

# MASTERVOLT

USERS MANUAL / GEBRUIKERSHANDLEIDING / BETRIEBSANLEITUNG  
MANUEL UTILISATEUR / MANUAL DE UTILIZACION / INSTRUZIONI PER L'USO

## CHARGEMASTER PLUS

12/75-3, 12/100-3, 24/40-3, 24/60-3

CHARGEUR DE BATTERIE ENTIÈREMENT AUTOMATIQUE



Copyright © 2017 Mastervolt, 10000013023/01



MASTERVOLT  
Snijdersbergweg 93,  
1105 AN Amsterdam  
Pays-Bas  
Tél. : +31-20-3422100  
Fax : +31-20-6971006  
www.mastervolt.com

ENGLISH  
NEDERLANDS:  
DEUTSCH:  
FRANÇAIS  
CASTELLANO:  
ITALIANO:

See [www.mastervolt.com/chargemaster](http://www.mastervolt.com/chargemaster)  
Zie [www.mastervolt.com/chargemaster](http://www.mastervolt.com/chargemaster)  
Siehe [www.mastervolt.com/chargemaster](http://www.mastervolt.com/chargemaster)  
Vea [www.mastervolt.com/chargemaster](http://www.mastervolt.com/chargemaster)  
Vedere [www.mastervolt.com/chargemaster](http://www.mastervolt.com/chargemaster)

**TABLE DES MATIÈRES:**

<b>1</b>	<b>INFORMATIONS GÉNÉRALES</b>	<b>4</b>
1.1	UTILISATION DE CE MANUEL	4
1.2	VALIDITE DE CE MANUEL	4
1.3	UTILISATION DE PICTOGRAMMES	4
1.4	ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION	4
1.5	RESPONSABILITE	4
<b>2</b>	<b>INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES</b>	<b>5</b>
2.1	GENERALITES	5
2.2	GAZ EXPLOSIFS	5
2.3	PRÉCAUTIONS PERSONNELLES	6
2.4	AVERTISSEMENTS CONCERNANT L'UTILISATION DES BATTERIES	6
2.5	INSTALLATION DU CHARGEUR	6
2.6	PRÉCAUTIONS CONCERNANT LA CONNEXION CC	6
2.7	APPLIQUEZ CES ÉTAPES LORSQUE LA BATTERIE EST INSTALLÉE DANS LE VÉHICULE	6
2.8	APPLIQUEZ CES ÉTAPES LORSQUE LA BATTERIE EST SORTIE DU VÉHICULE	7
2.9	PRÉPARATION AU CHARGEMENT	7
2.10	INSTRUCTIONS CONCERNANT LA MISE À LA TERRE	7
2.11	AVERTISSEMENT CONCERNANT LES APPLICATIONS D'ASSISTANCE A LA VIE	8
2.12	SPECIFICATIONS DE GARANTIE	8
2.13	ÉLIMINATION CORRECTE DE CE PRODUIT	8
<b>3</b>	<b>INSTRUCTIONS D'UTILISATION</b>	<b>9</b>
3.1	CARACTERISTIQUES	9
3.2	INTERFACE UTILISATEUR LOCALE	10
3.2.1	MISE EN MARCHÉ / STAND-BY	10
3.3	AFFICHAGE DE STATUT	11
3.3.1	STATUT	11
3.3.2	PUISSANCE SORTIE	11
3.3.3	ERREUR	11
3.4	ALGORITHME DE CHARGE TROIS ETAPES PLUS	12
3.4.1	PRE-FLOAT	12
3.4.2	CHARGE AVEC COMPENSATION DE TEMPERATURE	12
3.4.3	ASSISTANCE BATTERIE A PLAT	12
3.5	BORNE SMART - SORTIE 3	13
3.5.1	DEMARRAGE 10 A	13
3.5.2	DEMARRAGE	13
3.5.3	DEMARRAGE + ALTERNATEUR	13
3.5.4	FOLLOW MAIN	13
3.5.5	FOLLOW MAIN + ALTERNATEUR	13
3.5.6	TENSION CONSTANTE 12 V	13
3.5.7	TENSION CONSTANTE 24 V (MODELE 24 V UNIQUEMENT)	13
3.5.8	3 ETAPES+ 12 V (MODELE 24 V UNIQUEMENT)	13
3.6	ENTRETIEN	13
3.7	ANOMALIES	14
3.8	DONNEES D'HISTORIQUE	14

<b>4</b>	<b>INSTALLATION</b>	<b>15</b>
<b>4.1</b>	<b>DEBALLAGE</b>	<b>15</b>
<b>4.2</b>	<b>ENVIRONNEMENT</b>	<b>15</b>
<b>4.3</b>	<b>CABLAGE</b>	<b>15</b>
4.3.1	CABLAGE CC	15
4.3.2	CABLAGE CA	16
4.3.3	MISE A LA TERRE CA SECURISEE	16
<b>4.4</b>	<b>BATTERIES</b>	<b>16</b>
<b>4.5</b>	<b>CE DONT VOUS AVEZ BESOIN</b>	<b>16</b>
<b>4.6</b>	<b>PRESENTATION DU COMPARTIMENT DE CONNEXION</b>	<b>17</b>
<b>4.7</b>	<b>CONNEXION</b>	<b>18</b>
4.7.1	GENERALITES	18
4.7.2	EXEMPLE DE CONNEXION	19
<b>4.8</b>	<b>INSTALLATION ETAPE PAR ETAPE</b>	<b>20</b>
<b>4.9</b>	<b>MISE EN SERVICE APRES INSTALLATION</b>	<b>21</b>
4.9.1	GENERALITES	21
4.9.2	MISE EN SERVICE ETAPE PAR ETAPE	22
4.9.3	MASTERBUS (OPTIONNEL)	22
<b>4.10</b>	<b>DEMONTAGE</b>	<b>22</b>
<b>4.11</b>	<b>STOCKAGE ET TRANSPORT</b>	<b>22</b>
<b>4.12</b>	<b>REINSTALLATION</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>RÉGLAGES</b>	<b>23</b>
<b>5.1</b>	<b>REGLAGES DE COMMUTATEUR DIP</b>	<b>23</b>
<b>5.2</b>	<b>FONCTIONS MASTERBUS</b>	<b>23</b>
5.2.1	COMMUNICATION MASTERBUS	23
5.2.2	AJUSTEMENT DU COURANT	23
5.2.3	MASTERSHUNT	23
5.2.4	BATTERIE LI-ION MLI ULTRA	24
5.2.5	EN USAGE	24
5.2.6	MONITORING	25
5.2.7	ALERTES	25
5.2.8	HISTORIQUE	26
5.2.9	CONFIGURATION	26
5.2.10	ÉVENEMENTS	28
5.2.11	ÉVENEMENT SOURCE	29
5.2.12	ÉVENEMENT CIBLE	29
<b>6</b>	<b>DÉPISTAGE DES PANNES</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES</b>	<b>31</b>
<b>7.1</b>	<b>SPECIFICATIONS DES MODELES 12 V</b>	<b>31</b>
<b>7.2</b>	<b>SPECIFICATIONS POUR LES MODELES 24 V</b>	<b>32</b>
<b>7.3</b>	<b>DIMENSIONS</b>	<b>33</b>
<b>8</b>	<b>INFORMATIONS DE PASSATION DE COMMANDE</b>	<b>34</b>
<b>8.1</b>	<b>COMPOSANTS D'INSTALLATION MASTERBUS</b>	<b>34</b>
<b>8.2</b>	<b>DIVERS</b>	<b>34</b>

## 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

### 1.1 UTILISATION DE CE MANUEL

Ce manuel a été conçu pour fournir des directives quant à l'utilisation et à la maintenance sécurisées et effectives du ChargeMaster Plus.

Toute personne travaillant sur ou avec le ChargeMaster Plus doit avoir une connaissance approfondie du contenu du présent manuel et des instructions de sécurité importantes, et doit suivre scrupuleusement les instructions ci-après.

L'installation du ChargeMaster Plus, ainsi que toute intervention sur cet appareil ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié, agréé et formé, conformément aux normes locales en vigueur, et en tenant compte des instructions de sécurité importantes.

Copyright © 2017 Master volt. Tous droits réservés.

La reproduction, le transfert, la distribution ou le stockage d'une partie ou de la totalité du contenu de ce document, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Mastervolt est interdite.

### 1.2 VALIDITE DE CE MANUEL

Toutes les spécifications, dispositions et instructions contenues dans ce manuel ne s'appliquent qu'aux versions standards du ChargeMaster Plus livrées par Mastervolt.

Le présent manuel ne concerne que les modèles suivants de version « A » ou supérieure (voir section 1.4) :

Numéro de la pièce	Modèle
44310750	ChargeMaster Plus 12/75-3
44311000	ChargeMaster Plus 12/100-3
44320400	ChargeMaster Plus 24/40-3
44320600	ChargeMaster Plus 24/60-3

x = Numéro spécifique de client OEM

Ces modèles portent en plus la mention « ChargeMaster Plus »

### 1.3 UTILISATION DE PICTOGRAMMES

Dans ce manuel, les directives de sécurité et les avertissements sont signalés par les pictogrammes suivants :



#### AVERTISSEMENT

Un AVERTISSEMENT fait référence à toute blessure éventuelle que pourrait subir l'utilisateur ou à tout dommage matériel important que pourrait subir le chargeur si l'utilisateur ne suit pas (attentivement) les instructions données.



#### ATTENTION !

Données particulières, mesures de restriction et règles concernant la prévention de dommages.



Une procédure, circonstance, etc. requérant une attention supplémentaire.

### 1.4 ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION



Figure 1 : étiquette d'identification

L'étiquette d'identification se trouve sur le côté droit du ChargeMaster Plus. (voir figure 1) Cette étiquette d'identification contient des informations techniques importantes nécessaires à l'entretien, à la maintenance et à la livraison ultérieure de pièces.



#### ATTENTION !

Ne jamais retirer l'étiquette d'identification.

### 1.5 RESPONSABILITE

Mastervolt ne peut être tenu responsable pour :

- les dommages indirects résultants de l'utilisation du ChargeMaster Plus ;
- les éventuelles erreurs contenues dans les différents manuels et les conséquences pouvant en résulter.

## 2 INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

### LISEZ ET CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS



#### AVERTISSEMENT

Ce chapitre décrit les instructions de sécurité importantes pour l'utilisation du ChargeMaster Plus dans un camping-car, une caravane et dans le cadre d'applications marines.

#### 2.1 GENERALITES

- 1 Avant d'utiliser le ChargeMaster Plus, lisez toutes les instructions et regardez tous les marquages d'avertissement placés sur l'appareil, les batteries, et toutes les sections appropriées du manuel.
- 2 L'appareil ne doit pas être utilisé par des personnes (y compris des enfants) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou un manque d'expérience et de connaissances, sauf s'ils ont reçu une instruction appropriée ou s'ils sont surveillés.
- 3 Les enfants doivent être surveillés afin de les empêcher de jouer avec l'appareil.
- 4 Pour éviter tout risque d'électrocution, n'exposez pas le ChargeMaster Plus à la pluie, la neige, aux éclaboussures, à l'humidité, à la pollution excessive ou à la condensation. Afin de réduire les risques d'incendie, ne pas couvrir ni obstruer les ouvertures de ventilation. N'installez pas le ChargeMaster Plus dans une pièce non ventilée, ce qui pourrait entraîner sa surchauffe.
- 5 L'utilisation d'une fixation ou d'une pièce de rechange non recommandée ou commercialisée par Mastervolt peut entraîner un risque d'incendie, d'électrocution ou de blessures corporelles.
- 6 Le ChargeMaster Plus est conçu pour être connecté de manière permanente à un système électrique CA et CC. L'installation du ChargeMaster Plus, ainsi que toute intervention sur cet appareil ne doivent être effectuées que par un technicien ou un électricien qualifié, agréé et formé, conformément aux normes et réglementations locales en vigueur.
- 7 Assurez-vous que le câblage électrique est correctement réalisé et en bon état, et que la section de câble est suffisante pour l'ampérage CA du ChargeMaster Plus. Vérifiez le câblage au moins une fois par an. N'utilisez pas le ChargeMaster Plus si le câblage n'a pas la section correspondante ou est endommagé.
- 8 N'utilisez pas le ChargeMaster Plus s'il a reçu un coup violent, s'il est tombé ou a été endommagé d'une quelconque autre manière ; amenez-le à un technicien de maintenance qualifié.
- 9 À l'exception du compartiment de connexion (voir chapitre 4), le ChargeMaster Plus ne doit pas être ouvert ni démonté. Aucune pièce ne doit être changée à l'intérieur du boîtier. Amenez-le à un technicien de maintenance qualifié, agréé et formé lorsqu'un entretien ou des réparations sont nécessaires. Le réassemblage incorrect peut entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie. Seul un installateur-électricien qualifié et formé est autorisé à ouvrir le compartiment de connexion.
- 10 Pour réduire le risque d'électrocution, débranchez le ChargeMaster Plus des systèmes électriques CA et CC avant toute opération de maintenance ou de nettoyage. Le simple fait de mettre les commandes hors service ne diminuera pas ce risque.
- 11 Le ChargeMaster Plus doit être équipé d'un conducteur de mise à la terre vers la borne terre entrée AC. La mise à la terre et tout autre câblage doivent être conformes aux normes et réglementations locales.
- 12 Les court-circuits ou les inversions de polarité peuvent provoquer des dommages sérieux aux batteries, au ChargeMaster Plus, au câblage ainsi qu'aux accessoires. Les fusibles n'offrent aucune protection contre les dommages causés par une inversion de polarité et la garantie sera annulée.
- 13 En cas d'incendie, utiliser un extincteur adapté aux équipements électriques.
- 14 Si le chargeur est utilisé pour une application marine aux États-Unis, les connexions externes au ChargeMaster Plus devront être conformes aux United States Coast Guard Electrical Regulations (33CFR183, Sub part I) (réglementations électriques des gardes côtes des États-Unis (33CFR183, sous-partie I)).

#### 2.2 GAZ EXPLOSIFS

- 1 AVERTISSEMENT – RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS. IL EST DANGEREUX DE TRAVAILLER À PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE PLOMB-ACIDE. LES BATTERIES GÉNÈRENT DES GAZ EXPLOSIFS PENDANT LEUR FONCTIONNEMENT NORMAL.

POUR CETTE RAISON, IL EST IMPÉRATIF DE LIRE LE PRÉSENT MANUEL ET DE SUIVRE SCRUPULEUSEMENT SES INSTRUCTIONS AVANT CHAQUE UTILISATION DU CHARGEMASTER PLUS.

- 2 Afin de réduire le risque d'explosion de batterie, suivez ces instructions ainsi que celles du fabricant de la batterie et du fabricant de tout équipement que vous envisagez d'utiliser à proximité de la batterie. Respectez les marquages d'avertissement placés sur ces produits et sur le moteur.
- 3 **DANGER** : afin de réduire le risque d'explosion, n'utilisez jamais le ChargeMaster Plus dans des situations présentant un danger d'explosion de gaz ou de poussière, ou dans une zone où des équipements ignifugés sont obligatoires.

### 2.3 PRÉCAUTIONS PERSONNELLES

- 1 Prévoyez d'avoir quelqu'un à proximité qui puisse vous venir en aide le cas échéant lorsque vous travaillez près d'une batterie plomb-acide.
- 2 Prévoyez une grande quantité d'eau claire et du savon à portée de main au cas où l'acide de la batterie entrerait en contact avec votre peau, vos vêtements ou vos yeux.
- 3 Portez un équipement de protection oculaire complet et des vêtements de protection. Évitez de toucher les yeux lorsque vous travaillez près de la batterie.
- 4 Si l'acide de la batterie entre en contact avec la peau ou les vêtements, lavez immédiatement à l'eau et au savon. Si l'acide pénètre dans les yeux, lavez abondamment et immédiatement les yeux à l'eau froide du robinet pendant au moins 10 minutes et appelez un médecin.
- 5 Ne fumez JAMAIS et évitez toute étincelle ou flamme nue à proximité de la batterie ou du moteur.
- 6 Veillez à ne jamais laisser tomber un outil en métal sur la batterie. Cela peut générer des étincelles ou causer le court-circuit de la batterie ou d'un autre équipement électrique puis provoquer une explosion.
- 7 Retirez tous vos objets personnels métalliques comme bagues, bracelets, colliers et montres lorsque vous travaillez sur une batterie plomb-acide. Une batterie plomb-acide peut produire un courant de court-circuit suffisamment élevé pour souder une bague ou tout autre objet similaire au métal et causer de sévères brûlures.

### 2.4 AVERTISSEMENTS CONCERNANT L'UTILISATION DES BATTERIES

- 1 N'utilisez le ChargeMaster Plus que pour le chargement de batteries PLOMB-ACIDE et l'alimentation de consommateurs connectés à ces batteries, dans les systèmes permanents. N'utilisez

pas le ChargeMaster Plus pour le chargement de piles sèches communément utilisées dans les appareils domestiques. Ces piles peuvent exploser et causer des blessures corporelles et des dommages matériels.

- 2 Ne chargez JAMAIS de batteries/piles non-rechargeables.
- 3 Ne chargez JAMAIS une batterie gelée.
- 4 Un déchargement excessif et/ou des tensions de charge trop élevées peuvent causer des dommages sérieux aux batteries. Ne pas dépasser les limites de déchargement recommandées de vos batteries.
- 5 S'il faut démonter une batterie, débranchez toujours la borne de mise à la terre en premier. Assurez-vous que tous les accessoires sont éteints pour éviter la formation d'arc.
- 6 Veillez à ce que la zone autour de la batterie soit bien ventilée pendant son chargement. Reportez-vous aux recommandations du fabricant de la batterie.
- 7 Les batteries sont lourdes ! Elles peuvent devenir projectile lors d'un accident ! Veillez à garantir un montage adapté et sécurisé et utilisez toujours des équipements adaptés pour le transport.

### 2.5 INSTALLATION DU CHARGEUR

- 1 Placez le chargeur aussi loin de la batterie que les câbles CC le permettent.
- 2 N'installez jamais le chargeur directement au-dessus de la batterie en cours de chargement : les gaz émanant de la batterie peuvent corroder et endommager le chargeur.
- 3 Ne laissez jamais l'acide de la batterie goutter sur le chargeur lors de la vérification de la densité relative de l'électrolyte ou du remplissage de la batterie.
- 4 N'utilisez jamais le chargeur dans un espace clos ou avec une ventilation limitée.
- 5 Ne posez pas de batterie au-dessus du chargeur.

### 2.6 PRÉCAUTIONS CONCERNANT LA CONNEXION CC

- 1 Ne connectez et déconnectez les clips de sortie CC qu'après avoir placé les commutateurs du chargeur en position « OFF » et débranché le cordon CA de la prise électrique. Empêchez tout contact des clips entre eux.
- 2 Fixez les clips à la batterie et au châssis comme indiqué aux § 2.7 (5), § 2.7 (6), et § 2.8 (2) à § 2.8 (4).

### 2.7 APPLIQUEZ CES ÉTAPES LORSQUE LA BATTERIE EST INSTALLÉE DANS LE VÉHICULE

**UNE ÉTINCELLE PEUT CAUSER L'EXPLOSION DE LA BATTERIE. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE PRÈS D'UNE BATTERIE :**

- 1 Placez les cordons CA et CC de manière à réduire le risque de les endommager avec le capot, la portière ou tout élément mobile du moteur.
- 2 Restez à l'écart des pales de ventilateur, des courroies, poulies et autres éléments pouvant causer des blessures corporelles.
- 3 Vérifiez la polarité aux bornes de la batterie. La borne PLUS (POS, P, +) de la batterie présente généralement un diamètre plus grand que la borne MOINS (NEG, N, -).
- 4 Voyez quelle borne de la batterie est mise à la terre (connectée) sur le châssis. Si c'est la borne négative qui est mise à la terre sur le châssis (comme c'est le cas sur la plupart des véhicules), voir (5). Si c'est la borne positive qui est mise à la terre sur le châssis, voir (6).
- 5 Pour un véhicule mis à la terre par la borne MOINS, connectez le clip PLUS (ROUGE) du chargeur de batteries à la borne PLUS (POS, P, +) de la batterie non mise à la terre. Connectez le clip MOINS (NOIR) au châssis du véhicule ou au bloc-moteur et à distance de la batterie. Ne connectez pas le clip au carburateur, aux conduites de carburant, ou à des éléments de carrosserie en tôle. Connectez-le à un élément métallique épais du châssis ou du bloc-moteur.
- 6 Pour un véhicule mis à la terre par la borne PLUS, connectez le clip MOINS (NOIR) du chargeur de batteries à la borne MOINS (NEG, N, -) de la batterie non mise à la terre. Connectez le clip PLUS (ROUGE) au châssis du véhicule ou au bloc-moteur et à distance de la batterie. Ne connectez pas le clip au carburateur, aux conduites de carburant, ou à des éléments de carrosserie en tôle. Connectez-le à un élément métallique épais du châssis ou du bloc-moteur.
- 7 Lorsque vous débranchez le chargeur, placez tous les commutateurs en position « OFF », débranchez le cordon CA, retirez le clip du châssis du véhicule, puis déconnectez le clip de la borne de batterie.
- 8 Voir les instructions concernant la durée de chargement.

## **2.8 APPLIQUEZ CES ÉTAPES LORSQUE LA BATTERIE EST SORTIE DU VÉHICULE**

**UNE ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE PEUT CAUSER SON EXPLOSION. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE PRÈS D'UNE BATTERIE :**

- 1 Vérifiez la polarité aux bornes de la batterie. La borne PLUS (POS, P, +) de la batterie présente généralement un diamètre plus grand que la borne MOINS (NEG, N, -).

- 2 Attachez un câble de batterie isolé n°6 AWG (13,3 mm<sup>2</sup>) d'au moins 24" de longueur à la borne MOINS (NEG, N, -) de la batterie.
- 3 Connectez le clip PLUS (ROUGE) du chargeur à la borne PLUS (POS, P, +) de la batterie.
- 4 Placez-vous vous-même et l'extrémité libre du câble aussi loin que possible de la batterie, puis connectez le clip MOINS (NOIR) du chargeur à cette extrémité libre du câble.
- 5 Ne vous placez pas face à la batterie lorsque vous effectuez le branchement final.
- 6 Lorsque vous débranchez le chargeur, appliquez toujours la séquence inverse de la procédure de connexion et débranchez d'abord la connexion à un endroit situé aussi loin que possible de la batterie.
- 7 Une batterie de véhicule marin doit être retirée et chargée à terre. La charger à bord nécessite un équipement spécialement prévu pour l'usage en mer.

## **2.9 PRÉPARATION AU CHARGEMENT**

- 1 S'il faut retirer la batterie à charger du véhicule, débranchez toujours la borne de mise à la terre de la batterie en premier. Assurez-vous que tous les accessoires du véhicule sont éteints pour éviter la formation d'arc.
- 2 Veillez à ce que la zone autour de la batterie soit bien ventilée pendant son chargement.
- 3 Nettoyez les bornes de la batterie. Veillez à éviter le contact de la corrosion avec les yeux.
- 4 Ajoutez de l'eau distillée dans chaque élément jusqu'à ce que l'acide de la batterie atteigne le niveau spécifié par le fabricant de la batterie. Évitez de déborder. Pour les batteries sans bouchons amovibles, comme les batteries VRLA, suivez scrupuleusement les instructions du fabricant concernant leur chargement.
- 5 Respectez toutes les précautions spécifiques préconisées par le fabricant de la batterie lors de son chargement, ainsi que les niveaux de charge recommandés.
- 6 Vérifiez la tension de la batterie en consultant le manuel du véhicule et assurez-vous que le sélecteur de tension de sortie est réglé à la tension correcte. Si le chargeur dispose d'une fonction de réglage du taux de charge, chargez la batterie au niveau le plus bas la première fois. Exception : avec un chargeur sans sélecteur de tension de sortie, vérifiez la tension de la batterie en consultant le manuel du véhicule et assurez-vous qu'elle correspond à la tension de sortie du chargeur de batterie.

## **2.10 INSTRUCTIONS CONCERNANT LA MISE À LA TERRE**

Ce chargeur de batterie doit être connecté à un système de câblage permanent, en métal et relié à la terre, ou alors

un conducteur de mise à la terre doit être installé avec les conducteurs du circuit et connecté à la borne ou au câble de mise à la terre du chargeur de batterie. Les connexions au chargeur de batterie doivent être conformes aux codes et réglementations locaux.

### **2.11 AVERTISSEMENT CONCERNANT LES APPLICATIONS D'ASSISTANCE A LA VIE**

Le ChargeMaster Plus n'est pas vendu pour des applications d'assistance à la vie à moins d'un accord spécifique écrit permettant une telle utilisation entre le fabricant et Mastervolt. Un tel accord implique que l'équipement du fabricant passe des tests supplémentaires avec le ChargeMaster Plus et/ou qu'il s'engage à réaliser ces tests lors du processus de fabrication. En outre, le fabricant doit accepter d'indemniser et ne pas tenir Mastervolt pour responsable pour toute plainte faite lors de l'utilisation d'un ChargeMaster Plus pour des applications d'assistance à la vie.

### **2.12 SPECIFICATIONS DE GARANTIE**

Mastervolt garantit que cet appareil a été fabriqué conformément aux normes et spécifications légales en vigueur. Toute intervention qui serait effectuée sur cet appareil, et qui ne serait pas conforme aux directives, instructions et spécifications contenues dans ce manuel utilisateur, pourrait occasionner des dommages et/ou l'appareil pourrait ne pas se conformer à ses

spécifications. Tout ceci pourrait entraîner une annulation de la garantie.

La garantie est limitée au coût de réparation et/ou de remplacement du produit. Les frais de main-d'œuvre relatifs à l'installation ou à l'expédition de pièces défectueuses ne sont pas couverts par cette garantie.

### **2.13 ÉLIMINATION CORRECTE DE CE PRODUIT**

(Déchets d'équipements électriques et électroniques)



Ce produit est conçu et fabriqué avec des matériaux et composants de haute qualité, qui peuvent être recyclés et réutilisés. La présence du symbole de poubelle à roulettes barrée sur le produit signifie que le produit est couvert par la directive européenne 2012/19/UE.

Veillez vous informer sur votre système local de collecte séparée pour les produits électriques et électroniques.

Veillez agir conformément aux réglementations locales et ne pas jeter vos produits usés avec les ordures ménagères normales. La mise au rebut correcte de votre produit usé aide à prévenir les conséquences potentiellement négatives sur l'environnement et la santé humaine.



## 3 INSTRUCTIONS D'UTILISATION

### 3.1 CARACTERISTIQUES

Le ChargeMaster Plus de MasterVolt est un chargeur de batteries entièrement automatique. Cela signifie que dans des conditions normales, il peut rester allumé avec l'alimentation CA branchée et les batteries connectées. Le ChargeMaster Plus s'utilise pour le chargement de batteries Li-ion et plomb-acide, qui incluent les batteries à décharge profonde, gel, AGM/spiralées, sans ou avec entretien minimum.



#### AVERTISSEMENT

Les tensions de charge MLI de ce chargeur conviennent pour les batteries Mastervolt Li-ion (MLi), mais pas nécessairement pour d'autres batteries Li-ion ! Suivez toujours les instructions du fabricant de batteries !



#### Le meilleur ami de la batterie

#### MODE RÉTABLISSEMENT

- Charge automatiquement les batteries à plat, voir section 3.4.3.

#### ÉLECTROLYTES DIFFÉRENTS

- Lorsque l'on utilise des batteries de différentes tailles ou électrolytes (par ex. la batterie de démarrage est différente du groupe de service), la borne Smart évite tout endommagement/surcharge en limitant le courant et/ou en sélectionnant un électrolyte différent.

#### PLUSIEURS BATTERIES

- Charge 1 à 3 batteries en même temps.

#### DIFFÉRENTES TENSIONS

- Charge une batterie auxiliaire 12 V à partir d'un chargeur 24 V.

#### TROIS SORTIES

- Fournit une puissance de charge maximale pour chaque batterie. Le ChargeMaster Plus est capable de fournir une puissance de sortie maximale aux trois sorties. Il apporte en fonction des besoins assez de puissance à la batterie qui en a le plus besoin.

#### CHARGEMENT PRIORITAIRE

- Redirige la puissance vers la batterie avec le niveau de charge le plus bas.
- Le ChargeMaster Plus peut également faire passer chaque batterie individuellement de l'étape Absorption à l'étape Pre-float. Voir section 3.4.1.

#### CHARGEMENT EN TOUTE SÉCURITÉ

- Détecte rapidement l'état de charge. Le ChargeMaster Plus évite un rechargement excessif (surcharge) de vos batteries. Le ChargeMaster Plus détecte les charges précédentes et réduit la minuterie Absorption pour éviter la surcharge des batteries.

#### ALGORITHME 3 ÉTAPES +

- Chargement rapide et longévité de la batterie accrue
- Avec la méthode de chargement Trois étapes Plus, les batteries sont toujours chargées à 100 %. Voir section 3.4



#### Chargement universel

#### CA UNIVERSEL

- Le ChargeMaster Plus possède un dispositif de branchement universel qui permet de l'utiliser sur pratiquement n'importe quelle source d'alimentation CA dans le monde entier. Il fonctionne sans problème sur 230 V ou 120 V sans incidence sur l'intensité de sortie

#### FORTE PUISSANCE

- Fonctionne en conditions extrêmes ; plage de fonctionnement -25°C ... 80°C. Voir section 4.2



#### Puissance mobile

#### BORNE SMART – SORTIE 3

- Charge 3 batteries à partir d'un seul alternateur
- En cas de chargement à partir d'un alternateur, l'entrée Smart agit comme un relais sensible à la tension. Lorsque la batterie couplée à l'entrée Smart charge, La borne Smart distribue le courant aux autres batteries (jusqu'à 40 A). Voir section 3.5



#### Connexions puissantes

#### MASTERSHUNT PRÊT

- Intégration parfaite au MasterShunt. Voir section 5.2.3

#### MODE ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

- Connecté à une source CA externe, le ChargeMaster Plus offre également les fonctions d'un convertisseur CA-CC pour alimenter les charges DC avec ou sans batteries connectées.

#### AJUSTEMENT DU COURANT

- Évite les fusibles qui grillent en ajustant la puissance CA d'entrée.



#### Compatibilité MasterBus

#### MASTERBUS INTERNE

- Pour les systèmes d'alimentation intelligents et la surveillance sans difficulté. Voir section 5.2.



#### Simplicité du système

#### AFFICHAGE DU STATUT

- Affiche les statuts du chargeur et des batteries sur un seul écran.

### 3.2 INTERFACE UTILISATEUR LOCALE

L'affichage du statut sur le devant du ChargeMaster Plus vous permet de commander le chargeur et de suivre le processus de chargement.

#### 3.2.1 Mise en marche / stand-by

Le ChargeMaster Plus se met en marche en appuyant sur le bouton MODE (voir figure 2) pendant approx. 3 secondes. La DEL de MODE devient verte. Lorsque c'est nécessaire et si l'alimentation CA est disponible, le ChargeMaster Plus commence à charger les batteries.



Une fois allumé, le ChargeMaster Plus se remet automatiquement en marche après déconnexion temporaire d'une source CA.

En appuyant une nouvelle fois sur le bouton MODE pendant approx. 3 secondes, le ChargeMaster Plus revient en mode stand-by : il est arrêté et la DEL de MODE devient rouge.



#### AVERTISSEMENT

Faire passer le ChargeMaster Plus en mode « stand-by » ne coupe pas la connexion avec les batteries ou la source CA. Cela signifie qu'il y a toujours du courant dans l'appareil.

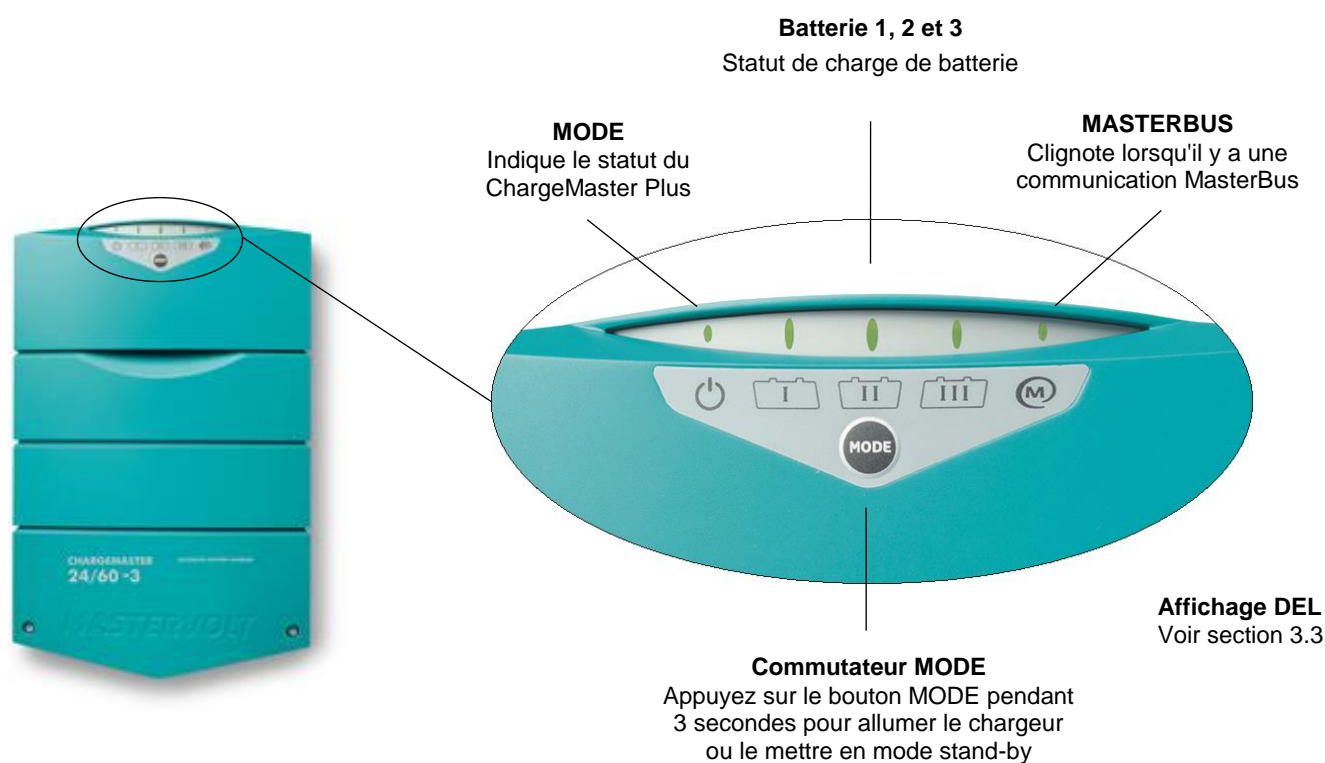


Figure 2 : affichage du statut du ChargeMaster Plus










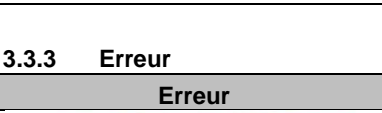


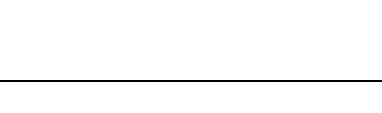

Le ChargeMaster Plus peut aussi fonctionner et être contrôlé à distance grâce à un panneau de contrôle à distance MasterBus. Voir section 5.2 pour les détails.

### 3.3 AFFICHAGE DE STATUT



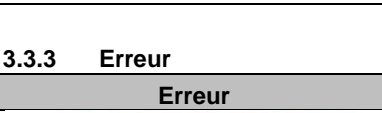


L'écran de statut offre un menu à 3 niveaux. La navigation dans le menu s'effectue par courtes pressions sur le bouton MODE. À chaque pression, le niveau de menu suivant s'affiche. La couleur de la DEL de MODE indique le niveau affiché.

Menu	Couleur de la DEL de MODE	Signification
Niveau 1	Verte	Menu de statut
Niveau 2	Orange	Menu de puissance sortie
Niveau 3	Rouge	Menu d'erreur




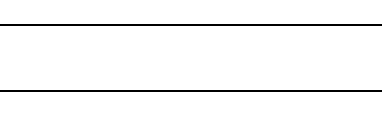

#### 3.3.1 Statut

Affichage	DEL	Statut	Signification
	MODE	Vert fixe	ChargeMaster Plus en marche
		Rouge fixe	ChargeMaster Plus en mode stand-by
		Rouge clignotant rapide	Erreur, allez dans le menu d'erreur
	Batterie I	Vert clignotant à vitesse moyenne	Batterie en étape BULK
		Vert clignotant lent	Batterie en étape ABSORPTION
		Vert fixe	Batterie en étape FLOAT
	Batterie II	Vert clignotant à vitesse moyenne	Batterie en étape BULK
		Vert clignotant lent	Batterie en étape ABSORPTION
		Vert fixe	Batterie en étape FLOAT
	Batterie III	Vert clignotant à vitesse moyenne	Batterie en étape BULK
		Vert clignotant lent	Batterie en étape ABSORPTION
		Vert fixe	Batterie en étape FLOAT
	MasterBus	Vert clignotant	Communication MasterBus

#### 3.3.2 Puissance sortie

Affichage	DEL	Statut	Signification
	MODE	Orange fixe	Menu de puissance sortie
	Batterie I	Orange fixe	Puissance sortie totale 0-25 %
	Batterie II	Orange fixe	Puissance sortie totale 26-50 %
	Batterie III	Orange fixe	Puissance sortie totale 51-75%
	MasterBus	Orange fixe	Puissance sortie totale 76-100%

#### 3.3.3 Erreur

Erreur	DEL	Statut	Signification	Que faire
	MODE	Rouge clignotant rapide	Menu d'erreur	
	Batterie I	Rouge clignotant rapide	Inversion de polarité	Vérifier les connexions de la batterie.
	Batterie II	Rouge clignotant rapide	Erreur alimentation CA	Contrôler la tension/fréquence CA
	Batterie III	Rouge clignotant rapide	Erreur alimentation CC	Vérifier la tension de la batterie.
	MasterBus	Rouge clignotant rapide	Erreur au niveau du capteur de température	Contrôler le capteur de température

## 3.4 ALGORITHME DE CHARGE TROIS ETAPES PLUS

Voir figure 3 Le chargement de la batterie s'effectue en trois étapes automatiques : BULK, ABSORPTION et FLOAT.

La première étape du système de charge Trois étapes Plus est la phase BULK, au cours de laquelle le courant de sortie du chargeur est à 100 %, et la plus grande partie de la capacité batterie est chargée rapidement. Le courant charge les batteries et la tension augmente graduellement jusqu'à la tension BULK de 14,4 V (MLi : 14,25 V) ou 28,8 V (MLi : 28,5 V) à 25°C.

La durée de cette phase dépend du rapport capacité batterie/chargeur et du niveau de charge de la batterie.

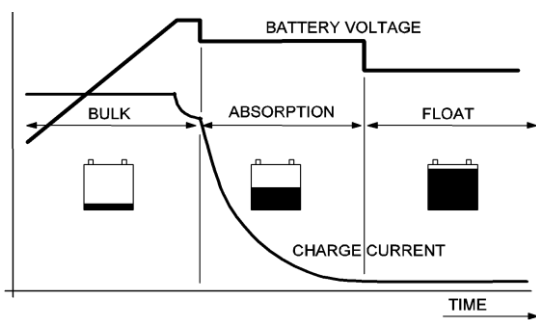


Figure 3 : algorithme de chargement Trois étapes +

L'étape BULK est suivie de l'étape ABSORPTION. Le chargement par absorption démarre lorsque la tension des batteries atteint la tension BULK, et se termine lorsque la batterie est complètement chargée. Tout au long de cette étape, la tension de la batterie reste constante à 14,25 V / 28,5 V à 25°C, et le courant de charge dépend du niveau de décharge de la batterie au départ, du type de batterie, de la température ambiante, etc. Avec des batteries humides, cette étape dure environ 4 heures, avec une batterie gel ou AGM, environ 3 heures. Une fois la batterie chargée à 100 %, le ChargeMaster Plus passe automatiquement en phase FLOAT. En phase FLOAT (pour batteries humides, gel/AGM), le ChargeMaster Plus passe à une tension stabilisée de 13,25 V (MLi : 13,5 V) ou 26,5 V (MLi : 27,0 V) à 25°C.

Les charges CC connectées sont alimentées directement par le chargeur. Si la charge est supérieure à la capacité du chargeur, la puissance supplémentaire nécessaire sera fournie par la batterie qui se déchargera progressivement jusqu'à ce que le chargeur repasse automatiquement en phase Bulk. Une fois que la consommation diminue, le chargeur revient au fonctionnement normal du système de charge Trois étapes +.

Comme le ChargeMaster Plus est équipé d'un système de charge Trois étapes Plus, les batteries peuvent rester connectées au ChargeMaster Plus en hiver. Une heure tous les 12 jours, le chargeur passe automatiquement en phase Absorption afin de garder la batterie en bon état de fonctionnement et ainsi prolonger sa durée de vie. Le

système de charge Trois étapes Plus est également un système sans risque pour les équipements connectés.

### 3.4.1 Pre-float

Le ChargeMaster Plus peut également faire passer chaque batterie individuellement de l'étape Absorption à l'étape Pre-float. En phase Pre-float, la tension de charge est inférieure à celle de l'étape Absorption. L'étape Pre-float permet de garantir que les batteries presque pleines ne reçoivent pas la tension de charge maximale requise à l'étape Absorption. Cela évite les surcharges et permet d'accroître la longévité des batteries.

### 3.4.2 Charge avec compensation de température

Si le capteur de température batterie est installé, les tensions de charge sont automatiquement adaptées aux changements de températures.

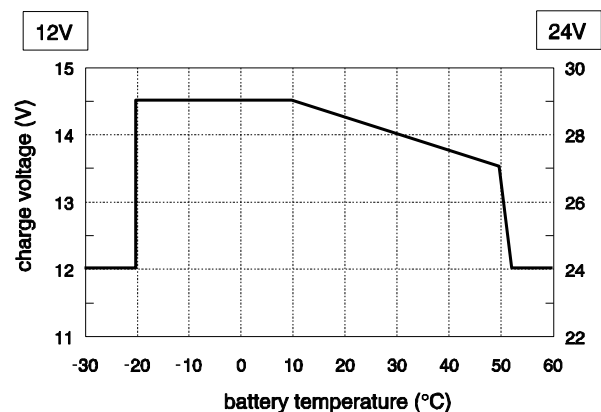


Figure 4 : charge avec compensation de température

Voir figure 4 Lorsque la température batterie est basse, la tension de charge augmente. Par contre, lorsque la température batterie est élevée, la tension de charge diminue. Les surcharges et dégazements sont ainsi évités. Ceci prolonge la durée de vie de vos batteries.

### 3.4.3 Assistance batterie à plat

Le ChargeMaster Plus détecte automatiquement une batterie à plat et va générer la courbe de charge de batterie à plat décrite dans le tableau ci-dessous.

UBat	Tension	Puissance sortie
12 V	0,00 V - 2,50 V	15 %-30 % d'I <sub>max</sub>
	2,50 V - 8,00 V	25 % d'I <sub>max</sub>
	8,00 V - 10,00 V	Linéaire de 25 % à 100 % d'I <sub>max</sub>
	10,00 V - 14,25 V	100 % d'I <sub>max</sub>
	> 14,25	Limité par P <sub>max</sub>
UBat	Tension	Puissance sortie
24 V	0,00 V - 5,00 V	15 %-30 % d'I <sub>max</sub>
	5,00V - 16,00V	25 % d'I <sub>max</sub>
	16,00V - 20,00V	Linéaire de 25 % à 100 % d'I <sub>max</sub>
	20,00V - 28,50V	100 % d'I <sub>max</sub>
	> 28,50	Limité par P <sub>max</sub>

## 3.5 BORNE SMART - SORTIE 3

Le Chargemaster dispose de trois sorties pleines. Le courant de sortie total est réparti entre ces trois sorties. Voir section 4.6 pour les connexions.

La sortie 3 est la borne Smart dont le courant peut être limité et qui peut servir de sortie et d'entrée pour charger les batteries 1 & 2.

La borne Smart offre les modes opératoires suivants :

- Démarrage 10 A
- Démarrage
- Démarrage + alternateur
- Follow main
- Follow main + alternateur
- Tension constante 12 V
- Tension constante 24V
- 3 étapes+ 12 V

### 3.5.1 Démarrage 10 A

Les sorties 1 & 2 sont configurées comme des sorties pleines, la borne Smart 3 a alors une limite de courant de 10 A qui permet le chargement sûr d'une batterie de démarrage.

### 3.5.2 Démarrage

Les sorties 1 & 2 sont configurées comme des sorties pleines, la borne Smart 3 a alors une limite de courant qui permet de charger une batterie de démarrage. Un chargeur 24 V peut charger une batterie de démarrage 24 V ou 12 V avec son propre profil de charge. Les paramètres sont configurés via MasterBus, voir section 5.2.

### 3.5.3 Démarrage + alternateur

Les sorties 1 & 2 sont configurées comme des sorties pleines, la borne Smart fonctionne comme un VSR (relais

sensible à la tension). S'il n'y a pas d'alimentation CA disponible et que l'alternateur charge la batterie de démarrage, l'alternateur peut aussi être utilisé pour charger les batteries 1 & 2. La tension seuil utilisée pour la transition peut être configurée via MasterBus. Voir section 5.2.

### 3.5.4 Follow main

Mode pour 3 batteries, le chargeur est configuré avec 3 sorties pleines. Les batteries sont toutes chargées selon les mêmes paramètres.

### 3.5.5 Follow main + alternateur

Mode pour 3 batteries, le chargeur est configuré avec 3 sorties pleines. Les batteries sont toutes chargées selon les mêmes paramètres. La borne Smart fonctionne comme un VSR (Voltage Sensitive Relay ou relais sensible à la tension). S'il n'y a pas d'alimentation CA disponible et que l'alternateur charge la batterie de démarrage, l'alternateur peut aussi être utilisé pour charger les batteries 1 & 2. La tension seuil utilisée pour la transition peut être configurée via MasterBus. Voir section 5.2.

### 3.5.6 Tension constante 12 V

Les sorties 1 & 2 sont configurées comme des sorties pleines, la borne Smart a alors une limite de courant et est réglée à une tension constante de 12 V.

### 3.5.7 Tension constante 24 V (modèle 24 V uniquement)

Les sorties 1 & 2 sont configurées comme des sorties pleines, la borne Smart a alors une limite de courant et est réglée à une tension constante de 24V.

### 3.5.8 3 étapes+ 12 V (modèle 24 V uniquement)

Les sorties 1 & 2 sont configurées comme des sorties pleines, la borne Smart a alors une limite de courant et est réglée sur l'algorithme de charge 3 étapes +. En configuration 3 étapes + 12 V, les types de batteries suivants peuvent être sélectionnés : AGM, GEL, humides, AGM Spirales.

## 3.6 ENTRETIEN

Le ChargeMaster Plus ne nécessite aucune maintenance particulière. Inspectez régulièrement votre installation électrique, au moins une fois par an. Les défauts tels que les raccords desserrés, câbles brûlés, etc. doivent être immédiatement corrigés.

Si nécessaire, utilisez un chiffon propre et doux pour nettoyer le boîtier du ChargeMaster Plus. Ne pas utiliser de substances ou de liquides corrosifs, comme des solvants, de l'alcool, de l'essence ou des éléments abrasifs.

## 3.7 ANOMALIES

Le ChargeMaster Plus est protégé contre les surcharges, les court-circuits, les surchauffes, les surtensions ou les sous-tensions. Si une défaillance se produit, le bouton MODE devient rouge et les DEL 1, 2 et 3 de la batterie indiquent un code erreur. Voir section 3.3.3 pour les explications.



### ATTENTION !

Le ChargeMaster Plus n'est pas protégé contre les surtensions graves (> 275 V CA) à l'entrée CA.



Tant qu'aucun code erreur ne s'affiche, aucune anomalie n'est détectée : le ChargeMaster Plus fonctionne normalement !

## 3.8 DONNEES D'HISTORIQUE

Connectez le ChargeMaster Plus au MasterBus pour pouvoir consulter les données d'historique qui y sont enregistrées.

## 4 INSTALLATION

Pendant l'installation et la mise en service du ChargeMaster Plus, les instructions de sécurité importantes doivent être appliquées en toute circonstance.

### 4.1 DEBALLAGE

En plus du ChargeMaster Plus, la livraison comprend :

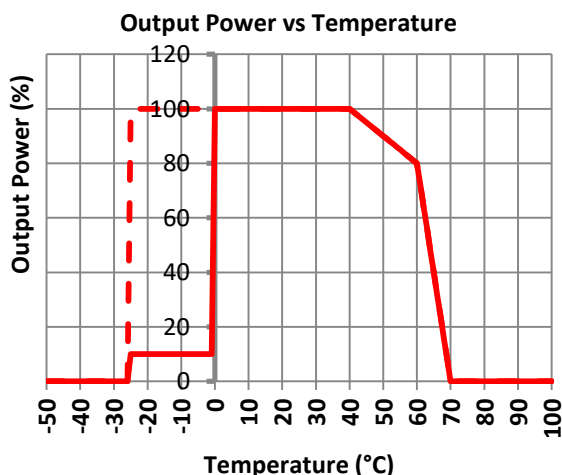
- Support de montage mural pour le ChargeMaster Plus ;
- Capteur de température batterie ;
- Appareil d'extrémité MasterBus.
- Le présent manuel utilisateur

Après déballage, vérifiez le contenu pour repérer de possibles dommages. Ne pas utiliser le produit s'il est endommagé. Dans le doute, contactez votre fournisseur. Vérifiez sur l'étiquette d'identification (voir section 1.4) que la tension de la batterie est la même que la tension de sortie nominale du ChargeMaster Plus (par exemple groupe de batteries de 24 V pour un chargeur de batterie de 24 V).

### 4.2 ENVIRONNEMENT

Suivre les instructions suivantes pendant l'installation :

- Le ChargeMaster Plus est conçu pour une utilisation à l'intérieur uniquement.
- Température ambiante : -25°C ... 80°C; (réduction de puissance au-dessus de 40°C pour diminuer la température d'abaissement de chaleur interne).



- Humidité : 0-95 % sans condensation.
- Montez le ChargeMaster Plus verticalement, avec les câbles de connexion vers le bas.
- N'exposez pas le ChargeMaster Plus à une poussière excessive, à des environnements agressifs, à l'ammoniac ou au sel.
- Assurez-vous que l'air chaud généré lors du fonctionnement peut être évacué. Le ChargeMaster

Plus doit être monté de manière à ne pas gêner la circulation d'air à travers les ouvertures de ventilation.

- Aucun objet ne doit être placé à moins de 10 cm du ChargeMaster Plus.
- Ne placez pas le ChargeMaster Plus dans le même compartiment que les batteries.
- Ne montez pas le ChargeMaster Plus directement au-dessus des batteries en raison des éventuelles émanations corrosives de soufre.
- Si le ChargeMaster Plus est installé à proximité immédiate d'espaces de vie, tenez compte du fait que son ventilateur peut faire du bruit lorsqu'il fonctionne.
- Bien que le ChargeMaster Plus soit totalement en conformité avec toutes les limites CEM applicables, il peut être source d'interférences nuisibles aux équipements de communication radio. Si de telles interférences se produisent, il est recommandé d'augmenter la distance entre le ChargeMaster Plus et l'équipement, de déplacer l'antenne réceptrice ou de connecter l'équipement à un circuit différent de celui auquel le ChargeMaster Plus est connecté.

### 4.3 CABLAGE



#### AVERTISSEMENT !

Les spécifications de câbles et de fusibles indiquées dans le présent manuel ne sont données qu'à titre d'exemple. Les spécifications de câble et de fusible prescrites peuvent différer selon les normes et réglementations locales applicables.

#### 4.3.1 Câblage CC

Garder à l'esprit que des intensités élevées circulent dans le câblage CC. Garder la longueur de câble aussi courte que possible, ceci permet de garder un rendement aussi élevé que possible. Les sections minimales recommandées des câbles de batteries sont les suivantes :

Modèle	Section de câble CC :	
	<3 m	3-5 m
ChargeMaster Plus		
12/75-3	25 mm <sup>2</sup> / AWG2	35 mm <sup>2</sup> / AWG1
12/100-3	35 mm <sup>2</sup> / AWG1	50 mm <sup>2</sup> / AWG0
24/40-3	16 mm <sup>2</sup> / AWG4	25 mm <sup>2</sup> / AWG2
24/60-3	25 mm <sup>2</sup> / AWG2	35 mm <sup>2</sup> / AWG2

Utilisez des terminaisons en boucle à l'extrémité des câbles. Ces terminaisons doivent être serties avec une pince à sertir. Utilisez les couleurs suivantes pour les couleurs de câbles CC ou au moins des couleurs

différentes pour faire une distinction claire entre les câbles positif et négatif de la batterie :

Couleur de câble	Signification	Connexion à :
Rouge	Positif	+ (POS)
Noir	Négatif	- (NEG)

Positionner les câbles positifs et négatifs l'un à côté de l'autre afin de limiter le champ électromagnétique autour des câbles. Le câble négatif doit être connecté directement au pôle négatif du groupe de batteries ou du côté négatif du shunt d'intensité. Ne pas utiliser le châssis comme conducteur négatif. Serrez fermement. Le câble batterie positif doit être protégé par un fusible et connecté au pôle positif du groupe de batteries.

Les fusibles CC recommandés pour les sorties 1, 2 et 3 sont :

Modèle ChargeMaster Plus	Fusible CC
12/75-3	85 A
12/100-3	125 A
24/40-3	50 A
24/60-3	80 A

Le fusible avec porte-fusible est disponible chez votre revendeur Mastervolt local ou auprès du service clients.

#### 4.3.2 Câblage CA



##### AVERTISSEMENT !

Le câble terre offre une protection seulement si le boîtier du ChargeMaster Plus est connecté à la terre. Connectez la borne de terre (PE / GND) à la coque ou au châssis.



##### ATTENTION !

Selon les réglementations locales, un interrupteur différentiel doit être placé dans le circuit d'entrée CA du ChargeMaster Plus.

Pour une installation sûre, la section de câble correcte doit être utilisée. Ne pas utiliser une section plus petite que celle indiquée. Voir tableau ci-dessous pour sélectionner la section appropriée pour le câblage CA (jusqu'à 6 m de longueur) :

Courant CA	Section de câble minimum :	
	en mm <sup>2</sup>	AWG
6-12 A	1,5 mm <sup>2</sup>	AWG 14
12-20 A	2,5 mm <sup>2</sup>	AWG 12
20-32 A	4,0 mm <sup>2</sup>	AWG 10

Raccordement du câblage CA et couleurs de câble recommandées :

- Installations 230 V/50 Hz :

Couleur des fils	Signification	Connecter à :
Marron ou noir	Phase	L1
Bleu	Neutre	N
Vert/Jaune	Terre	PE / GND

- Installations 120 V/60 Hz (monophasé) :

Couleur des fils	Signification	Connecter à :
	Câble sous tension	
Noir	tension	L1
Blanc	Neutre	N
Vert	Mise à la terre	PE / GND

#### 4.3.3 Mise à la terre CA sécurisée



##### AVERTISSEMENT !

Le câble terre offre une protection seulement si le boîtier du ChargeMaster Plus est connecté à la terre. Connectez la borne de terre (PE / GND) à la coque ou au châssis.



##### ATTENTION !

Pour une installation sûre, il est nécessaire d'insérer un interrupteur différentiel (interrupteur contre les fuites à la terre) sur le circuit d'entrée AC du ChargeMaster Plus.

#### 4.4 BATTERIES

Suivez toujours les instructions du fabricant de batteries.

Modèle ChargeMaster Plus	Capacité de batterie recommandée		
12/75-3	140 Ah	-	800 Ah
12/100-3	200 Ah	-	1000 Ah
24/40-3	80 Ah	-	400 Ah
24/60-3	120 Ah	-	500 Ah

#### 4.5 CE DONT VOUS AVEZ BESOIN

Assurez-vous d'avoir toutes les pièces nécessaires à l'installation du ChargeMaster Plus :

- ChargeMaster Plus (inclus)
- Capteur de température pour batteries avec câble et prise (inclus).
- Câbles CC pour connecter le ChargeMaster Plus aux batteries et négatif neutre ; voir section 4.3.1 pour les spécifications
- Porte-fusible avec fusible CC à intégrer sur le câble CC positif ; voir section 4.3.1 pour les spécifications
- Vis / boulons (de 6 mm de diamètre) (avec chevilles) pour montage du boîtier sur une surface. Utiliser des matériaux de montage adaptés pour supporter le poids du ChargeMaster Plus.



- Câble CA pour connecter l'entrée CA à une source d'alimentation CA. Voir section 4.3.2.
- Batteries ; voir section 4.4
- Embouts de câbles fiables et adaptés, cosses de câbles, bornes de batteries et borniers.

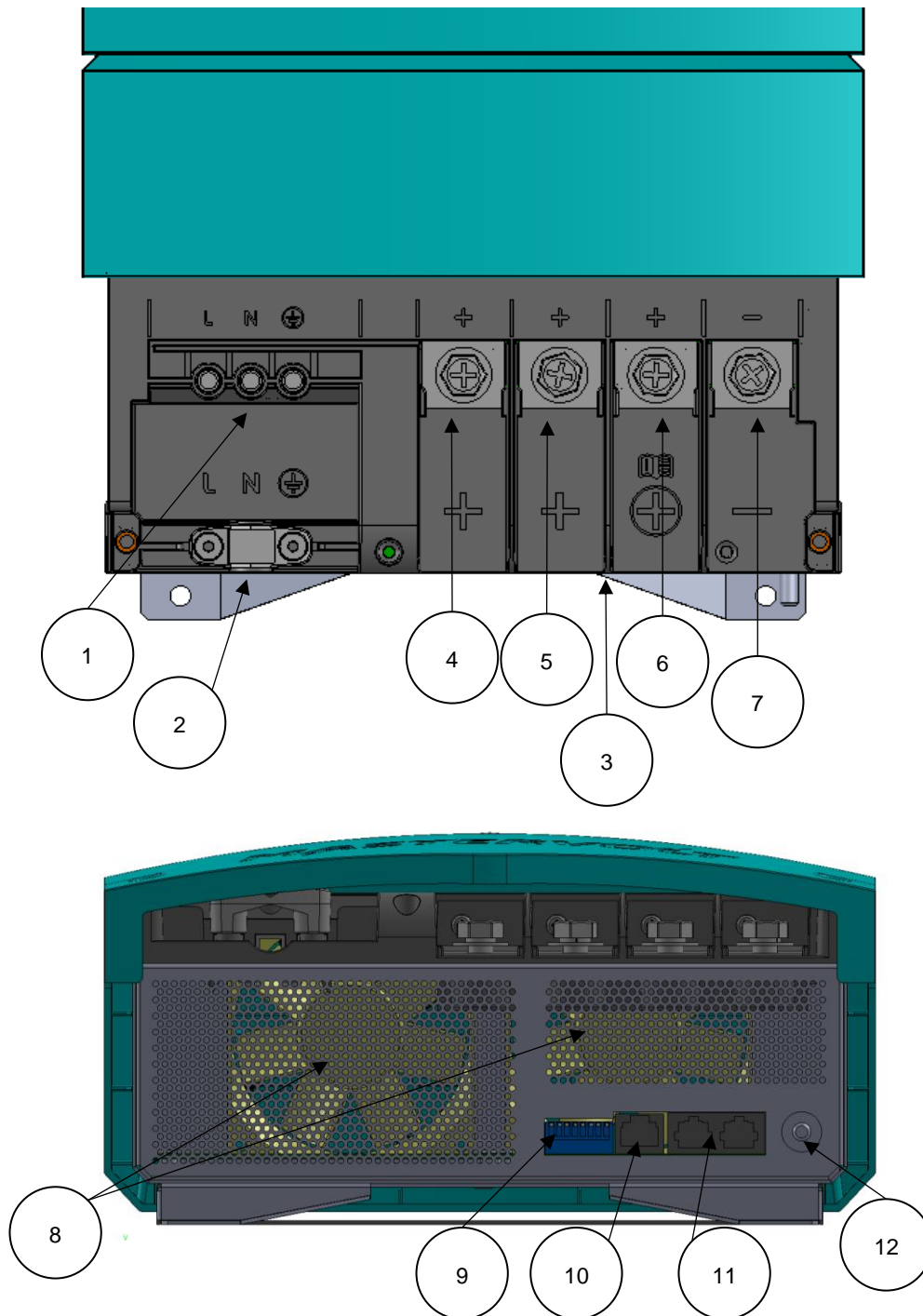
Nous recommandons au minimum l'outillage suivant :

- Clé à douille de 13 mm pour fixer les câbles CC principaux

- Clé à douille de 10 mm pour fixer la connexion à la terre
- Tournevis à tête plate de 1,0 x 4,0 mm pour fixer les bornes à vis du câblage CA
- Outils pour fixer les vis / boulons ( $\varnothing$  6 mm) avec chevilles pour le montage du boîtier sur une surface
- Tournevis Philips n°2 pour ouvrir le compartiment de connexion

## 4.6 PRESENTATION DU COMPARTIMENT DE CONNEXION

Figure 5 :  
compartiment  
de connexion



- |   |   |    |                                      |
|---|---|----|--------------------------------------|
| 1 | Bornes à vis de l'entrée CA             | 7  | Borne de sortie négative neutre      |
| 2 | Clip pour câblage CA                    | 8  | Ouvertures de ventilation            |
| 3 | Parois isolantes pour les connexions CC | 9  | Commutateurs DIP                     |
| 4 | Borne plus de charge sortie 1           | 10 | Connecteur du capteur de température |
| 5 | Borne plus de charge sortie 2           | 11 | Connexion MasterBus                  |
| 6 | Borne plus de charge borne Smart        | 12 | Connexion de sécurité à la terre     |

## 4.7 CONNEXION

### 4.7.1 Généralités



#### AVERTISSEMENT

L'installation ne doit être confiée qu'à un électricien qualifié.

Tous les systèmes électriques (CA et CC) doivent être débranchés de toute source d'alimentation électrique pendant toute la durée de l'installation !



#### ATTENTION !

Les court-circuits ou inversions de polarité peuvent causer de sérieux dommages aux batteries, au ChargeMaster Plus, au câblage et/ou aux connexions. Les fusibles entre les batteries et le ChargeMaster Plus n'empêcheront pas les dommages causés par une inversion de polarité. Les dommages provoqués par une inversion de polarité sont détectables par le département de

maintenance et ne sont pas couverts par la garantie.



#### ATTENTION !

Des câbles trop fins et/ou des connexions desserrées peuvent provoquer des surchauffes dangereuses des câbles et/ ou des connexions. Par conséquent, serrez toutes les connexions correctement pour limiter autant que possible la résistance de contact. Utiliser des câbles de la section correcte.



#### REMARQUE :

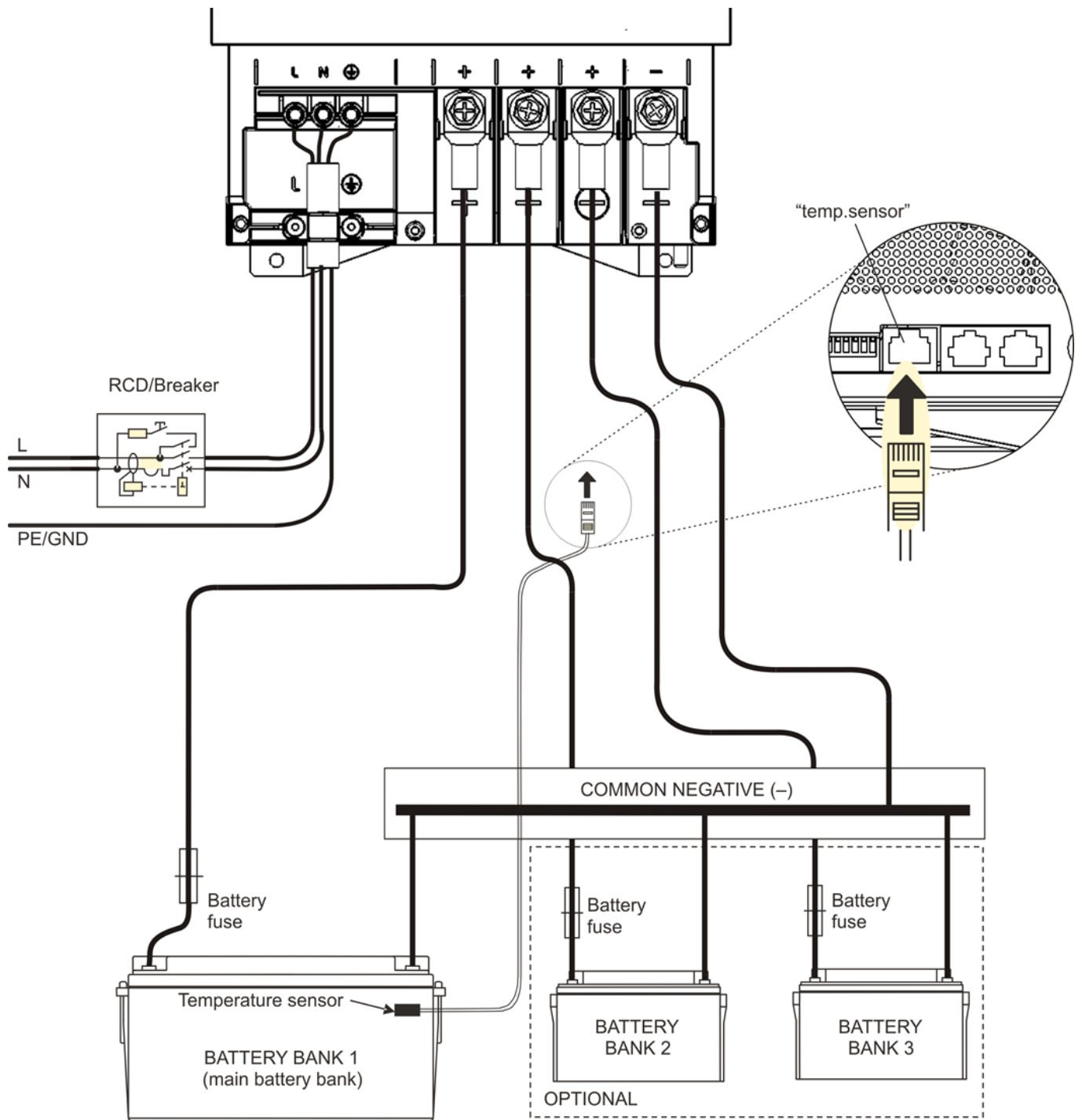
Si la température de la batterie se maintient entre 15 et 25°C, le branchement du capteur de température de batterie est optionnel.



#### REMARQUE :

Le ChargeMaster Plus n'est prévu que pour la connexion à un panneau de contrôle à distance compatible MasterBus.

## 4.7.2 Exemple de connexion

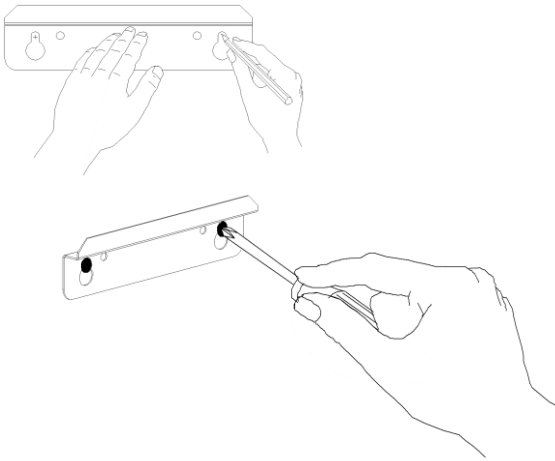


Ce schéma présente l'emplacement général du ChargeMaster Plus dans un circuit. Il n'a pas vocation à fournir des instructions de câblage détaillées pour une installation électrique particulière.

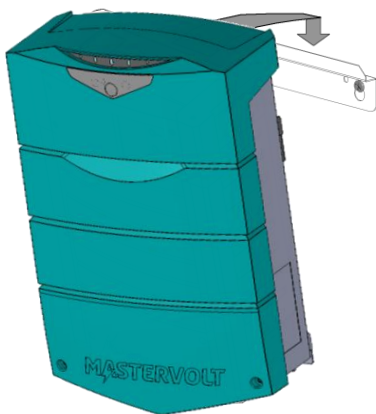
Figure 6 : schéma d'installation du ChargeMaster Plus

## 4.8 INSTALLATION ETAPE PAR ETAPE

- 1** Marquez la position des points de montage en vous aidant du support de montage. Fixez ensuite le support de montage au mur.



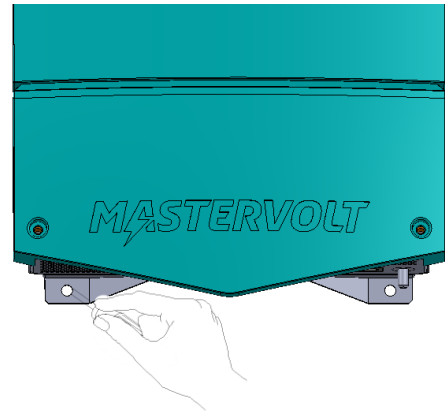
- 2** Placez le ChargeMaster sur le support de montage puis faites-le descendre jusqu'à ce qu'il soit suspendu.



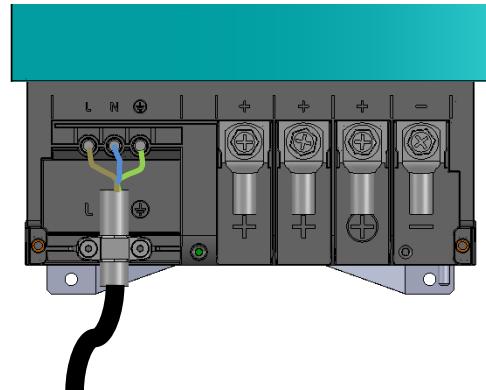
- 3** Ouvrez le compartiment de connexion en desserrant les 2 vis.



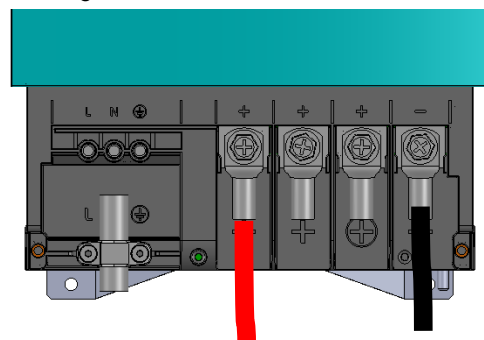
- 4** Fixez le boîtier au mur au moyen de deux vis installées au bas du boîtier.



- 5** Branchez les câbles aux bornes à visser. Fixez le câble à l'aide du clip à câble.

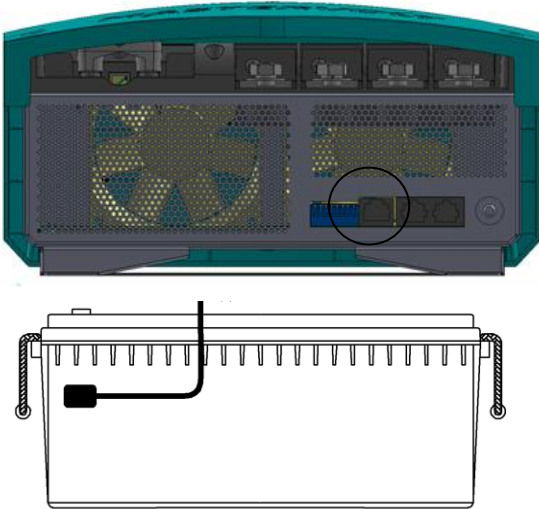


- 6** Montez des terminaisons en boucle à sertir sur les câbles CC. Connectez le câblage CC du groupe de batteries 1, positif sur +, négatif sur - .

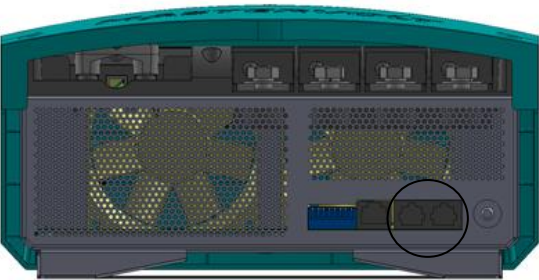


Si nécessaire, répétez les étapes pour les sorties 2 et 3.

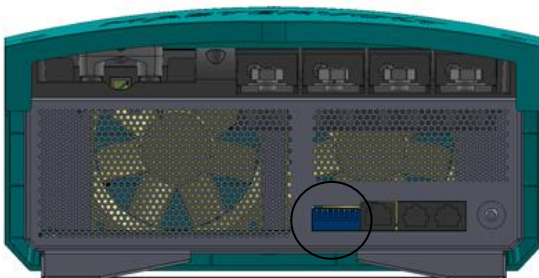
- 9 Fixez le capteur de température de batterie au boîtier du groupe de batteries 1. Branchez le câble du capteur de température dans la prise jack



- 10 Option : connectez le ChargeMaster au réseau MasterBus.



- 11 Si nécessaire, modifiez les réglages des DIP. Voir section 5.1 pour le réglage. Utilisez un petit tournevis pour le réglage



- 12 Contrôlez tout le câblage ; voir aussi la figure 6 pour le détail du câblage.

- 13 Fermez le compartiment de connexion en serrant les 4 vis.



- 14 Reportez-vous à la section 4.9 pour la mise en service du ChargeMaster.

## 4.9 MISE EN SERVICE APRES INSTALLATION

### 4.9.1 Généralités



Si votre ChargeMaster Plus n'est pas neuf, vous devez tenir compte du fait que les précédents utilisateurs peuvent avoir changé les paramètres. En cas de doute, réinitialisez le ChargeMaster Plus aux paramètres d'usine (voir section 5.2).

Les paramètres d'usine du ChargeMaster Plus sont les paramètres optimaux pour la plupart des installations. Toutefois, avec certaines applications, il est préférable de changer ces paramètres. Plusieurs réglages doivent donc être effectués. Voir chapitre 5



#### REMARQUE :

Les commutateurs DIP doivent être réglés *avant* la mise en service ; tous les autres réglages ne peuvent être effectués qu'*après* la mise en service.

#### 4.9.2 Mise en service étape par étape



##### **ATTENTION !**

Contrôlez la polarité de tout le câblage avant la mise en service : plus connecté au plus (câbles rouges), moins connecté au moins (câbles noirs).

- 1 Si tout le câblage est correct, placez le(s) fusible(s) CC pour la connexion des batteries au ChargeMaster Plus.



##### **AVERTISSEMENT**

En plaçant ce fusible, une étincelle peut se produire à cause des condensateurs utilisés dans le ChargeMaster Plus. Ceci est particulièrement dangereux à des endroits où la ventilation est insuffisante, une explosion pouvant se produire à cause des gaz des batteries. Évitez de laisser tout matériau inflammable à proximité.

- 2 Activez la source d'alimentation CA
- 3 Appuyez sur le bouton MODE (Figure 2) pendant 3 secondes pour allumer le chargeur

Le ChargeMaster Plus va maintenant initier le processus de chargement.

#### 4.9.3 MasterBus (optionnel)

Lors de la première mise en service, le ChargeMaster Plus sera reconnu automatiquement par le réseau MasterBus.

Certains paramètres ne peuvent être modifiés que via l'interface MasterBus. Voir section 5.2 pour une présentation de tous les paramètres MasterBus

disponibles. Reportez-vous au manuel d'utilisation du panneau de contrôle à distance pour changer ces paramètres.

#### 4.10 DEMONTAGE

S'il est nécessaire de démonter le ChargeMaster Plus, suivez les instructions dans l'ordre ci-dessous :

- 1 Mettez le ChargeMaster Plus en mode stand-by (voir chapitre 3).
- 2 Retirez le(s) fusible(s) CC et débranchez les batteries.
- 3 Retirez le(s) fusible(s) CA de l'entrée CA et/ou débranchez l'alimentation secteur CA.
- 4 Ouvrez le compartiment de connexion du ChargeMaster Plus.
- 5 Vérifiez avec un appareil adapté si les entrées et sorties du ChargeMaster Plus sont bien hors tension.
- 6 Déconnectez tout le câblage.

Le ChargeMaster Plus peut à présent être démonté de manière sécurisée.

#### 4.11 STOCKAGE ET TRANSPORT

S'il n'est pas installé, rangez le ChargeMaster Plus dans son emballage d'origine et dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.

Utilisez toujours l'emballage d'origine pour le transport. Contactez votre Centre de service Mastervolt local pour savoir ce qu'il faut faire si vous souhaitez retourner l'appareil pour réparations.

#### 4.12 REINSTALLATION

Pour réinstaller le ChargeMaster Plus, suivez les instructions données dans ce chapitre (chapitre 4).

## 5 RÉGLAGES

Le réglage des paramètres du ChargeMaster Plus peut se faire de deux manières différentes :

- Via les commutateurs DIP ; voir section 5.1;
- Via le réseau MasterBus ; voir section 5.2.



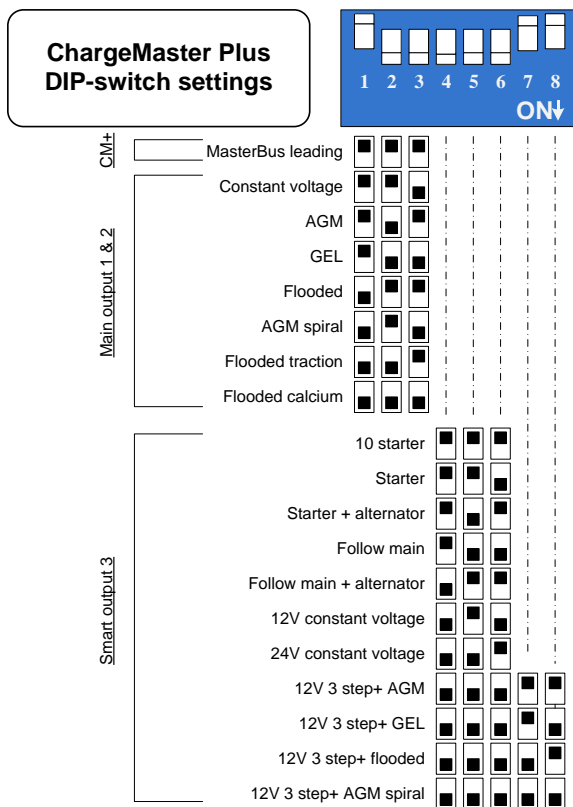
### ATTENTION !

Des réglages incorrects du ChargeMaster Plus peuvent causer de sérieux dommages aux batteries et/ou à la charge connectée ! Le réglage de paramètres ne doit être entrepris que par le personnel agréé uniquement.

### 5.1 REGLAGES DE COMMUTATEUR DIP

Si tous les commutateurs DIP sont en position « 0 », les modifications ne peuvent être effectuées que via le réseau MasterBus.

Après avoir fait les réglages de commutateur DIP, il faut éteindre et allumer le ChargeMaster pour que les changements prennent effet.



Example as shown above (24V ChargeMaster Plus):  
 Main output 1 & 2 => Charging GEL batteries  
 Smart output3 => Is set to 12V 3 step+  
 Smart output3 => Charging 12V AGM battery

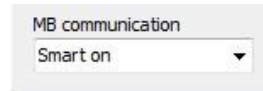
Figure 7 : réglages des commutateurs DIP du ChargeMaster Plus

### 5.2 FONCTIONS MASTERBUS

Le réglage des paramètres du ChargeMaster Plus peut être effectué via le réseau MasterBus (au moyen d'un panneau de contrôle à distance ou d'une interface connectée à un PC équipé du logiciel MasterAdjust). Certains paramètres ne peuvent être modifiés que via l'interface MasterBus.

#### 5.2.1 Communication MasterBus

La communication MasterBus peut être réglée sur « Smart on » ou sur « Always on ». Le tableau ci-dessous explique la différence entre ces paramètres.

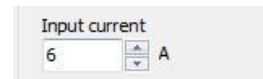


CA disponible	Mode ChargeMaster Plus	Communication MasterBus		Alimentation du MasterBus
		Smart on	Always on	
Non	Standby	Non	Oui	Non
Non	Activé	Oui	Oui	Non
Oui	Standby	Oui	Oui	Oui
Oui	Activé	Oui	Oui	Oui

Comme on peut le voir ci-dessus, le ChargeMaster Plus est un dispositif d'alimentation MasterBus seulement si une alimentation CA est disponible.

#### 5.2.2 Ajustement du courant

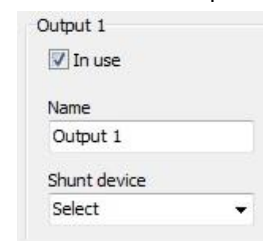
Si le courant disponible à l'entrée CA est limité. Le ChargeMaster peut être configuré pour réduire le courant d'entrée. Le niveau d'ajustement de courant doit être réglé pour correspondre ou être inférieur à la valeur du disjoncteur externe qui protège l'alimentation CA entrante.



Par exemple, si l'alimentation CA externe est limitée par un fusible 6 A, le réglage du niveau d'ajustement de courant doit être inférieur ou égal à 6 A. Le courant d'entrée CA du ChargeMaster Plus sera abaissé à 6 A. Le niveau d'ajustement de courant peut être réglé via le logiciel MasterAdjust ou par l'utilisation d'un dispositif de contrôle à distance optionnel, comme l'EasyView 5.

#### 5.2.3 MasterShunt

Un MasterShunt peut être couplé avec la sortie 1 du ChargeMaster Plus. Les données de mesure réelles du MasterShunt seront utilisées pour charger les batteries. Consultez le manuel du MasterShunt pour savoir comment configurer votre système.



#### 5.2.4 Batterie Li-ion MLi Ultra

Le ChargeMaster Plus peut être utilisé avec une batterie Li-ion MLi Ultra. Consultez le manuel de la batterie Li-ion MLi Ultra pour savoir comment configurer votre système.



#### **AVERTISSEMENT !**

Avant d'utiliser la batterie Li-ion, l'installation et la mise en service doivent être effectuées conformément aux instructions fournies dans le manuel de la MLi Ultra !

#### 5.2.5 En usage

Si les sorties du ChargeMaster Plus ne sont pas toutes utilisées, les sorties non utilisées peuvent être exclues pour l'envoi des messages d'alarme. Pour cela, décochez la case « In use » (en usage) de la sortie non utilisée. Les réglages d'usine placent toutes les sorties en statut « In use ».



## 5.2.6 Monitoring

Valeur	Signification	Défaut	Gamme réglable
<b>Généralités</b>			
Device state (état de l'appareil)	Affiche le statut du chargeur (Charge / Stand-by / Alarme)		(lecture seule)
Charger state (Statut du chargeur)	Statut actuel de l'algorithme de charge : Off/bulk/absorption/float/suspendu		(lecture seule)
Chargeur	Fonction permettant de changer le statut du chargeur		On / Stand-by
Courant d'entrée	Option permettant le réglage du niveau de courant d'entrée CA maximum pour éviter la surcharge du générateur ou du fusible quai	20	0-20 A
Battery temp. (Température batterie)	Température réelle du groupe de batteries principal (en °C)		(lecture seule)
<b>Sortie 1</b>			
Sortie 1	Statut de la sortie (Off/pre-float/on)		(lecture seule)
Sortie 1	Tension de charge sortie 1		(lecture seule)
Sortie 1	Courant de charge de sortie sortie 1		(lecture seule)
Shunt device	Un MasterShunt connecté peut être sélectionné pour le feedback sur la batterie chargée.	Non connecté	(lecture seule)
<b>Sortie 2</b>			
Sortie 2	Statut de la sortie (Off/pre-float/on)		(lecture seule)
Sortie 2	Tension de charge sortie 2		(lecture seule)
Sortie 2	Courant de charge de sortie sortie 2		(lecture seule)
<b>Borne Smart</b>			
Sortie 3	Statut de la sortie (Off/Pre-float/on/borne Smart)		(lecture seule)
Sortie 3	Tension de charge sortie 3		(lecture seule)
Sortie 3	Courant de charge de sortie sortie 3		(lecture seule)

## 5.2.7 Alertes

Valeur	Signification	Gamme réglable
<b>Statut d'alarme</b>		
Bat. Temp. High (Temp. bat. élevée)	Température de batterie trop élevée	(lecture seule)
TS error (erreur TS)	Erreur au niveau du capteur de température	(lecture seule)
Mains high volt. (Alim. trop élevée)	Tension d'entrée CA trop élevée	(lecture seule)
Mains low volt. (Alim. trop faible)	Tension d'entrée CA trop faible	(lecture seule)
Mains high freq. (Fréq trop élevée)	Fréquence d'entrée CA trop élevée	(lecture seule)
Mains low freq. (Fréq trop basse)	Fréquence d'entrée CA trop basse	(lecture seule)
<b>Sortie 1</b>		
Battery high (tension élevée)	Tension de sortie CC trop élevée	(lecture seule)
Battery low (tension faible)	Tension de sortie CC trop basse	(lecture seule)
Shunt Mismatch		(lecture seule)
Reverse polarity (Inversion de polarité)	Les bornes CC + et CC – sont connectées dans le mauvais sens (cela endommage le chargeur)	(lecture seule)
<b>Sortie 2</b>		
Battery high (tension élevée)	Tension de sortie CC trop élevée	(lecture seule)
Battery low (tension faible)	Tension de sortie CC trop basse	(lecture seule)
Reverse polarity (Inversion de polarité)	Les bornes CC + et CC – sont connectées dans le mauvais sens (cela endommage le chargeur)	(lecture seule)

Valeur	Signification	Gamme réglable
<b>Borne Smart</b>		
Battery high (tension élevée)	Tension de sortie CC trop élevée	(lecture seule)
Battery low (tension faible)	Tension de sortie CC trop basse	(lecture seule)
Reverse polarity (Inversion de polarité)	Les bornes CC + et CC –sont connectées dans le mauvais sens (cela endommage le chargeur)	(lecture seule)

## 5.2.8 Historique

Ce menu affiche les valeurs maximales absolues.

Valeur	Signification	Ajustable Gamme
<b>Chargeur</b>		
Days running (Jours de fonct.)	Temps de fonctionnement total en mode chargeur	(lecture seule)
<b>Sortie 1</b>		
Highest voltage (Tension maximale)	Tension CC maximale détectée à la sortie 1	(lecture seule)
Lowest voltage (Tension minimale)	Tension CC minimale détectée à la sortie 1	(lecture seule)
Total Ah's (Total Ah)	Total Ah chargés	(lecture seule)
<b>Sortie 2</b>		
Highest voltage (Tension maximale)	Tension CC maximale détectée à la sortie 1	(lecture seule)
Lowest voltage (Tension minimale)	Tension CC minimale détectée à la sortie 1	(lecture seule)
Total Ah's (Total Ah)	Total Ah chargés	(lecture seule)
<b>Borne Smart</b>		
Highest voltage (Tension maximale)	Tension CC maximale détectée à la sortie 1	(lecture seule)
Lowest voltage (Tension minimale)	Tension CC minimale détectée à la sortie 1	(lecture seule)
Total Ah's (Total Ah)	Total Ah chargés	(lecture seule)
Total Ah's in (Total Ah dans)	Total d'Ah chargés en utilisant la borne Smart comme entrée	(lecture seule)

## 5.2.9 Configuration

Le réglage des paramètres ci-dessous peut être effectué via le réseau MasterBus (au moyen d'un panneau de contrôle à distance ou d'une interface connectée à un PC équipé du logiciel MasterAdjust). Voir le manuel utilisateur pertinent pour plus de détails.

Valeur	Signification	Réglage usine	Ajustable Gamme
<b>Appareil</b>			
Language (langue)	Langue du menu de cet appareil	Anglais	EN, NL, DE, FR, ES, IT, NO, SV, FI, DA
Name (nom)	Nom de cet appareil Ce nom sera reconnu par tous les appareils connectés au réseau MasterBus.	CHG ChargeMaster	0-12 caractères
MB communication (communication MB)	Sélectionnez si la communication MasterBus est disponible lorsque seule l'alimentation CC est disponible.	Smart on (Smart allumé)	Smart allumé, toujours allumé
<b>Chargeur</b>			
Method (Méthode)	Méthode de chargement	3-étapes +	3-étapes+, tension constante
Maximum current (Courant maximal)	Courant de sortie CC maximal	En fonction du modèle, 100 %	En fonction du modèle, 20-100 %

Valeur	Signification	Réglage usine	Ajustable Gamme
Battery type (type de batterie)	Type de batterie	Humide	Défini par l'utilisateur, AGM, GEL, humide, AGM Spirale, Flooded traction, Flooded calcium, Mli
Temp. Compensate (Compensation de température)	Compensation de la tension de charge en fonction de la température	-0,030 V/°C/ -0,060 V/°C	-1 000/+1 000 V/°C
Smart terminal (Borne Smart)	Mode fonctionnel de la borne Smart	Démarrage 10 A	Démarrage, Démarrage + alternateur, Follow main, Follow main + alternateur, tension constante 12 V, tension constante 24 V*, 3-étapes + 12 V*
Maximum current (Courant maximal)	Courant d'entrée/sortie CC maximal à la borne Smart	40/20 A	5-40/20 A
<b>Bulk</b>			
Voltage (Tension)	Tension Bulk (@ 25°C) ; voir section 3.4	14,40/28,80 V	0-15,50/0-31,00 V
Minimum time (Temps minimal)	Temps minimal de la phase Bulk à partir de <i>Start bulk timer (Minuterie de démarrage du bulk)</i>	120 sec	0-240 sec
Start time at (Heure de démarrage à)	Point déclencheur de tension de batterie qui démarre la minuterie de bulk.	13,25/26,50 V	(lecture seule)
Maximum time (Temps maximal)	Temps maximal de la phase Bulk à partir de <i>Start bulk timer (Minuterie de démarrage du bulk)</i>	480 min	0-1440 min
<b>Absorption</b>			
Voltage (Tension)	Tension Absorption (@ 25°C) ; voir section 3.4	14,25/28,50 V	0-15,50/0-31,00 V
Maximum time (Temps maximal)	Temps maximum de la phase Absorption	240 min	0-1440 min
Return amps (Amp. de retour)	Amp. de retour. Si le courant de charge tombe en dessous de ce niveau, le chargeur passe de l'étape Absorption à l'étape Float (% de I <sub>max</sub> )	6 %	0-50 %
Minimum time (Temps minimal)	Temps minimum de la phase Absorption	15 min	0-240 min
<b>Float</b>			
Voltage (Tension)	Tension Float (@ 25°C) ; voir section 3.4	13,25/26,50 V	0-15,50/0-31,00 V
Return to bulk (Retour à la phase BULK)	Retour à la tension BULK ; si la tension de batterie reste en dessous de ce niveau pendant au moins le <i>Return to bulk delay time (Délai de retour à la phase BULK)</i> , le chargeur démarrera l'étape Bulk	13,25/26,50 V	0-15,50/0-31,00 V
Return to bulk (Retour à la phase BULK)	Délai de retour à la phase BULK, voir <i>Return to bulk voltage (Tension de retour à la phase BULK)</i>	30 sec	0-240 sec

Valeur	Signification	Réglage usine	Ajustable Gamme
<b>Niveaux d'alarme</b>			
High alarm on (Haut, alarme allumé)	Seuil haut qui déclenche l'alarme Battery high	15,25/30,50 V	0-16,00/0-32,00 V
High alarm off (Haut, alarme éteint)	Seuil bas qui arrête l'alarme Battery high	14,75/29,50 V	0-16,00/0-32,00 V
Low alarm off (Bas, alarme éteint)	Seuil haut qui arrête l'alarme Battery low	11,00/22,00 V	0-16,00/0-32,00 V
Low alarm on (Bas, alarme allumé)	Seuil bas qui déclenche l'alarme Battery low	10,00/20,00 V	0-16,00/0-32,00 V
Alarm delay (Délai alarme)	Délai avant le déclenchement de l'alarme	30 sec	5-60 sec
<b>Sortie 1</b>			
In use (En usage)	Sélectionnez cette fonction si la sortie est utilisée	Sélectionné	Sélectionné/Non sélectionné
Name (nom)	Nom de cette sortie	Sortie 1	0-16 caractères
Shunt device	Sélection du Mastershunt auquel la sortie 1 du ChargeMaster Plus est connectée	Pas de connexion	Pas de connexion MSH + Nom du produit
<b>Sortie 2</b>			
In use (En usage)	Sélectionnez cette fonction si la sortie est utilisée	Sélectionné	Sélectionné/Non sélectionné
Name (nom)	Nom de cette sortie	Sortie 2	0-16 caractères
<b>Borne Smart</b>			
In use (En usage)	Sélectionnez cette fonction si la sortie est utilisée	Sélectionné	Sélectionné/Non sélectionné
Name (nom)	Nom de cette sortie	Sortie 3	0-16 caractères

\*modèles 24 V uniquement

## 5.2.10 Évènements

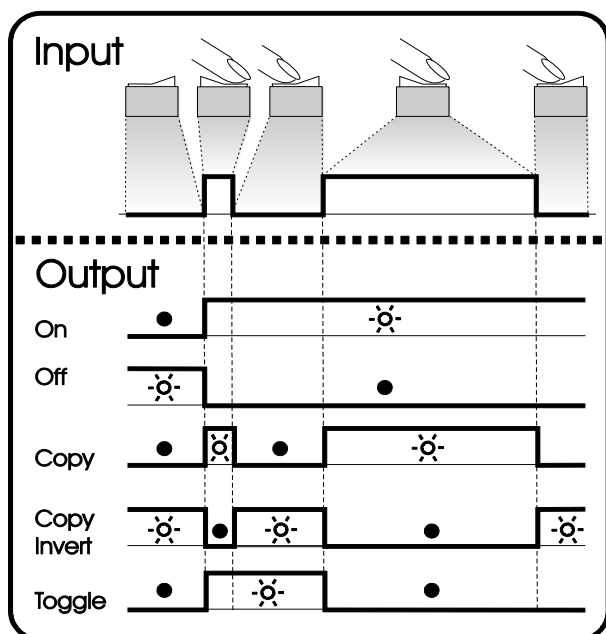


Figure 8 : signification des données d'évènement.

### Entrée (impulsions)

L'entrée est représentée par un commutateur on/off.

### Sortie (données)

**On** fait passer le statut sur On au premier signal.

**Off** fait passer le statut sur Off au premier signal.

**Copy** fait correspondre le statut aux impulsions.

**Copy Invert** inverse le statut de la fonction Copy.

**Copy** est également utilisé pour la gradation en maintenant le commutateur d'impulsions appuyé plus longtemps.

**Toggle** change le statut au premier signal et rétablit ce statut au second signal. Il est utilisé en combinaison avec

Valeur	Signification	Réglage usine	Ajustable Gamme
<b>Évènements</b>			
Event x source (Évènement X Source)	<i>Commande fondée sur un évènement</i> Évènement exécuté par le ChargeMaster Plus qui doit provoquer une action par un autre appareil du réseau <i>MasterBus</i> .	Disabled (désactivé)	(voir Liste des évènements sources, section 5.2.11)
Event x target (Évènement X Cible)	<i>Commande fondée sur un évènement</i> Sélection de l'appareil du réseau <i>MasterBus</i> qui doit exécuter une action à la suite d'un évènement exécuté par le ChargeMaster Plus.		(voir Liste des appareils)
Event x command (Évènement X Commande)	<i>Commande fondée sur un évènement</i> Action à exécuter par l'appareil sélectionné.		(voir <i>Liste des commandes fondées sur un évènement</i> dans le manuel de l'appareil sélectionné,)
Event x data (Évènement X Données)	<i>Commande fondée sur un évènement</i> Valeur de l'action à exécuter par l'appareil sélectionné.		(voir <i>Liste des commandes fondées sur un évènement</i> dans le manuel de l'appareil sélectionné,)
Event x+1 (Évènement x+1)	L'évènement suivant apparait après activation de l'évènement x.	Désactivé	Voir Évènement X

## 5.2.11 Évènement source

Le *ChargeMaster Plus* peut être configuré comme *évènement source* ; un évènement source peut être utilisé pour initier un *évènement commande* et un *évènement action exécutée par un autre appareil* qui est connecté au *MasterBus*.

Évènement source	Description
Device state (état de l'appareil)	État du ChargeMaster Plus qui fonctionne comme évènement source
Bulk	L'état de charge Bulk fonctionne comme évènement source
Abs	L'état de charge Absorption fonctionne comme évènement source
Float	L'état de charge Float fonctionne comme évènement source

## 5.2.12 Évènement cible

Le *ChargeMaster Plus* peut être configuré comme *évènement Cible pour d'autres appareils* du réseau *MasterBus*. Lorsque le *ChargeMaster Plus* est configuré comme *évènement Cible* pour un autre appareil, cet appareil peut initier un *évènement Commande* et un *évènement Action* à exécuter par le *ChargeMaster Plus*.

Évènement Commande	Description
State (Statut)	Commande de mise en marche du ChargeMaster Plus
Bulk	Commande de démarrage de l'état de charge Bulk
Abs	Commande de démarrage de l'état de charge Absorption
Float	Commande de démarrage de l'état de charge Float
Suspend charging (Interrompre le chargement)	Lorsqu'une batterie Li-ion MLi Ultra est utilisée, la programmation de cet évènement est obligatoire. Consultez le manuel de la batterie Li-ion MLi Ultra.

## 6 DÉPISTAGE DES PANNES

Si vous ne parvenez pas à résoudre un problème grâce à ce chapitre, contactez votre SAV Mastervolt. Voir [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com). Assurez-vous d'être muni des informations ci-dessous si vous devez contacter votre SAV Mastervolt en cas de problème :

- Référence d'article et numéro de série ; voir section 1.4;

Anomalie	Cause possible	Que faire
Aucune tension et/ou courant de sortie	Pas d'entrée CA	Contrôlez le câblage CA, contrôlez le panneau de contrôle à distance.
	Tension d'entrée CA trop faible (< 75 V CA)	Contrôlez la tension d'entrée, contrôlez le générateur.
	Fréquence d'entrée CA inadaptée.	Contrôlez la tension d'entrée, contrôlez le générateur.
Tension de sortie trop basse, le chargeur envoie le courant maximum	La charge connectée aux batteries est supérieure à ce que le chargeur peut fournir.	Réduisez la charge prélevée des batteries.
	Batteries non chargées à 100 %	Mesurer la tension de la batterie. Après un certain temps, elle doit être plus élevée.
	Réglage incorrect de la tension de charge.	Contrôlez les paramètres (voir chapitre 5).
Courant de charge trop bas	Batteries presque complètement chargées	Rien, ceci est normal lorsque la batterie est presque complètement chargée.
	Température ambiante élevée,	Rien : si la température ambiante est supérieure à la limite réglée, le courant de charge est automatiquement réduit.
	Tension d'entrée CA basse. Avec une tension d'entrée CA basse, le courant de charge est réduit.	Contrôler la tension d'entrée CA.
Batteries pas complètement chargées	Courant de charge trop bas	Voir « Courant de charge trop bas » dans ce tableau.
	Courant de charge trop haut	Réduisez la charge prélevée des batteries.
	Temps de charge trop court	Utilisez un chargeur de batterie avec une capacité plus importante.
	Température de batterie trop basse	Utilisez le capteur de température de batterie.
	Batterie défectueuse ou usagée	Contrôlez la batterie et remplacez-la si nécessaire.
	Réglage incorrect de la tension de charge.	Contrôlez les paramètres (voir chapitre 5).
Les batteries se déchargent trop vite	Capacité de batterie réduite du fait de gaspillage ou de sulfatage, stagnation	Chargez et rechargez plusieurs fois, cela peut aider. Contrôlez la batterie et remplacez-la si nécessaire.
Batteries trop chaudes, dégazements	Batterie défectueuse (court-circuit dans un élément)	Contrôlez la batterie et remplacez-la si nécessaire.
	Température de batterie trop élevée	Utilisez le capteur de température de batterie.
	Tension de charge trop élevée	Contrôlez les paramètres (voir chapitre 5).
L'écran EasyView 5 ne fonctionne pas.	L'écran est éteint.	Allumez l'écran, voir le manuel de l'écran.
	Problème de câblage	Contrôlez les câbles MasterBus.
Communication MasterBus lente ou inexistante.	Problème de câblage du MasterBus.	Contrôlez les câbles MasterBus.
	Aucun appareil terminal aux extrémités du réseau.	MasterBus requiert un appareil terminal à chaque extrémité du réseau. Contrôlez s'il y a une connexion.
	Le réseau MasterBus est configuré comme un réseau en anneau.	Les réseaux en anneau ne sont pas autorisés. Vérifier les connexions du réseau.

## 7 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

### 7.1 SPECIFICATIONS DES MODELES 12 V

Modèle	12/75-3	12/100-3
N° d'article	44310750	44311000
<b>GÉNÉRAL</b>		
Tension nominale d'entrée* :	120/230 V	120/230V
Fréquence nominale d'entrée :	50/60 Hz	50/60Hz
Consommation pleine charge :	1300 VA	1700 VA
Courant d'entrée CA max. (@ 230 V CA)	7 A	9 A
Courant d'entrée CA max. (@ 120 V CA)	14 A	18 A
Tension nominale de sortie :	12 V	12 V
Courant de charge total* :	75 A à 14,4 V	100 A à 14,4 V
Nombre de sorties batterie :	3	3
Courant max. de la borne Smart	75 A/40 A	100 A/40 A
Tension d'entrée max. borne Smart	16 V	16 V
Caractéristique de charge* :	IUoUo, automatique, Trois étapes Plus	
Tension de charge Bulk* :	14,4 V	14,4 V
Tension de charge Absorption* :	14,25 V	14,25 V
Tension de charge Float* :	13,25 V	13,25 V
Minuterie max. absorption et max. bulk * :	8 heures (minuterie max. de démarrage de la phase bulk à 13,25 V)	
Temps minimum Absorption* :	15 min.	15 min.
Tension de distorsion maximale sur CC	120 mV pp	120 mV pp
Réglages du type de batterie* :	Défini par l'utilisateur, AGM, GEL, humide, AGM Spirale, Flooded traction, Flooded calcium, MLI	
Dimensions (mm) :	383 x 250 x 126	383 x 250 x 126
Dimensions (pouces) :	15,0x9,8x5,0	15,0x9,8x5,0
Poids :	<7 kg	<7 kg
Capacité de batterie recommandée :	140-800 Ah	200-1000 Ah
Régulations des facteurs de puissance	≥ 0,98	≥ 0,98
Compensation de température	Capteur de température de batterie et câble inclus.	
Compensation de tension	Oui, par compensation automatique ou MasterShunt	
Consommation CC	<5 mA	<5 mA
Plage de températures	-25°C à 80°C Réduction de puissance de 90 % en dessous de 0°C Réduction de puissance 1 %/°C de 40°C à 60°C ; Réduction de puissance 8 %/°C de 60°C à 70°C ; Communication disponible, puissance de sortie 0 % de 70°C à 80°C	
Refroidissement	Ventilateur vario et refroidissement naturel pour garantir un refroidissement optimal	
Niveau sonore	<52 dBA / 1 m	
Degré de protection	IP23	IP23
Connectique MasterBus	Oui	Oui
Capacités d'alimentation pour MasterBus	Oui, lorsque le chargeur est allumé, il peut alimenter jusqu'à trois appareils non-alimenteurs.	

\* Ajustable, voir chapitre 5 pour les réglages.

Les spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

**7.2 SPECIFICATIONS POUR LES MODELES 24 V**

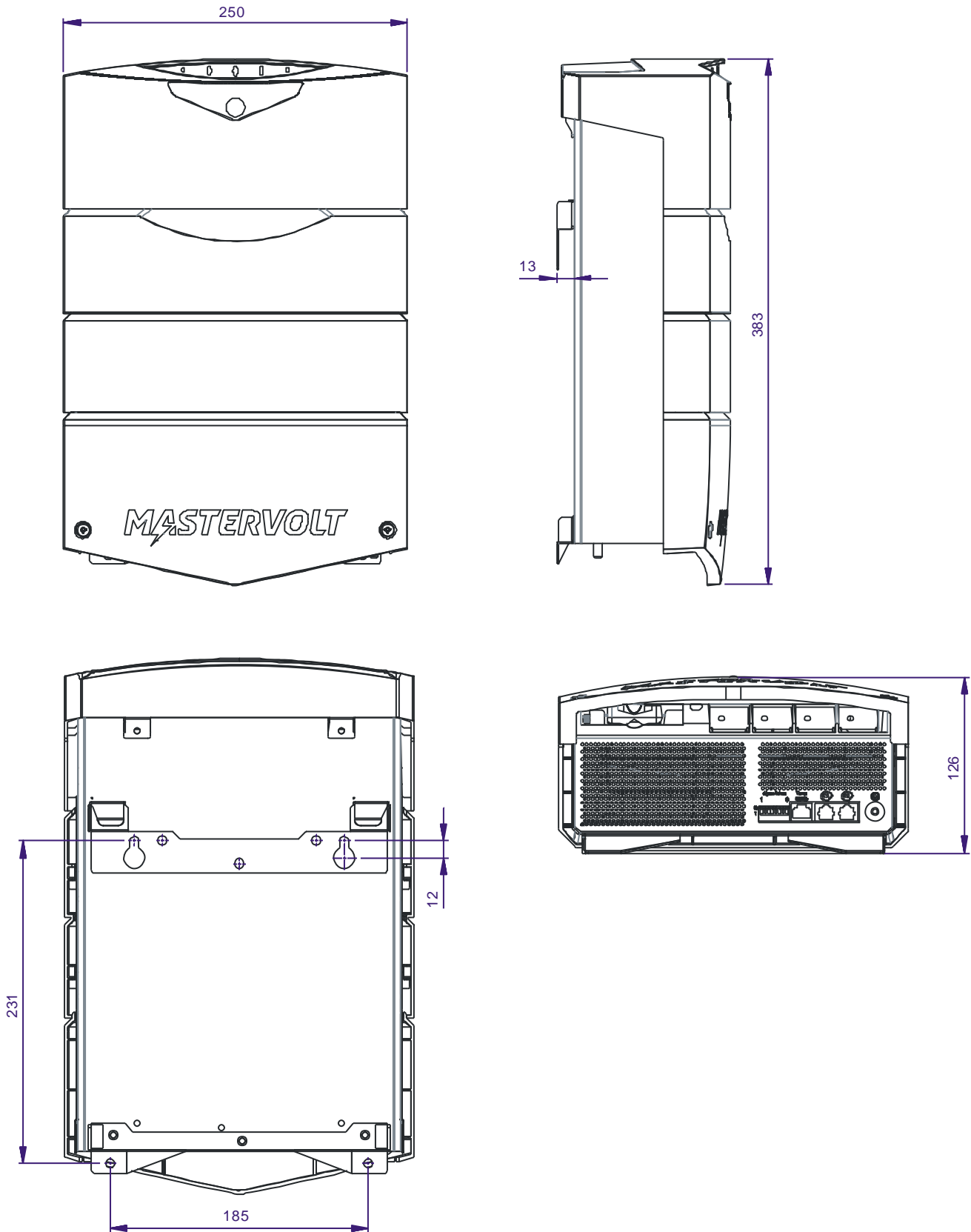
<b>Modèle</b>	<b>24/40-3</b>	<b>24/60-3</b>
N° d'article	44320400	44320600
<b>GÉNÉRAL</b>		
Tension nominale d'entrée* :	120/230 V	120/230 V
Fréquence nominale d'entrée :	50/60 Hz	50/60 Hz
Consommation pleine charge	1400 VA	2000 VA
Courant d'entrée CA max. (@ 230 V CA)	8 A	10 A
Courant d'entrée CA max. (@ 120 V CA)	16 A	20 A
Tension nominale de sortie :	24 V	24 V
Courant de charge total* :	40 A à 28,8 V	60 A à 28,8 V
Nombre de sorties batterie :	3	3
Courant max. de la borne Smart :	40 A/20 A/10 A (12 V)	60 A/20 A/10 A (12 V)
Tension d'entrée max. borne Smart	32 V	32 V
Caractéristique de charge* :	IUoUo, automatique, Trois étapes Plus	
Tension de charge Bulk* :	28,8 V	28,8 V
Tension de charge Absorption* :	28,5 V	28,5 V
Tension de charge Float* :	26,5 V	26,5 V
Minuterie max. absorption et max. bulk* :	8 heures (minuterie max. de démarrage de la phase bulk à 26,5 V)	
Temps minimum Absorption* :	15 min.	15 min.
Tension de distorsion maximale sur CC	240 mV pp	240 mV pp
Réglages du type de batterie* :	Défini par l'utilisateur, AGM, GEL, humide, AGM Spirale, Flooded traction, Flooded calcium, MLI	
Dimensions (mm) :	383 x 250 x 126	383 x 250 x 126
Dimensions (pouces) :	15,0x9,8x5,0	15,0x9,8x5,0
Poids :	<7 kg	<7 kg
Capacité de batterie recommandée :	160-400 Ah	200-500 Ah
Régulations des facteurs de puissance	≥ 0,98	≥ 0,98
Compensation de température	Capteur de température de batterie et câble inclus.	
Compensation de tension	Oui, par compensation automatique ou MasterShunt	
Consommation CC	<10 mA	<10 mA
Plage de températures	-25°C à 80°C Réduction de puissance de 90 % en dessous de 0°C Réduction de puissance 1 %/°C de 40°C à 60°C ; Réduction de puissance 8 %/°C de 60°C à 70°C ; Communication disponible, puissance de sortie 0 % de 70°C à 80°C	
Refroidissement	Ventilateur vario et refroidissement naturel pour garantir un refroidissement optimal	
Niveau sonore	<52 dBA / 1 m	
Degré de protection	IP23	IP23
Connectique MasterBus	Oui	Oui
Capacités d'alimentation pour MasterBus	Oui, lorsque le chargeur est allumé, il peut alimenter jusqu'à trois appareils ne fournissant pas d'alimentation.	

\* Ajustable, voir chapitre 5 pour les réglages.

Les spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.



## 7.3 DIMENSIONS



Dimensions en mm du ChargeMaster Plus modèles 12/75-3, 12/100-3, 24/40-3 et 24/60-3

## 8 INFORMATIONS DE PASSATION DE COMMANDE

### 8.1 COMPOSANTS D'INSTALLATION MASTERBUS

Numéro de la pièce	Description
77040000	Appareil d'extrémité MasterBus.
77040020	Câble de connexion MasterBus (cordon de raccordement UTP), 0,2 m
77040050	Câble de connexion MasterBus (cordon de raccordement UTP), 0,5 m
77040100	Câble de connexion MasterBus (cordon de raccordement UTP), 1,0 m
77040300	Câble de connexion MasterBus (cordon de raccordement UTP), 3,0 m
77040600	Câble de connexion MasterBus (cordon de raccordement UTP), 6,0 m
77041000	Câble de connexion MasterBus (cordon de raccordement UTP), 10 m
77041500	Câble de connexion MasterBus (cordon de raccordement UTP), 15 m
77042500	Câble de connexion MasterBus (cordon de raccordement UTP), 25 m
77050100	Câble MasterBus de 100 m (cordon de raccordement UTP)
77050200	Prises modulaires (50 pièces)
77050000	Jeu complet permettant d'assembler les cordons de raccordement UTP. La livraison comprend : La livraison comprend : cordon de raccordement UTP de 100 m, prises modulaires (50 pièces) et outil de sertissage
77030100	Interface USB MasterConnect, requise comme interface entre votre PC et le réseau MasterBus lorsque vous utilisez le logiciel MasterAdjust.
77010310	EasyView 5 : écran tactile pour contrôler les appareils MasterBus.
77020110	MasterShunt 500 : module de distribution C.C. pour lecture précise de la tension batterie, du courant de charge/décharge et de l'état de charge sur l'écran du ChargeMaster Plus. Courant nominal en régime continu : 250 A ; courant de crête : 500 A

### 8.2 DIVERS

Numéro de la pièce	Description
604015	Fusible type ATC 15 A (2)
77049050	Fusible type ANL 50 A
77049080	Fusible type ANL 80 A
77049100	Fusible type ANL 100A
77049125	Fusible type ANL 125 A
607006	Fusible ANL base
701	Interrupteur batterie 275 A avec bouton
6387000600	Disjoncteur bipolaire automatique DPN 6A-B, 1P+N
6387001000	Disjoncteur bipolaire automatique DPN 10A-B, 1P+N
6387001600	Disjoncteur bipolaire automatique DPN 16A-B, 1P+N
6385401610	Disjoncteur bipolaire automatique et disjoncteur à courant de défaut DPN VIGI 16A / B / 16 mA, 1P + N
41500500*	Sonde de température des batteries, câble de 6 mètres inclus

\* Ces pièces sont incluses de manière standard avec la livraison du ChargeMaster Plus

Mastervolt propose toute une gamme de produits pour votre installation électrique, dont un large choix de composants pour votre réseau MasterBus, pour les batteries AGM et gel, les connexions électriques à terre, les kits de distribution CC et bien plus encore.

Visitez notre site Internet [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com) pour un aperçu de tous nos produits

**MASTERVOLT**  
THE POWER TO BE INDEPENDENT

Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, Pays-Bas

Tél : + 31-20-3422100

Fax : + 31-20-6971006

E-mail : [info@mastervolt.com](mailto:info@mastervolt.com)