



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

# CHARGEMASTER 1

12/35-3, 12/50-3, 24/20-3, 24/30-3

CHARGEUR DE BATTERIE COMPLETEMENT AUTOMATIQUE



MASTERVOLT  
Snijdersbergweg 93,  
1105 AN Amsterdam  
The Netherlands  
Tel.: +31-20-3422100  
Fax.: +31-20-6971006  
www.mastervolt.com



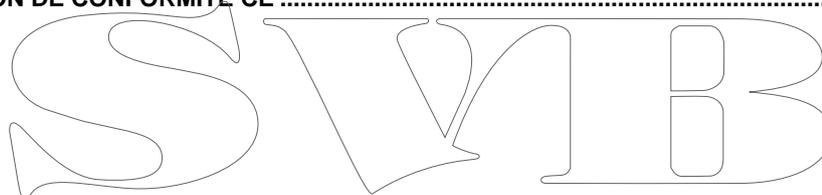
ENGLISH:	PAGE 1
NEDERLANDS:	PAGINA 29
DEUTSCH:	SEITE 57
FRANÇAIS:	PAGE 85
CASTELLANO:	PÁGINA 113
ITALIANO:	PÁGINA 141

## TABLE DES MATIERES:

v 1.3 Août 2009

<b>1</b>	<b>GENERALITES</b> .....	<b>88</b>
1.1	UTILISATION DE CE manuel .....	88
1.2	Validité du manuel .....	88
1.3	Utilisation des pictogrammes.....	88
1.4	PLAQUE d'identification .....	88
1.5	Responsabilité.....	88
<b>2</b>	<b>DIRECTIVES DE SECURITE IMPORTANTES</b> .....	<b>89</b>
2.1	Généralités .....	89
2.2	Gaz explosifs.....	89
2.3	Avertissements concernant l'utilisation des batteries .....	90
2.4	Précautions concernant les applications medicales .....	90
2.5	spécifications de garantie .....	90
<b>3</b>	<b>FONCTIONNEMENT</b> .....	<b>91</b>
3.1	Caractéristiques .....	91
3.2	MISE EN SERVICE / VEILLE.....	91
3.3	ECRAN LCD.....	92
3.4	Algorithme de charge à trois etapes .....	92
3.4.1	Charge à compensation de température .....	93
3.4.2	Connexion d'une deuxième et troisième batterie.....	93
3.5	Masterbus (optionnel).....	93
3.6	Entretien.....	93
3.7	PANNES.....	93
<b>4</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>94</b>
4.1	DEBALLAGE .....	94
4.2	EnvironNement .....	94
4.3	CABLAGE ET BATTERIES .....	94
4.3.1	Câblage CA .....	94
4.3.2	Câblage CC.....	94
4.3.3	Capacité batterie .....	95
4.3.4	Mise à la terre CA.....	95
4.4	VUE D'ENSEMBLE DU COMPARTIMENT CONNEXION .....	95
4.5	CE dont VOUS AVEZ BESOIN .....	96
4.6	Branchements .....	96
4.6.1	Exemple de branchement.....	97
4.7	Installation ETAPE PAR ETAPE .....	98
4.8	MISE EN SERVICE APRES INStallation .....	98
4.8.1	Généralités .....	98
4.8.2	MasterBus .....	98
4.9	MISE HORS SERVICE.....	98
4.10	StoCKage ET transpoRt.....	98
4.11	Reinstallation.....	98
<b>5</b>	<b>REGLAGES</b> .....	<b>99</b>
5.1	Reglages des cavaliers .....	99
5.1.1	Cavalier 1 : type de batterie.....	99
5.1.2	Cavalier 2 : algorithme de charge.....	99
5.1.3	Cavalier 3: mode veille de l'écran.....	99
5.1.4	Cavalier 4 : mode égalisation .....	99

<b>6</b>	<b>MASTERBUS.....</b>	<b>100</b>
6.1	Qu'est-ce que le Masterbus ?.....	100
6.2	Comment mettre en place un réseau Masterbus.....	100
6.3	MasterBus: Monitoring ET ProgrammATION DU ChargeMaster.....	101
6.3.1	Monitoring.....	101
6.3.2	Alarmes .....	102
6.3.3	Historique .....	102
6.3.4	Configuration .....	103
6.3.5	Liste des sources d'évènement ChargeMaster 1 (ChargeMaster comme source d'évènement)...	104
6.3.6	Liste de cible d'évènement ChargeMaster (ChargeMaster comme cible d'évènement).....	104
<b>7</b>	<b>DEPISTAGE DES PANNES .....</b>	<b>105</b>
7.1	Tableau de recherche de pannes.....	105
<b>8</b>	<b>DONNEES TECHNIQUES .....</b>	<b>106</b>
8.1	Specifications MODELES 12V .....	106
8.2	Specifications MODELES 24V .....	107
8.3	Dimensions.....	108
8.4	Caractéristiques .....	109
<b>9</b>	<b>INFORMATIONS DE PASSATION DE COMMANDE.....</b>	<b>111</b>
9.1	Composants d'installation MasterBus .....	111
9.2	Divers .....	111
<b>10</b>	<b>DECLARATION DE CONFORMITE CE .....</b>	<b>112</b>



## 1 GENERALITES

### 1.1 UTILISATION DE CE MANUEL

Ce manuel contient des directives de sécurité et techniques importantes concernant l'utilisation sécurisée, le bon fonctionnement, l'entretien et la correction éventuelle de dysfonctionnements mineurs du ChargeMaster1.

Il est donc impératif que toute personne intervenant sur ou travaillant avec le ChargeMaster ait une connaissance approfondie du contenu de ce manuel, et qu'elle suive attentivement les directives de sécurité et techniques importantes qu'il contient. La version française comprend 28 pages.

Copyright © 2008 Mastervolt. Tous droits réservés.

La reproduction, le transfert, la distribution ou le stockage de tout ou partie du contenu de ce document, quelle qu'en soit la forme, sont interdits sans accord préalable de Mastervolt.

### 1.2 VALIDITÉ DU MANUEL

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

Ce manuel s'applique aux modèles suivants :

Code article	Modèle
44010350	ChargeMaster 12/35-3
44010500	ChargeMaster 12/50-3
44020200	ChargeMaster 24/20-3
44020300	ChargeMaster 24/30-3

Ces différents modèles sont mentionnés ci-après en tant que "Chargemaster".

Pour d'autres modèles, consulter les manuels disponibles sur notre site Web à l'adresse suivante : [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com)

### 1.3 UTILISATION DES PICTOGRAMMES

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



#### AVERTISSEMENT

Un AVERTISSEMENT fait référence à tout préjudice éventuel 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 PLAQUE D'IDENTIFICATION

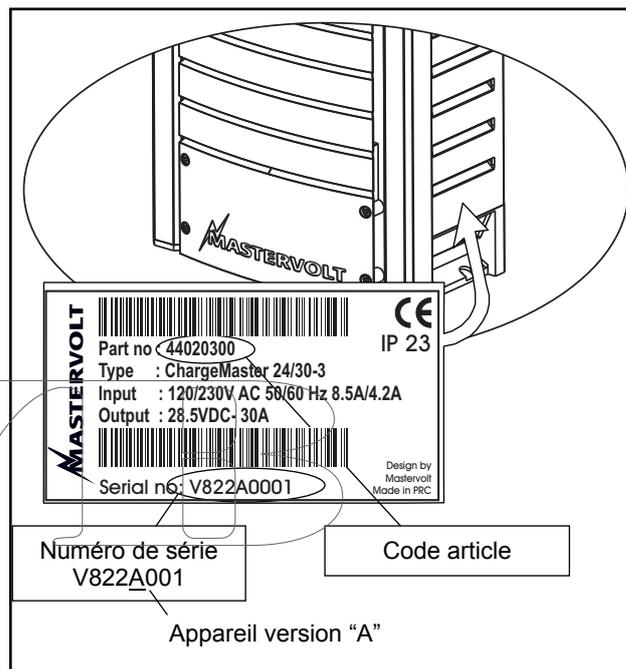


Figure 1: Plaque d'identification

La plaque d'identification est située sur le côté droit du Chargemaster (voir figure 1). Cette plaque d'identification peut contenir des informations techniques importantes nécessaires à l'entretien, à la maintenance et à la livraison ultérieure de pièces.



#### ATTENTION!

Ne jamais retirer la plaque d'identification.

### 1.5 RESPONSABILITE

Mastervolt ne peut être tenu pour responsable :

- de dommages indirects résultants de l'utilisation du Chargemaster
- d'éventuelles erreurs contenues dans les différents manuels et des conséquences pouvant en résulter.

## 2 DIRECTIVES DE SECURITE IMPORTANTES

### LIRE ET SAUVEGARDER CES INSTRUCTIONS



#### AVERTISSEMENT

Ce chapitre décrit les directives de sécurité et techniques importantes relatives à l'utilisation d'un Chargemaster, que ce soit dans les logements, les véhicules de plaisance et les applications marines.

#### 2.1 GENERALITES

- 1 Avant toute utilisation du Chargemaster, lire attentivement toutes les directives et les symboles d'avertissement situés sur le Chargemaster, les batteries, ainsi que dans toutes les sections pertinentes du présent manuel.
- 2 Afin de minimiser les risques de chocs électriques, ne pas exposer le Chargemaster à la pluie, à la neige, aux embruns, à l'humidité, à une pollution excessive et dans des endroits où il y a des risques de condensation. Pour minimiser les risques d'incendie, ne pas couvrir ou obstruer les orifices de ventilation. Ne pas installer le Chargemaster dans une pièce non ventilée en raison de risques de surchauffe.
- 3 L'utilisation d'un équipement ou d'une pièce détachée non recommandée ou non fournie par Mastervolt peut avoir pour conséquence de provoquer un incendie, un choc électrique ou des dommages corporels aux personnes.
- 4 Le Chargemaster est conçu pour être connecté en permanence à des installations électriques C.A./C.C. Toute installation du Chargemaster et toute intervention sur le Chargemaster, ne doivent être effectuées que par un technicien ou électricien qualifié, agréé et formé, en accord avec les normes et réglementations locales en vigueur.
- 5 S'assurer que l'ensemble du câblage est correctement installé, qu'il est électriquement en bon état, et que la section des câbles est suffisamment large pour l'intensité nominale C.A. du Chargemaster. Vérifier régulièrement le câblage (au moins une fois par an). Ne pas utiliser le Chargemaster si le câblage est sous-dimensionné ou endommagé.
- 6 Ne pas faire fonctionner le Chargemaster s'il a reçu un coup brutal, s'il est tombé ou s'il a été endommagé de quelque manière que ce soit. Le faire vérifier par un dépanneur qualifié.
- 7 À l'exception du compartiment branchements, (se référer au Chapitre 4), le Chargemaster ne doit pas

être ouvert ou démonté. Aucune des pièces se trouvant à l'intérieur du boîtier ne nécessitant d'entretien. Lorsqu'un entretien ou des réparations sont nécessaires, le porter chez un dépanneur qualifié, agréé et formé. Un remontage incorrect peut avoir pour conséquence de provoquer un choc électrique ou un incendie. Seuls des électriciens qualifiés sont autorisés à ouvrir le compartiment branchements.

- 8 Afin de minimiser les risques de chocs électriques, déconnecter le Chargemaster de l'installation électrique C.A. et C.C. avant tout entretien ou nettoyage. Le réglage des contrôles sur OFF ne réduira pas les risques.
- 9 Le Chargemaster doit être équipé d'un conducteur de mise à la terre connecté à la borne de mise à la terre de l'entrée C.A. La mise à la terre, ainsi que l'ensemble du câblage, doivent être conformes à la réglementation et aux arrêtés locaux.
- 10 Un court-circuit ou une polarité inversée endommagera sérieusement les batteries, le Chargemaster, le câblage, ainsi que les équipements auxiliaires. Les fusibles ne peuvent empêcher les dommages provoqués par une polarité inversée, ce qui annulerait la garantie.
- 11 En cas d'incendie, utiliser un extincteur approprié aux équipements électriques.
- 12 S'il est utilisé aux États-Unis dans une application marine, les connexions externes au Chargemaster devront être conformes aux réglementations électriques des gardes côtes des États-Unis (33CFR183, article I).

#### 2.2 GAZ EXPLOSIFS

- 1 AVERTISSEMENT – RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS. IL EST DANGEREUX DE TRAVAILLER A PROXIMITE D'UNE BATTERIE AU PLOMB. AU COURS DE LEUR FONCTIONNEMENT NORMAL, LES BATTERIES GENERENT DES GAZ EXPLOSIFS. IL EST DONC DE LA PLUS GRANDE IMPORTANCE QU'AVANT CHAQUE UTILISATION DU CHARGEMASTER, VOUS LISIEZ CE MANUEL ET SUIVIEZ PRECISEMENT SES DIRECTIVES.
- 2 Afin de minimiser les risques d'explosion des batteries, suivre les instructions suivantes ainsi que celles publiées par le fabricant des batteries et le(s)

fabricant(s) de tout équipement que vous entendez utiliser à proximité des batteries. Lire attentivement les avertissements indiqués sur ces produits.

- 3 DANGER : afin de minimiser tout risque d'explosion, ne jamais utiliser le *Chargemaster* dans des endroits où il y a risque d'explosion de gaz ou de poussières ou dans des zones dans lesquelles l'utilisation d'équipements protégés contre l'incendie est exigée.

### 2.3 AVERTISSEMENTS CONCERNANT L'UTILISATION DES BATTERIES

- 1 Lorsque vous travaillez à proximité d'une batterie au plomb, quelqu'un doit toujours être à portée de voix ou suffisamment près pour vous venir en aide.
- 2 Ayez toujours de l'eau douce en abondance et du savon à proximité en cas de contact cutané, oculaire et/ou des vêtements avec de l'acide sulfurique.
- 3 Porter des protections pour les yeux et des vêtements de protection. Eviter de vous toucher les yeux lorsque vous travaillez à proximité d'une batterie.
- 4 En cas de contact cutané ou des vêtements avec de l'acide sulfurique, laver immédiatement avec de l'eau et du savon. Si de l'acide entre en contact avec les yeux, les rincer abondamment immédiatement avec de l'eau froide pendant au moins 10 minutes et faire immédiatement appel à un médecin.
- 5 NE JAMAIS fumer ou provoquer d'étincelles ou de flammes à proximité d'une batterie ou d'un moteur.
- 6 Ne pas court-circuiter les batteries, ceci pourrait provoquer une explosion et/ou un incendie ! Agir avec grande prudence afin de minimiser les risques de chute d'outils en métal sur une batterie, ceci pouvant provoquer une étincelle ou court-circuiter la batterie, ou de toute autre pièce électrique pouvant provoquer une explosion.
- 7 Lorsque vous travaillez sur une batterie au plomb, retirer tout effet personnel en métal, tels que bagues, bracelets, colliers et montres. Une batterie au plomb pouvant produire un courant de court-circuit suffisamment élevé pour souder une bague ou tout objet métallique à un autre provoquant une sérieuse brûlure.
- 8 N'utiliser le *Chargemaster* que pour charger des batteries AU PLOMB et alimenter les consommateurs connectés à ces batteries, dans des installations permanentes. Ne pas utiliser le *Chargemaster* pour charger des batteries à anode sèche utilisées fréquemment avec les appareils électriques ménagers. Ce type de batteries peut exploser et provoquer des dommages corporels et matériels.
- 9 NE JAMAIS charger une batterie gelée.

- 10 Des décharges excessives des batteries et/ou des tensions de charge élevées peuvent endommager sérieusement les batteries. Ne pas excéder les limites recommandées de niveau de décharge de vos batteries.
- 11 Si une batterie doit être retirée, retirer systématiquement en premier la borne à la masse de la batterie. S'assurer que tous les équipements auxiliaires sont mis hors tension, afin de ne pas provoquer un arc.
- 12 S'assurer que la zone autour de la batterie est bien ventilée pendant la charge de la batterie. Se référer aux recommandations du fabricant de la batterie.
- 13 Les batteries sont lourdes ! En cas d'accident, elles peuvent se transformer en projectiles ! S'assurer qu'elles sont correctement montées et de façon sécurisée et utiliser systématiquement des équipements appropriés pour leur transport.

### 2.4 PRECAUTIONS CONCERNANT LES APPLICATIONS MEDICALES

Le *Chargemaster* n'est pas vendu pour être employé dans des équipements médicaux destinés à être utilisés comme composant de systèmes d'assistance à la vie, à moins qu'un accord écrit spécifique se rapportant à une telle utilisation n'ait été établi entre le fabricant et Mastervolt. Un tel accord exigera de la part du fabricant des équipements, qu'il s'engage à effectuer des tests de fiabilité complémentaires du *Chargemaster* et/ou qu'il s'engage à effectuer lesdits tests dans le cadre du processus de fabrication. De plus, le fabricant doit s'engager à indemniser et à ne pas tenir Mastervolt pour responsable d'éventuelles réclamations résultant de l'utilisation du *Chargemaster* dans les applications médicales.

### 2.5 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, pourrait occasionner des dommages et/ou l'appareil pourrait ne pas se conformer à ses spécifications, ce qui pourrait entraîner une annulation de la garantie. La garantie est limitée aux coûts de réparations et/ou au remplacement du produit. Les coûts de main d'œuvre relatifs à l'installation ou l'expédition de pièces défectueuses ne sont pas couverts par la garantie.

## 3 FONCTIONNEMENT

### 3.1 CARACTÉRISTIQUES

Le *Chargemaster* de Mastervolt est un chargeur de batteries entièrement automatique. Cela signifie que, dans des conditions normales d'utilisation, il peut rester allumé avec le C.A. et les batteries connectés. Le *Chargemaster* est adapté pour charger des batteries au plomb, y compris des batteries sans entretien, à faible entretien, AGM/spiral, Gel ou charge poussée. Il est équipé d'une entrée à sélection automatique, ce qui permet de le faire fonctionner sur la plupart des sources d'alimentation C.A. du monde. Il fonctionne parfaitement bien sur du 230V ainsi que sur du 120V, sans affecter le courant de sortie. La méthode de charge à trois étapes Plus garantit que les batteries sont toujours chargées à 100% de leur capacité. Avec une source C.A. externe connectée, le chargeur *Chargemaster* sert également de convertisseur C.A. à C.C. pour alimenter les charges C.C. connectées aux batteries.

### 3.2 MISE EN SERVICE / VEILLE

Le ChargeMaster est activé par l'appui pendant environ 3 secondes sur l'interrupteur marche/arrêt (POWER). L'interrupteur marche/arrêt s'allumera alors en vert. L'état de charge (qui est stocké dans la mémoire du ChargeMaster) sera affiché. Si nécessaire et si la puissance CA est disponible, le ChargeMaster commencera à charger les batteries.



Une fois mis en route, le ChargeMaster reprend automatiquement le fonctionnement après avoir été déconnecté temporairement d'une source CA.

Si vous appuyez à nouveau sur l'interrupteur marche/arrêt (POWER) pendant environ 3 secondes, le ChargeMaster se remettra en veille: le ChargeMaster s'arrête et l'interrupteur marche/arrêt s'illumine en rouge.



#### AVERTISSEMENT

Le basculement du ChargeMaster en position "stand-by" (veille) ne coupe pas la connexion aux batteries ou à la source CA. Ce qui signifie que des tensions sont toujours présentes à l'intérieur de l'appareil.

Si le ChargeMaster a été basculé en position veille ou que le CA n'est plus disponible, l'interrupteur marche/arrêt (POWER) commencera à clignoter en rouge. Le clignotement s'arrêtera au bout de 2 minutes environ et l'écran s'éteindra, de façon à ce que les batteries ne soient pas chargées par le voyant d'indication.

### 3.3 ECRAN LCD

Le ChargeMaster est équipé d'un écran LCD en couleur. Des combinaisons de voyants de différentes couleurs ont des significations différentes. La combinaison de l'affichage en cours (A) et de la barre de charge indique le

pourcentage d'intensité maximum, des trois parcs batteries ensemble.

La combinaison de (V) avec la barre de charge indique la tension de charge actuelle.

Signification barre de charge		
Jaune	Rouge	
+ A	+ V	
Intensité 100%	>14V	Mauvaise tension CA**
Intensité 80%	13-14V	Défaut de chargeur*
Intensité 60%	12-13V	Tension batterie trop élevée**
Intensité 40%	11-12V	Température interne trop élevée**
Intensité 20%	10-11V, Clignote: 10-10,5V	Batt basse*, court circuit. Clignote: CA non dispo

Barre de charge

Etat actuel de la méthode de charge 3 étapes: Float, Absorption et Bulk.

**POWER**  
Appuyer sur POWER pendant 3 s pour mettre le chargeur en route/ Standby. Vert allumé = on, rouge = standby.

**INFO**  
Appuyer sur INFO brièvement pour allumer l'écran: Intensité (A), Tension (V).

**SOURCE**  
Appuyer sur SOURCE pour choisir le parc batterie (1, 2 ou 3) que vous voulez contrôler.

Affichage intensité avec barre de charge

Affichage tension avec barre de charge

S'illumine: MasterBus connecté /

Battery bank 1, 2, 3, sélectionnable par le bouton Source.

\*A Batterie basse le numéro de parc concerné clignote. La sélection d'un autre parc est toujours possible, l'écran revient après 5 secondes.

\*\*Le bouton Power clignote.

Figure 2: Fonctionnement de l'écran du ChargeMaster

### 3.4 ALGORITHME DE CHARGE A TROIS ETAPES

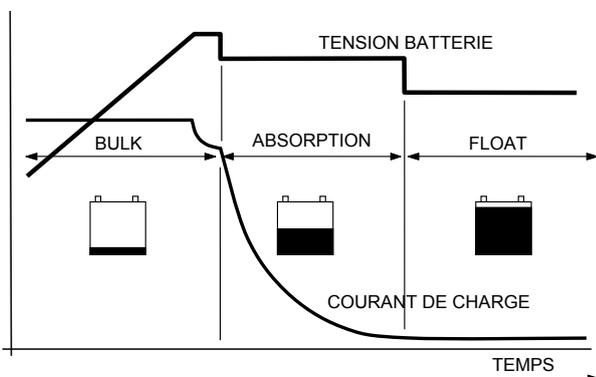


Figure 4 : système de charge à trois étapes Plus

Voir Figure 4. Le processus de charge des batteries s'effectue en trois étapes automatiques: BULK, ABSORPTION et FLOAT.

La première phase du système de charge à trois étapes Plus est la phase BULK, au cours de laquelle le courant de sortie du chargeur est de 100%, et au cours de laquelle la majeure partie de la capacité de la batterie est rapidement chargée. Le courant charge la/les batterie(s) et la tension s'élève progressivement pour atteindre une tension d'absorption de 14,4V (modèles 12V) ou de 28,8V (modèles 24V) @ 25°C / 77°F.

La durée de cette phase dépend du ratio de la batterie par rapport à la capacité du chargeur, ainsi que du degré de décharge initial de la batterie.

La phase BULK est suivie par la phase ABSORPTION. La charge d'absorption démarre lorsque la tension de la batterie a atteint 14,4V (modèles 12V) / 28,8V (modèles 24V) @ 25°C / 77°F, et se termine lorsque la batterie est chargée à 100% de sa capacité. La tension de la batterie reste constante tout au long de cette phase à 14,25V (modèles 12V) / 28,5V (modèles 24V) @ 25°C / 77°F, le

courant de charge dépendant du degré de décharge initial de la batterie, du type de batterie, de la température ambiante, etc. Avec une batterie liquide, cette phase dure environ quatre heures, et environ trois heures avec une batterie GEL ou AGM. Une fois la batterie chargée à 100% de sa capacité, le *Chargemaster* passe automatiquement à la phase FLOAT.

Au cours de la phase FLOAT, le *Chargemaster* commute en 13,25V (modèles 12V) ou en 26,5V (modèle 24V) @ 25°C / 77°F et stabilise cette tension pour maintenir les batteries en bon état. Les charges C.C. connectées sont directement alimentées par le chargeur. Si la charge est supérieure à la capacité du chargeur, la puissance supplémentaire requise provient de la batterie, qui se déchargera progressivement jusqu'à ce que le chargeur recommute automatiquement sur la phase BULK. Une fois que la consommation diminuera, le chargeur reprendra son fonctionnement normal de système de charge à trois étapes.

Le *Chargemaster* étant équipé d'un système de charge à trois étapes Plus, les batteries peuvent rester connectées au *Chargemaster* en hiver. Pour que les batteries continuent à fonctionner correctement et prolonger leur durée de vie, le chargeur commutera automatiquement en phase ABSORPTION pendant une heure tous les 12 jours. Le système de charge à trois étapes Plus est sans danger pour les équipements connectés.



Pour plus d'informations sur le système de charge à trois étapes Plus, se référer également au § 8.3

### 3.4.1 Charge à compensation de température

L'installation de la sonde de température batterie permet d'adapter automatiquement les tensions de charge aux écarts de températures.

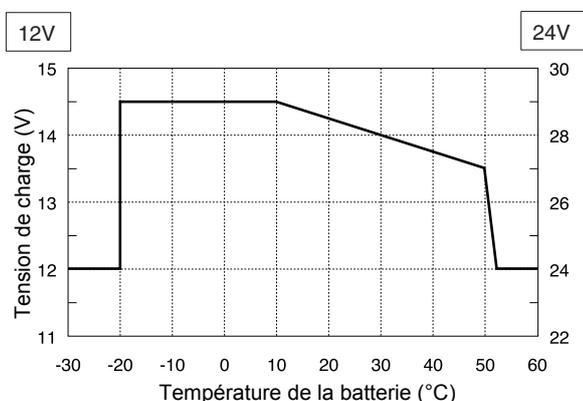


Figure 5 : charge à compensation de température

Se référer à la Figure 5. Lorsque la température de la batterie est basse, la tension de charge augmente. En revanche, si la température de la batterie est élevée, la tension de charge diminue. Ceci permet d'éviter les surcharges et les dégagements gazeux et de prolonger la durée de vie de vos batteries.

### 3.4.2 Connexion d'une deuxième et troisième batterie

Le ChargeMaster est équipé de trois sorties égales. L'intensité totale en sortie est divisée sur ces trois sorties. Voir section 4.6 pour les connexions.

### 3.5 MASTERBUS (OPTIONNEL)

Le *Chargemaster* est compatible avec le réseau *MasterBus*, réseau de données entièrement décentralisé permettant la communication entre les différents appareils de votre installation, tels que le convertisseur, le chargeur de batteries, le groupe électrogène, les batteries, et bien d'autres (se référer au Chapitre 6).

### 3.6 ENTRETIEN

Le *Chargemaster* ne nécessite pas d'entretien particulier. Vérifier régulièrement votre installation électrique (au moins une fois par an). Il doit être remédié immédiatement à tous défauts, tels que connexions desserrées, câbles grillés, etc.

Si nécessaire, utiliser un chiffon propre et doux pour nettoyer le boîtier du *Chargemaster*. Ne jamais utiliser de liquides, d'acides et/ou de poudres à récurer.

### 3.7 PANNES

Le ChargeMaster est protégé contre les surcharges, les courts-circuits, les surchauffes et les sur et sous-tensions. Si une panne est détectée, une partie de la barre de charge s'illumine en rouge. La position des voyants indique la cause de la panne. Voir section 3.3 et 7.1 pour les explications.



#### ATTENTION!

Le ChargeMaster n'est pas protégé contre:

- Inversion de polarité de la sortie CC,
- Connexion CA triphasée sur l'entrée CA.

## 4 INSTALLATION

Pendant l'installation et la mise en service du ChargeMaster, les directives de sécurité importantes sont applicables à tous moments (se référer au Chapitre 2 de ce manuel).

### 4.1 DEBALLAGE

En plus du ChargeMaster, la livraison comprend:

- Un support de montage pour installation murale du ChargeMaster;
- Une sonde de température batterie;
- Un connecteur MasterBus (voir chapitre 6);
- Le manuel d'utilisation.

Après déballage, vérifier que son contenu n'a pas subi d'éventuels dommages. En cas de doute, contacter votre fournisseur.

Vérifier sur la plaque d'identification (voir section 1.2) que la tension batterie soit identique à la tension de sortie nominale du ChargeMaster (parc de batterie 24V pour un chargeur de batterie 24V, par exemple).

### 4.2 ENVIRONNEMENT

Pendant l'installation, suivre les dispositions suivantes:

- Le ChargeMaster n'est conçu que pour une utilisation à l'intérieur.
- Température ambiante: de 0 à 60°C / 32°F à 140°F; (diminution de puissance au-dessus de 40°C / 104°F pour baisser la température interne du dissipateur thermique).
- Humidité: 0-95% non condensante.
- Monter le ChargeMaster verticalement, câbles de connexion vers le bas.
- S'assurer que l'air chaud qui s'est accumulé pendant le fonctionnement puisse être évacué. Le ChargeMaster doit être monté de façon à ne pas obstruer le flux d'air passant par les orifices ventilation.
- Aucun objet ne doit être placé à moins de 10 cm autour du ChargeMaster.
- Ne pas installer le ChargeMaster dans le même compartiment que les batteries.
- Ne pas installer le ChargeMaster juste au-dessus des batteries en raison d'éventuelles émanations corrosives de soufre.

### 4.3 CABLAGE ET BATTERIES



#### AVERTISSEMENT!

Les sections de câbles et la taille des fusibles dans ce manuel ne sont données qu'à titre d'exemple. Les données indiquées peuvent différer en raison des réglementations et normes locales en vigueur.

#### 4.3.1 Câblage CA

Pour que l'installation soit sécurisée, il convient d'utiliser la section de câble appropriée. Ne pas utiliser de section de câble plus petite que celle indiquée. Pour sélectionner la section appropriée du câblage CA, se référer au tableau ci-dessous (longueur jusqu'à 6 mètres):

Courant alternatif	Section de câble minimum:	
	en mm <sup>2</sup>	AWG
4-6 A	1.0 mm <sup>2</sup>	17
6-12 A	1.5 mm <sup>2</sup>	15

Branchement du câblage CA et couleurs de câbles recommandées

- Installations 230V/50Hz:

Couleur de câble	Signification	Connecté à:
Brun ou noir	Phase	L1
Bleu	Neutre	N
Vert/Jaune	Terre	PE / GND

- Installations 120V/60Hz (monophasées):

Couleur de câble	Signification	Connecté à:
Noir	Hot ou Line	L1
Blanc	Neutre	N
Vert	Terre	PE / GND

#### 4.3.2 Câblage CC

Ne pas oublier que du courant élevé passe dans le câblage CC. La longueur de câble doit être la plus courte possible, ce qui permettra d'obtenir le meilleur rendement de système possible. La section de câble batterie minimum recommandée pour les sorties 1, 2 et 3 est:

Modèle	Section de câble CC:	
	<2m / 6ft	2-5m / 6ft
12/35-3	16mm <sup>2</sup> / 4AWG	25mm <sup>2</sup> / 2AWG
12/50-3	25mm <sup>2</sup> / 2AWG	35mm <sup>2</sup> / 1AWG
24/20-3	10mm <sup>2</sup> / 6AWG	16mm <sup>2</sup> / 4AWG
24/30-3	16mm <sup>2</sup> / 4AWG	25mm <sup>2</sup> / 2AWG

Utiliser des cosses à anneaux aux extrémités des câbles. Les colliers doivent être sertis avec une pince à sertir adaptée. Utiliser les couleurs de câbles suivantes pour la couleur du câblage ou au moins différentes couleurs pour distinguer précisément le câble positif du câble négatif de la batterie:

Couleur des câbles	Signification	Connecté à:
Rouge	Positif	+ (POS)
Noir	Négatif	- (NEG)

Disposer les câbles positif et négatif près l'un de l'autre afin de limiter le champ électromagnétique autour des câbles. Le câble négatif doit être connecté directement à la borne négative du groupe de batteries ou à la terre d'un shunt de courant. Ne pas utiliser le cadre du châssis comme conducteur négatif. Serrer solidement. Le câble positif de la batterie doit être muni d'un fusible et doit être connecté à la borne positive du parc de batterie.

Sorties charge principale 1, 2 & 3

Modèle Chargemaster	Fusible chargeur recommandé
12/35-3	40A
12/50-3	63A
24/20-3	32A
24/30-3	40A

Le fusible ainsi que le porte-fusible sont disponibles chez votre revendeur Mastervolt local, voir chapitre 9 Informations de passation de commande.

### 4.3.3 Capacité batterie

La capacité batterie minimum requise est la suivante:

Modèle Chargemaster	Capacité batterie minimum requise
12/35-3	70-350Ah
12/50-3	100-500Ah
24/20-3	50-250Ah
24/30-3	70-350Ah

### 4.3.4 Mise à la terre CA



#### AVERTISSEMENT!

Le câble de terre n'offre de protection que si le boîtier du ChargeMaster est connecté à la terre. Connecter la borne de mise à la terre (PE / GND) à la coque ou au châssis.



#### ATTENTION!

Pour que l'installation soit sécurisée, il est nécessaire d'insérer un dispositif de courant résiduel (interrupteur différentiel) à l'entrée CA du ChargeMaster.

## 4.4 VUE D'ENSEMBLE DU COMPARTIMENT CONNEXION

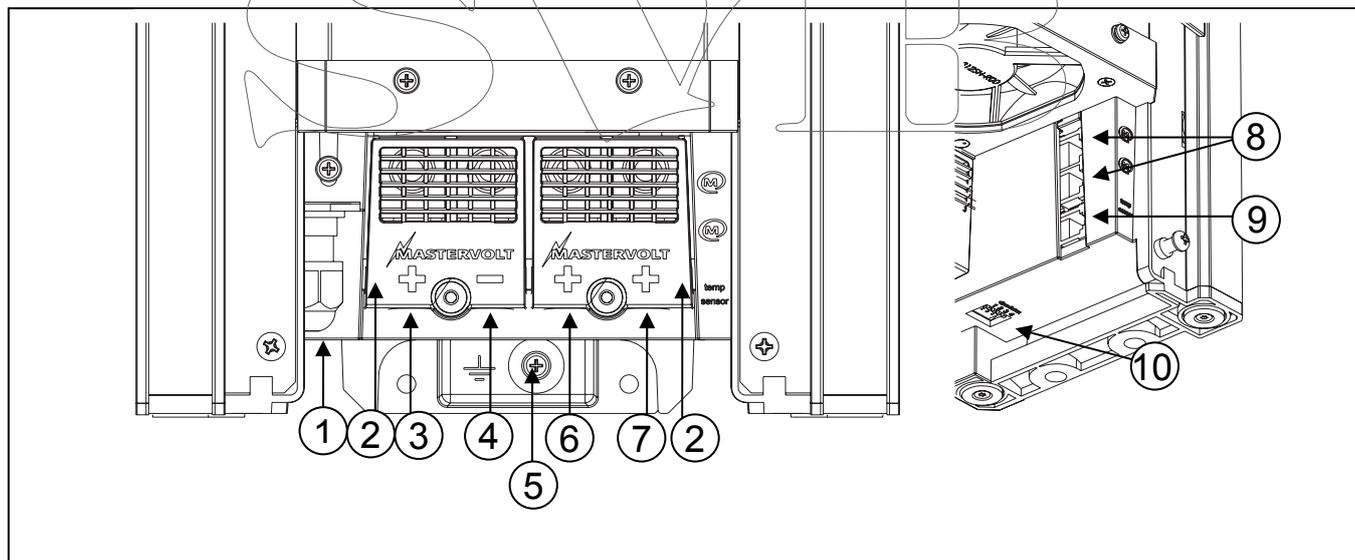


Figure 5: Vue d'ensemble du compartiment connexion

1. Presse-étoupe pour câblage CA
2. Capuchons d'isolation pour connexions CC
3. Borne positive sortie charge 1
4. Borne de sortie négative commune
5. Connexion terre commune
6. Borne positive sortie charge 2
7. Borne positive sortie charge 3
8. Connecteurs MasterBus
9. Prise pour sonde température
10. Cavaliers

## 4.5 CE DONT VOUS AVEZ BESOIN

Assurez-vous d'avoir tout le matériel nécessaire pour installer le ChargeMaster:

	Quantity
Chargemaster (inclus)	1
Sonde température batterie avec câble et prise (inclus).	1
Câble CC pour connecter le positif CC (+) du ChargeMaster au positif de la distribution CC; voir spécifications section 4.3.2.	1
Câble CC pour connecter le négatif CC (-) du ChargeMaster au négatif de la distribution CC; voir spécifications section 4.3.2.	1
Porte-fusible CC avec fusible CC, à intégrer au câble CC positif. Voir spécifications section 4.3.2.	1
Vis / boulons (Ø 6mm) (avec fiches) pour le montage du boîtier sur une surface. Utiliser des matériaux de montage adaptés au poids du ChargeMaster	4
Câble CA* pour connecter l'entrée CA à une source de courant externe (à une connexion quai ou à un groupe électrogène par exemple);	1
Batteries. Voir section 4.3.3 pour la capacité recommandée	X
Cosses de câbles adaptées et fiables, colliers de batteries et borniers	X

\* Câble à trois fils à double isolation avec couleurs de fils conformes aux réglementations locales en vigueur. La longueur et le diamètre de fils applicables dépendent de l'installation électrique (voir section 4.3.1).

Nous recommandons l'outillage minimum suivant:

- Clé à douille 10mm pour fixer les câbles d'entrée CC (batterie)
- Tournevis à tête plate de 1.0 x 4.0 mm pour fixer les bornes à vis
- Outils pour fixer les vis / boulons (Ø 6mm) avec fiches pour le montage du boîtier sur une surface
- Tournis Philips pour ouvrir le compartiment de connexion du ChargeMaster

## 4.6 BRANCHEMENTS



### AVERTISSEMENT

L'installation doit être effectuée par un électricien agréé. Avant de connecter le câblage, mettre la distribution C.A. et la distribution C.C. hors tension.



### ATTENTION !

Un court-circuit ou une polarité inversée peut endommager sérieusement les batteries, le *Chargemaster*, le câblage et/ou les raccordements des bornes. Les fusibles installés entre les batteries et le *Chargemaster* ne peuvent éviter les dommages provoqués par une polarité inversée. Ces dommages peuvent être détectés par le Service maintenance et ne sont pas couverts par la garantie.



### ATTENTION !

Des câbles trop fins et/ou des connexions desserrées peuvent provoquer une surchauffe dangereuse des câbles et/ou des bornes. Afin de limiter autant que possible la résistance de passage, bien serrer toutes les connexions. Utiliser des câbles de sections appropriées.



### NOTE :

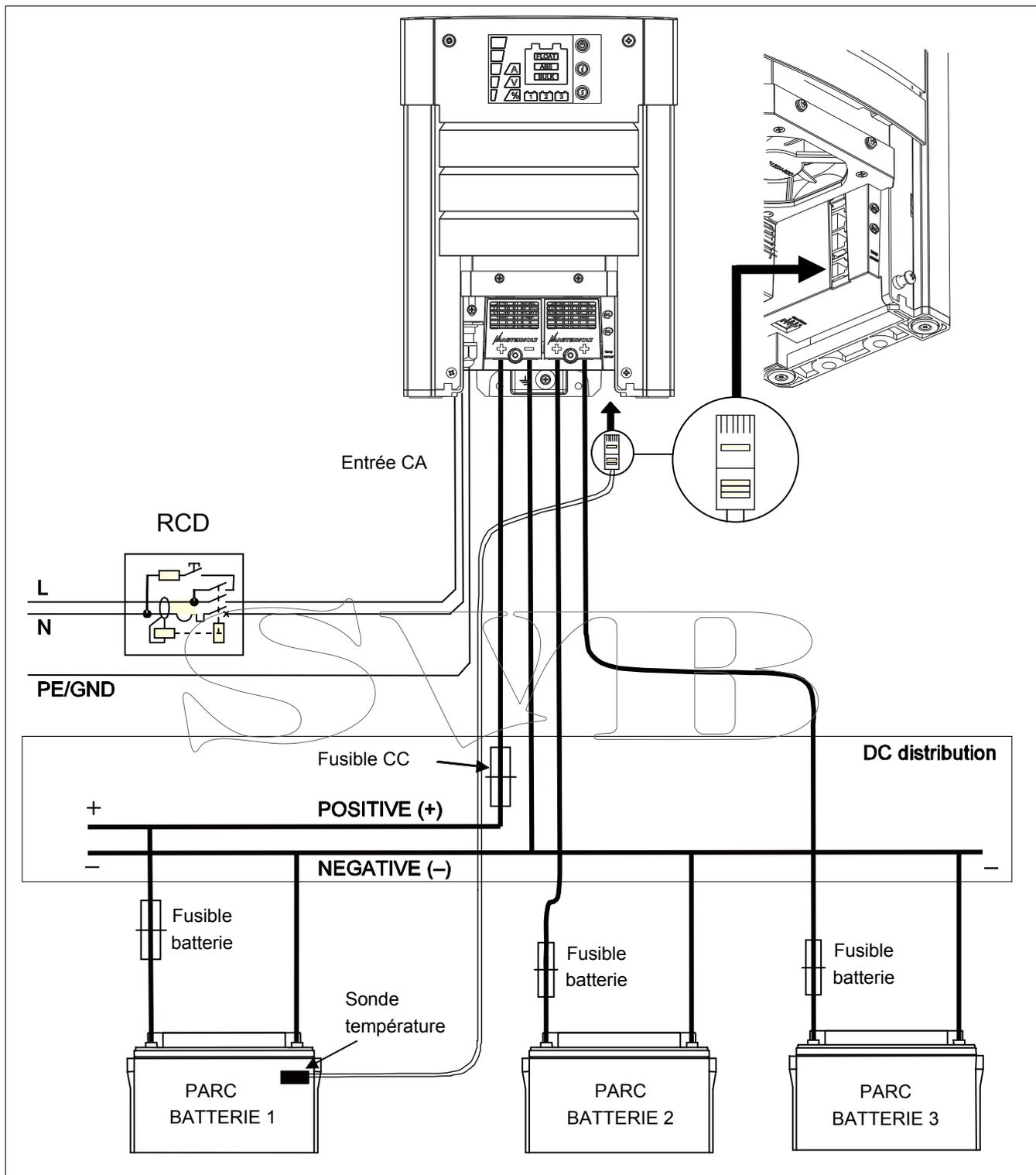
Si la température de la batterie se maintient entre 5-25°C, la connexion de la sonde de température batterie est optionnelle.



### NOTE:

Le *Chargemaster* n'est adapté que pour la connexion de tableaux de télécommande compatibles *MasterBus*.

4.6.1 Exemple de branchement



Ce schéma permet d'illustrer l'emplacement général du ChargeMaster dans un circuit. Il n'est pas destiné à fournir des instructions de câblage détaillées pour toute installation électrique spécifique.

Figure 6: schéma d'installation du ChargeMaster

## 4.7 INSTALLATION ETAPE PAR ETAPE

Pour l'installation du ChargeMaster étape par étape, voir le manuel d'installation (inclus dans la livraison).

## 4.8 MISE EN SERVICE APRES INSTALLATION



Si votre ChargeMaster n'est pas neuf, ne pas oublier que d'anciens utilisateurs peuvent avoir modifié les réglages. En cas de doute, réinitialiser le ChargeMaster sur les réglages d'usine (voir section 6.3.).

### 4.8.1 Généralités

Les réglages d'usine du ChargeMaster conviennent à la plupart des installations. Toutefois, dans certaines applications, il est nécessaire de modifier ces réglages. Plusieurs réglages peuvent être effectués. Voir chapitre 5.



#### NOTE:

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



#### ATTENTION!

Avant la mise en service, vérifier la polarité de l'ensemble du câblage: le positif connecté au positif (câbles rouges), le négatif connecté au négatif (câbles noirs).

Si le câblage est correct, placer le(s) fusible(s) CC de la distribution CC pour connecter les batteries au ChargeMaster.



#### AVERTISSEMENT

Lors de la mise en place de ce fusible, une étincelle peut se produire, provoquée par les condensateurs utilisés dans le ChargeMaster. Ceci est particulièrement dangereux dans des endroits insuffisamment ventilés, une explosion pouvant se produire en raison de dégagement gazeux des batteries. Eviter de plus toutes matières inflammables à proximité.

Le ChargeMaster est maintenant prêt à fonctionner. Après la mise en route de l'alimentation CA, le ChargeMaster lancera le processus de charge.

### 4.8.2 MasterBus

Au cours de la première mise en service, le ChargeMaster sera reconnu automatiquement par le réseau MasterBus. Le tableau de télécommande du réseau MasterBus indiquera qu'un nouvel appareil a été détecté.

Certains réglages ne peuvent être modifiés qu'au moyen de l'interface MasterBus. Voir section 0 pour un aperçu de tous les réglages disponibles du MasterBus. Se référer au manuel d'utilisation de la télécommande pour effectuer ces réglages.

## 4.9 MISE HORS SERVICE

S'il est nécessaire de mettre le ChargeMaster hors service, suivre, dans l'ordre, les instructions données ci-dessous:

- 1 Mettre le ChargeMaster en stand-by (voir section 3.2).
- 2 Retirer le(s) fusible(s) de la distribution CC et/ou déconnecter les batteries.
- 3 Retirer le(s) fusible(s) de l'entrée CA et/ou déconnecter le secteur CA.
- 4 Ouvrir le compartiment branchements du ChargeMaster.
- 5 Vérifier à l'aide d'un voltmètre adapté que les entrées et les sorties du ChargeMaster sont hors tension.
- 6 Déconnecter l'ensemble du câblage.

Le ChargeMaster peut à présent être démonté en toute sécurité.

## 4.10 STOCKAGE ET TRANSPORT

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

Toujours utiliser l'emballage d'origine pour le transport. Pour plus d'informations sur le retour de l'appareil pour réparation, contacter votre distributeur Mastervolt local.

## 4.11 REINSTALLATION

Pour réinstaller le ChargeMaster, suivre les instructions décrites dans le manuel d'installation.

## 5 REGLAGES

L'ajustement des réglages du ChargeMaster peut s'effectuer de deux façons différentes:

- Au moyen des cavaliers; voir section 5.1;
- Via le réseau MasterBus (au moyen d'un tableau de télécommande ou d'une interface connectée à un PC muni du logiciel MasterAdjust); voir section 0.



### ATTENTION!

Des réglages incorrects du ChargeMaster peuvent endommager sérieusement les batteries et/ou la charge connectée! L'ajustement des réglages ne doit être effectué que par du personnel agréé.

### 5.1 REGLAGES DES CAVALIERS

Le ChargeMaster est équipé de quatre cavaliers situés sur la partie inférieure du boîtier (voir Figure 7).

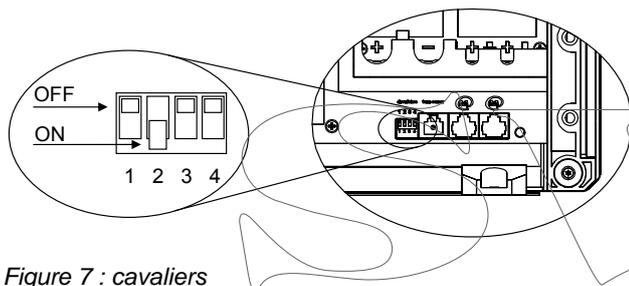


Figure 7 : cavaliers

#### 5.1.1 Cavalier 1 : type de batterie

Le réglage usine du type de batterie convient à la plupart des installations. Toutefois, dans certaines applications, il est nécessaire de modifier ce réglage.

Batteries étanches au plomb standards (réglage usine)	OFF
Batteries Gel / AGM / spiral (voir spécifications)	ON

#### 5.1.2 Cavalier 2 : algorithme de charge

IUoUo, entièrement automatique / 3 étapes Plus (réglage usine)	OFF
Charge de tension constante (13,25/26,5V)	ON

#### 5.1.3 Cavalier 3: mode veille de l'écran

L'écran LCD s'éteindra si le ChargeMaster est commuté en mode veille (réglage usine)	OFF
L'écran LCD restera allumé si le ChargeMaster est commuté en mode veille. Noter que l'écran LCD est alimenté par les batteries.	ON

#### 5.1.4 Cavalier 4 : mode égalisation



### AVERTISSEMENT

Une utilisation incorrecte du mode égalisation peut entraîner des situations dangereuses. En raison de risques d'explosion, ne pas fumer, utiliser de flammes nues ou autres sources d'allumage. Ventiler systématiquement la pièce où les batteries sont entreposées et égalisées pour aérer. Le mode égalisation s'applique **UNIQUEMENT** aux batteries à liquide et endommagera les batteries de type Gel et AGM.

Une charge d'égalisation peut s'avérer nécessaire après des décharges très importantes et/ou des charges insuffisantes. Ce type de charge doit être effectué conformément aux spécifications du fabricant des batteries.

Au cours du mode égalisation, les batteries sont amenées à l'état de gaz et il est possible que les tensions de charge autorisées soient dépassées. Des mesures appropriées doivent donc être prises : déconnexion de toutes les charges connectées à la batterie et ventilation de la pièce, par exemple. Le mode égalisation ne doit donc être effectué que par des techniciens formés.

Le mode égalisation ne peut être activé que lorsque le ChargeMaster fonctionne. Ce qui signifie que le compartiment branchements du ChargeMaster doit être ouvert tout en étant connecté au secteur et aux batteries. Prendre les mesures de protection qui s'imposent afin d'éviter court-circuits et chocs électriques.

Pour activer le mode égalisation : mettre le cavalier 4 en position ON, puis le remettre en position OFF.

## 6 MASTERBUS

### 6.1 QU'EST-CE QUE LE MASTERBUS ?



Le symbole MasterBus est apposé sur tous les appareils conçus pour le réseau MasterBus.

Le MasterBus est un réseau entièrement décentralisé de données permettant la communication entre les différents appareils du système Mastervolt. C'est un réseau de communication CAN-bus, ayant fait ses preuves en tant que bus système fiable dans les applications automobiles. Le MasterBus est utilisé comme système de gestion d'énergie pour l'ensemble des appareils connectés, tels le convertisseur, le chargeur de batterie, le groupe électrogène, et bien d'autres appareils. Il permet ainsi la communication entre les appareils connectés, tel le démarrage du groupe électrogène lorsque les batteries sont faibles.

Le MasterBus réduit la complexité des installations électriques par l'utilisation de cordons de raccordement UTP. Tous les composants de l'installation sont tout simplement chaînés ensemble. Chaque appareil est donc équipé de deux ports de données MasterBus. Lorsque plusieurs appareils sont connectés l'un à l'autre via ces ports de données, ils forment un réseau de données local, appelé le MasterBus. L'avantage d'un tel réseau étant de

### 6.2 COMMENT METTRE EN PLACE UN RESEAU MASTERBUS

Chaque appareil conçu pour le réseau MasterBus est équipé de deux ports de données. Lorsque plusieurs appareils sont connectés l'un à l'autre via ces ports de données, ils forment un réseau de données local, appelé le MasterBus.

Rappelez-vous les règles suivantes :

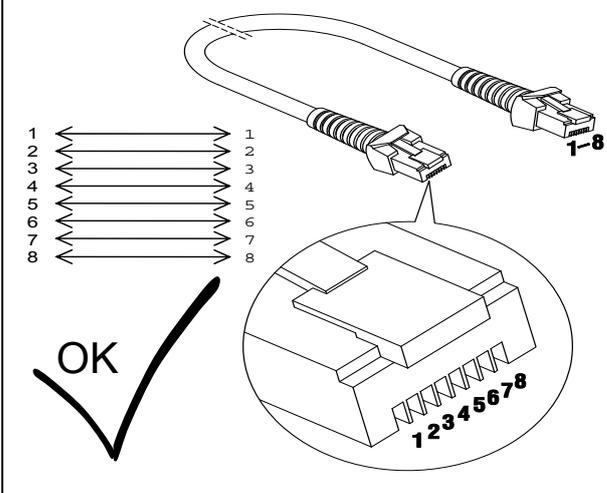
réduire les coûts matériels (seuls quelques câbles électriques sont nécessaires) et de minimiser le temps d'installation.

Pour le contrôle centralisé des appareils connectés, Mastervolt propose une vaste gamme de tableaux permettant l'affichage complet des informations de votre installation électrique, d'un seul coup d'œil et par simple appui sur un bouton. Disponibilité de quatre tableaux différents, du petit tableau compatible Mastervision de 120 x 65 mm avec écran LCD, au tableau en couleur MasterView System. Tous les tableaux de contrôle peuvent être utilisés pour contrôler et configurer l'ensemble des appareils MasterBus connectés.

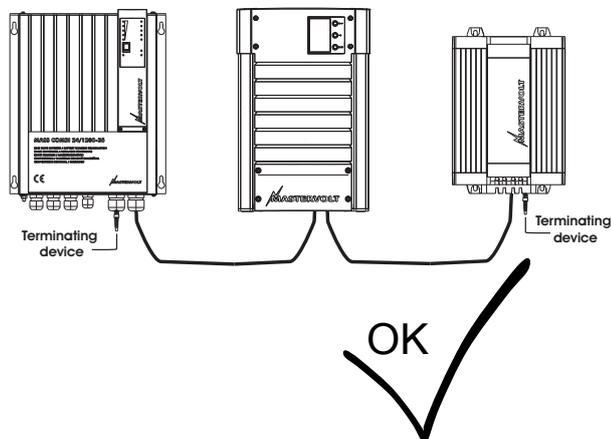
D'autres appareils peuvent être ajoutés très facilement au réseau existant par simple extension du réseau. Le réseau MasterBus offre donc une extrême flexibilité pour la configuration poussée des systèmes d'aujourd'hui et de demain !

Mastervolt propose également un choix de plusieurs interfaces, permettant même aux appareils non conçus pour le MasterBus de fonctionner dans le réseau MasterBus.

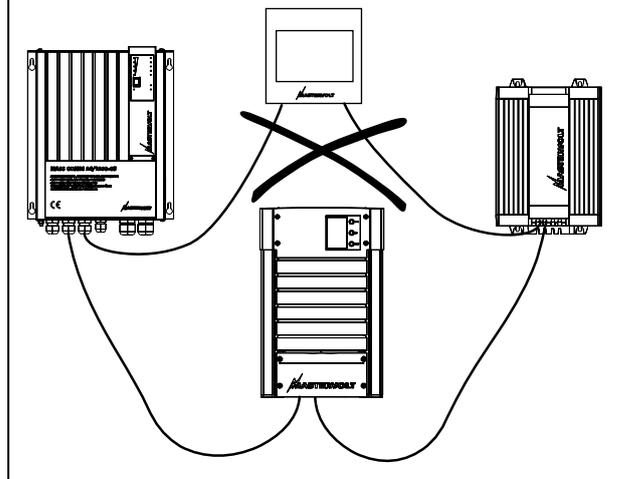
Les connexions entre les appareils sont effectuées à l'aide de cordons de raccordement UTP standards. Ces câbles peuvent vous être fournis par Mastervolt. Ils sont également disponibles dans les magasins de matériel informatique.



Comme avec tous les réseaux de données à haut débit, le MasterBus nécessite l'installation d'un appareil d'extrémité aux deux extrémités du réseau



Ne pas créer de réseaux en anneau

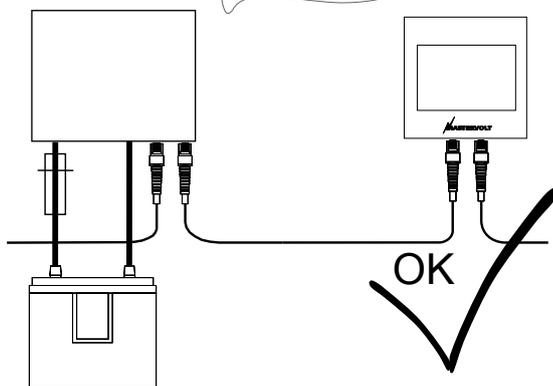


Le courant alimentant le réseau provient des appareils connectés.

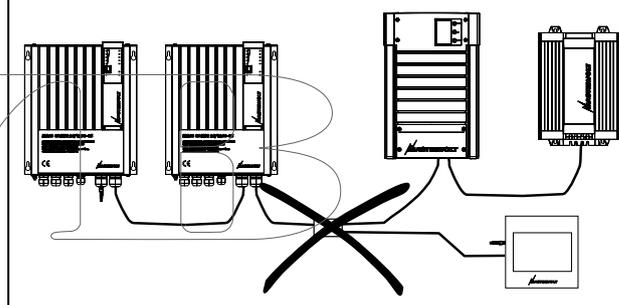
Au moins un des appareils du réseau doit avoir des capacités d'alimentation (voir spécifications).

Un appareil d'alimentation peut alimenter jusqu'à trois appareils ne fournissant pas d'alimentation.

Tous les appareils d'alimentation étant isolés galvaniquement, l'utilisation d'appareils à alimentations multiples est autorisée.



Ne pas faire de couplages en T dans le réseau



## 6.3 MASTERBUS: MONITORING ET PROGRAMMATION DU CHARGEMASTER

### 6.3.1 Monitoring

Valeur	Signification
State	Indique l'état de charge (Charge/ Veille)
Max input power	Option pour régler l'intensité maxi à l'entrée pour éviter une surcharge du fusible groupe ou quai
Charger status	Algorithme d'état de charge: Bulk/ absorption/ float
House bank	Tension de sortie charge 1*
Charge current	Intensité de charge totale*
House bank	Température de la batterie 1
Output 2	Tension de sortie charge 2*
Output 3	Tension de sortie charge 3*
AC input	Tension entrée CA
State	Option pour mettre en route/arrêter le ChargeMaster

Valeur	Signification
<i>System</i>	
Connect to Shunt	Un MasterShunt connecté peut être sélectionné pour recueillir les infos sur une batterie chargée.
MasterShunt....	Information sur le MasterShunt connecté au ChargeMaster.

### 6.3.2 Alarmes

Valeur	Signification	Réglage usine	Gamme réglable
Low batt	Tension batterie a chuté en-dessous du réglage <i>CC low on</i> , et n'est pas encore passée au-dessus du réglage <i>CC low off</i>	Voir 6.3.4	Voir 6.3.4
High batt	Tension batterie est supérieure au réglage <i>DC high on</i> , et n'a pas encore chuté en-dessous du réglage <i>DC high off</i>	Voir 6.3.4	Voir 6.3.4
Low AC	Tension d'entrée CA trop faible	90V / 180V*	s/o
High AC	Tension d'entrée CA trop élevée	135V / 265V*	s/o
Low frequency	Fréquence d'entrée CA trop faible	45Hz	n/a
High frequency	Fréquence d'entrée CA trop élevée	65Hz	n/a
High temperature	Température interne trop élevée	70°C (176°F)	n/a
Low temperature	Température interne trop basse	-20°C (-4°F)	n/a
Temp sense error	Sonde température en défaut		
MSH out of range	Les valeurs du MasterShunt dépassent les limites.		

\* Voir section 8.4, figure 10 pour les caractéristiques

### 6.3.3 Historique

Ce menu affiche les valeurs totales de l'historique (lecture seule).

Valeur	Signification
<i>Charger</i>	
Charge cycles	Nombre de cycles de charge complets
Charge cycles	Nombre de cycles de charge interrompus
Ah charged	Nombre total d'ampères-heures chargés
Total run time	Nombre total d'heures de fonctionnement en mode chargeur
Highest AC volt	Tension d'entrée CA la plus élevée
Temperature	Nombre d'arrêts température élevée
Low DC	Nombre d'arrêts tension CC basse
High DC	Nombre d'arrêts tension CC élevée
High AC	Nombre d'arrêts tension CA élevée
Low AC	Nombre d'arrêts tension CA basse
<i>House bank</i>	
Lowest voltage	Tension CC détectée la plus basse sortie 1
Highest voltage	Tension CC détectée la plus haute sortie 1
<i>Output 2</i>	
Lowest voltage	Tension CC détectée la plus basse sortie 2
Highest voltage	Tension CC détectée la plus haute sortie 2
<i>Output 3</i>	
Lowest voltage	Tension CC détectée la plus basse sortie 3
Highest voltage	Tension CC détectée la plus haute sortie 3
<i>System</i>	
Last MPC from: Select...	Dernière commande de Maximum Power Control que le ChargeMaster ait reçu comme cible d'évènement, voir section 6.3.6. Cette valeur indique quel appareil a contrôlé/réduit le ChargeMaster.

## 6.3.4 Configuration

Les paramètres ci-dessous peuvent être modifiés via le réseau MasterBus au moyen d'un tableau de télécommande ou d'une interface connectée à un PC avec le logiciel MasterAdjust. Voir les manuels d'utilisation concernés.

Valeur	Signification	Réglage d'usine	Gamme réglable
<i>Généralités</i>			
Langue	Langue affichée sur un appareil de monitoring MasterBus	Anglais	Voir spécifications
Product name	Nom de l'appareil. Ce nom sera reconnu par tous les appareils connectés au MasterBus.	CHG CM+type*	0-12 caractères
Output 1	Nom de la sortie 1 dans le réseau MasterBus	Parc maison	12 caractères max
Output 2	Nom de la sortie 2 dans le réseau MasterBus	Sortie 2	12 caractères max
Output 3	Nom de la sortie 3 dans le réseau MasterBus	Sortie 3	12 caractères max
Factory settings	Bouton permettant de réinitialiser les réglages d'usine du ChargeMaster		
<i>Charge current</i>			
AC load	Sélectionner la méthode pour réduire la puissance d'entrée CA	Auto	Auto, MPC, manuel
Maximum current	Régler l'intensité max de charge autorisée	Selon modèle	Selon modèle
<i>System</i>			
System behaviour	Régler le mode d'utilisation. Le ChargeMaster peut être synchronisé avec d'autres chargeurs MasterBus	Comportement système	Passer en mode utilisateur. Le ChargeMaster peut être synchronisé avec d'autres chargeurs MasterBus
MasterShunt	Sélectionner le MasterShunt pouvant fournir les infos batterie au ChargeMaster.	MasterShunt	Sélectionner le MasterShunt pouvant fournir les infos batterie au ChargeMaster.
<i>Bulk</i>			
Bulk voltage	Tension Bulk	14.40/28.80V	0-15.50/0-31.00V
Max. bulk timer	Temps maximum bulk	8h	0-24h
Min bulk timer	Temps minimum bulk	120sec	0-240sec
Start bulk timer	Démarrer temps bulk	13.25/26.50V	(read only)
<i>Absorption</i>			
Abs. voltage	Tension Absorption	14.25/28.50V	0-15.50/0-31.00V
Max absorption	Temps maximum absorption	4h	0-24h
Min absorption	Temps minimum absorption	15min	0-240min
Return amps	Retour ampères (% de l'intensité max de charge)	6%	0-50%
Return amps tim	Temps retour ampères	30sec	0-240sec.
<i>Float settings</i>			
Float voltage	Tension Floating	13.25/26.50V	0-15.50/0-31.00V
Forced float vo.	Tension floating forcé (charge de tension constante)	13.25/26.50V	0-15.50/0-31.00V
Return to bulk	Retour à la tension bulk	12.80/25.60V	0-15.50/0-31.00V
Return to bulk	Temporisation retour bulk	30sec	0-240sec
<i>Alarms</i>			
DC high on	Alarme CC élevé activée	16.00/32.00V	0-16.00V0-32.00V
DC high off	Alarme CC élevé désactivée	15.00/30.00V	0-16.00V0-32.00V
DC low on	Alarme CC bas activée	10.00/20.00V	0-16.00/0-32.00V
DC low off	Alarme CC bas désactivée	11.00/22.00V	0-16.00/0-32.00V
Alarm delay	Alarme temporisation	30sec	0-240sec
<i>Traction</i>			
Traction Bulk v	Tension bulk traction	+300/+600mV	(read only)
Traction Absorpt	Tension absorption traction	+300/+600mV	(read only)
Traction absorpt	Horloge absorption traction	8 hrs	(read only)
<i>Equalization</i>			
Equalize voltage	Tension d'égalisation floating	+2.25/+4.50V	(read only)
Max equalize tim	Horloge d'égalisation max	480 min	(read only)
<i>DIP-switches</i>			

Valeur	Signification	Réglage d'usine	Gamme réglable
Battery type	Réglage batteries AGM/Gel. Off = batterie humide, On = AGM/Gel	Off	Off, On**
Charge algorithm	Alimentation 12V/24V possible. Off=non, On=oui	Off	Off, On**
Display mode	Arrêt display économise batteries. Off=non, On=oui	Off	Off, On**
Equalize mode	Egalisation pour BATTERIES HUMIDES UNIQUEMENT! Off=non, On=oui	Off	Off, On**
<b>Events</b>			
Event x source	Evènement par le ChargeMaster résultant en une action par un autre appareil connecté au réseau MasterBus. Neuf évènements sont disponibles.	Désactivé	Voir section 6.3.5 Liste source d'évènements
Event x target	Sélectionner un appareil connecté au MasterBus devant agir suite à un évènement du ChargeMaster	Select...	Les cibles varient selon les systèmes.
Event x command	Action à prendre par l'appareil cible	Select...	Manuel de l'appareil. ChargeMaster 6.3.6.
Event x data	Données liées à la commande. Voir aussi figure 13.	Off	Off, On, Copy, Copy Invert, Toggle.
Event x+1	L'évènement suivant apparaît après avoir désactivé Event x.	Désactivé	Voir Event x.

\*\* Lecture seule via MasterBus

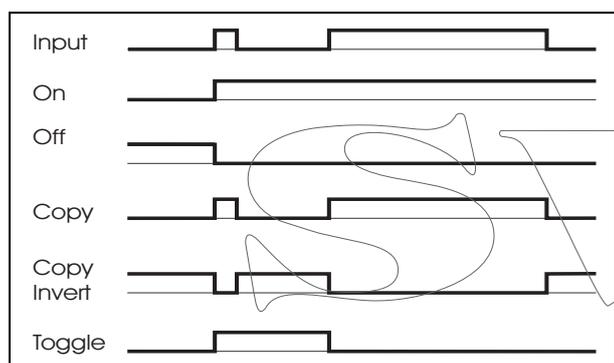


Figure 13: Event data

La figure 13 indique la signification des données d'évènement.

**Input** est un bip suivi d'un signal plus long (1/0).

**On** change le statut sur On au premier signal.

**Off** change le statut sur Off au premier signal.

**Copy** laisse le statut suivre l'entrée.

**Copy Invert** laisse le statut suivre l'opposé de l'entrée.

**Toggle** change le statut au premier signal et le remet comme avant au second signal. Il est souvent utilisé avec un interrupteur.

### 6.3.5 Liste des sources d'évènement ChargeMaster 1 (ChargeMaster comme source d'évènement)

On	ChargeMaster est en marche
Bulk	Etat de charge est Bulk
Abs	Etat de charge est Absorption
Float	Etat de charge est Float
Failure	Défaut chargeur alarme MasterBus
CSI	Interface Statut Chargeur alarme MasterBus émet un signal en cas de défaut chargeur
Equalize	ChargeMaster est en mode d'égalisation
Fan	Signal MasterBus pour démarrer un ventilateur extérieur (à 50% de charge / 50°C)
Led 1	LED jaune en bas de l'écran MasterView s'allume (voir manuel MasterView Read Out)
Led 2	2ème LED jaune en bas de l'écran MasterView s'allume (voir manuel MasterView Read Out)
Led 3	3ème LED jaune en bas de l'écran MasterView s'allume (voir manuel MasterView Read Out)
Led 4	4ème LED jaune en bas de l'écran MasterView s'allume (voir manuel MasterView Read Out)
Led 5	LED jaune en haut de l'écran MasterView s'allume (voir manuel MasterView Read Out)

### 6.3.6 Liste de cible d'évènement ChargeMaster (ChargeMaster comme cible d'évènement)

Mpc reduce power	Commande pour réduire l'intensité CA à un taux de 5%/s
Mpc stop	Commande pour réduire l'intensité CA rapidement
Bulk	Commande pour démarrer l'état de charge Bulk
Abs	Commande pour démarrer l'état de charge Absorption
Float	Commande pour démarrer l'état de charge Floating
State	Commande pour mettre en marche le ChargeMaster

## 7 DEPISTAGE DES PANNES

Si les indications données dans ce chapitre ne vous permettent pas de résoudre un problème, contacter votre distributeur Mastervolt. Consulter [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com). Si vous contactez votre distributeur agréé Mastervolt pour résoudre un problème, assurez-vous d'avoir les informations suivantes:

Code article et numéro de série (Voir section 1.4)

Version logicielle (Voir section 6.3.3)

### 7.1 TABLEAU DE RECHERCHE DE PANNES

Panne	Cause possible	Que faire?
Pas de tension de sortie et/ou courant	Pas d'entrée CA	Vérifier le câblage CA, vérifier la télécommande.
	Tension d'entrée CA trop basse (< 90VAC)	Vérifier la tension d'entrée, vérifier le groupe électrogène.
	Fréquence d'entrée CA hors limites	Vérifier la tension d'entrée, vérifier le groupe électrogène.
Tension de sortie trop basse, le chargeur fournit un maximum de courant	La charge connectée aux batteries est plus importante que la capacité du chargeur.	Réduire la charge tirée des batteries.
	Les batteries ne sont pas chargées à 100% de leur capacité	Mesurer la tension de la batterie. Elle augmentera après un certain laps de temps.
Courant de charge trop bas	Les batteries sont presque chargées à 100% de leur capacité	Rien, ceci est normal si la batterie est entièrement chargée.
	Température ambiante élevée	Rien; si la température ambiante dépasse la limite prédéfinie, le courant de charge est automatiquement réduit.
	Tension d'entrée CA basse. A des tensions d'entrée CA basse, le courant de charge est réduit (voir figure 15).	Vérifier la tension d'entrée CA.
Les batteries ne sont pas complètement chargées	Courant de charge trop faible	Voir "Courant de charge trop faible" dans ce tableau.
	Courant vers la charge trop élevé	Réduire la charge tirée des batteries.
	Temps de charge trop court	Utiliser un chargeur de batterie de capacité supérieure.
	Température batterie trop basse	Utiliser la sonde de température batterie.
	Batterie défectueuse ou vieille	Vérifier et remplacer la batterie si nécessaire.
Batteries déchargées trop rapidement	Capacité batterie réduite due à la corrosion, sulfatation, stagnation	Essayer de charger et décharger plusieurs fois. Vérifier la batterie et la remplacer si nécessaire.
Batteries trop chaudes, dégagement gazeux	Batterie défectueuse (court-circuit dans l'élément)	Vérifier et remplacer la batterie si nécessaire.
	Température batterie trop élevée	Utiliser la sonde de température batterie.
	Tension de charge trop élevée	Vérifier les réglages (voir section 6.3.4).
Pas de fonction affichage MasterView.	Moniteur arrêté.	Mettre en route le moniteur, se référer au manuel.
	Erreur dans le câblage.	Vérifier les câbles MasterBus.
Communication MasterBus lente voir inexistante	Erreur dans le câblage MasterBus.	Vérifier les câbles MasterBus.
	Pas de connecteur en bout de réseau.	MasterBus nécessite des connecteurs aux deux extrémités du réseau. Vérifier qu'ils soient bien connectés (voir section 6.2).
	Réseau MasterBus configure en anneau.	Réseaux en anneau pas autorisés. Vérifier les connexions du réseau (voir section 6.2).
Panneau MasterView Easy connecté au ChargeMaster, mais pas de communication.	Le panneau Easy a été arrêté ou MasterBus ne fonctionne pas correctement.	Vérifier le câblage du MasterBus, un connecteur doit être connecté aux deux extrémités du réseau MasterBus.

## 8 DONNEES TECHNIQUES

### 8.1 SPECIFICATIONS MODELES 12V

Modèle	12/35-3	12/50-3
Code article	44010350	44010500
<b>GENERALITES</b>		
Tension d'entrée nominale:	120/230V	120/230V
Fréquence d'entrée nominale:	50/60Hz	50/60Hz
Consommation pleine charge:	575VA	825VA
Rendement en pleine charge (230V AC):	≥81% @ entrée 230V	≥81% @ entrée 230V
Tension sortie nominale:	12V	12V
Courant de charge total maximum*:	35A à 14.4V	50A à 14.4V
Nombre de sorties batteries:	3	3
Gamme de tension de sortie ajustable	0 à 16V CC	0 à 16V CC
Caractéristiques de charge*:	IUoUo, automatique, trois étapes plus	IUoUo, automatique, trois étapes plus
Tension de charge Bulk*:	14.4V	14.4V
Tension de charge Absorption*:	14.25V	14.25V
Tension de charge Floating*:	13.25V	13.25V
Absorption max et horloge Bulk max*:	8 heures (démarrage de l'horloge bulk max à 13.25V)	8 heures (démarrage de l'horloge max à 13.25V)
Temps d'absorption minimum*:	15 mn	15 mn
Réglage du type de batterie*:	Batterie humide/ gel/ traction/ AGM / spirale (ajustable par cavaliers)	Batterie humide/ gel/ traction/ AGM / spirale (ajustable par cavaliers)
Dimensions en mm (pouces):	291x210x131 (11.5x8.3x5.2)	291x210x131 (11.5x8.3x5.2)
Poids:	4kg (9Lbs)	4kg (9Lbs)
Capacité batterie recommandée:	70-350Ah	100-500Ah
Régulations facteur de puissance	≤ 0.99	≤ 0.99
Compensation de température	Sonde température batterie et câble inclus.	Sonde température batterie et câble inclus.
Compensation de tension	Oui, compensation automatique.	Oui, compensation automatique.
Consommation CC	<5mA	<5mA
Gamme de températures	-25°C (-13°F) to 65°C (149°F). déclassement de 3%/°C (2%/°F) au-dessus de 40°C (104°F), 90% déclassement en-dessous de 0°C (32°F)	-25°C (-13°F) to 65°C (149°F). déclassement de 3%/°C (2%/°F) au-dessus de 40°C (104°F), 90% déclassement en-dessous de 0°C (32°F)
Refroidissement	Ventilateur à vitesse variable et refroidissement naturel pour garantir un refroidissement optimal lorsque l'appareil est entreposé dans des coins, etc.	Ventilateur à vitesse variable et refroidissement naturel pour garantir un refroidissement optimal lorsque l'appareil est entreposé dans des coins, etc.
Niveau sonore	<52dBA / 1m	<52dBA / 1m
Degré de protection	IP23	IP23
Normes	Ventilateur à vitesse variable et refroidissement naturel pour garantir un refroidissement optimal lorsque l'appareil est entreposé dans des coins, etc.	Ventilateur à vitesse variable et refroidissement naturel pour garantir un refroidissement optimal lorsque l'appareil est entreposé dans des coins, etc.
Connectivité 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.	Oui, lorsque le chargeur est allumé, il peut alimenter jusqu'à trois appareils ne fournissant pas d'alimentation.
Langue MasterBus disponibles	Anglais	Anglais

\* Ajustable, voir chapitre 5 pour les réglages. Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

**8.2 SPECIFICATIONS MODELES 24V**

Modèle	24/20-3	24/30-3
Code article	44020200	44020300
<b>GENERALITES</b>		
Tension d'entrée nominale:	120/230V	120/230V
Fréquence d'entrée nominale:	50/60Hz	50/60Hz
Consommation pleine charge:	660VA	925VA
Rendement pleine charge:	≥83% @ entrée 120V	≥85% @ entrée 230V
Tension sortie nominale:	24V	24V
Courant de charge total maximum*:	20A à 28.8V	30A à 28.8V
Nombre de sorties batteries:	3	3
Gamme de tension sortie ajustable	10-32VCC	10-32VCC
Caractéristiques de charge*:	dIUoUo, automatique, méthode de charge trois étapes plus	dIUoUo, automatique, méthode de charge trois étapes plus
Tension de charge Bulk*:	28.8V	28.8V
Tension de charge Absorption*:	28.5V	28.5V
Tension de charge Floating*:	26.5V	26.5V
Absorption max. et horloge Bulk max*:	8 heures (démarrage de l'horloge Bulk max à 26.5V)	8 heures (démarrage de l'horloge Bulk max à 26.5V)
Temps d'absorption minimum*:	15 mn	15 mn
Réglages du type batterie*:	Batterie humide / gel / traction / AGM / spirales (ajustable par cavaliers)	Batterie humide / gel / traction / AGM / spirales (ajustable par cavaliers)
Dimensions en mm (pouces):	291x210x131 (11.5x8.3x5.2)	291x210x131 (11.5x8.3x5.2)
Poids en kg (livres):	4kg (9Lbs)	4kg (9Lbs)
Capacité batterie recommandée:	40-200Ah	60-300Ah
Régulations facteur de puissance	≤ 0.99	≤ 0.99
Compensation de température	Sonde température batterie et câble inclus	Sonde température batterie et câble inclus
Compensation de tension	Oui, compensation automatique.	Oui, compensation automatique.
Consommation CC	<2.5mA	<2.5mA
Gamme de températures	-25°C (-13°F) à 65°C (149°F). Déclassement de 3%/°C (2%/°F) au-dessus de 40°C (104°F), 90% déclassement au-dessous de 0°C (32°F)	-25°C (-13°F) à 65°C (149°F). Déclassement de 3%/°C (2%/°F) au-dessus de 40°C (104°F), 90% déclassement au-dessous de 0°C (32°F)
Refroidissement	Ventilateur à vitesse variable et refroidissement naturel pour garantir un refroidissement optimal lorsque l'appareil est entreposé dans des coins, etc.	Ventilateur à vitesse variable et refroidissement naturel pour garantir un refroidissement optimal lorsque l'appareil est entreposé dans des coins, etc.
Niveau sonore	<52dBA / 1m	<52dBA / 1m
Degré de protection	IP23	IP23
Normes	Certifié CE et E-marking selon norme Automotive Directive 95/54/EG / UL en cours	Certifié CE et E-marking selon norme Automotive Directive 95/54/EG / UL en cours
Connectivité 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.	Oui, lorsque le chargeur est allumé, il peut alimenter jusqu'à trois appareils ne fournissant pas d'alimentation.
Langue MasterBus disponibles	Anglais	Anglais

\* Ajustable, voir chapitre 5 pour les réglages

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

8.3 DIMENSIONS

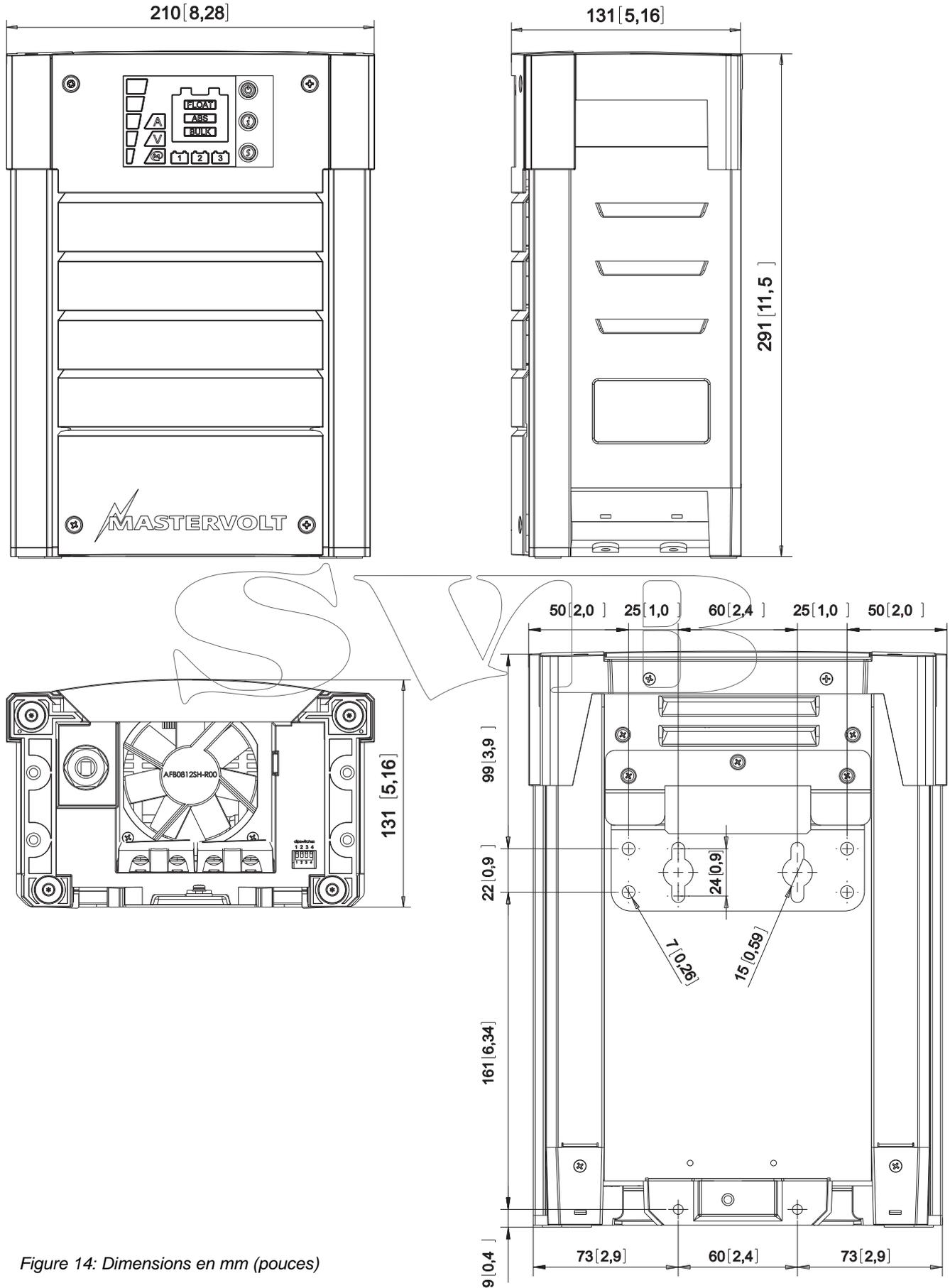


Figure 14: Dimensions en mm (pouces)

**8.4 CARACTÉRISTIQUES**

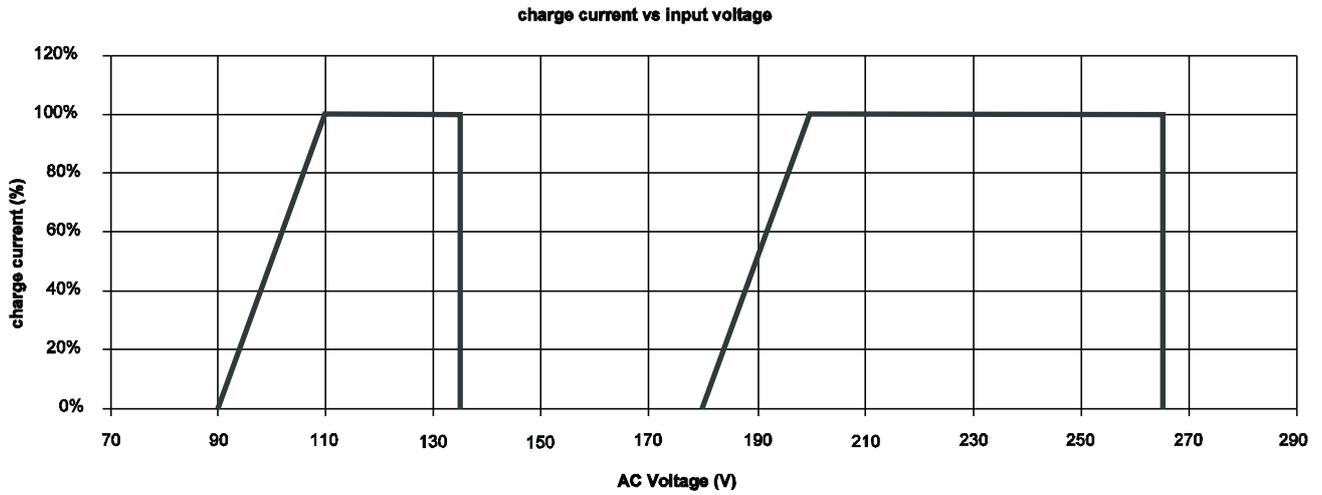


Figure 15 : courant de charge versus tension d'entrée

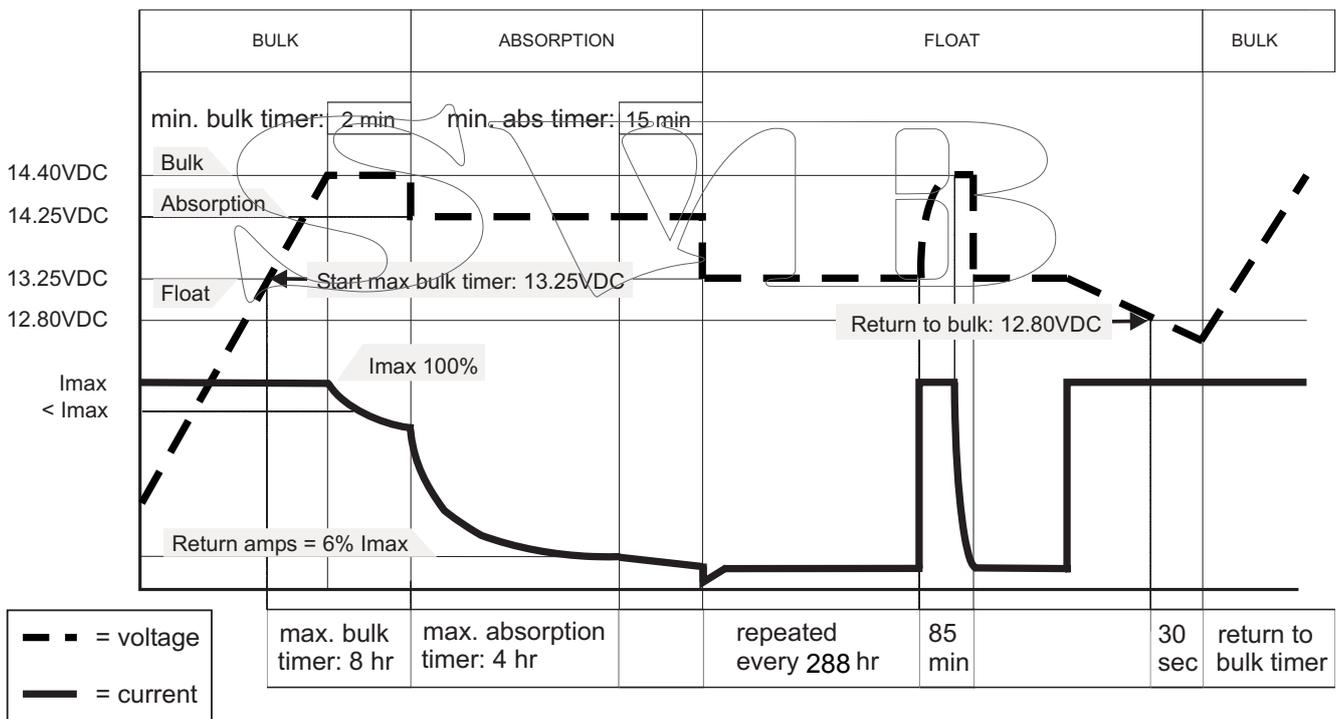


Figure 16 : caractéristiques de charge de la méthode de charge à trois étapes Plus (@ 25°C / 77°F)

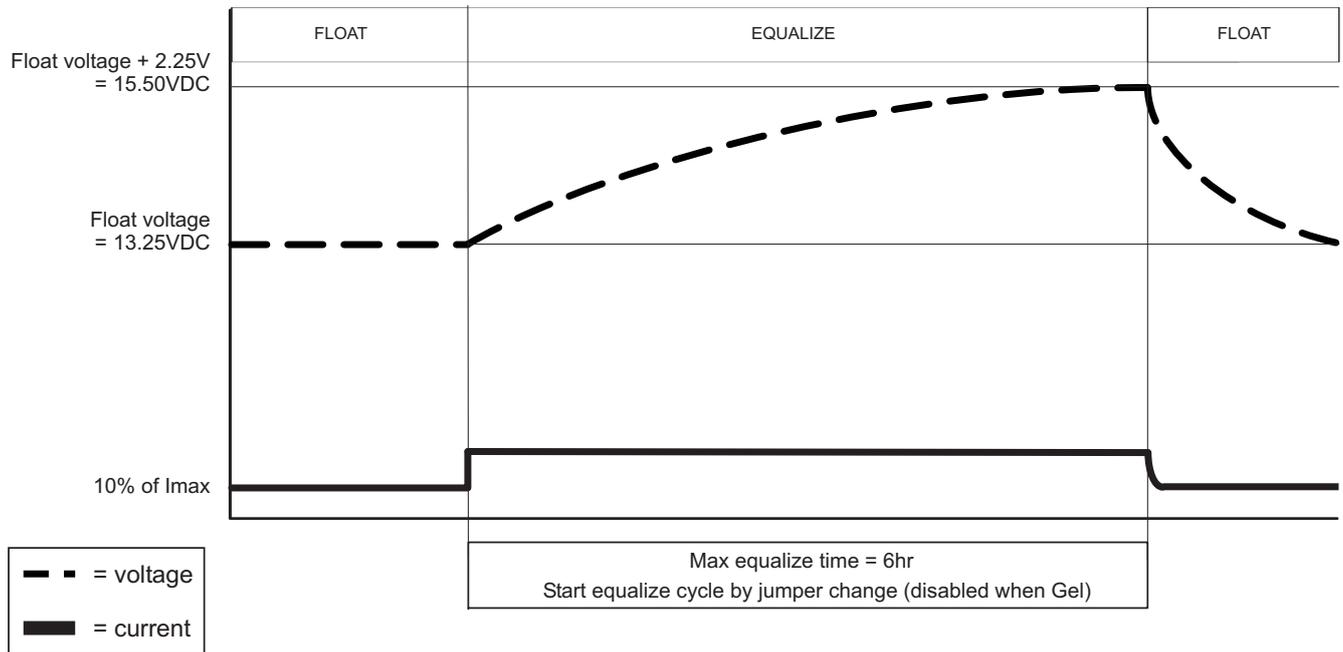


Figure 17 : caractéristiques de charge du cycle de charge égalisation (voir § 5.1) (@ 25°C / 77°F)

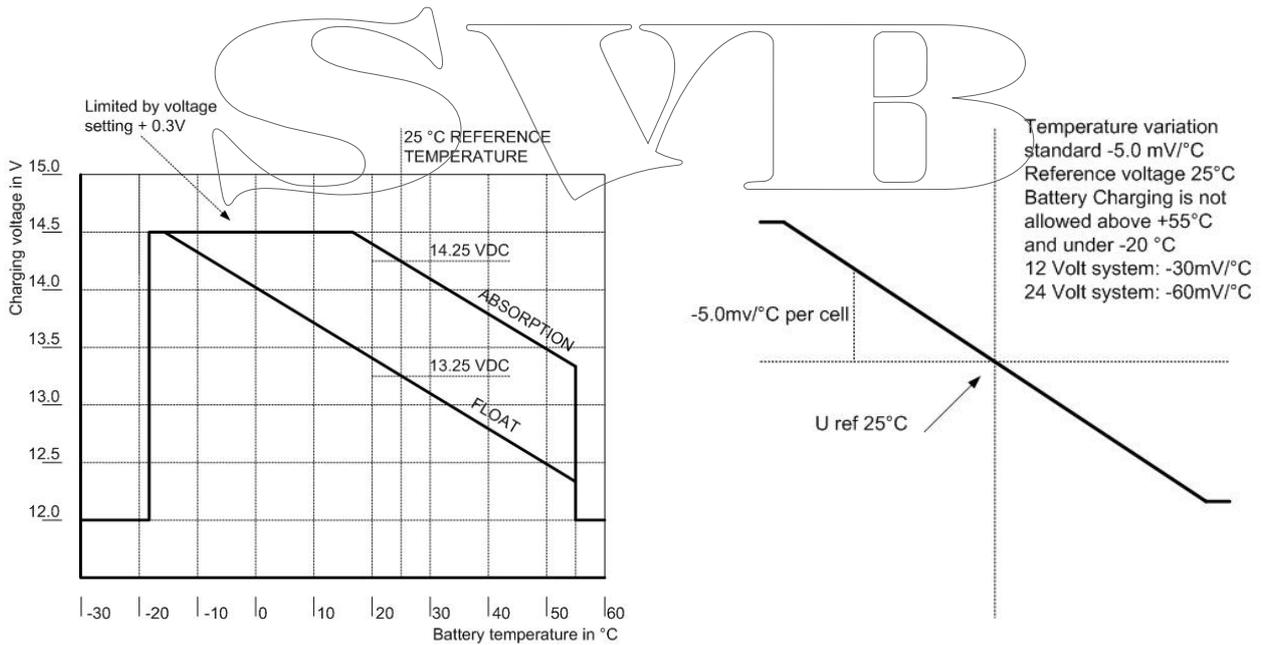


Figure 18 : caractéristique de la compensation de température (tension de charge versus température)

## 9 INFORMATIONS DE PASSATION DE COMMANDE

### 9.1 COMPOSANTS D'INSTALLATION MASTERBUS

Code article	Description
77040000	Appareil d'extrémité <i>MasterBus</i>
77040020	Câble de connexion <i>MasterBus</i> (cordon de raccordement UTP), 0,2 m / 0.6ft
77040050	Câble de connexion <i>MasterBus</i> (cordon de raccordement UTP), 0,5m / 1.6ft
77040100	Câble de connexion <i>MasterBus</i> (cordon de raccordement UTP), 1,0m / 3.3ft
77040300	Câble de connexion <i>MasterBus</i> (cordon de raccordement UTP), 3,0m / 10ft
77040600	Câble de connexion <i>MasterBus</i> (cordon de raccordement UTP), 6,0m / 20ft
77041000	Câble de connexion <i>MasterBus</i> (cordon de raccordement UTP), 10m / 33ft
77041500	Câble de connexion <i>MasterBus</i> (cordon de raccordement UTP), 15m / 49ft
77042500	Câble de connexion <i>MasterBus</i> (cordon de raccordement UTP), 25m / 82ft
77050000	Câble <i>MasterBus</i> de 100 m / 330ft (cordon de raccordement UTP)
77050000	Prises modulaires (50 pièces)
77050000	Jeu complet permettant d'assembler les cordons de raccordement UTP. La livraison comprend : cordon de raccordement UTP de 100 m / 330ft, prises modulaires (50 pièces) et outil de sertissage.
77030100	Interface USB <i>MasterConnect</i> requise comme interface entre votre PC et le <i>MasterBus</i> lorsque vous utilisez le logiciel <i>MasterAdjust</i> .
77010100	<i>MasterView Classic</i> : écran compatible <i>Mastervision</i> pour contrôler tous les appareils <i>MasterBus</i> .
77010300	<i>MasterView Easy</i> : écran tactile pour contrôler les appareils <i>MasterBus</i> .
77010400	<i>MasterView System</i> : écran tactile couleur pour contrôler les appareils <i>MasterBus</i> .
77020100	<i>MasterShunt 500</i> : 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 <i>ChargeMaster</i> . Courant nominal en régime continu : 250A ; courant de crête : 500A.

### 9.2 DIVERS

Code article	Description
6384003200	Fusible C.C. industriel (à couteau) 32A DIN 00
6384004000	Fusible C.C. industriel (à couteau) 40A DIN 00
6384006300	Fusible C.C. industriel (à couteau) 63A DIN 00
6381001000	Base fusible DIN 00 (160A max.)
79009006	Disjoncteur de batterie 250A avec bouton
79009005	Disjoncteur de batterie 250A avec clé
6387000600	Disjoncteur automatique bipolaire DPN 6A-B, 1P+N
6387001000	Disjoncteur automatique bipolaire DPN 10A-B, 1P+N
6387001600	Disjoncteur automatique bipolaire DPN 16A-B, 1P+N
6385401610	Disjoncteur automatique bipolaire et disjoncteur différentiel DPN VIGI 16A / B / 16mA, 1P + N
41500500*	Sonde de température batterie (câble de 6 mètres inclus)

\* inclus en série avec le *Chargemaster*

Mastervolt propose une vaste gamme de produits conçus pour votre installation électrique, y compris un vaste choix de composants conçus pour votre réseau *MasterBus*, de batteries AGM et gel, de connexions alimentation quai, de kits de distribution C.C., et bien d'autres... Pour un aperçu complet de l'ensemble de nos produits, visitez notre site Web à l'adresse suivante : [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com)

**10 DECLARATION DE CONFORMITE CE**

Fabricant : Mastervolt  
Adresse : Snijdersbergweg 93  
1105 AN Amsterdam  
Pays-Bas



Déclare par la présente que :

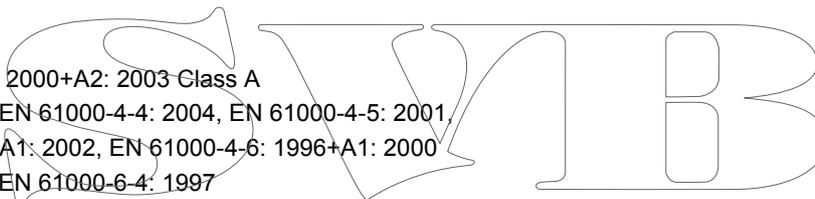
L'appareil :

44010700	Chargemaster 12/70-3
44011000	Chargemaster 12/100-3
44020400	Chargemaster 24/40-3
44020600	Chargemaster 24/60-3
44020800	Chargemaster 24/80-3
44021000	Chargemaster 24/100-3

est conforme à la disposition de la directive CEM CE 89/336/CEE et aux amendements 92/31/CEE et 93/68/CEE.

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

EN 60950-1  
EN 55022: 1998+A1 : 2000+A2: 2003-Class A  
EN 61000-4-2: 2001, EN 61000-4-4: 2004, EN 61000-4-5: 2001,  
EN 61000-4-3: 2002+A1: 2002, EN 61000-4-6: 1996+A1: 2000  
EN 61000-3-2: 2000, EN 61000-6-4: 1997



Amsterdam,

P.F. Kenninck,  
Directeur Général MASTERVOLT

 **MASTERVOLT**

Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, The Netherlands  
Tel : + 31-20-3422100  
Fax : + 31-20-6971006  
Email : [info@mastervolt.com](mailto:info@mastervolt.com)