

CHARGEUR MULTI-FRÉQUENCE GREEN



MANUEL D'UTILISATEUR

V3F0– Janvier 2011

www.montrealchargeur.com

www.battelec.ca

www.doctorfleet.com



1. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENTS.

GÉNÉRAL

Les chargeurs de batteries peuvent causer des blessures ou la mort, ou des dommages à d'autres équipements ou propriétés si l'utilisateur n'observe pas les règles de sécurité et les actions préventives.

Une pratique sécuritaire doit être assurée suite à une formation avant d'utiliser cet équipement.

Seulement le personnel qualifié doit installer, utiliser ou réparer ce chargeur de batterie.

PRÉVENTION CONTRE L'ÉLECTROCUTION

Câbles dénudés, terminaux du circuit de sortie, ou équipements non mis à la masse et vivants électriquement peuvent électrocuter mortellement une personne. En prévention contre l'électrocution, faire exécuter le travail par un électricien compétent pour s'assurer de la mise à la terre adéquate de l'équipement et déterminer quelles pièces sont électriquement vivantes.

La résistance du corps humain diminue lorsqu'il est mouillé, permettant la circulation de courant dangereux à travers le corps. Ne pas travailler dans un endroit humide sans être extrêmement prudent. Se tenir sur un tapis caoutchouté ou du bois sec et utiliser des gants isolés lorsque l'humidité ne peut être évité. Garder les vêtements secs.

INSTALLATION ET MISE À LA TERRE – Tout équipement électrique doit être installé et maintenu en conformité avec tous les codes locaux et nationaux applicables.

Un disjoncteur de puissance doit être situé près de l'équipement. Vérifier l'étiquette sur l'appareil pour la tension et les phases requises. Si seulement une alimentation 3-phases est disponible, brancher l'équipement simple phase en utilisant DEUX FILS de l'alimentation triphasée.

NE PAS BRANCHER le câble de mise à la terre sur la 3^{ie} phase vivante de l'alimentation qui provoquerait au boîtier d'être alimenté et pourrait causer une électrocution fatale.

S'assurer de brancher la connexion de mise à la terre avec la propre connexion du disjoncteur ou de la mise à la terre du building. Ne pas enlever la fiche de mise à la terre de toute prise. Utiliser les prises correspondantes adéquates. Vérifier la mise à la terre pour continuité avant l'utilisation de l'équipement.

Le câble de mise à la terre doit être de dimension égale ou plus élevée que celui recommandé par le Code électrique ou ce manuel.

CÂBLES DE SORTIE – Vérifier les câbles régulièrement pour des dommages à l'isolation. Remplacer ou réparer immédiatement les câbles défectueux. Utiliser des câbles de capacité suffisante pour le courant requis afin d'éviter la surchauffe.

TERMINAUX DE BATTERIES – Ne pas toucher les terminaux de batteries lorsque l'équipement est en opération.

SERVICE ET ENTRETIEN – Fermer l'alimentation au disjoncteur avant de vérifier, ajuster ou réparer cet équipement. Cadenasser le disjoncteur ou enlever les fusibles pour éviter l'activation de l'alimentation accidentelle.

Débrancher l'alimentation si l'équipement est laissé ou hors service.

Débrancher la batterie du chargeur.

Mesurer la tension sur les condensateurs et s'assurer qu'elle soit nulle avant de procéder.

Garder l'intérieur propre et sec. Poussière et moisissure peuvent causer un défaut d'isolation provoquant du survoltage à la sortie du chargeur.

PRÉVENTION - BRULURES ET BLESSURES CORPORELLES

La batterie en court-circuit produit des courants élevés, et pourrait brûler la peau sévèrement si en contact avec un métal conducteur qui transporte ce courant.

Éviter de porter des anneaux de métal aux doigts pendant la manipulation près de contacts de la batterie.

L'électrolyte est très corrosif, porter des vêtements et lunettes de protection en tout temps près des batteries.

PRÉVENTION – FEU ET EXPLOSION

Lorsque les batteries rechargent, elles produisent de l'hydrogène qui peut être explosif à une certaine concentration dans l'air (l'inflammabilité ou les limites explosives sont entre 4.1% to 72% dans l'air environnant). Les bouchons sur les batteries aident à limiter le taux de relâche d'hydrogène mais une faible ventilation peut causer une atmosphère explosive près de la batterie.

Le système d'aération devrait produire une quantité adéquate d'air frais pour le nombre de batteries en charge pour prévenir les explosions.

Gardez les étincelles, les flammes, les cigarettes allumées et toutes autres sources d'allumage loin de l'endroit désigné pour la recharge. Ne pas laisser des outils ou tous autres objets métalliques sur la surface de la batterie.

Pour prévenir les arcs électriques et dommages sur les contacts du connecteur, s'assurer que le chargeur est fermé avant de brancher ou débrancher la batterie.

PREMIERS SECOURS ET TRAITEMENT MÉDICAL

Des endroits pour les premiers soins et du personnel qualifié doivent être disponibles pour chaque quart de travail pour traitement immédiat des victimes d'électrocution.

PREMIERS SOINS D'URGENCE: Appeler une ambulance immédiatement et utilisez les techniques de premiers secours de la Croix Rouge.

DANGER: L'ÉLECTROCUTION PEUT ÊTRE FATALE.

Si la personne est inconsciente et qu'une électrocution est suspectée, ne pas lui toucher si elle est en contact avec l'équipement de recharge, la batterie, les câbles ou autres pièces électriques alimentées. Débrancher l'alimentation au disjoncteur et donner les Premiers Soins.

Bois sec, balais de bois ou autres matériaux isolés peuvent être utilisés pour éloigner les câbles, si nécessaire, de la personne.

SI LA RESPIRATION EST DIFFICILE, donner de l'oxygène.

SI AUCUNE RESPIRATION, donner la respiration artificielle.

SI LE POULX EST ABSENT, donner un massage cardiaque.

Dans le cas d'électrolyte dans les yeux, rincer abondamment avec de l'eau propre et consulter un médecin immédiatement.

ÉTIQUETTES DE DANGER DE L'ÉQUIPEMENT

Consulter toutes les étiquettes de danger de l'équipement.

Commander et remplacer les étiquettes endommagées ou illisibles.

2. DESCRIPTION

Le chargeur *GREEN* a été créé pour recharger des batteries industrielles plomb-acide. Ce chargeur convertit le courant CA en courant CC à la valeur requise pour recharger la batterie.

Cette opération est complètement automatique et supervisée par un contrôle basé sur microprocesseur composé d'un contrôle principal, installé à l'intérieur du chargeur et d'un module d'identification de batterie (WBM) optionnel branché en permanence sur la batterie.

Le système exclusive de conversion de puissance du *GREEN* est nouveau, breveté, composé d'un circuit multiplicateur de fréquence. Ce système offre une très grande efficacité énergétique, un facteur de puissance près de l'unité et une très basse ondulation de courant.

Ces caractéristiques fournissent une très haute efficacité énergétique du système entier d'énergie motrice (Batterie + Chargeur), parce que les pertes sur le cycle de charge/décharge sont minimalisées.

La courbe de charge exclusive du chargeur *Green* permet de réduire le facteur de recharge à sa valeur minimale, ainsi la durée de la phase surcharge/gazéification et la température moyenne de la batterie sont diminués. Le chargeur *Green* donne la possibilité d'applications de recharge Conventionnelles et Opportune. Équipé d'une horloge en temps réel, l'utilisateur peut ainsi programmer l'heure désiré du départ de la charge, la fenêtre de recharge complète et les cycles d'égalisation hebdomadaires.

Le chargeur *Green* surveille ses performances et sa consommation d'énergie.

Il fournit une estimation de l'énergie épargnée en trois formats fondamentaux :

- Total Énergie épargnée (kWh)
- Total Réduction GES: Gaz à effet de serre (lbs of CO2)
- Total Économie sur la facture d'énergie (USD)

Ces informations et tous les paramètres d'opération du chargeur sont affichés sur le panneau de contrôle alphanumérique.

En plus, en option vous est offert de brancher le chargeur sur un système de gestion de flotte (doctorfleet.com) qui récupère les données de la flotte complète à travers une interface WEB et envoie des messages d'alarme automatiques et les rapports d'utilisation par courriel.

3. INSTALLATION DU CHARGEUR

Conditions d'utilisation:

- Température d'opération/entreposage: 5°C to 45°C
- Humidité relative: less than 75%

ATTENTION !

Le chargeur doit être installé par du personnel qualifié seulement!
Pour éviter les risques de blessures l'utilisateur ne doit pas ouvrir le cabinet.
Toujours se fier au personnel qualifié pour l'installation et le service.

ATTENTION!

En prévention d'incendie et d'électrocution, ne pas exposer le chargeur à la pluie ou l'humidité.
Ne pas utiliser le chargeur en présence de gaz inflammables, risque d'étincelles!
Ne pas installer le chargeur près de matériaux inflammables.

ATTENTION !

Pour réduire les risques d'incendie, le chargeur doit être installé
sur une surface de matériau non-combustible.
Si ce n'est pas possible, une plaque d'acier de 1,6 mm s'étendant
sur 150 mm de chaque côté du chargeur doit être installé.

DANGER !

Avant l'installation du chargeur:
Vérifier si la tension nominale du chargeur est identique à votre alimentation CA.
Vérifier si la puissance maximale d'entrée du chargeur (KVA)
est disponible de votre alimentation CA.

MISE À LA TERRE ET BRANCHEMENTS

ATTENTION !

Le boîtier du chargeur de batterie doit être mis à la terre adéquatement pour la protection du personnel contre les risques d'électrocution suite à un mal fonctionnement du chargeur!

Le câble de mise à la terre doit être de capacité égale ou plus élevée que celui recommandé par le Code électrique ou ce manuel.

DANGER !

Permettre une circulation d'air adéquate pour prévenir l'accumulation de chaleur interne.

Ne pas placer l'unité près de matériel qui pourrait bloquer les fentes de ventilation.

Ne pas installer l'unité près de sources de chaleur ou conduits d'air, ni dans un endroit en plein soleil, poussière excessive, vibration mécanique ou chocs.

Si le chargeur doit être branché à l'alimentation CA avec un câble flexible, utiliser ceux incluant le conducteur de mise à la terre séparé.

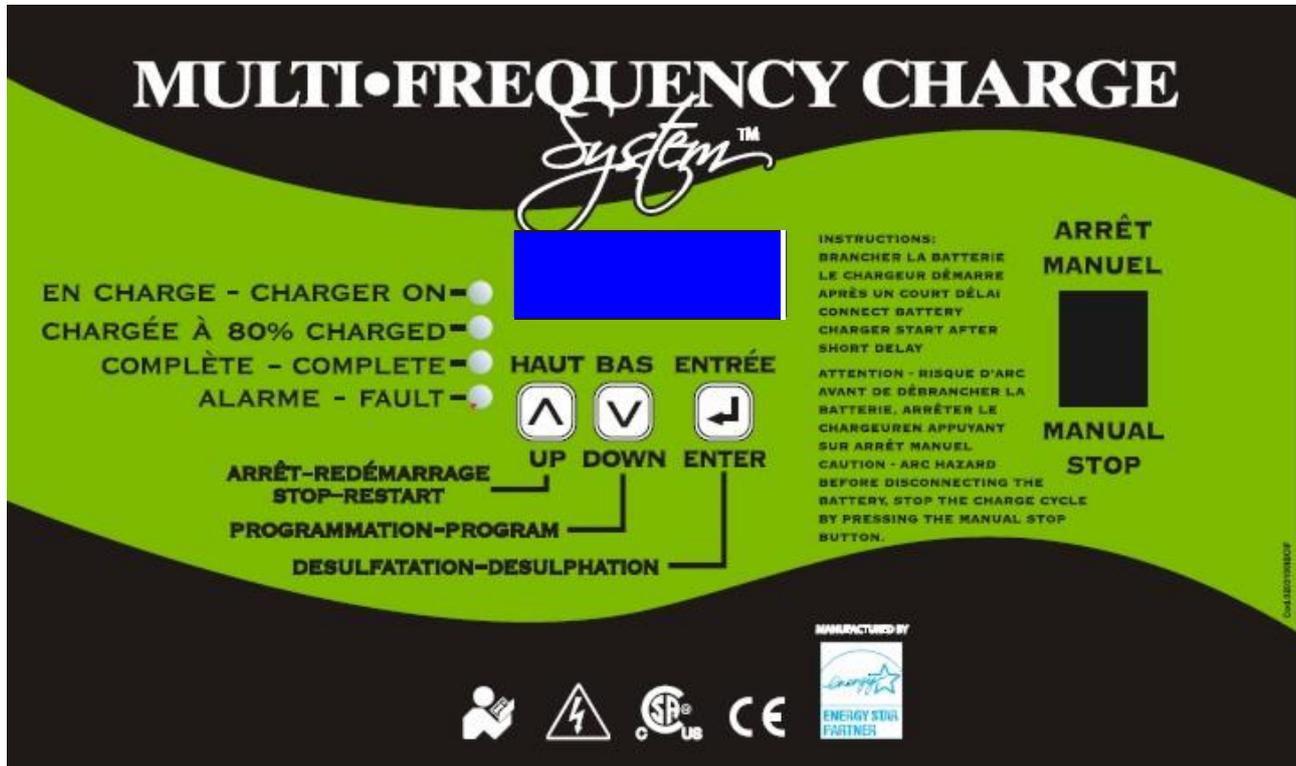
Si, pour toutes raisons, le câble d'alimentation n'inclut pas un conducteur de mise à la terre, l'équipement doit être mis à la terre avec un conducteur séparé.

La dimension minimale et la couleur du conducteur doivent correspondre aux normes des codes locaux et nationaux.

PROCÉDURES

- Lire sur l'étiquette la valeur du courant CA correspondant à la tension d'alimentation sur laquelle le chargeur doit être branché. En utilisant la valeur du courant CA, choisir les fusibles requises, le disjoncteur et la dimension des câbles applicables selon le code local et national.
- Vérifier si le chargeur est débranché de l'alimentation et de la batterie;
- Ouvrir le cabinet;
- Installer les câbles d'alimentation et brancher les quatre conducteurs de puissance (trois phases + mise à la terre) au bloc terminal;
- Fermer le cabinet;
- *Avec le disjoncteur CA en position ouverte "OFF", brancher le câble d'alimentation provenant du chargeur dans le disjoncteur, ensuite, installer les fusibles.*

4. UTILISATION DU CHARGEUR



VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES

- Inspecter complètement le chargeur pour mauvaises connexions, vis desserrées ou autres dommages;
- Vérifier si les fentes de ventilation ne sont pas obstruées;
- S'assurer que le chargeur est installé selon les instructions de ce manuel et conforme au Code applicable local et national.

PROGRAMMATION

Démarrer le chargeur en appuyant sur l'interrupteur principal en position "1" ou "ON".

Le chargeur procède aux tests des circuits de contrôle, et l'affiche lorsque le système est prêt à démarrer.

L'afficheur indique les messages suivants:

XXX
CHARGEUR-GREEN

BATTERY CHARGER
XX V - XXX A

CHARGEUR BATT.
XX V - XXX A

SYSTEM CHECK
PLEASE WAIT....

TEST SYSTEME
ATTENDRE SVP....

POWER CHECK
PLEASE WAIT....

TEST ALIMENT.
ATTENDRE SVP....

SYSTEM READY
XX V - XXX A

SYSTEME PRET
XX V - XXX A

SYSTEM READY
01/10/2011 10:15

SYSTEME PRET
01/10/2011 10:15

MODE PROGRAMMATION UTILISATEUR**ACTIVATION DU MODE DE PROGRAMMATION UTILISATEUR**

- Appuyer sur le bouton BAS et garder appuyé pour 3 secondes
L'affichage indique ce message:

EDIT PASSWORDED. MOT DE PASSE

- Entrer le Mot de Passe. (mode utilisateur: appuyez sur les flèches dans cet ordre: \wedge , \vee , \wedge , \vee , \wedge)
- L'affichage indique ce message:

MOD. USERMOD. UTILISATEUR**MODIFIER UNE VALEUR**

- Se déplacer entre les valeurs programmables en utilisant les boutons HAUT/BAS.
- Pour modifier une valeur, appuyer ENTRÉE et tenir pour 2 secondes, jusqu'à ce que le curseur commence à clignoter sur la valeur que peut être modifiée.
- Remplacer la valeur en utilisant les boutons HAUT/BAS.
- Confirmer la nouvelle donnée en appuyant sur ENTRÉE pour 2 secondes, jusqu'à la disparition du curseur. La valeur est maintenant sauvegardée.

RETOUR EN MODE NORMAL

- Appuyer les boutons HAUT et BAS simultanément.

PARAMÈTRE 1: TENSION DE GAZÉIFICATION

GASSING VOLTAGE
2.40 V/e1

TENSION GAZEIF.
2.40 V/e1

Valeurs programmables: de 2.35 à 2.50 V/Cell

Valeur par défaut: 2.40 V/cell

NOTE:

Cet algorithme de charge est adaptatif sur le chargeur *GREEN*, ainsi il peut ajuster la courbe de charge même si la tension de gazéification de la batterie dévie de façon significative de la valeur programmée. Pour cette raison, ce paramètre doit être modifié seulement lors d'utilisation de batteries non-standard, ou si la température d'utilisation est extrêmement haute ou basse.

Si une sonde de température (en option) est utilisée, le chargeur compense la tension de gazéification VS la température de l'électrolyte.

PARAMÈTRE 2: TENSION MAXIMALE

MAX. VOLTAGE
2.80 V/e1

TENSION MAX.
2.80 V/e1

Valeurs programmables: de 2.40 à 2.80 V/Cell, ou DÉSACTIVÉ

Valeur par défaut: 2.80 V/cell

NOTE:

Ce paramètre limite la tension maximale des cellules. Si cette limite est atteinte, la recharge se termine et un message d'erreur spécifique est affiché.

PARAMÈTRE 3: SONDE DE TEMPÉRATURE (OPTIONNEL)

MAX. TEMPERATURE
DISABLED

TEMPERATURE MAX.
INACTIF

Valeurs programmables: INACTIF, 115°F, 120 °F, 130°F, 140°F, 150°F et 160°F

Valeur par défaut: Inactif

NOTE:

Ce paramètre permet d'ajuster la température maximale de l'électrolyte acceptée avec le branchement d'une sonde de température en option.

L'ajustement de ce paramètre est utile pour contrôler les taux de charge selon la température de la batterie.

PARAMÈTRE 4: MODE IMPULSIONS

PULSING MODE
HI (18% NORMAL.)

MODE IMPULSIONS
HAUT (18% NORM.)

Valeurs programmables: A) HAUTE (18% NORMALE)
 B) BASSE (25% OPPORTUNITÉ)

Valeur par défaut: Normalement spécifié lors de la commande, sinon, mode A).

NOTE:

Ce paramètre permet d'ajuster le taux de finition du chargeur, dépendamment de la combinaison Courant vs Capacité.

L'ajustement de ce paramètre est utile pour maximiser l'efficacité électrique du système, et de minimiser l'augmentation de la température de la batterie durant le taux de finition de charge.

Dans les applications de charge CONVENTIONNELLE, le courant de charge initial est généralement ajusté à ~18% de la capacité de la batterie. Dans ce cas, le mode impulsions A) doit être sélectionné.

Dans les applications de charge OPPORTUNITÉ, courant de charge initial est généralement ajusté à ~25% de la capacité de la batterie. Dans ce cas, le mode impulsions B) doit être sélectionné.

PARAMÈTRE 5: INTENSITÉ ÉGALISATION

EQUAL. INTENSITY
TYPE 1-LOW

INTENSITE EGAL.
TYPE 1-BASSE

Valeurs programmables:

ULTRA BASSE : 1 heure,
BASSE : 2 heures,
MOYENNE : 3 heures,
HAUTE : 4 heures,
ULTRA HAUTE : 6 heures

Valeur par défaut: BASSE

NOTE:

Ce paramètre permet l'ajustement de l'intensité des cycles d'égalisation.

Dans la plupart des cas, l'intensité MOYENNE est idéale, mais il peut être parfois utile de modifier ce paramètre selon l'état de la batterie et les cycles d'opération.

IMPORTANT:

L'égalisation de la batterie se fait seulement durant la fenêtre de temps programmée (Voir paramètres 10 et 11). Si la fenêtre n'est pas programmée, ou ajustée trop court, la batterie risque de recevoir une égalisation insuffisante.

PARAMÈTRE 6: HEURE ET DATE

MM/JJ/AN	hh:mm
01/10/11	10:15

MM/JJ/AN	hh:mm
01/10/11	10:15

Valeurs programmables: Mois/Jour/An, Heures/Minutes (mode 24 heures)

Valeur par défaut: Heure de l'Est (GMT-5)

NOTE:

Il est fondamental de garder l'Horloge en Temps Réel ajusté à la bonne date et heure, afin d'utiliser toutes les fonctions basées sur le temps.

Il est nécessaire d'ajuster l'Horloge manuellement de l'heure normale à l'heure avancée. Le chargeur calcule automatiquement le jour de la semaine.

PARAMÈTRE 7: FENÊTRE DÉMARRAGE

START BEG<->END
00:00 23:59

DEMAR. DEB<->FIN
00:00 23:59

Valeurs programmables: De 00.00 à 23:59

Valeur par défaut: De 00.00 à 23:59

NOTE:

Ce paramètre ajuste le temps de la journée permettant au chargeur de démarrer un nouveau cycle de charge. Si une batterie est branchée à l'extérieur de cette fenêtre, le chargeur demeure en mode d'attente jusqu'à ce que le temps programmé de démarrage soit atteint.

Lorsque le cycle de charge débute, cette fenêtre n'est plus considéré jusqu'au prochain cycle.

PARAMÈTRE 8: FENÊTRE PLEINE CHARGE/FINITION

```
FULL.CH BEG<>END  
00:00 23:59
```

```
CH.COMP DEB<>FIN  
00:00 23:59
```

Valeurs programmables: De 00.00 à 23:59

Valeur par défaut: De 00.00 à 23:59

NOTE:

Ce paramètre ajuste le temps de la journée permettant une recharge complète de la batterie. Normalement, ce paramètre est utilisé en charge opportune, dans le but d'éviter la gazéification inutile de la batterie durant les cycles de charge opportune, et pour programmer une charge complète quotidienne de la batterie.

PARAMÈTRE 9 ET 10: FENÊTRE D'ÉGALISATION

```
EQ BEGIN TIME  
SAT 12:00
```

```
TEMPS DEBUT EGAL  
SAM 12:00
```

```
EQ END TIME  
SUN 22:00
```

```
TEMPS FIN EGAL  
DIM 22:00
```

Valeurs programmables: N'importe quel jour, de 00.00 à 23:59

Valeur par défaut: De SAMEDI à 12.00 hrs à DIMANCHE À 22.00 hrs

NOTE:

Ces paramètres ajustent une fenêtre de la semaine permettant une recharge complète et l'égalisation de la batterie.

Il est recommandé de programmer une fenêtre d'un minimum de 12 heures pour l'égalisation après une charge complète.

PARAMÈTRE 11: COÛT DE L'ÉNERGIEUSD cent/kWh
10CAD cent/kWh
10Valeurs programmables: 1 à 30 c\$/kWh
Valeur par défaut: 10 c\$/kWh**NOTE:**

Ce paramètre représente le coût moyen de l'énergie électrique par kWh consommé.
Valeur typique aux U.S.A., Canada et Mexique varie de 5 à 15 c\$/Kw.

PARAMÈTRE 12: ÉCONOMIE kWhkWh ENERGY SAV.
0.00 kWhECONOMIE kWh
0.00 kWhValeurs programmables: **Non programmable**. Peut seulement être réinitialisé par l'utilisateur.
Valeur par défaut: Zéro.**NOTE:**

Ce paramètre représente l'estimation d'économie d'énergie TOTALE produite par le chargeur *GREEN* depuis la dernière réinitialisation.
Ce paramètre est utilisé seulement pour remettre le compteur à ZÉRO.

PARAMÈTRE 13: RÉDUCTION CO2CO2 REDUCTION
0.00 KgREDUCTION CO2
0.00 KgValeurs programmables: **Non programmable**. Peut seulement être réinitialisé par l'utilisateur.
Valeur par défaut: Zéro.**NOTE:**

Ce paramètre représente l'estimation TOTALE de réduction d'émission de CO2 (Gaz à Effet de Serre) produite par le chargeur *GREEN* depuis la dernière réinitialisation.
Ce paramètre est utilisé seulement pour remettre le compteur à ZÉRO.

PARAMÈTRE 14: ÉPARGNE CONSOMMATION

ECONOMIC SAVING
0.00 USD



ECONOMIE ENERGIE
0.00 USD

Valeurs programmables: **Non programmable**. Peut seulement être réinitialisé par l'utilisateur.
Valeur par défaut: Zéro.

NOTE:

Ce paramètre représente l'estimation TOTALE de l'économie d'énergie électrique produite par le chargeur GREEN depuis la dernière réinitialisation
Ce paramètre est utilisé seulement pour remettre le compteur à ZÉRO.

PARAMÈTRE 15: LANGUE D'UTILISATION

LANGUAGE
ENGLISH



LANGUE
FRANCAIS

Valeurs programmables: English, Italiano et Francais
Valeur par défaut: English.

NOTE:

Ce paramètre permet d'ajuster le langage d'utilisation de l'affichage.

PARAMÈTRE 16: CONNEXION USB LOCAL

LOCAL USB
ENABLED



USB LOCAL
ACTIF

Valeurs programmables: **Non programmable**. Peut seulement être réinitialisé par le manufacturier.
Valeur par défaut: Actif.

NOTE:

Ce paramètre permet l'utilisation de modules de communication optionnels pour la transmission des données.

5. FONCTIONNEMENT

BRANCHEMENT DE LA BATTERIE, DÉMARRAGE AUTOMATIQUE*

***Note : pour branchement avec module d'identification voir page 21**

Brancher la batterie au chargeur en utilisant une connexion de capacité adéquate.
Lorsque la batterie est bien branchée, l'affichage indique le message suivant :

BATTERY
CONNECTED

BATTERIE
BRANCHEE

Lorsque la charge débute, l'affichage indique ce message:

PREPARING
TO CHARGE

PREPARATION
POUR RECHARGE

TENSION DE LA BATTERIE TROP ÉLEVÉE

Si la tension de la batterie est plus élevée que le maximum alloué, la recharge ne démarre pas et l'affichage indique ce message:

BATTERY VOLTAGE
TOO HIGH !!!

TENSION BATTERIE
TROP HAUTE !!!

Si ce message apparaît, il est recommandé de vérifier que la tension nominale de la batterie correspond à celle du chargeur. Probablement la mauvaise batterie a été branchée.

TENSION DE LA BATTERIE TROP BASSE

Si la tension de la batterie est plus basse que le minimum alloué, la recharge ne démarre pas et l'affichage indique ce message:

BATTERY VOLTAGE
TOO LOW !!!

TENSION BATTERIE
TROP BASSE !!!

Si ce message apparaît, il est recommandé de vérifier que la tension nominale de la batterie correspond à celle du chargeur. Probablement, la mauvaise batterie a été branchée.

Il est possible aussi que la batterie soit trop déchargée, provoquant la valeur trop basse de la tension pour le démarrage automatique de la charge.

Dans ce cas, il est possible de démarrer la charge manuellement en appuyant sur le bouton BAS pour 5 secondes.

CYCLE DE CHARGE

Lorsque les vérifications préliminaires sont complétées, la recharge démarre automatiquement, et l'affichage indique les informations suivantes:



xx.x V xxx A
xxx Ah x.x t

- Tension de batterie (volts) [V]
- Courant de charge (Amps) [A]
- Capacité retournée (Ampères-heures) [Ah]
- Temps de charge (heures.minutes) [t]

Le chargeur *GREEN* recharge de façon exclusive, avec différentes phases de courant de sortie (régulières et impulsions), avec des périodes de refroidissement entre chaque impulsion.

La supervision de la courbe de charge est totalement automatique.

Dépendamment de la programmation de la fenêtre pleine charge (Paramètre 9), lorsque la batterie atteint le point de gazéification, le chargeur suspend la charge (cycle de charge typiquement opportune). Dans ce cas, l'affichage indique ce message:



DELAYED OVERCH.
(hh.mm) A → (hh.mm) B



DELAÏ CHARGE COM
(hh.mm) A → (hh.mm) B

Où (hh.mm)A représente l'heure présente, et (hh.mm)B représente l'heure du démarrage programmée de la fenêtre pleine charge/finition.

Durant les périodes de refroidissement, normalement inséré dans la phase de gazéification, l'affichage indique le message "Refroidissement" :



xx.x V Cooling
xxx Ah x.x t



xx.x V Refroid
xxx Ah x.x t

ARRÊT D'URGENCE

Si la batterie n'atteint pas le point de gazéification dans le temps prédéterminé, le chargeur suspend la charge et l'affichage indique le message:



EMERGENCY STOP
VGAS NOT REACHED



ARRET D'URGENCE
VGAZ NON ATTEINT

Dans ce cas, la recharge s'arrête, il est nécessaire de débrancher la batterie.
Il est recommandé de vérifier l'état de la batterie.

PANNE D'ALIMENTATION CA

Si une panne de courant survient pendant la recharge, le chargeur s'arrête et les paramètres de charge restent en mémoire.

Au retour de l'alimentation, le chargeur redémarre le cycle de charge automatiquement, et l'affichage indique ce message:



RESTART AFTER
POWER SUPPLY OFF



REDEMAR. APRES
ALIMENT. ETEINT

PROTECTION CONTRE LE COURANT SURÉLEVÉ

Si la tension d'alimentation CA est anormalement élevée et/ou les ajustements n'ont pas été faits correctement (Voir la page "INSTALLATION DU CHARGEUR"), le courant de charge peut atteindre une valeur excessive.

Dans ce cas, le chargeur suspend la recharge et l'affichage indique le message suivant:



CURRENT
TOO HIGH



COURANT
TROP HAUT

Dans ce cas, la recharge s'arrête, il est nécessaire de débrancher la batterie.
Il est recommandé de vérifier les branchements d'entrée CA du chargeur tel que décrit sur la page "INSTALLATION DU CHARGEUR".
Il est aussi recommandé de vérifier l'état de la batterie.

ARRÊT AUTOMATIQUE

Le chargeur s'arrête automatiquement lorsque la recharge est complétée et l'affichage indique le message suivant:



CHARGE
COMPLETE

À ce moment, la batterie peut être débranchée.

ÉGALISATION AUTOMATIQUE

À la fin de la charge, si la batterie demeure branchée au chargeur, le cycle d'égalisation démarre automatiquement selon la fenêtre d'égalisation programmée.

Si la charge se termine à l'extérieur de la fenêtre programme d'égalisation, le chargeur demeure en mode d'attente, et l'affichage indique le message:



DELAYED EQUALIZE
DAY TIME



DELAJ EGALISAT.
JOUR HEURE

Où le jour et l'heure représente le début de la fenêtre d'égalisation programmée.

ÉGALISATION MANUELLE (version logicielle v.3F0 et plus)



FORCE MANUAL EQ
DISABLED



FORCE MANUAL EQ
ENABLED

Durant la recharge de la batterie, l'utilisateur peut dérouler le menu de l'affichage jusqu'au paramètre de l'égalisation manuelle et l'activer pour la fin du cycle. L'égalisation se désactive après son exécution et retrouve son état d'origine.

ENTRETIEN-ACTUALISATION

Cette fonction est utile lorsque la batterie est inactive lors de longues périodes (semaines, mois,...) et doit être gardée en bonne condition.

Il suffit de laisser la batterie branchée au chargeur. Après une recharge complète avec cycle d'égalisation, le contrôle du chargeur *GREEN* démarre le chargeur pour une recharge actualisatrice de 15 minutes tous les jours.

Pendant l'attente avant l'activation de ce cycle, l'affichage indique ce message:



xx.x V R.END NR
xxx Ah x.x t

- Tension de batterie (Volts) [V]
- Nombre de cycles d'entretien effectué [NR]
- Capacité totale retournée (Ampères-heures) [Ah]
- Temps total de charge (heures.minutes) [t]

Durant le cycle d'entretien, l'affichage indique les mêmes informations que lors d'un cycle de charge normal.

DÉBRANCHEMENT DE LA BATTERIE DURANT LA CHARGE

ATTENTION !

**NE PAS débrancher la batterie du chargeur pendant la recharge.
ÉTINCELLES AUX CONTACTS DU CONNECTEUR PEUT CAUSER
UN RISQUE D' EXPLOSION DE LA BATTERIE!**

S'il est nécessaire de débrancher la batterie pendant la recharge, appuyer sur le bouton HAUT pour cinq secondes, afin d'arrêter le chargeur manuellement avant le débranchement.

Le chargeur arrête la recharge et l'affichage indique le message suivant:



MANUAL
STOP



ARRET
MANUEL

À ce moment, il est sécuritaire de débrancher la batterie.

Éventuellement, la recharge peut être redémarrée, en appuyant de nouveau sur HAUT pour 5 secondes.

FONCTIONNEMENT AVEC MODULE D'IDENTIFICATION DE BATTERIE

Si le WBM est activé, après le branchement de la batterie, le chargeur essaie d'établir une communication, l'affichage indique alors le message suivant:

```
BATT ID MODULE  
SEARCHING...
```

```
MODULE ID.BATT.  
RECHERCHE...
```

Lorsque la connexion est réussie, l'affichage indique le message suivant :

```
BATTERIE SERIAL #  
00000000
```

```
#SERIE BATTERIE  
00000000
```

```
BATTERY AMP. HOUR  
XXX
```

```
BATTERIE AH  
XXX
```

```
BATTERY VOLTAGE  
XX
```

```
TENSION BATTERIE  
XX
```

L'information de la batterie est transférée au chargeur et indiquée sur l'afficheur.

```
BATT. 00000000  
NN xx V XXX AH
```

Le chargeur démarre le cycle de charge. L'affichage indique alors le message suivant:

```
PREPARING  
TO CHARGE
```

```
PREPARATION  
POUR RECHARGE
```

Sinon, la programmation du module d'identification est nécessaire en suivant les étapes suivantes :

5. PROGRAMMATION DES MODULES D'IDENTIFICATION DE BATTERIES

Lorsqu'un module d'identification de batterie est branché à la batterie pour la première fois, il est nécessaire d'être programmé et initialisé en suivant ces procédures:

Branchez la batterie au chargeur GREEN DIAMOND (le mode Reconnaissance du module de batterie doit être préalablement activé par le manufacturier).

Le chargeur établit alors la communication avec le nouveau module de batterie installé et affiche ces messages :

BATT ID MODULE
SEARCHING...

MODULE ID.BATT.
RECHERCHE...

BATT. ANONYMOUS
SET IDENTITY?

BATT. ANONYME
CREER IDENTITE?

À ce point, en utilisant les flèches HAUT/BAS de l'afficheur, il est possible d'éditer les paramètres d'identification de la batterie :

- Numéro d'identification (8 codes alphanumériques, à être confirmé individuellement en appuyant sur ENTRÉE pour 3 secondes)

BATTERY SERIAL #
0000000

#SERIE BATTERIE
0000000

- Capacité de la batterie :

BATTERY AMP. HOUR
XXX AH

BATTERIE AH
XXX AH

- Voltage nominal de la batterie :

BATTERY VOLTAGE
XX V

TENSION BATTERIE
XX V

- Type de batterie : AGM, GEL, PB-ACIDE, NN

BATTERY TYPE
NN

TYPE DE BATTERIE
NN

Lorsque tous les paramètres sont programmés correctement, appuyez simultanément sur les boutons HAUT/BAS afin de sauvegarder.

La séquence d'écriture de la programmation peut prendre jusqu'à trois minutes et l'afficheur indique ce message:

BATT ID MODULE
PROGRAMMING...

MODULE ID. BATT.
PROGRAMMATION..

Lorsque la programmation est terminée, l'affichage indique ce message:

BATT ID MODULE
SET = OK!

MODULE ID. BATT.
AJUSTEMENT OK!

Il est possible alors de débrancher la batterie du chargeur et si la batterie reste branchée, le chargeur démarre un cycle de charge.

Si la programmation ne s'effectue pas, le message suivant s'affiche :

CHECK ID. MODULE
SET ERROR

TEST MODULE ID.
ERREUR AJ.

Il faut recommencer la procédure de programmation et s'assurer de la bonne connexion du module ou remplacer celui-ci après échec sur plusieurs tentatives.

Le module de batterie garde son identification en mémoire indéfiniment.

Pour le réinitialiser ou effacer sa mémoire, le module doit être débranché de la batterie.

RÈGLES LORS D'INSTALLATION DES MODULES

Durant l'installation et la programmation des modules de batteries, il faut s'assurer que la position des câbles de la batterie et du chargeur soit correcte. Tel qu'illustré ci-dessous, il est important que les câbles ne s'entrecroisent et ne se superposent avec une autre batterie.



Fig.1 Position idéale et conforme des câbles durant l'installation

Si ces instructions ne sont pas appliqués, la communication entre le module et le chargeur pourrait être corrompue et la programmation annulée et l'afficheur indiquerait alors ce message :

6. CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET HISTORIQUE

Le chargeur *GREEN* peut fournir une estimation des coûts et de la consommation d'énergie durant les recharges.

Pendant le cycle de charge, l'affichage indique les résultats relatifs à ce cycle.

Lorsque l'unité est en mode d'attente (aucune batterie branchée), l'affichage indique les valeurs totales.

Il suffit d'appuyer sur les boutons HAUT et BAS pour visualiser les données suivantes:

- Economies d'énergie [kWh]
- Réduction de CO2 [lbs de CO2]
- Épargne consommation [USD]
- Facteur de Puissance moyen [%]
- Efficacité moyenne [%]

Ces données peuvent être réinitialisées dans la programmation de l'utilisateur (Paramètres 17, 18 et 19).

La mémoire interne du chargeur *GREEN* conserve en mémoire les 200 derniers cycles de charge. Plus de 50 paramètres sont sauvegardés sur chaque cycle.

Les paramètres les plus importants des 50 cycles les plus récents peuvent être visualisés sur l'affichage du chargeur, alors que l'historique complet est accessible et téléchargeable en utilisant le gestionnaire de système DoctorFleet.com.

Afin de visualiser les 50 cycles les plus récents, il suffit de faire défiler le menu en utilisant les boutons HAUT-BAS, et d'appuyer sur ENTRÉE pour 3 secondes pour avoir accès à la base de données.

Le résultat de chaque cycle de charge est représenté sur 2 affichages différents. Utiliser les boutons HAUT-BAS pour défiler les données de chaque enregistrement.

1er affichage:



```
No    VSTART  VSTOP
Date and Time
```



```
No    VSTART  VSTOP
Date et Heure
```

No = (Nombre de cycles : 001 étant le plus récent)
VSTART = (Tension de la batterie au branchement)
VSTOP = (Tension de la batterie à la fin du cycle)
Date et Heure = (Date et heure du début de la charge)

2ième affichage :

Date and Time
ENDCODE Duration Ah

Date et Heure
ENDCODE Duration Ah

Où:

Date and Time = (Date et heure de la fin du cycle)
ENDCODE = Code de fin de charge (30 codes différents identifient toutes les possibilités de fin du cycle de charge, voir les paragraphes suivants)
Duration = (Temps de charge total)
Ah = (Capacité totale retournée à la batterie)

7. CODES DE FIN DE CHARGE

GRUPE 1: CHARGE COMPLÉTÉE

01

Charge terminée avec succès.

02

Charge terminée avec succès.

Égalisation non exécutée parce que la batterie a été débranchée.

03

Charge terminée avec succès.

Égalisation débutée mais incomplète, parce que la batterie a été débranchée durant la période de refroidissement avant le cycle d'Égalisation.

04

Charge terminée avec succès.

Égalisation débutée mais incomplète, parce que la batterie a été débranchée pendant le cycle d'Égalisation.

05

Charge terminée avec succès. Temps de charge de finition maximale dépassé.

06

Cycle de désulfatation complété avec succès.

07

Charge terminée avec succès.

Égalisation complétée avec succès.

Cycle d'entretien non exécuté parce que la batterie a été débranchée.

08

Charge terminée avec succès.

Égalisation complétée avec succès.

Cycle d'entretien débuté mais incomplet, parce que la batterie a été débranchée pendant le cycle.

09

Charge terminée avec succès.

Égalisation complétée avec succès.

Cycle d'entretien complété avec succès.

10

Tension de gazéification atteinte avec succès.

Pleine charge non exécutée parce que la fenêtre de temps est désactivé.

12

Charge terminée avec succès.

Égalisation complétée avec succès.

GRUPE 2: **ARRÊT MANUEL**

11

Arrêt manuel de la charge, pendant le refroidissement.

20

Arrêt manuel de la charge, avant d'atteindre la tension de gazéification.

21

Arrêt manuel de la charge, pendant la charge de finition.

22

Arrêt manuel de la charge, pendant l'égalisation.

23

Arrêt manuel de la charge, pendant le cycle d'entretien.

24

Arrêt manuel de la charge, pendant la désulfatation.

GRUPE 3: **BATTERIE DÉBRANCHÉE**

30

Débranchement de la batterie avant le début de la charge, pendant l'attente de la fenêtre programmée de Démarrage.

31

Débranchement de la batterie pendant la première étape de charge, avant le point de gazéification.

32

Cycle de charge Opportune complété.

La batterie a atteint le point de gazéification, le chargeur est en mode d'attente pour la fenêtre Pleine charge, et la batterie a été débranchée.

33

Débranchement de la batterie pendant la charge de finition, pendant la phase de refroidissement entre deux impulsions de charge.

34

Débranchement de la batterie pendant la charge de finition, pendant une impulsion de charge.

36

Début de charge annulé.

La batterie a été débranchée pendant que le chargeur essaie d'établir une connexion sans fil avec le module d'identification de batterie (WBM).

37

Début de charge annulé.

La batterie a été débranchée pendant que le chargeur communique avec le WBM.

38

Cycle de désulfatation incomplet.

La batterie a été débranchée immédiatement, au début du cycle de désulfatation.

39

Cycle de désulfatation incomplet.

La batterie a été débranchée immédiatement, avant la programmation complète du cycle de désulfatation.

40

Cycle de désulfatation incomplet.

La batterie a été débranchée pendant le cycle de désulfatation.

GROUPE 4: ARRÊT D'URGENCE

60

Arrêt d'urgence!

Limite de tension maximale atteinte pendant la première étape de charge, avant d'atteindre la tension de gazéification.

61

Arrêt d'urgence!

Tension maximale surpassée pendant la charge de finition.

62

Arrêt d'urgence!

Tension maximale surpassée pendant le cycle d'égalisation.

63

Arrêt d'urgence!

Tension de gazéification non atteinte avant la limite de temps prédéterminé.

64

Arrêt d'urgence!

Tension de la batterie trop BASSE.

65

Arrêt d'urgence!

Tension de la batterie trop HAUTE.

66

Arrêt d'urgence!

Limite de courant maximale dépassée.

67

Arrêt d'urgence!

Tension maximale dépassée durant le cycle d'entretien.

68

Arrêt d'urgence!

Température maximale dépassée avant d'atteindre la tension de gazéification.

69

Arrêt d'urgence!

Température maximale dépassée pendant la charge de finition.

70

Arrêt d'urgence!

Température maximale dépassée pendant l'égalisation.

71

Arrêt d'urgence!

Température maximale dépassée pendant le cycle d'entretien.

72

Arrêt d'urgence!

Lorsqu'une batterie est branchée, le WBM avise le chargeur que le voltage de la batterie est incompatible avec le chargeur.

76

Arrêt d'urgence!

Température maximale dépassée pendant le cycle de désulfatation.

GROUPE 5: MESSAGES D'ERREUR

80

Temps de charge de finition maximale (minuterie de sécurité) dépassé.
Critère de fin de charge (dV/dt) non atteint.

82

La batterie a été débranchée pendant la recharge, dans un état régulier.

83

Fusible de sortie brulée.

85

Problème de communication avec le WBM.

99

Panne de courant (alimentation CA).

www.montrealchargeur.com

www.battelec.ca

www.doctorfleet.com

- Fin du Manuel -