



victron energy
BLUE POWER

SYSTÈMES SITES ISOLÉS & SYSTÈMES DE SECOURS

ÉNERGIE. EN TOUT TEMPS. EN TOUT LIEU.



Hors-réseau

La présence d'un réseau électrique fonctionnel n'est pas toujours aussi évidente qu'il n'y paraît. Une infrastructure insuffisante est souvent la cause d'un réseau peu fiable. Tout se complique s'il n'y a pas de réseau. Et pourtant, vous avez besoin d'une alimentation électrique fiable. Dans ce cas, la seule réponse est un système local fiable. Victron Energy vous offre cette réponse. Nous sommes fiers de vous proposer nos systèmes de pointe ; indispensables à votre liberté et votre indépendance. L'Energie : En tout temps. En tout lieu.

Systemes hybrides

Si le soleil est la seule source d'énergie dont vous disposez, le choix est simple. Vous choisirez un système solaire afin de satisfaire votre demande d'énergie. Si vous disposez d'autres sources d'énergie, elles pourront venir en complément à votre système solaire. Le soleil ne pouvant pas toujours répondre entièrement à votre demande d'énergie, un système solaire est souvent complété par un groupe électrogène ou un générateur éolien. Ces sources d'énergie permettent de couvrir les déficits d'ensoleillement. Concevoir de telles associations qui comprennent plusieurs sources d'énergie est la spécialité de Victron Energy.

SOMMAIRE

Exemples d'applications	4
Systemes CC	10
Systemes CA	13
Plus de sources d'énergie renouvelables	16
Accessoires	17
Plus de puissance	18
Information technique	21
À propos de Victron Energy	54







EXEMPLES D'APPLICATIONS



Calig, Espagne : Maison connectée au réseau avec Quattro et Convertisseur de réseau BlueSolar

Cette maison espagnole connectée au réseau, utilise des panneaux solaires pour répondre à la demande des utilisateurs électriques. Elle dispose d'un système triphasé installé, comprenant trois Quattros 10kVA. Ils sont dans une configuration triphasée avec trois convertisseurs de réseau BlueSolar de 2000 W, un par phase. Le banc de batteries est de 48 V 1500 Ah. Pendant la journée, le convertisseur de réseau BlueSolar fournit la charge pour la maison et charge la batterie. Si la batterie est pleine, le Quattro change la fréquence de sortie pour signaler au Convertisseur de réseau d'arrêter de charger. Pendant ce temps, l'installation n'est pas connectée au réseau. Pendant la nuit, et quand il y a peu ou pas d'ensoleillement, les Quattro fournissent les charges avec l'énergie provenant des batteries. Quand le banc de batteries est déchargé en dessous de 60 %, les Quattro se connectent automatiquement au réseau pour recharger les batteries et fournir l'électricité domestique. Un générateur est aussi installé pour prendre en charge les pannes de réseau.



EXEMPLES D'APPLICATIONS

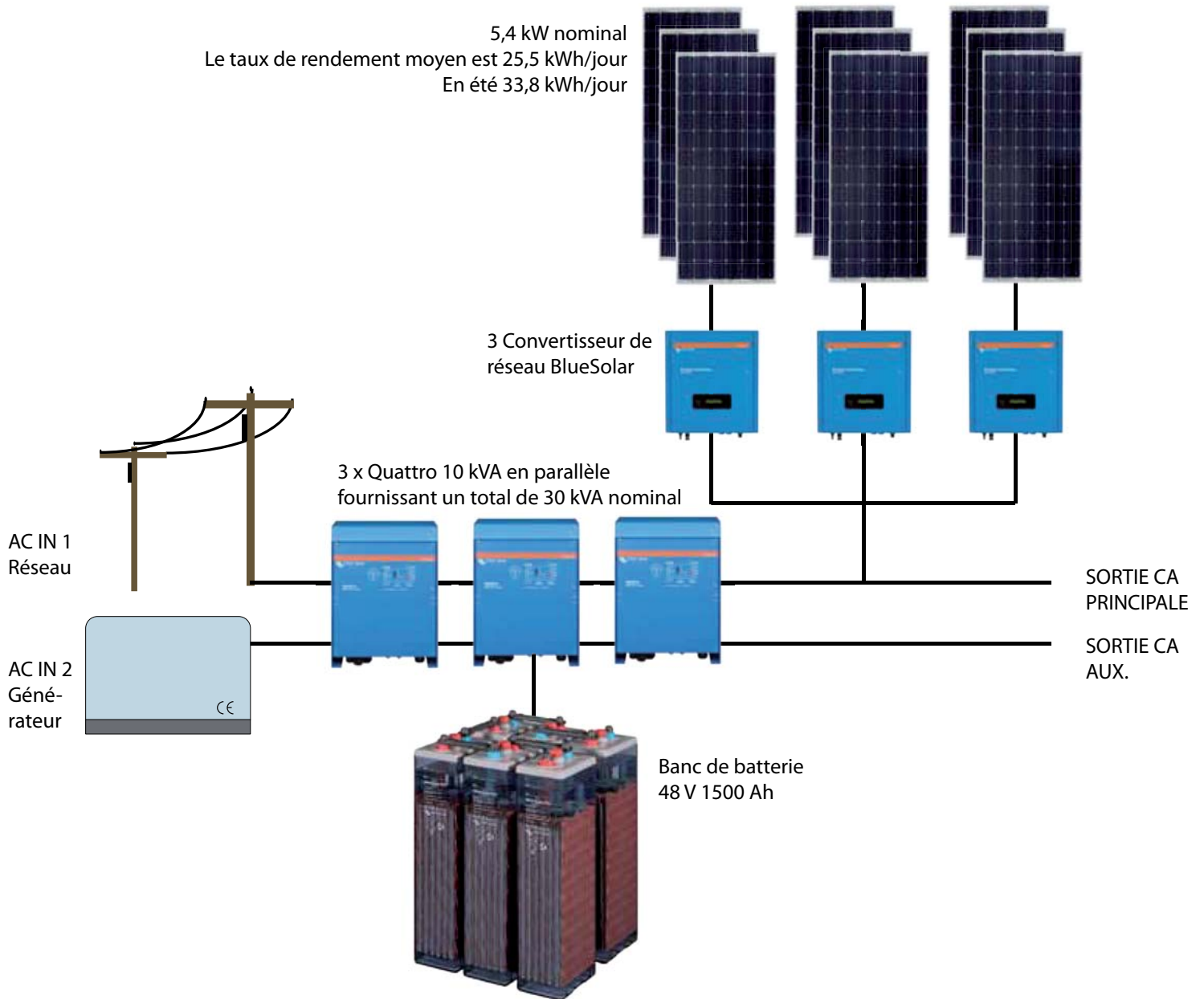


Schéma d'ensemble de l'installation à Calig, Espagne.

EXEMPLES D'APPLICATIONS



Hôpital Charity-run à Cap-Haïtien, Haïti

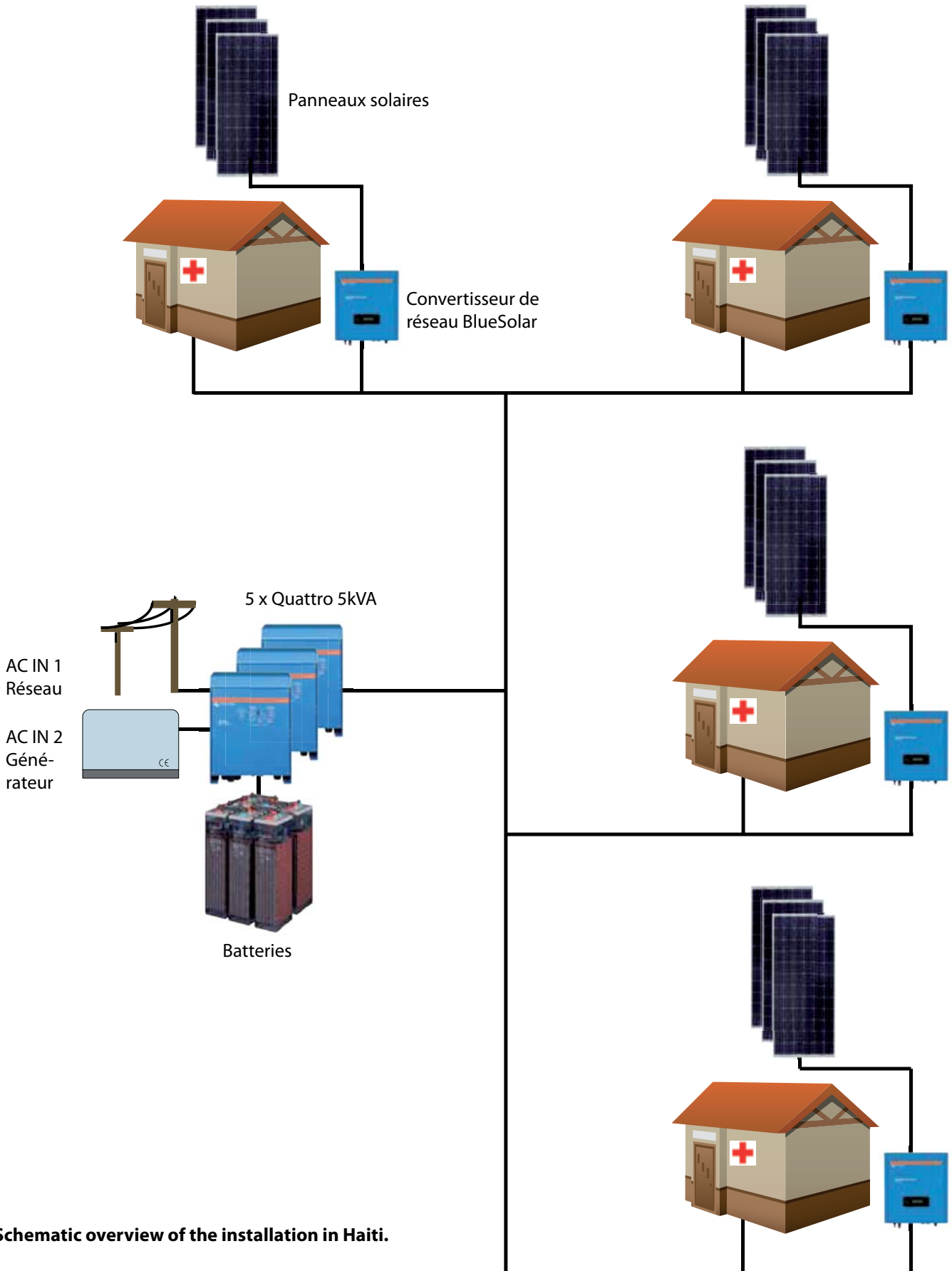
La population Haïtienne continue la reconstruction et la reprise de la vie normale, après le séisme dévastateur . Dans un hôpital de campagne à Cap-Haïtien, un système hybride complet est installé pour alimenter entièrement l'hôpital. Le coeur du système est composé de cinq Quattro Victron de 24/5000/120 connectés en parallèle. Seule une petite connexion au réseau est disponible avec une capacité d'une centaine d'Ampères. Lorsque l'énergie nécessaire est supérieure, le Quattro complètera le réseau avec l'énergie provenant des batteries. Il s'agit de la fonction unique de Victron appelée PowerAssist qui synchronise la sortie des convertisseurs au réseau, permettant ainsi d'ajouter efficacement son énergie. Et lorsque la demande diminue, l'excédent de puissance est utilisé pour recharger les batteries.

En plus d'être trop faible, la connexion au réseau est aussi peu fiable. En cas de perte de puissance de réseau, les Quattros prennent le relais sans interruption, permettant à l'hôpital d'avoir une alimentation d'énergie fiable. Ils démarreront automatiquement le générateur de 40 kVA si l'interruption de puissance n'est pas rapidement restaurée.

Les toits des six bâtiments de l'hôpital sont couverts de panneaux solaires : au total 80 panneaux de 180 W. Ces panneaux sont connectés aux sorties des Quattros par des convertisseurs de réseau, alimentant les charges. Tout excès d'énergie solaire est utilisé pour charger les batteries.



EXEMPLES D'APPLICATIONS



Schematic overview of the installation in Haiti.

EXEMPLES D'APPLICATIONS



Maison Énergie « de Mirre », Les Pays-Bas

L'électricité est générée grâce aux 28 panneaux solaires installés sur le toit de la Maison Énergie. L'électricité générée est stockée dans 48 batteries ce qui fait que l'électricité est disponible à tout moment. Pendant la nuit et en hiver, l'ensoleillement est faible ou inexistant pour générer de l'énergie. Donc, celle qui est stockée est utilisée. Quand les batteries sont entièrement chargées, la maison peut fournir l'énergie nécessaire pendant un mois. Les batteries disposent d'une capacité de stockage de 300 kWh et l'installation produit 4200 kWh par an.



EXEMPLES D'APPLICATIONS

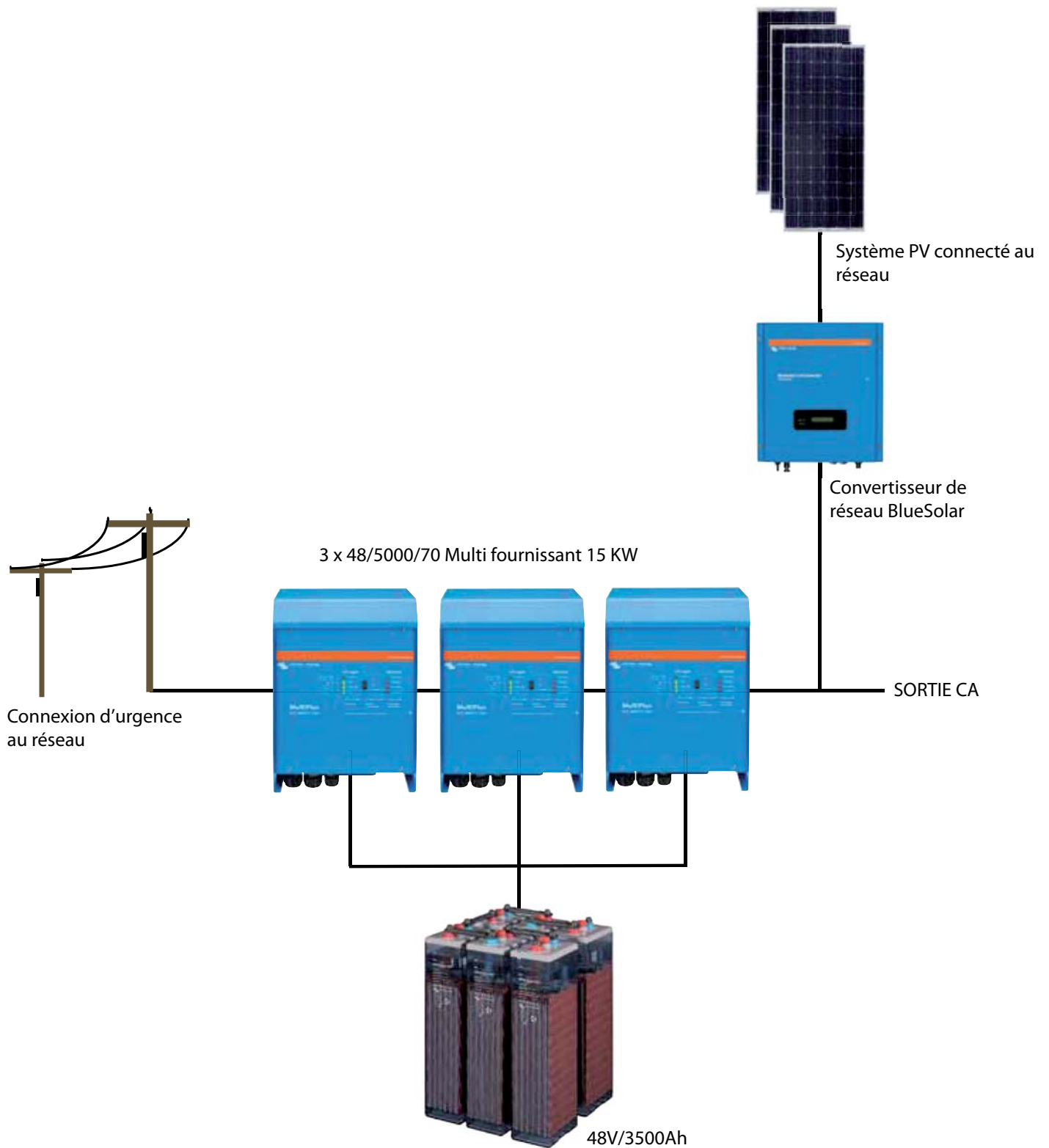
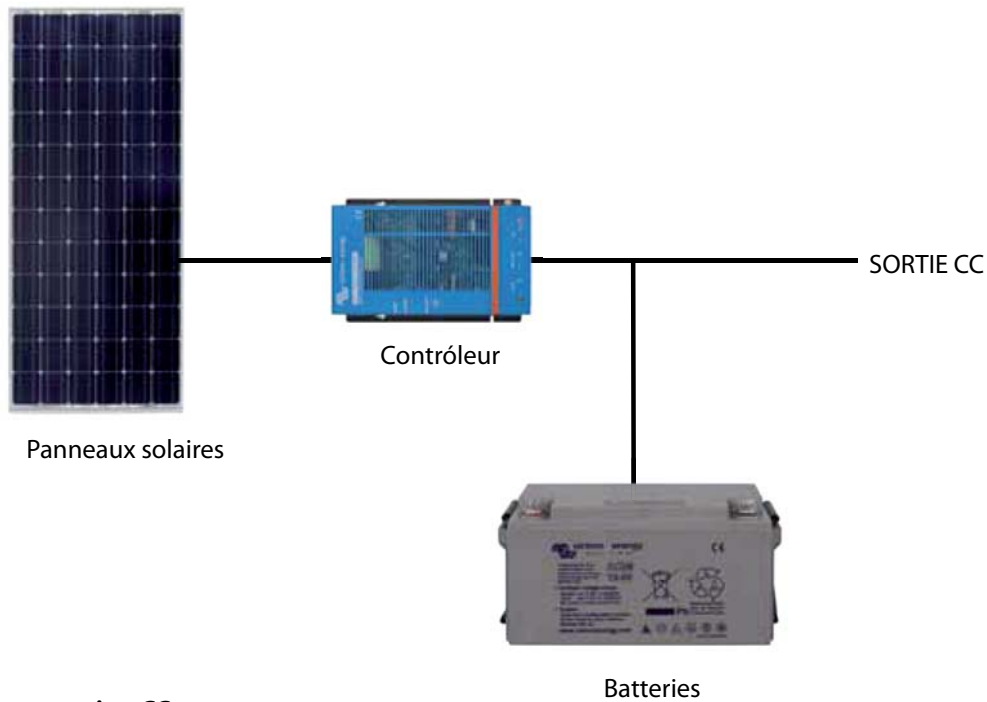


Schéma d'ensemble de l'installation dans la Maison Énergie « de Mirre ».

SYSTÈMES CC

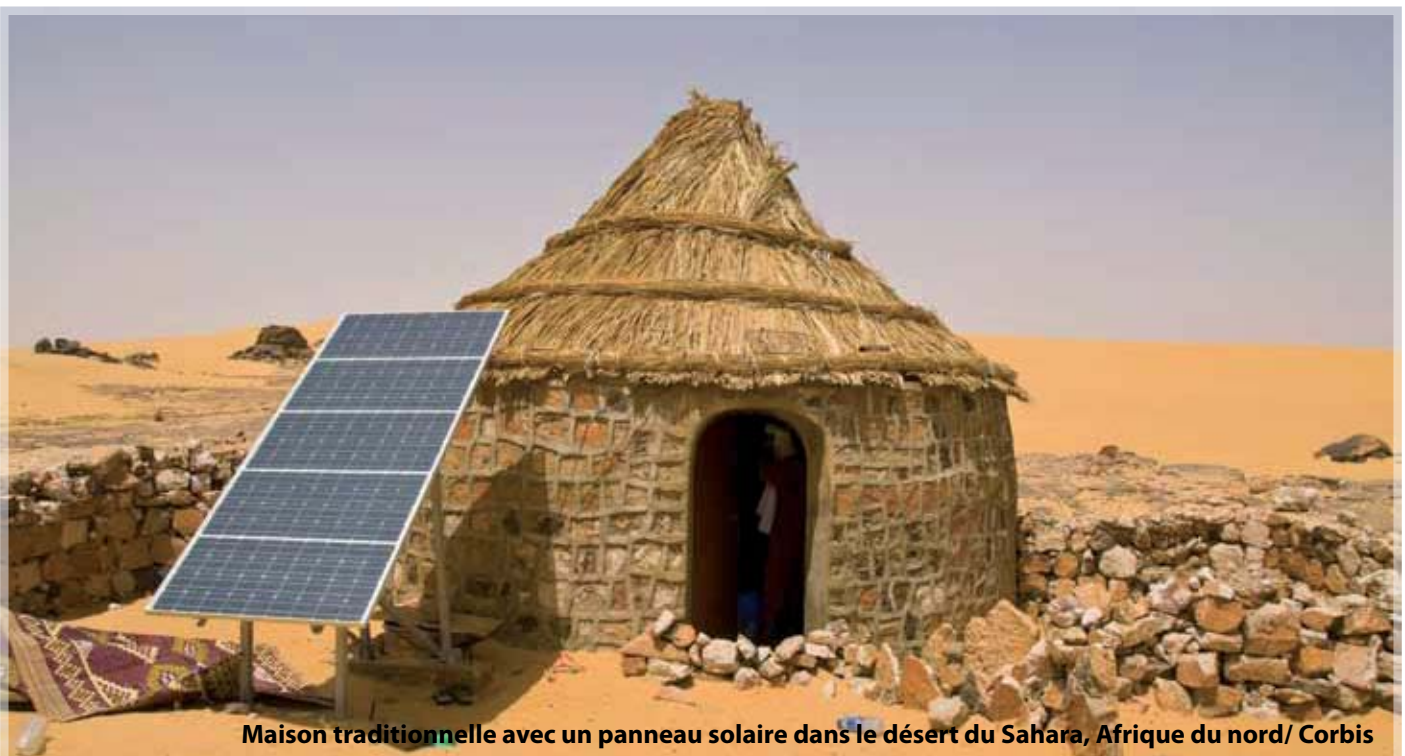
Systèmes CC

Dans un système CC, l'énergie solaire est convertie en courant CC régulé. Par conséquent, le courant CC régulé alimente les batteries et les appareils de consommation électrique. Un convertisseur alimente tout appareil de consommation CA connecté au système CC. Contrairement aux systèmes CC, l'énergie solaire est directement convertie en courant CA dans des systèmes CA.

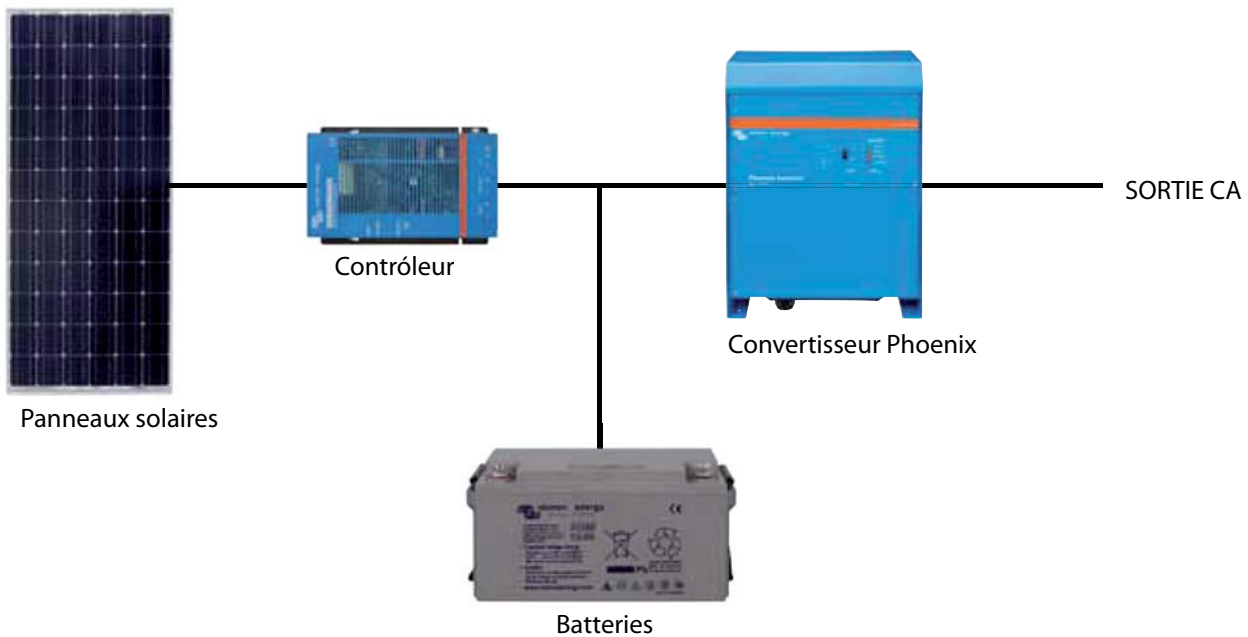


1. Appareils de consommation CC

Un panneau solaire alimente presque directement les appareils de consommation. Le seul élément entre le panneau et l'appareil électrique est le contrôleur de charge. Ce contrôleur de charge Blue Solar contrôle les tensions des appareils électriques et des batteries. Les appareils électriques CC sont connectés directement aux batteries.

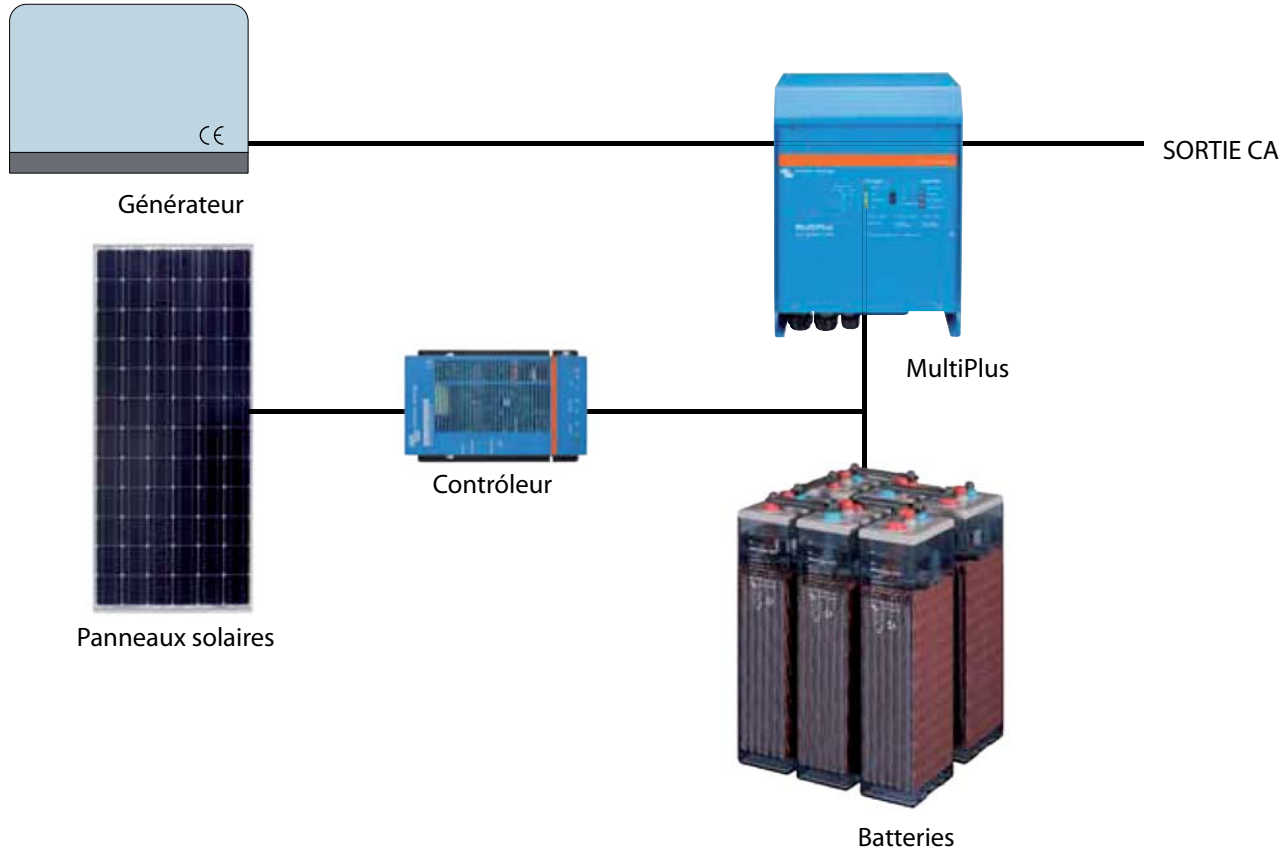


SYSTÈMES CC



2. Appareils de consommation CA

Il s'agit d'un système CC avec une sortie de 230 Volt pour des appareils de consommation CA. Dans l'exemple ci-dessus, un convertisseur Phoenix Victron est ajouté pour fournir la sortie CA.



3. Manque d'ensoleillement – alimentation hybride

Si le soleil ne fournit pas assez d'énergie, un générateur est ajouté au système. Dans ce cas, un convertisseur/chargeur MultiPlus est utilisé au lieu d'un convertisseur. Le générateur est connecté directement au MultiPlus. Le MultiPlus ajuste automatiquement le démarrage et l'arrêt du générateur, tout en maximisant l'utilisation de l'énergie solaire et en garantissant une longue durée de vie.

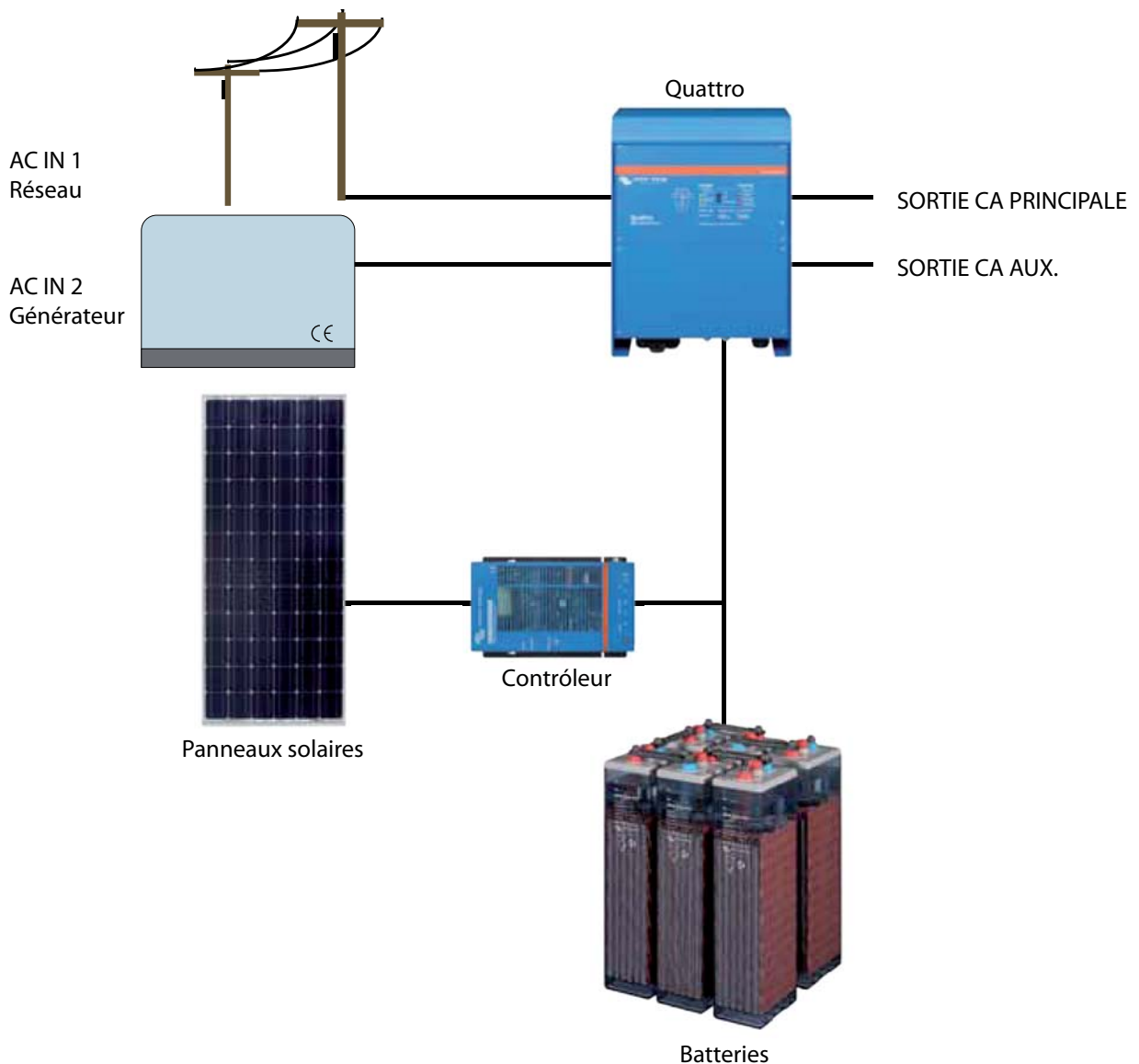
SYSTÈMES CC

PowerAssist – Amélioration de la capacité d'alimentation du réseau ou du générateur

Cette fonction unique de Victron permet au MultiPlus de compléter la capacité d'alimentation du réseau ou du générateur. 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 le banc de batterie.

Par conséquent, il n'est pas nécessaire de dimensionner un générateur sur la charge de crête maximale. Au contraire, utilisez la dimension la plus efficace de générateur.

Remarque : cette fonction est disponible à la fois sur les MultiPlus et les Quattro.



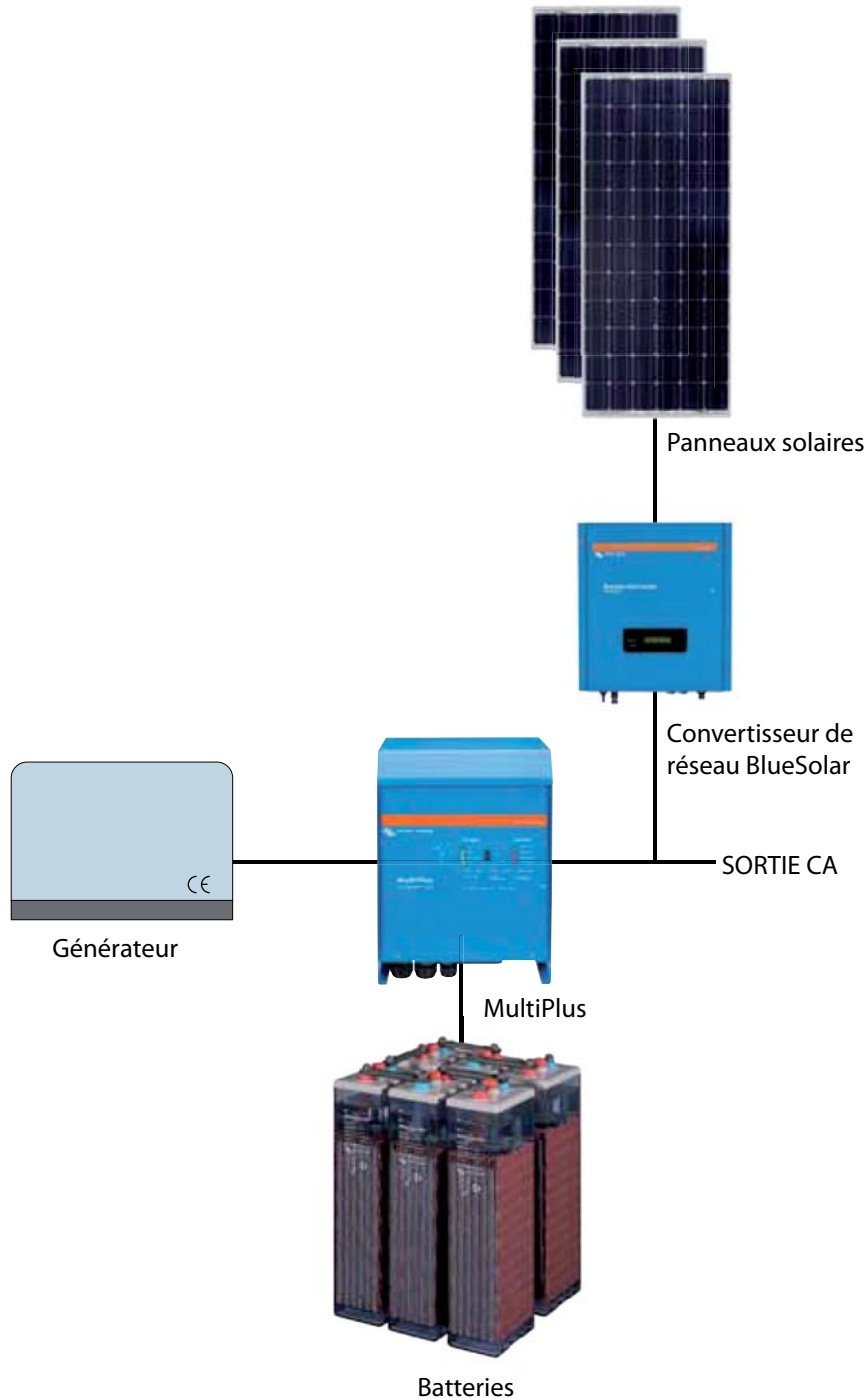
4. Système de secours

L'énergie solaire peut aussi être associée à une connexion réseau. Mais un réseau ayant des pannes d'alimentation et qui est associé à une alimentation solaire insuffisante devra s'appuyer sur un générateur. À la place d'un MultiPlus, nous recommandons le Quattro, qui est en fait un MultiPlus auquel est intégré un commutateur de transfert pour raccorder, à la fois, le réseau et un générateur. Il automatise entièrement le processus de commutation entre le réseau et le générateur.

SYSTÈMES CA

Systèmes CA

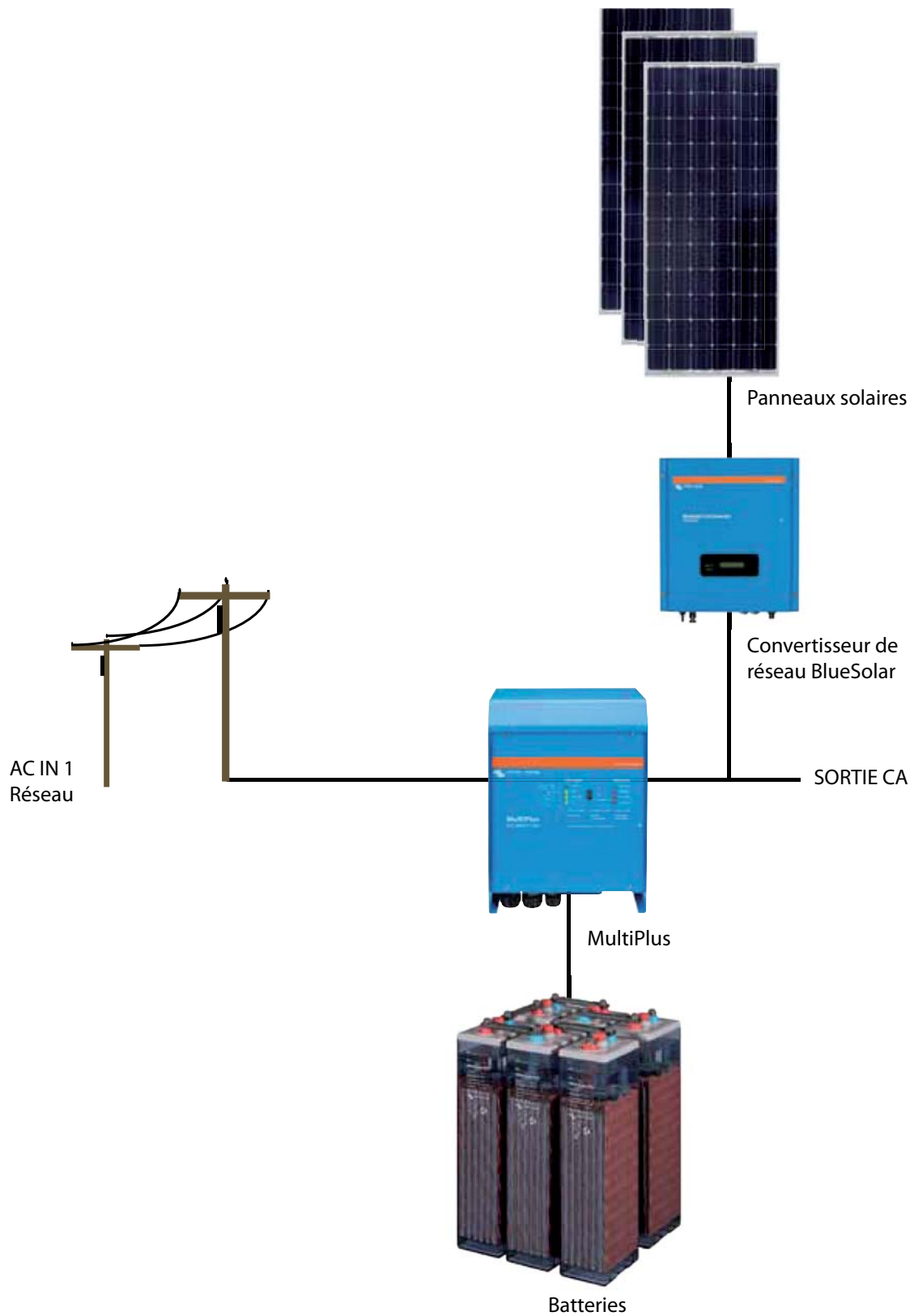
Pour des systèmes solaires plus importants alimentant généralement des appareils de consommation CA, il est plus efficace de convertir immédiatement l'énergie solaire en courant CA. C'est pourquoi, ces systèmes s'appellent des "systèmes CA". Les systèmes CA offrent une efficacité énergétique supérieure par rapport aux systèmes CC. Le convertisseur de réseau BlueSolar convertit directement l'énergie solaire en CA. Ce convertisseur requiert un "réseau" qui est fourni par un MultiPlus ou un Quattro. Tout excès d'énergie solaire qui n'est pas utilisé par les appareils de consommation CA est utilisé pour charger les batteries.



1. Système isolé avec générateur

Dès que l'énergie est collectée par les panneaux solaires, elle est convertie en courant CA par le convertisseur de réseau BlueSolar. Le générateur fournit son courant alternatif directement au convertisseur/chargeur MultiPlus. Le MultiPlus démarrera et arrêtera automatiquement le générateur tout en maximisant l'utilisation de l'énergie solaire.

SYSTÈMES CA



2. Solaire et réseau

Dans ce système de secours, le courant CA provenant du réseau peut compléter l'alimentation électrique provenant des panneaux solaires. Et à l'inverse, l'énergie provenant des panneaux solaires peut couvrir une éventuelle panne de réseau.

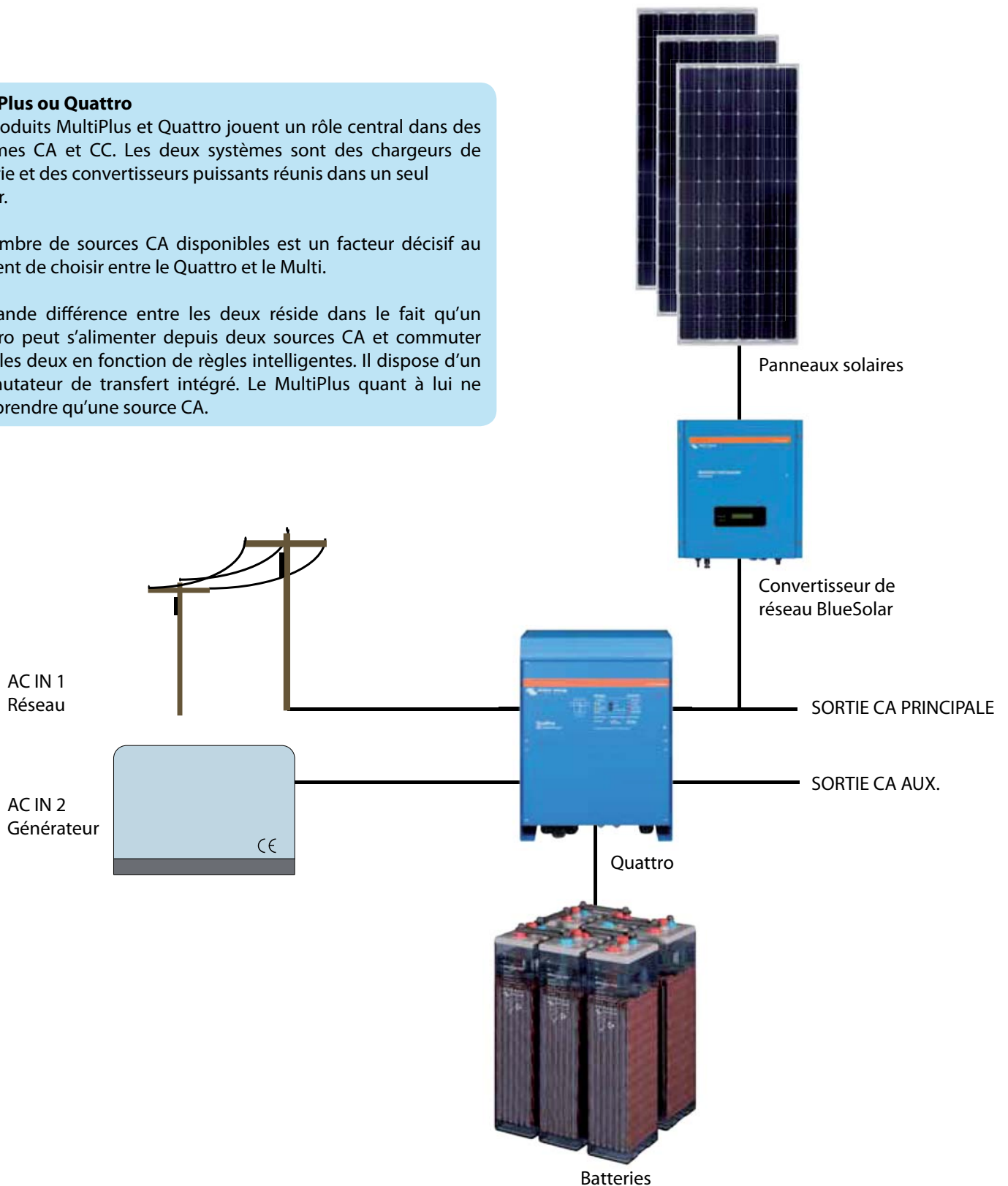
SYSTÈMES CA

MultiPlus ou Quattro

Les produits MultiPlus et Quattro jouent un rôle central dans des systèmes CA et CC. Les deux systèmes sont des chargeurs de batterie et des convertisseurs puissants réunis dans un seul boîtier.

Le nombre de sources CA disponibles est un facteur décisif au moment de choisir entre le Quattro et le Multi.

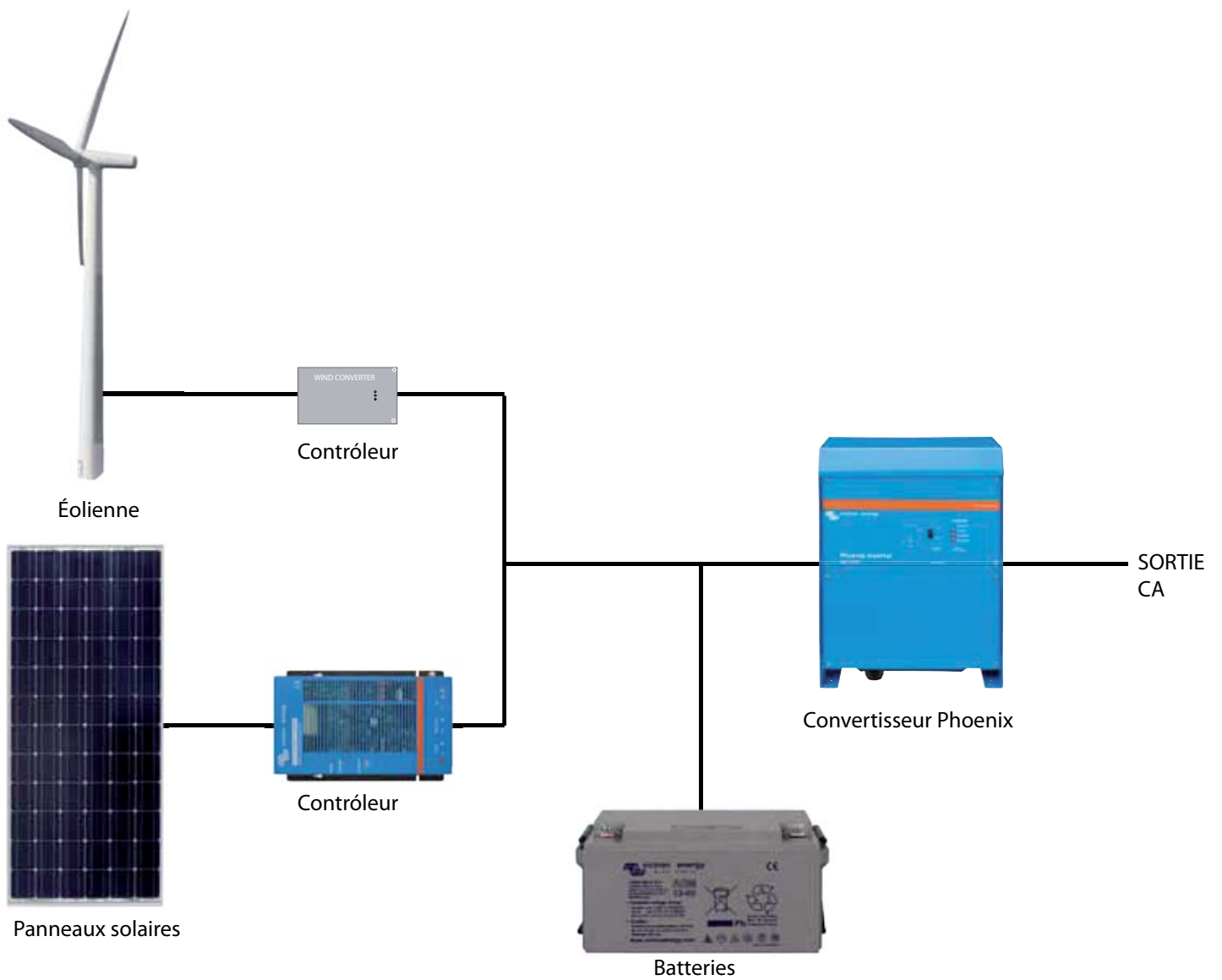
La grande différence entre les deux réside dans le fait qu'un Quattro peut s'alimenter depuis deux sources CA et commuter entre les deux en fonction de règles intelligentes. Il dispose d'un commutateur de transfert intégré. Le MultiPlus quant à lui ne peut prendre qu'une source CA.



3. Solaire, générateur et réseau

Un vaste système de sauvegarde tel que celui qui est décrit ici garantit une alimentation d'énergie ininterrompue. En cas de panne de réseau, si les batteries sont vides et qu'en même temps, seule une quantité limitée d'énergie solaire est disponible, le convertisseur/chargeur Quattro démarrera le générateur. Dès que celui-ci ne sera plus nécessaire, il sera automatiquement arrêté.

PLUS DE SOURCES D'ÉNERGIE RENOUVELABLES



Exemple montrant comment additionner diverses sources d'énergie renouvelable par un système CA.

ACCESSOIRES

Nos systèmes sont composés de plusieurs éléments. Certains sont spécialement conçus pour les systèmes solaires. D'autres éléments Victron peuvent être utilisés pour une vaste gamme d'applications. Vous pouvez trouver les spécifications et d'autres informations détaillées relatives à ces éléments dans la section "Informations techniques".



Contrôleur de batterie

Les tâches clé du contrôleur de batterie Victron consistent à mesurer les courants de charge et de décharge, et à calculer l'état de charge et le temps restant d'une batterie. Une alarme est envoyée quand certaines limites sont dépassées (telle qu'une charge excessive). Le contrôleur de batterie peut aussi échanger des données avec le Victron Global Remote. Cela comprend l'envoi d'alarmes.



Victron Global Remote 2

Grâce au Victron Global Remote 2, il est possible d'effectuer une surveillance à grande distance. Le Global Remote 2 est un modem qui envoie des messages de texte à des téléphones mobiles. Ces messages contiennent l'information relative à l'état d'un système ainsi que des avertissements et des alarmes. Le Global Remote 2 enregistre aussi plusieurs types de données provenant des Contrôleurs de batterie, des Multis, des Quattros et des Convertisseurs Victron. Ensuite, ces données sont envoyées à un site Web grâce à une connexion GPRS. Cela vous permet d'accéder à distance aux lectures quand et où vous voulez.



Ethernet Remote

L'Ethernet Remote est semblable au Global Remote. La différence réside dans le fait que l'Ethernet Remote dispose d'une connexion LAN. Un câble spécial peut être utilisé pour raccorder l'Ethernet Remote directement à la connexion internet existante.



Tableau de commande numérique Multi Control

Avec ce tableau, vous pouvez surveiller à distance et contrôler des systèmes MultiPlus et Quattro. Il suffit de tourner le bouton pour limiter l'alimentation d'énergie de, par exemple, un courant de générateur et/ou de quai. La plage de configuration va jusqu'à 200 A.

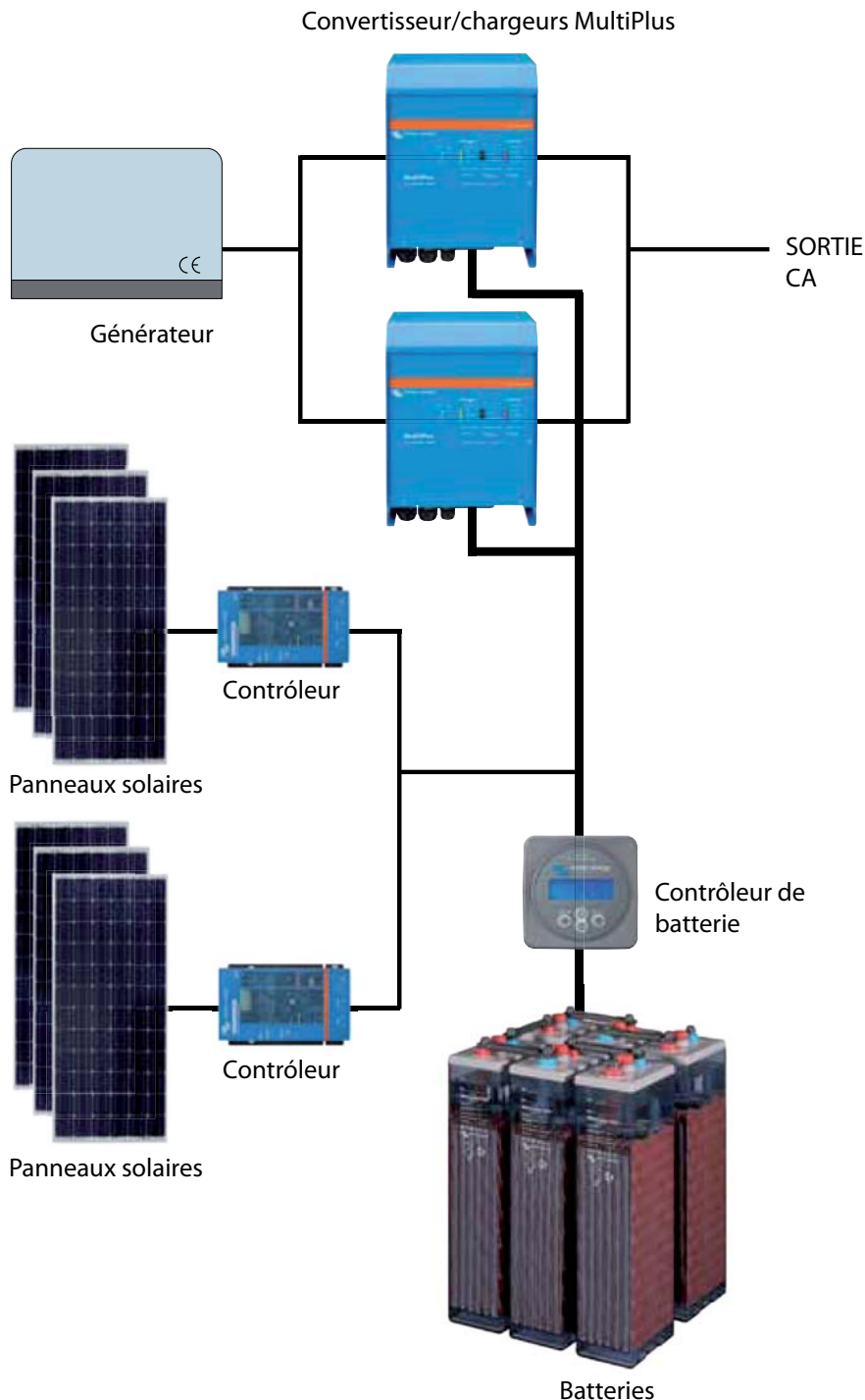


Tableau de commande Blue Power

Il peut être difficile de maintenir une vue d'ensemble claire de votre système au fur et à mesure qu'il s'agrandit. Ce n'est pas le cas avec un tableau de commande Blue Power. Grâce à son écran clair et son contrôle intuitif, il vous permet de surveiller et de contrôler facilement tous les appareils connectés au VE.Net et au VE.Bus. C'est le cas par exemple des Multis, des Quattros et du contrôleur de batterie VE.Net qui garde des traces du statut de votre banc de batterie.

PLUS DE PUISSANCE

Les systèmes CA et CC qui sont présentés dans cette brochure sont des exemples des nombreuses possibilités offertes par Victron Energy. Ces systèmes vous proposent des solutions des plus simples aux plus complexes. Nos produits peuvent être configurés en parallèle ou en triphasés, si l'énergie nécessaire est trop élevée pour une seule unité.



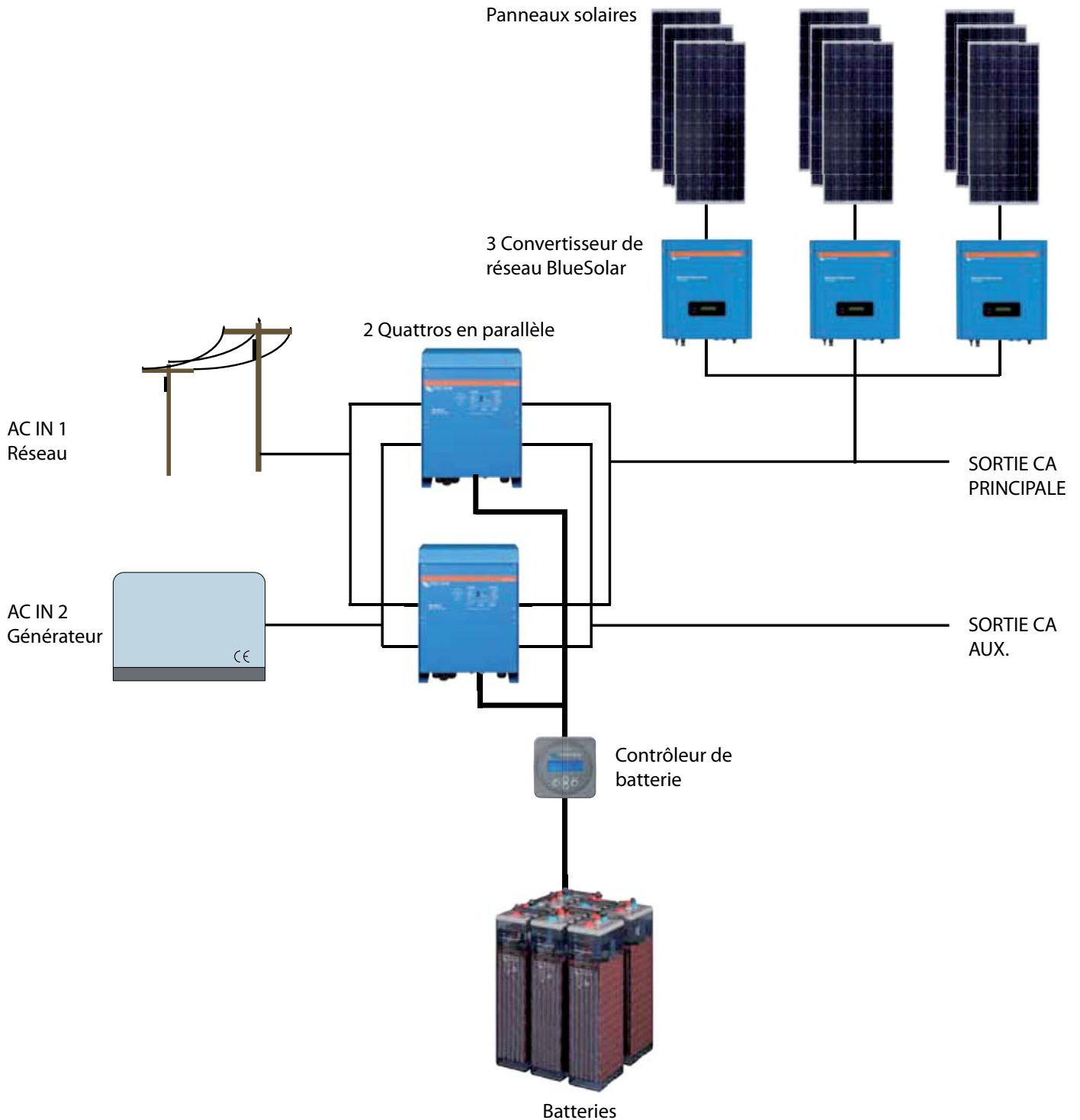
Facile à configurer

Les systèmes peuvent facilement être configurés en parallèles ou triphasés. Notre outil logiciel VEConfigure permet à l'installateur de faire fonctionner les produits Victron ensemble, sans qu'il ne soit nécessaire d'effectuer des changements de matériel ou de commutateurs DIP. Vous pouvez réaliser ces systèmes avec nos produits standards.

1. Système CC

L'illustration ci-dessus montre un système CC avec trois contrôleurs de charge, deux convertisseurs/chargeurs MultiPlus configurés en parallèle et un générateur.

PLUS DE PUISSANCE



2. Système CA

L'illustration ci-dessus montre un système CA avec trois convertisseurs de réseau et deux Quattros en parallèle.

Remarque - pour nos fiches techniques les plus récentes, veuillez consulter notre site Web : www.victronenergy.com



INFORMATION TECHNIQUE

Convertisseurs Phoenix 180VA - 1200VA 120V et 230V	22
Convertisseurs Phoenix 1200VA - 5000VA 230V	24
Convertisseur/chargeur MultiPlus 800VA - 5kVA 230V	26
Convertisseur/chargeur Quattro 3kVA - 10kVA 230V	28
Convertisseur/chargeur MultiPlus 2kVA et 3kVA 120V	30
Convertisseur/chargeur Quattro 3kVA et 5kVA 120V	32
Chargeurs Skylla TG 24/48V 230V	34
Chargeur Skylla 24V 90-265V homologation GL	36
Victron Global Remote 2 et Victron Ethernet Remote	38
Contrôle de batterie de précision	40
Panneaux monocristallin BlueSolar	44
Panneaux polycristallin BlueSolar	45
Contrôleurs de charge BlueSolar	46
Convertisseur de réseau BlueSolar	48
Batteries solaires OPzS	49
Gel et AGM Batteries	50

CONVERTISSEURS PHOENIX 180VA - 1200VA 120V ET 230V

SinusMax - Technologie avancée

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

Forte puissance instantanée

La technologie SinusMax permet des puissances instantanées très élevées, impossibles à atteindre avec la technologie conventionnelle à haute fréquence. Les convertisseurs Phoenix restent cependant bien adaptés à l'alimentation d'appareils qui ont besoin d'un courant d'appel précis au démarrage, comme les ordinateurs et l'outillage électrique de faible puissance.

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

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

LED de diagnostic

Veillez consulter le manuel pour une description.

Interrupteur marche/arrêt à distance

Un connecteur pour un interrupteur marche-arrêt à distance est disponible sur tous les modèles.

Tableau de commande à distance (modèle 750 VA uniquement)

Le tableau se raccorde au convertisseur avec un câble UTP RJ-12 (longueur 3 mètres, fourni).

Interrupteur DIP pour la sélection 50/60 Hz (modèle 750 VA uniquement)

Interrupteurs DIP pour le mode économie d'énergie (modèle 750 VA uniquement)

En mode économie d'énergie, le courant sans charge est réduit à 1/3 du courant nominal. Dans ce mode, le convertisseur est arrêté dans le cas d'une absence de charge ou d'une 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. Le niveau marche/arrêt peut être configuré entre 15 W et 80 W via des interrupteurs DIP.



**Phoenix Inverter
12/750**



**Phoenix Inverter
12/800 with Schuko socket**



**Phoenix Inverter 12/350
with IEC-320 sockets**



**Phoenix Inverter 12/180
with Schuko socket**



**Phoenix Inverter 12/180
with Nema 5-15R sockets**

CONVERTISSEURS PHOENIX 180VA - 1200VA 120V ET 230V

Convertisseur Phoenix	12 Volt 24 Volt 48 Volt	12/180 24/180	12/350 24/350 48/350	12/750 24/750 48/750	12/800 24/800 48/800	12/1200 24/1200 48/1200
Puissance CA du convertisseur à 25 °C (VA) (3)		180	350	750	800	1200
Puissance du convertisseur à 25 °C / 40 °C (W)		175 / 150	300 / 250	700 / 650	700 / 650	1000 / 900
Puissance de pointe (W)		350	700	1400	1600	2400
Tension / Fréquence de sortie CA (4)	110 V CA ou 230 V CA ±3 % 50 Hz ou 60 Hz ±0,1 %					
Plage de tension d'entrée (V DC)	10,5 - 15,5 / 21,0 - 31,0 / 42,0 - 62,0			9,2 - 17,3 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 68,0		
Alarme batterie basse (V DC)	11,0 / 22 / 44			10,9 / 21,8 / 43,6		
Arrêt batterie basse (V DC)	10,5 / 21 / 42			9,2 / 18,4 / 36,8		
Reprise automatique batterie basse (V DC)	12,5 / 25 / 50			12,5 / 25 / 50		
Efficacité maxi 12 / 24 / 48 V (%)	87 / 88	89 / 89 / 90	91 / 93 / 94	91 / 93 / 94	92 / 94 / 94	
Puissance de charge zéro 12 / 24 / 48 V (W)	2,6 / 3,8	3,1 / 5,0 / 6,0	14 / 14 / 13	6 / 6 / 6	8 / 9 / 8	
Puissance de charge zéro en mode économie d'énergie	NA	NA	3 / 4 / 5	2	2	
Protection (2)	a - e					
Température de fonctionnement	-40 to +50°C (refroidissement par ventilateur)					
Humidité (sans condensation)	max 95%					
BOÎTIER						
Matériau et couleur	aluminium (bleu RAL 5012)					
Raccordement batterie	1)	1)	Bornes à vis	1)	1)	
Prises CA standard	230V: IEC-320 (IEC-320 fournie), CEE 7/4 (Schuko) 120V: Nema 5-15R					
Autres prises (sur demande)	BS 1363 (Royaume-Uni) AN/NZS 3112 (Australie / Nouvelle Zélande)					
Degré de protection	IP 20					
Poids (kg/lbs)	2,7 / 5,4	3,5 / 7,7	2,7 / 5,4	6,5 / 14,3	8,5 / 18,7	
Dimensions (HxLxP en mm) (HxLxP en pouces)	72x132x200 2.8x5.2x7.9	72x155x237 2.8x6.1x9.3	72x180x295 2.8x7.1x11.6	108x165x305 4.2x6.4x11.9	108x165x305 4.2x6.4x11.9	
ACCESSOIRES						
Tableau de commande à distance	n. a.	n. a.	En option	n. a.	n. a.	
Interrupteur marche/arrêt à distance	Connecteur à deux pôles		RJ12 plug	Connecteur à deux pôles		
Commutateur automatique	Filax					
NORMES						
Sécurité	EN 60335-1					
Émission/Immunité	EN55014-1 / EN 55014-2/ EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3					
1) Câbles batterie de 1,5 mètres (12/180 avec fiche allume-cigare) 2) Protections a. Court-circuit en sortie b. Surcharge c. Tension de batterie trop haute d. Tension de batterie trop basse e. Température trop élevée 3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1 4) La fréquence peut être configurée via des interrupteurs DIP (modèle 750 VA uniquement)						



Alarme de batterie

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



Tableau de commande à distance

(modèle 750 VA uniquement)
Le câble UTP RJ-12 de raccordement au convertisseur est fourni (longueur : 3 mètres).



Contrôleur de batterie BMV

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

CONVERTISSEURS PHOENIX 1200VA - 5000VA 230V



**Phoenix Inverter
24/5000**

SinusMax - Technologie avancée

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

Forte puissance instantanée

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

Puissance démultipliée grâce au fonctionnement en parallèle et en triphasé

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

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

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

Interface ordinateur

Tous les modèles disposent d'un port RS-485. Tout ce dont vous avez besoin, pour un raccordement à votre PC, est notre interface MK2 (voir les accessoires ci-dessous). Cette interface prend en charge l'isolation galvanique entre le convertisseur et l'ordinateur, et assure la conversion RS-485 à RS-232. Un câble de conversion RS-232 / USB est également disponible. Grâce à notre logiciel **VEConfigure**, disponible gratuitement en téléchargement sur notre site web www.victronenergy.com, tous les paramètres des convertisseurs peuvent être personnalisés. Il est donc possible de configurer la tension et la fréquence de sortie, les seuils de surtension et de sous-tension, et de programmer le relais. Par exemple, ce relais peut être utilisé pour signaler plusieurs conditions d'alarme ou pour démarrer un groupe électrogène.

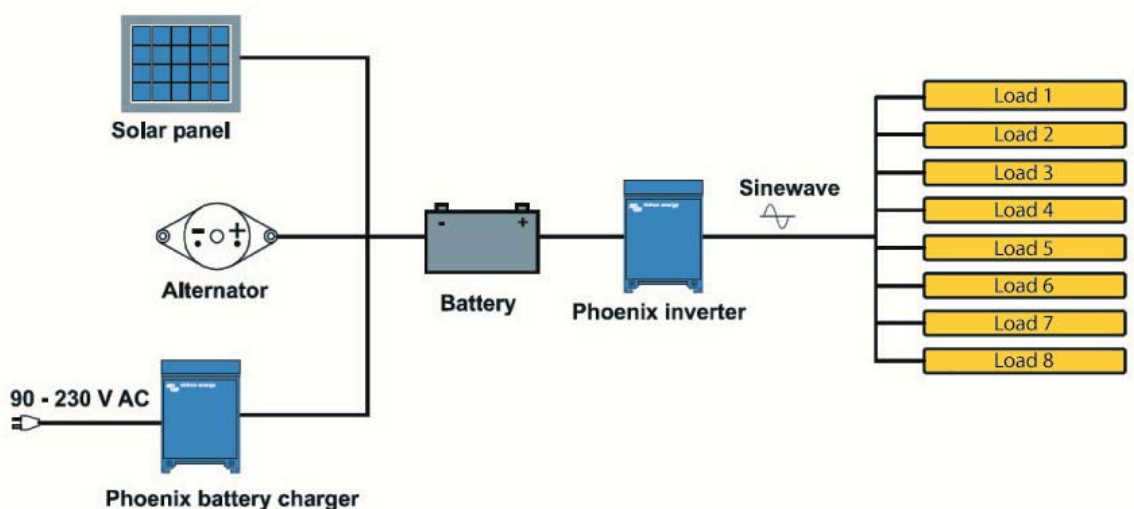
Les convertisseurs peuvent être également raccordés à **VENet**, le nouveau réseau de contrôle d'énergie de Victron Energy, ou à d'autres systèmes informatisés de contrôle et de gestion.

Nouvelles possibilités d'applications puissantes

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



**Phoenix Inverter Compact
24/1600**



CONVERTISSEURS PHOENIX 1200VA - 5000VA 230V

Convertisseur Phoenix	C12/1200 C24/1200	C12/1600 C24/1600	C12/2000 C24/2000	12/3000 24/3000 48/3000	24/5000 48/5000
fonctionnement en parallèle et triphasé	Oui				
CONVERTISSEUR					
Plage de tension d'entrée (V CC)	9,5 – 17V 19 – 33V 38 – 66V				
1 sortie	Tension de sortie: 230 VAC ±2% Fréquence: 50 Hz ± 0,1% (1)				
Puissance de sortie du convertisseur à 25 °C (VA) (2)	1200	1600	2000	3000	5000
Puissance du convertisseur à 25 °C (W)	1000	1300	1600	2500	4500
Puissance du convertisseur à 40 °C (W)	900	1200	1450	2200	4000
Puissance de pointe (W)	2400	3000	4000	6000	10000
Efficacité maxi 12/ 24 / 48 V (%)	92 / 94	92 / 94	92 / 92	93 / 94 / 95	94 / 95
Puissance de charge zéro 12 / 24 / 48 V (W)	8 / 10	8 / 10	9 / 11	15 / 15 / 16	25 / 25
Puissance de charge zéro en mode AES (W)	5 / 8	5 / 8	7 / 9	10 / 10 / 12	20 / 20
Puissance de charge zéro en mode recherche (W)	2 / 3	2 / 3	3 / 4	4 / 5 / 5	5 / 6
GÉNÉRALITÉS					
Relais programmable (3)	Oui				
Protection (4)	a - g				
Port de communication VE.Bus	Pour un fonctionnement en parallèle ou triphasé, suivi à distance et intégration du système				
Interrupteur marche/arrêt à distance	Oui				
Caractéristiques communes	Température de fonctionnement : -20 à +50°C (refroidissement par ventilateur) Humidité (sans condensation) : maxi 95 %				
BOÎTIER					
Caractéristiques communes	Matériau et couleur: aluminium (bleu RAL 5012) Degré de protection: IP 21				
Battery-connection	Câbles batterie de 1,5 mètres inclus		Écrous M8	2+2 Écrous M8	
230 V AC-connection	Fiche G-ST18i		Pince à ressort	Bornes à vis	
Poids (kg)	10		12	18	30
Dimensions (HxLxP en mm)	375x214x110		520x255x125	362x258x218	444x328x240
NORMES					
Sécurité	EN 60335-1				
Émission/Immunité	EN 55014-1 / EN 55014-2				
1) Configuration possible en 60 Hz et 240 V 2) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1 3) Relais programmable pour alarme générale, sous-tension CC ou signal de démarrage pour groupe électrogène (interface MK2 et logiciel VEConfigure nécessaires) Rendement CA : 230V / 4A Rendement CC 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC	4) Protection a) Court-circuit en sortie b) Surcharge c) Tension de batterie trop haute d) Tension de batterie trop basse e) Température trop élevée f) 230 V CA sur sortie du convertisseur g) Ondulation de la tension d'entrée trop haute				



Tableau de commande Phoenix Inverter

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



Fonctionnement et suivi contrôlé par Ordinateur

Plusieurs interfaces sont disponibles :

- **Convertisseur MK2.2 VE.Bus à RS232**
Permet la connexion au port RS232 de l'ordinateur (voir « Guide pour VEConfigure »)
- **Convertisseur MK2-USB VE.Bus à USB**
Permet la connexion à un port USB (voir « Guide pour VEConfigure »)
- **Convertisseur VE.Net à VE.Bus**
Interface à VE.Net (voir la documentation VE.Net)
- **Convertisseur VE.Bus à NMEA 2000**
- **Victron Global Remote (Contrôle à distance mondial Victron)**
Le contrôle à distance mondial est un modem qui envoie des rapports d'alarmes, d'alertes et de système à des téléphones cellulaires à travers des messages textes (SMS). À travers une connexion GPRS, il enregistre aussi des données sur un site Web depuis des contrôleurs de batterie, des Multi's, des Quattro's et des Convertisseurs Victron. L'accès à ce site Web est gratuit.
- **Contrôle à distance Ethernet Victron**
Pour connecter à l'Ethernet.

Contrôleur de batterie BMV

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

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

CONVERTISSEUR/CHARGEUR MULTIPLUS 800VA - 5KVA 230V



MultiPlus
24/3000/70

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 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 qui ne déchargeraient pas la batterie, comme un chauffe-eau par exemple, peuvent être connectées à cette sortie. (deuxième sortie disponible sur les modèles avec un commutateur de transfert de 50 A seulement).

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 Amps 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 Amps de capacité de charge.

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 10A en 230 VAC par Multi de 5kVA). 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 la demande de puissance CA en sortie 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 batterie 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 Phoenix et sur notre site Web, à la section Informations Techniques. De plus, le MultiPlus chargera une deuxième batterie en utilisant une sortie de charge d'entretien indépendante destinée à des batteries de démarrage de générateur ou de moteur principal (sortie de charge lente disponible seulement sur les modèles de 12 V et 24 V).

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 nouvelle 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 !

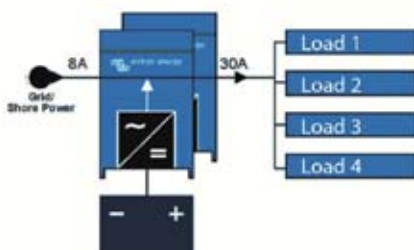
Sinon, VE.Net peut être utilisé à la place des interrupteurs DIP.

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

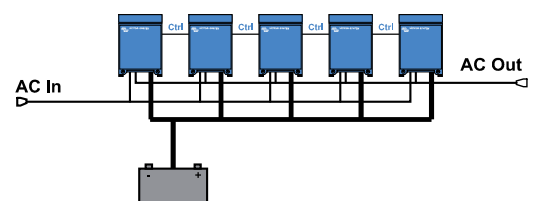


MultiPlus Compact
12/2000/80

PowerAssist avec 2 MultiPlus en parallèle



Cinq unités en parallèle : puissance de sortie 25 kVA



CONVERTISSEUR/CHARGEUR MULTIPLUS 800VA - 5KVA 230V

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
PowerControl		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
PowerAssist		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Commutateur de transfert (A)		16	16	16	30	16 ou 50	50
Fonctionnement en parallèle et triphasé		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
CONVERTISSEUR							
Plage de tension d'entrée (V CC)	9,5 – 17 V 19 – 33 V 38 – 66 V						
Sortie :	Tension de sortie : 230 V CA ±2 % Fréquence : 50 Hz ± 0,1% (1)						
Puissance de sortie du convertisseur à 25 °C(VA)(3)	800	1200	1600	2000	3000	5000	
Puissance de sortie du convertisseur à 25 °C (W)	700	1000	1300	1600	2500	4500	
Puissance de sortie du convertisseur à 40 °C (W)	650	900	1200	1450	2200	4000	
Puissance de pointe (W)	1600	2400	3000	4000	6000	10.000	
Efficacité maximale (%)	92 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94 / 95	94 / 95	
Puissance de charge zéro (W)	8 / 10	8 / 10	8 / 10	9 / 11	15 / 15 / 16	25 / 25	
Puissance de charge zéro en mode AES (W)	5 / 8	5 / 8	5 / 8	7 / 9	10 / 10 / 12	20 / 20	
Puissance de charge zéro en mode recherche (W)	2 / 3	2 / 3	2 / 3	3 / 4	4 / 5 / 5	5 / 6	
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 'absorption' (V CC)	14,4 / 28,8 / 57,6						
Tension de charge 'float' (V CC)	13,8 / 27,6 / 55,2						
Mode veille (V CC)	13,2 / 26,4 / 52,8						
Courant de charge batterie maison (A) (4)	35 / 16	50 / 25	70 / 40	80 / 50	120 / 70 / 35	120 / 70	
Courant de charge batterie démarrage (A)	4 (modèles 12 V et 24 V uniquement)						
Sonde de température de batterie	oui						
GÉNÉRAL							
Sortie Auxiliaire (A) (5)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Oui (16A)	Oui (25 A)	
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 de communication d'utilisation générale (7)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Oui (8)	Oui	
Interrupteur marche/arrêt à distance	Oui						
Caractéristiques communes	Plage de Température de fonctionnement : -20 à +50 °C (refroidissement par ventilateur) Humidité (sans condensation) : maxi 95 %						
BOÎTIER							
Caractéristiques communes	Matériau et Couleur : aluminium (bleu RAL 5012) Degré de protection : IP21						
Raccordement batterie	Câbles batterie de 1,5 mètres			Écrous M8	4 boulons M8 (2 connexions positives et 2 négatives)		
Connexion 230 V CA	Fiche G-ST18i			Pince à ressort	Vis bornes 13 mm ² (6 AWG)		
Poids (kg)	10	10	10	12	18	30	
Dimensions (H x L x P en mm)	375 x 214 x 110			520 x 255 x 125	362 x 258 x 218	444 x 328 x 240	
NORMES							
Sécurité	EN 60335-1, EN 60335-2-29						
Émission, Immunité	EN55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-3						
Directive sur l'automobile	2004/104/EC						
1) Peut être réglé sur 60 Hz ; 120 V / 60 Hz sur demande	3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1						
2) Touche de protection :	4) À 25 ° C température ambiante						
a) court-circuit en sortie	5) S'éteint quand aucune source CA externe n'est disponible						
b) surcharge	6) Relais programmable qui peut être configuré en alarme générale, de sous-tension CC ou de fonction de signal du démarrage groupe						
c) tension de batterie trop élevée	Rendement CA : 230 V ; 4 A						
d) tension de batterie trop faible	Rendement CC : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC						
e) température trop élevée	7) Par exemple, pour communiquer avec une batterie Lithium-ion BMS						
f) 230 V CA sur sortie du convertisseur	8) Les modèles avec le transfert 16A seul commutateur						
g) ondulation de la tension d'entrée trop haute							



Multi Contrôle Numérique

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



Tableau de commande Blue Power

Se connecte à un Multi ou un Quattro et à tous les appareils VE.Net, en particulier le Contrôleur de batterie VE.Net. Affichage graphique des courants et tensions.



Fonctionnement et suivi contrôlé par ordinateur

Plusieurs interfaces sont disponibles :

- **Convertisseur MK2.2 VE.Bus à RS232**
Permet la connexion à un port RS232 d'un ordinateur (voir 'A guide à VEConfigure)
- **Convertisseur MK2-USB VE.Bus à USB**
Permet de se connecter à un port USB (voir 'A guide à VEConfigure')
- **Convertisseur VE.Net à VE.Bus**
Interface à VE.Net (voir la documentation VE.Net)
- **Convertisseur VE.Bus à NMEA 2000**
- **Contrôle à distance mondial Victron**
Le contrôle à distance mondial est un modem qui envoie des rapports d'alarmes, d'alertes et d'état du système à des téléphones cellulaires à travers des messages textes (SMS). Il permet aussi de consigner des données provenant de Contrôleurs de batterie, de Multis, Quattros et Convertisseurs Victron sur un site Web moyennant une connexion GPRS. L'accès à ce site Web est gratuit.
- **Contrôle à distance Ethernet Victron**
Pour connecter à l'Ethernet.

Contrôleur de batterie BMV

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

CONVERTISSEUR/CHARGEUR QUATTRO 3KVA - 10KVA 230V

Compatible avec les batteries Lithium-ion



Quattro
48/5000/70-50/30



Quattro
24/3000/70-50/30

Deux entrées CA avec un commutateur de transfert intégré

Le Quattro peut être connecté à deux sources CA indépendantes, par exemple une puissance de quai et un groupe électrogène, ou deux groupes électrogènes. 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 groupe, 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 lorsque le CA est disponible sur l'une des entrées du Quattro. Des charges qui ne déchargeraient pas la batterie, comme un chauffe-eau par exemple, peuvent être connectées à cette sortie.

Puissance virtuellement illimitée grâce au fonctionnement en parallèle

Jusqu'à 10 Quattro peuvent fonctionner en parallèle. Par exemple, dix unités 48/10000/140 fourniront une puissance de 90 kW / 100 kVA en sortie et de 1400 Amps de capacité de charge.

Configuration triphasée

Trois unités peuvent être configurées pour une sortie triphasée. Mais ce n'est pas tout : jusqu'à 10 séries de trois unités peuvent être raccordées en parallèle pour fournir une puissance de 270 kW / 300 kVA et plus de 4 000 A de capacité de charge.

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

Le Quattro est un chargeur de batterie très puissant. Il va donc demander de fortes intensités aux branchements du groupe électrogène ou du quai (16 A par Quattro de 5 kVA en 230 VCA). Une limite de courant peut être configurée sur chaque entrée CA. Le Quattro prend alors en compte la demande de puissance CA en sortie et il n'utilisera que l'excédent pour la charge, évitant ainsi toute surcharge du quai ou d'un groupe électrogène.

PowerAssist – Davantage de puissance du quai ou du groupe

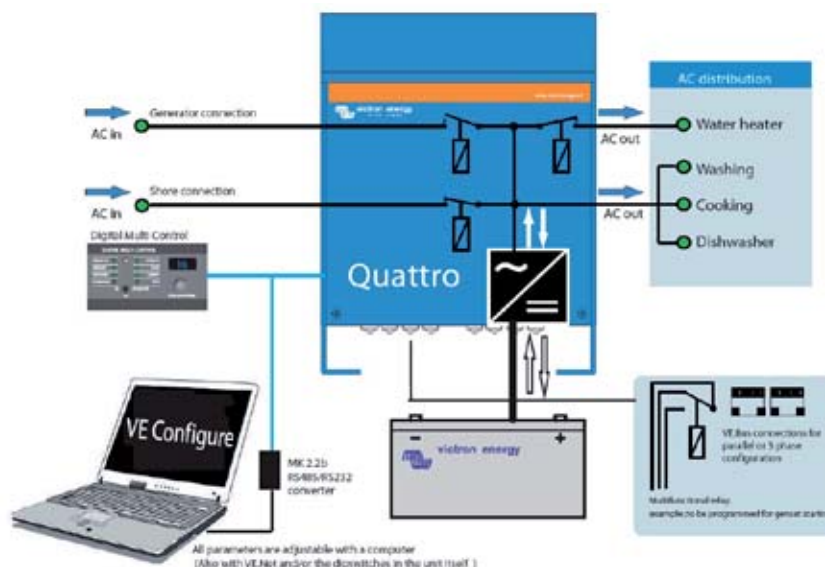
Cette fonction donne une dimension supplémentaire au principe du PowerControl en permettant au Quattro de compléter la capacité de la source alternative. En cas d'une demande de forte puissance de pointe souvent requise pour une courte durée, le Quattro fournit la puissance complémentaire à la puissance limitée du quai ou du groupe à travers son convertisseur et les batteries. 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.

La configuration du système n'a jamais été aussi simple

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



CONVERTISSEUR/CHARGEUR QUATTRO 3KVA - 10KVA 230V

Quattro	12/3000/120-50/30 24/3000/70-50/30	12/5000/200-100/100 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
PowerControl / PowerAssist	Oui			
Commutateur de transfert intégré	Oui			
2 entrées CA	Plage de tension d'alimentation : 187-265 V CA Fréquence d'entrée : 45 – 65 Hz Facteur de puissance : 1			
Courant commutateur de transfert maximal (A)	50 / 30	2x100	2 x 100	2 x 100
CONVERTISSEUR				
Plage de tension d'entrée (V CC)	9,5 – 17V 19 – 33V 38 – 66V			
Sortie (1)	Tension de sortie : 230 V CA ±2 % Fréquence : 50 Hz ± 0,1 %			
Puissance de sortie du convertisseur à 25°C (VA) (3)	3000	5000	8000	10000
Puissance de sortie en continue à 25°C (W)	2500	4500	7000	9000
Puissance de sortie en continue à 40°C (W)	2200	4000	6300	8000
Puissance de pointe (W)	6000	10000	16000	20000
Efficacité maximale (%)	93 / 94	94 / 94 / 95	96	96
Puissance de charge zéro (W)	15 / 15	25 / 25 / 25	35	35
Puissance de charge zéro en mode AES(W)	10 / 10	20 / 20 / 20	30	30
Puissance de charge zéro en mode recherche (W)	4 / 5	5 / 5 / 6	10	10
CHARGEUR				
Tension de charge 'absorption' (V CC)	14,4 / 28,8	14,4 / 28,8 / 57,6	57,6	57,6
Tension de charge 'float' (V CC)	13,8 / 27,6	13,8 / 27,6 / 55,2	55,2	55,2
Mode veille (V CC)	13,2 / 26,4	13,2 / 26,4 / 52,8	52,8	52,8
Courant de charge batterie maison (A) (4)	120 / 70	200 / 120 / 70	110	140
Courant de charge de batterie 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
Relais programmable (6)	1x	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 de communication d'utilisation générale (7)	1x	2x	2x	2x
Interrupteur marche/arrêt à distance	Oui			
Caractéristiques communes	Température de fonctionnement : -20 à +50 °C Humidité (sans condensation): max. 95 %			
BOÎTIER				
Caractéristiques communes	Matériau et Couleur : aluminium (bleu RAL 5012) Degré de protection : IP21			
Raccordement batterie	Vis bornes 13 mm² (6 AWG)	Boulons M6	Boulons M6	Boulons M6
Connexion 230 V CA	Visser les bornes 13 mm² (6 AWG)			
Poids (kg)	19	34 / 30 / 30	45/41	45
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
NORMES				
Sécurité	EN 60335-1, EN 60335-2-29			
Émission, Immunité	EN55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-1			
Directive sur l'automobile	2004/104/EC			

- 1) Peut être réglé sur 60 Hz; 120 V / 60 Hz à la 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 V CA sur sortie du convertisseur
 g) ondulation de la tension d'entrée trop haute

- 3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1
 4) À 25 ° C température ambiante
 5) Il s'éteint quand aucune source CA externe n'est disponible
 6) Relais programmable qui peut être configuré en alarme générale, sous-tension CC ou fonction de démarrage/arrêt du groupe
 Rendement 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 une batterie Lithium-ion BMS



Multi Contrôle Numérique

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



Tableau de contrôle Blue Power

Se connecte à un Multi ou un Quattro, ou à tous les appareils VE.Net, en particulier le Contrôleur de batterie VE.Net. Affichage graphique des courants et tensions.

Fonctionnement et suivi contrôlé par ordinateur

Plusieurs interfaces sont disponibles :

- **Convertisseur MK2.2 VE.Bus à RS232**
Il permet la connexion au port RS232 d'un ordinateur (voir 'A guide à VEConfigure)
- **Convertisseur MK2-USB VE.Bus à USB**
Il permet de se connecter à un port USB (voir 'Un guide à VEConfigure')
- **Convertisseur VE.Net à VE.Bus**
Interface à VE.Net (voir la documentation VE.Net)
- **Contrôle à distance mondial Victron**
Le contrôle à distance mondial est un modem qui envoie des rapports d'alarmes, d'alertes et d'état du système à des téléphones cellulaires à travers des messages textes (SMS). Il permet aussi de consigner des données provenant de Contrôleurs de batterie, de Multis, Quattros et Convertisseurs Victron sur un site Web grâce à une connexion GPRS. L'accès à ce site Web est gratuit.
- **Contrôle à distance Ethernet Victron**
Pour connecter à l'Ethernet.

Contrôleur de batterie BMV

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

CONVERTISSEUR/CHARGEUR MULTIPLUS 2KVA ET 3KVA 120V

Compatible avec les batteries Lithium-ion



Multiplus 24/3000/70

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 qui ne déchargeraient pas la batterie, 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 Phoenix 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

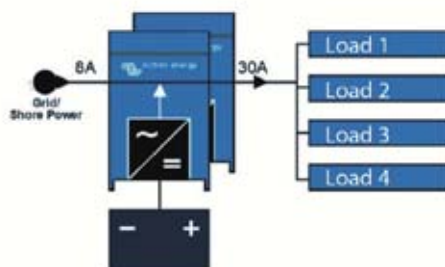
Une fois installé, le MultiPlus est prêt à être utilisé.

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 !

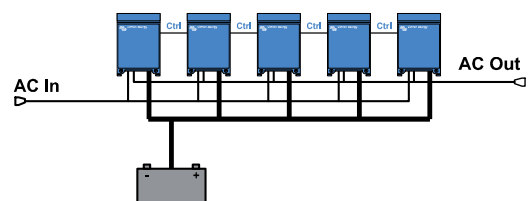
Sinon, VE.Net peut être utilisé à la place des interrupteurs DIP.

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



CONVERTISSEUR/CHARGEUR MULTIPLUS 2KVA ET 3KVA 120V

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 (V CC)	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 24 C (VA) (3)	2000		3000
Puissance de sortie en continue à 24 C (W)	1600		2500
Puissance de sortie en continue à 38 C(W)	1450		2200
Puissance de crête (W)	4000		6000
Efficacité maximale (%)	92 / 94		93 / 94
Puissance de charge zéro (W)	9 / 11		15 / 15
Puissance de charge zéro en mode AES (W)	7 / 8		10 / 10
Puissance de charge zéro en mode recherche (W)	3 / 4		4 / 5
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 » (V CC)	14,4 / 28,8		
Tension de charge « float » (V CC)	13,8 / 27,6		
Mode veille (V CC)	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 : 0 à 49°C (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 V CA	Bornes à vis 13mm ² (AWG 6)		Bornes à vis 13mm ² (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	EN 60335-1, EN 60335-2-29		
Émission/Immunité	EN55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-3		
1) Peut être réglé sur 60 Hz ; 120 V / 60 Hz sur demande	3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1		
2) Touche de protection :	4) À 24° C température ambiante		
a) court-circuit en sortie	5) S'éteint 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		
d) tension de batterie trop faible	démarrage/arrêt du générateur		
e) température trop élevée	Rendement CA : 230 V / 4 A		
f) 230 VCA sur sortie du convertisseur	Rendement CC : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC		
g) ondulation de la tension d'entrée trop haute	7) Par exemple, pour communiquer avec une batterie Lithium-ion BMS		



Multi Contrôle Numérique

Un contrôle pratique et bon marché pour une surveillance à distance, avec un bouton rotatif pour configurer les niveaux de Power Control et Power Assist.



Tableau de commande Blue Power

Se connecte à un Multi ou un Quattro, ou à tous les appareils VE.Net, en particulier le Contrôleur de batterie VE.Net. Affichage graphique des courants et tensions.



Fonctionnement et suivi contrôlé par ordinateur

Plusieurs interfaces sont disponibles :

- Convertisseur MK2.2 VE.Bus à RS232

Il permet la connexion au port RS232 d'un ordinateur (voir « A guide to VEConfigure »)

- Convertisseur MK2-USB VE.Bus à USB

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

- Convertisseur VE.Net à VE.Bus

Interface à VE.Net (voir la documentation VE.Net)

- Convertisseur VE.Bus à NMEA 2000

- Contrôle à distance mondial Victron

Le contrôle à distance mondial est un modem qui envoie des rapports d'alarmes, d'alertes et d'état du système à des téléphones cellulaires à travers des messages textes (SMS). Il permet aussi de consigner des données provenant de Contrôleurs de batterie, de Multis, Quattros et Convertisseurs Victron sur un site Web moyennant une connexion GPRS. L'accès à ce site Web est gratuit.

- Contrôle à distance Ethernet Victron

Pour connecter à l'Ethernet.

Contrôleur de batterie BMV

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

CONVERTISSEUR/CHARGEUR QUATTRO 3KVA ET 5KVA 120V

Compatible avec les batteries Lithium-ion

Deux entrées CA avec un commutateur de transfert intégré

Le Quattro peut être connecté à deux sources CA indépendantes, par exemple une puissance de quai et un groupe électrogène, ou deux groupes électrogènes. 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 groupe, 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 lorsque le CA est disponible sur l'une des entrées du Quattro. Des charges qui ne déchargeraient pas la batterie, comme un chauffe-eau par exemple, peuvent être connectées à cette sortie.

Puissance virtuellement illimitée grâce au fonctionnement en parallèle

Jusqu'à 10 Quattro peuvent fonctionner en parallèle. Par exemple, dix unités 48/5000/70 fourniront une puissance de 45 kW / 50 kVA en sortie et de 700 A de capacité de charge.

Configuration triphasée

Trois unités peuvent être configurées pour une sortie triphasée. Mais ce n'est pas tout : jusqu'à 10 séries de trois unités peuvent être raccordées en parallèle pour fournir une puissance de convertisseur de 135 kW / 150 kVA et plus de 2 000 A de capacité de charge.

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 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 Quattro est un chargeur de batterie très puissant. Il va donc demander de fortes intensités aux branchements du groupe électrogène ou du quai (jusqu'à 40 A par Quattro de 5 kVA à 120 VCA). Une limite de courant peut être configurée sur chaque entrée CA. Le Quattro prend alors en compte la demande d'autres charges CA en sortie et il n'utilisera que l'excédent pour la charge, évitant ainsi toute surcharge du quai ou d'un groupe électrogène.

PowerAssist – Davantage de puissance du quai ou du groupe

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 la puissance complémentaire à la puissance limitée du quai ou du groupe à travers les batteries. 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.

La configuration du système n'a jamais été aussi simple

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

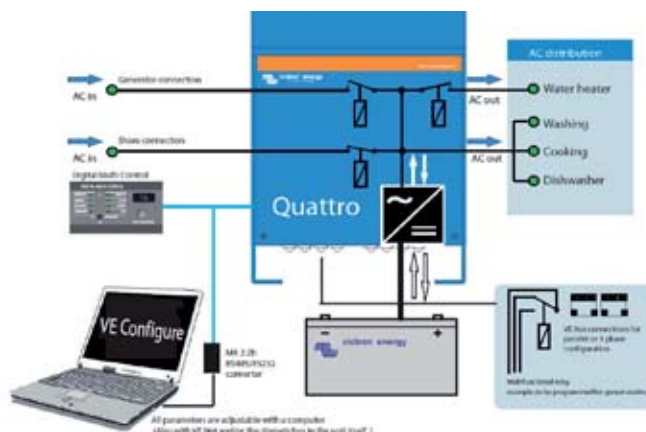
Si des paramètres doivent être changés, cela se fait en quelques minutes avec une nouvelle procédure de réglages des interrupteurs DIP. Même le fonctionnement en parallèle ou triphasé peut être programmé avec des interrupteurs DIP : aucun ordinateur n'est nécessaire !

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.



Quattro
24/5000/120-100/100



CONVERTISSEUR/CHARGEUR QUATTRO 3KVA ET 5KVA 120V

Quattro	12/5000/200-100/100 120 V	24/5000/120-100/100 120 V	48/3000/35-50/50 120 V	48/5000/70-100/100 120 V
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 (A)	2 x 100	2 x 100	2 x 50	2 x 100
CONVERTISSEUR				
Plage de tension d'entrée (V CC)	19 – 33	19 – 33	37,2 – 64,4	37,2 – 64,4
1 sortie	Tension de sortie : 120 VCA ± 2 % Fréquence : 60 Hz ± 0,1 %			
Puissance de sortie cont. à 25 C (VA) (3)	5000	5000	3000	5000
Puissance de sortie en continue à 25 C (W)	4500	4500	2500	4500
Puissance de sortie en continue à 40 C (W)	4000	4000	2200	4000
Puissance de crête (W)	10000	10000	6000	10000
Efficacité maximale (%)	94	94	94	95
Puissance de charge zéro (W)	25	25	15	25
Puissance de charge zéro en mode AES (W)	20	20	10	20
Puissance de charge zéro en mode recherche (W)	5	5	5	6
CHARGEUR				
Tension de charge « absorption » (V CC)	14,4	28,8	57,6	57,6
Tension de charge « float » (V CC)	13,8	27,6	55,2	55,2
Mode veille (V CC)	13,2	26,4	52,8	52,8
Courant de charge batterie maison (A) (4)	200	120	35	70
Courant de charge de batterie démarrage (A)	4	4	n.d.	n.d.
Sonde de température de batterie	Oui			
GÉNÉRAL				
Sortie auxiliaire (A) (5)	50	50	32	50
Relais programmable (6)	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 de comm. d'utilisation générale (7)	Oui, 2x			
Interrupteur marche/arrêt à distance	Oui			
Caractéristiques communes	Température de fonctionnement : -20 à +50 °C (0 - 120°F) Humidité (sans condensation) : max. 95 %			
BOÎTIER				
Caractéristiques communes	Matériau et Couleur : aluminium (bleu RAL 5012) Degré de protection : IP 21			
Raccordement batterie	4 boulons M8 (2 connexions positives et 2 connexions négatives)			
Connexion 230 V CA	Boulons M6	Boulons M6	Bornes à vis 13 mm ² (6 AWG)	Boulons M6
Poids (kg)	75 lb 34 kg	66 lb 30 kg	42 lb 19 kg	66 lb 30 kg
Dimensions (HxLxP)	18,5 x 14,0 x 11,2 pouces 470 x 350 x 280 mm	17,5 x 13,0 x 9,6 inch 444 x 328 x 240 mm	14,3 x 10,2 x 8,6 inch 362 x 258 x 218 mm	17,5 x 13,0 x 9,6 inch 444 x 328 x 240 mm
NORMES				
Sécurité	EN 60335-1, EN 60335-2-29			
Émission, Immunité	EN55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-3			
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) 120 VCA sur sortie du convertisseur g) ondulation de la tension d'entrée trop haute	3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1 4) À température ambiante 25°C 5) Il s'éteint quand aucune source CA externe n'est disponible 5) Il s'éteint quand aucune source CA externe n'est disponible 6) Relais programmable qui peut être configuré en alarme générale, sous-tension CC ou fonction de démarrage/arrêt du groupe 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			



Multi Contrôle Numérique

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



Tableau de commande Blue Power

Se connecte à un Multi ou un Quattro, ou à tous les appareils VE.Net, en particulier le Contrôleur de batterie VE.Net. Affichage graphique des courants et tensions.



Fonctionnement et suivi contrôlé par ordinateur

Plusieurs interfaces sont disponibles :

- **Convertisseur MK2.2 VE.Bus à RS232**
Il permet la connexion au port RS232 d'un ordinateur (voir 'A guide to VEConfigure)
- **Convertisseur MK2-USB VE.Bus à USB**
Il permet de se connecter à un port USB (voir 'A guide to VEConfigure')
- **Convertisseur VE.Net à VE.Bus**
Interface à VE.Net (voir la documentation VE.Net)
- **Convertisseur VE.Bus à NMEA 2000**
- **Contrôle à distance mondial Victron**
Le contrôle à distance mondial est un modem qui envoie des rapports d'alarmes, d'alertes et d'état du système à des téléphones cellulaires à travers des messages textes (SMS). Il permet aussi de consigner des données provenant de Contrôleurs de batterie, de Multis, Quattros et Convertisseurs Victron sur un site Web moyennant une connexion GPRS. L'accès à ce site Web est gratuit.
- **Contrôle à distance Ethernet Victron**
Pour connecter à l'Ethernet.

Contrôleur de batterie BMW

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





CHARGEURS SKYLLA TG 24/48V 230V



Skylla TG 24 50

Des chargeurs parfaits pour toutes les batteries

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

Charge régulée en 3 étapes

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

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

Utilisables comme alimentation

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

Deux sorties pour charger 2 bancs de batteries

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

Pour une meilleure longévité de la batterie : compensation en température

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

Sonde de tension batterie

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

Energie Sans limites

Pour tout savoir sur les batteries, les configurations possibles et des exemples de systèmes complets, demandez notre livre gratuit "Energie Sans Limites" également disponible sur www.victronenergy.com.

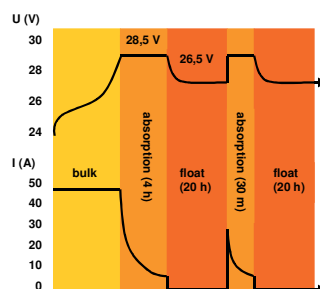


Skylla TG 24 50 3 phase

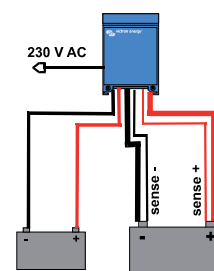


Skylla TG 24 100

Courbe de charge



Installation



CHARGEURS SKYLLA TG 24/48V 230V

Chargeur Skylla-TG	24/30 TG 24/50 TG	24/50 TG Triphasé	24/80 TG	24/100 TG	24/100 TG Triphasé	48/25 TG	48/50 TG
Tension d'alimentation (V AC)	230	3 x 400	230	230	3 x 400	230	230
Plage de tension d'alimentation (V AC)	185-264	320-450	185-264	185-264	320-450	185-264	185-264
Plage de tension d'alimentation (V DC)	180-400	non	180-400	180-400	non	180-400	180-400
Fréquence (Hz)	45-65						
Facteur de puissance	1						
Tension de charge 'absorption' (V DC)	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	57	57
Tension de charge 'float' (V DC)	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	53	53
Courant de charge principal (A) (2)	30 / 50	50	80	100	100	25	50
Courant de charge auxiliaire (A)	4	4	4	4	4	non	non
Caractéristique de charge	IUoUo (3 étapes de charge)						
Capacité batterie (Ah)	150-500	250-500	400-800	500-1000	500-1000	125-250	250-500
Sonde de mesure sur batterie température	√						
Utilisable comme alimentation	√						
Remote alarm	Contacts secs de report de défaut 60V / 1A (1x NO and 1x NC)						
Ventilation forcée régulée	√						
Protections (1)	a,b,c,d						
Température de fonctionnement	-20 à +60°C (0- 140°F)						
Humidité (sans ruissellement)	max 95%						
BOÎTIER							
Matériau et couleur	aluminium (bleu RAL 5012)						
Raccordement batterie	Boulons M8						
Raccordement 230 V AC	Bornes à vis 2,5 mm ² (AWG 6)						
Degré de protection	IP 21						
Poids (kg)	5,5 (12.1)	13 (28)	10 (22)	10 (22)	23 (48)	5,5 (12.1)	10 (12.1)
Dimensions (hxlxp en mm)	365x250x147 (14.4x9.9x5.8)	365x250x257 (14.4x9.9x10.1)	365x250x257 (14.4x9.9x10.1)	365x250x257 (14.4x9.9x10.1)	515x260x265 (20x10.2x10.4)	365x250x147 (14.4x9.9x5.8)	365x250x257 (14.4x9.9x10.1)
CONFORMITE AUX NORMES							
Sécurité	EN 60355-1, EN 60335-2-29						
Emission	EN 55014-1, EN 61000-3-2						
Immunité	EN 55014-2, EN 61000-3-3						



Contrôleur de batterie BMV

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



Tableau 'SkyllaControl'

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



Tableau 'Charger Switch'

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



Tableau 'Battery Alarm'

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

CHARGEUR SKYLLA 24V 90-265V HOMOLOGATION GL



Chargeur Skylla
24 V 50 A

Plage de tension d'entrée universelle CA 90-265 V AC. S'adapte aussi aux alimentations CC

Tous les modèles fonctionneront sans qu'aucun réglage ne soit nécessaire sur une plage de tension de 90 à 265 Volt, soit de 50 Hz ou 60 Hz.

Les chargeurs accepteront aussi une alimentation CC de 90-400 V.

Homologation Germanischer Lloyd

Les chargeurs ont été homologués par Germanischer Lloyd (GL) sur la base de la catégorie environnementale C, EMC 1.

La catégorie C s'applique aux équipements protégés contre les intempéries.

EMC 1 s'applique aux limites d'émissions radiées et conduites pour les équipements installés sur le pont d'un bateau.

L'homologation GL C, EMC1 implique que les chargeurs respectent aussi la norme IEC 60945-2002, catégorie « protégé » et « équipement installé sur le pont d'un bateau ».

La certification GL s'applique aux alimentations CA 185-265 V.

Autres fonctions

- Contrôle de microprocesseur
- Utilisable comme alimentation
- Sonde de température de batterie pour charge de compensation de température
- Sonder la tension de la batterie pour compenser les pertes de tension dues à la résistance des câbles

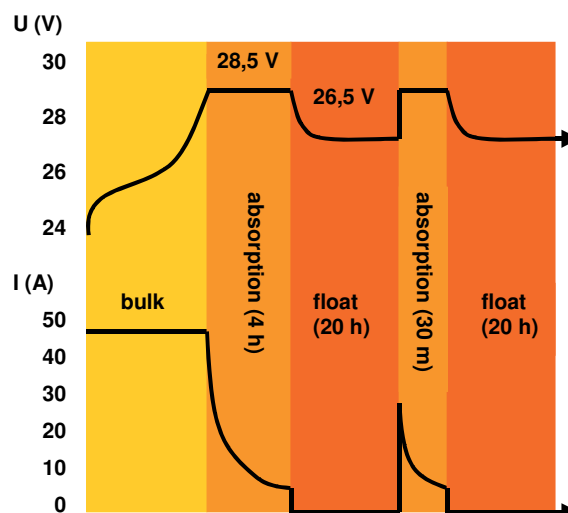
Autres chargeurs Skylla

- Les modèles standard CA 185-265 V avec une sortie supplémentaire pour charger une batterie de démarrage
- Modèles SMDSM avec toutes les fonctions de surveillance et d'alarme requises

Pour tout savoir sur les batteries et leur charge

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

Courbe de Charge



CHARGEUR SKYLLA 24V 90-265V HOMOLOGATION GL

Skylla-TG	24/30 90-265 VCA	24/50 90-265 VCA	24/100-G 90-265 VCA
Tension d'entrée (V CA)	230	230	230
Plage de tension d'entrée (V CA)	90-265	90-265	90-265
Plage de tension d'entrée (V CC)	90-400	90-400	90-400
Fréquence (Hz)	45-65 Hz ou CC		
Facteur de puissance	1		
Tension de charge « absorption » (V CC)	28,5	28,5	28,5
Tension de charge « float » (V CC)	26,5	26,5	26,5
Courant de charge de batterie domestique. (A) (2)	30	50	100
Courant de charge de batterie de démarrage. (A)	4	4	4
Courbe de charge	IUoUo (trois étapes)		
Capacité de la batterie (Ah)	150-300	250-500	500-1000
Sonde de température	√		
Utilisable comme alimentation	√		
Alarme à distance	Contacts secs 60 V / 1A (1x NO et 1x NC)		
Refroidissement forcé	√		
Protection (1)	a,b,c,d		
Plage de température de fonctionnement	-20 à 60°C (0 - 140°F)		
Humidité (sans condensation)	maxi 95 %		
BOÎTIER			
Matériau & couleur	aluminium, bleu RAL 5012		
Raccordement batterie	Goujons M8		
Connexion 230 V CA	Vis de blocage 2,5 mm ² (AWG 6)		
Degré de protection	IP 21		
Poids kg (lbs)	5,5 (12.1)	5,5 (12.1)	10 (22)
Dimensions hxlxp en mm (h x l x p en pouces)	365 x 250 x 147 (14,4 x 9,9 x 5,8)	365 x 250 x 147 (14,4 x 9,9 x 5,8)	365 x 250 x 257 (14,4 x 9,9 x 10,1)
NORMES			
Vibration	0,7 g (IEC 60945)		
Sécurité	EN 60335-1, EN 60335-2-29, IEC 60945		
Émission	EN 55014-1, EN 61000-3-2, IEC 60945		
Immunité	EN 55014-2, EN 61000-3-3, IEC 60945		
Germanischer Lloyd	Certificat 54 758 – 08HH		
1) Touche de protection : a) Court-circuit en sortie b) Détection de polarité inversée de batterie		2) Jusqu'à 40°C (100°F) température ambiante. c) Tension de batterie trop élevée d) Température trop élevée	



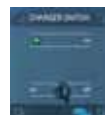
Contrôleur de batterie BMV-600

Le contrôleur de batterie BMV-600 bénéficie d'un système de contrôle avancé avec microprocesseur, associé à des systèmes haute résolution pour mesurer la tension de la batterie et le courant de charge/décharge. En outre, le logiciel intègre des algorithmes de calcul complexes, comme la formule de Peukert, pour déterminer précisément l'état de charge de la batterie. Le BMV600 affiche à la demande la tension de la batterie, le courant, la consommation en Ah ou l'autonomie restante.



Contrôle Skylla

Le système de contrôle Skylla vous permet de modifier le courant de charge et de vérifier le statut du système. Modifier le courant de charge est utile si le fusible de puissance de quai est limité : le courant CA tiré depuis le chargeur de batterie peut être contrôlé en limitant le courant de sortie maximal, ce qui permet d'empêcher le fusible de puissance de quai de sauter.



Interrupteur de chargeur

Interrupteur marche/arrêt à distance



Alarme de batterie

Une tension de batterie excessivement élevée ou faible est indiquée par une alarme audible et visuelle.

VICTRON GLOBAL REMOTE 2 ET VICTRON ETHERNET REMOTE



Victron Global Remote 2: Un modem GSM/GPRS

Le contrôle à distance mondial est un modem qui envoie par SMS sur les téléphones portables des alarmes, des avertissements et des rapports d'état du système. À travers une connexion GPRS, il peut aussi enregistrer des données sur un site Web depuis des moniteurs de batterie, des Multi's, des Quattro's et des Convertisseurs Victron. L'utilisation de ce site Web est gratuite.

Victron Ethernet Remote: Un modem GSM/GPRS avec une connexion Ethernet

L'Ethernet Remote offre les mêmes fonctions que le Global Remote. Une fonction supplémentaire de l'Ethernet Remote consiste à pouvoir se connecter à un réseau LAN grâce à un câble spécial. Ainsi, l'Ethernet Remote peut être connecté à Internet sans une carte SIM.



Victron Global Remote 2

Simple et facile d'utilisation

L'idée est simple : vous pouvez l'utiliser pour recevoir des alarmes SMS d'un Multi, d'un Système de Batterie, ou des deux. Lors de la surveillance de l'emploi des batteries, il peut être très utile de recevoir des alarmes de sous-tension ou surtension si elles ont lieu. Dans ce but, le Global Remote (Contrôle à distance Global) est parfait. La combinaison d'une carte SIM prépayée (par exemple) avec le Global Remote est tout à fait adaptée pour surveiller à distance votre système.

Connexions du Global Remote

Le Global Remote dispose de deux connexions en série. Elles peuvent être utilisées pour raccorder une unité ou un système Multi/Quattro/Convertisseur VE.Bus. Cette connexion requiert un MK2 qui est fourni avec le VGR. L'autre connexion sert à raccorder un contrôleur de batterie BMV-600S ou BMV-602S. Pour le raccorder à un BMV, il faudra utiliser le kit de connexion accessoire vendu séparément. Le Global Remote dispose aussi d'une connexion pour un accessoire en option, la rallonge VGR IO.



Victron Ethernet Remote

Connexions de l'Ethernet Remote

L'Ethernet Remote dispose d'une connexion en série. Elle peut être utilisée pour raccorder une unité ou un système Multi/Quattro/Convertisseur VE.Bus ou un contrôleur de batterie BMV. Pour le raccorder à un BMV, il faudra utiliser le kit de connexion accessoire vendu séparément.

Utilisation avancée : suivi des données historisées

Pour aller plus loin, vous n'avez besoin que d'un navigateur et d'une connexion internet pour voir toutes les données en ligne. Vous pouvez simplement créer un compte sur le site Web et ajouter votre (vos) modem(s). Par la suite, vous pouvez configurer la connexion GPRS afin de faire un suivi des données historisées relatives à plusieurs propriétés de base telles que les tensions du système, les niveaux de puissance, les informations d'état. Toutes ces données sont graphiques. Ces graphiques sont disponibles au jour le jour, à la semaine ou au mois.

Gestion à distance Victron

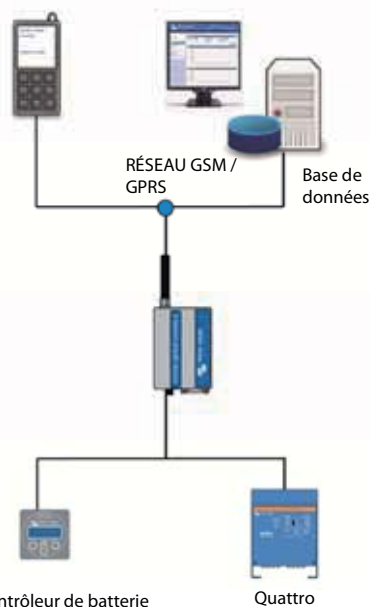
Le "Victron Remote Management" (contrôle à distance Victron) est le nom d'un système composé du VGR (Victron Global Remote) et d'un site web de contrôle.

Pour avoir un aperçu : se rendre sur le site <https://vrm.victronenergy.com>, et se connecter avec les détails ci-dessous.

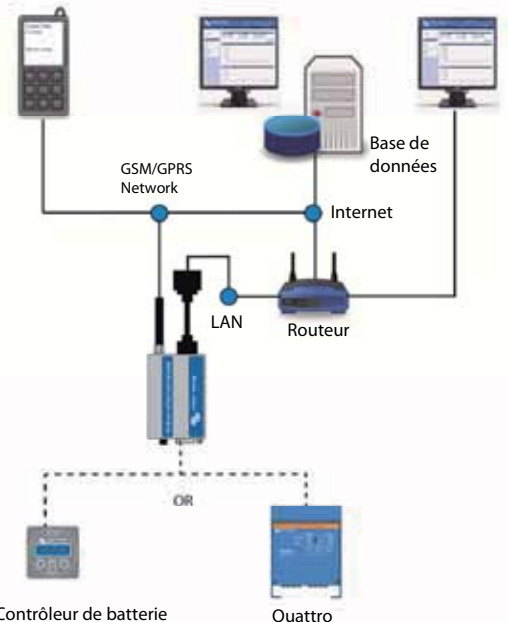
Nom d'utilisateur : demo@victronenergy.com

Password: vrmdemo

Victron Global Remote 2



Victron Ethernet Remote



VICTRON GLOBAL REMOTE 2 ET VICTRON ETHERNET REMOTE

	Victron Global Remote 2	Victron Ethernet Remote
Connexion en série (Mk2.2a – inclus)	Connexion VE.Bus Multi/Quattro/Convertisseur unité/système	
Connexion en série (Liaison de données BMV-602 – non comprise)	Connexion Contrôleur de batterie BMV-602	
	GÉNÉRAL	
Plage de tension d'alimentation	5,5 à 32 VDC	
Consommation courant (maxi.)	0,48 A à 5,5 VCC	
Appel de courant (connecté au réseau GSM)	90 mA à 12 VCC et 50 mA à 24 VCC	
Plage de température de fonctionnement	-30° à 75° C. / -22° à 167° F.	
	BOITIER	
Dimensions du modem VGR (L x l x p)	73 x 54,5 x 25,5 mm / 2,9 x 2,1 x 1 pouce	
Poids modem VGR	89 grammes / 3.1 onces	
Corps	Aluminium	
Installation	Deux brides de montages en aluminium	
	GSM / GPRS	
Utilisation des Données GPRS	En fonction de l'utilisation	
Connexion antenne	50 Ohm SMA	
	ACCESSOIRES (TOUT COMPRIS)	
Antenne GSM	inclus	inclus
Fixation Ethernet	n.a.	inclus
Câble de batterie	Avec fusible en ligne	inclus
Câble Y pour une connexion en série et Rallonge IO	inclus	inclus
Câble mâle DB15 au câble femelle DB9	inclus	inclus
Interface MK2	inclus	inclus
	ACCESSOIRES EN OPTION (NON INCLUS, À COMMANDER SÉPARÉMENT)	
Global Remote à un kit de conn. BMV-60xS	Compatible	Compatible
VGR IO Extender	Compatible	Not compatible
Global Remote Antenna	Compatible	Compatible



BMV-600S et 602S

Le BMV-600S et le 602S sont nos tous derniers contrôleurs de batterie de haute précision. La fonction essentielle d'un contrôleur de batterie consiste à calculer la consommation en ampères-heures ainsi que le niveau de charge de la batterie. La consommation en ampères-heures est calculée en intégrant le débit du courant entrant ou sortant de la batterie.



Global Remote à un kit de conn. BMV-60xS

Kit de câble requis pour connecter le BMV-602 et le Contrôleur à distance Victron. Liaison de données BMV-60xS comprise.



Convertisseur / chargeur MultiPlus

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.



Convertisseur Phoenix

Sortie sinusoïdale pure, puissance de crête et efficacité élevées. Les technologies combinées de fréquence élevée et de fréquence secteur assure le meilleur des deux mondes.



Convertisseur / chargeur Quattro

Le Quattro peut être connecté à deux sources CA indépendantes, par exemple une puissance de quai et un groupe électrogène, ou deux groupes électrogènes. Le Quattro se connectera automatiquement à la source active.



Global Remote Antenna

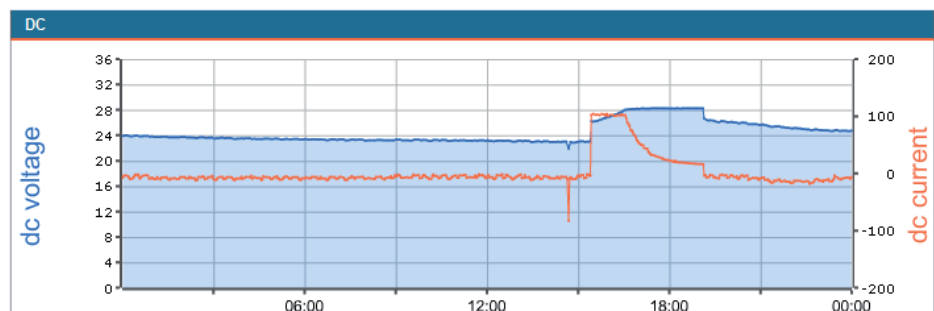
L'Antenne Global Remote est un accessoire en option qui permet d'améliorer la réception du Victron Global Remote. L'Antenne Global Remote remplace l'antenne standard qui est incluse avec le Global Remote. Il s'agit d'une antenne extérieure avec un gain d'antenne de 4dBi pour un usage fixe. Un câble coaxial standard à faible pertes de 5 m et un montant mural sont inclus.

Spécifications :

Fréquence : 900 (2 dBi) / 1800 & 1900-1990 et 1990-2200 et 2400 Mhz

Polarisé verticalement
 Longueur d'antenne : 24 cm
 Diamètre d'antenne : 1,8 cm
 Impédance : 50 Ω
 Connecteur : Connecteur SMA-M

Exemple de graphique disponible sur <https://vrm.victronenergy.com>



CONTRÔLE DE BATTERIE DE PRÉCISION



BMV 600S

Contrôle de précision

La fonction essentielle d'un contrôleur de batterie est de calculer la consommation ampères-heures et le niveau de charge de la batterie. La consommation ampères-heures est calculée en intégrant le débit du courant entrant ou sortant de la batterie. Dans le cas du courant continu, l'intégration est équivalente au courant multiplié par le temps. Un courant de décharge de 10 A pendant 2 heures par exemple donne une consommation de 20 Ah. Tous nos contrôleurs de batterie se basent sur un puissant microprocesseur, programmé avec les algorithmes nécessaires pour un contrôle de précision.

Informations standard et alarmes.

- Tension batterie (V).
- Courant de charge/décharge de la batterie (A).
- Consommation Ampères-heures (Ah).
- Etat de charge (%).
- Prédiction d'autonomie selon consommation en cours.
- Alarme visuelle et audible : sur- et sous-tension, et/ou état de charge de la batterie.
- Alarme programmable ou relais de démarrage du générateur.



BMV bezel square

BMV 600S: Contrôleur de ultra haute résolution à faible coût.

- La plus haute résolution : 10 mA (0,01 A) avec shunt de 500 A.
- Peut être utilisé avec des shunts de 50, 60 ou 100 mV, à des courants de 100 à 1000 A.
- Consommation de courant la plus faible : 4 mA @12 V et 3 mA @ 24 V.
- Facile à connecter : Le BMV 600 est fourni avec shunt, 10 mètres de câble RJ 12 UTP et 2 mètres de fils d'alimentation à fusible ; aucun autre accessoire d'installation nécessaire.
- Installation très simple : cache avant séparé pour la partie arrondie ou carrée ; bague pour montage arrière et vis pour montage avant.
- Plage de tension d'alimentation plus large : Portée de 9,5 - 95 V CC sans adaptateur.
- Port de communication (Interface isolée RS232 nécessaire pour une connexion à un ordinateur)



BMV shunt 500A/50mV
With quick connect pcb

BMV 602S: 2 batteries

En plus des fonctions du BMV600, le BMV602 peut mesurer la tension d'une deuxième batterie. Une version avec un cadran noir (BMV 602S Black) est aussi disponible.

BMV 600HS: 70 to 350VDC voltage range

Adaptateur non nécessaire.

Remarque : convient aux systèmes ayant seulement des points négatifs mis à la masse (contrôleur de batterie non isolé du shunt).

Logiciel et interface isolée de communication RS232 en option.

(pour tous les modèles BMV) Affiche toute l'information sur un ordinateur et passe les données de charge/décharge à un fichier Excel pour un affichage graphique.



BMV 602S Black

Contrôleur de Batterie VE.Net : Nombre indéfini de batteries

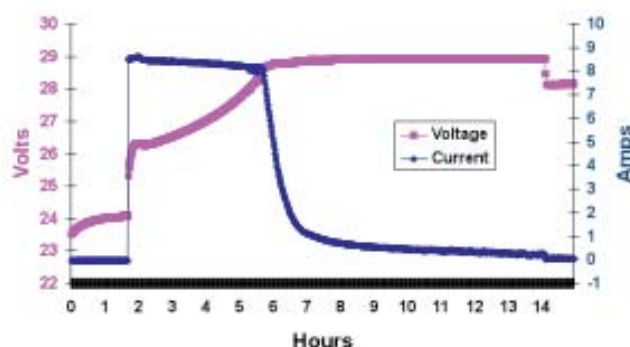
- Un tableau de contrôle VE.Net se connectera à un nombre indéterminé de contrôleurs de batterie.
- Fourni avec un shunt de 500 A/50 mV ; il peut être programmé pour tout autre shunt.
- Mémorisation et exploitation des données.
- Capteur de température et kit de connexion fournis.

Contrôleur de Batterie haute tension VE.Net : 70 à 350 VCC

Adaptateur non nécessaire Remarque : les connecteurs RJ45 sont isolés de manière galvanique du contrôleur et du shunt.



VE.Net Battery Controller



Example of a battery charge curve recorded with a BMV 602 and VEBat software

CONTRÔLE DE BATTERIE DE PRÉCISION

Contrôleur de batterie	BMV 600S	BMV 602S & BMV 602S NOIR	BMV 600HS	VE. Net Contrôleur Batterie	VE. Net Batterie Haute tension Contrôleur
Plage de tension d'alimentation	9.5 - 90 VDC	9.5 - 90 VDC	70 – 350 VDC	7 - 75 VDC	70 - 350 VDC ¹
Appel du courant, voyant arrière off	< 4 mA	< 4 mA	< 4 mA	< 5 mA	< 4 mA
Plage de tension d'entrée (VDC)	9.5 - 95 VDC	9.5 - 95 VDC	70 – 350 VDC	0 - 75 VDC	0 – 350 VDC
Capacité de la batterie (Ah)	20 – 9.999 Ah			20 - 60.000 Ah	
Échelle de température de fonctionnement	-20 +50°C (0 - 120°F)				
Mesures de tension de la deuxième batterie	Non	Oui	Oui	Oui	
Port de communication	Oui	Oui	Oui	Oui (VE.Net)	
Contacts secs	60V/1A (N/O)				
RESOLUTION (avec un shunt 500 A)					
Courant	± 0,01 A			± 0,1 A	
Tension				± 0,01 V	
Ampères-heures				± 0,1 Ah	
Etat de charge(0 – 100 %)				± 0,1 %	
Autonomie				± 1 min	
Température (0 - 50°C or 30 - 120°F)	ND			± 1°C (± 1°F)	
Précision de mesure du courant				± 0,3 %	
Précision de mesure de la tension				± 0,4 %	
INSTALLATION ET DIMENSIONS					
Installation	Montage par encastrément			rail DIN	
Avant	diamètre de 63 mm			22 X 75 mm (0.9 x 2.9 inch)	
Cache avant	69 x 69 mm (2.7 x 2.7 inch)			ND	
Diamètre du Corps	52mm (2.0 inch)			ND	
Profondeur corps	31mm (1.2 inch)			105 mm (4,1 inch)	
ACCESSORIES					
Shunt (fourni)	500 A / 50 mV ²			500 A / 50 mV ³	
Câbles (fournis)	10 mètre de câble UTP avec connecteurs RJ12 avec fil d'alimentation à fusible pour une connexion « + »			fourni avec des câbles de 1 m	
Capteur de température	n. a.			fourni avec un câble de 3 m	
Interface ordinateur	En option			n. a.	

- 1) 7 – 75 VCC nécessaire pour alimentation de réseau VE.Net
 2) HV version avec un shunt dans un boîtier en plastique
 3) HV version avec un shunt + contrôleur dans un boîtier en plastique



Le contrôle à distance mondial Victron

Le contrôle à distance mondial est un modem qui envoie des rapports d'alarmes, d'alertes et d'état du système à des téléphones cellulaires à travers des messages textes (SMS). Il permet aussi de consigner des données depuis des contrôleurs de batterie, des unités Multiplus et des Quattros et des Convertisseurs Victron à travers une connexion GPRS. L'accès à ce site Web est gratuit.



Contrôle à distance mondial Victron au Kit de connexion BMV 600xS

Kit de câble requis pour connecter le BMV et le Contrôle à distance Victron. Connexion des données BMV incluse.



Tableau Blue Power

Le Tableau VE.Net Blue Power est un tableau qui connecte le Contrôleur de Batterie VE.Net. Le tableau peut afficher l'information de plusieurs batteries sur un écran pour un suivi simple et efficace de vos systèmes de batterie. Pour nos autres produits VE.Net, veuillez consulter notre fiche technique VE.Net.



shunt 1000 A/50 mV

Pour une utilisation facile de la série BMV : une connexion pcb rapide d'un shunt standard de 500 A/ 50 mV peut être montée sur ce shunt.



shunt 2000 A/50 mV

Pour une utilisation facile de la série BMV : une connexion pcb rapide d'un shunt standard de 500 A/ 50 mV peut être montée sur ce shunt.





PANNEAUX MONOCRYSTALLIN BLUESOLAR



- Coefficient tension-température favorable pour une utilisation à des températures élevées.
- Performances exceptionnelles en faible irradiation et sensibilité élevée à tout le spectre solaire.
- 25 ans de garantie limitée de performance et de puissance.
- 2 ans de garantie limitée sur matériaux et ouvrage.
- Boîte de raccordement multifonctionnelle scellée étanche pour un niveau de sécurité élevé.
- Diodes de dérivation haute-performance pour une meilleure protection contre les effets de point chaud en cas d'occultation partielle.
- Procédé d'encapsulation avancé EVA (Ethylène-acétate de vinyle) avec face inférieure tri-couche répondant aux exigences les plus sévères de sécurité haute-tension.
- Cadre robuste en aluminium anodisé pour assemblage facile, compatible avec une grande diversité de structures de montage du marché.
- Face supérieure en verre trempé à haute transmissibilité pour une rigidité accrue et une excellente résistance aux impacts.
- Système de câblage rapide avec connecteurs MC4 (PV-ST01).
(Sauf pour les panneaux de 30 Watt)



Connecteurs MC4

Panneaux monocrystallin BlueSolar280W

Type	Dimensions Module	Dimensions Verre	Poids	Caractéristiques électriques selon STC ⁽¹⁾				
				Puissance Nominale	Tension à puissance max.	Courant à puissance max.	Tension en circuit ouvert	Courant de court-circuit
				P _{MPP}	V _{MPP}	I _{MPP}	V _{oc}	I _{sc}
Module	mm	mm	Kg	W	V	A	V	A
SPM30-12	450 x 540 x 25	445 x 535	2.5	30	18	1.67	22.5	2
SPM50-12	760 x 540 x 35	755 x 535	5.5	50	18	2.78	22.2	3.16
SPM80-12	1110 x 540 x 35	1105 x 535	8.2	80	18	4.44	21.6	4.88
SPM100-12	963 x 805 x 35	958 x 800	10.5	100	18	5.56	22.4	6.53
SPM130-12	1220 x 808 x 35	1214 x 802	13	130	18	7.23	21.6	7.94
SPM180-24	1580 x 808 x 35	1574 x 802	14.5	180	36	5.01	44.9	5.50
SPM280-24	1956 x 992 x 50	1950 x 986	20	280	36	7.78	43.2	8.55
Module								
Module	SPM30-12	SPM50-12	SPM80-12	SPM100-12	SPM130-12	SPM180-24	SPM280-24	
Puissance nominale (tolérance ±3%)	30W	50W	80W	100W	130W	180W	280W	
Type de cellules	monocrystallin							
Nombre de cellules couplées en série	36				72			
Tension maximale système (V)	1000V							
Coefficient de température de P _{MPP} (%)	-0.48/°C	-0.48/°C	-0.48/°C	-0.48/°C	-0.48/°C	-0.48/°C	-0.48/°C	-0.48/°C
Coefficient de température de V _{oc} (%)	-0.34/°C	-0.34/°C	-0.34/°C	-0.34/°C	-0.34/°C	-0.34/°C	-0.34/°C	-0.34/°C
Coefficient de température de I _{sc} (%)	+0.037/°C	+0.037/°C	+0.05/°C	+0.037/°C	+0.05/°C	+0.037/°C	+0.05/°C	+0.05/°C
Température de fonctionnement	-40°C à +80°C							
Charge de surface maximale	200kg/m ²							
Résistance aux impacts (grêle)	23m/s, 7.53g							
Boîte de raccordement	PV-JH03-2	PV-JH02	PV-RH0301	PV-JH02	PV-RH0301	PV-JH03	PV-RH0301	
Type de connecteur	Pas de connecteur	MC4	MC4	MC4	MC4	MC4	MC4	
Longueur des câbles	450mm	750mm	900mm	900mm	900mm	900mm	900mm	
Tolérance de puissance	+/-3%							
Cadre	Aluminium							
Garantie produit	2 ans							
Garantie de puissance	10 ans 90% + 25 ans 80% de la puissance minimale							
Unité d'emballage	1 panneau							
Nombre de panneaux par palette	40	40	20	20	20	20	20	

1) Valeurs aux Conditions de test standardisées (STC) : irradiation 1000W/m², température de cellule 25°C, masse d'air 1,5

PANNEAUX POLYCRYSTALLIN BLUESOLAR



Panneaux polycrystallin BlueSolar 130W

- Coefficient tension-température favorable pour une utilisation à des températures élevées.
- Performances exceptionnelles en faible irradiation et sensibilité élevée à tout le spectre solaire.
- 25 ans de garantie limitée de performance et de puissance.
- 2 ans de garantie limitée sur matériaux et ouvrage.
- Boîte de raccordement multifonctionnelle scellée étanche pour un niveau de sécurité élevé.
- Diodes de dérivation haute-performance pour une meilleure protection contre les effets de point chaud en cas d'occultation partielle.
- Procédé d'encapsulation avancé EVA (Ethylène-acétate de vinyle) avec face inférieure tri-couche répondant aux exigences les plus sévères de sécurité haute-tension.
- Cadre robuste en aluminium anodisé pour assemblage facile, compatible avec une grande diversité de structures de montage du marché.
- Face supérieure en verre trempé à haute transmissibilité pour une rigidité accrue et une excellente résistance aux impacts.
- Système de câblage rapide avec connecteurs MC4 (PV-ST01).



Connecteurs MC4

Type	Dimensions Module	Dimensions Verre	Poids	Caractéristiques électriques selon STC ⁽¹⁾					
				Puissance Nominale	Tension à puissance max.	Courant à puissance max.	Tension en circuit ouvert	Courant de court-circuit	
				P _{MPP}	V _{MPP}	I _{MPP}	V _{oc}	I _{sc}	
Module	mm	mm	Kg	W	V	A	V	A	
SPP30-12	735x350x25	730x345	3.5	30	18	1.66	21.6	1.83	
SPP50-12	610x670x35	605x665	5	50	18	2.85	22.19	3.09	
SPP80-12	950x670x35	945x665	8.2	80	18	4.58	22.25	4.98	
SPP100-12	1150x670x35	1145x665	11.8	100	18	5.72	22.36	6.12	
SPP130-12	1480x680x35	1474x674	12.5	130	18	7.43	22.4	8.02	
SPP280-24	1956x992x50	1950x986	24	280	36	7.89	44.25	8.76	
Module									
Module	SPP30-12	SPP50-12	SPP80-12	SPP100-12	SPP130-12	SPP280-24			
Puissance nominale (tolérance ±3%)	30W	50W	80W	100W	130W	280W			
Type de cellules	polycrystallin								
Nombre de cellules couplées en série	36				72				
Tension maximale système (V)	1000V								
Coefficient de température de P _{MPP} (%)	-0.47/°C	-0.47/°C	-0.47/°C	-0.47/°C	-0.47/°C	-0.47/°C			
Coefficient de température de V _{oc} (%)	-0.35/°C	-0.35/°C	-0.34/°C	-0.34/°C	-0.35/°C	-0.35/°C			
Coefficient de température de I _{sc} (%)	+0.05/°C	+0.05/°C	+0.045/°C	+0.045/°C	+0.05/°C	+0.045/°C			
Température de fonctionnement	-40°C à +80°C								
Charge de surface maximale	200kg/m ²								
Résistance aux impacts (grêle)	23m/s, 7.53g								
Boîte de raccordement	PV-JH03-2	PV-JH02	PV-JH02	PV-JH02	PV-JH02	PV-JH200			
Type de connecteur	Pas de connecteur	MC4							
Longueur des câbles	450mm	750mm	900mm			1000mm			
Tolérance de puissance	+/-3%								
Cadre	Aluminium								
Garantie produit	2 ans								
Garantie de puissance	10 ans 90% + 25 ans 80% de la puissance minimale								
Unité d'emballage	1 panneau								
Nombre de panneaux par palette	40	40	20	20	20	20			

1) Valeurs aux Conditions de test standardisées (STC) : irradiation 1000W/m², température de cellule 25°C, masse d'air 1,5

CONTRÔLEURS DE CHARGE BLUESOLAR



BlueSolar 12/24 - PWM

Trois modèles : 5 A, 10 A ou 20 A à 12 V ou 24 V *

- Contrôleur PWM à coût réduit.
- Sonde de température interne.
- Trois étapes de charge de batterie (bulk, absorption, float).
- Protection contre la surintensité.
- Protection contre les courts-circuits.
- Protection contre la connexion en polarité inversée des panneaux solaires et/ou de la batterie.
- Déconnexion de la sortie en cas de charge de tension réduite.
- Écran à distance en option (seulement pour le modèle 20 A)

BlueSolar 12/24-10

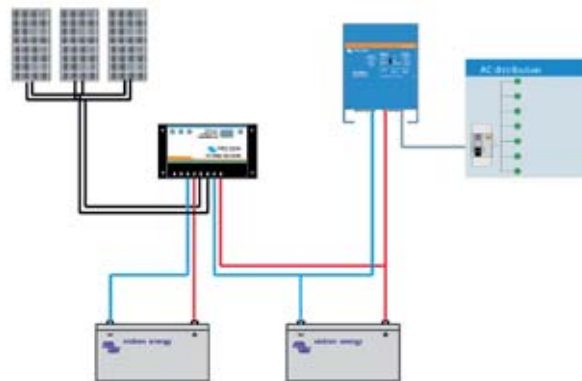


BlueSolar DUO 12/24-20

20 A à 12 V ou 24 V *

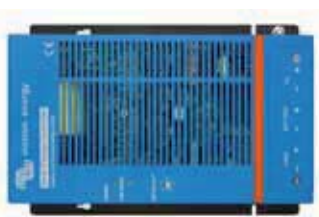
- Contrôleur PWM.
- Charge de deux batteries séparées. Par exemple, une batterie de démarrage et une batterie de service d'un bateau ou d'un mobile-home.
- Ratio de courant de charge programmable (configuration standard : courant égal pour les deux batteries).
- Paramètres de tension de charge pour trois types de batteries (Gel, AGM et à électrolyte liquide).
- Sonde de température interne et sonde de température à distance en option.
- Protection contre la surintensité.
- Protection contre les courts-circuits.
- Protection contre la connexion en polarité inversée des panneaux solaires et/ou de la batterie.

BlueSolar DUO 12/24-20



Batterie de démarrage Batterie de service

- Deux écrans à distance :
- pour BlueSolar 12/24-20
 - pour BlueSolar DUO 12/24-20

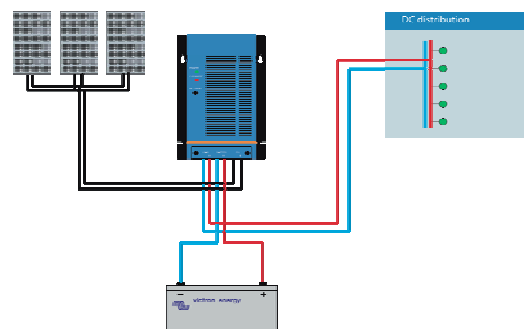


BlueSolar MPPT 12/24-40

40 A à 12 V ou 24 V *

- Contrôleur de localisation du point de puissance maximal (MPPT - Maximum Power Point Tracking). Augmentation du courant de charge jusqu'à 30 % par rapport à un contrôleur PWM.
- Paramètres de tension de charge pour huit types de batterie, plus deux paramètres d'égalisation.
- Sonde de température à distance.
- Protection contre la surintensité.
- Protection contre les courts-circuits.
- Protection contre la connexion en polarité inversée des panneaux solaires et/ou de la batterie.
- Déconnexion de la sortie en cas de charge de tension réduite.

BlueSolar MPPT 12/24-40

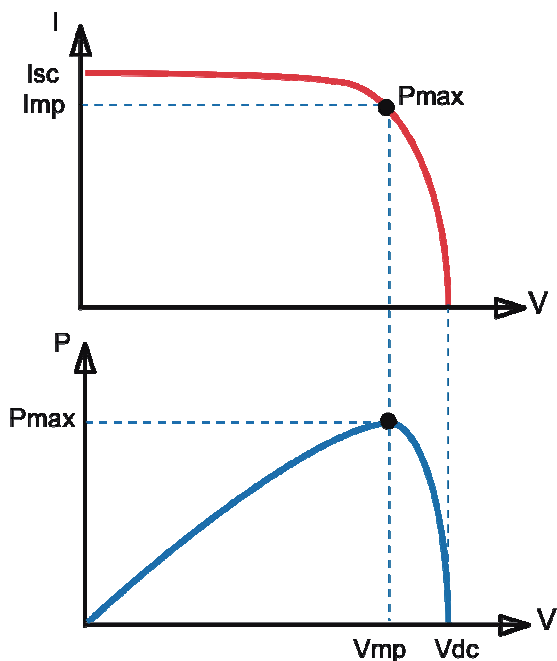


* Pour 12 V, utilisez des panneaux solaires de 36 cellules
Pour 24V, utilisez des panneaux solaires de 72 cellules

CONTRÔLEURS DE CHARGE BLUESOLAR

BlueSolar	BlueSolar 12/24-5 BlueSolar 12/24-10 BlueSolar 12/24-20		BlueSolar DUO 12/24-20		BlueSolar MPPT 12/24-40	
	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
Tension de batterie	12/24 V auto sélection (2)		12/24 V auto sélection (2)		12/24 V auto sélection (2)	
Courant de charge nominal	5/10/20A		20 A		40 A	
Localisation MPPT	Non		Non		Oui	
Sortie de la deuxième batterie	Non		Oui		Non	
Déconnexion de charge automatique	Oui (charge maximale 10/10/20A)		n.d.		Oui (charge maximale 15 A)	
Tension solaire maximale	28/55 V (2)		28/55 V (2)		28/55 V (2)	
Autoconsommation	6 mA		4 mA		10 mA	
Paramètres par défaut						
Charge d'absorption (1)	14,4 V	28,8 V	14,4 V	28,8 V	14,4 V	28,8 V
Charge float (1)	13,7 V	27,4 V	13,7 V	27,4 V	13,7 V	27,4 V
Charge d'égalisation	n.d.		n.d.		15,0 V	30,0 V
Déconnexion en cas de surcharge	n.d.		n.d.		14,8 V	29,6 V
Récupération surcharge	n.d.		n.d.		13,6 V	27,2 V
Déconnexion en cas de charge de tension faible	11,1 V	22,2 V	n.d.		10,8 V	21,6 V
Reconnexion en cas de charge de tension faible	12,6 V	25,2 V	n.d.		12,3 V	24,6 V
Boîtier & Environnement						
Sonde de température de batterie	Oui Sonde interne		Oui Sonde interne Sonde à distance en option		Oui Sonde à distance	
Compensation de température	-30 mV/°C	-60 mV/°C	-30 mV/°C	-60 mV/°C	-30 mV/°C	-60 mV/°C
Température de fonctionnement	-35°C à +55°C (charge pleine)		-35°C à +55°C (charge pleine)		0-40°C (charge pleine) 40-60°C (réduction de charge)	
Refroidissement	Convection naturelle		Convection naturelle		Convection naturelle	
Humidité (sans condensation)	Max. 95 %		Max. 95 %		Max. 95 %	
Classe de protection	IP20		IP20		IP20	
Taille du terminal	6 mm ² / AWG10		6 mm ² / AWG10		8 mm ² / AWG8	
Poids	160/160/180gr		180 gr		1400 gr	
Dimension (h x l x p)	70x133x34 mm 70x133x34 mm 76x153x37 mm		76 x 153 x 37 mm		202 x 66 x 140 mm	
Montage	Montage vertical sur mur Intérieur seulement		Montage vertical sur mur Intérieur seulement		Montage vertical sur mur Intérieur seulement	
Normes						
Sécurité	EN60335-1					
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-3					

- 1) BlueSolar D BlueSolar 12/24-20, DUO 12/24-20 et BlueSolar MPPT 12/24-40 : Autres paramètres possibles (voir le manuel)
- 2) Pour 12 V, utilisez des panneaux solaires de 36 cellules
Pour 24V, utilisez des panneaux solaires de 72 cellules



Maximum Power Point Tracking (Localisation du point de puissance maximal)

Courbe supérieure :

Courant de sortie (I) d'un panneau solaire en tant que fonction de tension de sortie (V).

Le point de puissance maximal (MPP - maximum power point) est le point P_{max} sur la courbe où le produit I x V atteint son point maximum.

Courbe inférieure :

Puissance de sortie P = I x 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}.

CONVERTISSEUR DE RÉSEAU BLUESOLAR

Convertisseur de réseau BlueSolar	1500	2000	2800	4000	5000
SORTIE RÉSEAU (CA)					
Puissance de sortie nominale	1 500 W	2 000 W	2 800 W	4 000 W	5 000 W
Puissance de sortie maximale	1 650 W	2 200 W	3 000 W	4 400 W	5 500 W
Courant de sortie nominal	6,52 A	8,7 A	12 A	17,5 A	22 A
Courant de sortie maximale	7,2 A	9,5 A	13 A	19 A	24 A
Protection fusible maximale	16 A	16 A	16 A	25 A	25 A
Distorsion harmonique du courant de sortie	<3 % à puissance nominale		<5 % à 50 % de puissance		
Tension de sortie CA nominale	220 V - 230 V - 240 V				
Facteur de puissance	>0,99 % à puissance nominale				
Gamme de tension CA de fonctionnement	190-260 V				
Fréquence nominale CA	50 Hz				
Gamme de fréquence CA de fonctionnement	45,5-54,5 Hz				
Consommation interne pendant la nuit	<0,1 W				
Résiste aux courts-circuits	Oui				
ENTRÉE SOLAIRE (CC)					
Tension d'entrée maximale	450 V	500 V	500 V	550 V	550 V
Gamme MPPT Tension d'entrée	110-430 V	110-480 V	110-480 V	110-530 V	110-530 V
Courant d'entrée maximal	9 A	10 A	13 A	18 A	20 A
Puissance d'entrée maximale	1 750 W	2 280 W	3 160 W	4 500 W	5 200 W
Nombre de traceurs MPPT	1	1	1	1	1
Nombre de séries	1	1	2	4	4
Puissance de démarrage	7 W	7 W	7 W	10 W	10 W
Surveillance erreur de masse	RCMU (residual current monitoring unit - Unité de surveillance de courant résiduel)				
Protection contre la polarité inversée	Oui, avec une diode de court-circuit				
EFFICACITÉ					
Efficacité maximale	95.5%	96.4%	96.4%	97.6%	97.8%
Efficacité standard européenne	94.5%	95.4%	95.5%	96.7%	96.9%
GÉNÉRAL					
Topologie	Sans transformateur				
Port de communication	RS232				
Plage de température de fonctionnement	-20°C à 60°C (limite de puissance automatique en cas de surchauffe interne)				
Gamme de température de puissance nominale	-20°C à 55°C				
Plage de température de stockage	-20°C à 70°C				
Altitude maximale de fonctionnement	2 000 m (5 % de réduction à 4 000 m)				
Méthode de refroidissement	Convection naturelle				
Humidité relative	Maxi 95 %				
BOÎTIER					
Degré de protection	IP54				
Connecteurs CC	MC4 (Multi Contact 4 mm)				
Poids (kg)	14,8 kg	14,8 kg	14,8 kg	20,7 kg	20,7 kg
Dimensions (HxLxP en mm)	376 x 415 x 125	376 x 415 x 125	376 x 415 x 125	368 x 475 x 195	368 x 475 x 195
NORMES					
Sécurité	EN 50178				
EMC, Émission	EN 61000-6-3				
EMC, Immunité	EN 61000-6-2				

BATTERIES SOLAIRES OPZS



Batteries solaires OPzS

Batteries noyées à plaques tubulaires longue conservation

Cycle de vie : >20 ans à 20 °C, >10 ans à 30 °C, >5 ans à 40 °C.

Nombre de cycles possibles : plus de 1500 cycles à 80 % de profondeur de décharge.

Fabriquées selon les normes DIN 40736, EN 60896 et IEC 896-1

Maintenance réduite

Dans des conditions et 20 °C de fonctionnement normales, de l'eau distillée doit être rajoutée tous les 2-3 ans.

Batterie chargée sèche ou activée par électrolytes prête à l'emploi

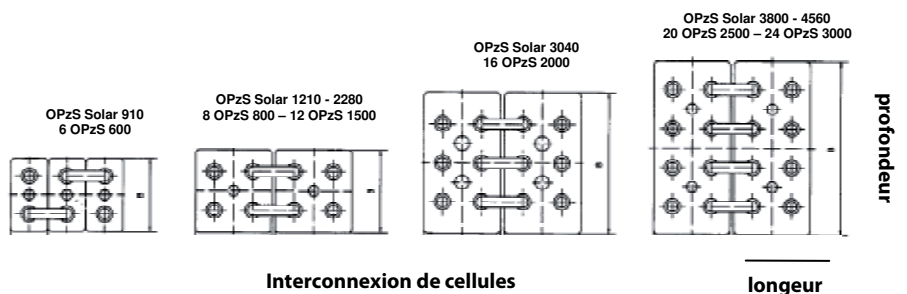
Les batteries sont disponibles remplies avec l'électrolyte ou chargées sèches (pour des stockages de longue durée, le transport en conteneur ou le transport aérien). Les batteries chargées sèches doivent être remplies avec de l'acide sulfurique dilué (densité 1,24 kg/l @ 20 °C).

L'électrolyte peut être plus concentré dans les climats froids, ou plus dilué dans les climats chauds.

Pour tout savoir sur les batteries et leur charge

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

Type OPzS Solar	OPzS Solar 910	OPzS Solar 1210	OPzS Solar 1520	OPzS Solar 1830	OPzS Solar 2280	OPzS Solar 3040	OPzS Solar 3800	OPzS Solar 4560
Capacité nominale (120 h / 20 °C)	910 Ah	1210 Ah	1520 Ah	1830 Ah	2280 Ah	3040 Ah	3800 Ah	4560 Ah
Capacité (10 h / 20 °C)	640 Ah	853 Ah	1065 Ah	1278 Ah	1613 Ah	2143 Ah	2675 Ah	3208 Ah
Capacité 2 / 5 / 10 heures (% de 10 h de capacité)	60 / 85 / 100 (@ 68 °F/20 °C)							
Capacité 20 / 24 / 48 / 72 heures (% de 120 h de capacité)	77 / 80 / 89 / 95 (@ 68 °F/20 °C)							
Capacité 100 / 120 / 240 heures (% de 120 h de capacité)	99 / 100 / 104 (@ 68 °F/20 °C)							
Autodécharge @ 70 °F/20 °C	3% par mois							
Tension d'absorption (V) @ 70°F/20°C	2,35 à 2,50 V/cellule (28,2 à 30,0 V pour une batterie de 24 V)							
Tension constante (V) @ 70°F/20°C	2,23 à 2,30 V/cellule (26,8 à 27,6 V pour une batterie de 24 V)							
Tension de stockage (V) @ 70°F/20°C	2,18 à 2,22 V/cellule (26,2 à 26,6 V pour une batterie de 24 V)							
Durée de conservation constante @ 70°F/20°C	20 ans							
Nombre de cycles @ 80% discharge	1500							
Nombre de cycles @ 50% discharge	2500							
Nombre de cycles @ 30% discharge	4000							
Dimensions (HxLxP en mm)	147 x 208 x 666	191 x 210 x 666	233 x 210 x 666	275 x 210 x 666	275 x 210 x 821	397 x 212 x 797	487 x 212 x 797	576 x 212 x 797
Dimensions (HxLxP en mm)	5,8 x 8,2 x 26,3	7,5 x 8,2 x 26,3	9,2 x 8,2 x 26,3	10,8 x 8,2 x 26,3	10,8 x 8,2 x 32,4	15,7 x 8,4 x 31,4	19,2 x 8,4 x 31,4	22,7 x 8,4 x 31,4
Poids sans acide (kg/lbs)	35 / 77	46 / 101	57 / 126	66 / 146	88 / 194	115 / 254	145 / 320	170 / 375
Poids avec acide (kg/lbs)	50 / 110	65 / 143	80 / 177	93 / 205	119 / 262	160 / 253	200 / 441	240 / 530



GEL ET AGM BATTERIES

1. La technologie VRLA

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

Les batteries VRLA sont sans entretien à vie.

2. Les batteries AGM étanches (VRLA)

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

3. Les batteries Gel étanches (VRLA)

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

4. Faible autodécharge

Grâce à l'utilisation de grilles au plomb-calcium et de matériaux de grande pureté, les batteries VRLA Victron peuvent être stockées longtemps sans nécessiter de recharge. Le taux d'autodécharge est inférieur à 2% par mois à 20°C.

L'autodécharge double pour chaque 10°C d'augmentation de température. En ambiance fraîche, les batteries VRLA de Victron peuvent donc être stockées jusqu'à un an sans recharge.

5. Récupération exceptionnelle de décharge profonde

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

6. Caractéristiques de décharge des batteries

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

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

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



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

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

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

7. Effets de la température sur la durée de vie

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

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

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



GEL ET AGM BATTERIES

8. Effets de la température sur la capacité

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

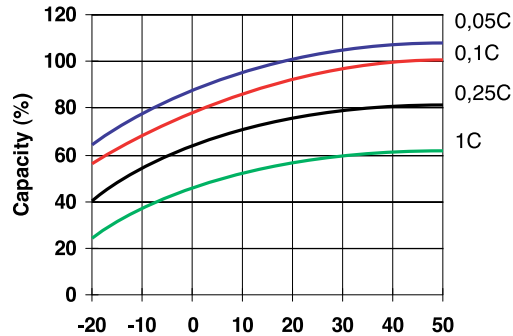


Fig. 1: de la température sur la capacité

Fig. 1: de la température sur la capacité

9. Durée de vie en cyclage des batteries Victron

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

■ AGM Deep Cycle ■ Gel Deep cycle ■ Gel long life

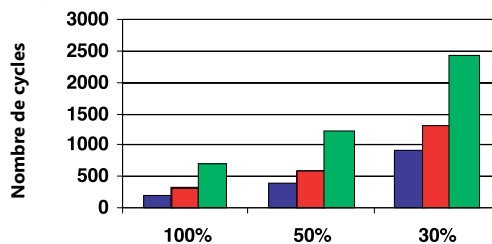


Fig. 2: Durée de vie en cyclage

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

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

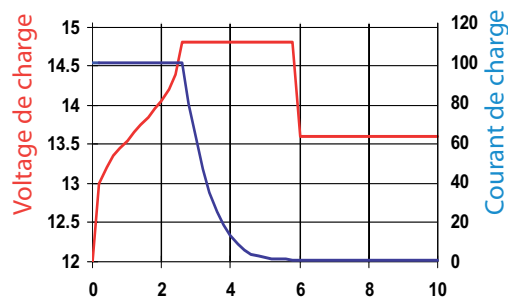


Fig. 3. Régime de charge en trois étapes

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

GEL ET AGM BATTERIES

Inconvénients de la charge traditionnelle en 3 étapes:

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

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

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

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

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

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

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

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

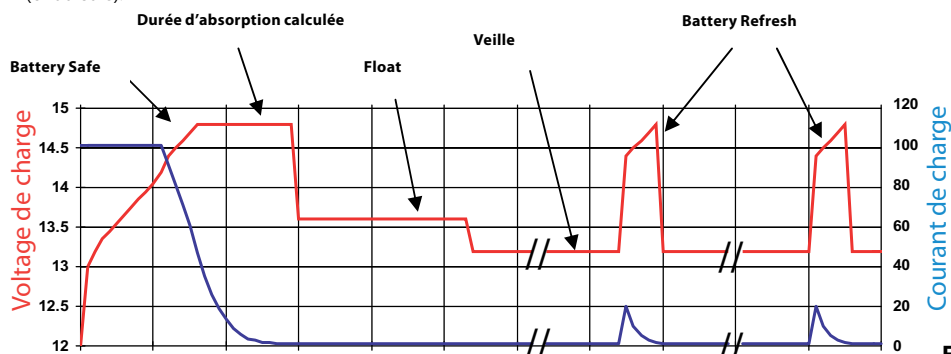


Fig. 4: La charge adaptative en quatre étapes de Victron

13. Tensions de charge optimales des batteries VRLA Victron

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

14. Effets de la température sur la tension de charge

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

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

La compensation de température recommandée pour les batteries Victron VRLA est de -4 mV/élément (-24 mV/°C pour une batterie 12V). Le point médian de compensation de température est à 20°C / 70°F.

15. Courant de charge

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

GEL ET AGM BATTERIES

	Utilisation en Floating (V)	Cyclage Normal (V)	Cyclage Recharge rapide (V)
Victron AGM "Deep Cycle"			
Absorbition		14,2 - 14,6	14,6 - 14,9
Float	13,5 - 13,8	13,5 - 13,8	13,5 - 13,8
Veille	13,2 - 13,5	13,2 - 13,5	13,2 - 13,5
Victron Gel "Deep Cycle"			
Absorbition		14,1 - 14,4	
Float	13,5 - 13,8	13,5 - 13,8	
Veille	13,2 - 13,5	13,2 - 13,5	
Victron Gel "Long Life"			
Absorbition		14,0 - 14,2	
Float	13,5 - 13,8	13,5 - 13,8	
Veille	13,2 - 13,5	13,2 - 13,5	

Tableau 3: Tensions de charge recommandées

12 Volt Deep Cycle AGM							Spécifications générales
Référence	Ah	V	LxHxM Mm	Poids kg	CCA @0°F	RES CAP @80°F	Technologie: plaques planes AGM Bomes: Cuivre, M8
BAT406225080	240	6	320x176x247	31	1500	480	Capacité nominale: décharge en 20h à 25 °C Durée de vie en floating: 7-10 years at 20 °C Durée de vie en cyclage: 200 cycles à décharge 100% * 400 cycles à décharge 50% 900 cycles à décharge 30%
BAT212070080	8	12	151x65x101	2,5			
BAT212120080	14	12	151x98x101	4,1			
BAT212200080	22	12	181x77x167	5,8			
BAT412350080	38	12	197x165x170	12,5			
BAT412550080	60	12	229x138x227	20	450	90	
BAT412600080	66	12	258x166x235	24	520	100	
BAT412800080	90	12	350x167x183	27	600	145	
BAT412101080	110	12	330x171x220	32	800	190	
BAT412121080	130	12	410x176x227	38	1000	230	
BAT412151080	165	12	485x172x240	47	1200	320	
BAT412201080	220	12	522x238x240	65	1400	440	

12 Volt Deep Cycle GEL							Spécifications générales
Référence	Ah	V	LxHxM Mm	Poids kg	CCA @0°F	RES CAP @80°F	Technologie flat plate GEL Bomes: Cuivre, M8
BAT412550100	60	12	229x138x227	20	300	80	Capacité nominale: 20 hr discharge at 25 °C Durée de vie en floating: 12 years at 20 °C Durée de vie en cyclage: 300 cycles à décharge 100% * 600 cycles à décharge 50% 1300 cycles à décharge 30%
BAT412600100	66	12	258x166x235	24	360	90	
BAT412800100	90	12	350x167x183	26	420	130	
BAT412101100	110	12	330x171x220	33	550	180	
BAT412121100	130	12	410x176x227	38	700	230	
BAT412151100	165	12	485x172x240	48	850	320	
BAT412201100	220	12	522x238x240	66	1100	440	

2 Volt Long Life GEL					Spécifications générales
Référence	Ah	V	LxHxM Mm	Poids kg	Technologie: tubular plate GEL Bomes: Cuivre, M8
BAT702601260	600	2	145x206x688	49	Capacité nominale: 10 hr discharge at 25 °C Durée de vie en floating: 20 years at 20 °C Durée de vie en cyclage: 600 cycles à décharge 100% * 1200 cycles à décharge 50% 2400 cycles à décharge 30%
BAT702801260	800	2	210x191x688	65	
BAT702102260	1000	2	210x233x690	80	
BAT702122260	1200	2	210x275x690	93	
BAT702152260	1500	2	210x275x840	115	
BAT702202260	2000	2	215x400x815	155	
BAT702252260	2500	2	215x490x815	200	
BAT702302260	3000	2	215x580x815	235	

Autres capacités sur demande

* Tension de fin décharge: 10,8 V pour une batterie 12 V

À PROPOS DE VICTRON ENERGY

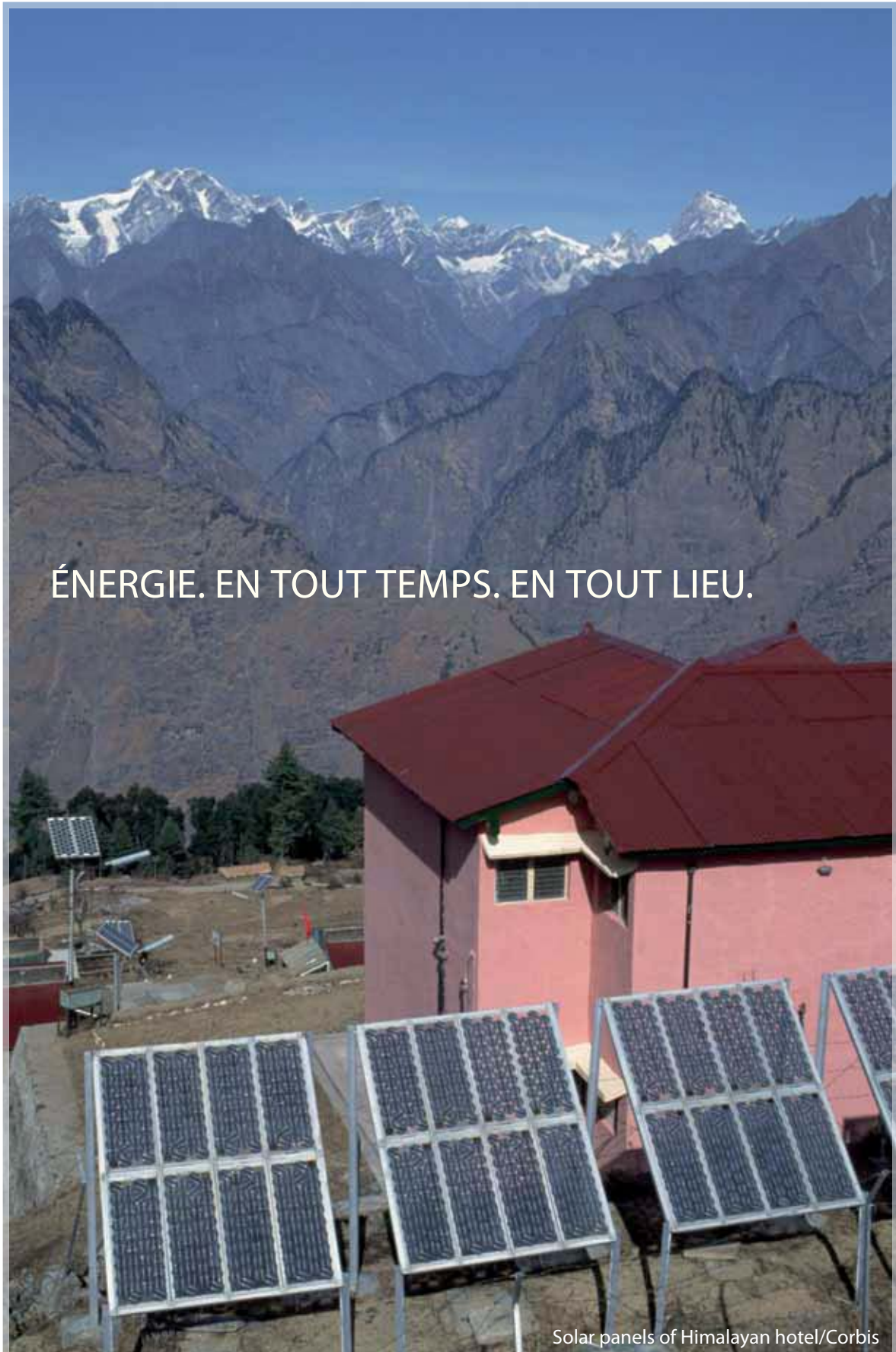
Avec 35 ans d'expérience, Victron Energy jouit d'une réputation sans égale en matière d'innovation technique, de fiabilité et de qualité. Victron est leader mondial dans la fourniture de systèmes d'énergie électriques indépendants. Nos produits ont été conçus pour faire face aux situations les plus exigeantes répondant aux multiples applications, aussi bien de loisirs que professionnelles. Avec ses produits, Victron Energy peut répondre sans précédent aux multiples demandes d'applications pour des systèmes hors-réseau personnalisés. Notre gamme de produits comprend des convertisseurs et convertisseurs/chargeurs sinusoïdaux, chargeurs de batterie, convertisseurs CC/CC, commutateurs de transfert, batteries au plomb et à électrolyte, alternateurs, contrôleurs de batterie, régulateurs de charge solaire, panneaux solaires, solutions sur réseau complets et de nombreuses autres solutions innovantes.

Service et assistance à l'échelle mondiale

Ayant offert ses services sur les marchés du hors-réseau, industriel et automobile, ainsi que dans les secteurs professionnels maritimes comme la plaisance, pendant plus de 35 ans, Victron dispose d'un réseau de concessionnaires et de distributeurs bien implanté à l'échelle mondiale. Essentiel pour notre clientèle de base est un service local rapide et compétent.

Cela se traduit par les capacités de notre réseau d'assistance. Notre approche souple pour apporter notre assistance et notre engagement à réaliser des réparations rapides font de nous les leaders du marché. Il y a de nombreux exemples des produits Victron qui ont fourni pendant des décennies un service fiable pour des applications exigeantes. L'association de notre fiabilité et le plus haut niveau technique a permis à Victron Energy de vous offrir les meilleurs systèmes électriques possibles.





ÉNERGIE. EN TOUT TEMPS. EN TOUT LIEU.

Solar panels of Himalayan hotel/Corbis



SAL064132040
REV 05
2012-01