

Manual

EN

Handleiding

NL

Manuel

FR

Anleitung

DE

Manual

ES

Manuale

IT

Appendix

MultiPlus 500VA – 1200VA

MultiPlus 12 | 500 | 20 | 230V

MultiPlus 24 | 500 | 10 | 230V

MultiPlus 48 | 500 | 6 | 230V

MultiPlus 12 | 800 | 35 | 230V

MultiPlus 24 | 800 | 16 | 230V

MultiPlus 48 | 800 | 9 | 230V

MultiPlus 12 | 1200 | 50 | 230V

MultiPlus 24 | 1200 | 25 | 230V

MultiPlus 48 | 1200 | 13 | 230V

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Généralités

Merci de prendre connaissance des consignes et instructions de sécurité fournies avec le produit avant de l'utiliser. Cet appareil a été conçu et testé selon les standards internationaux. Cet appareil doit être utilisé exclusivement dans le but pour lequel il a été conçu.

ATTENTION: RISQUE D'ÉLECTROCUTION.

L'appareil est utilisé conjointement avec une source d'énergie permanente (batterie). Même si l'appareil est éteint, les bornes d'entrée et/ou de sortie risquent encore de transmettre de l'électricité. Toujours éteindre l'alimentation de courant CA et la batterie avant tout entretien ou toute réparation du produit.

L'appareil ne contient aucun élément interne réparable par l'utilisateur. Ne pas enlever le panneau frontal et ne pas utiliser l'appareil si des panneaux ont été enlevés. Toute réparation doit être réalisée par du personnel qualifié.

Ne pas utiliser l'appareil dans un endroit présentant un risque d'explosion de gaz ou de poussière. Consulter l'information du fabricant de la batterie pour s'assurer que le produit convient à la batterie utilisée. Respecter les instructions de sécurité du fabricant de la batterie.

Ne jamais essayer de charger des batteries non rechargeables ou gelées.

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (dont les enfants) ayant un handicap physique, sensoriel ou mental, ou un manque d'expérience et de connaissances, sauf si elles se trouvent sous la supervision ou si elles ont reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil d'une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés pour être sûr qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

ATTENTION: Ne jamais porter de charges lourdes sans aide.

Installation

Lire les instructions d'installation du manuel avant d'installer l'appareil.

Cet appareil est un produit de classe de sécurité I (livré avec une borne de mise à la terre de protection). **Une mise à la terre de protection permanente doit être fournie aux bornes d'entrée ou de sortie de CA. Dans le cas contraire, le point de mise à la terre situé sur la partie externe du produit peut être utilisé.** Si la protection par prise de terre semble être endommagée, l'appareil doit être mis hors tension et protégé contre toute mise en service involontaire ; faire appel à du personnel qualifié.

S'assurer que les câbles d'entrée de courant CC et CA sont protégés par des fusibles ou ajustés aux disjoncteurs.

S'assurer que l'appareil est utilisé dans des conditions d'exploitation appropriées. Ne jamais l'utiliser dans un environnement humide ou poussiéreux. Conserver toujours suffisamment d'espace libre autour de l'appareil pour la ventilation et s'assurer que les orifices de ventilation ne sont pas obstrués.

S'assurer que la tension du système souhaitée ne dépasse pas la capacité du produit.

Transport et stockage

S'assurer que les conducteurs du circuit d'alimentation et de la batterie sont débranchés avant de stocker ou de transporter le produit.

Aucune responsabilité ne sera acceptée pour des dommages liés au 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 -40°C et +70°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.

2. DESCRIPTION

2.1 Général

Multi-fonctionnel

Le nom du Multi vient des multiples fonctions qu'il peut offrir. C'est un puissant convertisseur d'onde sinusoïdale, un chargeur de batterie sophistiqué qui se distingue par une technologie de charge adaptative et un interrupteur de transfert de courant CA à grande vitesse dans un seul boîtier compact. En dehors de ces fonctions primaires, le Multi présente toutefois plusieurs fonctions avancées qui offrent une gamme de nouvelles applications exposées ci-dessous :

Puissance CA ininterrompue

En cas de panne de l'alimentation réseau, ou si la puissance de quai ou du générateur a été débranchée, le convertisseur du Multi est activé automatiquement et il prend la suite de l'alimentation des charges connectées. Ceci est si rapide (moins de 20 millisecondes) que les ordinateurs et les autres équipements électroniques continueront de fonctionner sans interruption.

Possibilité de fonctionnement en parallèle ou triphasé

Jusqu'à 6 convertisseurs peuvent fonctionner en parallèle pour obtenir plus de puissance en sortie.

Il est également possible d'utiliser une configuration triphasée.

PowerControl – Capacité de traitement d'une puissance de quai latérale ou de générateur limitée

Un courant de quai ou de générateur maximum peut être installé avec un Multi Control Panel. Le Multi prendra alors en compte d'autres charges CA et il utilisera tout ce qui est en plus pour le chargement, ceci empêchant le générateur ou l'alimentation de quai d'être surchargés.

PowerAssist – Amplification de la capacité de la puissance de quai ou du générateur (modèles de 800 VA et 1200 VA uniquement)

Cette fonction donne une dimension supplémentaire au principe du PowerControl en permettant au MultiPlus Compact de compléter la capacité de la source alternative. Quand une puissance de crête est demandée aussi souvent pour seulement une période limitée, il est possible de réduire la capacité du générateur nécessaire ou inversement de l'augmenter pour l'atteindre partir de la connexion de quai généralement limitée. Et lorsque la demande diminue, l'excédent de puissance est utilisé pour recharger les batteries.

Relais programmable

Le Multi est équipé d'un relais programmable, qui est configuré par défaut comme relais d'alarme. Ce relais peut être programmé pour tous types d'applications, par exemple comme relais de démarrage pour un groupe électrogène.

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 bonne dose 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 si la batterie n'est pas utilisée : 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. Ce procédé empêche la stratification de l'électrolyte et la sulfatation, causes majeures du vieillissement prématuré des batteries.

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 la charge d'une batterie de démarrage, est limitée à 1A et sa tension de sortie est légèrement inférieure.

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

La sonde de température, qui est fournie avec le produit, 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.

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.com) → Support et Téléchargements → Infos techniques générales). Pour plus d'informations sur les caractéristiques de charge adaptative, veuillez vous référer à la section « Infos techniques générales » sur notre site Web.

2.3 Autoconsommation – Systèmes de stockage d'énergie solaire

Quand le Multi 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 à l'aide de l'outil VEConfigure.

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, un dispositif de raccordement externe certifié devra être utilisé pour raccorder le Multi au réseau.

3. FONCTIONNEMENT

3.1 Interrupteur on/off/charger only (chargeur uniquement)

Lorsque l'interrupteur est positionné sur « on », l'appareil est pleinement opérationnel. Le convertisseur est mis en marche et la LED « inverter on » s'allume.

Une tension CA connectée à la borne « AC in » sera commutée vers la borne « AC out », si elle est à l'intérieur des limites paramétrées. Le convertisseur est arrêté, la LED « Charger » s'allume et le chargeur se met en marche.

Si la tension de la borne « AC-in » n'est pas dans les limites paramétrées, le convertisseur se met en marche.

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

REMARQUE: Lorsque seule la fonction chargeur est requise, assurez-vous que l'interrupteur est en position « charger only ». 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 Control dispose d'un simple sélecteur rotatif, avec lequel il est possible de régler le courant maximum de l'entrée CA : voir PowerControl à la section 2. Pour configurer correctement les interrupteurs DIP, consultez la section 5.4.1.

Note concernant les versions micrologicielles <=xyy466 :

Lorsqu'il est associé à une clé électronique VE.bus intelligente, un CCGX, Venus GX, ou tout autre appareil semblable, l'interrupteur principal « On/Off/Chargeur uniquement » aura une fonctionnalité limitée.

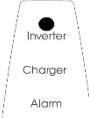
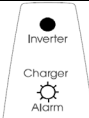
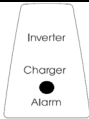
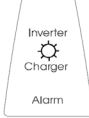
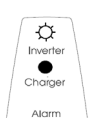
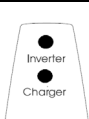
Cet interrupteur principal peut également être utilisé pour éteindre le Multi. Cependant, afin d'allumer à nouveau le Multi, alors que l'unité est connectée à une entrée CA sous tension, non seulement l'interrupteur principal doit être mis sur la position ON, sinon que l'action réelle ON devra être lancé à l'aide de l'interrupteur de l'interface-utilisateur. Cela peut être effectué directement, par exemple, depuis l'écran du CCGX et des contrôles, à l'aide de la console à distance sur le VRM, ou, si une clé intelligente VE.Bus est disponible, à travers l'application VictronConnect.

Ce comportement est corrigé dans la version micrologicielle xxyy467.

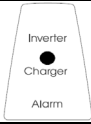
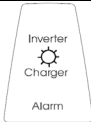
3.3 Indications des LEDs

- LED éteinte
- ☀ LED clignotante
- LED allumée

Convertisseur/chargeur

	<p>On / Off / Charger-only interrupteur = Activé Le convertisseur est en marche et alimente la charge.</p>
	<p>On / Off / Charger-only interrupteur = Activé Le convertisseur est en marche et alimente la charge. Préalarme: surcharge, ou tension de batterie basse, ou température du convertisseur élevée.</p>
	<p>On / Off / Charger-only interrupteur = Activé Le convertisseur est éteint en raison de l'une des alarmes suivantes: surcharge, ou tension de batterie basse, ou température du convertisseur élevée, ou tension du convertisseur CC sur la borne de la batterie était trop élevée.</p>
	<p>On / Off / Charger-only interrupteur = Activé La tension d'entrée CA est commutée et le chargeur fonctionne en mode à flotteur.</p>
	<p>On / Off / Chargeur-uniquement Interrupteur = On. PowerControl et PowerAssist : L'entrée CA est commutée et le courant de charge est à zéro. Le convertisseur est allumé, et si le PowerAssist est activé, il aide l'entrée CA en fournissant une puissance supplémentaire à la charge connectée (voir section 2.1).</p>
	<p>On / Off / Chargeur-uniquement Interrupteur = On. Système de stockage d'énergie (ESS) : La tension d'entrée CA est commutée. Le convertisseur est allumé et il envoie la puissance à la charge connectée, ou l'excès de puissance au secteur.</p>

Chargeur uniquement

	<p>On / Off / Charger-only interrupteur = Chargeur uniquement La tension d'entrée CA est commutée et le chargeur fonctionne en mode Bulk ou Absorption.</p>
	<p>On / Off / Charger-only interrupteur = Chargeur uniquement La tension d'entrée CA est commutée et le chargeur fonctionne en mode float ou le stockage.</p>

Remarque : le Multi s'arrêtera si quatre évènements anormaux surviennent sur une période de 30 secondes.

Le Multi peut être réinitialisé en commutant sur Off puis à nouveau sur On.

4. INSTALLATION



Cet appareil doit être installé par un électricien qualifié.

4.1 Emplacement

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



- a. Une température ambiante trop élevée aura pour conséquences:
 - Réduction de sa longévité.
 - Courant de charge réduit.
 - Puissance de pointe réduite ou arrêt total du convertisseur.
- b. Ne jamais installer l'appareil directement au-dessus des batteries.

Pour l'installation, voir l'annexe G.



Pour des raisons de sécurité, cet appareil doit être installé dans un environnement résistant à la chaleur s'il est utilisé avec des équipements pour lesquels une puissance importante doit être convertie. Éviter la présence de produits chimiques, de composants synthétiques, de rideaux ou d'autres textiles, à proximité de l'appareil.

4.2 Raccordement des câbles de batterie

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

	12/500/20	24/500/10	48/500/6	12/800/35	24/800/16	48/800/9
Section minimale recommandée (mm ²)						
1,5 → 5 m	16	10	6	25	16	10

Capacité de batterie recommandée (Ah)	60 – 300	30 – 150	20 – 100	100 – 400	40 – 200	25 – 150

	12/1200/50	24/1200/25	48/1200/13
Section minimale recommandée (mm ²)			
1,5 → 5 m	35	25	10

Capacité de batterie recommandée (Ah)	150 – 700	70 – 400	35 – 200

Procédure

Procédez comme suit pour raccorder les câbles de batterie :



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

Connectez les câbles de batterie au Multi et à la batterie. Voir Annexe A.
Une connexion avec polarité inversée endommagera le produit. (Un fusible de secours à l'intérieur du Multi pourrait être endommagé).

Utilisez le tournevis PZ 2 pour les Multi de 500/800 VA et 24 V/48 V 1200 VA.

Utilisez un tournevis plat de 6,5 mm pour les Multi de 12 V-1200 VA.

Fusibles CC internes

	500VA 12V - 24V	800VA 12V - 24V	1200VA 12V - 24V	500VA 48V	800VA 48V	1200VA 48V
Fusible automation a visse						
Fusible MIDI ou BF1 32V	125A – 60A	150 - 80A	200 - 100A	-	-	-
Fusible MIDI ou BF1 58V	-	-	-	30A	40A	50A

Toute réparation doit être réalisée par du personnel qualifié

4.3 Raccordement du câblage CA

Cet appareil est un produit de classe de sécurité I (livré avec une borne de mise à la terre de protection). **Une mise à la terre de protection permanente doit être réalisée au niveau des bornes d'entrée/sortie CA et/ou au niveau du point de mise à la terre du châssis situé à l'extérieur de l'appareil.**



Le Multi 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 des interrupteurs différentiels connectés à la sortie.

- Sur une installation fixe, une mise à la terre permanente peut être sécurisée au moyen du câble de terre de 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 raccord terminal d'entrée et de sortie du secteur se trouve sur la partie inférieure du Multi - Voir Annexe A. Le câble secteur ou du quai doit être raccordé au connecteur à l'aide d'un câble à trois fils. Utilisez un câble souple à trois fils avec une section d'au moins 1,5 mm².

Procédure (voir l'annexe A)

Procéder comme suit pour raccorder les câbles CA :

Le câble de sortie CA peut être raccordé directement au raccord mâle. (le raccord sort !)

Les points terminaux sont clairement indiqués. De gauche à droite : « N » (neutre), terre et « L1 » (phase).

Le câble d'entrée CA peut être raccordé directement au raccord femelle. (le raccord sort !)

Les points terminaux sont clairement indiqués. De gauche à droite : « L1 » (phase), terre et « N » (neutre).

Enfoncer le raccord d'entrée « input » dans le raccord AC-in.

Enfoncer le raccord de sortie « output » dans le raccord AC-out.

4.4 Raccordements en option

Un certain nombre de connexions optionnelles sont possibles :
Dévisser les quatre vis sur la partie avant du boîtier et enlever le panneau frontal.

4.4.1 Batterie auxiliaire

Le Multi est équipé d'une connexion (+) pour la charge d'une batterie de démarrage. Pour le raccordement, voir l'annexe A. La sortie de charge de compensation dispose d'une protection automatique contre les surintensités et les surcharges (courant de déclenchement 1 A $I_{max} = 5,5$ A)

4.4.2 Sonde de température

La sonde de température livrée avec l'appareil peut être utilisée pour corriger la charge en fonction de la température. La sonde est isolée et doit être montée sur le pôle négatif de la batterie. Les tensions de sortie par défaut pour les modes Float et Absorption sont à 25° C. En mode réglages, la correction de température est désactivée.

4.4.3 Tableau de bord à distance et interrupteur on/off à distance

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

- Avec un interrupteur externe à trois positions
- Avec un tableau de contrôle Multi

Consultez la section 5.5.1 pour configurer correctement les interrupteurs DIP.

4.4.4. Relais programmable

Le Multi est équipé d'un relais multifonction, qui est programmé par défaut comme relais d'alarme. Néanmoins, le relais peut être programmé pour tous types d'applications, par exemple pour démarrer un générateur (Logiciel VEConfigure requis).

4.4.5 Connexion en parallèle (voir Annexe C)

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 maximaux peuvent être connectés en parallèle.
- 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.
- 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 avec un répartiteur entre les appareils (et le tableau de commande à distance). Connexion/répartiteur autorisée. Voir Annexe C
- 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 compensation de température pendant la charge de batterie intervient lorsque la sonde indique la plus haute température.
- Un seul moyen de commande à distance (tableau ou interrupteur) peut être raccordé au système.

4.4.6 Fonctionnement en configuration triphasée (voir Annexe D)

Le MultiPlus peut également être utilisé dans une configuration triphasée en Y. Pour ce faire, une connexion est établie entre les appareils par l'intermédiaire de câbles standards RJ45 UTP et un répartiteur (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 4.4.5.

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

EN

NL

FR

DE

ES

IT

Appendix

5. Configuration



La modification des réglages doit être effectuée par un électricien qualifié.
Lire attentivement les instructions avant d'effectuer les changements.
Les batteries doivent être placées dans un endroit sec et bien aéré lors du chargement.

5.1 Réglages standard : prêt à l'emploi

À la livraison, le Multi 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 ! Consulter la documentation du fabricant ou le fournisseur des batteries !

Réglages d'usine standard du Multi

Fréquence du convertisseur	50 Hz
Plage de fréquence d'entrée	45 - 65 Hz
Plage de tension d'alimentation	180 - 265 V CA
Tension du convertisseur	230 V CA
Indépendant / Parallèle / Triphasé	indépendant
Mode Recherche	off
Relais de terre	on
Chargeur on/ off	on
Algorithme de charge de la batterie	adaptative en quatre étapes avec le mode BatterySafe
Courant de charge	100 % du courant de charge maximum
Type de batterie	Gel Victron Deep Discharge (valable aussi pour Victron AGM Deep Discharge)
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 veille	13,2 / 26,4 / 52,8 V (non réglable)
Durée d'absorption répétée	1 heure
Intervalle de répétition d'absorption	7 jours
Protection Bulk	off
Limite de courant d'entrée CA	12 A (= limite de courant réglable pour PowerControl)
Fonction UPS	on
Limiteur de courant dynamique	off
WeakAC	off
BoostFactor	2
Relais programmable	Fonction d'alarme

5.2 Explication des réglages

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

Fréquence du convertisseur

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 Multi. Le Multi se synchronise avec la fréquence d'entrée CA selon 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 Multi. Le Multi se synchronise avec la tension d'entrée CA selon cette plage. La tension de sortie est alors égale à la tension d'entrée.

Réglage:

Limite inférieure : 180 – 230 V.

Limite supérieure : 230 – 270 V.

Tension du convertisseur

La tension de sortie du Multi en mode batterie.

Réglage : 210 – 245 V.

Fonctionnement indépendant / en parallèle / en configuration bi-triphasée (modèles de 800 VA et 1200 VA uniquement)

En utilisant plusieurs appareils, il est possible de :

Augmenter la puissance totale du convertisseur (plusieurs appareils en parallèle).

Créer un système par phase auxiliaire.

Créer un système triphasé.

Les configurations standard du produit sont prévues pour un fonctionnement indépendant. Pour un fonctionnement en parallèle ou triphasé, voir la section 4.4.5 et 4.4.6.

Mode Recherche (*Search Mode*)

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

Mode de recherche peut être configuré avec un interrupteur DIP.

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

La configuration standard est :

Déconnecté : 30 Watt (charge linéaire)

Allumé : 60 Watt (charge linéaire)

AES (Automatic Economy Switch – Interrupteur Automatique Économique)

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

Si ce réglage est défini sur « on », la consommation électrique en fonctionnement sans charge et avec des charges faibles est réduite d'environ 20 %, en « rétrécissant » légèrement la tension sinusoïdale.

Relais de terre (voir l'annexe B)

Avec ce relais (H), 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. (Voir également la section 4.5.)
(Utilisation VE-Configure)

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

C'est la courbe de charge recommandée. Consulter les fichiers d'aide du logiciel de configuration pour en savoir plus sur les autres fonctionnalités.

Type de batterie

Le réglage standard est le plus adapté aux batteries Victron Gel Deep Discharge, Gel Exide A200 et aux batteries fixes à plaques tubulaires (OPzS). Ce réglage peut être également utilisé pour beaucoup d'autres batteries : par exemple Victron AGM Deep Discharge et autres batteries AGM, ainsi que de nombreux types de batterie à électrolyte liquide 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.

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 adaptée. 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.

Protection Bulk

Lorsque ce paramètre est défini sur « on », la durée de la charge Bulk est limitée à 10 heures. Un temps de charge supérieur peut indiquer une erreur système (par exemple le court-circuit d'une cellule de batterie).

Limite de courant d'entrée CA

Il s'agit de la configuration de la limite de courant qui déclenche l'activation de fonction PowerControl. Le réglage standard est 12 A.

Fonction UPS

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

La tension de sortie d'un petit groupe électrogène est trop instable ou déformée pour utiliser cette configuration* – le Multi commuterait continuellement en mode convertisseur. Pour cette raison, ce paramètre peut être désactivé. Le Multi répondra alors plus lentement aux écarts de la tension d'entrée CA. Le temps de basculement en mode convertisseur est donc légèrement plus long, mais cela ne cause aucun impact négatif pour la plupart des équipements (ordinateurs, horloges ou appareils ménagers).

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

*En général, la configuration UPS peut être laissée sur « on » si le Multi est raccordé à un générateur avec un « alternateur synchrone AVR » (*AVR – Régulateur de tension automatique*).

Le mode UPS pourra être configuré sur « off » si le Multi est raccordé à un générateur avec un « alternateur régulé par un compensateur synchrone " ou un alternateur asynchrone.

Limiteur de courant dynamique

Conçue pour les groupes électrogènes, la tension CA est générée au moyen d'un convertisseur statique (appelé groupe électrogène convertisseur). Dans ces groupes, la vitesse de rotation est contrôlée si la charge est faible : cela réduit le bruit, la consommation de carburant et la pollution. Un des inconvénients est que la tension de sortie chutera fortement, 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 Multi réduira le courant de charge, jusqu'à ce que la limite de courant réglée est atteinte. Cela permet au moteur du groupe électrogène d'accélérer sa vitesse.

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

WeakAC (courant alternatif faible)

Une forte déformation de la tension d'entrée peut faire que le chargeur fonctionne moins bien ou même plus 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 : activer WeakAC si le chargeur charge mal ou pas du tout (ce qui est plutôt rare !). De même, activer simultanément le limiteur de courant dynamique et réduire le courant de charge maximal pour empêcher la surcharge du groupe électrogène si nécessaire.

BoostFactor

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

Relais programmable

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

Logiciel VEConfigure.

Avec un logiciel VEConfigure, le relais peut aussi être programmé dans d'autres buts, comme par exemple pour fournir un signal de démarrage du générateur

5.3 Configuration par ordinateur

Tous les réglages peuvent être modifiés par ordinateur.

Certains réglages peuvent être changés avec les commutateurs DIP (voir Section 5.2).

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

- Logiciel VEConfigure3 : peut être téléchargé gratuitement sur notre site

www.victronenergy.com.

- Une interface MK3-USB (VE.Bus-à-USB) et un câble RJ45 UTP.

Sinon, il est possible d'utiliser l'interface MK2.2b (VE.Bus-à-RS232) et un câble RJ45 UTP.

5.4 Configuration avec les interrupteurs DIP

Certains réglages peuvent être changés avec les interrupteurs DIP.

Procédure :

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

b) Régler les interrupteurs DIP tel que requis.

c) Sauvegarder les réglages en tournant l'interrupteur Dip 6 sur « on » et ensuite revenir sur « off ».

5.4.1. Interrupteur DIP 1

Configuration par défaut : pour faire fonctionner le produit avec la fonction « On/Off/Charger Only », basculez l'interrupteur DS 1 sur : « Off »

Lorsqu'il est associé au tableau de commande numérique Multi Control, une clé électronique VE.bus Smart, un appareil CCGX, Venus GX, ou tout autre semblable, l'interrupteur DIP 1 devra également être mis sur la position OFF.

Configuration pour un fonctionnement avec un interrupteur à distance à trois voies : DS 1 sur : « On »

Cet interrupteur à 3 voies doit être raccordé à la borne H ; consulter l'annexe A.

Un seul contrôle à distance peut être connecté, c'est-à-dire, un interrupteur ou un Digital Multi Control.

5.4.2. Interrupteur DIP 2 à 6

Ces interrupteurs DIP peuvent être utilisés pour configurer :

- La tension de charge de la batterie et le temps d'absorption

- Fréquence du convertisseur

- Mode Recherche

Ds2-ds3 : Configuration de l'algorithme de charge

Ds2-ds3	Tension Absorption	Tension Float	Tension Veille	Temps Absorption (heures)	Convient pour
ds2 = off ds3 = off (standard)	14.4 28.8 57.6	13.8 27.6 55.2	13.2 26.4 52.8	8	Gel Victron Deep Discharge Gel Exide A200 AGM Victron Deep Discharge
ds2=on ds3=off	14.1 28.2 56.4	13.8 27.6 55.2	13.2 26.4 52.8	8	Gel Victron Long Life (OPzV) Gel Exide A600 (OPzV) Batterie Gel MK Li-ion I(LiFePO4)
ds2=off ds3=on	14.7 29.4 58.8	13.8 27.6 55.2	13.2 26.4 52.8	5	AGM Victron Deep Discharge Batteries de traction à plaques tubulaires ou OPzS en mode semi-float AGM Spiral Cell
ds2 = on ds3 = on	15.0 30.0 60.0	13.8 27.6 55.2	13.2 26.4 52.8	6	Batteries de traction à plaques tubulaires ou OPzS en mode cyclique

Ds4 : Fréquence du convertisseur

off = 50 Hz

on = 60 Hz

Ds5 : Mode Recherche

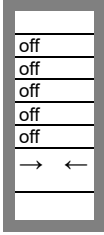
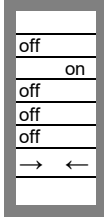
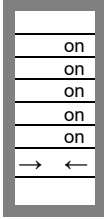
off = off

on = on

Sauvegarder les réglages en tournant l'interrupteur DIP 6 sur « on » et ensuite revenir sur « off ».

5.4.3 Exemples de configuration

L'exemple 1 illustre le réglage d'usine (puisque les réglages d'usine sont effectués par ordinateur, tous les interrupteurs DIP d'un nouvel appareil sont réglés sur « off »).

<p>DS-1 int. 3 positions DS-2 Tens.de charge DS-3 Tens.de charge DS-4 La fréquence DS-5 M de recherche DS-6 Configuration veille</p> 	<p>DS-1 DS-2 DS-3 DS-4 DS-5 DS-6</p> 	<p>DS-1 DS-2 DS-3 DS-4 DS-5 DS-6</p> 
<p>Exemple 1 : (configuration d'usine) 1 pas d'interrupteur 3 positions connecté 2, 3 GEL 14.4 V 4 Fréquence : 50 Hz 5 Mode Recherche off 6 Configuration veille : off→ on→ off</p>	<p>Exemple 2 1 pas d'interrupteur 3 positions connecté 2, 3 AGM 14,7 V 4 Fréquence : 50 Hz 5 Mode Recherche off 6 Configuration veille : off→ on→ off</p>	<p>Exemple 3 1 interrupteur 3 positions connecté 2, 3 Plaque tubulaire 15 V 4 Fréquence : 60Hz 5 Mode Recherche on 6 Configuration veille : off→ on→ off</p>

Sauvegarder les configurations en changeant l'interrupteur ds-6 de off à on, et ensuite remettre sur off.

Les LEDs 'chargeur' et 'alarme' vont clignoter pour indiquer que les réglages ont été acceptés.

6. MAINTENANCE

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

7. TABLEAU DE RÉOLUTION DES PANNES

Faire comme suit pour une détection rapide des pannes fréquentes.

Les charges CC doivent être déconnectées des batteries et les charges CA doit être déconnectées du convertisseur avant que le convertisseur et/ou le chargeur de batterie ne soit testé.

Consulter le fournisseur Victron Energy si la panne ne peut pas être résolue.

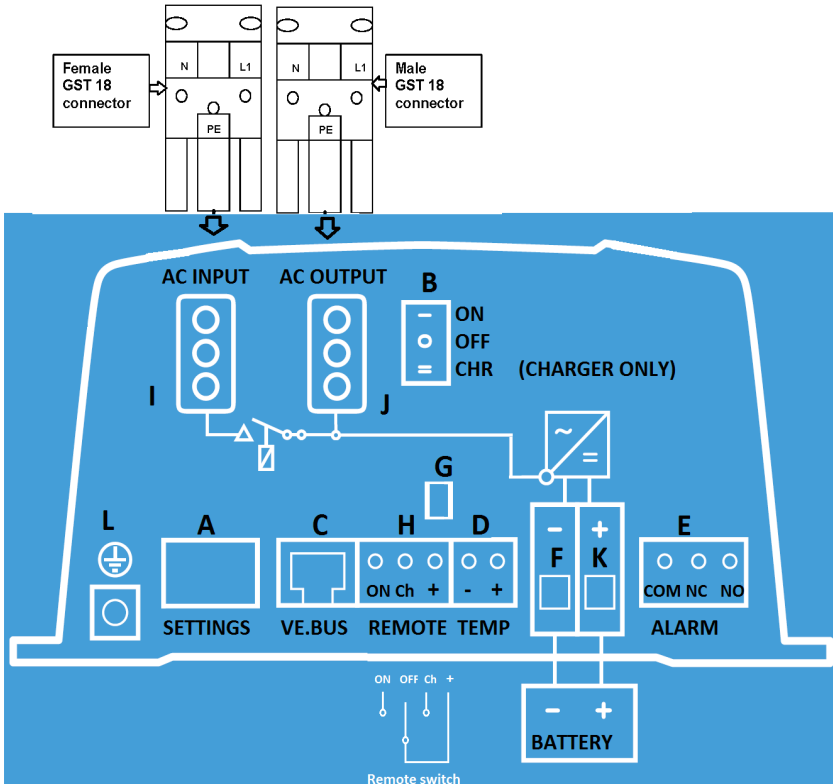
Problème	Cause	Solution
Le convertisseur ne fonctionne pas correctement quand il est allumé.	La tension de batterie est trop élevée ou trop faible.	S'assurer que la tension de batterie correspond à la valeur correcte.
Le convertisseur a du mal à fonctionner.	Le processeur n'est pas en mode fonctionnement.	Déconnecter la tension secteur. Commuter l'interrupteur off, attendre 4 secondes. Commuter l'interrupteur sur on.
La LED alarme clignote.	Préalarme alt : 1. La tension d'entrée CC est faible.	Charger la batterie ou vérifier les raccordements de batterie.
La LED alarme clignote.	Préalarme alt : 2. La température ambiante est trop élevée.	Installer le convertisseur dans un environnement frais et bien ventilé ou réduire la charge.
La LED alarme clignote.	Préalarme alt : 3. La charge du convertisseur est plus élevée que la charge nominale.	Réduire la charge.
La LED alarme clignote	Préalarme alt : 4. La tension d'ondulation sur l'entrée CC dépasse 1,5 V rms.	Vérifier les raccordements et les bornes de la batterie. Vérifier la capacité de batterie : augmenter si nécessaire.
La LED alarme clignote par intermittence.	Préalarme alt : 5. La tension de batterie est faible et la charge est trop élevée.	Charger les batteries, réduire la charge, ou installer des batteries d'une capacité supérieure. Installer des câbles de batterie plus courts et/ou plus épais.
La LED alarme est allumée	Le convertisseur a coupé la préalarme suivante.	Vérifier le tableau pour le mode d'action approprié.

Problème	Cause	Solution
Le chargeur ne fonctionne pas.	La tension ou la fréquence de l'entrée CA n'est pas dans la plage définie.	Vérifier que la tension d'entrée est bien entre 185 V CA et 265 V CA, et que la fréquence correspond à la configuration.
La batterie n'est pas complètement chargée.	Courant de charge incorrect.	Régler le courant de charge sur une valeur entre 0,1 et 0.2 fois la capacité de la batterie.
	Connexion de la batterie défectueuse.	Vérifiez les bornes de la batterie.
	La tension d'absorption a été définie sur une valeur incorrecte.	Régler la tension d'absorption sur une valeur correcte.
	La tension float a été définie sur une valeur incorrecte.	Régler la tension float sur une valeur correcte.
	Le fusible interne CC est défectueux.	Convertisseur endommagé.
La batterie est surchargée.	La tension d'absorption a été définie sur une valeur incorrecte.	Régler la tension d'absorption sur une valeur correcte.
	La tension float a été définie sur une valeur incorrecte.	Régler la tension float sur une valeur correcte.
	Batterie défectueuse.	Remplacer la batterie.
	La batterie est trop petite.	Réduire le courant de charge ou utiliser une batterie avec une capacité supérieure.
	La batterie est trop chaude.	Connecter une sonde de température.
Le courant de charge de la batterie est passé à 0 quand la tension d'absorption est atteinte.	Alt. 1 : Surtempérature batterie (> 50° C).	<ul style="list-style-type: none"> - Laisser refroidir la batterie - Installer la batterie dans un environnement frais. - Rechercher les cellules court-circuitées.
	Alt 2 : Sonde de température de batterie défectueuse.	<p>Débrancher la sonde de température de la batterie du Multi.</p> <p>Reconfigurer le Multi en le commutant sur off, puis attendre 4 secondes et commuter encore sur on.</p> <p>Si maintenant le Multi charge normalement, la sonde de température de la batterie est défectueuse et doit être changée.</p>

8. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

12 Volts 24 Volts 48 Volts	MultiPlus 12/500/20 MultiPlus 24/500/10 MultiPlus 48/500/6	MultiPlus 12/800/35 MultiPlus 24/800/16 MultiPlus 48/800/9	MultiPlus 12/1200/50 MultiPlus 24/1200/25 MultiPlus 48/1200/13
PowerControl / PowerAssist	Oui / Non	Oui / Oui	
Commutateur de transfert	16A		
CONVERTISSEUR			
Plage de tension d'alimentation	9,5 – 17V 19 – 33V 38– 66V		
Sortie	Tension de sortie : 230VCA ± 2%		Fréquence : 50Hz ± 0,1% (1)
Puissance de sortie continue à 25°C (3)	500VA	800VA	1200VA
Puissance de sortie continue à 25°C	430W	700W	1000W
Puissance de sortie continue à 40°C	400W	650W	900W
Puissance de sortie continue à 65°C	300W	400W	600W
Puissance de crête	900W	1600W	2400W
Efficacité maximale	90 / 91 / 92%	92 / 93 / 94%	93 / 94/95%
Consommation à vide	6 / 6 / 7W	7 / 7 / 8W	10 / 9 / 10W
Consommation à vide en mode Recherche	2 / 2 / 3W	2 / 2 / 3W	3 / 3 / 3W
CHARGEUR			
Entrée CA	Plage de tension d'alimentation : 187-265 VCA		Fréquence d'entrée : 45 – 65 Hz
Tension de charge « d'absorption »	14,4 / 28,8 / 57,6V		
Tension de charge « Float »	13,8 / 27,6 / 55,2V		
Mode stockage	13,2 / 26,4 / 52,8V		
Courant de charge de batterie de service (4)	20 / 10 / 6A	35 / 16 / 9A	50 / 25 / 13A
Courant de charge de batterie de démarrage	1 A 4 (modèles 12V et 24V uniquement)		
Sonde de température de batterie	Oui		
GÉNÉRAL			
Relais programmable (5)	Oui		
Protection (2)	a – g		
Caractéristiques communes	Plage de température d'exploitation : -40 à +65°C (refroidissement par ventilateur) Humidité (sans condensation) : max 95 %		
BOÎTIER			
Caractéristiques communes	Matériau et Couleur : Acier/ABS (bleu RAL 5012)		Degré de protection : IP 21
Raccordement batterie	16 / 10 / 10 mm ²	25 / 16 / 10 mm ²	35 / 25 / 10 mm ²
Connexion CA 230V	Connecteur G-ST18i		
Poids	4,4 kg	6,4 kg	8,2kg
Dimensions (h x l x p)	311 x 182 x 100 mm	360 x 240 x 100 mm	406 x 250 x 100 mm
NORMES			
Sécurité	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN 62109-1		
Émission/Immunité	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3 IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3		
Véhicules routiers	ECE R10-4		
<p>1) Peut être réglé sur 60 Hz et 240 V 2) Protection a. Court-circuit de sortie b. Surcharge c. Tension de batterie trop élevée d. Tension de batterie trop faible e. Température trop élevée f. 230 V CA sur sortie convertisseur g. Ondulation de tension d'entrée trop élevée</p>		<p>3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1 4) À une atmosphère de 25 °C 5) Relais programmable qui peut être configuré en alarme générale, sous-tension CC ou en fonction de signal du démarrage groupe électrogène. Valeur nominale CA : 230V/4A Valeur nominale CC : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC</p>	

Appendix A: overview connections
Bijlage A: overzicht aansluitingen
Annexe A : Vue d'ensemble des connexions
Anhang A: Übersicht Anschlüsse
Apéndice A: Conexiones generales
Appendice A: panoramica connessioni

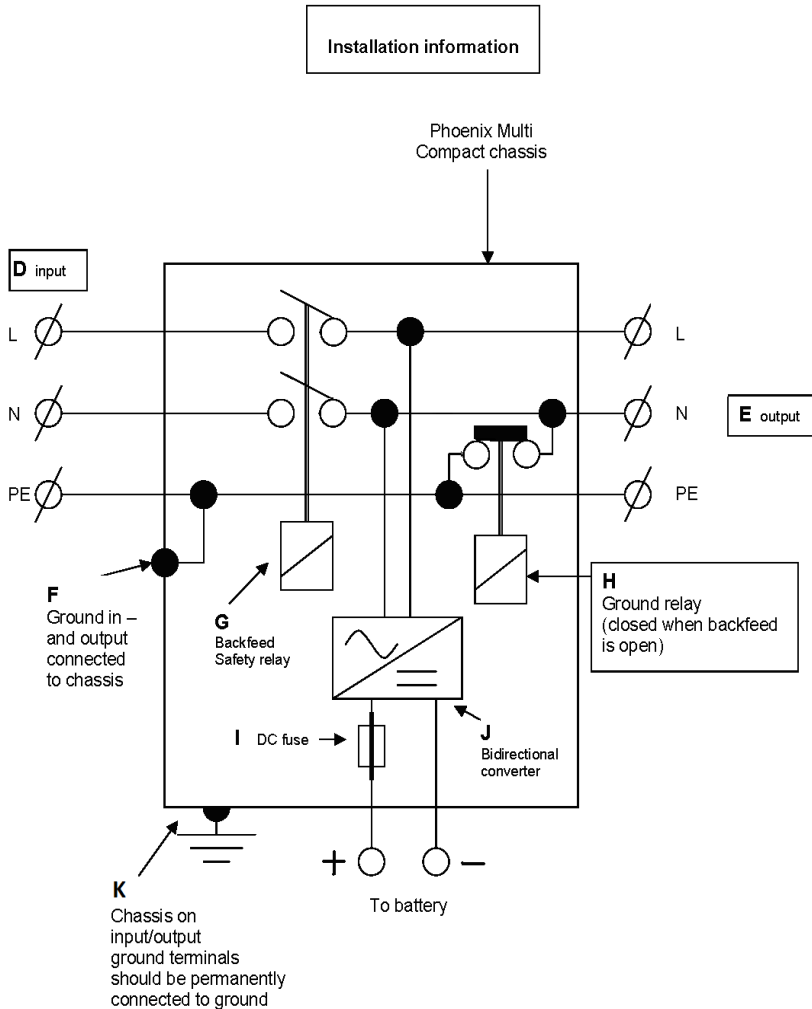


Appendix A: overview connections
Bijlage A: overzicht aansluitingen
Annexe A : Vue d'ensemble des connections
Anhang A: Übersicht Anschlüsse
Apéndice A: Conexiones generales
Appendice A: panoramica connessioni

	EN	NL	FR
A	DIP switch Remove cover	DIP switch schakelaar Verwijder cover	Commutateur DIP switch Retirer la protection
B	On/off/charger only switch	On/off/charger only schakelaar	Interrupteur marche/arrêt/chargeur
C	VE.BUS Communications port	Communicatiepoort VE.BUS	Port de communication VE.BUS
D	Temperature sensor	Temperatuursensor	Sonde de temperature
E	Alarm contact	Alarm contact	Contact d'alarme
F	Batterie Minus	Accu Minus	Négatif batterie
G	Starter battery plus	Startaccu Plus	Positif batterie auxiliaire
H	Remote control	Afstandsbediening	Commande à distance
I	Mains IN	Net IN	Alimentation secteur
J	Mains/converter OUT	Net / omvormer UIT	Sortie secteur / conv.
K	Battery plus	Accu Plus	Positif batterie
L	Earth connection	Aarde aansluiting	Prise de terre

	DE	ES	IT
A	DIP Switch Schalter Entfern Abdeckung	Conmutador DIP switch Retire la cubierta	DIP switch Rimuovere la carcassa
B	Shalter Ein/Aus/Nur laderbetrieb	Conmutador On/Off/Cargador sólo	Interruttore On/Off/Charger Only
C	Kommunikationsanschluss VE.BUS	Puerto de comunicaciones VE.BUS	VE.BUS Porta di comunicazione
D	Temperaturfühler	Sensor de temperatura	Sensore temperatura
E	Alarmkontakt	Contacto de alarma	Contatto allarme
F	Batterie Minus	Negativo de la batería	Polo negativo batteria
G	Starterbatterie Plus	Positivo de la batería auxiliar	Polo positivo batteria di avviamento
H	Fernbedienung	Control remoto	Controllo remoto
I	Netz Ein	Alimentación de red	Rete IN
J	Netz / Wechselrichter AUS	Salida red/conversor	Rete/convertitore OUT
K	Batterie Plus	Positivo de la batería	Polo positivo batteria
L	Erdungsanschluss	Conexión a tierra	Collegamento di terra

Appendix B: installation information
Bijlage B: informatie installatie
Annexe B : informations d'installation
Anhang B : information zur Installation
Apéndice B: instrucciones de instalación
Appendice B: informazioni per l'installazione

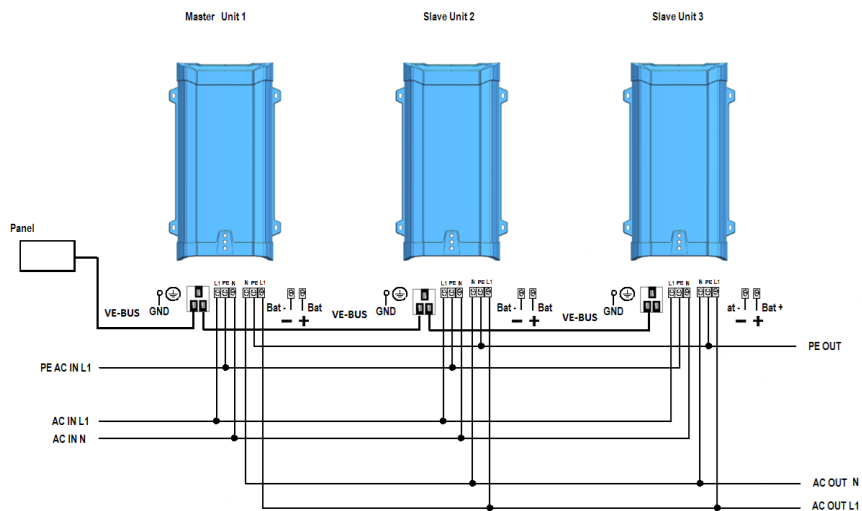


Appendix B:	installation information
Bijlage B:	installatie informatie
Annexe B :	informations d'installation
Anhang B:	information zur Installation
Apéndice B:	instrucciones de instalación
Appendice B:	informazioni per l'installazione

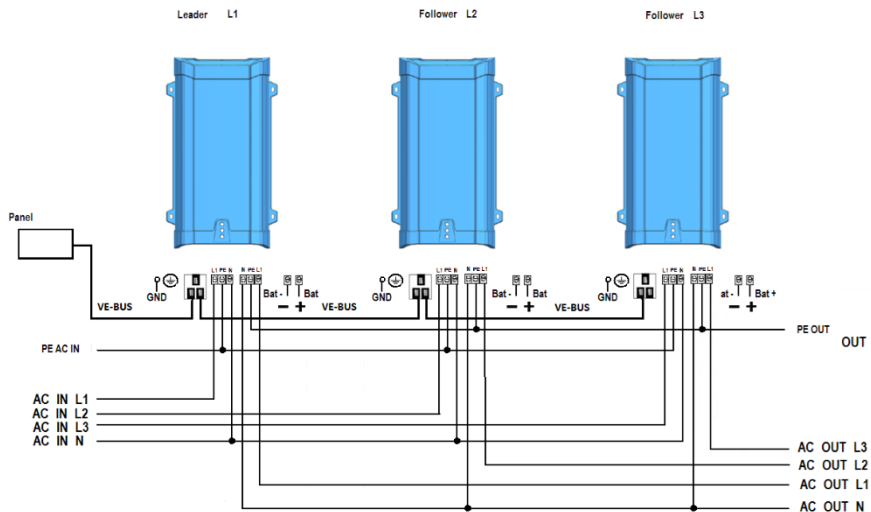
	EN	NL	FR
D	Input	Ingang	Entrée
E	Output	Uitgang	Sortie
F	Ground in- and output connected to chassis	Aardverbinding naar behuizing	Liaison à la terre du boîtier
G	Backfeed safety relay	Veiligheidsrelais (AC ingang)	Relais de sécurité (antie-retour entrée)
H	Ground relay (closed when backfeed is open)	Aardrelais (sluit wanneer G opent)	Relais de mise à la terre (fermé quand G est ouvert)
I	DC fuse	DC zekering	Fusible DC
J	Bidirectional converter	Dubbelwerkende omvormer	Convertisseur bidirectionnel
K	Chassis on input/output ground terminals should be permanently connected to ground	Behuizing moet permanent met de aarde zijn verbonden	Mise à la terre permanente du boîtier

	DE	ES	IT
D	Netzeingang	Entrada	Ingresso
E	Verbracherausgang	Salida	Uscita
F	Verbindung Landstromerde / gehäuse	Conexión a tierra de la carcasa	Ingresso e uscita di terra collegati al telaio
G	Rückstromschutzrelais	Relé de seguridad	Relé di sicurezza contro il ritorno
H	Erdungsrelais (Kontakt geschlossen, wenn Kontakt des Rückstrom-schutzrelais öffnet)	Relé de puesta a tierra (cerrado cuando G está abierto)	Relè di massa (chiuso quando è aperto quello di ritorno)
I	ANL-Gleichstrom-sicherung	Fusible CC	Fusibile CC
J	Wandler-Lader	Convertidor bidireccional	Convertitore bidirezionale
K	Schutzerdungs-anschluss am Gehäuse, muss mit dem Chassis eines Fahrzeugs oder dem Erdungspunkt eines Bootes verbunden sein.	Puesta a tierra permanente de la carcasa	Il telaio in corrispondenza dei morsetti di ingresso/uscita di terra dovrebbe essere sempre messo a terra

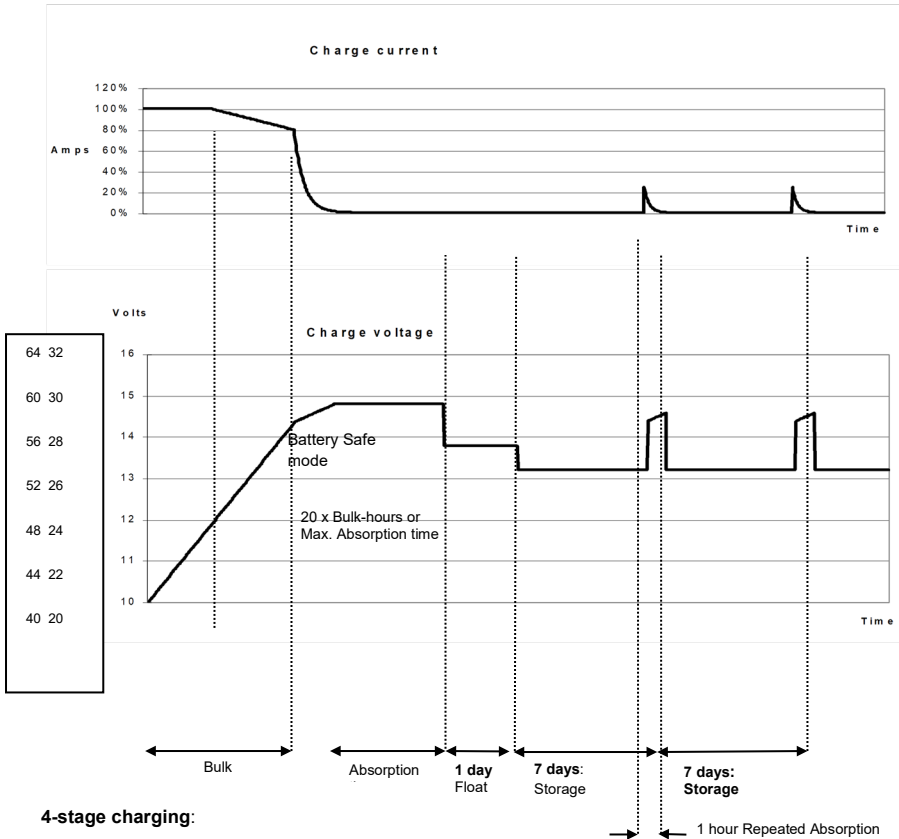
Appendix C: parallel connection
Bijlage C: parallele aansluiting
Annexe C : Connexion en parallèle
Anhang C: Parallelbetrieb
Apéndice C: Conexión en paralelo
Appendice C: collegamento in parallelo



Appendix D: three-phase connection
Bijlage D: driefasige aansluiting
Annexe D : connexion triphasée
Anhang D: drei-Phasen-Betrieb
Apéndice D: conexión trifásica
Appendice D: collegamento trifase



Appendix E: charge algorithm
 Bijlage E: laadalgorithm
 Annexe E : algorithme de charge
 Anhang E: ladealgorithmus
 Apéndice E: algoritmo de carga
 Appendice E: algoritmo di carica



Bulk: Entered when charger is started. Constant current is applied until the gassing voltage is reached (14.4V resp. 28.8V, temperature compensated).

Battery Safe: If, in order to quickly charge a battery, a high charge current in combination with a high absorption voltage has been chosen, the Multi will prevent damage due to excessive gassing by automatically limiting the rate of voltage increase once the gassing voltage has been reached. The **Battery Safe period** is part of the calculated absorption time.

Absorption: A constant voltage period to fully charge the battery. The absorption time is equal to 20x bulk time or the set maximum absorption time, whichever comes first.

Float: Float voltage is applied to keep the battery fully charged and to protect it against self-discharge.

Storage: After one day of Float charge the charger switches to storage. This is 13.2V resp. 26.4V (for 12V and 24V charger). This will limit water loss to a minimum. After an adjustable time (default = 7 days) the charger will enter Repeated Absorption for an adjustable time (default = 1 hour).

Appendix E:	charge algorithm
Bijlage E:	laadalgorithm
Annexe E :	algorithme de charge
Anhang E:	ladealgorithmus
Apéndice E:	algoritmo de carga
Appendice E:	algoritmo di carica

NL:

Vierfasig opladen:

Bulk: Ingezet wanneer de lader is opgestart. Er wordt constante stroom toegepast, totdat de gasspanning is bereikt (14,4V of 28,8V, temperatuurcompenseerd).

Battery Safe: Als voor het snel opladen van een accu een hoge laadstroom in combinatie met een hoge absorptiespanning is gekozen, voorkomt de Multi schade door overmatige begassing door automatisch de snelheid van de spanningsverhoging te begrenzen zodra de gasspanning is bereikt. De **Battery Safe-periode** maakt deel uit van de berekende absorptietijd.

Absorptie: Een constante spanning om de batterij volledig op te laden. De absorptietijd is gelijk aan 20x bulktijd of de ingestelde maximale absorptietijd, afhankelijk van wat zich het eerst voordoet.

Flotterspanning: Er wordt flotterspanning toegepast om de accu volledig opgeladen te houden en te beschermen tegen zelfontlading.

Opslag: Na een dag laden met flotterspanning schakelt de lader over op opslag. Dit is 13,2V resp. 26,4V (voor een 12V- en 24V-oplader). Dit zal het waterverlies tot een minimum beperken. Na een instelbare tijd (standaard = 7 dagen) zal de lader de Herhaaldelijke Absorptie inzetten gedurende een instelbare tijd (standaard = 1 uur).

FR:

Charge en 4 étapes :

Bulk : Mode présenté 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 progressive 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 maximale est celle qui est configurée.

Float : La tension Float est appliquée pour maintenir la batterie complètement chargée.

Tension : Après un jour de charge 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 un certain temps qui peut être défini (par défaut = 7 jours), le chargeur va entrer en mode Absorption répétée pour une période de temps qui peut aussi être ajustée (par défaut = 1 heure) pour « rafraîchir la batterie ».



victron energy

Appendix E:	charge algorithm
Bijlage E:	laad algoritme
Annexe E :	algorithme de charge
Anhang E:	ladealgorithmus
Apéndice E:	algoritmo de carga
Appendice E:	algoritmo di carica

DE:**4-stufiges Laden:**

Konstantstromphase (Bulk): Eingeleitet, wenn Ladegerät gestartet wird. Konstantstrom wird zugeführt, bis die nominale Batteriespannung erreicht wird. Dies ist abhängig von der Temperatur und der Eingangsspannung. Danach wird konstante Energie zugeführt, bis zu dem Punkt an dem die übermäßige Gasung einsetzt (14,4 V bzw. 28,8 V) temperaturkompensiert).

Battery Safe: Die an der Batterie anliegende Spannung wird schrittweise erhöht, bis die eingestellte Konstantspannung erreicht wird. Der Battery Safe Modus ist Teil der berechneten Konstantspannungsdauer.

Konstantspannungsphase (Absorption): Die Konstantspannungsdauer hängt von der Konstantstromdauer ab. Die maximale Konstantspannungsdauer ist die eingestellte Maximale Konstantspannungsdauer.

Ladeerhaltungsspannungsphase (Float): Die Ladeerhaltungsspannung wird dazu genutzt, um die Batterie im voll aufgeladenen Zustand zu halten.

Lagermodus (Storage): Nach einem Tag in der Erhaltungsladungsphase wird die Ausgangsspannung auf das Niveau der Lagerungsspannung gesenkt. Das heißt auf 13,2 V bzw. 26,4 V (für 12 V und 24 V Ladegeräte). Dadurch wird der Wasserverlust weitestgehend minimiert, wenn die Batterie für den Winter eingelagert wird. Nach einem regelbaren Zeitraum (Standard = 7 Tage) schaltet das Ladegerät in den Wiederholten-Konstantspannungsmodus und zwar für einen einstellbaren Zeitraum (Standard = eine Stunde), um die Batterie "aufzufrischen".

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.

IT

Carica a 4 fasi: Prima fase di carica: Si attiva all'avviamento del caricabatterie. Viene fornita corrente costante fino al raggiungimento della tensione di gassificazione (14,4V e 28,8V rispettivamente, compensazione di temperatura).

Battery Safe: Se per abbassare il tempo di carica si opta per una corrente di carica elevata e per una tensione di assorbimento superiore, il Multi eviterà i danni da gassificazione della batteria, limitando automaticamente la velocità di aumento della tensione dopo il raggiungimento della tensione di gassificazione. Il periodo del Battery Safe rientra nel tempo di assorbimento calcolato.

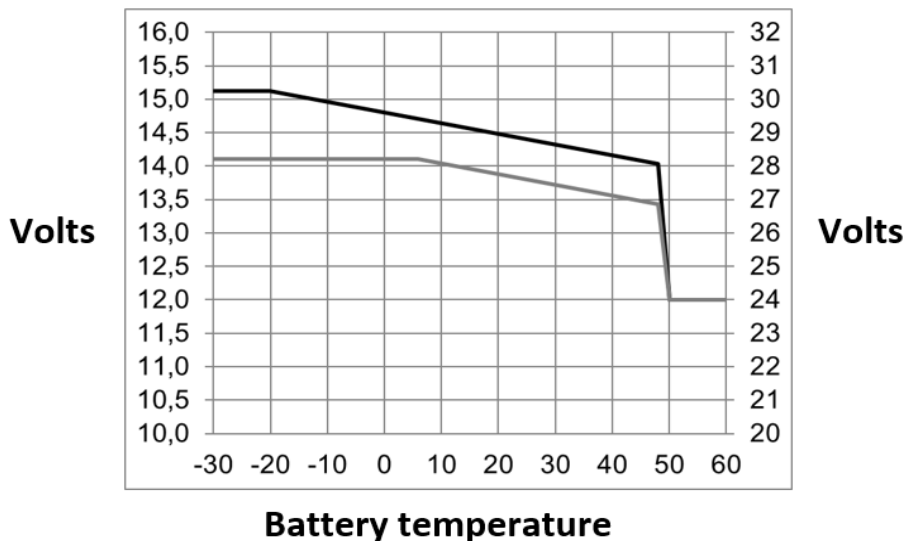
Assorbimento: Un periodo a tensione costante per la ricarica completa della batteria. Il tempo di assorbimento equivarrà a 20 volte il tempo di prima fase di carica o al tempo massimo di assorbimento impostato, a seconda di quale dei due si raggiunge prima.

Mantenimento: La tensione di mantenimento viene applicata per mantenere la piena carica della batteria e per proteggerla dall'autoscarica.

Accumulo: Dopo un giorno di Carica di mantenimento, il caricabatterie passa alla carica di accumulo. Tale carica è di 13,2V e 26,4V rispettivamente per caricabatterie da 12V e 24V. Ciò limiterà al minimo le perdite di acqua. Dopo un periodo di tempo regolabile (predefinito = 7 giorni), il caricabatterie entra in di assorbimento ripetuto per un tempo regolabile (predefinito = 1 ora).



Appendix F: temperature compensation
Bijlage F: temperatuurcompensatie
Annexe F : compensation de température
Appendix F: temperaturkompensation
Apéndice F: compensación de temperatura
Appendice F: compensazione della temperatura



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.

NL
 De vlotter- en absorptieuitgangsspanningen zijn standaard bij 25°C.
 Verlaagde Vlotterspanning volgt na Vlotterspanning en Verhoogde Absorptiespanning volgt na Absorptiespanning.
 De temperatuurcompensatie is niet van toepassing in de aanpassingsmodus.

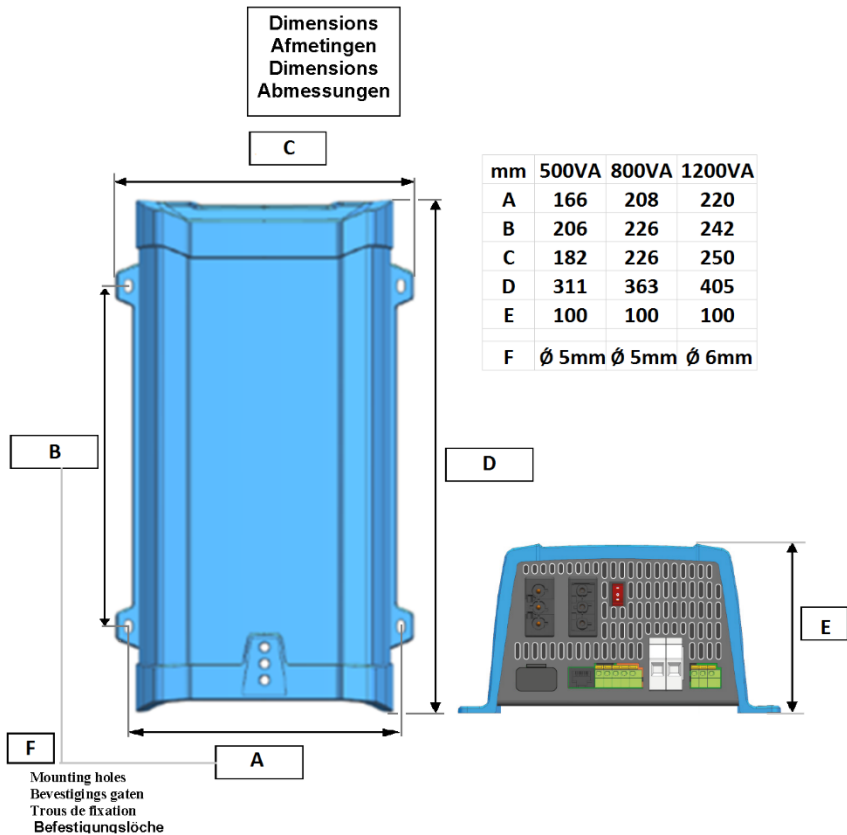
FR:
 Les tensions de charge Absorption et Float sont réglées en usine pour 25°C.
 Une tension Float réduite suit une tension Float, et une tension d'absorption augmentée suit une tension d'absorption.
 En mode d'ajustement, la compensation de température ne s'applique pas.

DE:
 Die standardmäßigen Ausgangsspannungen für den Ladeerhaltungs- und Konstantspannungsmodus gelten bei 25°C.
 Reduzierte Ladeerhaltungsspannung folgt auf Ladeerhaltungsspannung und Erhöhte Konstantspannung folgt auf Konstantspannung.
 Im Anpassungsmodus gilt die Temperaturkompensation nicht.

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 flotación y la tensión de absorción incrementada sigue a tensión de absorción.
 En modo de ajuste la compensación de temperatura no se aplica.

IT
 Le tensioni di uscita predefinite per le modalità mantenimento e assorbimento sono impostate su 25°C.
 Il Mantenimento ridotto segue la tensione di mantenimento e l'Assorbimento maggiorato segue la tensione di assorbimento.
 Nella modalità di regolazione, la compensazione della temperatura è disabilitata.

Appendix G: dimensions
 Bijlage G: afmetingen
 Annexe G: dimensions
 Anhang G: Maße
 Apéndice G: dimensiones
 Appendice G: dimensioni



Victron Energy Blue Power

Distributor:

Serial number:

Version : 13
Date : December 20th, 2019

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
E-mail : sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com