



CHARGEMASTER PLUS

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

CHARGEUR DE BATTERIE ENTIÈREMENT AUTOMATIQUE



MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

10000013023/2

Pour télécharger ce manuel dans d'autres langues,
consultez notre site Web : www.mastervolt.com

TABLE DES MATIÈRES

1	INFORMATIONS GÉNÉRALES	3
1.1	Utilisation de ce manuel	3
1.2	Responsabilité	3
1.3	Garantie	3
1.4	Clause de non-responsabilité	3
1.5	Étiquette d'identification	3
1.6	Élimination correcte de ce produit	3
2	INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ	4
2.1	Généralités	4
2.2	Gaz explosifs	4
2.3	Précautions personnelles	5
2.4	Avertissements concernant l'utilisation des batteries	5
2.5	Installation du chargeur	5
2.6	Précautions concernant la connexion CC	5
2.7	Lorsque la batterie est installée dans le véhicule	5
2.8	Lorsque la batterie est à l'extérieur du véhicule	6
2.9	Préparation au chargement	6
2.10	Instructions de mise à la terre	6
2.11	Avertissement concernant les applications d'assistance à la vie	6
3	INSTALLATION	7
3.1	Déballage	7
3.2	Environnement	7
3.3	Câblage	7
3.4	Batteries	8
3.5	Ce dont vous avez besoin	8
3.6	Présentation du compartiment de connexion	9
3.7	Exemple de connexion	10
3.8	Installation étape par étape	11
3.9	Mise en service après installation	12
3.10	MasterBus (optionnel)	13
3.11	Configuration des sorties	13
3.12	Démontage	13
3.13	Stockage et transport	13
3.14	Réinstallation	13
4	RÉGLAGES	14
4.1	Réglages des DIP Switches	14
4.2	Fonctions MasterBus	14
5	INSTRUCTIONS D'UTILISATION	19
5.1	Introduction	19
5.2	Mise en marche/stand-by	19
5.3	Affichage du statut	19
5.4	Le processus de charge 3 étapes+ (3-step +)	21
5.5	Borne intelligente - Sortie 3	22
5.6	Maintenance	23
5.7	Anomalies	23
5.8	Historique	23
6	DÉPANNAGE	24
7	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	25
7.1	Spécifications des modèles 12 V	25
7.2	Spécifications pour les modèles 24 V	26
7.3	Dimensions	27

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 12/75-3, 12/100-3, 24/40-3 ou 24/60-3. Le présent manuel ne concerne que les modèles version « A » ou supérieure (voir section 1.5). Ces modèles portent en plus la mention « ChargeMaster Plus ».

1.2 Responsabilité

Mastervolt ne peut être tenu responsable en cas :

- de dommage consécutif à l'utilisation du ChargeMaster Plus ;
- d'éventuelles erreurs dans le manuel fourni et les conséquences qu'elles entraînent ;
- d'autre utilisation considérée comme non conforme à la destination du produit.

1.3 Garantie

Mastervolt accorde une garantie de deux ans sur le produit ChargeMaster Plus, à compter de la date d'achat, sous réserve que ce produit soit installé et utilisé conformément aux instructions du présent manuel.

Une installation ou utilisation non conforme à ces instructions risque d'entraîner une sous-performance, l'endommagement ou la panne du produit et d'annuler cette garantie. La garantie est limitée au coût de réparation et/ou de remplacement du produit. Les coûts de main-d'œuvre et d'expédition ne sont pas couverts par cette garantie.

1.4 Clause de non-responsabilité

Nos produits font l'objet de développements et d'améliorations continus. Par conséquent, des ajouts ou des modifications apportées aux produits peuvent entraîner l'altération des données techniques et des spécifications fonctionnelles. Le présent document ne confère aucun droit. Veuillez consulter nos Conditions générales de vente les plus récentes.

1.5 Étiquette d'identification

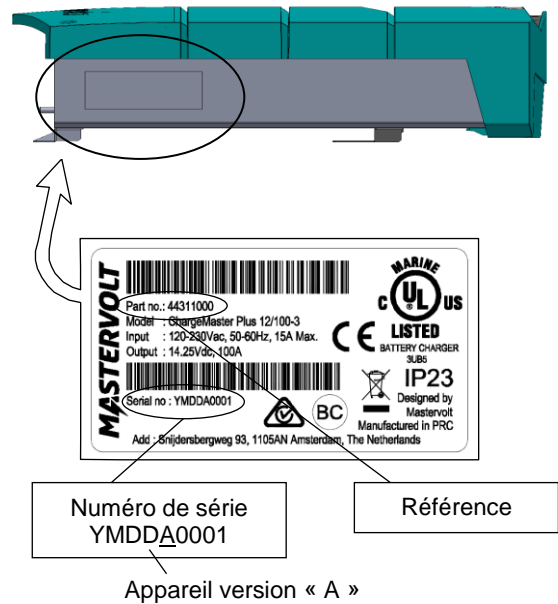


Figure 1 : Étiquette d'identification

L'étiquette d'identification se trouve sur le côté droit du ChargeMaster Plus.



ATTENTION !

Ne jamais retirer l'étiquette d'identification.

1.6 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 représentant une poubelle à roulettes barrée sur le produit signifie que le produit est couvert par la directive européenne 2012/19/UE.

Veuillez vous informer sur votre système local de tri sélectif pour les produits électriques et électroniques.

Veuillez respecter les réglementations locales et ne pas jeter vos produits usagés avec les ordures ménagères normales. La mise au rebut correcte de votre ancien produit contribue à éviter des conséquences potentiellement négatives sur l'environnement et sur la santé humaine.

2 INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ



AVERTISSEMENT !

Lisez entièrement le manuel avant d'utiliser le ChargeMaster Plus. Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr.

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 Généralités

- 1 L'appareil ne doit pas être utilisé par des enfants ou des personnes 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 sous surveillance.
- 2 Pour éviter tout risque d'électrocution, n'exposez pas le chargeur à la pluie, à 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 chargeur dans une pièce non ventilée, ce qui pourrait entraîner sa surchauffe.
- 3 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.
- 4 Le chargeur 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.
- 5 Assurez-vous que tous les câbles sont correctement installés, en bon état électrique et que le calibre du câble est suffisant 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 est sous-calibré ou endommagé.
- 6 N'utilisez pas le ChargeMaster Plus s'il a reçu un coup violent, s'il est tombé ou s'il a été endommagé d'une quelconque manière. Faites-le inspecter par un technicien qualifié.
- 7 À l'exception du compartiment de connexion (voir chapitre 3), le ChargeMaster Plus ne doit pas être ouvert ni démonté. Aucune pièce ne doit être changée à l'intérieur du boîtier. Adressez-vous à un technicien de maintenance qualifié, agréé et formé lorsqu'un entretien ou des réparations sont nécessaires. Un 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.
- 8 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. Assurez-vous que personne ne puisse effectuer de manipulations annulant les mesures prises.
- 9 Le ChargeMaster Plus doit être équipé d'un conducteur de mise à la terre vers la borne de mise à la terre CA. La mise à la terre et tout autre câblage doivent être conformes aux normes et réglementations locales.
- 10 Les courts-circuits ou les inversions de polarité peuvent gravement endommager les batteries, le ChargeMaster Plus, le câblage et les accessoires. Les fusibles ne peuvent pas empêcher les dommages causés par l'inversion de polarité et la garantie sera annulée.
- 11 En cas d'incendie, utilisez un extincteur adapté aux équipements électriques.
- 12 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 garde-côtes des États-Unis (33CFR183, sous-partie I)).

2.2 Gaz explosifs

- 1 AVERTISSEMENT – RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS. IL EST DANGEREUX DE TRAVAILLER A PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE PLOMB-ACIDE. LES BATTERIES GENERENT DES GAZ EXPLOSIFS PENDANT LEUR FONCTIONNEMENT NORMAL. POUR CETTE RAISON, IL EST IMPERATIF DE LIRE LE PRESENT MANUEL ET DE SUIVRE SCRUPULEUSEMENT SES INSTRUCTIONS AVANT CHAQUE UTILISATION DU CHARGE MASTER 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.

2.3 Précautions personnelles

- 1 Assurez-vous d'avoir quelqu'un à proximité qui puisse vous venir en aide 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 vos 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 court-circuiter la batterie ou 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 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 des batteries/piles non rechargeables.
- 3 Ne chargez JAMAIS une batterie gelée.
- 4 Un déchargement excessif et/ou des tensions de charge trop élevées peuvent gravement endommager les batteries. Ne dépassez pas les limites de déchargement recommandées de vos batteries.
- 5 Si une batterie doit être démontée, 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 un 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 Ne placez jamais le chargeur directement au-dessus d'une batterie en charge. Les gaz de la batterie corroderont et endommageront le chargeur.
- 2 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.
- 3 N'utilisez jamais le chargeur dans un espace clos ou avec une ventilation limitée.
- 4 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 « Arrêt » 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 sections 2.7, étapes 5 et 6, et 2.8, étapes 2 à 4.

2.7 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 Déterminez 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 « Arrêt », débranchez le cordon CA, retirez le clip du châssis du véhicule, puis déconnectez le clip de la borne de batterie.
- 8 Référez-vous aux instructions concernant la durée de chargement.

2.8 Lorsque la batterie est à l'extérieur du véhicule

UNE ÉTINCELLE PEUT CAUSER L'EXPLOSION DE LA BATTERIE.

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) d'au moins 61 cm 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 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 Si la batterie à charger doit être retirée 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.
Remarque : les spécifications de charge du ChargeMaster Plus sont basées sur des batteries Mastervolt. Les spécifications pour un produit chimique donné d'un fabricant différent sont susceptibles de varier. En cas de connexion de batteries d'un fabricant différent, assurez-vous de respecter les recommandations du fabricant.
- 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 de mise à la terre

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

Les produits Mastervolt ne sont pas destinés à être utilisés en tant que composant d'équipement médical, sauf accord contraire conclu entre le client et/ou le fabricant et Mastervolt. Un tel accord requiert que l'équipement du fabricant passe des tests supplémentaires avec des pièces Mastervolt et/ou qu'il s'engage à réaliser ces tests dans le cadre du processus de fabrication. En outre, le fabricant doit accepter d'indemniser et ne pas tenir Mastervolt pour responsable en cas de plainte découlant de l'utilisation de pièces Mastervolt pour des applications d'assistance à la vie.

3 INSTALLATION

Pendant l'installation et la mise en service, les instructions de sécurité s'appliquent en permanence.

3.1 Déballage

Outre le ChargeMaster Plus, la livraison comprend :

- Support de montage mural pour le ChargeMaster Plus ;
- Sonde de température batterie ;
- MasterBus Terminator ;
- Manuel d'utilisation.

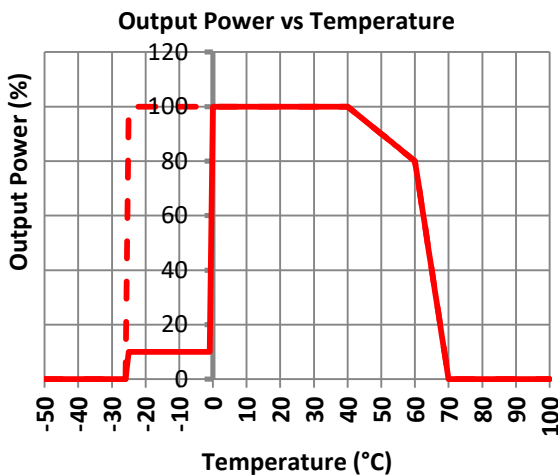
Après déballage, vérifiez le contenu pour repérer de possibles dommages. N'utilisez pas le produit s'il est endommagé. Dans le doute, contactez votre fournisseur.

Vérifiez sur l'étiquette d'identification (voir section 1.2) 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).

3.2 Environnement

Suivez les instructions suivantes pendant l'installation :

- Le ChargeMaster Plus est conçu pour une utilisation à l'intérieur uniquement.
- Température ambiante : -25 °C à 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, sachez que son ventilateur peut être bruyant en fonctionnement.
- 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.

3.3 Câblage



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.

3.3.1 Câblage CC

N'oubliez pas que des intensités élevées circulent dans le câblage CC. Gardez 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 ChargeMaster Plus	Section de câble CC :	
	<3 m	3-5 m
12/75-3	25 mm ² /AWG3	35 mm ² /AWG2
12/100-3	35 mm ² /AWG2	50 mm ² /AWG0
24/40-3	16 mm ² /AWG6	25 mm ² /AWG3
24/60-3	25 mm ² /AWG3	35 mm ² /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 distinguer clairement les câbles positif et négatif de la batterie :

Couleur des fils	Signification	Connexion à :
Rouge	Positif	+ (POS)
Noir	Négatif	- (NEG)

Positionnez 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. N'utilisez pas 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 client.

3.3.2 Câblage CA



AVERTISSEMENT !

Lors de la première mise sous tension, assurez-vous que le ChargeMaster Plus se trouve dans un endroit bien ventilé car il pourrait engendrer des étincelles.



AVERTISSEMENT !

Le câble de 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 (également appelé DDFT) doit être placé dans le circuit d'entrée CA du ChargeMaster Plus.

Pour une installation sûre, la section de câble correcte doit être utilisée. N'utilisez pas une section plus courte que celle indiquée. Référez-vous au tableau suivant pour sélectionner la section appropriée pour le câblage CA (jusqu'à 6 m de longueur) :

Courant CA	Section de câble minimum :	
	en mm ²	AWG
6-12 A	1,5 mm ²	AWG14
12-20 A	2,5 mm ²	AWG12
20-32 A	4,0 mm ²	AWG10

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 :
Noir	Câble sous tension	L1

Blanc	Neutre	N
Vert	Mis à la terre	PE/GND

- Installations 240 V/60 Hz (phase auxiliaire 120/240 V CA) :

Couleur des fils	Signification	Connecter à :
Noir	Câble sous tension	L1
Rouge	Câble sous tension	L2
Vert	Mis à la terre	PE/GND

3.4 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	-	1 000 Ah
24/40-3	80 Ah	-	400 Ah
24/60-3	120 Ah	-	500 Ah

Minimum basé sur les batteries GEL Mastervolt.

3.5 Ce dont vous avez besoin

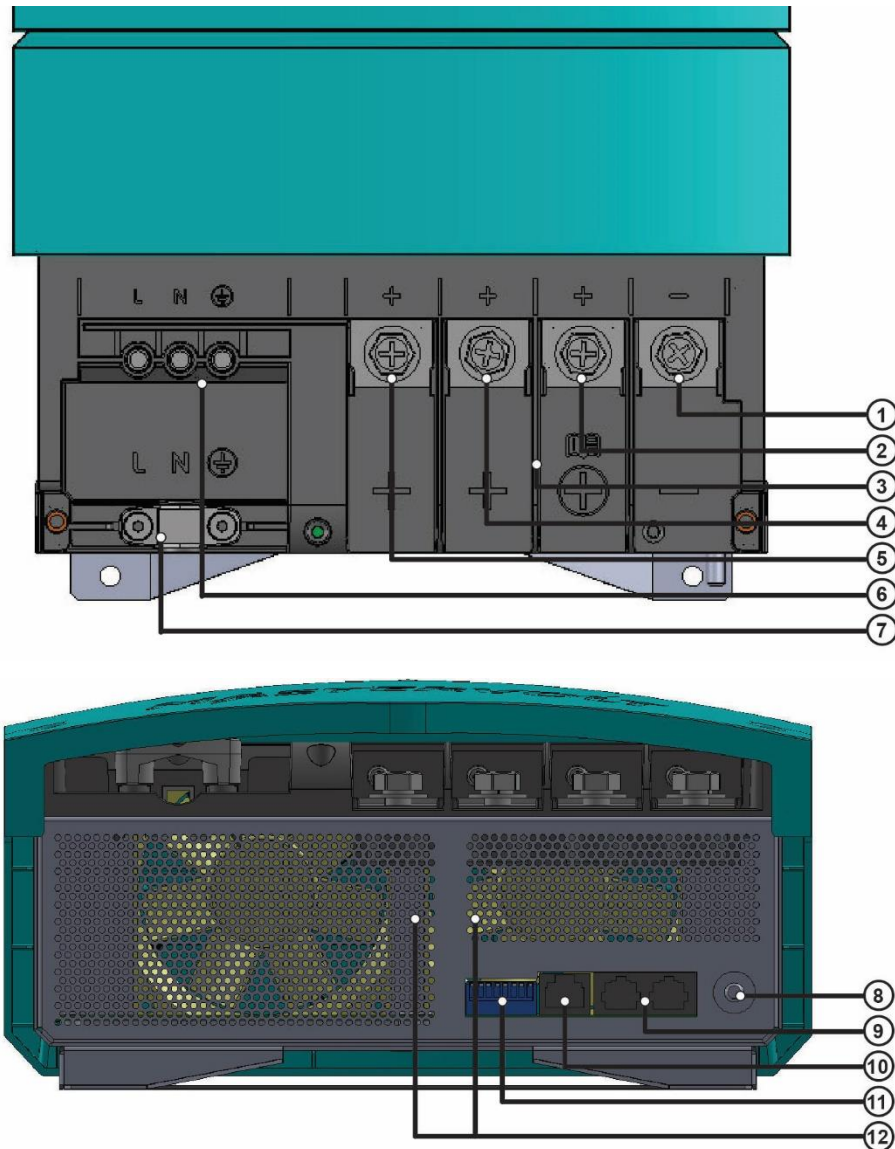
Assurez-vous d'avoir toutes les pièces nécessaires à l'installation du ChargeMaster Plus :

- ChargeMaster Plus (inclus).
- Capteur de température pour batteries avec câble et prise (inclus).
- Câbles CC pour connecter le ChargeMaster Plus aux batteries et au négatif commun, référez-vous à la section 3.3.1 pour les spécifications.
- Porte-fusible CC avec fusible CC à intégrer dans le câble CC positif, référez-vous à la section 3.3.1 pour les spécifications.
- Vis/boulons (de 6 mm de diamètre avec chevilles) pour montage du boîtier sur une surface. Utilisez 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. Référez-vous à la section 3.3.2.
- Batteries. Référez-vous à la section 3.4.
- 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 (Ø 6 mm) avec chevilles pour le montage du boîtier sur une surface.
- Tournevis Philips n°2 pour ouvrir le compartiment de connexion.

3.6 Présentation du compartiment de connexion



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

Figure 2 : Compartiment de connexion

Remarques :

- Si la température de la batterie se maintient entre 15 et 25 °C, le branchement du capteur de température de batterie est optionnel.
- Le ChargeMaster Plus n'est prévu que pour la connexion à un panneau de contrôle à distance compatible MasterBus.
- Lors de la création d'un système parallèle pour plusieurs unités ChargeMaster Plus, les unités doivent être exclues de tout système de mesure de l'isolation.

3.7 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.

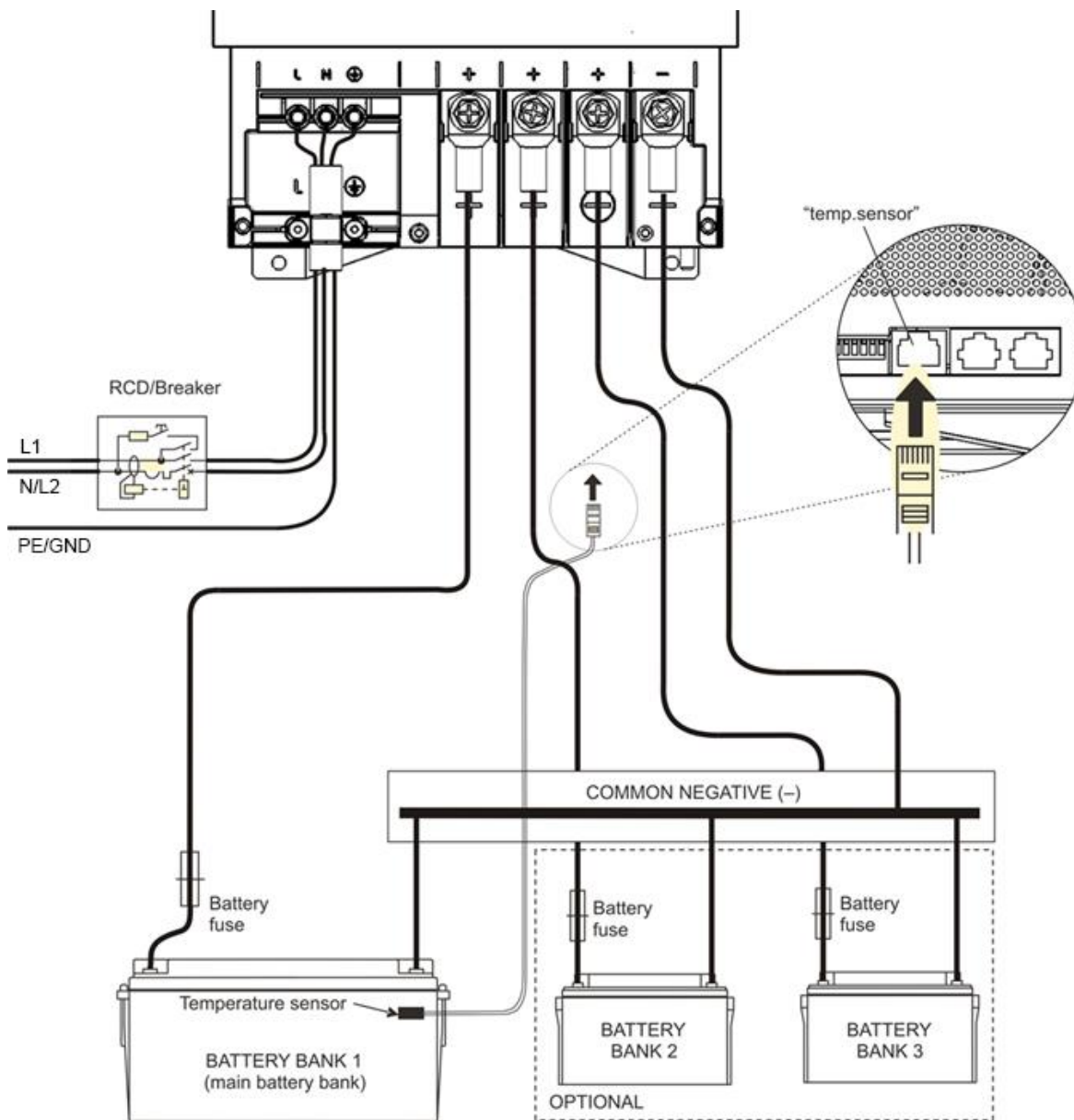


Figure 3 : Schéma d'installation du ChargeMaster Plus



AVERTISSEMENT

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



ATTENTION !

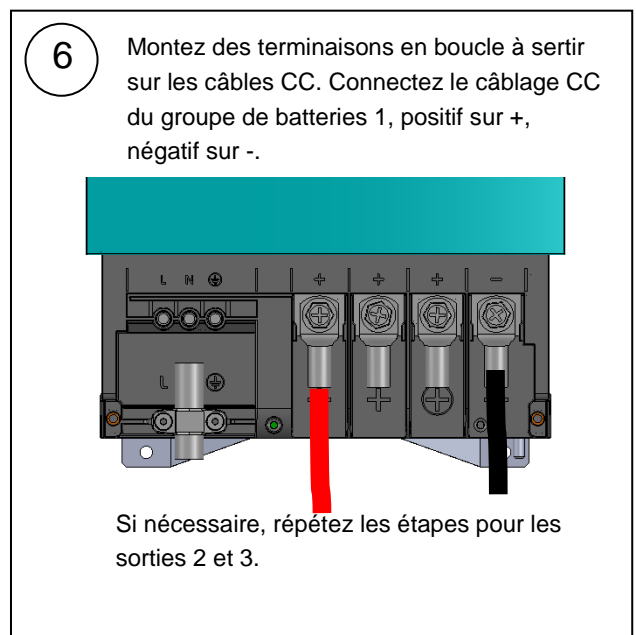
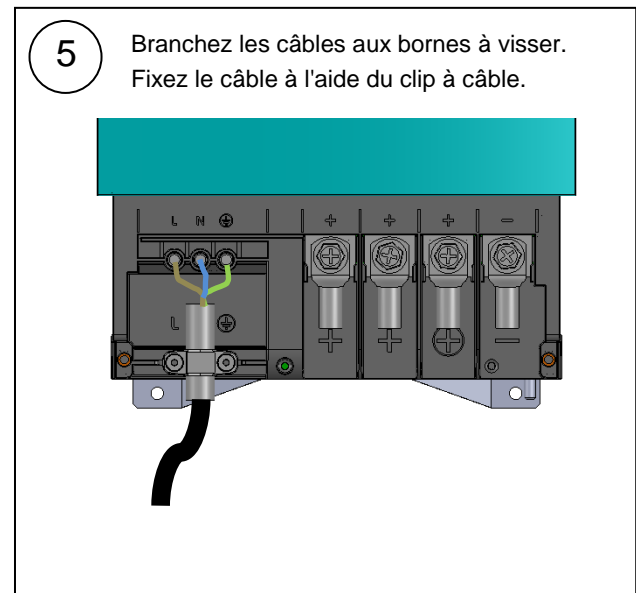
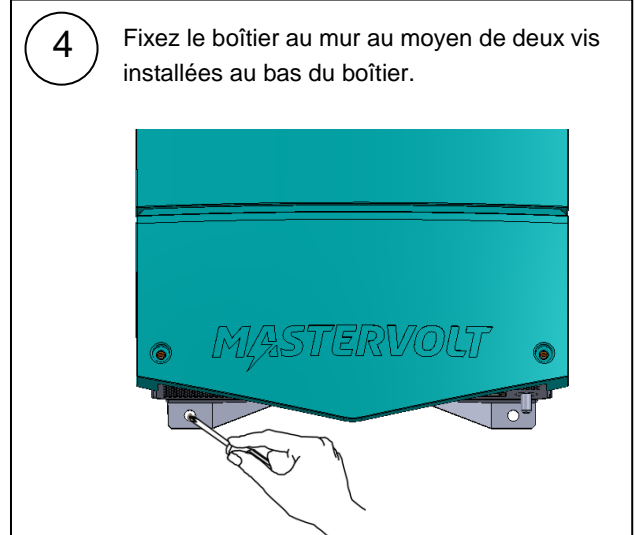
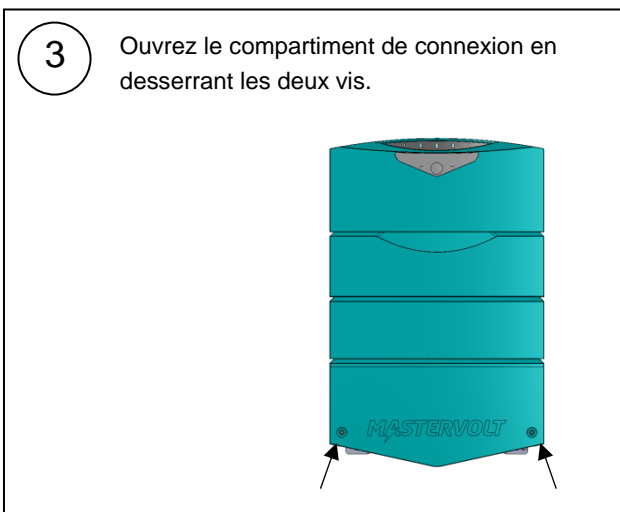
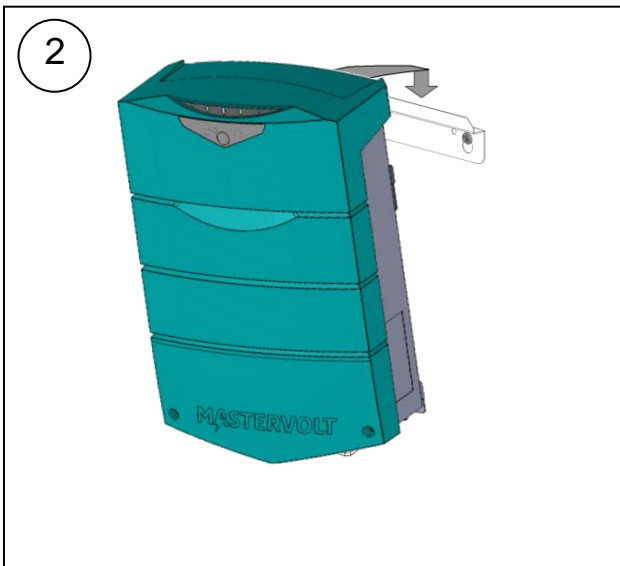
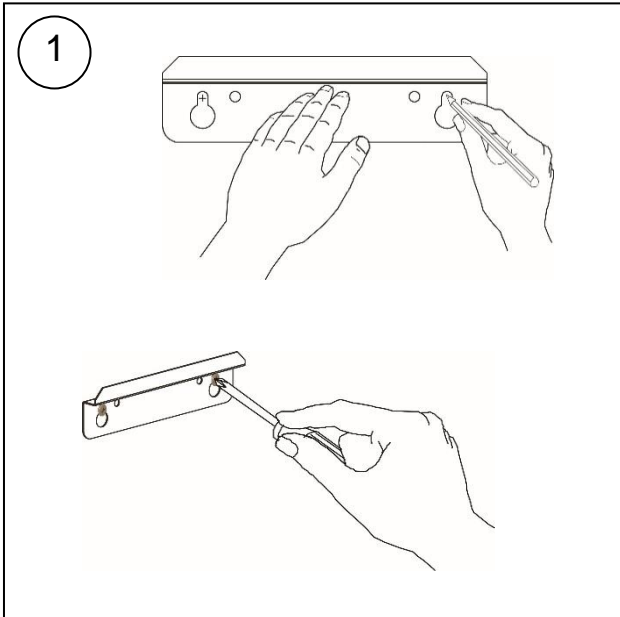
Des câbles trop fins et/ou des connexions desserrées peuvent provoquer des surchauffes dangereuses des câbles et/ou des connexions. Par conséquent, serrez toutes les connexions correctement pour limiter autant que possible la résistance de contact. Utilisez des câbles de dimension correcte.



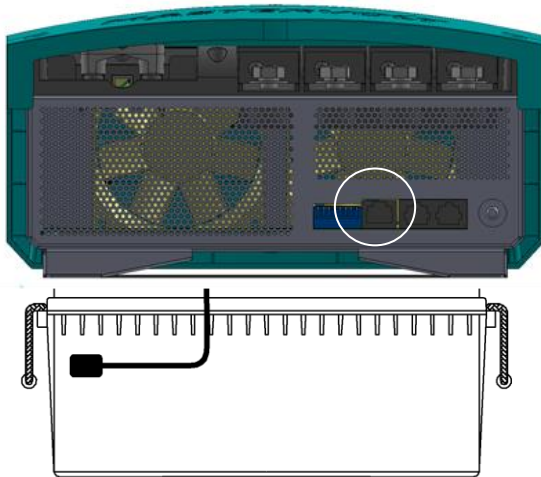
ATTENTION !

Les courts-circuits ou inversions de polarité peuvent gravement endommager les batteries, le ChargeMaster Plus, le câblage et/ou les 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.

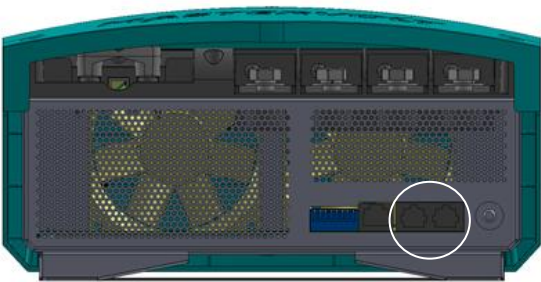
3.8 Installation étape par étape



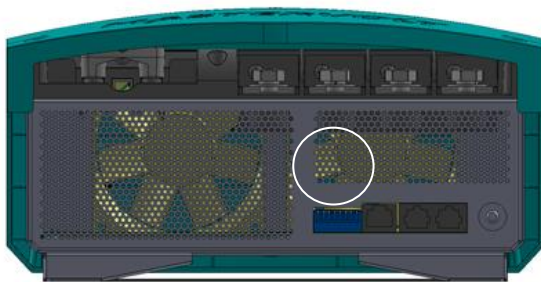
- 9 Fixez le capteur de température de batterie au boîtier du groupe de batteries 1. Branchez le câble du capteur de température dans la prise jack « temp.sensor ».



- 10 Option : connectez le ChargeMaster au réseau MasterBus.



- 11 Si nécessaire, utilisez un petit tournevis pour changer le réglage des DIP switches. Référez-vous à la section 4.1. Utilisez un petit tournevis pour le réglage des commutateurs DIP.



- 12 Vérifiez tout le câblage, référez-vous également à la Figure 3 pour le détail du câblage.

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



- 14 Reportez-vous à la section 3.9 pour la mise en service du ChargeMaster.

3.9 Mise en service après installation

Remarque : si votre ChargeMaster Plus n'est pas neuf, il est possible que les précédents utilisateurs aient changé les paramètres. En cas de doute, réinitialisez le ChargeMaster Plus aux paramètres d'usine (voir section 4.2).

Si nécessaire, les commutateurs DIP doivent être réglés *avant* la mise en service. Tous les autres réglages peuvent uniquement être effectués *après* la mise en service. Référez-vous à la section 4.1 pour connaître les réglages des DIP switches.

- 1 Contrôlez le câblage ; positif connecté au positif (câbles rouges) et négatif connecté au négatif (câbles noirs).
- 2 Lorsque 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. C'est particulièrement dangereux dans des endroits où la ventilation est insuffisante. En raison du gazage des batteries, il est possible qu'une explosion se produise. Évitez de laisser tout matériau

inflammable à proximité.

- 3 Activez la source d'alimentation CA.
- 4 Appuyez sur le bouton MODE (Figure 5) pendant 3 secondes pour allumer le chargeur et entamer le processus de charge.

3.10 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. Consultez la section 4.2 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.

À propos de MasterBus



Tous les appareils compatibles MasterBus sont marqués du symbole MasterBus.

MasterBus est un réseau de transmission de données par CAN totalement décentralisé assurant la communication entre différents appareils Mastervolt. MasterBus est utilisé comme système de gestion de puissance pour tous les appareils connectés, tels que les convertisseurs, les chargeurs de batterie, les générateurs et bien plus encore.

Les appareils compatibles MasterBus sont équipés de deux ports de transfert de données. Ces appareils sont simplement reliés entre eux pour former un réseau local de transfert de données. Les panneaux de contrôle comme l'EasyView 5 peuvent être utilisés pour le contrôle et la commande de tous les équipements MasterBus connectés.

Commandes fondées sur un événement

Avec MasterBus, un appareil peut être programmé pour faire exécuter une action par un autre appareil connecté. C'est la fonction des *commandes fondées sur un événement*.

3.11 Configuration des sorties

Par défaut, le ChargeMaster Plus charge une seule batterie connectée à la sortie 1. Vous pouvez sélectionner n'importe quelle autre configuration, via l'interface utilisateur locale ou à l'aide de MasterAdjust.

1. Déconnectez les sorties 1, 2 et 3.
2. Avant de raccorder la tension CA, appuyez longuement sur le commutateur Mode.
3. Raccordez la tension CA et maintenez enfoncé le commutateur Mode.
4. MODE clignotera en vert et la sortie 1 s'allumera.
5. Appuyez brièvement sur le commutateur Mode jusqu'à ce que les sorties soient sélectionnées.
6. Lorsque les sorties utilisées sont sélectionnées, déconnectez la tension CA et attendez que le chargeur s'éteigne.
7. Raccordez la tension CA, la configuration des sorties est désormais enregistrée.
8. Raccordez les sorties 1, 2 et 3.

9. Depuis un panneau de contrôle à distance ou une interface MasterBus connectée à un PC équipé du logiciel MasterAdjust, naviguez jusqu'à l'onglet Configuration.
10. Sélectionnez les sorties requises du ChargeMaster Plus.

3.12 Démontage

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 5).
- 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.

3.13 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 réparation.

3.14 Réinstallation

Pour réinstaller le ChargeMaster Plus, suivez les instructions de ce chapitre.

The screenshot shows a software interface for configuring outputs. It is divided into three sections:

- Output 1:**
 - In use
 - Name:
 - Shunt device: (dropdown menu)
- Output 2:**
 - In use
 - Name:
- Smart terminal:**
 - In use
 - Name:

4 RÉGLAGES

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

- Avec des DIP switches ; référez-vous à la section 4.1 ;
- Via le réseau MasterBus ; référez-vous à la section 4.2.



ATTENTION !

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

4.1 Réglages des DIP Switches



Figure 4 : DIP switches

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

Après le réglage des DIP switches, le ChargeMaster Plus doit être éteint et rallumé afin que les réglages prennent effet.

	Sorties 1 et 2			Sortie intelligente 3				
DIP SWITCH	1	2	3	4	5	6	7	8
Tension constante	0	0	1					
AGM	0	1	0					
GEL	0	1	1					
Humide	1	0	0					
AGM spirale	1	0	1					
Traction humide	1	1	0					
Calcium humide	1	1	1					
Démarrage 10 A				0	0	0		
Démarrage				0	0	1		
Démarrage + alternateur				0	1	0		
Suivre principale				0	1	1		
Suivre principale + alternateur				1	0	0		
Tension constante 12 V				1	0	1		
Tension constante 24 V				1	1	0		
3 étapes+ 12 V AGM				1	1	1	0	0
3 étapes+ 12 V GEL				1	1	1	0	1
3 étapes+ 12 V humide				1	1	1	1	0
3 étapes+ 12 V AGM spirale				1	1	1	1	1

Sorties 9 et 10 n'est pas utilisé actuellement.

L'exemple de Figure 4 présente les réglages de commutateur DIP suivants :

- Sorties principales 1 et 2 ; chargement des batteries GEL

- Sortie intelligente 3 ; réglée sur 12V 3-Step+
- Sortie intelligente 3 ; chargement d'une batterie AGM 12 V

Référez-vous à la section 5.5, page 22 pour plus d'informations sur la sortie intelligente 3 et à la section 5.4, page 21 pour plus d'informations sur les réglages de la tension de charge.

4.2 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.

4.2.1 Communication MasterBus

La communication MasterBus peut être réglée sur « Smart on » ou sur « Toujours alimenté ».



Le tableau suivant explique la différence.

AC disponible	Mode ChargeMaster Plus	Communication MasterBus		Alimentation du MasterBus
		Smart on	Toujours alimenté	
Non	Veille	Non	Oui	Non
Non	Activé	Oui	Oui	Non
Oui	Veille	Oui	Oui	Oui
Oui	Activé	Oui	Oui	Oui

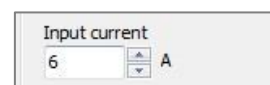
Comme indiqué ci-dessus, le ChargeMaster Plus est un dispositif d'alimentation MasterBus seulement si une alimentation AC est disponible.

En fonction du seuil, l'alimentation MasterBus est également disponible lorsque le mode alternateur est activé.

À la première utilisation, l'alimentation MasterBus est activée.

4.2.2 Ajustement du courant

Si le courant disponible à l'entrée AC 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 AC entrante. Par exemple, si l'alimentation AC 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 AC 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.


4.2.3 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.

4.2.4 Utilisé

Les sorties non utilisées sur le ChargeMaster Plus peuvent être exclues de l'envoi de messages d'alarme. Pour cela, décochez la case « Utilisé » de la sortie non utilisée. Les réglages d'usine sont sortie utilisée, 2 et Connexion intel. (3) non utilisées.

4.2.6 Monitoring

Valeur	Signification	Défaut	Plage de valeurs
Généralités			
État d'appareil	Affiche le statut du chargeur (Chargement/Stand-by/Alarme)		(lecture seule)
			
État de chargeur	État actuel de l'algorithme de charge : Arrêt/Bulk/Absorption/Entretien/Remis		(lecture seule)
Chargeur	Fonction permettant de changer le statut du chargeur		Marche/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
Temp. batterie	Température réelle du groupe de batteries principal (en °C)		(lecture seule)
Sortie 1			
Sortie 1	Statut de la sortie (arrêt/pre-float/marche)		(lecture seule)
Sortie 1	Tension de charge sortie 1		(lecture seule)
Sortie 1	Courant de charge de sortie sortie 1		(lecture seule)
Appareil Shunt	Un MasterShunt connecté peut être sélectionné pour le feed-back sur la batterie chargée.	Non connecté	(lecture seule)
Sortie 2			
Sortie 2	Statut de la sortie (arrêt/pre-float/marche)		(lecture seule)
Sortie 2	Tension de charge sortie 2		(lecture seule)
Sortie 2	Courant de charge de sortie sortie 2		(lecture seule)
Connexion intel.			
Sortie 3	Statut de la sortie (arrêt/pre-float/marche/connexion intel.)		(lecture seule)
Sortie 3	Tension de charge sortie 3		(lecture seule)
Sortie 3	Courant de charge de sortie sortie 3		(lecture seule)

4.2.7 Alarme

Valeur	Signification	Plage de valeurs
Statut alarme		
Temp. bat. error	Température de batterie trop élevée	(lecture seule)
TS error	Erreur au niveau du capteur de température	(lecture seule)
AC error	Erreur alimentation CA (secteur)	(lecture seule)

4.2.5 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, celle-ci doit être correctement installée et mise en service !

Valeur	Signification	Plage de valeurs
Sortie 1		
Batterie élevée	Tension de sortie CC trop élevée	(lecture seule)
Batterie basse	Tension de sortie CC trop basse	(lecture seule)
Shunt incompatible		(lecture seule)
Polarité inversée	Les bornes CC + et CC – sont connectées dans le mauvais sens (cela endommage le chargeur)	(lecture seule)
Sortie 2		
Batterie élevée	Tension de sortie CC trop élevée	(lecture seule)
Batterie basse	Tension de sortie CC trop basse	(lecture seule)
Polarité inversée	Les bornes CC + et CC – sont connectées dans le mauvais sens (cela endommage le chargeur)	(lecture seule)
Connexion intel.		
Batterie élevée	Tension de sortie CC trop élevée	(lecture seule)
Batterie basse	Tension de sortie CC trop basse	(lecture seule)
Polarité inversée	Les bornes CC + et CC – sont connectées dans le mauvais sens (cela endommage le chargeur)	(lecture seule)

4.2.8 Historique

Ce menu affiche les valeurs maximales absolues.

Valeur	Signification	Plage de valeurs
Chargeur		
Jours de fonc.	Temps de fonctionnement total en mode chargeur	(lecture seule)
Sortie 1		
Tens. max.	Tension CC maximale détectée à la sortie 1	(lecture seule)
Tens la plus basse	Tension CC minimale détectée à la sortie 1	(lecture seule)
Ah's total	Total d'Ah chargés	(lecture seule)
Sortie 2		
Tens. max.	Tension CC maximale détectée à la sortie 1	(lecture seule)
Tens la plus basse	Tension CC minimale détectée à la sortie 1	(lecture seule)
Ah's total	Total d'Ah chargés	(lecture seule)
Connexion intel.		
Tens. max.	Tension CC maximale détectée à la sortie 1	(lecture seule)
Tens la plus basse	Tension CC minimale détectée à la sortie 1	(lecture seule)
Ah's total	Total d'Ah chargés	(lecture seule)
Total Ah's in	Total d'Ah chargés en utilisant la borne intelligente comme entrée	(lecture seule)

4.2.9 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. Référez-vous au manuel d'utilisation concerné pour plus de détails.

Valeur	Signification	Réglage usine	Plage de valeurs
Appareil			
Langue	Langue du menu de cet appareil	English	EN, NL, DE, FR, ES, IT, NO, SV, FI, DA
Nom	Nom de cet appareil. Ce nom sera reconnu par tous les appareils connectés au réseau MasterBus.	CHG ChargeMaster	0-12 caractères
Communication MB	Sélectionnez si la communication MasterBus est disponible lorsque seule l'alimentation CC est disponible.	Smart on	Smart on, Toujours alimenté

Valeur	Signification	Réglage usine	Plage de valeurs
Chargeur			
Méthode	Méthode de chargement	3-Step+	3-Step+, tension const.
Courant maximum	Courant de sortie CC maximal	En fonction du modèle, 100 %	En fonction du modèle, 20-100 %
Type de batterie	Type de batterie	Flooded	Utilis. définis, AGM, GEL, Flooded, AGM Spiral, Flooded traction, Flooded calcium, MLI
Compens. temp.	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
Connexion intel.	Mode fonctionnel de la borne intelligente	Démarrage 10 A	Starter, Starter + alt., Suivez princip., Follow main + A., Tension const. 12 V, Tension const. 24 V*, 12V 3-Step+*
Courant maximum	Courant de sortie CC maximal à la borne intelligente	40/20 A	5-40/20 A
Seuil d'entrée	Seuil de tension utilisé pour commuter lorsque la borne intelligente sert de VSR	13,75/27,50 V	8-16/16-32 V
Courant d'entrée	Courant d'entrée CC maximal à la borne intelligente	40/20 A	5-40/20 A
Bulk			
Tension	Tension Bulk (à 25 °C) ; référez-vous à la section 5.4	14,40/28,80 V	0-15,50/0-31,00 V
Temps minimal	Temps minimal de la phase Bulk à partir de <i>Start bulk timer</i> (Minuterie de démarrage du bulk)	120 s	0-240 s
Temps démarr. à	Point déclencheur de tension de batterie qui démarre la minuterie de bulk.	13,25/26,50 V	(lecture seule)
Temps maximal	Temps maximal de la phase Bulk à partir de <i>Start bulk timer</i> (Minuterie de démarrage du bulk)	480 min	0-1 440 min
Absorption			
Tension	Tension d'absorption (à 25 °C) ; référez-vous à la section 5.4	14,25/28,50 V	0-15,50/0-31,00 V
Temps maximal	Temps maximum de la phase Absorption	240 min	0-1 440 min
Ampérage retour	Ampérage de retour. Si le courant de charge tombe en dessous de ce niveau, le chargeur passe de l'étape Absorption à l'étape Entretien (% de I_{max})	6 %	0-50 %
Temps minimal	Temps minimum de la phase Absorption	15 min	0-240 min
Entretien			
Tension	Tension d'entretien (à 25 °C) ; référez-vous à la section 5.4	13,25/26,50 V	0-15,50/0-31,00 V
Retour 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</i> (Délai de retour à la phase bulk), le chargeur démarrera l'étape Bulk.	13,25/26,50 V	0-15,50/0-31,00 V
Retour bulk	Délai de retour à la phase bulk, voir <i>Return to bulk voltage</i> (Tension de retour à la phase Bulk)	30 s	0-240 s
Niveaux alarme			
Alm.haut marche	Seuil haut qui déclenche l'alarme Batterie élevée	15,25/30,50 V	0-16,00/0-32,00 V
Alm.haut arrêt	Seuil bas qui arrête l'alarme Batterie élevée	14,75/29,50 V	0-16,00/0-32,00 V
Alm.bas arrêt	Seuil haut qui arrête l'alarme Batterie basse	11,00/22,00 V	0-16,00/0-32,00 V
Alm.bas marche	Seuil bas qui déclenche l'alarme Batterie basse	10,00/20,00 V	0-16,00/0-32,00 V
Délai alarme	Délai avant le déclenchement de l'alarme	30 s	5-60 s
Sortie 1			
Utilisé	Sélectionnez cette fonction si la sortie est utilisée	Sélectionné	Sélectionné/Pas sélectionné
Nom	Nom de cette sortie	Sortie 1	0-16 caractères
Appareil Shunt	Sélection du MasterShunt auquel la sortie 1 du ChargeMaster Plus est connectée	Pas de connexion	Pas de connexion MSH + Nom du produit
Sortie 2			
Utilisé	Sélectionnez cette fonction si la sortie est utilisée	Sélectionné	Sélectionné/Pas sélectionné
Nom	Nom de cette sortie	Sortie 2	0-16 caractères
Connexion intel.			
Utilisé	Sélectionnez cette fonction si la sortie est utilisée	Sélectionné	Sélectionné/Pas sélectionné
Nom	Nom de cette sortie	Sortie 3	0-16 caractères

*modèles 24 V uniquement

4.2.10 Événements

Avec MasterBus, un appareil peut être programmé pour faire exécuter une action par un autre appareil connecté. C'est la fonction des commandes fondées sur un événement.

Valeur	Signification	Réglage usine	Plage de valeurs
Événements			
Source évnmt x	Commande fondée sur un événement ChargeMaster Plus Événement qui doit provoquer une action par un autre appareil du réseau <i>MasterBus</i> .	Désactivé	(voir Liste des événements sources, section 4.2.11)
Cible évnmt x	Sélectionnez un appareil MasterBus connecté qui devra exécuter une action à la suite d'un événement ChargeMaster Plus.		Les cibles sélectionnables dépendent du système
Commande évnmt x	Action à exécuter par l'appareil cible.		Voir Liste des commandes dans le manuel de l'appareil sélectionné.
Données évnmt x	Les données sont liées à la commande. « Marche » fait passer le statut à Activé au premier signal. « Arrêt » fait passer le statut à Désactivé au premier signal. « Copier » fait correspondre le statut aux impulsions. « Copier en inv. » inverse le statut de la fonction « Copier ». « Basculer » change le statut au premier signal et rétablit ce statut au second signal. Il est utilisé en combinaison avec un commutateur à impulsions.		Arrêt, Marche, Copier, Copier en inv., Basculer
Evnmt x+1	L'événement suivant apparaît après activation de l'événement x.	Désactivé	Voir Evnmt x.

4.2.11 Source d'événement

Le ChargeMaster Plus peut être configuré en tant qu'*événement source*. Un événement source peut être utilisé pour lancer une *commande d'événement* et une *action d'événement* par un autre appareil connecté au MasterBus.

Source d'événement	Description
État d'appareil	État du ChargeMaster Plus qui fonctionne comme source d'événement
Bulk	L'état de charge Bulk fonctionne comme source d'événement
Abs	L'état de charge Absorption fonctionne comme source d'événement
Entretien	L'état de charge Entretien fonctionne comme source d'événement

4.2.12 Cible d'événement

Le *ChargeMaster Plus* peut être configuré comme *cible d'événement par d'autres appareils* du réseau MasterBus. Lorsque le *ChargeMaster Plus* est configuré comme *événement cible* par un autre appareil, cet appareil peut initier un *événement commande* et un *événement action* à exécuter par le *ChargeMaster Plus*.

Commande d'événement	Description
État	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
Entretien	Commande de démarrage de l'état de charge Entretien
Suspendre chargement	Lorsqu'une batterie Li-ion MLI Ultra est utilisée, la programmation de cet événement est obligatoire. Consultez le manuel de la batterie Li-ion MLI Ultra.

5 INSTRUCTIONS D'UTILISATION

5.1 Introduction

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/spiral, sans ou avec entretien minimum. Il fonctionne sur courant 230 V et 120 V.



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 !

5.2 Mise en marche/stand-by

Le ChargeMaster Plus se met en marche en appuyant sur le bouton MODE pendant environ 3 secondes. La LED MODE devient verte. Lorsque c'est nécessaire et si

l'alimentation AC est disponible, le ChargeMaster Plus commence à charger les batteries.

Remarque : une fois allumé, le ChargeMaster Plus se remet automatiquement en marche après déconnexion temporaire d'une source AC.

En appuyant sur le bouton MODE pendant environ 3 secondes, le ChargeMaster Plus repasse en stand-by : le ChargeMaster Plus s'arrête et la LED MODE s'allume en rouge.



AVERTISSEMENT

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

5.3 Affichage du statut

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

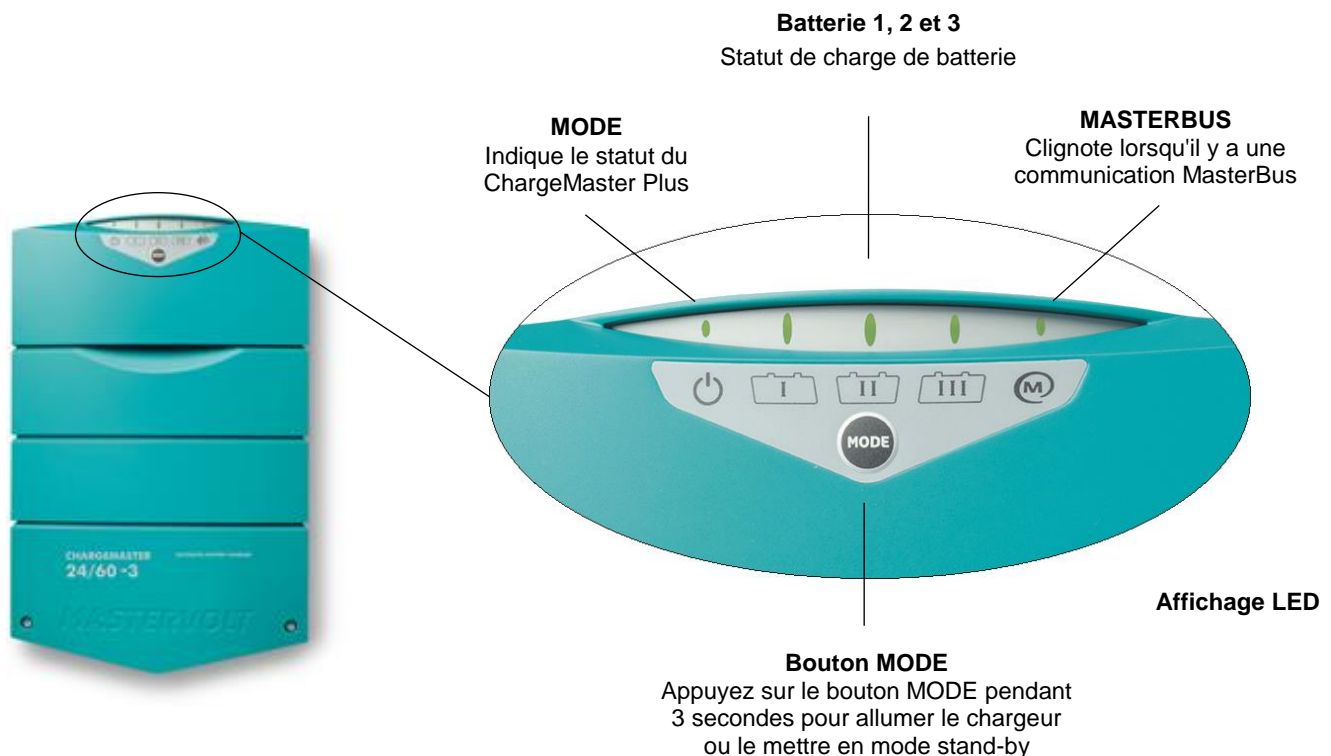







Figure 5 : Affichage du statut du ChargeMaster Plus

Remarque : le ChargeMaster Plus peut aussi fonctionner et être contrôlé à distance grâce à un panneau de contrôle à distance MasterBus. Référez-vous à la section 4.2 pour plus de détails.



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 LED MODE indique le niveau affiché.

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



Statut

Affichage	LED	État	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 Entretien
	Batterie II	Vert clignotant à vitesse moyenne	Batterie en étape Bulk
		Vert clignotant lent	Batterie en étape Absorption
		Vert fixe	Batterie en étape Entretien
	Batterie III	Vert clignotant à vitesse moyenne	Batterie en étape Bulk
		Vert clignotant lent	Batterie en étape Absorption
		Vert fixe	Batterie en étape Entretien
	MasterBus	Vert clignotant	Communication MasterBus

Puissance sortie

Affichage	LED	État	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 %

Erreur

Erreur	LED	État	Signification	Que faire ?
	MODE	Rouge clignotant rapide	Menu d'erreur	
	Batterie I	Rouge clignotant rapide	Polarité inversée	Vérifier les connexions de la batterie.
	Batterie II	Rouge clignotant rapide	AC error	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 la sonde de température

5.4 Le processus de charge 3 étapes+ (3-step+)

Le chargement de la batterie s'effectue en trois étapes automatiques : BULK, ABSORPTION et ENTRETIEN.

La première étape est la phase BULK, au cours de laquelle l'intensité de sortie du chargeur est de 100 %, et la plus grande partie de la capacité de la batterie est chargée rapidement. Le courant charge les batteries et la tension augmente graduellement jusqu'à la tension BULK de 14,25 V, respectivement 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.

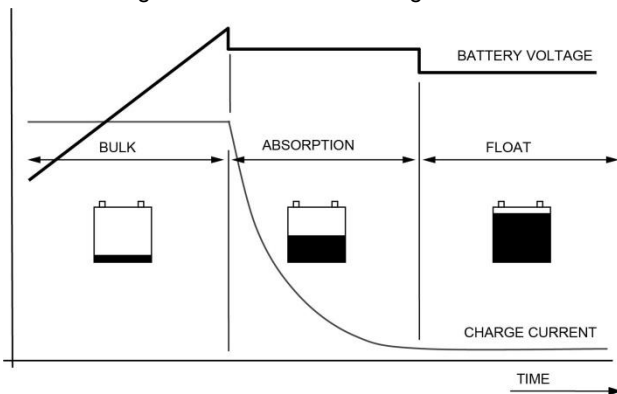


Figure 6 : Algorithme de charge 3 étapes

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 (flooded), 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 ENTRETIEN. En phase ENTRETIEN, le ChargeMaster Plus passe à une tension stabilisée de 13,25 V/26,5 V (Flooded), 13,8 V/27,6 V (Gel/AGM) ou 13,5 V/27 V (MLI) à 25 °C.

Les charges CC connectées sont alimentées directement par le chargeur. Si la charge dépasse 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 repasse en fonctionnement normal du système de charge à trois étapes.

Comme le ChargeMaster Plus est équipé d'un système de charge 3 étapes+, les batteries peuvent rester connectées au ChargeMaster Plus en hiver. Une heure tous les 14 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 3 étapes+ est également un système sans risque pour les équipements connectés.

5.4.1 Tensions de charge

	BULK	ABSORPTION	ENTRETIEN
AGM OU GEL	14.25 / 28.5	14.25 / 28.5	13.80 / 27.6
HUMIDE OU AGM SPIRALE	14.25 / 28.5	14.25 / 28.5	13.25 / 26.5
TRACTION HUMIDE	14.55 / 29.1	14.55 / 29.1	13.25 / 26.5
CALCIUM HUMIDE	14.65 / 29.3	14.65 / 29.3	13.30 / 26.6
MLI	14.25 / 28.5	14.25 / 28.5	13.50 / 27.0

5.4.2 Pre-float

Le ChargeMaster Plus peut automatiquement faire passer chaque batterie de l'étape Absorption à l'étape Pre-float. En phase Pre-float, la tension de charge est inférieure de 0,7 V 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.

5.4.3 Charge avec compensation de température

Si la sonde de température batterie est installée, les tensions de charge sont automatiquement adaptées aux changements de températures.

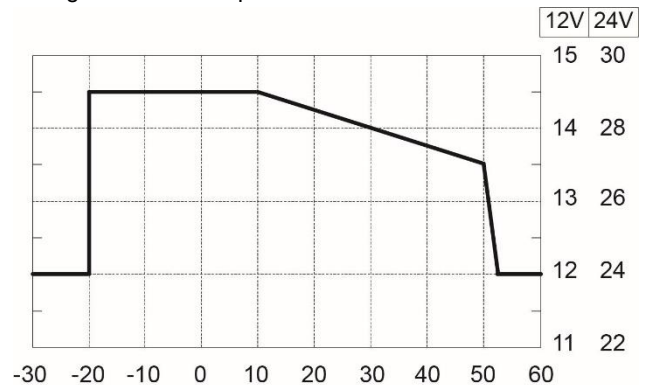


Figure 7 : Charge avec compensation de température

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

5.4.4 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 suivant.

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

5.5 Borne intelligente - Sortie 3

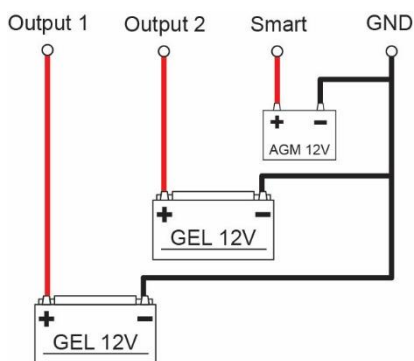
Le ChargeMaster Plus dispose de trois sorties pleines. Le courant de sortie total est réparti entre ces trois sorties. Référez-vous à la section 3.6 pour les connexions.

La sortie 3 est la borne intelligente dont le courant peut être limité et qui peut servir de sortie et d'entrée pour charger les batteries 1 et 2. Référez-vous aussi à la section 4.1, page 14.

La borne intelligente offre les modes opératoires suivants :

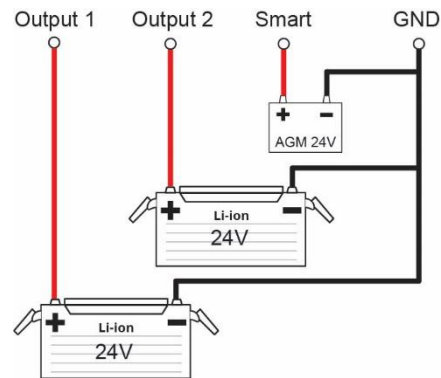
- Démarrage 10 A (starter 10A)
- Démarrage (starter)
- Démarrage + alternateur (starter + alt.)
- Suivre principale (suivez princip.)
- Suivre principale + alternateur (follow main. + a)
- Tension constante 12 V (12V constante)
- Tension constante 24 V (24V constante)
- 3 étapes+ 12 V (12V 3-step+)

5.5.1 Démarrage 10 A



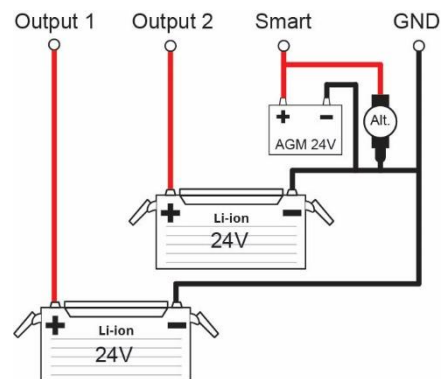
Les sorties 1 et 2 sont configurées comme des sorties pleines, la borne intelligente 3 présente alors une limite de courant de 10 A qui permet le chargement sûr d'une batterie de démarrage.

5.5.2 Démarrage



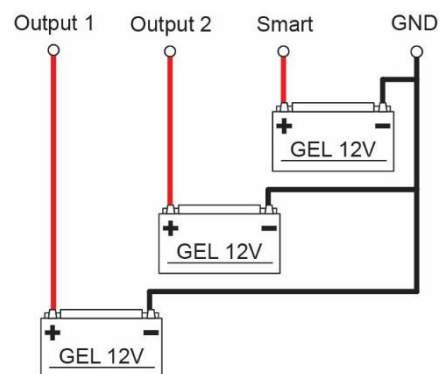
Les sorties 1 et 2 sont configurées comme des sorties pleines, la borne intelligente 3 présente alors une limite de courant qui permet de charger une batterie de démarrage. Un chargeur 24 V peut charger une batterie de démarrage 24 V ou 12 V avec son propre profil de charge. Les paramètres sont configurés via MasterBus, référez-vous à la section 4.2.

5.5.3 Démarrage + alternateur



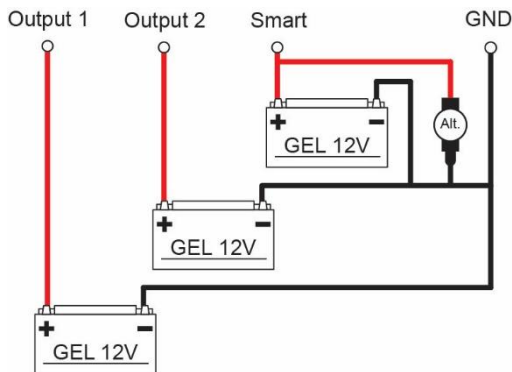
Les sorties 1 et 2 sont configurées comme des sorties pleines, la borne intelligente fonctionne comme un VSR (relais sensible à la tension). S'il n'y a pas d'alimentation AC disponible et que l'alternateur charge la batterie de démarrage, l'alternateur peut aussi être utilisé pour charger les batteries 1 et 2. La tension seuil utilisée pour la transition peut être configurée via MasterBus. Référez-vous à la section 4.2.

5.5.4 Suivre principale



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

5.5.5 Suivre principale + alternateur



Mode pour 3 batteries, le chargeur est configuré avec 3 sorties pleines. Les batteries sont toutes chargées selon les mêmes paramètres. La borne intelligente fonctionne comme un VSR (Voltage Sensitive Relay ou relais sensible à la tension). S'il n'y a pas d'alimentation AC disponible et que l'alternateur charge la batterie de démarrage, l'alternateur peut aussi être utilisé pour charger les batteries 1 et 2. La tension seuil utilisée pour la transition peut être configurée via MasterBus. Référez-vous à la section 4.2.

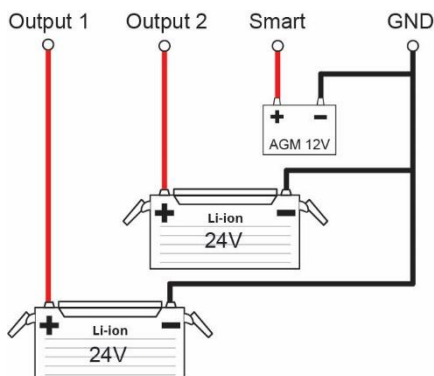
5.5.6 Tension constante 12 V

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

5.5.7 Tension constante 24 V (modèle 24 V uniquement)

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

5.5.8 3 étapes+ 12 V (modèle 24 V uniquement)



Les sorties 1 et 2 sont configurées comme des sorties pleines. La borne intelligente présente désormais une

limite de courant et un algorithme de chargement 3 étapes+. En configuration 3 étapes+ 12 V, les types de batteries suivants peuvent être sélectionnés : AGM, GEL, humides, AGM Spirales.

5.6 Maintenance

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. N'utilisez jamais de liquides et substances corrosifs, tels que des solvants, de l'alcool, de l'essence ou des composants abrasifs.

5.7 Anomalies

Le ChargeMaster Plus est protégé contre les surcharges, les courts-circuits, les surchauffes, les surtensions ou les sous-tensions. Si une défaillance se produit, le bouton MODE devient rouge et les LED 1, 2 et 3 de la batterie indiquent un code erreur. Référez-vous à la section 0 pour une explication.



ATTENTION !

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

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

5.8 Historique

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

6 DÉPANNAGE

Si vous ne parvenez pas à résoudre un problème grâce à ce tableau, contactez votre fournisseur ou Mastervolt. Assurez-vous d'avoir les pièces et le numéro de série à disposition.

Anomalie	Cause possible	Que faire ?
Aucune tension et/ou courant de sortie	Pas d'entrée AC	Contrôlez le câblage CA, contrôlez le panneau de contrôle à distance.
	Tension d'entrée AC trop faible (< 75 V CA)	Contrôlez la tension d'entrée, contrôlez le générateur.
	Fréquence d'entrée AC 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 4).
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 AC basse. Avec une tension d'entrée CA basse, le courant de charge est réduit.	Contrôlez la tension d'entrée AC.
Batteries 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 4).
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 4).
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.	Un appareil d'extrémité doit être installé aux deux extrémités du réseau MasterBus. 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. Vérifiez les connexions du réseau.

7 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

7.1 Spécifications des modèles 12 V

Modèle	12/75-3	12/100-3
Référence	44310750	44311000
Tension nominale d'entrée*	120/230 V	120/230 V
Fréquence nominale d'entrée	50/60 Hz	50/60 Hz
Consommation pleine charge	1 300 VA	1 700 VA
Courant d'entrée CA max. (à 230 V CA)	7 A	9 A
Courant d'entrée CA max. (à 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 intelligente	75 A/40 A	100 A/40 A
Tension d'entrée max. borne intelligente	16 V	16 V
Caractéristiques de charge*	IUoUo, automatique, 3 étapes+	
Tension de charge Bulk*	14,4 V	14,4 V
Tension de charge Absorption*	14,25 V	14,25 V
Tension de charge Entretien*	13,25 V	13,25 V
Chute de tension Pre-float	0,7 V	0,7 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*	Utilis. définis/AGM/GEL/Flooded/AGM Spiral/Flooded traction/Flooded calcium/MLI (Li-ion)	
Dimensions (mm)	383x250x126	383x250x126
Dimensions (pouces)	15,0x9,8x5,0	15,0x9,8x5,0
Poids	5,9 kg	5,9 kg
Capacité de batterie recommandée	140-800 Ah	200-1 000 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 et l'alimentation CA est disponible, il peut alimenter jusqu'à trois appareils ne fournissant pas d'alimentation.	
Protection contre l'inflammation	Oui, conforme SAE J1171/ISO 8846	

* Ajustable, voir chapitre 4 pour les réglages.

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

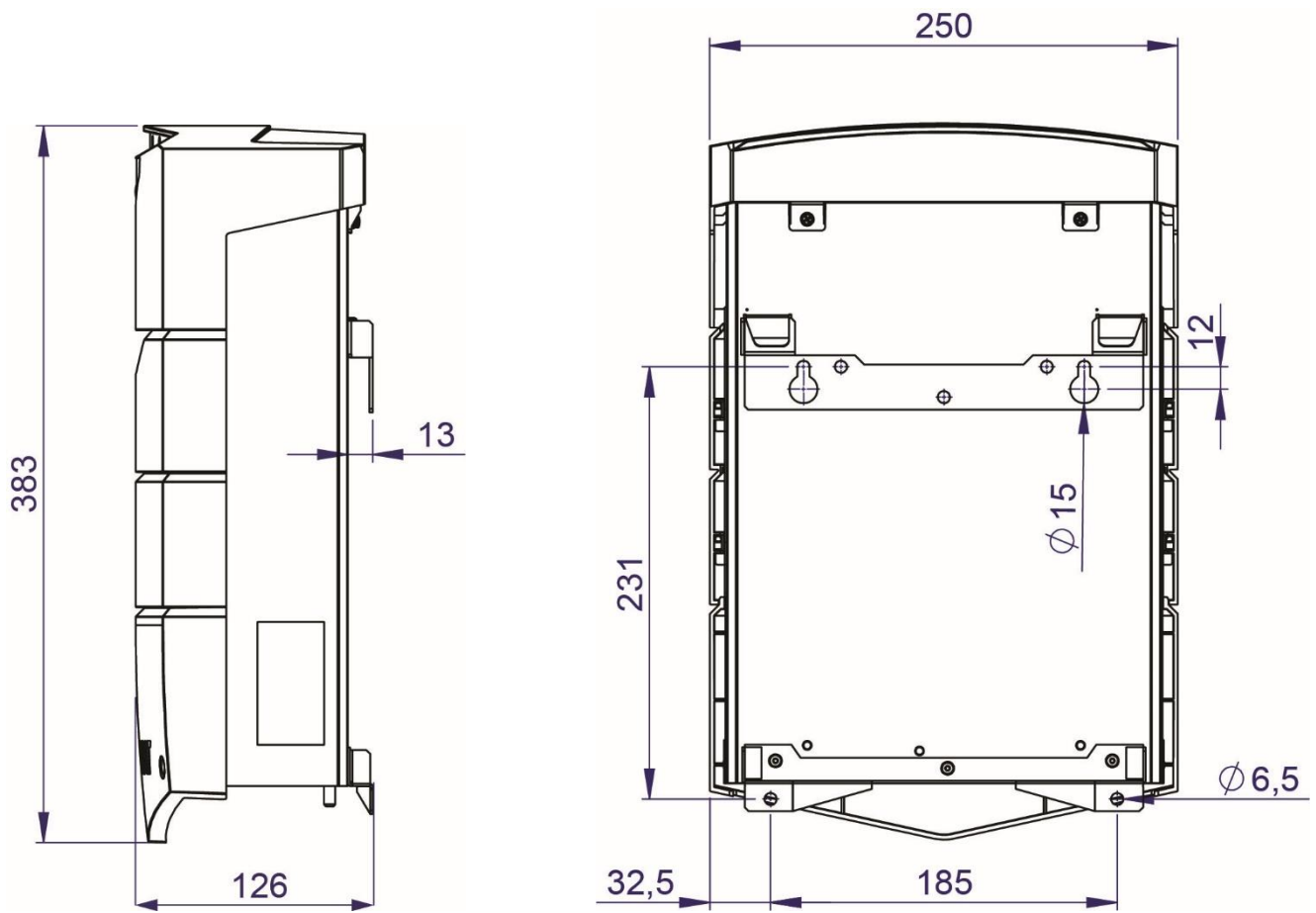
7.2 Spécifications pour les modèles 24 V

Modèle	24/40-3	24/60-3
Référence	44320400	44320600
Tension nominale d'entrée*	120/230 V	120/230 V
Fréquence nominale d'entrée	50/60 Hz	50/60 Hz
Consommation pleine charge	1 400 VA	2 000 VA
Courant d'entrée CA max. (à 230 V CA)	8 A	10 A
Courant d'entrée CA max. (à 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 intelligente	40 A/20 A/10 A (12 V)	60 A/20 A/10 A (12 V)
Tension d'entrée max. borne intelligente	32 V	32 V
Caractéristiques de charge*	IUoUo, automatique, 3 étapes+	
Tension de charge Bulk*	28,8 V	28,8 V
Tension de charge Absorption*	28,5 V	28,5 V
Tension de charge Entretien*	26,5 V	26,5 V
Chute de tension Pre-float	0,7 V	0,7 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*	Utilis. définis/AGM/GEL/Flooded/AGM Spiral/Flooded traction/Flooded calcium/MLI (Li-ion)	
Dimensions (mm)	383x250x126	383x250x126
Dimensions (pouces)	15,0x9,8x5,0	15,0x9,8x5,0
Poids	5,9 kg	5,9 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	Oui
	Lorsque le chargeur est allumé et l'alimentation CA est disponible, il peut alimenter jusqu'à trois appareils ne fournissant pas d'alimentation.	
Protection contre l'inflammation	Oui, conforme SAE J1171/ISO 8846	

* Ajustable, voir chapitre 4 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

Copyright © 2019 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.



Mastervolt B.V.
Snijdersbergweg 93
1105 AN Amsterdam
Pays-Bas

Tél. : +31-20-3422100
E-mail : info@mastervolt.com
Site Web : www.mastervolt.com