

MultiPlus 230V

Table des matières

1. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES – Conservez ces instructions !	1
2. Description	3
2.1. Chargeur de batterie	3
2.1.1. Batteries au plomb	3
2.1.2. Batterie Lithium Battery Smart de Victron	3
2.1.3. Autres batteries au lithium	3
2.1.4. En savoir plus sur les batteries et la recharge des batteries	3
3. Fonctionnement	4
3.1. Commutateur on/off/chargeur-uniquement	4
3.2. Contrôle à distance	4
3.3. Égalisation et absorption forcée	4
3.3.1. Égalisation	4
3.3.2. Absorption forcée	4
3.3.3. Activation de l'égalisation ou de l'absorption forcée	4
3.4. Indication des voyants LED	5
3.5. Procédure d'arrêt	8
3.6. Maintenance	8
4. Installation	9
4.1. Emplacement	9
4.2. Gestion des vibrations	11
4.3. Branchement des câbles de batterie	11
4.4. Branchement du câblage CA	12
4.5. Connexions en option	12
4.5.1. Contrôle à distance	12
4.5.2. Relais programmable	12
4.5.3. Ports d'entrée/sortie programmables	12
4.5.4. Batterie de démarrage	13
4.5.5. Sonde de tension	13
4.5.6. Capteur de température	13
5. Configuration	14
5.1. Configuration standard : prêt à l'emploi	14
5.2. Exemple de paramètres	14
5.3. Configuration en cours	17
5.3.1. Application VictronConnect	17
5.3.2. VEConfigure	17
6. Indications d'erreur	18
6.1. Indications d'erreurs générales	18
6.2. Indications des LED spéciales	19
7. ANNEXE	21
7.1. A : Vue d'ensemble des connexions	21
7.2. B : Schéma fonctionnel	21
7.3. E : Algorithme de charge	21
7.4. F : Tableau de compensation de la température	22

1. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES – Conservez ces instructions !

Généralités

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

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS - CE MANUEL CONTIENT D'IMPORTANTES CONSIGNES DE SÉCURITÉ.

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



Avertissement – Ces instructions de réparation ne sont destinées qu'à du personnel qualifié. Pour réduire le risque de choc électrique, n'effectuez aucune réparation autre que celles spécifiées dans le manuel d'instructions à moins que vous soyez qualifié.e pour le faire.



L'appareil est utilisé conjointement avec une source d'énergie permanente (batterie). Une tension électrique dangereuse peut être présente aux bornes d'entrée et/ou de sortie, même lorsque l'appareil est éteint. Toujours couper l'alimentation CA et débrancher la batterie avant d'effectuer l'entretien.

Le produit ne contient aucune pièce interne pouvant être réparée par l'utilisateur. Ne démontez pas le panneau avant et ne mettez pas le produit en marche tant que tous les panneaux ne sont pas mis en place. Tout entretien doit être réalisé par du personnel qualifié. Les fusibles internes ne peuvent pas être remplacés par l'utilisateur. Un appareil dont les fusibles semblent avoir sauté doit être apporté à un centre de service agréé pour y être examiné.

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.

Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou qui manquent 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 afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.



Ne soulevez pas d'objets lourds sans assistance.

Installation

Lisez les instructions d'installation avant de commencer l'installation. Respectez les normes et réglementations nationales et locales en matière de câblage électrique ainsi que les instructions d'installation. L'installation doit être conforme au Code canadien de l'électricité, partie 1. Les méthodes de câblage doivent être conformes au Code national de l'électricité, ANSI/NFPA 70.

Ce produit est un appareil de classe de sécurité I (livré avec une borne de mise à la terre pour des raisons de sécurité). **Ses bornes d'entrée et/ou de sortie CA doivent être dotées d'une mise à la terre ininterrompue pour des raisons de sécurité. Un point de mise à la terre supplémentaire est situé à l'extérieur du boîtier de l'appareil. Le conducteur de masse doit être d'au moins 4 mm².** 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 accidentelle ; contactez un personnel d'entretien qualifié.

Vérifiez que les câbles de connexion sont équipés de fusibles et de disjoncteurs. Ne remplacez jamais un dispositif de protection par un composant d'un autre type. Reportez-vous au manuel pour connaître la pièce correcte.

Ne pas inverser le fil du neutre et celui de la phase en branchant l'alimentation CA.

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

Veillez à ce que l'appareil soit utilisé dans des conditions d'exploitation appropriées. Ne l'utilisez jamais dans un environnement humide ou poussiéreux. Veillez à ce qu'il y ait toujours suffisamment d'espace libre autour de l'appareil pour la ventilation et que les orifices de ventilation ne soient pas obstrués. Installez l'appareil dans un environnement protégé contre la chaleur. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de produits chimiques, de pièces en plastique, de rideaux ou d'autres textiles, etc. à proximité immédiate de l'appareil.

Le convertisseur est équipé d'un transformateur d'isolation interne qui apporte un niveau d'isolation renforcé.

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.

Stockez 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.

Symbole sur le boîtier

Symbole	description
	Attention, risque de choc électrique.
	Consultez les consignes d'utilisation.

2. Description

2.1. Chargeur de batterie

2.1.1. Batteries au plomb

Algorithme de charge adaptative à 4 étapes : « Bulk » – « Absorption » - « Float » – « Stockage »

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 rallongé afin de charger complètement la batterie.

Prévention des détériorations dues au gazage : le mode BatterySafe

Si, pour recharger rapidement une batterie, un courant de charge élevé est associé à une tension d'absorption élevée, la détérioration due à un gazage excessif sera évitée en limitant automatiquement la progression de la tension dès que la tension de gazage aura été atteinte.

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

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

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.

Tension de batterie et 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.

2.1.2. Batterie Lithium Battery Smart de Victron

Si des [batteries Lithium Battery Smart de Victron](#) sont utilisées, utilisez le [BMS VE.Bus V2](#) ou le [Lynx Smart BMS](#).

2.1.3. Autres batteries au lithium

Si vous utilisez d'autres batteries au lithium, suivez ce lien pour obtenir une liste des types de batteries compatibles et savoir comment les installer et les configurer https://www.victronenergy.com/live/battery_compatibility:start.

2.1.4. En savoir plus sur les batteries et la recharge des batteries

Notre livre « [Energy Unlimited](#) » donne de plus amples informations sur les batteries et la charge des batteries et est disponible gratuitement sur notre site web. Il peut être téléchargé à partir de : <https://www.victronenergy.fr/upload/documents/Book-Energy-Unlimited-FR.pdf>, ou une copie papier peut être commandée à partir de : <https://www.victronenergy.fr/orderbook>

Pour davantage d'informations sur la charge adaptative, veuillez vous référer au document technique : [Charge adaptative, comment ça marche](#).

3. Fonctionnement

3.1. Commutateur on/off/chargeur-uniquement

Lorsque le commutateur est positionné sur « On », le convertisseur/chargeur est pleinement fonctionnel. Le convertisseur est mis en marche, et le voyant « inverter on » (convertisseur en marche) s'allume.

Si la borne « AC-in » est mise sous tension, l'appareil redirige cette tension CA vers la borne « AC-out », si cette dernière se trouve dans les limites paramétrées. Le convertisseur est arrêté, la LED « mains on » (secteur allumé) s'allume, et le chargeur se met en marche. En fonction du mode du chargeur, la LED « bulk », « absorption » ou « float », s'allume.

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

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

REMARQUE : Lorsque seule la fonction chargeur est requise, assurez-vous que le commutateur 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. Contrôle à distance

Le convertisseur/chargeur peut être mis en marche, éteint ou placé en mode chargeur seul à distance, par l'intermédiaire d'un interrupteur ou d'un tableau de commande [Digital Multi Control](#).

Le tableau de commande Digital Multi Control est doté d'un simple sélecteur rotatif permettant de régler le courant maximal de l'entrée CA L1. Cela n'affecte pas l'entrée CA L2 : voir la [section PowerControl dans le chapitre « Autres fonctions »](#).

3.3. Égalisation et absorption forcée

3.3.1. Égalisation

Les batteries de traction nécessitent une charge normale supplémentaire. En mode égalisation, le convertisseur/chargeur chargera pendant une heure avec une tension surélevée (1 V au-dessus de la tension d'absorption pour une batterie de 12 V, 2 V pour une batterie de 24 V et 4 V pour une batterie de 48 V). Le courant de charge est alors limité à 1/4 de la valeur définie.

Lorsque le mode égalisation est activé, les voyants « bulk » et « absorption » clignotent par intermittence.



Le mode égalisation fournit une tension de charge plus élevée que celle que peuvent supporter la plupart des consommateurs 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.

Lorsque le mode absorption forcée est activé, le voyant « absorption » est allumé.

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

Le convertisseur/chargeur peut être basculé dans ces états 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 réglé sur « charger only ».

Pour placer le convertisseur/chargeur dans cet état, il faut procéder comme suit.

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





Le basculement de « On » à « Charger only » (chargeur-uniquement) 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, cette précaution est moins importante.

Procédure :

1. Vérifiez que tous les interrupteurs soient bien en position « On » (frontal, à distance ou tableau de commande à distance si applicable).
2. Activer l'égalisation ou l'absorption forcée n'a de sens que si le cycle de charge normal est terminé (le chargeur est en mode « Float »).
3. Pour l'activer :
 - a. Passez rapidement de la position « On » à la position « Charger only » (chargeur uniquement) et laissez l'interrupteur dans cette position pendant ½ à 2 secondes.
 - b. Commuter de nouveau rapidement de « Charger only » (chargeur-uniquement) à « On », et laissez l'interrupteur sur cette position entre ½ et 2 secondes.
 - c. Commuter de nouveau rapidement de « On » à « Charger only » (chargeur-uniquement), et laissez l'interrupteur sur cette position.
4. Sur le convertisseur/chargeur (ainsi que sur le tableau de commande MultiControl s'il est connecté), les trois voyants « Bulk », « Absorption » et « Float » clignoteront 5 fois.
5. Par la suite, les voyants « Bulk », « Absorption » et « Float » s'allumeront chacun pendant 2 secondes.
 - a. Si l'interrupteur est configuré sur « On » alors que la LED « bulk » est allumée, le chargeur va commuter sur « Equalize » (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 voyants terminée, le chargeur passera en phase « Float ».
 - d. Si l'interrupteur a pas été commuté, le MultiPlus restera en mode « chargeur uniquement » et passera en phase « Float ».

3.4. Indication des voyants LED

-  LED éteintes
-  LED clignotantes
-  LED allumées

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>charger</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> mains on <input type="radio"/> bulk <input type="radio"/> absorption <input type="radio"/> float </div> <div style="width: 45%;"> <p>inverter</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> inverter on <input type="radio"/> overload <input type="radio"/> low battery <input type="radio"/> temperature </div> </div>	<p>Convertisseur en marche</p> <p>Le convertisseur est allumé. La puissance du convertisseur est fournie à la charge. Le voyant LED « inverter on » est allumé.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>charger</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> mains on <input type="radio"/> bulk <input type="radio"/> absorption <input type="radio"/> float </div> <div style="width: 45%;"> <p>inverter</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> inverter on <input checked="" type="radio"/> overload <input type="radio"/> low battery <input type="radio"/> temperature </div> </div>	<p>Pré-alarme de surcharge</p> <p>La sortie nominale du convertisseur est en surcharge. Le voyant de surcharge « overload » clignote</p>

charger

- mains on
- bulk
- absorption
- float

inverter

- inverter on
- overload
- low battery
- temperature

Alarme de surcharge

Le convertisseur s'est arrêté à cause d'une surcharge ou d'un court-circuit. Le voyant LED « overload » est allumé fixement.

charger

- mains on
- bulk
- absorption
- float

inverter

- inverter on
- overload
- low battery
- temperature

Pré-alarme de batterie basse

La tension de batterie se réduit. La batterie est presque entièrement épuisée. Le voyant de batterie basse « low battery » clignote.

charger

- mains on
- bulk
- absorption
- float

inverter

- inverter on
- overload
- low battery
- temperature

Alarme batterie basse

Le convertisseur s'est arrêté à cause d'une tension de batterie faible. Le voyant de batterie basse « low battery » est allumé fixement.

charger

- mains on
- bulk
- absorption
- float

inverter

- inverter on
- overload
- low battery
- temperature

Pré-alarme de température

La température interne atteint un niveau critique. Le voyant de Température clignote.

charger

- mains on
- bulk
- absorption
- float

inverter

- inverter on
- overload
- low battery
- temperature

Alarme de température

Le convertisseur s'est arrêté à cause d'une température interne trop élevée. Le voyant « Temperature » (température) est allumée fixement.

charger

- mains on
- bulk
- absorption
- float

inverter

- inverter on
- overload
- low battery
- temperature

Pré-alarme de surcharge et pré-alarme de batterie basse

La batterie est presque morte et la sortie nominale du convertisseur est en surcharge. Les voyants LED de surcharge « overload » et « low battery » clignent en alternance.

<p>charger</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> mains on <input type="radio"/> bulk <input type="radio"/> absorption <input type="radio"/> float <p>inverter</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> inverter on <input type="radio"/> overload <input type="radio"/> low battery <input type="radio"/> temperature 	<p>Pré-alarme d'ondulation</p> <p>La tension d'ondulation sur les bornes de la batterie est trop élevée. Les voyants LED de surcharge « overload » et de batterie basse « low battery » clignotent en même temps.</p>
<p>charger</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> mains on <input type="radio"/> bulk <input type="radio"/> absorption <input type="radio"/> float <p>inverter</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> inverter on <input checked="" type="radio"/> overload <input checked="" type="radio"/> low battery <input type="radio"/> temperature 	<p>Alarme d'ondulation</p> <p>Le convertisseur s'est arrêté à cause d'une tension d'ondulation trop élevée sur les bornes de la batterie. Les voyants LED de surcharge « overload » et de batterie basse « low battery » sont allumées en même temps de manière fixe.</p>
<p>charger</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> mains on <input checked="" type="radio"/> bulk <input type="radio"/> absorption <input type="radio"/> float <p>inverter</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> inverter on <input type="radio"/> overload <input type="radio"/> low battery <input type="radio"/> temperature 	<p>Charge bulk</p> <p>La tension d'entrée CA est commutée et le chargeur fonctionne en mode bulk. La LED « bulk » est allumée fixement.</p>
<p>charger</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> mains on <input checked="" type="radio"/> bulk <input checked="" type="radio"/> absorption <input type="radio"/> float <p>inverter</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> inverter on <input type="radio"/> overload <input type="radio"/> low battery <input type="radio"/> temperature 	<p>BatterySafe</p> <p>La tension secteur est commutée et le chargeur est en marche. Cependant, la tension d'absorption définie n'a pas encore été atteinte. Les LED « bulk » et « absorption » sont toutes les deux allumées fixement.</p>
<p>charger</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> mains on <input type="radio"/> bulk <input checked="" type="radio"/> absorption <input type="radio"/> float <p>inverter</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> inverter on <input type="radio"/> overload <input type="radio"/> low battery <input type="radio"/> temperature 	<p>Charge d'absorption</p> <p>La tension secteur est commutée et le chargeur fonctionne en mode absorption. La LED « absorption » est allumée fixement.</p>
<p>charger</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> mains on <input type="radio"/> bulk <input type="radio"/> absorption <input checked="" type="radio"/> float <p>inverter</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> inverter on <input type="radio"/> overload <input type="radio"/> low battery <input type="radio"/> temperature 	<p>Charge float.</p> <p>La tension secteur est commutée et le chargeur fonctionne en mode float. La LED « float » est allumée fixement.</p>

<p>charger inverter</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> mains on <input type="radio"/> bulk <input type="radio"/> absorption <input type="radio"/> float <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> inverter on <input type="radio"/> overload <input type="radio"/> low battery <input type="radio"/> temperature 	<p>Charge « Equalize »</p> <p>La tension secteur est commutée et le chargeur fonctionne en mode « Equalize » (égalisation). Les LED « bulk » et « absorption » clignotent toutes les deux.</p>
<p>charger inverter</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> mains on <input type="radio"/> bulk <input type="radio"/> absorption <input type="radio"/> float <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> inverter on <input type="radio"/> overload <input type="radio"/> low battery <input type="radio"/> temperature 	<p>PowerControl</p> <p>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 A. Le voyant de secteur allumé « mains on » est allumé fixement.</p>
<p>charger inverter</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> mains on <input type="radio"/> bulk <input type="radio"/> absorption <input type="radio"/> float <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> inverter on <input type="radio"/> overload <input type="radio"/> low battery <input type="radio"/> temperature 	<p>PowerAssist</p> <p>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. Les voyants « mains on » et « inverter on » (convertisseur) clignotent.</p>

Pour plus de codes d'erreur, voir le chapitre [Indications d'erreur \[18\]](#).

Concernant l'information la plus récente et actualisée sur les codes clignotants, veuillez consulter l'application Toolkit de Victron.

Scannez le code QR ou cliquez sur le lien pour accéder à la page d'assistance et Téléchargements/Logiciels de Victron : <https://www.victronenergy.fr/support-and-downloads/software#victron-toolkit-app>



3.5. Procédure d'arrêt

Pour mettre le convertisseur/chargeur complètement hors tension, débranchez le fusible CC ou éteignez l'interrupteur d'isolement, le contacteur CC ou le disjoncteur CC, situé entre la batterie et les bornes CC de l'unité. Remarque : des tensions résiduelles dangereuses peuvent subsister à l'intérieur du produit et à ses bornes après l'arrêt. N'ouvrez jamais le boîtier du produit et ne touchez pas non plus les bornes nues.

3.6. Maintenance

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

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 d'au moins 10 cm autour de l'appareil pour son refroidissement.

Le convertisseur/chargeur peut être fixé au mur. Une surface robuste, adaptée au poids et aux dimensions du produit, doit être utilisée (par ex. béton ou maçonnerie). Pour le montage, un crochet et deux orifices sont disponibles à l'arrière du boîtier (voir l'annexe G).



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.



Chaque système requiert une méthode spécifique de déconnexion des circuits CA et CC. Si la protection contre la surintensité est effectuée à l'aide d'un disjoncteur, celui-ci servira également de déconnexion. Si des fusibles sont utilisés à cette fin, des interrupteurs de déconnexion séparés devront être utilisés entre la source d'alimentation et les fusibles.



AVERTISSEMENT - UNE BATTERIE PEUT PRÉSENTER UN RISQUE D'ÉLECTROCUTION, DE BRÛLURE DUE À UN COURANT DE COURT-CIRCUIT ÉLEVÉ, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION DUE AUX GAZ ÉVACUÉS*. OBSERVEZ LES PRÉCAUTIONS QUI S'IMPOSENT :

- Lors du remplacement des batteries, utilisez des batteries du même numéro et du même type.
- Les batteries doivent être éliminées de manière appropriée. Reportez-vous aux codes locaux pour connaître les exigences en matière d'élimination.



ATTENTION – RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS : TRAVAILLER À PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE AU PLOMB-ACIDE EST DANGEREUX. LES BATTERIES PRODUISENT DES GAZ EXPLOSIFS DURANT LEUR FONCTIONNEMENT NORMAL : POUR CETTE RAISON, IL EST EXTRÊMEMENT IMPORTANT QU'AVANT CHAQUE RÉPARATION DE L'UNITÉ À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE, VOUS LISIEZ CE MANUEL ET SUIVIEZ À LA LETTRE LES INSTRUCTIONS.

[en] Please observe the following precautions when working in the vicinity of a lead-acid battery.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE QUANT AU PERSONNEL

- Une personne doit toujours se trouver suffisamment à proximité pour vous entendre et vous venir en aide lorsque vous travaillez à proximité d'une batterie au plomb-acide.
- *[en] Ensure first aid and eye wash equipment is readily available before working on or near the battery.*
- Portez des vêtements et des lunettes de protection. Ne touchez pas vos yeux lorsque vous travaillez à proximité d'une batterie.
- En cas de contact entre l'électrolyte et la peau ou les vêtements, lavez immédiatement avec du savon et de l'eau. En cas de contact avec l'œil, rincez tout de suite abondamment à l'eau claire pendant au moins 10 minutes et consultez immédiatement un médecin.
- Ne fumez JAMAIS et ne permettez aucune étincelle ou flamme à proximité d'une batterie ou d'un moteur.
- Soyez extrêmement prudent afin de réduire le risque de faire tomber un outil métallique sur la batterie. Cela pourrait provoquer des étincelles ou court-circuiter une batterie ou toute autre pièce électrique pouvant causer une explosion.
- Retirez tout objet personnel en métal tel que bague, bracelet, collier, et montre pour toute intervention avec une batterie au plomb. Une batterie au plomb peut produire un courant de court-circuit assez élevé pour faire fondre une bague ou un objet similaire et pour provoquer de graves brûlures.
- Ne JAMAIS charger une batterie gelée.
- Si vous devez retirer la batterie du bateau, retirez toujours en premier la borne de mise à la terre sur la batterie. Assurez-vous que tous les accessoires à l'intérieur du bateau sont éteints afin de ne pas provoquer un arc électrique.
- Assurez-vous que l'espace autour de la batterie est bien ventilé. Nettoyez les bornes de la batterie. Évitez que la corrosion n'entre en contact avec les yeux. Étudiez attentivement toutes les précautions à prendre durant le processus de charge — comme par exemple le retrait ou non des bouchons de cellules — qui sont indiquées par le fabricant de la batterie, ainsi que les taux de charge recommandés.
- Nettoyez les bornes de la batterie. Évitez que la corrosion n'entre en contact avec les yeux.
- Étudiez attentivement toutes les précautions à prendre durant le processus de charge — comme par exemple le retrait ou non des bouchons de cellules — qui sont indiquées par le fabricant de la batterie, ainsi que les taux de charge recommandés.



EMPLACEMENT DE L'UNITÉ MARINE

- Installez l'unité marine dans un compartiment bien aéré et séparé de la batterie.
- N'installez jamais l'unité marine directement sur la batterie : les gaz de la batterie provoqueraient de la corrosion et endommageraient l'unité marine.
- Ne laissez jamais couler de l'acide de batterie sur l'unité marine durant la lecture de la gravité ou le remplissage de la batterie.
- Ne faites pas fonctionner l'unité marine dans un endroit fermé ou avec une ventilation restreinte.



PRÉCAUTIONS À PRENDRE QUANT À LA CONNEXION CC

Branchez et débranchez les connexions de la sortie CC uniquement après avoir basculé les interrupteurs de l'unité marine sur Off, et après avoir retiré la prise d'alimentation CA ou après avoir ouvert la déconnexion CA.



LES CONNEXIONS EXTÉRIEURES AU CHARGEUR DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX NORMES ÉLECTRIQUES DES GARDE-CÔTES AMÉRICAINS (33CFR183, SOUS-PARTIE I).



INSTRUCTIONS RELATIVES À LA MISE À LA TERRE - Cette unité marine doit être raccordée à un système de câblage permanent, métallique et mis à la terre ; si ce n'est pas le cas, un conducteur de masse d'équipement doit être utilisé avec des conducteurs de circuit et connecté à une borne du conducteur de masse d'équipement ou un câble de l'unité. Les branchements sur l'unité doivent respecter tous les codes et réglementations locaux.



Ce produit ne convient pas à une connexion directe au système électrique d'un véhicule. Il doit être connecté à un système CC dédié qui comprend une batterie de service dédiée, un fusible approprié et un câblage CC de calibre approprié. Pour des recommandations sur la capacité de la batterie, le calibre du fusible et le calibre du câble, reportez-vous au chapitre [Branchement des câbles de batterie \[11\]](#) de ce manuel

4.2. Gestion des vibrations



ATTENTION

Lors de l'intégration de convertisseurs/chargeurs avec des générateurs dans un même boîtier (générateurs hybrides), l'utilisation de supports antichocs est obligatoire. Ils atténuent les risques d'endommagement du convertisseur/chargeur en absorbant l'énergie opérationnelle du générateur, prolongeant ainsi la durée de vie des composants.

Les principaux critères de sélection des supports antichocs sont les suivants :

- Le choix est basé sur les plages de fréquences de vibrations spécifiques du générateur à isoler.
- Les supports antichocs doivent supporter le poids de l'équipement sans nuire à sa fonctionnalité.

4.3. Branchement des câbles de batterie

Pour bénéficier pleinement de la capacité du produit, il est nécessaire d'utiliser des batteries de capacité adéquate, un fusible CC approprié et des câbles de batterie de section suffisante. Les câbles CC doivent être en cuivre et présenter une température nominale de 90 °C (194 °F). Le tableau ci-dessous donne des recommandations sur la taille des câbles.

* Suivez les règles d'installation locales.

** N'installez pas les câbles de batterie dans un tuyau fermé.

Procédure de branchement



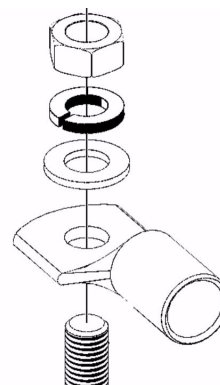
Utilisez une clé à pipe isolante afin d'éviter de court-circuiter la batterie.

Couple recommandé : 12 Nm (écrou M8)

Évitez de court-circuiter les câbles de batterie.

Procédez comme suit pour raccorder les câbles de batterie :

- Desserrez les deux vis au bas du boîtier et retirez le panneau de service.
- Connectez les câbles de la batterie : voir [A : Vue d'ensemble des connexions \[21\]](#).
- Serrez correctement les boulons pour éviter la résistance au contact.
- Placez d'abord le connecteur, puis la rondelle plate, la rondelle de blocage et l'écrou. Serrez bien les écrous pour minimiser la résistance de contact.



La résistance interne est un facteur important si vous utilisez des batteries de faible capacité. Veuillez consulter votre fournisseur ou les chapitres correspondants dans nos livres [Energy Unlimited](#) ou [Wiring Unlimited](#), téléchargeable sur notre site web.

4.4. Branchement du câblage CA



Ce produit appartient à la classe de sécurité I (fourni 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.**

Ce produit est fourni avec un relais de mise à la terre (relais H, voir l'annexe B) **qui connecte automatiquement la sortie 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 garantit le bon fonctionnement d'un disjoncteur différentiel connecté à la sortie.

- Sur une installation fixe, une mise à la terre permanente peut être sécurisée au moyen du câble de mise à la terre sur l'entrée CA. Autrement, le boîtier doit être mis à la terre.
- 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).

Le convertisseur intègre un transformateur d'isolement de fréquence du secteur. Il permet d'éviter d'avoir du courant CC sur un port CA. Par conséquent, un disjoncteur différentiel de type A peut être utilisé.

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.

Couple recommandé : 2 Nm



Cette unité ou ce système est livré avec des limites de déclenchement fixes et il ne doit pas être regroupé au-dessus de 30 kW sur un seul point de connexion commun.

Les borniers CA sont disponibles sur la carte du circuit imprimé. Voir Annexe A.

Ne pas inverser le fil du neutre et celui de la phase en branchant l'alimentation CA.

- **AC-out-2** (couple maximal : 2 Nm)

Une seconde sortie est disponible pour déconnecter sa charge en cas de fonctionnement sur batterie. Sur ces bornes, l'équipement connecté ne peut fonctionner que si la tension CA est disponible sur AC-in-1, par exemple une chaudière électrique ou un climatiseur. La charge sur AC-out-2 est déconnectée immédiatement lorsque le convertisseur/chargeur passe en fonctionnement sur batterie. Une fois que l'alimentation CA est disponible sur AC-in-1, la charge sur AC-out-2 est reconnectée après un laps de temps d'environ 2 minutes. Cela permet à un groupe électrogène de se stabiliser.

4.5. Connexions en option

Un certain nombre de connexions optionnelles sont possibles :

4.5.1. Contrôle à distance

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

- Avec un interrupteur externe connecté à la borne « Remote on/off connector » (voir annexe A). Fonctionnement uniquement si l'interrupteur du convertisseur/chargeur est réglé sur « on ».
- Avec un tableau de commande **Digital Multi Control** raccordé à l'une des deux prises RJ45 VE.Bus (voir annexe A). Fonctionne uniquement si l'interrupteur du convertisseur/chargeur est réglé sur « on ».

Voir l'annexe A pour connaître l'emplacement du connecteur.

4.5.2. Relais programmable

Le produit est équipé d'un relais programmable.

Cependant, le relais peut être programmé pour tout type d'applications, comme par exemple en tant que relais de démarrage d'un générateur.

Voir l'annexe A pour connaître l'emplacement du connecteur.

4.5.3. Ports d'entrée/sortie programmables

Le produit est équipé de deux ports d'entrée/sortie analogique/numérique.

Ces ports peuvent être utilisés de différentes manières. Une application possible consiste à communiquer avec le BMS d'une batterie au lithium-Ion.

Voir l'annexe A pour connaître l'emplacement du connecteur.

4.5.4. Batterie de démarrage

Les modèles 12 et 24 V sont dotés d'une connexion pour charger une batterie de démarrage. Le courant de sortie est limité à 4 A.

Voir l'annexe A pour connaître l'emplacement du connecteur.

4.5.5. Sonde de tension

Pour compenser des pertes possibles dans les câbles au cours du processus de charge, une sonde à deux fils peut être raccordée directement à la batterie ou aux points de distribution positifs ou négatifs afin de pouvoir mesurer la tension. Utilisez des câbles avec une section de 0,75 mm² (AWG 18).

Pendant la charge de la batterie, l'convertisseur/chargeur compensera la chute de tension sur les câbles CC jusqu'à un maximum de 1 volt (soit 1 V sur la connexion positive et 1 V sur la connexion négative). S'il y a un risque que les chutes de tension soient plus importantes que 1 V, le courant de charge sera limité de telle manière que la chute de tension restera limitée à 1 V.

Voir l'annexe A pour connaître l'emplacement du connecteur.

4.5.6. Capteur de température

Pour une charge compensée en température, vous pouvez connecter le capteur de température (fourni avec l'convertisseur/chargeur). La sonde est isolée et doit être fixée à la borne négative de la batterie.

Voir l'annexe A pour connaître l'emplacement du connecteur.

5. Configuration

Cette section est prévue pour des applications autonomes.



La modification des réglages doit être effectuée par un électricien qualifié.

Lisez attentivement les instructions avant toute modification.

Lors de la configuration du chargeur, l'entrée CA doit être débranchée.

5.1. Configuration standard : prêt à l'emploi

À la livraison, le convertisseur/chargeur est réglé sur les valeurs d'usine standard. Ces réglages sont général adaptés au fonctionnement d'un seul appareil.



Il est possible que la tension de charge par défaut ne convienne pas à vos batteries. Consultez la documentation du fabricant ou votre fournisseur de batteries.

Paramètre	Valeur par défaut
Fréquence du convertisseur	
Plage de fréquence d'entrée	
Plage de tension d'alimentation	
Tension du convertisseur	
Autonome, parallèle ou triphasé	Autonome
AES (Automatic Economy Switch)	off
Relais de terre	on
Chargeur on/ off	on
Courbe de charge de la batterie	adaptative en quatre étapes avec mode BatterySafe
Courant de charge	100 % du courant de charge maximal
Type de batterie	Victron Gel Deep Discharge (adapté également au type Victron AGM Deep Discharge)
Charge « Equalize » (égalisation) automatique	off
Tension d'absorption	
Durée d'absorption	jusqu'à 8 heures (en fonction de la durée bulk)
Tension float	
Tension « Storage »	
Durée d'absorption répétée	1 heure
Intervalle de répétition d'absorption	7 jours
Protection bulk	on
Limite de courant d'entrée CA	
Fonction UPS	on
Limiteur de courant dynamique	off
WeakAC	off
BoostFactor	2
Relais programmable	Fonction d'alarme
PowerAssist	on

5.2. Exemple de paramètres

Les réglages non explicites sont brièvement décrits ci-dessous. Pour plus d'informations, reportez-vous aux fichiers d'aide des programmes de configuration du logiciel. Voir le chapitre [Configuration en cours \[17\]](#).

Fréquence du convertisseur

La fréquence de sortie si aucune tension CA n'est présente sur l'entrée.

Plage de fréquence d'entrée

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

Plage de tension d'alimentation

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

Réglage :



Le réglage standard de la limite inférieure de est prévu pour une connexion à une alimentation secteur faible ou à un générateur dont la sortie CA est instable. Ce réglage peut entraîner l'arrêt du système en cas de connexion à un générateur CA synchrone, avec régulation de tension extérieure, à oscillations libres, sans balai (générateur AVR synchrone). La plupart des générateurs 10 kVA ou plus sont des générateurs AVR synchrones. L'arrêt est déclenché quand le générateur est arrêté et baisse de régime pendant que l'AVR « essaie » simultanément de maintenir la tension de sortie du générateur à .

La solution consiste à augmenter la limite inférieure à V CA (la sortie des générateurs AVR est généralement très stable), ou à déconnecter le convertisseur/chargeur du générateur quand le signal d'arrêt du générateur est donné (à l'aide d'un contacteur CA installé en série sur le générateur).

Tension du convertisseur

Tension de sortie du MultiPlus en mode batterie.

Réglage autonome biphasé / triphasé

En utilisant plusieurs appareils, il est possible de :

- Créer un système biphasé avec un autotransformateur séparé : voir la [page produit Autotransformateur](#) de Victron.
- Créer un système triphasé.

Les réglages standard du produit sont prévus pour un fonctionnement autonome. Pour un fonctionnement en parallèle, triphasé ou biphasé, voir le chapitre [Configuration en cours \[17\]](#).

AES (Automatic Economy Switch)

Si ce réglage est activé, la consommation d'énergie en fonctionnement à vide et avec de faibles charges est réduite d'environ 20 %, en « rétrécissant » légèrement la tension sinusoïdale. Applicable uniquement à une configuration autonome.

Mode Recherche

Au lieu du mode AES, le **mode Recherche** peut aussi être choisi. Si le mode Recherche est activé, la consommation d'énergie en fonctionnement à vide est réduite d'environ 70 %. Dans ce mode, quand le MultiPlus fonctionne en mode convertisseur, il est arrêté en cas de charge nulle ou très faible, puis mis en marche toutes les deux secondes pendant 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 :

Relais de terre (voir l'annexe B)

Avec ce relais, le conducteur neutre de la sortie CA est mis à la terre au châssis lorsque les relais d'entrée CA sont ouverts. Cela garantit le bon fonctionnement des disjoncteurs différentiels de la sortie CA.

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 l'algorithme de charge recommandé pour les batteries au plomb. Consultez les fichiers d'aide du logiciel de configuration pour en savoir plus sur les autres fonctionnalités.

Type de batterie

La configuration standard est la plus adaptée pour des batteries Victron à électrolyte gélifié et à décharge poussée, les batteries Exide A200 à électrolyte gélifié et les batteries fixes à plaques tubulaires (OPzS).

Cette configuration peut également être utilisée pour de nombreuses autres batteries, telles que les batteries Victron AGM à décharge poussée et d'autres batteries AGM, et de nombreux types de batteries ouvertes à plaques planes et à électrolyte liquide.

Avec VEConfigure, l'algorithme de charge peut être ajusté pour charger tout type de batterie (batteries au nickel-cadmium, batteries lithium-ion)..

Durée d'absorption

Dans le cas d'une configuration standard de « Charge adaptative en quatre étapes avec le Mode BatterySafe, la durée d'absorption dépendra de la durée bulk (courbe de charge adaptative), ce qui permet de recharger la batterie de manière optimale.

Charge « Equalize » (égalisation) automatique

Ce réglage est destiné aux batteries de traction à plaques tubulaires et électrolyte liquide ou aux batteries OPzS. Pendant la phase d'absorption, la limite de tension passe à 2,83 V/cellule (34 V pour une batterie de 24 V et 68 V pour une batterie de 48 V) une fois que le courant de charge a chuté à moins de 10 % du courant maximal 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.

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

Voir la [Section 2 \[3\]](#).

Protection bulk

Lorsque ce paramètre est défini sur « On », la durée de la charge bulk est limitée à 10 heures. Une durée de charge supérieure peut indiquer une erreur système (par exemple le court-circuit d'une cellule de batterie).

Limite de courant d'entrée CA

Les valeurs suivantes indiquent les paramètres de limite de courant qui déclenchent l'activation des fonctions PowerControl et PowerAssist :

Modèle de convertisseur	Plage de configuration de la fonction PowerAssist ; topologie de réseau en ligne	Plage de réglage PowerAssist, topologie parallèle au réseau avec transformateur de courant externe de 50 ou 100 A
-------------------------	--	---

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.

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 »). Sur ces générateurs, les tr/min du moteur 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 il permettra progressivement à ce dernier de fournir davantage d'alimentation, 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 (Entrée CA faible)

Une forte déformation de la tension d'entrée peut entraîner un moins bon fonctionnement ou l'arrêt total du fonctionnement du chargeur. Si la fonction WeakAC est activée, 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 générateurs si nécessaire.



Si WeakAC est activé, le courant de charge maximal est réduit d'environ 20 %.

BoostFactor

Modifier ce réglage uniquement après avoir consulté Victron Energy ou en présence d'un technicien formé par Victron Energy !

Relais programmable

Ce relais peut être programmé pour tout type d'applications, comme par exemple en tant que relais de démarrage d'un générateur.

Sortie CA auxiliaire (AC-out-2)

Prévu pour des charges n'étant pas cruciales et directement connectées à l'entrée CA. Avec un circuit de mesure de courant pour activer le PowerAssist.

5.3. Configuration en cours

Le matériel suivant est nécessaire :

- Une interface [MK3-USB](#) (VE.Bus vers USB).
- [Câble RJ45 UTP](#)

5.3.1. Application VictronConnect

Le MultiPlus est configuré à l'aide de l'application VictronConnect.

Pour plus d'informations sur l'application VictronConnect, comment l'installer, comment la coupler à votre appareil et comment mettre à jour le micrologiciel, par exemple, reportez-vous au [manuel général de VictronConnect](#).

5.3.2. VEConfigure

Tous les réglages peuvent être modifiés grâce à un PC et le logiciel gratuit VEConfigure, disponible en téléchargement sur notre site web www.victronenergy.fr

Consultez le manuel de [VEConfigure](#) pour plus d'informations.


6. 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.

Nous vous recommandons d'utiliser l'application Victron Toolkit pour trouver la description des codes d'alarme des voyants LED. Voir ici pour télécharger les informations : <https://www.victronenergy.fr/support-and-downloads/software#victron-toolkit-app>.

6.1. Indications d'erreurs générales

Problème	Cause possible	Solution possible
Pas de tension de sortie sur AC-out-2.	Fonctionnement en mode convertisseur	Connectez le convertisseur/chargeur à une source CA et, après un délai de 2 minutes, AC-out-2 devrait être sous tension.
Impossible de passer en mode générateur ou secteur.	Le disjoncteur ou le fusible sur l'entrée AC-in est ouvert suite à une surcharge.	Supprimez la surcharge ou le court-circuit sur AC-out-1 ou AC-out-2, et réinitialisez le fusible ou le disjoncteur.
Le convertisseur ne démarre pas lors de 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 de batterie basse « low battery » clignote.	La tension de batterie est faible.	Chargez la batterie ou vérifiez les raccordements de batterie.
La LED de batterie basse « low battery » est allumée fixement.	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 de surcharge « overload » clignote.	La charge du convertisseur est plus élevée que la charge nominale.	Réduisez la charge.
La LED de surcharge « 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 de batterie basse « low battery » et de surcharge « overload » clignent en alternance.	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 voyants LED de batterie basse « low battery » et de surcharge « overload » clignent simultanément.	La tension d'ondulation sur la connexion CC dépasse 1,5 Vrms.	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 de batterie basse « low battery » et de surcharge « overload » sont allumées en même temps.	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.	
	Le disjoncteur ou le fusible sur l'entrée AC-in est ouvert suite à une surcharge.	Supprimer la surcharge ou le court-circuit sur AC-out-1 ou AC-out-2 et remplacer le fusible/disjoncteur.

Problème	Cause possible	Solution possible
	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 générateur).	Activer les paramètres « WeakAC » et limiteur de courant dynamique.
Le chargeur ne fonctionne pas. La LED « bulk » clignote et la LED de secteur allumé « mains on » reste allumée.	Le chargeur est en mode « Protection Bulk » car la durée de charge bulk maximale de 10 heures est dépassée. Un temps de charge si long peut indiquer une erreur système (par exemple le court-circuit d'une cellule de batterie).	Vérifiez vos batteries. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  Vous pouvez réinitialiser le mode d'erreur en éteignant l'appareil et en le rallumant. </div> Dans les réglages d'usine standard, le mode « Protection Bulk » est activé. Ce mode peut être désactivé uniquement à l'aide de 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 défectueuse.	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 défectueuse.	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 le capteur 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 sonde de température. Si la charge fonctionne correctement après environ 1 minute, la sonde de température doit être remplacée.

6.2. Indications des LED spéciales

Pour les indications des voyants normaux, voir le chapitre [Indication des voyants \[5\]](#).

La LED de secteur allumé « mains on » clignote et il n'y a 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.
Les LED « bulk » et « absorption » clignent 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.
Les LED « float » et « absorption » clignent de manière synchronisée (simultanément).	La température de la batterie mesurée présente une valeur extrêmement improbable. La sonde est probablement défectueuse ou est connectée de manière incorrecte. L'appareil continuera à fonctionner normalement.



Si le voyant « inverter on » (convertisseur en marche) clignote en opposition de phase, il s'agit d'un code d'erreur VE.Bus (voir les chapitres suivants).

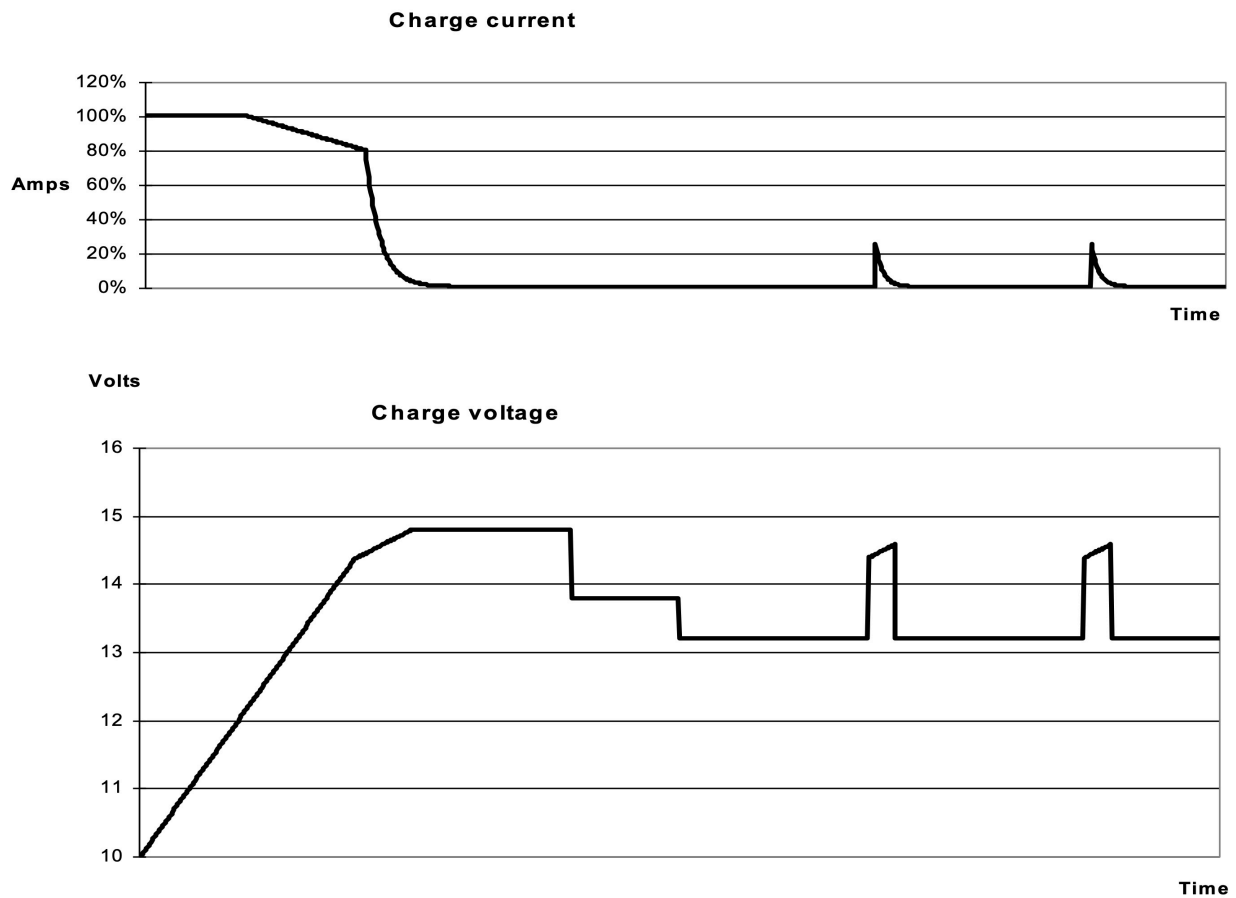
7. ANNEXE

7.1. A : Vue d'ensemble des connexions

7.2. B : Schéma fonctionnel

*Voir le tableau du Chapitre 4.2 « Fusible CC recommandé ».

7.3. E : Algorithme de charge



Charge en 4 étapes :

Bulk

Phase au démarrage du chargeur. Un courant constant 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 (respectivement 14,4 V, 28,8 V et 57,6 V, température corrigée).

BatterySafe

La tension appliquée à la batterie augmente de manière progressive jusqu'à ce que la tension d'absorption soit atteinte. Le mode « BatterySafe » 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.

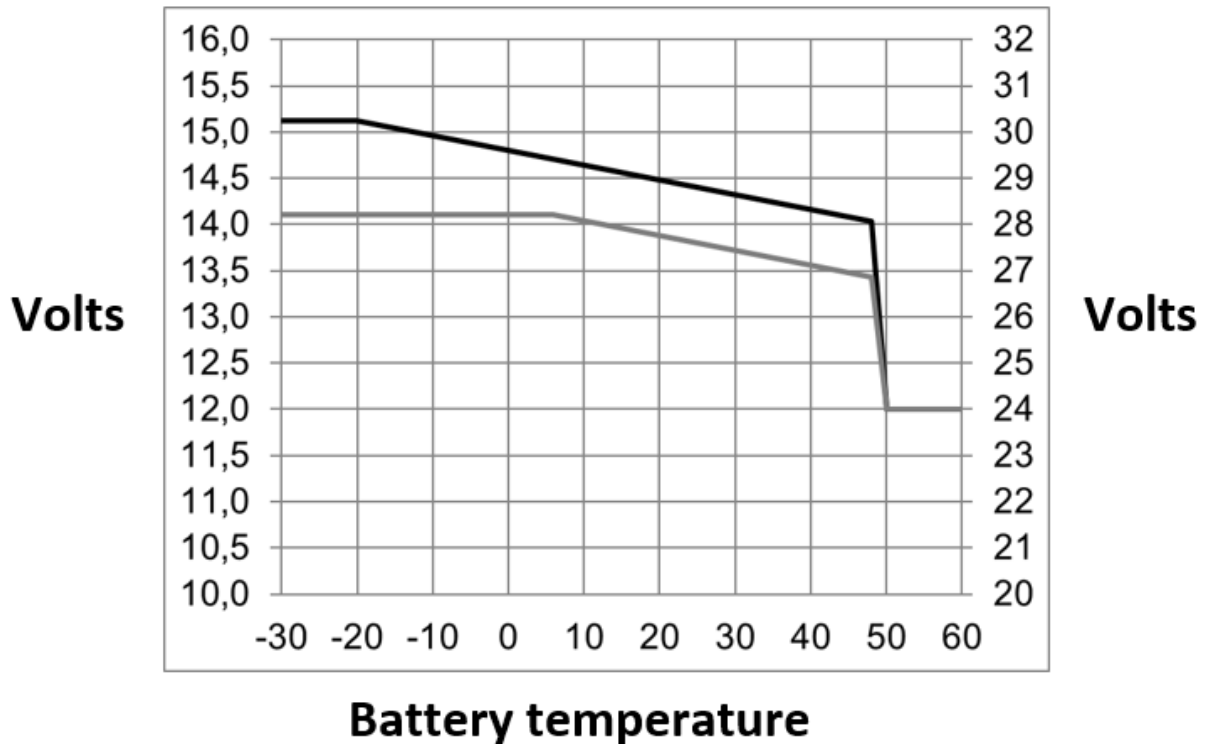
Float

La tension float est appliquée afin de garantir que la batterie reste complètement chargée.

Stockage

Après un jour de charge float, la tension de sortie est réduite au niveau de stockage (veille), ce qui représente 13,2 V pour une batterie de 12 V, 26,4 V pour une batterie de 24 V, et 52,8V pour une batterie de 48 V). Ceci réduirait 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.

7.4. F : Tableau de compensation de la température



Le tableau ci-dessus indique les tensions de sortie par défaut pour les modes Float et Absorption à 25 °C pour des parcs de batteries de 12 et 24 V. Pour un parc de batteries de 48 V, multipliez les tensions de 24 V par 2.

La tension « Float réduite » suit la tension Float, et la tension « Absorption augmentée » soit la tension d'absorption.

La compensation de température ne s'applique pas en mode réglage.