

Manual

EN

Handleiding

NL

Manuel

FR

Anleitung

DE

Manual

ES

Användarhandbok

SE

Appendix

MultiPlus (with firmware xxxx400 or higher)

MultiPlus (avec micrologiciel xxxx400 ou supérieur)

MultiPlus (mit Firmware xxxx400 oder höher)

MultiPlus (con firmware xxxx400 o superior)

MultiPlus (med programvariant xxxx400 eller högre)

24 | 5000 | 120 - 100 | 230/240V

48 | 5000 | 70 - 100 | 230/240V

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Généralités

Veillez d'abord lire la documentation fournie avec cet appareil avant de l'utiliser, afin de vous familiariser avec les symboles de sécurité.

Cet appareil a été conçu et testé conformément aux normes internationales. L'appareil doit être utilisé uniquement pour l'application désignée.

ATTENTION : RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

L'appareil est utilisé conjointement avec une source d'énergie permanente (batterie). Même si l'appareil est hors tension, les bornes d'entrée et/ou de sortie peuvent présenter une tension électrique dangereuse. Toujours couper l'alimentation CA et débrancher la batterie avant d'effectuer une maintenance.

L'appareil ne contient aucun élément interne pouvant être réparé. Ne pas démonter le panneau avant et ne pas mettre l'appareil en marche tant que tous les panneaux ne sont pas mis en place. Toute maintenance doit être réalisée par du personnel qualifié.

Ne jamais utiliser l'appareil dans un endroit présentant un risque d'explosion de gaz ou de poussière. Consultez les caractéristiques fournies par le fabricant pour vous assurer que la batterie est adaptée à cet appareil. Les instructions de sécurité du fabricant de la batterie doivent toujours être respectées.

ATTENTION : ne pas soulever d'objet lourd sans assistance.

Installation

Avant de commencer l'installation, lire les instructions.

Cet appareil est un produit de classe de sécurité I (livré avec une borne de terre pour des raisons de sécurité). **Ses bornes de sortie et/ou d'entrée CA doivent être équipées d'une mise à la terre permanente pour des raisons de sécurité. Un point de mise à la terre supplémentaire est situé à l'extérieur du boîtier de l'appareil.** Au cas où la protection de mise à la terre serait endommagée, l'appareil doit être mis hors-service et neutralisé pour éviter une mise en marche fortuite ; contacter le personnel de maintenance qualifié.

Vérifier que les câbles de connexion sont fournis avec des fusibles et des coupe-circuits. Ne jamais remplacer un dispositif de protection par un autre d'un type différent. Se référer au manuel pour connaître la pièce correcte.

Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifier que la source d'alimentation disponible est conforme aux paramètres de configuration de l'appareil indiqués dans le manuel.

S'assurer que l'appareil est utilisé dans des conditions d'exploitation appropriées. Ne jamais l'utiliser dans un environnement humide ou poussiéreux.

S'assurer qu'il existe toujours suffisamment d'espace libre autour de l'appareil pour la ventilation et que les orifices de ventilation ne sont pas obstrués.

Installer l'appareil dans un environnement protégé contre la chaleur. Par conséquent, il faut s'assurer qu'il n'existe aucun produit chimique, pièce en plastique, rideau ou autre textile, à proximité de l'appareil.

Transport et stockage

Lors du stockage ou du transport de l'appareil, s'assurer que l'alimentation secteur et les bornes de la batterie sont débranchées.

Nous déclinons toute responsabilité en ce qui concerne les dommages lors du transport, si l'appareil n'est pas transporté dans son emballage d'origine.

Stocker l'appareil dans un endroit sec ; la température de stockage doit être comprise entre -20° C et +60° C.

Se référer au manuel du fabricant de la batterie pour tout ce qui concerne le transport, le stockage, la charge, la recharge et l'élimination de la batterie.

REMARQUE :

Ce manuel est destiné aux produits ayant un micrologiciel xxxx400 ou de version supérieure (avec x nombre quelconque).

Le numéro du micrologiciel se trouve sur le microprocesseur — une fois le panneau avant retiré.

Il est possible de mettre à jour des unités plus anciennes, tant que ce même numéro à 7 chiffres commence soit par 26 soit par 27.

Lorsque le numéro de la version commence par 19 ou 20, vous disposez d'un microprocesseur ancien, et il n'est plus possible de le mettre à jour à la version 400 ou supérieure.

2. DESCRIPTION

2.1 Généralités

Le MultiPlus réunit dans un boîtier compact un convertisseur sinusoïdal extrêmement puissant, un chargeur de batterie et un commutateur automatique.

Le MultiPlus bénéficie en plus des caractéristiques suivantes, souvent uniques :

Commutation automatique et permanente

Dans le cas d'une panne d'alimentation ou lorsque le générateur est arrêté, le MultiPlus bascule en mode convertisseur et reprend l'alimentation des appareils connectés. Ce transfert est si rapide que le fonctionnement des ordinateurs et des autres appareils électroniques n'est pas perturbé (Système d'Alimentation sans Coupure ou fonction UPS). Cela fait du MultiPlus un système d'alimentation de secours parfaitement adapté aux applications industrielles et de télécommunications. Le courant alternatif maximal pouvant être commuté est de 16 A ou 50 A, selon les modèles.

Sortie CA auxiliaire

En plus de la sortie sans coupure habituelle, une sortie auxiliaire est disponible qui déconnecte sa charge en cas de fonctionnement de la batterie. Exemple : une chaudière électrique ne pouvant fonctionner que si le générateur est en marche ou si une puissance de quai est disponible.

Puissance virtuellement illimitée grâce au fonctionnement en parallèle

Jusqu'à 6 MultiPlus peuvent fonctionner en parallèle. Par exemple, six unités 48/5000/70 fourniront une puissance de 24kW / 30 kVA en sortie et 420 Amps de capacité de charge.

Configuration triphasée

Trois unités peuvent être configurées pour une sortie triphasée. Mais ce n'est pas tout : jusqu'à 6 séries de trois unités peuvent être raccordées en parallèle pour fournir une puissance de 72kW / 90 kVA et plus de 1200A de capacité de charge.

PowerControl – Utilisation maximale de la puissance de quai limitée

Le MultiPlus peut fournir une puissance de charge énorme. Cela implique une demande importante sur l'énergie de quai ou du générateur. Par conséquent, une puissance maximale peut être définie. Le MultiPlus prend alors en compte les autres utilisateurs et utilise uniquement « l'excédent » pour charger les batteries.

PowerAssist – Utilisation étendue de votre générateur et de votre courant de quai : fonction « de co-alimentation » du MultiPlus

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

Cette fonction unique propose une solution définitive aux problèmes de courant de quai : les appareils électriques de grande puissance, les lave-vaisselle, les machines à laver, les cuisinières électriques, etc., tous peuvent fonctionner avec un courant de quai de 16 A, ou moins. En outre, un générateur plus petit peut être installé.

Trois relais programmables

Les relais peuvent être programmés pour tous types d'applications, comme par exemple en tant que relais de démarrage pour un groupe électrogène.

Deux ports programmables d'entrée/sortie analogiques/numériques

Ces ports peuvent être utilisés de différentes manières. Une application est la communication avec le BMS d'une batterie lithium-Ion.

Déplacement de fréquence

Si les convertisseurs solaires sont connectés à la sortie d'un Multi ou d'un Quattro, l'énergie solaire excédentaire sera utilisée pour recharger les batteries. Une fois que la tension d'absorption est atteinte, le Multi ou le Quattro éteint le convertisseur solaire en déplaçant la fréquence de sortie de 1 Hz (par exemple de 50 Hz à 51 Hz). Une fois que la tension de la batterie a légèrement baissé, la fréquence revient à sa position normale et les convertisseurs solaires redémarrent.

Moniteur de batterie intégré (en option)

La solution idéale est lorsque le Multi ou le Quattro fait partie d'un système hybride (générateur diesel, convertisseurs/chargeurs, accumulateur, et énergie alternative). Le moniteur de batterie intégré peut être configuré pour démarrer ou arrêter le générateur :

- démarrer à un niveau de décharge préconfiguré de %, et/ou
- démarrer (avec un retard préconfiguré) à une tension de batterie préconfigurée, et/ou
- démarrer (avec un retard préconfiguré) à un niveau de charge préconfiguré.
- arrêter à une tension de batterie préconfigurée, ou
- arrêter (avec un retard préconfiguré) après l'achèvement de la phase de charge bulk, et/ou
- arrêter (avec un retard préconfiguré) à un niveau de charge préconfiguré.

Énergie solaire

Le MultiPlus est parfaitement adapté aux applications d'énergie solaire. Il peut être utilisé dans des systèmes autonomes, ainsi que dans des systèmes connectés en réseau.

Fonctionnement autonome en cas de défaillance du réseau

Les maisons ou les bâtiments équipés de panneaux solaires, ou d'une microcentrale énergétique pour l'électricité et le chauffage, ou bien d'autres sources d'énergie durable, disposent ainsi d'une puissance électrique autonome qui peut être utilisée pour les équipements indispensables (pompes de chauffage central, réfrigérateurs, congélateurs, connexions Internet, etc.) lors d'une panne de courant. Cependant, un problème subsiste : ces sources d'énergie durable connectées au réseau sont coupées dès que celui-ci tombe en panne. Avec un MultiPlus et des batteries, ce problème peut être résolu simplement : **le MultiPlus peut remplacer le réseau pendant une panne de courant**. Lorsque les sources d'énergie durable produisent plus de puissance qu'il n'en faut, le MultiPlus utilise l'excédent pour charger les batteries ; et dans le cas d'une panne de courant, le MultiPlus fournira une puissance supplémentaire à partir des batteries.

Configuration par interrupteurs DIP, tableau de commande VE.Net ou ordinateur personnel

Le MultiPlus est livré prêt à l'emploi. Il existe trois possibilités pour modifier certains réglages à volonté :

- Les réglages les plus importants (y compris le fonctionnement en parallèle de jusqu'à trois appareils et le fonctionnement triphasé) peuvent être modifiés très simplement, à l'aide d'interrupteurs DIP.
- Tous les réglages, à l'exception du relais multifonction, peuvent être modifiés par l'intermédiaire du tableau de commande VE.Net.
- Tous les réglages peuvent être modifiés grâce à un PC et un logiciel gratuit, disponible en téléchargement sur notre site web

www.victronenergy.fr

2.2 Chargeur de batterie

Caractéristiques de charge adaptative en 4 étapes : bulk – absorption - float – veille

Le système de gestion de batterie adaptative contrôlé par microprocesseur peut être réglé pour divers types de batteries. La fonction « adaptative » adapte automatiquement le processus de charge à l'utilisation de la batterie.

La quantité correcte de charge : durée d'absorption variable

Dans le cas d'un léger déchargement de batterie, l'absorption est maintenue réduite afin d'empêcher une surcharge et une formation de gaz excessive. Après un déchargement important, le temps d'absorption est automatiquement élevé afin de charger complètement la batterie.

Prévention des détériorations dues au gazage : le mode BatterySafe

Si, pour recharger rapidement une batterie, une puissance de charge élevée est associée à une tension d'absorption élevée, la détérioration due à un gazage excessif sera évité en limitant automatiquement la progression de la tension, dès que la tension de gazage a été atteinte.

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

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

Deux sorties CC pour le chargement de deux batteries

La borne principale CC peut fournir la totalité du courant de sortie. La seconde sortie, prévue pour charger une batterie de démarrage, est limitée à 4 A et sa tension de sortie est légèrement inférieure.

Augmentation de la durée de vie de la batterie : compensation de température

Fournie avec le produit, la sonde de température sert à réduire la tension de charge quand la température de la batterie augmente. Ceci est particulièrement important pour les batteries sans entretien qui pourraient se dessécher suite à une surcharge.

Sonde de tension de batterie : la tension de charge correcte

La perte de tension due à la résistance des câbles peut être compensée en utilisant un dispositif de lecture de tension directement sur le bus CC ou sur les bornes de la batterie.

Plus d'infos sur les batteries et leur charge

Notre livre « Énergie sans limites » donne de plus amples informations sur les batteries et leur charge. Il est disponible gratuitement sur notre site Web (voir www.victronenergy.fr -> Support et Téléchargements -> Infos techniques générales). Pour davantage d'informations sur les caractéristiques de charge adaptative, veuillez vous référer à la section « Infos Techniques » sur notre site Web.

2.3 Autoconsommation – Systèmes de stockage d'énergie solaire

Pour davantage d'information, veuillez consulter notre livre blanc **Self Consumption or Grid independence with the Victron Energy Storage Hub** (Autoconsommation ou Indépendance par rapport au réseau avec le Centre de stockage de Victron Energy).

Le logiciel approprié peut être téléchargé depuis notre site Web.

Quand le Multi/Quattro est utilisé dans une configuration lui permettant de renvoyer de l'énergie au réseau, il faut activer la conformité du code du réseau en sélectionnant la configuration du code de réseau correspondant au pays avec l'outil VEConfigure.

De cette manière, le Multi/Quattro peut se conformer aux réglementations locales.

Une fois définie, un mot de passe sera nécessaire pour désactiver cette conformité au code de réseau ou pour modifier les paramètres concernant ce code.

Si le code de réseau local n'est pas compatible avec le Multi/Quattro, un dispositif de raccordement externe certifié devra être utilisé pour raccorder le Multi/Quattro au réseau.

Le Multi/Quattro peut également être utilisé en tant que convertisseur bidirectionnel fonctionnant en parallèle au réseau, intégré à un système conçu sur commande (PLC ou autre) qui prend en charge la boucle de régulation et les mesures du réseau. Voir

http://www.victronenergy.fr/live/system_integration:hub4_grid_parallel



3. UTILISATION

3.1 Commutateur on/off/chargeur-uniquement

Lorsque le commutateur est positionné sur « on », l'appareil est pleinement fonctionnel. Le convertisseur est mis en marche et la LED « inverter on » (convertisseur en marche) s'allume.

Si la borne « AC-in » est mise sous tension, l'appareil redirige cette tension CA sur la sortie « AC-out », si elle est à l'intérieur des limites paramétrées. Le convertisseur est arrêté, la LED « mains on » (sur réseau) s'allume et le chargeur se met en marche. En fonction du mode de charge, la LED « bulk », « absorption » ou « float », s'allume.

Si la tension de la borne « AC in » est rejetée, le convertisseur est mis en marche.

Lorsque l'interrupteur est positionné sur « charger only », seul le chargeur de batterie du MultiPlus est en service (si l'alimentation secteur est présente). Dans ce mode, la tension d'entrée est également dirigée sur la borne « AC-out ».

REMARQUE : Lorsque seule la fonction chargeur est requise, assurez-vous que le commutateur est en position « charger only » (chargeur-uniquement). Cela empêchera la mise en marche du convertisseur en cas de coupure de l'alimentation secteur, ce qui aurait pour conséquence de vider les batteries.

3.2 Commande à distance

Il est possible de contrôler l'appareil à distance avec un interrupteur à trois positions ou avec un tableau de commande Multi Control. Le tableau de commande Multi dispose d'un simple sélecteur rotatif, avec lequel il est possible de régler le courant maximal de l'entrée CA : voir les fonctions PowerControl et PowerAssist dans la section 2.

3.3 Égalisation et absorption forcée

3.3.1 Égalisation

Les batteries de traction nécessitent une charge normale supplémentaire. En mode égalisation, le MultiPlus chargera pendant une heure avec une tension surélevée (1 V au-dessus de la tension d'absorption pour une batterie de 12 V, et 2 V pour une batterie de 24 V). Le courant de charge est alors limité à 1/4 de la valeur définie. **Les LED « bulk » et « absorption » clignotent par intermittence.**



Le mode d'égalisation fournit une tension de charge plus élevée que celle que peuvent supporter la plupart des appareils consommateurs de CC. Ces derniers doivent être débranchés avant de commencer un cycle d'égalisation.

3.3.2 Absorption forcée

Dans certaines circonstances, il peut être souhaitable de charger la batterie pendant une durée précise et à une tension d'absorption particulière. En mode absorption forcée, le MultiPlus charge à la tension d'absorption normale pendant la durée maximum d'absorption définie. **La LED « absorption » s'allume.**

3.3.3 Activation de l'égalisation ou de l'absorption forcée

Le MultiPlus peut être basculé sur ces modes à partir du tableau de commande à distance ou de l'interrupteur du panneau avant, à condition que tous les interrupteurs (panneau avant, à distance et tableau de commande) soient réglés sur « on » et qu'aucun interrupteur ne soit sur « charger only » (chargeur-uniquement).

Pour placer le MultiPlus dans cet état, il faut procéder comme suit.

Après le déroulement de cette procédure, si l'interrupteur n'est pas dans la position souhaitée, il peut être basculé encore une fois rapidement. Cela ne modifiera pas l'état de charge.

REMARQUE : Le basculement de « on » à « charger only » et vice-versa, tel qu'il est décrit ci-dessous, doit être exécuté rapidement. L'interrupteur doit être actionné de manière à ce que la position intermédiaire soit « ignorée ». Si le commutateur reste en position « off », même pour une courte durée, l'appareil peut s'arrêter. Dans ce cas, la procédure doit être recommencée depuis l'étape 1. Un certain degré de familiarisation est nécessaire pour l'utilisation de l'interrupteur frontal en particulier sur le Compact. Lors de l'utilisation du tableau de commande à distance, c'est moins important.

Procédure :

1. Vérifiez que tous les interrupteurs (frontal, à distance ou tableau de commande à distance si applicable) soient bien en position « on ».
2. L'activation de l'égalisation de l'absorption forcée n'a de sens que si le cycle de charge normale est terminé (le chargeur est en mode « float »).
3. Pour l'activer :
 - a. Commuter rapidement de « On » à « charger only » (chargeur-uniquement), et laisser l'interrupteur sur cette position entre ½ et 2 secondes.
 - b. Commuter de nouveau rapidement de « charger only » (chargeur-uniquement) à « On », et laisser l'interrupteur sur cette position entre ½ et 2 secondes.
 - c. Commuter de nouveau rapidement de « On » à « charger only » (chargeur-uniquement), et laisser l'interrupteur sur cette position.
4. Sur le MultiPlus (ainsi que sur le tableau de commande MultiControl s'il est connecté), les trois LEDs «Bulk», «Absorption» et «Float» vont clignoter 5 fois.
5. Par la suite, les LED « Bulk », « Absorption » et « Float » vont s'allumer chacune pendant 2 secondes.
 - a. Si l'interrupteur est configuré sur « on » alors que la LED « Bulk » est allumée, le chargeur va commuter sur l'égalisation.
 - b. Si l'interrupteur est configuré sur « on » alors que la LED « Absorption » est allumée, le chargeur va commuter sur l'absorption forcée.
 - c. Si l'interrupteur est configuré sur « on » une fois la séquence des trois LED terminée, alors le chargeur va commuter sur « Float ».
 - d. Si l'interrupteur n'a pas été commuté, le MultiPlus restera sur « charger only » (chargeur-uniquement), et il commutera sur Float.




victron energy


3.4 Indications des LED

- LED éteinte
- LED clignotante
- LED allumée


Convertisseur

Charger		inverter	
<input type="radio"/> mains on	on	<input checked="" type="radio"/> inverter on	
<input type="radio"/> Bulk	 off	<input type="radio"/> overload	
<input type="radio"/> Absorption		<input type="radio"/> low battery	
<input type="radio"/> Float	charger only	<input type="radio"/> temperature	


Le convertisseur est en marche et alimente la charge.

Charger		inverter	
<input type="radio"/> mains on	on	<input checked="" type="radio"/> inverter on	
<input type="radio"/> Bulk	 off	<input checked="" type="radio"/> overload	
<input type="radio"/> absorption		<input type="radio"/> low battery	
<input type="radio"/> Float	charger only	<input type="radio"/> temperature	


La sortie nominale du convertisseur est en surcharge. Le voyant de surcharge « overload » clignote

Charger		inverter	
<input type="radio"/> mains on	on	<input type="radio"/> inverter on	
<input type="radio"/> Bulk	 off	<input checked="" type="radio"/> overload	
<input type="radio"/> absorption		<input type="radio"/> low battery	
<input type="radio"/> Float	charger only	<input type="radio"/> temperature	


Le convertisseur s'est arrêté à cause d'une surcharge ou d'un court-circuit.

Charger		inverter	
<input type="radio"/> mains on	on	<input checked="" type="radio"/> inverter on	
<input type="radio"/> Bulk	 off	<input type="radio"/> overload	
<input type="radio"/> absorption		<input checked="" type="radio"/> low battery	
<input type="radio"/> Float	charger only	<input type="radio"/> temperature	


La batterie est presque entièrement épuisée.

Charger		inverter	
<input type="radio"/> mains on	on	<input type="radio"/> inverter on	
<input type="radio"/> Bulk	 off	<input type="radio"/> overload	
<input type="radio"/> absorption		<input checked="" type="radio"/> low battery	
<input type="radio"/> Float	charger only	<input type="radio"/> temperature	


Le convertisseur s'est arrêté à cause d'une tension de batterie faible.

Charger		inverter	
<input type="radio"/> mains on	on	<input checked="" type="radio"/> inverter on	
<input type="radio"/> Bulk	 off	<input type="radio"/> overload	
<input type="radio"/> absorption		<input type="radio"/> low battery	
<input type="radio"/> Float	charger only	<input checked="" type="radio"/> temperature	


La température interne atteint un niveau critique.

Charger		inverter	
<input type="radio"/> mains on	on	<input type="radio"/> inverter on	
<input type="radio"/> Bulk	 off	<input type="radio"/> overload	
<input type="radio"/> absorption		<input type="radio"/> low battery	
<input type="radio"/> Float	charger only	<input checked="" type="radio"/> temperature	

Le convertisseur s'est arrêté à cause de la température trop élevée de l'électronique.


Charger		inverter	
<input type="radio"/> mains on	on	<input checked="" type="radio"/> inverter on	
<input type="radio"/> Bulk	 off	<input checked="" type="radio"/> overload	
<input type="radio"/> absorption		<input checked="" type="radio"/> low battery	
<input type="radio"/> Float	charger only	<input type="radio"/> temperature	

- Si les LED clignotent par intermittence, la batterie est pratiquement épuisée et la sortie nominale est en surcharge.
- Si « overload » et « low battery » clignotent simultanément, la tension d'ondulation aux bornes de la batterie est trop élevée.


Charger		inverter	
<input type="radio"/> mains on	on	<input type="radio"/> inverter on	
<input type="radio"/> Bulk	 off	<input checked="" type="radio"/> overload	
<input type="radio"/> absorption		<input checked="" type="radio"/> low battery	
<input type="radio"/> Float	charger only	<input type="radio"/> temperature	

Le convertisseur s'est arrêté à cause d'une tension d'ondulation trop élevée aux bornes de la batterie.


Chargeur de batterie

Charger		inverter	
<input checked="" type="radio"/> mains on	on	<input type="radio"/> inverter on	
<input checked="" type="radio"/> Bulk	 off	<input type="radio"/> overload	
<input type="radio"/> absorption		<input type="radio"/> low battery	
<input type="radio"/> Float	charger only	<input type="radio"/> temperature	

La tension d'entrée CA est commutée et le chargeur fonctionne en mode bulk.

Charger		inverter	
<input checked="" type="radio"/> mains on	on	<input type="radio"/> inverter on	
<input checked="" type="radio"/> Bulk	 off	<input type="radio"/> overload	
<input checked="" type="radio"/> absorption		<input type="radio"/> low battery	
<input type="radio"/> Float	charger only	<input type="radio"/> temperature	

La tension secteur est commutée et le chargeur est en marche. La tension d'absorption définie, cependant, n'a pas encore été atteinte. (Mode BatterySafe)

Charger		inverter	
<input checked="" type="radio"/> mains on	on	<input type="radio"/> inverter on	
<input type="radio"/> Bulk	 off	<input type="radio"/> overload	
<input checked="" type="radio"/> absorption		<input type="radio"/> low battery	
<input type="radio"/> Float	charger only	<input type="radio"/> temperature	

La tension secteur est commutée et le chargeur fonctionne en mode absorption.

Charger		inverter	
<input checked="" type="radio"/> mains on	on	<input type="radio"/> inverter on	
<input type="radio"/> Bulk	off	<input type="radio"/> overload	
<input type="radio"/> absorption	charger only	<input type="radio"/> low battery	
<input checked="" type="radio"/> Float		<input type="radio"/> temperature	

La tension secteur est commutée et le chargeur fonctionne en mode float.

Charger		inverter	
<input checked="" type="radio"/> mains on	on	<input type="radio"/> inverter on	
<input checked="" type="radio"/> Bulk	off	<input type="radio"/> overload	
<input checked="" type="radio"/> absorption	charger only	<input type="radio"/> low battery	
<input type="radio"/> Float		<input type="radio"/> temperature	

La tension secteur est commutée et le chargeur fonctionne en mode égalisation.

Indications spéciales

PowerControl

charger		inverter	
<input checked="" type="radio"/> mains on	on	<input type="radio"/> inverter on	
<input type="radio"/> bulk	off	<input type="radio"/> overload	
<input type="radio"/> absorption	charger only	<input type="radio"/> low battery	
<input type="radio"/> float		<input type="radio"/> temperature	

L'entrée CA est commutée. Le courant de sortie CA est égal au courant d'entrée maximal prédéfini. Le courant de charge est réduit à 0.

Power Assist

charger		inverter	
<input checked="" type="radio"/> mains on	on	<input checked="" type="radio"/> inverter on	
<input type="radio"/> bulk	off	<input type="radio"/> overload	
<input type="radio"/> absorption	charger only	<input type="radio"/> low battery	
<input type="radio"/> float		<input type="radio"/> temperature	

L'entrée CA est commutée mais la charge nécessite plus de courant que le courant d'entrée maximal prédéfini. Le convertisseur est mis en marche pour alimenter le courant supplémentaire requis.

4. INSTALLATION



Cet appareil doit être installé par un électricien qualifié.

4.1 Emplacement

Le produit doit être installé dans un endroit sec et bien ventilé, aussi près que possible des batteries. Conservez un espace libre d'au moins 10 cm autour de l'appareil pour son refroidissement.



Une température ambiante trop élevée aura les conséquences suivantes :

- Réduction de la longévité.
- Courant de charge réduit.
- Puissance de pointe réduite ou arrêt total du convertisseur.
- Ne jamais placer l'appareil directement au-dessus des batteries.

Le MultiPlus peut être fixé au mur. Pour le montage, un crochet et deux trous sont disponibles à l'arrière du boîtier (voir l'annexe G). L'appareil peut être monté horizontalement ou verticalement. Pour un refroidissement optimal, le montage vertical est préférable.



L'intérieur de l'appareil doit rester accessible après l'installation.

Conservez une distance minimale entre l'appareil et les batteries afin de réduire les pertes de tension dans les câbles.



Pour des raisons de sécurité, cet appareil doit être installé dans un environnement résistant à la chaleur. Évitez la présence de produits tels que des produits chimiques, des composants synthétiques, des rideaux ou d'autres textiles, à proximité de l'appareil.

4.2 Raccordement des câbles de batterie

Pour bénéficier de la puissance maximale de l'appareil, il est nécessaire d'utiliser des batteries de capacité suffisante et des câbles de section suffisante. Voir tableau.

	12/5000/200	24/5000/120	48/5000/70
Capacité de batterie recommandée (Ah)	800-4200	400-1400	200-800
Fusible CC recommandé	750A	400A	200A
Section de câble recommandée (mm ²) par borne de connexion + et -			
0 – 5 m	2x 90 mm ²	2x 50 mm ²	1x 70 mm ²
5 – 10 m		2x 90 mm ²	2x 70 mm ²

* « 2x » signifie deux câbles positifs et deux câbles négatifs.

Remarque : la résistance interne est un facteur important si vous utilisez des batteries de faible capacité. Veuillez consulter votre fournisseur ou les chapitres correspondants dans notre livre « Énergie Sans Limites », téléchargeable sur notre site web.

Procédure

Procédez comme suit pour raccorder les câbles de batterie :



Utilisez une clé à pipe isolante afin d'éviter de court-circuiter la batterie.

Moment de force maximal : 11 Nm

Évitez de court-circuiter les câbles de batterie.

- Dévissez les quatre vis en façade du boîtier et enlevez le panneau avant. Connectez les câbles de la batterie. Voir l'Annexe A.
- Serrez correctement les boulons pour éviter la résistance au contact.

4.3 Raccordement du câblage CA

Ce MultiPlus est un produit de classe de sûreté I (livré avec une borne de terre pour des raisons de sécurité). **Ses bornes d'entrée ou de sortie CA et/ou son point de mise à la terre sur la partie externe de l'appareil doivent être fournis avec un point de mise à la terre sans coupure pour des raisons de sécurité.**



Le MultiPlus est fourni avec un relais de terre (relais H, voir l'annexe B) qui **connecte automatiquement la sortie du Neutre au châssis si aucune alimentation CA externe n'est disponible.** Lorsqu'une source externe CA est fournie, le relais de terre H s'ouvre avant que le relais de sécurité d'entrée ne se ferme. Cela permet le fonctionnement correct d'un coupe-circuit de fuite à la terre connecté sur la sortie.

- Sur une installation fixe, une mise à la terre permanente peut être sécurisée au moyen du câble de terre sur l'entrée CA. Autrement, le boîtier doit être mis à la masse.
- Pour les installations mobiles, (par exemple avec une prise de courant de quai), le fait d'interrompre la connexion de quai va déconnecter simultanément la connexion de mise à la terre. Dans ce cas, le boîtier de l'appareil doit être raccordé au châssis (du véhicule), ou à la plaque de terre ou à la coque (du bateau).
- Dans le cas de bateaux, une connexion directe à la terre n'est pas recommandée en raison des risques de corrosion galvaniques. Dans ce cas, la solution est l'utilisation d'un transformateur d'isolement.

Le bloc de connexion se trouve sur le circuit imprimé - Voir Annexe A. L'alimentation secteur ou de quai doit être raccordée au MultiPlus à l'aide d'un câble à trois conducteurs.

- AC-in (Voir Annexe A)

Le câble d'entrée CA peut être raccordé directement au bornier « AC-in ».

De gauche à droite : "PE" (terre), "N" (neutre) et "L" (phase). **Moment de force maximal : 6 Nm.**

L'entrée CA doit être protégée par un fusible ou un disjoncteur magnétique de 100A ou moins, et la section de câble doit être dimensionnée en conséquence. Si la valeur nominale de la puissance d'entrée CA est inférieure, le fusible ou le disjoncteur magnétique doit être calibré en conséquence.

- AC-out-1 (Voir Annexe A)

Le câble de sortie CA peut être raccordé directement au bornier « AC-out ». **Moment de force maximal : 6 Nm.**

Grâce à la fonction PowerAssist, le MultiPlus peut ajouter à la sortie une puissance de jusqu'à 5kVA (Ce qui fait : $5000 / 230 = 22A$) lorsque des périodes de puissance de pointe sont requises. Avec un courant d'entrée maximal de 100A, cela signifie que la sortie peut fournir jusqu'à $100 + 22 = 122A$.

Un interrupteur différentiel et un fusible ou un disjoncteur configurés pour supporter une charge déterminée doivent être fournis en série avec la sortie, et la section de câble doit être adaptée en conséquence. La capacité maximale du fusible ou du disjoncteur est de 122A.

- AC-out-2 (Voir Annexe A)

Une seconde sortie est disponible qui déconnecte sa charge en cas de fonctionnement de la batterie. Sur ces bornes, l'équipement connecté **ne peut fonctionner que si la tension CA est disponible sur AC-in**, par exemple, une chaudière électrique ou un climatiseur. **Moment de force maximal : 6 Nm.**

La charge en AC-out-2 est déconnectée immédiatement quand le MultiPlus passe en fonctionnement batterie. Une fois que la puissance CA est disponible en AC-in, la charge en AC-out-2 se reconnectera après un laps de temps d'environ 2 minutes. Ceci permettra de stabiliser un générateur.

AC-out-2 peut supporter des charges de jusqu'à 50A. Un interrupteur différentiel et un fusible d'une valeur maximale de 50A peuvent être connectés en série avec un AC-out-2.

Remarque : Les charges connectées à AC-out-2 seront prises en compte dans la configuration de la limite de courant du PowerControl/PowerAssist. Les charges directement connectées à l'alimentation CA **ne seront pas** comprises dans la configuration de la limite de courant du PowerControl/PowerAssist

4.4 Raccordements en option

Un certain nombre de connexions optionnelles sont possibles :

4.4.1 Batterie auxiliaire

Le MultiPlus est équipé d'une sortie pour la charge d'une batterie de démarrage. Pour le raccordement, voir l'annexe A.

4.4.2 Sonde de tension

Une sonde à deux fils peut être raccordée pour corriger les éventuelles pertes dues aux câbles de batterie pendant la charge. Utilisez des fils d'au moins 0,75 mm². Pour le raccordement, voir l'annexe O.

4.4.3 Sonde de température

La sonde de température, livrée avec l'appareil, peut être utilisée pour corriger la charge en fonction de la température (voir l'annexe A). La sonde est isolée et doit être montée sur le pôle négatif de la batterie.

4.4.4 Commande à distance

L'appareil peut être contrôlé à distance de deux façons.

- Avec un commutateur externe (connexion borne L ; voir l'annexe A). Il ne fonctionne que si l'interrupteur du MultiPlus est en position « on ».
- Avec un tableau de commande Multi Control (raccordé à l'un des deux connecteurs RJ48 prises B, voir l'annexe A). Il ne fonctionne que si l'interrupteur du MultiPlus est en position « on ».

Un seul contrôle à distance peut être connecté, c'est-à-dire, un interrupteur ou un tableau de contrôle à distance.

4.4.5. Relais programmable

Les relais peuvent être programmés pour tous types d'applications, comme par exemple en tant que relais de démarrage pour un groupe électrogène.

4.4.6 Ports programmables d'entrée/sortie analogique/numérique

Ces ports peuvent être utilisés de différentes manières. Une application est la communication avec le BMS d'une batterie lithium-Ion.

4.4.7 Sortie CA auxiliaire (AC-out-2)

En plus de la sortie sans coupure habituelle, une sortie auxiliaire (AC-out-2) est disponible pour déconnecter sa charge en cas de fonctionnement de la batterie. Exemple : une chaudière électrique ou un climatiseur ne pouvant fonctionner que si le générateur est en marche ou si une puissance de quai est disponible.

En cas de fonctionnement de la batterie, la sortie AC-out-2 se coupe immédiatement. Une fois que l'alimentation CA est disponible, la sortie AC-out-2 se reconnecte dans un délai de 2 minutes, ce qui permet au générateur de se stabiliser avant de se connecter à une charge lourde.

4.4.8 Connexion en parallèle

Le MultiPlus peut être connecté en parallèle avec plusieurs appareils identiques. Pour ce faire, une connexion est établie entre les appareils par l'intermédiaire de câbles standard RJ-45 UTP. Le **système** (un ou plusieurs MultiPlus avec un tableau de commande en option) devra être configuré en conséquence (voir la section 5).

Dans le cas de MultiPlus connectés en parallèle, les conditions suivantes doivent être respectées :

- Six appareils maximum peuvent être connectés en parallèle (par phase).
- Seuls des appareils identiques doivent être connectés en parallèle.
- **Les câbles de raccordement CC entre les appareils doivent être de longueur égale et de section identique.**
- Les câbles d'entrée et de sortie CA de chaque appareil doivent aussi être de longueur égale et de section identique (la longueur de l'entrée CA doit être différente de celle de la sortie CA).

De même les câbles de sortie et d'entrée CA de chaque appareil doivent avoir une résistance minimum de 4 milliOhm (afin d'éviter un déséquilibre de courant CA excessif entre les appareils en parallèle en raison des différences de résistance de contact entre le relais et la borne.

Ainsi, la longueur minimum des câbles d'entrée et de sortie AC doit être la suivante :

Section de câble de 6 mm² (9 AWG) : longueur minimum de 0,7 mètre

Section de câble de 10 mm² (7 AWG) : longueur minimum de 1,2 mètre

- Si un point de distribution CC positif et négatif est utilisé, la section de la connexion entre les batteries et le point de distribution CC doit être au moins égale à la somme des sections requises pour les connexions entre le point de distribution et les MultiPlus.
- Placez les MultiPlus à proximité les uns des autres, mais conservez au moins 10 cm d'espace libre pour la ventilation, en dessous, au-dessus et sur les côtés.
- Les câbles UTP doivent être branchés directement entre les appareils (et le tableau de commande à distance). Les boîtiers de connexion/séparation ne sont pas autorisés.
- Une sonde de température de batterie doit être raccordée uniquement sur un appareil du système. Si la température de plusieurs batteries doit être mesurée, vous pouvez également raccorder les sondes des autres MultiPlus du système (avec au maximum une sonde par MultiPlus). La correction de température pendant la charge de batterie intervient lorsque la sonde indique la plus haute température.
- La sonde de tension doit être raccordée au maître (voir la section 5.5.1.4).
- Un seul moyen de commande à distance (tableau ou interrupteur) peut être raccordé au **système**.

4.4.9 Fonctionnement en triphasé

Le MultiPlus peut être également utilisé dans une configuration triphasée en Y. Pour ce faire, une connexion est établie entre les appareils par l'intermédiaire de câbles standard RJ-45 UTP (comme pour le fonctionnement en parallèle). Le **système** (des MultiPlus avec un tableau de commande en option) devra être configuré en conséquence (voir la section 5).

Conditions préalables : voir Section 4.4.8.

Remarque : le MultiPlus n'est pas adapté à une configuration triphasée en delta (Δ).

5. CONFIGURATION



- La modification des réglages doit être effectuée par un électricien qualifié.
- Lisez attentivement les instructions avant toute modification.
- Pendant la configuration du chargeur, l'entrée CA doit être débranchée.

5.1 Configuration standard : prêt à l'emploi

À la livraison, le MultiPlus est configuré avec les valeurs d'usine standard. En général, ces réglages sont adaptés au fonctionnement d'un seul appareil.

Attention : il est possible que la tension de charge des batteries par défaut ne soit pas adaptée à vos batteries ! Consultez la documentation du fabricant ou le fournisseur de vos batteries !

Configuration d'usine standard du MultiPlus

Fréquence du convertisseur	50 Hz
Plage de Fréquence d'entrée	45 - 65 Hz
Plage de tension d'entrée	180 - 265 VCA
Tension du convertisseur	230 VCA
Indépendant / parallèle / triphasé	Indépendant
AES (Automatic Economy Switch)	off
Relais de terre	on
Chargeur on/ off	on
Courbe de charge de batterie	adaptative en quatre étapes avec le Mode BatterySafe
Courant de charge	75 % du courant de charge maximal
Type de batterie	Victron à électrolyte gélifié et à décharge poussée (adapté également au type Victron AGM à décharge poussée)
Charge d'égalisation automatique	off
Tension d'absorption	14,4 / 28,8 / 57,6 V
Durée d'absorption	jusqu'à 8 heures (en fonction de la durée Bulk)
Tension Float	13,8 / 27,6 / 55,2 V
Tension de stockage	13,2 / 26,4 / 52,8 V (non réglable)
Durée d'absorption répétée	1 heure
Intervalle d'absorption répétée	7 jours
Protection Bulk	on
Limite de courant d'entrée CA	50A (= limite de courant réglable pour les fonctions PowerControl et PowerAssist)
Fonction UPS	on
Limiteur de courant dynamique	off
WeakAC	off
BoostFactor	2
Sortie auxiliaire	50A
PowerAssist	on
Relais programmable	Fonction d'alarme

5.2 Explication des réglages

Les réglages non explicites sont brièvement décrits ci-dessous. Pour de plus amples informations, veuillez consulter les fichiers d'aide du logiciel de configuration (voir la section 5.3).

Fréquence du convertisseur

La fréquence de sortie si aucune tension CA n'est présente sur l'entrée.
Réglage : 50 Hz ; 60 Hz

Plage de fréquence d'entrée

Plage de la fréquence d'entrée acceptée par le MultiPlus. Le MultiPlus se synchronise avec la fréquence d'entrée CA se trouvant dans cette plage. La fréquence de sortie est alors égale à la fréquence d'entrée.
Réglage : 45 – 65 Hz; 45 – 55 Hz; 55 – 65 Hz

Plage de tension d'alimentation

Plage de la tension acceptée par le MultiPlus. Le MultiPlus se synchronise avec la tension d'entrée CA se trouvant dans cette plage. La tension de sortie est alors égale à la tension d'entrée.

Réglage : Limite inférieure : 180 - 230V
 Limite supérieure : 230 - 270 V

Remarque : la configuration de limite la plus basse standard de 180 V n'est prévue que pour un fonctionnement indépendant. Dans le cas de système parallèle ou triphasé ayant une puissance élevée, la configuration de la limite minimum de la tension d'entrée doit être augmentée à 210 V ou plus.

Tension du convertisseur

La tension de sortie du MultiPlus en mode batterie.
Réglage : 210 – 245V

Configuration pour un fonctionnement indépendant / en parallèle / triphasé

En utilisant plusieurs appareils, il est possible de :

- augmenter la puissance totale du convertisseur (plusieurs appareils en parallèle).
- créer un système à phase séparée par empilage (uniquement pour les MultiPlus avec une tension de sortie de 120 V).
- créer un système en phase divisée avec un autotransformateur séparé : voir la fiche technique et le manuel relatif à l'autotransformateur.
- créer un système triphasé.

Les configurations standard du produit sont prévues pour un fonctionnement indépendant. Pour un fonctionnement en parallèle, triphasé ou divisé, voir les sections 5.3/5.4 et 5.5.

AES (Automatic Economy Switch)

Si ce réglage est défini sur « on » et si aucune charge n'est disponible ou avec des charges faibles, la consommation électrique sera réduite d'environ 20 % en « rétrécissant » légèrement la tension sinusoïdale. Applicable uniquement à une configuration indépendante.

Mode Recherche

Au lieu du mode AES, le **mode Recherche** peut aussi être choisi (à l'aide de VEConfigure seulement)-

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

Les niveaux de charge du mode Recherche « shut down » (déconnecté) et « remain on » (rester allumé) peuvent être configurés avec VEConfigure.

La configuration standard est :

Déconnecté : 40 Watt (charge linéaire)

Allumé : 100 Watt (charge linéaire)

Ce paramètre n'est pas réglable par des interrupteurs DIP. Applicable uniquement à une configuration indépendante.

Relais de terre (voir l'annexe B)

Avec ce relais (E), le conducteur neutre de la sortie CA est mis à la terre au châssis, lorsque le relais de réalimentation/sécurité est ouvert. Cela permet le fonctionnement correct des interrupteurs différentiels sur la sortie.

- Si une sortie non reliée à la terre est requise pendant le fonctionnement du convertisseur, cette fonction doit être désactivée en tournant l'interrupteur N. (Voir Annexe A).

- Si cela est nécessaire, un relai de terre externe peut être connecté (pour un système à phase séparée avec un autotransformateur séparé). Tourner l'interrupteur N (voir l'annexe A).

Algorithme de charge de batterie

La charge standard est « adaptative en quatre étapes avec le mode BatterySafe ». Voir la section 2 pour une description.

Il s'agit de la courbe de charge recommandée. Consultez les fichiers d'aide du logiciel de configuration pour en savoir plus sur les autres fonctionnalités.

Le mode « fixe » peut être sélectionné par des interrupteurs DIP.

Type de batterie

La configuration standard est la mieux adaptée aux batteries Victron Gel Deep Discharge, Gel Exide A200 et aux batteries fixes à plaques tubulaires (OPzS). Cette configuration peut également être utilisée pour de nombreuses autres batteries telles que les batteries Victron AGM Deep Discharge et d'autres batteries AGM, et de nombreux types de batteries ouvertes à plaques planes. Les interrupteurs DIP permettent de configurer quatre tensions de charge.

Charge d'égalisation automatique

Cette configuration est destinée aux batteries de traction à plaques tubulaires. Pendant l'absorption, la limite de tension augmente à 2,83 V/cellule (34 V pour les batteries de 24 V) une fois que le courant de charge est réduit à moins de 10 % du courant maximum configuré.

Ce paramètre n'est pas réglable par des interrupteurs DIP.

Voir la « courbe de charge des batteries de traction à plaque tubulaire » dans VEConfigure.

Durée d'absorption

Elle dépend de la durée bulk (courbe de charge adaptative) pour que la batterie soit chargée de manière optimale. Si la caractéristique de charge « fixe » est sélectionnée, la durée d'absorption est fixe. Pour la plupart des batteries, une durée d'absorption maximale de huit heures est appropriée. Si une tension d'absorption élevée supplémentaire est sélectionnée pour une charge rapide (possible uniquement pour les batteries ouvertes et à électrolyte liquide !), quatre heures sont préférables. Avec les interrupteurs DIP, il est possible de configurer huit ou quatre heures. Pour la courbe de charge adaptative, ce paramètre détermine la durée d'absorption maximale.

Tension de veille, durée d'absorption répétée, intervalle de répétition d'absorption

Voir la section 2. Ce paramètre n'est pas réglable par des interrupteurs DIP.

Protection bulk

Lorsque ce paramètre est défini sur « on », la durée de la charge bulk est limitée à 10 heures. Un temps de charge supérieure peut indiquer une erreur système (par exemple le court-circuit d'une cellule de batterie). Ce paramètre n'est pas réglable par des interrupteurs DIP.

Limite de courant d'entrée CA

Il s'agit de la configuration de la limite de courant qui déclenche l'activation des fonctions PowerControl et PowerAssist.

Plage de configuration PowerAssist :

De 6,3 A à 100A.

Configuration d'usine : 50A

Voir Section 2, le livre « Énergie Sans Limites » ou les nombreuses descriptions de la fonction PowerAssist unique sur notre site Web www.victronenergy.fr.

Fonction UPS

Si ce paramètre est défini sur « on » et que la tension d'entrée CA est défaillante, le MultiPlus bascule en mode convertisseur pratiquement sans interruption. Le MultiPlus peut alors être utilisé comme un système d'alimentation sans interruption (UPS en anglais) pour les équipements sensibles, tels que les ordinateurs ou les systèmes de communication.

La tension de sortie de certains petits générateurs est trop instable et déformée pour utiliser ce paramètre – le MultiPlus basculerait en permanence en mode convertisseur. Pour cette raison, ce paramètre peut être désactivé. Le MultiPlus répondra alors plus lentement aux écarts de tension d'entrée CA. Le temps de basculement en mode convertisseur est donc légèrement plus long, mais cela n'a aucun impact négatif pour la plupart des équipements (ordinateurs, horloges ou appareils ménagers).

Recommandation : Désactiver la fonction UPS si le MultiPlus échoue à se synchroniser ou s'il bascule en permanence en mode convertisseur.

Limiteur de courant dynamique

Conçue pour les générateurs, la tension CA est générée au moyen d'un convertisseur statique (appelé générateur « convertisseur »). Les tr/min de ces générateurs sont modérés si la charge est faible : cela réduit le bruit, la consommation de carburant et la pollution. Un inconvénient est que la tension de sortie chutera gravement, ou même sera totalement coupée, dans le cas d'une augmentation brusque de la charge. Une charge supérieure peut être fournie uniquement après que le moteur a accéléré sa vitesse.

Si ce paramètre est défini sur « on », le MultiPlus commencera à délivrer plus de puissance à un faible niveau de sortie du générateur et permettra graduellement à ce dernier d'alimenter plus, jusqu'à ce que la limite de courant définie soit atteinte. Cela permet au moteur du générateur d'accélérer sa vitesse.

Ce paramètre est également souvent utilisé pour les générateurs « classiques » qui répondent lentement aux variations brusques de charge.

WeakAC

Une forte déformation de la tension d'entrée peut entraîner le chargeur à moins bien fonctionner ou à ne plus fonctionner du tout. Si WeakAC est activé, le chargeur acceptera également une tension fortement déformée, au prix d'une déformation plus importante du courant d'entrée.

Recommandation : activez WeakAC si le chargeur charge mal ou pas du tout (ce qui est plutôt rare !). De même, activez simultanément le limiteur de courant dynamique et réduisez le courant de charge maximal pour empêcher la surcharge du groupe si nécessaire.

Note : quand la fonction WeakAC est allumée, le courant de charge maximal est réduit d'environ 20 %.

Ce paramètre n'est pas réglable par des interrupteurs DIP.

BoostFactor

Modifier ce réglage uniquement après avoir consulté Victron Energy ou avec un technicien formé par Victron Energy !

Ce paramètre n'est pas réglable par des interrupteurs DIP.

Trois relais programmables

Le MultiPlus est équipé de 3 relais programmables. Les relais peuvent être programmés pour tous types d'applications, comme par exemple en tant que relais de démarrage pour un groupe électrogène. La configuration par défaut du relais en position I est "alarme" (voir annexe A, en haut à droite).

Ce paramètre n'est pas réglable par des interrupteurs DIP.



Sortie CA auxiliaire (AC-out-2)

En plus de l'habituelle sortie sans coupure, une sortie auxiliaire (AC-out-2) est disponible pour déconnecter sa charge en cas de fonctionnement de la batterie. Exemple : une chaudière électrique ou un climatiseur ne pouvant fonctionner que si le générateur est en marche ou si une puissance de quai est disponible.

En cas de fonctionnement de la batterie, la sortie AC-out-2 se coupe immédiatement. Une fois que l'alimentation CA est disponible, la sortie AC-out-2 se reconnecte dans un délai de 2 minutes, ce qui permet au générateur de se stabiliser avant de se connecter à une charge lourde.

5.3 Configuration par ordinateur

Tous les réglages peuvent être modifiés par ordinateur ou via un tableau de commande VE.Net (à l'exception du relais multifonction et du VirtualSwitch avec VE.Net).

La plupart des réglages ordinaires peuvent être modifiés par l'intermédiaire d'interrupteurs DIP (voir la section 5.5).

REMARQUE :

Ce manuel est destiné aux produits ayant un micrologiciel xxxx400 ou de version supérieure (avec x nombre quelconque).

Le numéro du micrologiciel se trouve sur le microprocesseur — une fois le panneau avant retiré.

Il est possible de mettre à jour des unités plus anciennes, tant que ce même numéro à 7 chiffres commence soit par 26 soit par 27. Lorsque le numéro de la version commence par 19 ou 20, vous disposez d'un microprocesseur ancien, et il n'est plus possible de le mettre à jour à la version 400 ou supérieure.

Pour modifier les paramètres par ordinateur, les conditions suivantes sont requises :

- Le logiciel VEConfigure3. Vous pouvez télécharger gratuitement le logiciel VEConfigure3 sur notre site web : www.victronenergy.fr.
- Interface MK3-USB (VE.Bus-à-USB).
Sinon, l'interface MK2.2b (VE.Bus-à-RS232) peut être utilisée (câble RJ45 UTP nécessaire).

5.3.1 VE.Bus Quick Configure Setup

VE.Bus Quick Configure Setup est un logiciel qui permet de configurer, simplement, les systèmes composés d'au moins trois Multi (en parallèle ou en configuration triphasée). VEConfigure3 fait partie de ce logiciel. Vous pouvez télécharger gratuitement le logiciel VEConfigure3 sur notre site web : www.victronenergy.com.

5.3.2 VE.Bus System Configurator

Pour configurer des applications avancées et/ou des systèmes avec quatre Multi ou plus, il est nécessaire d'utiliser le logiciel **VE.Bus System Configurator**. Vous pouvez télécharger gratuitement le logiciel VEConfigure3 sur notre site web : www.victronenergy.com.

5.4 Configuration avec un tableau de commande VE.Net

Pour ce faire, un tableau de commande VE.Net et le convertisseur VE.Net - VE.Bus sont requis.

Avec VE.Net, vous pouvez configurer tous les réglages, à l'exception du relais multifonction et du VirtualSwitch.



5.5 Configuration avec les interrupteurs DIP

Un certain nombre de réglages peuvent être modifiés avec les interrupteurs DIP (voir l'annexe A, position M).

Remarque : Lorsque l'on change des paramètres avec des interrupteurs DIP sur un système en parallèle/phase divisée/triphasée, il faut savoir que tous les paramètres ne sont pas applicables sur tous les Multi. Cela est dû au fait que certains paramètres seront dictés par le Maître ou le Meneur.

Certains paramètres ne sont importants que sur le Maître/Meneur (c.à.d. qu'ils ne le sont pas sur un esclave ou un suiveur). D'autres paramètres ne sont pas importants pour les esclaves, mais ils le sont pour les suiveurs.

Note sur la terminologie utilisée :

Un système dans lequel plus d'un Multi est utilisé pour créer une phase unique CA, est appelé un système parallèle. Dans ce cas, l'un des Multi contrôlera l'ensemble de la phase, et il sera appelé le maître. Les autres, appelés esclaves, écouteront le maître pour déterminer leur action.

Il est également possible de créer davantage de phases CA (divisée ou triphasée) avec 2 ou 3 Multi. Dans ce cas, le Multi en Phase L1 est appelé le Meneur. Les Multi en Phase L2 (et L3 si disponible) généreront la même fréquence CA, mais suivront L1 avec un déplacement de phase fixe. Ces Multi sont appelés des suiveurs.

Si davantage de Multi sont utilisés par phase dans un système à phase divisée ou triphasé (par exemple, 6 Multi utilisés pour composer un système triphasé avec 2 Multi par phase), alors le Meneur du système est également le Maître de la phase L1. Les Suiveurs dans les phases L2 et L3 prendront également le rôle du Maître dans les phases L2 et L3. Tous les autres seront des esclaves.

La configuration de systèmes triphasés/en phase divisée devrait être réalisée par logiciel. Voir le paragraphe 5.3.

Astuce : Si vous ne souhaitez pas vous préoccuper du fait qu'un Multi soit un maître/esclave/suiveur, alors, le meilleur moyen est de configurer tous les paramètres de la même façon sur tous les Multi.

Procédure générale :

Mettre le Multi en marche, de préférence déchargé et sans tension CA sur les entrées. Le Multi fonctionne alors en mode convertisseur.

Étape 1 : Configurez les interrupteurs DIP pour :

- la limite de courant requise de l'entrée CA (non applicable aux esclaves)
- AES (Automatic Economy Switch) (uniquement important pour les systèmes avec 1 Multi par phase)
- Limite de courant de charge (uniquement applicable pour Maître/Meneur)

Appuyez sur le bouton « Up » pendant 2 secondes (bouton **supérieur** à droite des interrupteurs DIP : voir l'annexe A, position K) pour enregistrer les paramètres une fois que les valeurs requises ont été configurées. Vous pouvez désormais réutiliser les interrupteurs DIP pour appliquer les réglages restants (étape 2).

Étape 2 : autres paramètres – Configurer les interrupteurs DIP pour :

- Tensions de charge (uniquement important pour Maître/Meneur)
- Durée d'absorption (uniquement important pour Maître/Meneur)
- Charge adaptative (uniquement important pour Maître/Meneur)
- Limiteur de courant dynamique (pas important pour les esclaves)
- Fonction UPS (pas important pour les esclaves)
- Tension de convertisseur (pas important pour les esclaves)
- Fréquence du convertisseur (uniquement important pour Maître/Meneur)

Appuyez sur le bouton « Down » pendant 2 secondes (bouton **en bas** à droite des interrupteur DIP) pour enregistrer les paramètres dès que les interrupteurs DIP ont été configurés sur la position correcte. A présent vous pouvez laisser les interrupteurs DIP dans les positions sélectionnées, afin que les « autres réglages » puissent toujours être récupérés.

Remarque :

- Les fonctions d'interrupteur DIP sont décrites « de haut en bas ». Puisque l'interrupteur DIP le plus haut possède le numéro le plus élevé (8), les descriptions commencent avec l'interrupteur numéroté 8.

Pour configurer le mode parallèle ou triphasé, lisez d'abord la procédure de configuration en entier et notez les réglages d'interrupteur DIP à réaliser, avant de les appliquer réellement.

Instructions détaillées :

5.5.1 Étape 1

5.5.1.1 Limite de courant pour l'entrée CA (par défaut : 50A)

Si la demande de courant (charge du Multi + chargeur de batterie) menace de dépasser le courant défini, le MultiPlus réduira d'abord son courant de charge (PowerControl) et fournira ensuite de la puissance supplémentaire à partir de la batterie (PowerAssist) si nécessaire.

La limite de courant de l'entrée CA peut être définie sur huit valeurs différentes par l'intermédiaire des interrupteurs DIP. Avec un tableau de commande Multi Control, une limite de courant variable peut être définie pour l'entrée CA.

Procédure

La limite de courant de l'entrée CA peut être définie à l'aide des interrupteurs DIP ds8, ds7 et ds6 (réglage par défaut : 50A).

Procédure : configurez les interrupteurs DIP sur les valeurs requises :

ds8 ds7 ds6

off off off = 6,3A (1,4 kVA à 230 V)
 off off on = 10A (2,3 kVA à 230 V)
 off on off = 12 A (2,8 kVA à 230 V)
 off on on = 16 A (3,7 kVA à 230 V)
 on off off = 20 A (4,6 kVA à 230 V)
 on off on = 25 A (5,7 kVA à 230 V)
 on on off = 30 A (6,9 kVA à 230 V)
 on on on = 50 A (11,5 kVA à 230 V)
 Plus de 50 A : avec le logiciel VEConfigure

Remarque : Les indications de puissance continue des fabricants de petits générateurs ont parfois tendance à être plutôt optimistes. Dans ce cas, la limite de courant doit être définie sur une valeur plus basse que la valeur calculée à partir des informations du fabricant.

5.5.1,2 AES (Automatic Economy Switch)

Procédure : configurez ds5 sur la valeur requise :

ds5

off = AES désactivé
 on = AES activé

Remarque : L'option AES est effective uniquement si l'appareil est utilisé en mode indépendant.

5.5.1.3 Limite du courant de charge de la batterie (réglage par défaut 75 %)

Pour une longévité accrue de la batterie, un courant de charge de 10 % à 20 % de la capacité en Ah doit être appliqué.

Exemple : courant de charge optimal d'un banc de batterie 24 V / 500 Ah : 50A à 100A.

La sonde de température fournie règle automatiquement la tension de charge en fonction de la température de la batterie.

Si une charge plus rapide – et pour autant un courant plus élevé – est requise :

- La sonde de température fournie doit être toujours installée, puisque la charge rapide peut entraîner une forte montée en température du banc de batterie. La tension de charge sera adaptée à la plus haute température (c'est-à-dire abaissée) par l'intermédiaire d'une sonde de température.

- Le temps de charge bulk est parfois si court qu'une durée d'absorption fixe est plus satisfaisante (durée d'absorption fixe, voir ds5, étape 2).

Procédure

Le courant de charge de la batterie peut être établi en quatre étapes, par l'intermédiaire des interrupteurs DIP ds4 et ds3 (réglage par défaut : 75 %).

ds4 ds3

off off = 25 %
 off on = 50 %
 on off = 75 %
 on on = 100 %

Note : quand la fonction WeakAC est allumée, le courant de charge maximal est réduit de 100 % à environ 80 %.

5.5.1.4 Les interrupteurs DIP ds2 et ds1 ne sont pas utilisés durant l'étape 1.**NOTE IMPORTANTE :**

Si les 3 derniers chiffres du micrologiciel du Multi se trouvent sur la plage de 100 (le numéro du micrologiciel étant donc xxxx1xx – avec x nombre quelconque), alors les ds1 et ds2 sont utilisés pour configurer un Multi en mode indépendant, parallèle ou triphasé. Veuillez consulter le manuel correspondant.

5.5.1.5 Exemples

exemples de paramètres :

DS-8 Entrée CA	on										
DS-7 Entrée CA	on										
DS-6 Entrée CA	on										
DS-5 AES		off									
DS-4 Courant de charge	on										
DS-3 Courant de charge		off									
DS-2 Mode indépendant		off									
DS-1 Mode indépendant		off									
Étape 1. Exemple 1 (réglage d'usine) : 8, 7, 6 AC-in : 50A 5 AES : off 4, 3 Courant de charge : 75% 2, 1 Mode indépendant			Étape 1. Exemple 2 : 8, 7, 6 AC-in : 50A 5 AES : off 4, 3 Charge : 100% 2, 1 Indépendant			Étape 1. Exemple 3 : 8, 7, 6 AC-in : 16A 5 AES : off 4, 3 Charge : 100% 2, 1 Indépendant			Étape 1. Exemple 4 : 8, 7, 6 AC-in : 30A 5 AES : on 4, 3 Charge : 50% 2, 1 Indépendant		

Pour enregistrer les paramètres dès que les valeurs requises ont été définies : appuyez sur le bouton « Up » pendant 2 secondes (bouton **en haut** à droite des interrupteurs DIP. Consulter l'annexe A, Position K). **Les LED « overload » et « low battery » clignoteront pour indiquer l'acceptation des réglages.**

Nous recommandons de noter les réglages et de conserver ces informations en lieu sûr.

Les interrupteurs DIP peuvent être utilisés pour appliquer les paramétrages restants (étape 2).

5.5.2 Étape 2 : autres réglages

Les réglages restants ne sont pas applicables (**NA**) aux esclaves.

Certains des réglages restants ne sont pas applicables aux suiveurs (**L2, L3**). Ces réglages sont imposés à l'ensemble du système par le meneur **L1**. Si un réglage n'est pas applicable aux appareils **L2, L3**, cela sera indiqué explicitement.

ds8-ds7 : Réglage des tensions de charge (**non applicable à L2, L3**)

ds8-ds7	Tension d'absorption	Tension float	Tension veille	Convient pour
off off	14,1 28,2 56,4	13,8 27,6 55,2	13,2 26,4 52,8	Gel Victron Long Life (OPzV) Gel Exide A600 (OPzV) Gel MK battery
off on	14,4 28,8 57,6	13,8 27,6 55,2	13,2 26,4 52,8	Gel Victron Deep Discharge Gel Exide A200 AGM Victron Deep Discharge Batterie fixe à plaques tubulaires (OPzS)
on off	14,7 29,4 58,8	13,8 27,6 55,2	13,2 26,4 52,8	AGM Victron Deep Discharge Batteries traction à plaques tubulaires en mode semi-float AGM à cellules en spirale
on on	15,0 30,0 60,0	13,8 27,6 55,2	13,2 26,4 52,8	Batteries traction à plaques tubulaires en mode cyclique

ds6 : durée d'absorption 8 ou 4 heures (**NA pour L2, L3**) on = 8 heures off = 4 heures

ds5 : caractéristique de charge adaptative (**NA pour L2, L3**) on = active off = inactive (inactive = durée d'absorption fixe)

ds4 : limiteur de courant dynamique on = actif off = inactif

ds3 : fonction UPS on = active off = inactive

ds2 : tension convertisseur on = 230 V off = 240 V

ds1 : fréquence convertisseur (**NA pour L2, L3**)
(la large plage de fréquence d'entrée (45-55 Hz) est « on » par défaut) on = 50 Hz off = 60 Hz

Remarque :

- Si la fonction « Algorithme de charge adaptative » est activée, le ds6 établira la durée d'absorption maximale sur 8 ou 4 heures.
- Si la fonction « Algorithme de charge adaptative » n'est pas activée, la durée d'absorption est configurée sur 8 ou 4 heures (fixe) par le ds6.

Étape 2 : Paramètres types

L'exemple 1 illustre le réglage d'usine (comme les réglages d'usine sont effectués par ordinateur, tous les interrupteurs DIP d'un appareil neuf sont réglés sur « off » et ne reflètent pas les réglages dans le microprocesseur).

DS-8 Courant de charge	<input type="checkbox"/>	off			
DS-7 Tension de charge	on	<input type="checkbox"/>	DS-8 <input type="checkbox"/>	off	
DS-6 Durée d'absorption	on	<input type="checkbox"/>	DS-7 <input type="checkbox"/>	off	
DS-5 Charge adaptative	on	<input type="checkbox"/>	DS-6 on	<input type="checkbox"/>	
DS-4 Dyn. Limite de courant	<input type="checkbox"/>	off	DS-5 on	<input type="checkbox"/>	
DS-3 Fonction UPS :	on	<input type="checkbox"/>	DS-4 <input type="checkbox"/>	off	
DS-2 Tension	on	<input type="checkbox"/>	DS-3 <input type="checkbox"/>	off	
DS-1 Fréquence	on	<input type="checkbox"/>	DS-2 on	<input type="checkbox"/>	off
			DS-1 on	<input type="checkbox"/>	off
Étape 2 Exemple 1 (réglage d'usine) : 8, 7 GEL 14,4 V 6 Durée d'absorption : 8 heures 5 Charge adaptative : on 4 Limiteur de courant dynamique : off 3 Fonction UPS : on 2 Tension : 230V 1 Fréquence : 50Hz	Étape 2 Exemple 2 : 8, 7 OPzV 14,1 V 6 Durée d'absorption : 8 h 5 Charge adaptative : on 4 Lim. de courant dyn. : off 3 Fonction UPS : off 2 Tension : 230V 1 Fréquence : 50Hz	Étape 2 Exemple 3 : 8, 7 AGM 14,7 V 6 Durée d'absorption : 8 h 5 Charge adaptative : on 4 Lim. de courant dyn. : on 3 Fonction UPS : off 2 Tension : 240V 1 Fréquence : 50Hz	Étape 2 Exemple 4 : 8, 7 plaque tubulaire 15 V 6 Durée d'absorption : 4 h 5 Durée d'absorption fixe 4 Lim. de courant dyn. : off 3 Fonction UPS : on 2 Tension : 240V 1 Fréquence : 60Hz		

Pour enregistrer les paramètres dès que les valeurs requises ont été définies : appuyez sur le bouton « Down » pendant 2 secondes (bouton **en bas** à droite des interrupteurs DIP. **Les LED température et low battery clignoteront pour indiquer l'acceptation des réglages.**

A présent vous pouvez laisser les interrupteurs DIP dans les positions sélectionnées, afin que les « autres réglages » puissent toujours être récupérés.

6. MAINTENANCE

Le MultiPlus ne nécessite aucune maintenance particulière. Il suffit de vérifier les raccordements une fois par an. Évitez l'humidité et l'huile/suie/vapeur, et conservez l'appareil propre.

7. INDICATIONS D'ERREUR

La procédure ci-dessous permet d'identifier rapidement la plupart des erreurs. Si une erreur ne peut pas être résolue, veuillez en référer à votre fournisseur Victron Energy.

7.1 Indication d'erreur générale

Problème	Cause possible	Solution possible
Pas de tension de sortie sur AC-out-2.	MultiPlus en mode convertisseur Fusible F3 défectueux (voir l'annexe A).	Supprimer la surcharge ou le court-circuit sur AC-out-2 et remplacer le fusible F3 (16 A).
Le MultiPlus ne bascule pas sur le générateur ou en mode secteur.	Le disjoncteur ou le fusible dans l'entrée AC-in est ouvert à la suite d'une surcharge.	Supprimer la surcharge ou le court-circuit sur AC-out-1 ou AC-out-2 et remplacer le fusible/disjoncteur.
Le convertisseur ne démarre pas à la mise en marche.	La tension de batterie est trop haute ou trop basse. Aucune tension sur la connexion CC.	S'assurer que la tension de batterie est dans la plage correcte.
La LED « low battery » clignote.	La tension de batterie est faible.	Chargez la batterie ou vérifiez les raccordements de batterie.
La LED « low battery » est allumée.	Le convertisseur s'est arrêté parce que la tension de batterie est trop faible.	Chargez la batterie ou vérifiez les raccordements de batterie.
La LED « overload » clignote.	La charge du convertisseur est plus élevée que la charge nominale.	Réduisez la charge.
La LED « overload » est allumée.	Le convertisseur s'est arrêté parce que la charge est trop élevée.	Réduisez la charge.
La LED « temperature » clignote ou est allumée.	La température ambiante est élevée ou la charge est trop élevée.	Installer le convertisseur dans un environnement frais et bien ventilé ou réduire la charge.
Les LED « low battery » et « overload » clignent.	La tension de batterie est faible et la charge est trop élevée.	Charger les batteries, débrancher ou réduire la charge, ou installer des batteries d'une capacité supérieure. Installer des câbles de batterie plus courts et/ou plus épais.
Les LED « low battery » et « overload » clignent.	La tension d'ondulation sur la connexion CC dépasse 1,5 V rms.	Vérifier les raccordements de batterie et les câbles de batterie. Contrôler si la capacité de batterie est suffisamment élevée et l'augmenter si nécessaire.
Les LED « low battery » et « overload » sont allumées.	Le convertisseur s'est arrêté parce que la tension d'ondulation est trop élevée sur l'entrée.	Installer des batteries avec une capacité plus grande. Installer des câbles de batterie plus courts et/ou plus épais, puis réinitialiser le convertisseur (arrêter et redémarrer).

Une LED d'alarme s'allume et la seconde clignote.	Le convertisseur s'est arrêté parce que l'alarme de la LED allumée est activée. La LED clignotante signale que le convertisseur était sur le point de s'arrêter à cause de l'alarme correspondante.	Se référer à ce tableau sur les mesures appropriées à prendre en fonction de l'état d'alarme.
Le chargeur ne fonctionne pas.	La tension ou la fréquence de l'entrée CA n'est pas dans la plage définie.	S'assurer que l'entrée CA est comprise entre 185 V CA et 265 V CA, et que la fréquence est dans la plage définie (45-65 Hz par défaut).
	Le disjoncteur ou le fusible dans l'entrée AC-in est ouvert à la suite d'une surcharge.	Supprimer la surcharge ou le court-circuit sur AC-out-1 ou AC-out-2 et remplacer le fusible/disjoncteur.
	Le fusible de la batterie a grillé.	Remplacer le fusible de la batterie.
	La déformation ou la tension de l'entrée CA est trop grande (généralement alimentation générateurs).	Activer les paramètres WeakAC et limiteur de courant dynamique.
Le chargeur ne fonctionne pas. LED « bulk » clignotante et LED « Mains on » allumée.	Le MultiPlus est en mode « Protection Bulk » car le temps de charge bulk maximal de 10 heures est dépassé. Un temps de charge si long peut indiquer une erreur système (par exemple le court-circuit d'une cellule de batterie).	Vérifiez vos batteries. REMARQUE : Vous pouvez réinitialiser le mode erreur en éteignant puis rallumant le MultiPlus. Dans la configuration d'usine standard du MultiPlus, le mode de « Protection Bulk » est allumé. Le mode « Protection Bulk » ne peut être éteint qu'à l'aide du VEConfigure.
La batterie n'est pas complètement chargée.	Le courant de charge est trop élevé, provoquant une phase d'absorption prématurée.	Régler le courant de charge sur une valeur entre 0,1 et 0,2 fois la capacité de la batterie.
	Connexion de la batterie défaillante.	Vérifier les branchements de la batterie.
	La tension d'absorption a été définie sur une valeur incorrecte (trop faible).	Régler la tension d'absorption sur une valeur correcte.
	La tension float a été définie sur une valeur incorrecte (trop faible).	Régler la tension float sur une valeur correcte.
	Le temps de charge disponible est trop court pour charger entièrement la batterie.	Sélectionner un temps de charge plus long ou un courant de charge plus élevé.
	La durée d'absorption est trop courte. Pour une charge adaptative, cela peut être provoqué par un courant de charge très élevé par rapport à la capacité de la batterie et, par conséquent, la durée bulk est insuffisante.	Réduire le courant de charge ou sélectionner la caractéristique de charge fixe.
La batterie est surchargée.	La tension d'absorption est définie sur une valeur incorrecte (trop élevée).	Régler la tension d'absorption sur une valeur correcte.
	La tension float est définie sur une valeur incorrecte (trop élevée).	Régler la tension float sur une valeur correcte.
	Condition de la batterie défaillante.	Remplacez la batterie.
	La température de la batterie est trop élevée (à cause d'une ventilation insuffisante, d'une température ambiante trop élevée ou d'un courant de charge trop important).	Améliorer la ventilation, installer les batteries dans un environnement plus frais, réduire le courant de charge et raccorder la sonde de température .
Le courant de charge chute à 0 dès que la phase d'absorption démarre.	La batterie est en surchauffe (>50 °C)	<ul style="list-style-type: none"> – Installer la batterie dans un environnement plus frais. – Réduire le courant de charge. – Vérifier si l'une des cellules de la batterie ne présente pas un court-circuit interne.
	Sonde de température de la batterie défectueuse	Débrancher la fiche de la sonde de batterie du MultiPlus. Si la charge fonctionne correctement après environ 1 minute, c'est que la sonde de température doit être remplacée.

7.2 Indications des LED spéciales

(pour les indications des LED normales, voir la section 3.4)

Les LED bulk et absorption clignotent de manière synchronisée (simultanément).	Erreur de la sonde de tension. La tension mesurée sur la connexion de la sonde de tension s'écarte trop (plus de 7 V) de la tension sur les connexions positive et négative de l'appareil. Il s'agit probablement d'une erreur de connexion. L'appareil reste en fonctionnement normal. REMARQUE : Si la LED « inverter on » clignote en opposition de phase, il s'agit d'un code d'erreur VE.Bus (voir ci-après).
Les LED float et absorption clignotent de manière synchronisée (simultanément).	La température de la batterie mesurée présente une valeur absolument invraisemblable. La sonde est probablement défectueuse ou est connectée improprement. L'appareil reste en fonctionnement normal. REMARQUE : Si la LED « inverter on » clignote en opposition de phase, il s'agit d'un code d'erreur VE.Bus (voir ci-après).
La LED « mains on » clignote et il n'existe aucune tension de sortie.	L'appareil est en mode « charger only » et l'alimentation secteur est présente. L'appareil rejette l'alimentation secteur ou est en cours de synchronisation.

7.3 Indications des LED du VE.Bus

Les appareils intégrés dans un système VE.Bus (configuration parallèle ou triphasée) peuvent produire des indications des LED du VE.Bus. Ces indications des LED peuvent être divisées en deux groupes : codes OK et codes d'erreur.

7.3.1 Codes OK du VE.Bus

Si l'état interne d'un appareil est en ordre mais que l'appareil ne peut pas démarrer parce qu'un ou plusieurs appareils du système signalent un état d'erreur, les appareils qui sont en ordre signaleront un code OK. Cela facilite le suivi d'erreur dans un système VE.Bus, puisque les appareils en bon état sont facilement identifiés comme tels.

Important : les codes OK s'afficheront uniquement si un appareil n'est pas en mode convertisseur ou chargeur !

- Une LED « Bulk » clignotante signale que l'appareil peut fonctionner en mode convertisseur.
- Une LED « Float » clignotante signale que l'appareil peut fonctionner en mode chargeur.

REMARQUE : en principe, toutes les autres LED doivent être éteintes. Si ce n'est pas le cas, le code n'est pas un code OK. Cependant, les exceptions suivantes s'appliquent :

- Les indications des LED spéciales ci-dessus peuvent se produire avec les codes OK.
- la LED « low battery » peut fonctionner avec le code OK qui indique que l'appareil peut charger.

7.3.2 Code d'erreur du VE.Bus

Un système VE.Bus peut afficher différents codes d'erreur. Ces codes sont affichés par l'intermédiaire des LED « inverter on », « bulk », « absorption » et « float ».

Pour interpréter correctement un code d'erreur VE.Bus, la procédure suivante doit être respectée :

1. L'appareil doit avoir un problème (pas de sortie CA).
2. Est-ce que la LED « inverter on » clignote ? Si ce n'est pas le cas, il **ne s'agit pas** d'un code d'erreur VE.Bus.
3. Si une ou plusieurs LED « Bulk », « absorption » ou « Float » clignotent, alors ce clignotement doit être en opposition de phase avec la LED « inverter on », c'est-à-dire que les LED clignotantes sont éteintes lorsque la LED « inverter on » est allumée, et vice versa. Si ce n'est pas le cas, il **ne s'agit pas** d'un code d'erreur VE.Bus.
4. Vérifier la LED « Bulk » et déterminer lequel des trois tableaux ci-dessous doit être utilisé.
5. Sélectionner la colonne et la rangée correctes (en fonction des LED « absorption » et « Float »), puis déterminer le code d'erreur.
6. Déterminer la signification du code dans le tableau suivant.

Toutes les conditions doivent être remplies !:

7. L'appareil a un problème ! (pas de sortie CA)
 8. La LED du convertisseur clignote (contrairement à quelconque clignotement des LED Bulk, Absorption ou Float)
 9. Au moins une des LED Bulk, Absorption et Float est allumée ou clignote

LED bulk éteinte				LED bulk clignotante				LED bulk allumée						
		LED absorption					LED absorption					LED absorption		
		off	clignote	On			off	clignote	on			off	clignote	on
LED float	off	0	3	6	LED float	off	9	12	15	LED float	off	18	21	24
	clignote	1	4	7		clignote	10	13	16		clignote	19	22	25
	on	2	5	8		on	11	14	17		on	20	23	26

LED Bulk LED absorption LED float	Code	Signification :	Cause/Solution :
○ ○ ★	1	L'appareil s'est arrêté parce que l'une des autres phases du système s'est arrêtée.	Vérifier la phase défectueuse.
○ ★ ○	3	Tous les appareils prévus n'ont pas été trouvés dans le système ou trop d'appareils ont été trouvés.	Le système n'est pas correctement configuré. Reconfigurer le système. Erreur du câble de communication. Vérifier les câbles, arrêter tous les appareils et les redémarrer.
○ ★ ★	4	Pas d'autre appareil détecté.	Vérifier les câbles de communication.
○ ★ ★ ★	5	Surtension sur AC-out.	Vérifier les câbles CA.
○ ★ ○ ★ ★	10	La synchronisation du temps système a rencontré un problème.	Cela ne doit pas se produire avec un appareil correctement installé. Vérifier les câbles de communication.
★ ★ ★ ★	14	L'appareil ne peut pas transmettre de données.	Vérifier les câbles de communication (il peut exister un court-circuit).
★ ★ ★ ★	16	Le système s'est arrêté parce qu'il s'agit d'un système étendu et qu'une clé électronique (dongle) n'est pas connectée.	Connecter une clé électronique.
★ ★ ★ ★ ★	17	L'un des appareils a pris le rôle de « maître » parce que le maître d'origine est en panne.	Vérifier l'appareil défaillant. Vérifier les câbles de communication.
★ ○ ○	18	Une surtension s'est produite.	Vérifier les câbles CA.
★ ★ ★ ★	22	Cet appareil ne peut pas fonctionner comme « esclave ».	Cet appareil est un modèle inadapté et obsolète. Il doit être remplacé.
★ ★ ★ ○	24	La protection du système de transfert s'est enclenchée.	Cela ne doit pas se produire avec un appareil correctement installé. Arrêter tous les appareils, puis les redémarrer. Si le problème persiste, vérifier l'installation. Solution possible : augmenter la limite inférieure de la tension d'entrée CA à 210 VCA (configuration d'usine à 180 VCA)
★ ★ ★ ★	25	Incompatibilité du micrologiciel (firmware). Le micrologiciel de l'un des appareils connectés n'est pas suffisamment à jour pour fonctionner conjointement avec cet appareil.	1) Arrêter tous les appareils. 2) Mettre en marche l'appareil source de ce message d'erreur. 3) Mettre en marche tous les autres appareils un par un jusqu'à ce que le message d'erreur se produise à nouveau. 4) Mettre à jour le micrologiciel du dernier appareil mis en marche.
★ ★ ★	26	Erreur interne.	Ne doit pas se produire. Arrêter tous les appareils, puis les redémarrer. Contacter Victron Energy si le problème persiste.

8. Spécifications techniques

MultiPlus	24/5000/120-100 230V	48/5000/70-100 230V
PowerControl / PowerAssist	Oui	
Entrée CA	Plage de tension d'alimentation : 187-265 V CA Fréquence d'entrée : 45 – 65 Hz	
Courant commutateur de transfert maximal (A)	100	
Capacité maximale de courant d'alimentation CA pour PowerAssist (A)	6,3	
CONVERTISSEUR		
Plage de tension d'entrée (V CC)	19 – 33	38 – 66
Sortie (1)	Tension de sortie : 230 VCA ± 2 %	Fréquence : 50 Hz $\pm 0,1$ %
Puissance de sortie cont. à 25°C / 77°F (VA) (3)	5000	5000
Puissance de sortie en continue à 25°C / 77°F (W)	4000	4000
Puissance de sortie en continue à 40°C / 104°F (W)	3700	3700
Puissance de sortie en continue à 65°C / 150°F (W)	3000	3000
Puissance de crête (W)	10000	10000
Efficacité maximale (%)	94	95
Puissance de charge zéro (W)	30	35
CHARGEUR		
Entrée CA	Plage de tension d'alimentation : 187-265 VCA Fréquence d'entrée : 45 – 55 Hz Facteur de puissance : 1	
Tension de charge « absorption » (V CC)	28,8	57,6
Tension de charge « Float » (V CC)	27,6	55,2
Mode veille (V CC)	26,4	52,8
Courant de charge batterie de service (A)	120	70
Courant de charge de batterie de démarrage (A)	4	
Sonde de température de batterie	Oui	
GÉNÉRAL		
Sortie auxiliaire	Max. 50A S'éteint quand aucune source CA externe n'est disponible	
Relais multifonction (5)	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 universel	Oui, 2x	
Caractéristiques communes	Température de fonctionnement : -40 à +65°C (-40 - 150°F) (refroidissement par ventilateur) Humidité (sans condensation) : max 95%	
BOÎTIER		
Caractéristiques communes	Matériel et Couleur en aluminium (bleu RAL 5012) Degré de protection : IP 21	
Raccordement batterie	Boulons M8 (2 connexions positives et 2 connexions négatives)	
Connexions 230 V CA	Boulons M6	
Poids (kg)	30	
Dimensions (H x L x P en mm)	444 x 328 x 240	
NORMES		
Sécurité	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Émission/Immunité	EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-3	

1) Peut être réglé sur 60 Hz; 120 V/60 Hz sur demande

2) Protection

- a. Court-circuit de sortie
- b. Surcharge
- c. Tension de batterie trop élevée
- c. Tension de batterie trop faible
- e. Température trop élevée
- f. 230 VCA sur sortie convertisseur

g. Ondulation de tension d'entrée trop élevée

3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1

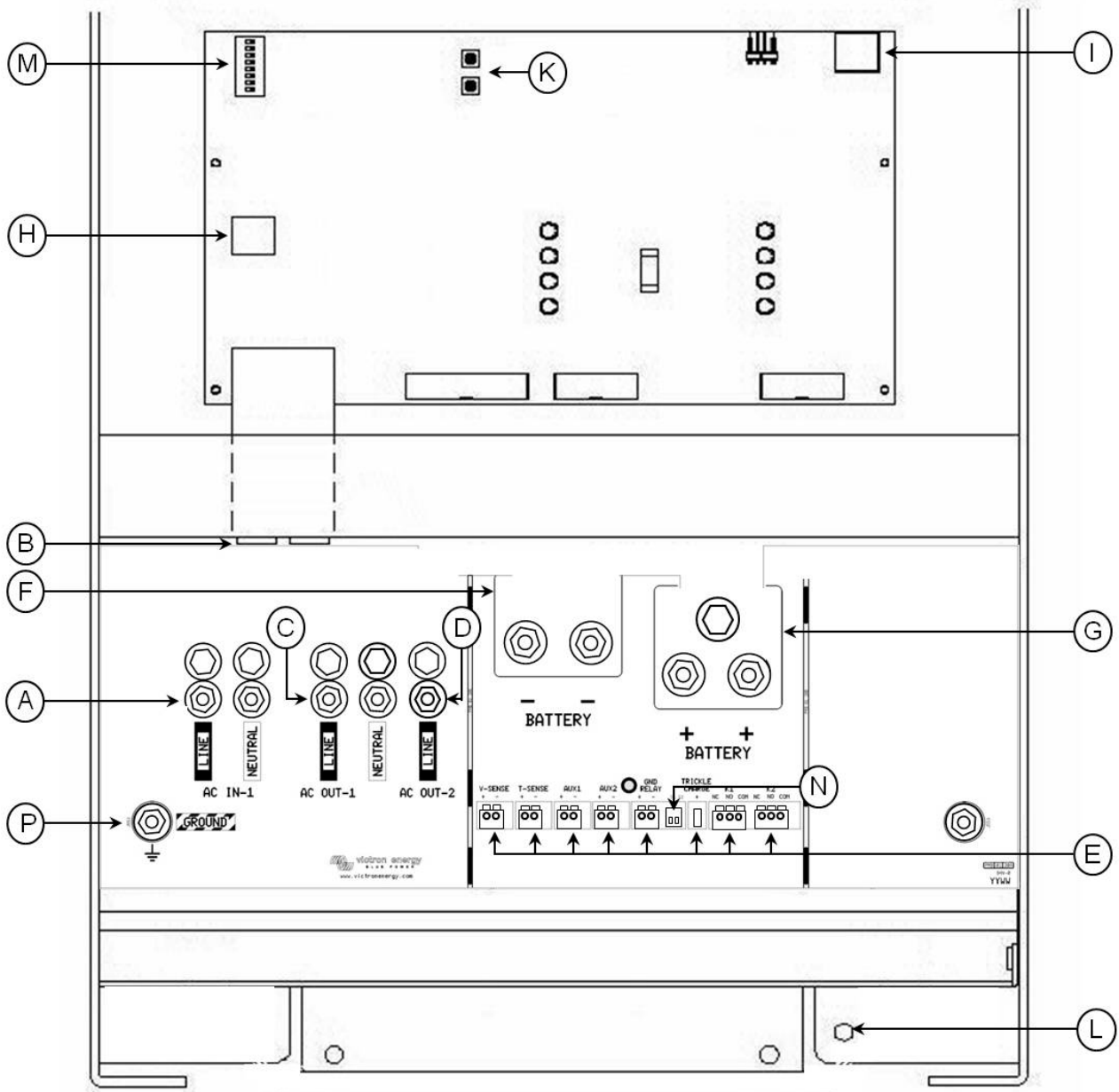
4) À 25 °C ambiant

5) Relais programmable qui peut être configuré comme alarme générale, sous-tension CC ou fonction de signal du démarrage groupe

Rendement CA : 230V/4A

Rendement CC : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC

APPENDIX A: Overview connections
ANNEXE A : Vue d'ensemble des connexions
APÉNDICE A: Conexiones generales
APPENDIX A: Översikt kontakter



APPENDIX A: Overview connections
ANNEXE A : Vue d'ensemble des connexions
APÉNDICE A: Conexiones generales
APPENDIX A: Översikt kontakter

EN:

A	AC input M6 AC IN-1 Left to right: L (phase), N (neutral).
B	2x RJ45 connector for remote panel and/or parallel and 3-phase operation.
C	AC output M6 AC OUT-1. Left to right: L (phase), N (neutral).
D	AC output M6 AC OUT-2. Left to right: N (neutral), L (phase).
E	Terminals for: (left to right) Voltage sense Temperature sensor Aux input 1 Aux input 2 GND-relay Starter battery plus + (starter battery minus must be connected to service battery minus) Programmable relay contacts K1 Programmable relay contacts K2
F	Double M8 battery minus connection.
G	Double M8 battery positive connection.
H	Connector for remote switch: Short left and middle terminal to switch "on". Short right and middle terminal to switch to "charger only".
I	Alarm contact: Left to right: NC, NO, COM.
K	Push buttons for set-up mode
L	Primary ground connection M8 (PE).
M	DIP switches for set-up mode.
N	Slide switches, factory setting SW1= off position, SW2 = off position. SW1: Off = internal GND relay selected, On = external GND relay selected (to connect ext GND relay: see E). SW2: No application. To be used for future features.
P	AC IN-1, AC OUT-1 and AC OUT-2 M6 earth connection (ground).

NL:

A	Wisselspanning ingang M6 AC IN-1. Van links naar rechts: L (fase), N (nul).
B	2x RJ45 connector voor afstandsbedieningspaneel en/of parallel and 3-fase bedrijf.
C	Wisselspanning uitgang M6 AC OUT-1. Van links naar rechts: L (fase), N (nul).
D	Wisselspanning uitgang M6 AC OUT-2. Van links naar rechts: N (nul), L (fase).
E	Aansluitklemmen voor: (van links naar rechts) Voltage sense Temperature sensor Aux ingang 1 Aux ingang 2 GND-relais Start accu plus + (de min van start accu moet verbonden zijn met de min van de service accu) Relais contacten K1 Relais contacten K2
F	Dubbele M8 accu min aansluiting.
G	Dubbele M8 accu plus aansluiting.
H	Aansluitklemmen voor afstandbedieningsschakelaar. Verbind de linker klem en de middelste klem om de Quattro aan te schakelen. Verbind de rechter klem en de middelste klem voor 'alleen laden'.
I	Alarm contact: Van links naar rechts: NC, NO, COM.
K	Drukknoppen om de instellingen in het microprocessor geheugen op te slaan.
L	Primaire aarde M8.
M	Instel DIP switches.
N	Schuifschakelaars, fabrieksinstelling: SW1= onderste stand (uit), SW2 = onderste stand (uit) SW1: Uit = intern GND-relais geselecteerd, Aan = extern GND-relais geselecteerd (extern aardrelais aan te sluiten via klemmen, zie E). SW2: Niet in gebruik. Toepasbaar in de toekomst.
P	Aarde aansluiting M6 voor zowel AC IN-1, AC OUT-1 en AC OUT-2.



victron energy

FR:

A	Entrée CA M6 AC-IN-1. De gauche à droite : L (phase), N (neutre).
B	2 connecteurs RJ45 pour tableau de commande et/ou fonctionnement en parallèle / triphasé.
C	Sortie CA M6 AC-OUT-1. De gauche à droite : L (phase), N (neutre).
D	Sortie CA M6 AC-OUT-2. De gauche à droite : N (neutre), L (phase).
E	Bornes pour: (de gauche à droite) Sonde de tension Sonde de température Entrée aux. 1 Entrée aux. 2 Relais de terre Pôle positif de la batterie de démarrage + (le pôle négatif de la batterie de démarrage doit être connecté au pôle négatif de la batterie de secours) Contacts relais programmables K1 Contacts relais programmables K2
F	Raccordement négatif de la batterie avec double écrou M8.
G	Double connexion positive de batterie M8.
H	Connecteur pour le contacteur a distance: Connecter borne gauche et centrale pour mise en marche. Connecter borne droite et centrale pour passer a « charger only ».
I	Contact alarme : De gauche à droite : NC, NO, COM.
K	Boutons-poussoir pour le mode Configuration.
L	Connexion primaire à la terre M8 (PE)
M	Interrupteurs DIP. Mode paramétrage.
N	Interrupteurs à glissière, configuration d'usine SW1 = position off, SW2 = position off. SW1 : Off = relais de terre interne sélectionné, On = relais de terre externe sélectionné (pour connecter le relais de terre externe : voir E). SW2 : Pas d'application. À utiliser pour de futures fonctions.
P	Connexion à la terre M6 (terre) pour AC IN-1, AC OUT-1 et AC OUT-2.

DE:

A	AC Eingang (Generator-Eingang) M6 AC-IN-1. Links nach rechts: L (Phase), N (Nullleiter).
B	2x RJ45-Stecker für das Fernbedienungspaneel und/oder Parallel- und 3-Phasenbetrieb.
C	AC-Ausgang M6 AC OUT-1. Links nach rechts: L (Phase), N (Nullleiter).
D	AC Ausgang M6 AC OUT-2. Links nach rechts: L (Phase), N (Nullleiter).
E	Anschlüsse für: (links nach rechts) Spannungsfühler Temperaturfühler Aux input 1 Aux input 2 Starter-Batterie Plus+ Erdungsrelais Relay contacts K1 Relay contacts K2
F	Doppelter M8 Minusanschluss der Batterie.
G	Doppelter M8 Plusanschluss der Batterie.
H	Stecker für Fernbedienungsschalter: Kurze linke und mittlere Anschlussklemme, um auf "ON" (EIN) zu schalten. Kurze rechte und mittlere Anschlussklemme, um auf "charger only" (nur Ladegerät) zu schalten
I	Alarm-Kontakt: (links nach rechts) NC, NO, COM.
K	Taster für Einstellungsmodus
L	Primäre Erdung (PE).
M	DIP-Schalter für den Einstellungsmodus.
N	Schiebeschalter, werkseitige Einstellung SW1 = rechte Position, SW2 = rechte Position. SW1: Keine Anwendung. Für künftige Funktionalitäten ausgelegt. SW2: INT(R) = ausgewähltes internes Erdungsrelais, EXT(L) = ausgewähltes externes Erdungsrelais (um ein externes Erdungsrelais anzuschließen: siehe E).
P	AC IN-1, AC OUT-1 und AC OUT-2 M6 gemeinsame Erdung (Erde).



ES:

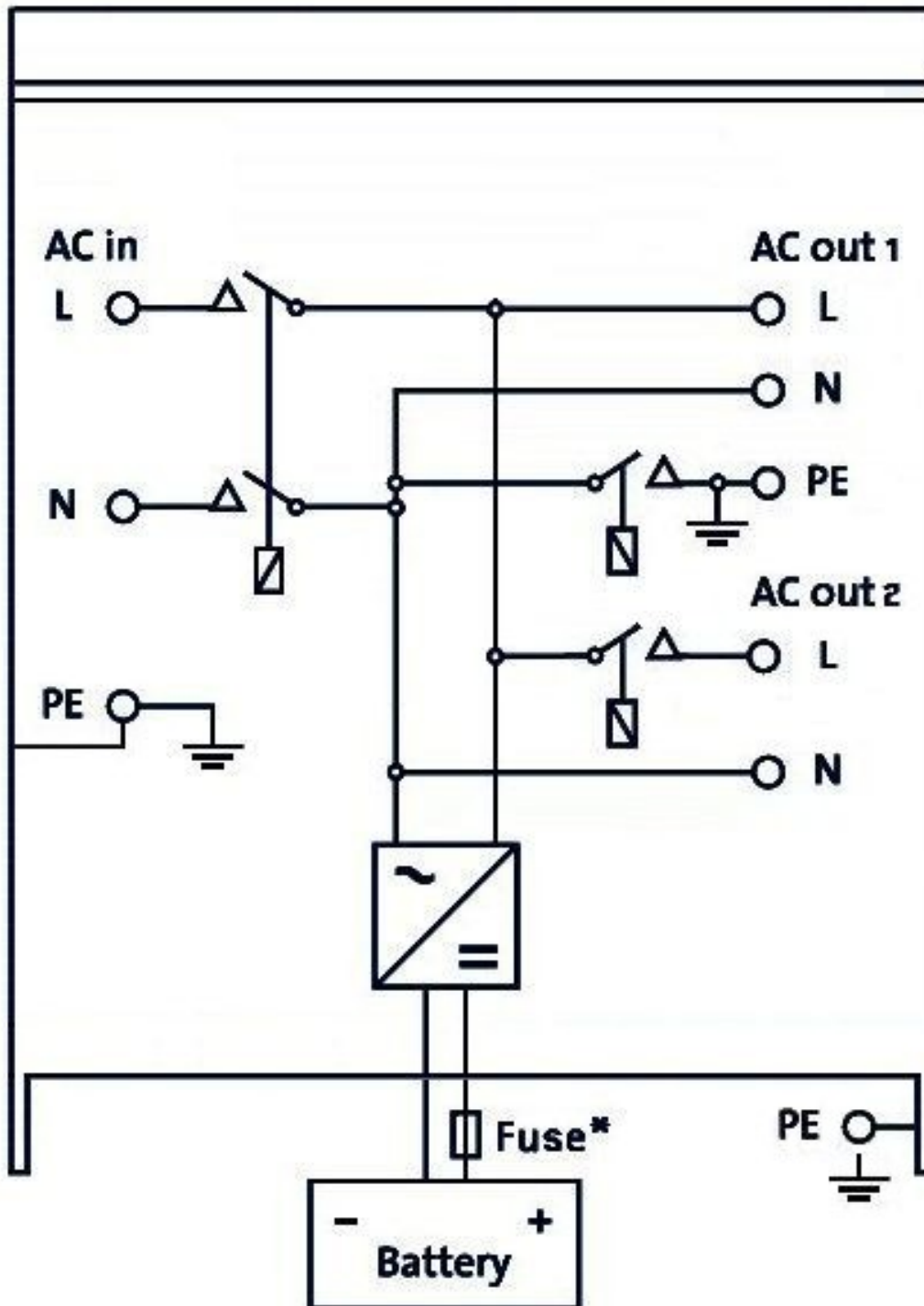
A	Entrada CA M6 AC-in-1. Izquierda a derecha: L (fase), N (neutro).
B	2 conectores RJ45 para panel remoto y/o funcionamiento en paralelo o trifásico.
C	Salida CA M6 AC-out-1 Izquierda a derecha: L (fase), N (neutro).
D	Salida CA M6 AC-out-2 Izquierda a derecha: N (neutro), L (fase).
E	Terminales para: (de izquierda a derecha) Sensor de tensión Sensor de temperatura Entrada auxiliar 1 Entrada auxiliar 2 Relé GND (tierra) Positivo de la batería de arranque + (el negativo de la batería de arranque debe conectarse al negativo de la batería de servicio) Contactos del relé programable K1. Contactos del relé programable K2.
F	Conexión del negativo de la batería por medio de M8 doble.
G	Conexión positivo batería M8 doble.
H	Conector para conmutador remoto: Terminal izquierdo corto y medio para "encender". Terminal derecho corto y medio para conmutar a "charger only".
I	Contacto de la alarma: Izquierda a derecha: NC, NO, COM.
K	Pulsadores para modo configuración
L	Conexión a tierra primaria M8 (PE).
M	Conmutadores DIP para modo de configuración.
N	Potenciómetros, ajuste de fábrica SW1 = posición off, SW2 = posición off. SW1: Off = relé GND interno seleccionado, On = relé GND externo seleccionado (para conectar un relé de puesta a tierra ext: ver E). SW2: Sin función. Para su uso en funciones futuras.
P	Conexión a tierra M6 (tierra) para AC IN-1, AC OUT-1 y AC OUT-2.

SE:

A	AC-utmatning M6 AC OUT-1. Vänster till höger: L (fas), N (neutral).
B	2x RJ45-anslutningsdon för fjärrkontroll och/eller parallell- / trefasdrift
C	AC-utmatning M6 AC OUT-1. Vänster till höger: L (fas), N (neutral).
D	AC-utgång M6 AC OUT-2. Vänster till höger: N (neutral), L (fas).
E	Poler för: (vänster till höger) Spänningssensor Temperatursensor Extra ingång 1 Extra ingång 2 GND-relä Startbatteri pluspol + (startbatteriets minuspol måste kopplas till servicebatteriets minuspol) Programmerbart relä kontakt K1 Programmerbart relä kontakt K2
F	Dubbelt M8 batteri minusanslutning.
G	Dubbelt M8 batteri plusanslutning.
H	Anslutningsdon för fjärrswitch: Kortslut den vänstra och mittersta polen för att växla till "på" Kortslut den högra och mittersta polen för att växla till "endast laddning".
I	Larmkontakt: Vänster till höger: NC, NO, COM.
K	Tryckknappar för inställningsläge
L	Primär jordanslutning M8 (PE).
M	DIP-switchar för inställningsläge.
N	Glidkontakt, fabriksinställning SW1= off position, SW2 = off position. SW1: Off = internt GND-relä valt, On = externt GND-relä valt (för att ansluta ext. GND-relä: se E). SW2: Ej tillämplig. Att användas för framtida funktioner.
P	M6 jordanslutning (jord) för AC IN-1, AC OUT-1 och AC OUT-2.

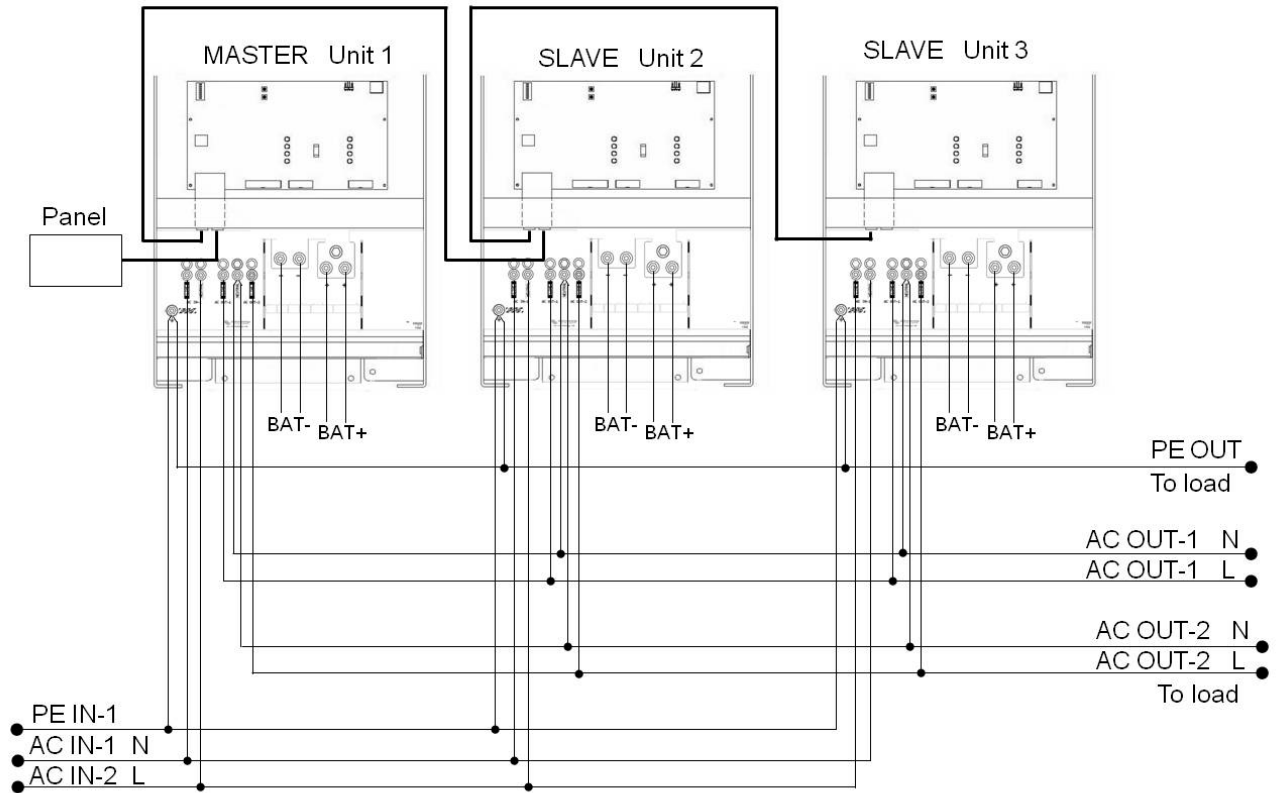


APPENDIX B: Block diagram
ANNEXE B : Schéma bloc
APÉNDICE B: Diagrama de bloques
APPENDIX B: Blockdiagram

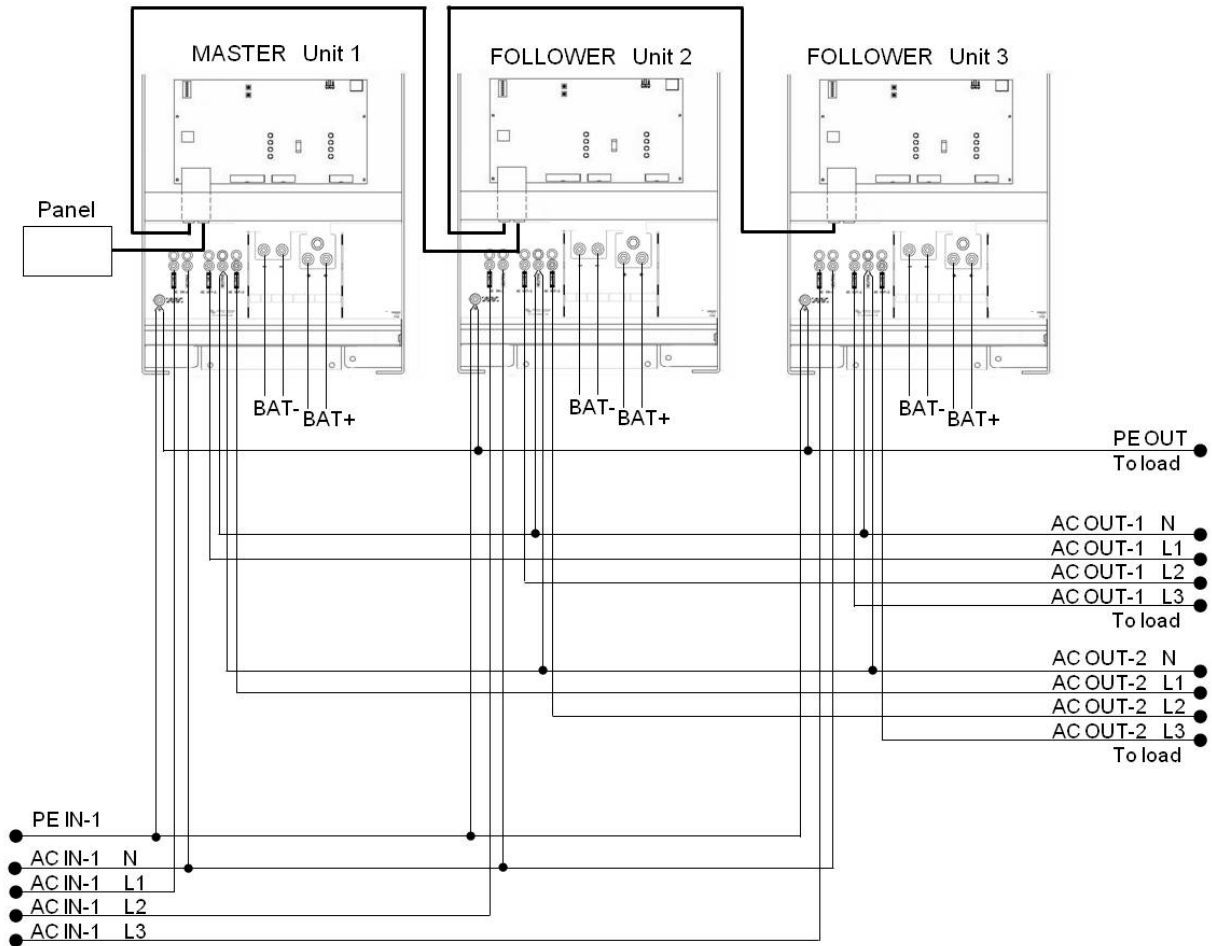


* See table in Chapter 4.2 "Recommended DC fuse".
 * Zie de tabel in Hst 4.2 "Aanbevolen DC zekering"
 * Voir le tableau du Chapitre 4.2 « Fusible CC recommandé ».
 * Ver tabla en Capítulo 4.2 "Fusible CC recomendado".
 * Se tabellen i avsnitt 4.2 "rekommenderad DC-säkring".

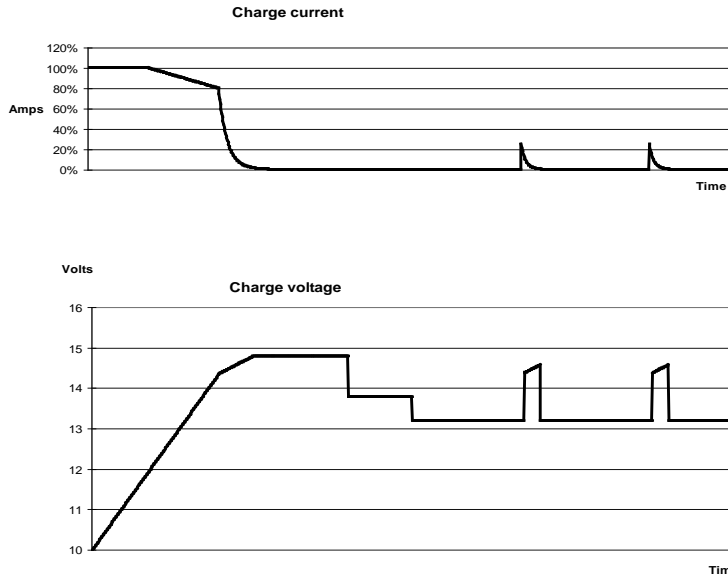
APPENDIX C: Parallel connection
ANNEXE C : Connexion en parallèle
APÉNDICE C: Conexión en paralelo
APPENDIX C: Parallellanslutning



APPENDIX D: Three phase connection
ANNEXE D : Configuration triphasée
APÉNDICE D: Conexión trifásica
APPENDIX D: Trefasanslutning



APPENDIX E: Charge characteristic
ANNEXE E : Courbe de charge
APÉNDICE E: Características de carga
APPENDIX E: Laddningsegenskaper



EN

4-stage charging:

Bulk

Entered when charger is started. Constant current is applied until nominal battery voltage is reached, depending on temperature and input voltage, after which constant power is applied up to the point where excessive gassing is starting (14.4V resp. 28.8V, temperature compensated).

Battery Safe

The applied voltage to the battery is raised gradually until the set Absorption voltage is reached. The Battery Safe Mode is part of the calculated absorption time.

Absorption

The absorption period is dependent on the bulk period. The maximum absorption time is the set Maximum Absorption time.

Float

Float voltage is applied to keep the battery fully charged

Storage

After one day of float charge the output voltage is reduced to storage level. This is 13,2V resp. 26,4V (for 12V and 24V charger). This will limit water loss to a minimum when the battery is stored for the winter season.

After an adjustable time (default = 7 days) the charger will enter Repeated Absorption-mode for an adjustable time (default = one hour) to 'refresh' the battery.

FR

Charge en 4 étapes :

Bulk

Entré quand le chargeur est démarré. Un courant continu est appliqué jusqu'à ce que la tension nominale de la batterie soit atteinte, en fonction de la température et de la tension d'entrée, après quoi une puissance constante est appliquée jusqu'au point où un gazage excessif débute (14,4 V resp. 28,8 V, température corrigée).

Battery Safe

La tension appliquée à la batterie augmente de manière graduelle jusqu'à ce que la tension d'absorption soit atteinte. Le mode « Battery safe » fait partie de la durée d'absorption calculée.

Absorption

La période d'absorption dépend de la période bulk. La durée d'absorption maximum est celle qui est configurée.

Float

La tension float est appliquée pour maintenir la batterie complètement chargée.

Tension

Après un jour de charge de float, la tension de sortie est réduite à un niveau de stockage. Ce qui représente resp 13,2 V et 26,4 V (pour un chargeur de 12 V et 24 V). Ceci limitera au minimum les pertes d'eau quand la batterie est stockée durant la saison hivernale.

Après une durée ajustable (par défaut = 7 jours), le chargeur va entrer en mode Absorption répétée pour une durée réglable (par défaut = 1 heure) pour « rafraîchir la batterie ».

" (absorción repetida) durante un periodo de tiempo que se puede ajustar (por defecto = 1 hora) para "refrescar la batería.

DE**ES****Carga de 4 – etapas****Bulk**

Introducido al arrancar el cargador. Se aplica una corriente constante hasta alcanzar la tensión de la batería, según la temperatura y de la tensión de entrada, tras lo cual, se aplica una corriente constante hasta el punto en que empiece un gaseado excesivo (14,4V resp. 28.8V temperatura compensada).

BatterySafe

La tensión aplicada a la batería aumenta gradualmente hasta alcanzar la tensión de absorción establecida. El modo BatterySafe forma parte del tiempo de absorción calculado.

Absorption

El periodo de absorción depende del periodo inicial. El tiempo máximo de absorción máximo es el tiempo de absorción máximo establecido.

Float

La tensión de flotación se aplica para mantener la batería completamente cargada.

Almacenamiento

Después de un día de carga flotación, se reduce la tensión de salida a nivel de almacenamiento. Esto es 13,2V resp. 26,4V (para cargadores de 12V y 24V). Esto mantendrá la pérdida de agua al mínimo, cuando la batería se almacene para la temporada de invierno. Tras un periodo de tiempo que puede ajustarse (por defecto = 7 días), el cargador entrará en modo "Repeated Absorption" (absorción repetida) durante un periodo de tiempo que se puede ajustar (por defecto = 1 hora) para "refrescar la batería.

SV**4-stegsladdning:****Bulk**

Anges när laddaren är igång. Konstant ström avges till dess att den nominella batterispänningen uppnås, beroende på temperatur- och ingångsspänningen, och därefter avges konstant kraft upp till den punkt då det börjar bildas för hög gasning (14,4 V och 28,8 V respektive, med kompenserad temperatur).

Battery Safe

Spänningen som tillämpas på batteriet ökas gradvis till dess att fastställd absorptionspänning uppnås. Läget Battery Safe är en del av den beräknade absorptions tiden.

Absorption

Absorptionsperioden beror på bulkperioden. Den maximala absorptions tiden är den fastställda maximala absorptions tiden.

Float

Floatspänning tillämpas för att hålla batteriet fulladdat

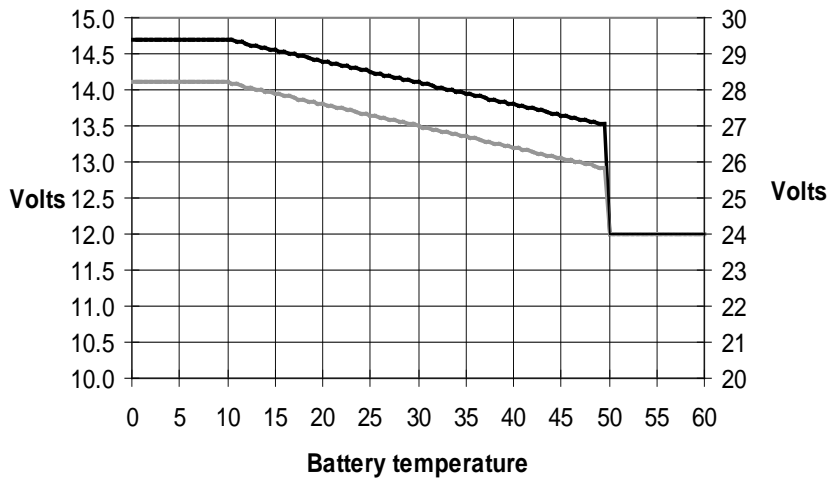
Förvaring

Efter en dags floatladdning minskar utgångsspänningen till förvaringsnivå. Det är 13,2 V resp. 26,4 V (för 12 V och 24 V laddare). Detta begränsar vattenförlusten till ett minimum när batteriet förvaras under vintersäsongen.

Efter en inställningsbar tidsperiod (standard = 7 dagar) går laddaren in i upprepat absorptionsläge under en inställningsbar tid (standard = en timme) för att "fräscha upp" batteriet.



APPENDIX F: Temperature compensation
ANNEXE F : Compensation de température
APÉNDICE F: Compensación de temperatura
APPENDIX F: Temperaturkompensation



EN:

Default output voltages for Float and Absorption are at 25°C.

Reduced Float voltage follows Float voltage and Raised Absorption voltage follows Absorption voltage. In adjust mode temperature compensation does not apply.

FR:

Les tensions de charge Absorption et Float sont réglées en usine pour 25°C.

Une tension float réduite suit un tension de float, et une tension d'absorption augmentée suit une tension d'absorption.

En mode d'ajustement, la compensation de température ne s'applique pas.

ES:

Las tensiones de salida por defecto para "Float" y "Absorption" están a 25°C.

La tensión de flotación reducida sigue a la tensión de carga lenta y la tensión de absorción incrementada sigue a tensión de absorción.

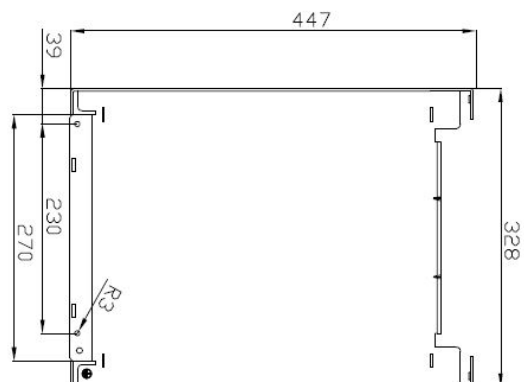
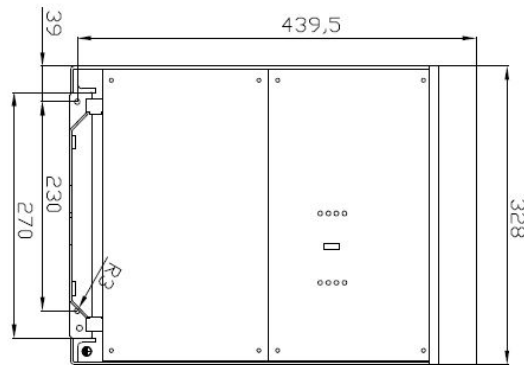
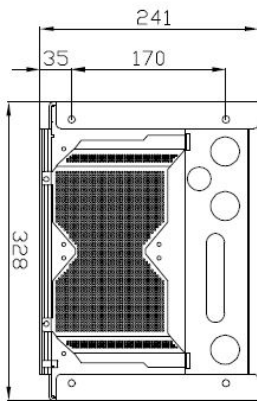
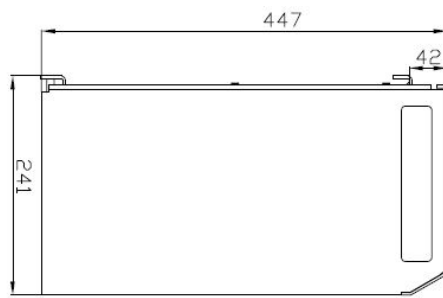
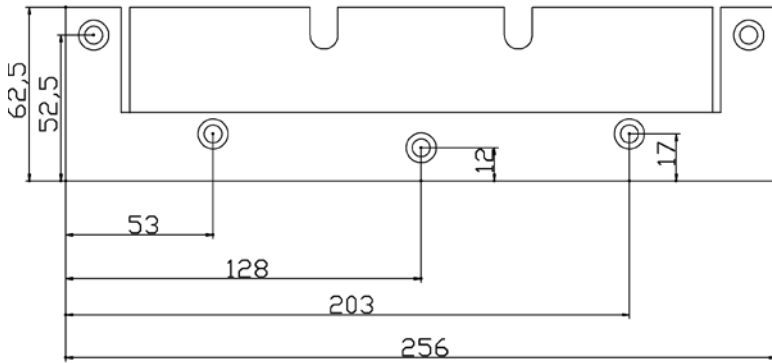
En modo de ajuste la compensación de temperatura no se aplica.

SE:

Standardutgångsspänningar för float och absorption är vid 25°C.

Reducerad floatspänning följer floatspänning och höjd absorptionsspänning följer absorptionsspänning. I justerat läge tillämpas inte temperaturkompensation.

APPENDIX G: Dimensions
ANNEXE G : Dimensions
APÉNDICE G: Dimensiones
APPENDIX G: Dimensioner



Victron Energy Blue Power

Distributor:

Serial number:

Version

: 18

Date

: October 16th, 2017

Victron Energy B.V.

De Paal 35 | 1351 JG Almere

PO Box 50016 | 1305 AA Almere | The Netherlands

General phone : +31 (0)36 535 97 00

Fax : +31 (0)36 535 97 40

E-mail : sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com