

OMNI IHF38



MANUEL D'UTILISATEUR

www.TECNIKCHARGERS.com

1. INSTRUCTIONS SUR LA SÉCURITÉ

GÉNÉRALITÉS

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

Les câbles dénudés, les terminaux du circuit de sortie et les équipements sans mise à la terre et alimentés 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 alimentées.

La résistance du corps humain à l'électricité 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 évitée. 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 JAMAIS BRANCHER la mise à la terre de l'équipement sur le 3ième fil de la ligne 3-phase, car le boîtier de l'équipement deviendrait alimenté et pourrait causer une électrocution fatale. Si le conducteur de mise à la terre est déjà inclus dans la connexion du câble d'entrée, assurez-vous de le brancher dans une prise murale avec une mise à la terre correspondante. S'il ne fait pas partie de la connexion, utiliser un fil de mise à la terre séparé. Ne pas enlever le contact de mise à la terre de la connexion. Utiliser des connections compatibles. Vérifier la continuité électrique de la mise à la terre avant d'utiliser l'équipement. Le fil de mise à la terre doit être de dimensions égales ou supérieures à celles recommandées par le Code électrique ou ce manuel.

CÂBLES DE SORTIE – Vérifier les câbles régulièrement pour des dommages à l'isolation. Remplacer or 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-BRÛLURES ET BLESSURES CORPORELLES

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

Enlever tout objet de métal sur vos doigts ou poignets qui pourraient être en contact avec les terminaux de batteries ou les connexions intercellulaires de la batterie.

L'acide de batterie est très corrosif. Toujours porter une protection pour les yeux et des vêtements protecteurs lorsque vous travaillez 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 afin de prévenir les explosions.

Garder 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 SOINS ET AIDE MÉDICALE

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 utilise 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.

En cas d'acide 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

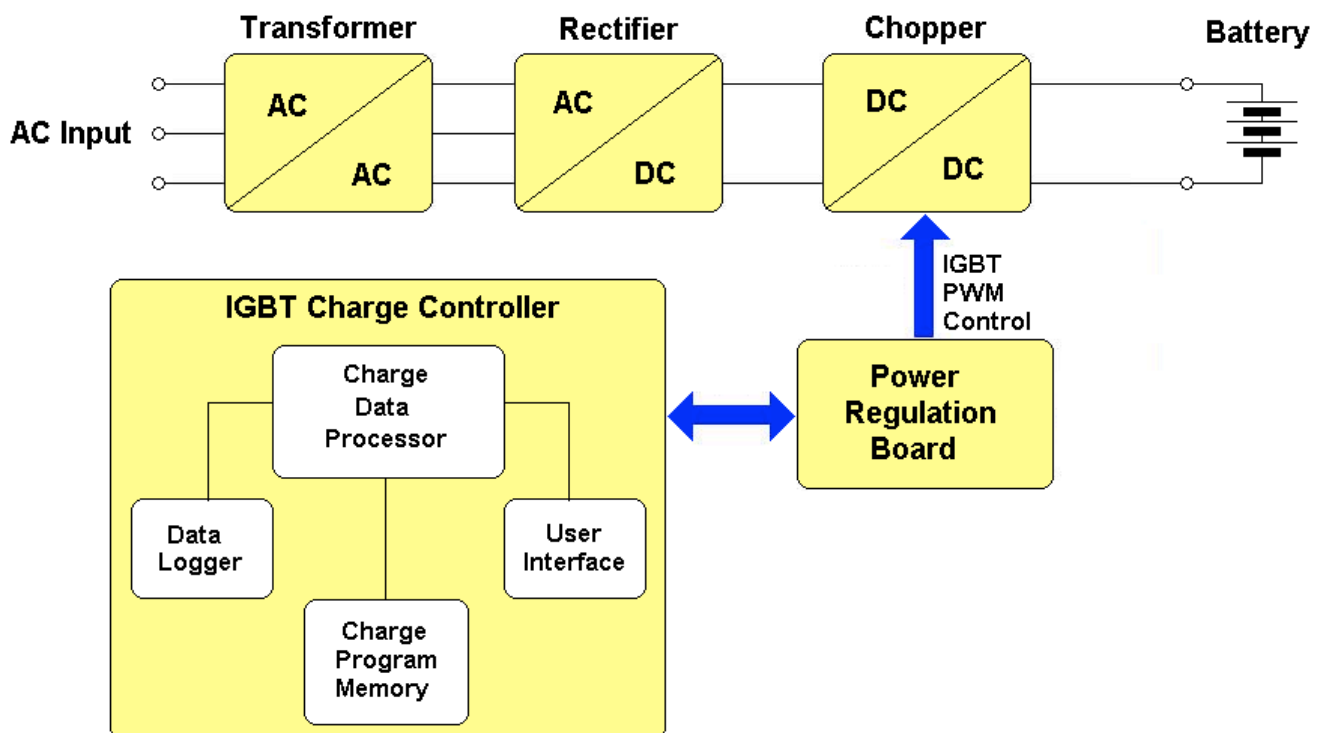
Les chargeurs IGBT sont une série de chargeurs de batteries qui sont basés sur un nouveau système de conversion à alimentation « Hybride ».

Les deux parties qui sont combinées pour composer ce système “Hybride” sont les suivantes:

- ⌘ Le transformateur d’isolement spécial, avec un circuit multiplicateur de fréquences;
- ⌘ Le convertisseur à haute fréquence, basé sur la technologie IGBT.

Ce système offre une grande efficacité électrique, un facteur de puissance presque unitaire et une très petite ondulation du courant de sortie. De plus, il comporte une vraie capacité de charge universelle: multi-tension, multi-courant, multi-application.

La structure électrique du chargeur IGBT est représentée dans le diagramme ci-dessous.



Le **TRANSFORMATEUR** réduit la tension d’alimentation CA et fournit une isolation électrique entre le courant d’entrée et le courant de sortie du chargeur. Le **RECTIFICATEUR** convertit le courant de sortie CA du transformateur en un courant CC.

L’**IGBT** (qui opère à haute fréquence), règle la tension de sortie et le courant aux valeurs désirées. Cela génère un courant de sortie parfaitement constant, avec des oscillations négligeables.

La **CARTE DE CONTRÔLE IGBT** est l’unité de contrôle principale du chargeur IGBT.

C’est une carte électronique basée sur un microprocesseur, qui contient l’**INTERFACE UTILISATEUR** (écran, LEDs et clavier), la **MÉMOIRE DU PROGRAMME DE CHARGE** (où tous les paramètres programmés sont sauvegardés), l’**ENREGISTREUR DE DONNÉES** (où l’historique de charge est sauvegardé) et le **PROCESSEUR DE DONNÉES DE LA CHARGE**, qui gère le processus de charge en entier.

La CARTE DE RÉGULATION DE PUISSANCE contrôle les opérations de tous les composants de puissance. Elle reçoit des signaux de commande de la CARTE DE CONTRÔLE IGBT, et elle génère les signaux de contrôle PWM de haute fréquence qui font fonctionner le régulateur IGBT.

Le panneau de contrôle est complet et facile à utiliser: quatre LEDs colorées indiquent l'état de la charge, alors qu'un affichage matriciel de 2x20 caractères donne l'information complète ainsi que les messages d'erreur en texte brut (multilingue).

Un clavier plat à trois boutons est utilisé pour faire la programmation et pour réviser les données.

Une caractéristique unique du chargeur IGBT est la reconnaissance automatique de la batterie. Cette fonctionnalité peut opérer dans trois modes différents: le chargeur peut reconnaître les batteries par la tension, il peut utiliser des modules d'identifications de batterie optionnels, ou il peut utiliser une combinaison des deux systèmes.

Pour chaque batterie, l'utilisateur peut programmer le TYPE (Plomb acide, GEL, AGM), la CAPACITÉ (de 5Ah à 2500Ah) et le courant de charge désirés.

Le chargeur IGBT calcule automatiquement la courbe de charge idéale pour les paramètres donnés.

Alors que la programmation et le fonctionnement du CHARGEUR IGBT peuvent être ajustés en utilisant une forme simplifiée et automatique, les utilisateurs experts ont la possibilité d'ajuster les paramètres de charge et les options sans limites (tension de gazéification, limites de température, mode d'égalisation, mode de refroidissement, langue and beaucoup plus).

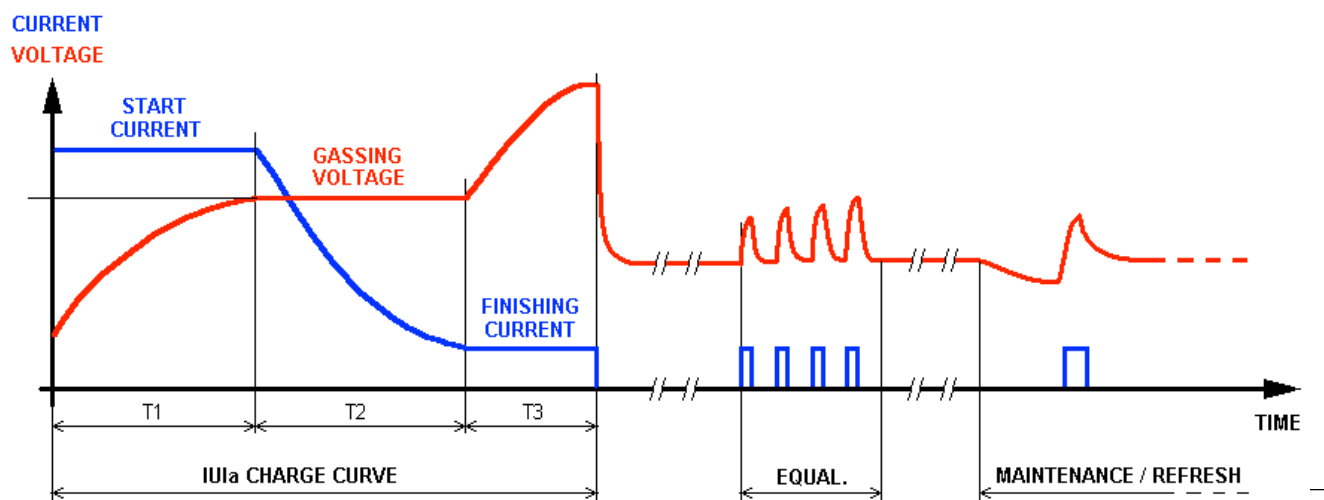
La courbe de charge du chargeur IGBT est basée sur le système "IEI" (ou "IUla"), mais au lieu d'appliquer une courbe pré-définie à la batterie, le chargeur calcule tous les paramètres (courants, limites de tension, temps maximums) selon les données de la batterie et la programmation de l'utilisateur. De plus, la courbe est ajustée pendant le cours de la charge, dépendant de l'état réel de la batterie.

Le chargeur IGBT est adéquat pour les charges conventionnelles et les charges d'opportunité.

Il est équipé d'une horloge en temps réel, qui permet à l'utilisateur de programmer l'heure de départ dans la journée et la fenêtre de temps de charge complète ainsi que de planifier les cycles d'égalisation hebdomadaires.

Le chargeur IGBT sauvegarde les résultats des 50 dernières charges dans l'enregistreur de données intégré dans le chargeur.

De plus, il est possible de connecter le chargeur au système de gestion de flotte DoctorFleet.com, qui permet au de surveiller la flotte complète grâce à une interface web, et d'envoyer automatiquement des messages et des rapports par courriel.



3. Error! Bookmark not defined. **INSTALLATION DU CHARGEUR**

Conditions d'utilisation:

- ⌘ Température d'utilisation/entreposage: 5°C à 45°C
- ⌘ Humidité relative: moins de 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

AVERTISSEMENT!

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 la capacité de transport de courant des fils d'alimentation CA.

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. Éviter la poussière excessive, les vibrations mécaniques ou les 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.

EMPLACEMENT – Choisissez l'emplacement de l'installation du chargeur en respectant ces critères

- Éviter les extrêmes de température et d'humidité.
- Minimiser la poussière et humidité.
- Offrir une circulation de l'air adéquate pour prévenir une accumulation de vapeurs.
- Installer sur un bloc de ciment d'un minimum de 7" au-dessus du sol pour prévenir les inondations (voir Figure A et Figure B).
- Maintenir un minimum de 18" d'espace libre sur les côtés de l'unité afin de garder une ventilation adéquate.
- Maintenir un minimum de 36" d'espace libre en avant et en arrière de l'unité pour l'entretien tel qu'il est requis par les codes locaux.
- Ne pas installer l'unité à un endroit exposé directement à la lumière du soleil.

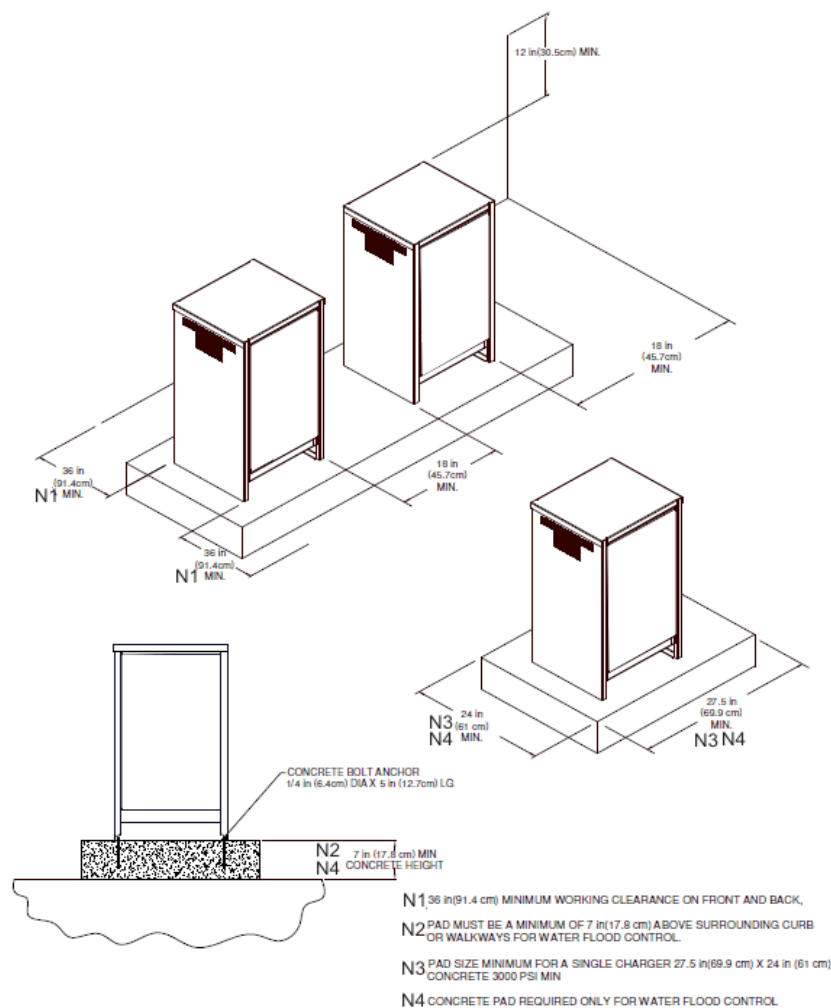
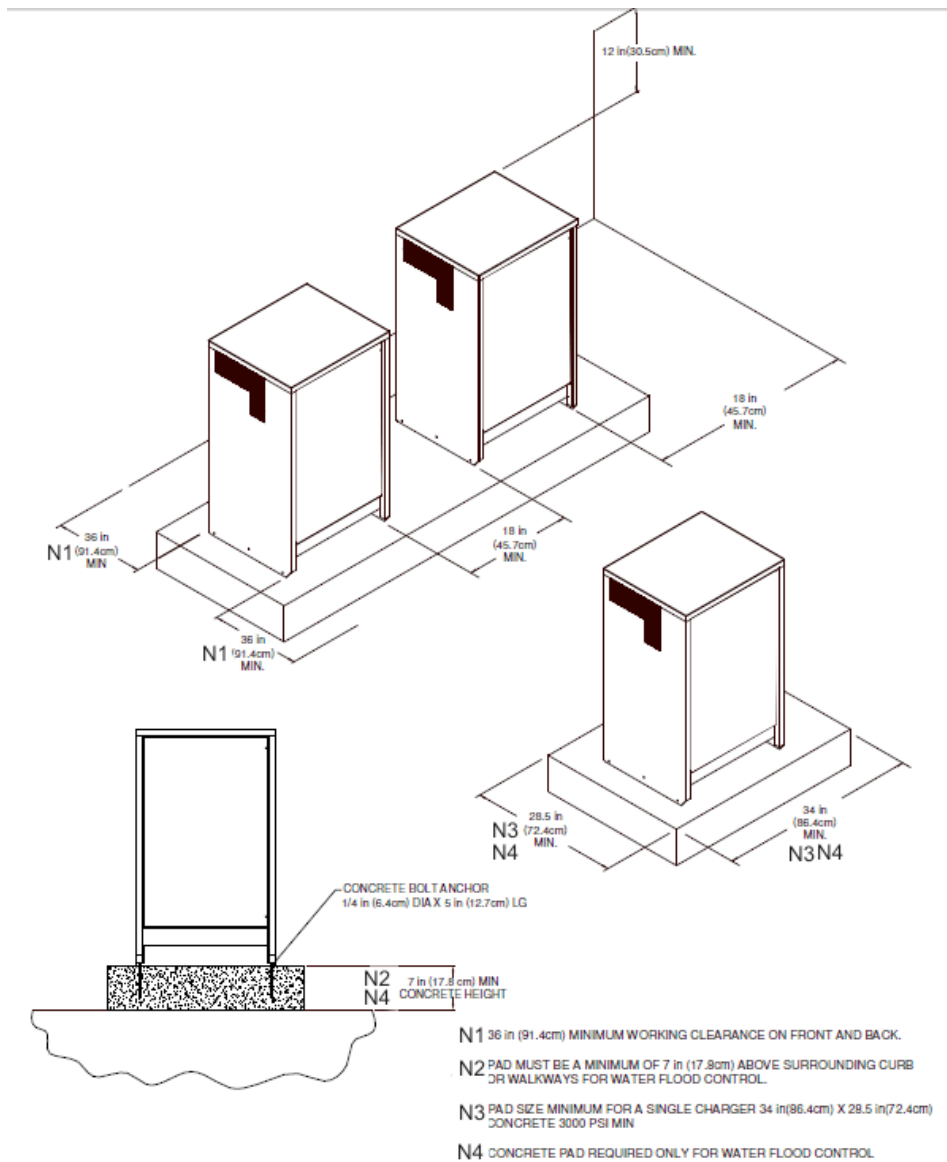


Fig.A – Cabinet de taille moyenne: 900cm x 500 cm x 440 cm

Fig.B – Cabinet de taille moyenne: 1050 cm x 620 cm x 520 cm



PROCÉDURE

- ⤴ 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 requis, 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 trouver les mauvaises connexions, les vis desserrées ou d'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 est 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:

SYSTEM CHECK
PLEASE WAIT ...

SYSTEM READY
DATE TIME



SYSTEM READY
MAX xxx V - xxx A

MODE PROGRAMMATION UTILISATEUR

DANGER !

Il est nécessaire de programmer le chargeur AVANT de connecter la batterie.
Si la programmation n'est pas faite adéquatement, la batterie peut être ENDOMMAGÉE.

COMMENT ACTIVER LE MODE PROGRAMMATION UTILISATEUR

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



EDIT PASSWORD

- ⤴ Entrer le mot de passe.
- ⤴ L'affichage indique ce message:



MOD. SETTING

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 qui 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

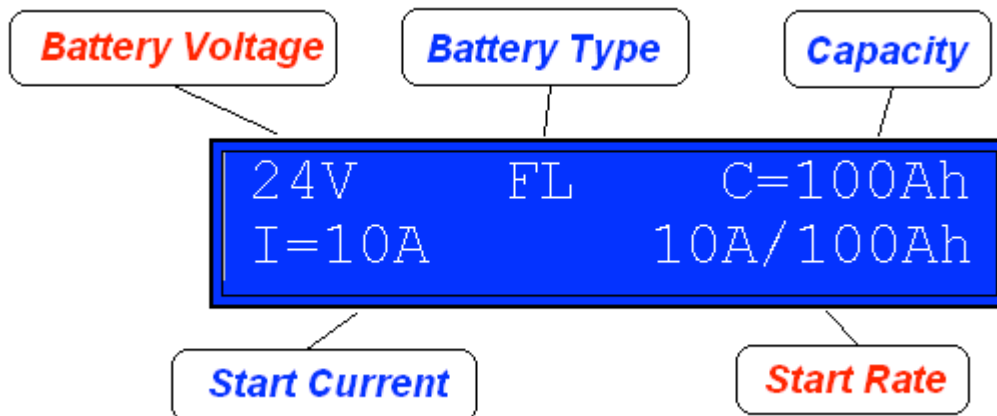
RETOUR EN MODE NORMAL

- ⤴ Appuyer les boutons HAUT et BAS simultanément.

PARAMÈTRES 1 – 2 – 3 – 4 – 5: INFORMATIONS SUR LA BATTERIE

Pour chaque voltage de batterie qui est supporté par le chargeur, il est possible de régler le TYPE, la CAPACITÉ et le COURRANT DE DÉPART désiré.

Pour chaque voltage de batterie supporté, l'écran affiche la page suivante:



Il est possible de faire défiler les différents voltages de batterie en utilisant les boutons HAUT/BAS.

Les champs identifiés par les étiquettes BLEUES (type, capacité, courant de départ) sont modifiables, alors que les champs identifiés par les étiquettes ROUGES ne sont PAS modifiables, car la tension de la batterie est fixe, et le taux de départ est calculé automatiquement par un pourcentage du courant sur la capacité (A/100AH).

Valeurs programmables: TYPE

Pb – Plomb acide
GE – Gel Cell
AG – AGM
NN – Type inconnu

CAPACITÉ

De 5 à 2500 Ah

COURANT DE DÉPART

De 2A jusqu'au maximum supporté par le chargeur

NOTES:

Les valeurs programmées dans les réglages seront utilisées lorsque le chargeur reconnaît automatiquement les batteries, en utilisant le mode VOLTAGE DRIVEN (voir pages suivantes).

Si la batterie est équipée d'un module d'identification de batterie, seulement la valeur de taux de départ programmée sera utilisée.

EXEMPLE DE RÉGLAGES

Batterie A) Type plomb acide, 12 cellules, Voltage nominal de 24V, 600 Ah, Courant de départ 100A

24V	FL	C=600Ah
I= 100A	16A/100Ah	

Batterie B) Type plomb acide, 18 cellules, Voltage nominal de 36V, 1000 Ah, Courant 250A

36V	FL	C=1000Ah
I= 250A	25A/100Ah	

Dans cet exemple, quand des batteries avec des voltages nominaux de 24 V ou de 36 V seront connectées au chargeur, elles seront toujours reconnues comme type A ou type B, à cause de l'utilisation du mode de recognition VOLTAGE DRIVEN.

Si une batterie avec un voltage nominal de 24 V ou de 36 V, équipée d'un module d'identification de batterie, est connectée au chargeurs, celui-ci recevra alors toute l'information provenant de la batterie directement du module d'identification de la batterie.

Dans ce cas, la batterie sera chargée en utilisant le taux de départ (A/100Ah) qui a été réglé pour le même voltage.

Par exemple, si un troisième type de batterie (GEL, 12 cellules, voltage nominal de 24 V, 200 Ah) équipé avec un module d'identification de batterie est connecté au chargeur, il recevra un taux de départ de 32A (correspondant à 16A/100Ah), alors que les autres paramètres de charge seront calculés automatiquement par le chargeur, tout dépendant du type de batterie et de la capacité.

PARAMÈTRE 6: TENSION DE GAZÉIFICATION

Valeurs programmables: de 2.35 à 2.50 V/Cell, ou COMPENSATION DE LA TEMPÉRATURE

Valeur par défaut: 2.40 V/cell

GASSING VOLTAGE
2.40 V/e1

NOTES:

L'algorithme de charge du chargeur IGBT est adaptatif, 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 (optionnelle) est utilisée, le chargeur peut calculer la tension de gazéification dynamiquement, afin de compenser l'effet de la température de l'électrolyte.

Afin d'activer cette fonction, il est suffisant de réduire la tension de gazéification jusqu'à ce qu'elle soit en bas de 2.35 V/cell. Dans ce cas, le message "TEMP. COMPENSAT." va apparaître.

GASSING VOLTAGE
TEMP. COMPENSAT.

PARAMÈTRE 7: TENSION MAXIMALE

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

Valeur par défaut: 2.80 V/cell

NOTES:

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

PARAMÈTRE 8: TEMPÉRATURE MAXIMALE

Valeur programmable: de 115 à 160 °F, ou DÉSACTIVÉ

Valeur par défaut: 140 °F

NOTES:

Ce paramètre limite la température maximale des batteries. Si cette limite est atteinte, la charge se termine et un message d'erreur spécifique est affiché. Cette fonctionnalité requiert la connection d'une sonde à température optionnelle.

PARAMÈTRE9: DURÉE D'ÉGALISATION

Valeurs programmables: de 1 à 8 heures

Valeur par défaut: 6 heures

NOTES:

Ce paramètre permet d'ajuster la durée du cycle d'égalisation hebdomadaire. Dans la plupart des cas, la valeur par défaut de 6 heures fonctionne bien, mais parfois il peut être utile de modifier ce paramètre, selon l'état de la batterie et selon son cycle d'opération.

IMPORTANT:

L'égalisation de la batterieonly se fait seulement durant la fenêtre de temps programmée (voir paramètres 13 et 14). Si la fenêtre d'égalisation n'est pas programmée, ou ajustée trop petite, la batterie risque de recevoir une égalisation insuffisante.

PARAMÈTRE 10: JOUR ET TEMPS

Valeurs programmables: Mois/Jour/Année, Heures/Minutes

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

NOTES:

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. Le chargeur détermine le jour de la semaine automatiquement, mais il est tout de même nécessaire d'ajuster l'Horloge manuellement de l'heure normale à l'heure avancée.

PARAMÈTRE 11: FENÊTRE DE DÉMARRAGE

Valeurs programmables: De 00.00 à 23:59

Valeur par défaut: De 00.00 à 23:59



START BEG<->END
00:00 23.59

NOTES:

Ce paramètre détermine une fenêtre de temps pendant la journée durant laquelle le chargeur peut démarrer un nouveau cycle de charge. Si une batterie est connectée hors de la fenêtre de temps, le chargeur va rester en mode stand-by jusqu'à ce que l'heure de départ programmée soit atteinte. Lorsque le cycle de charge est débuté, la fenêtre de temps n'est plus considérée jusqu'au prochain cycle.

PARAMETRE 12: FENÊTRE DE PLEINE CHARGE

Valeurs programmables: De 00.00 à 23:59

Valeur par défaut: De 00.00 à 23:59

```
FULLCH BEG<->END
00:00 23.59
```

NOTES:

Ce paramètre détermine une fenêtre de temps durant la journée pendant laquelle le chargeur peut effectuer une charge complète de la batterie et laisser la batterie passer par le processus de gazéification.

Normalement, ce paramètre est utilisé pour la charge d'opportunité, afin d'éviter la gazéification inutile de la batterie durant les cycles de charge d'opportunité, et pour programmer une charge complète quotidienne de la batterie.

PARAMÈTRES 13 ET 14: FENÊTRE D'ÉGALISATION

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

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

```
EQ BEGIN TIME
SAT 12.00
```

```
EQ END TIME
MON 03.00
```

NOTES:

Ces paramètres déterminent une fenêtre de temps durant la semaine permettant au chargeur d'effectuer une charge complète ainsi que l'égalisation de la batterie. Il est recommandé de programmer une fenêtre de temps d'un minimum de 12 heures pour l'égalisation après la complétion normale d'un cycle de charge.

PARAMÈTRE 16: MODE DE RECOGNITION DE LA BATTERIE

Valeurs programmables: - Voltage Driven
- Module d'identification de batterie
- Automatique

Valeur par défaut: Voltage Driven



BATT. INDENTIFIC.
VOLTAGE DRIVEN

NOTES:

Ce paramètre détermine la méthode utilisée par le chargeur pour identifier la batterie.

Le mode **VOLTAGE DRIVEN** est basé exclusivement sur le voltage de la batterie au moment de la connexion au chargeur.

Le mode **MODULE D'IDENTIFICATION DE BATTERIE** est basé exclusivement sur la présence d'un module d'identification de la batterie, qui garde en mémoire le type, la tension, la capacité et le numéro d'identification de la batterie.

Dans ce mode d'opération, si le module d'identification de la batterie est absent, le chargeur ne débutera par la charge de la batterie.

Le mode **AUTOMATIQUE** permet de combiner les deux modes. Quand la batterie est connectée, le chargeur tente d'établir une connexion sans fil avec le WBM (Module de batterie sans fil).

Si le module d'identification est trouvé, le chargeur poursuit, et il utilise l'information emmagasiné dans le module pour le calcul du cycle de charge.

Si le module d'identification de la batterie n'est pas trouvé en moins de 5 minutes, le chargeur reconnaît la batterie en utilisant le mode **EN FONCTION DE LA TENSION**. Il utilise alors l'information sur la batterie qui a été programmée par défaut (paramètres 1 to 5).

5. FONCTIONNEMENT

BRANCHEMENT DE LA BATTERIE ET RECOGNITION AUTOMATIQUE

Connecter la batterie au chargeur en utilisant un connecteur de taille adéquate.
Quand la batterie est branchée correctement, le chargeur indique le message suivant:



BATTERY
CONNECTED

RECOGNITION AVEC UN MODULE D'IDENTIFICATION DE BATTERIE (OPTIONNEL)

Si le mode de recognition de batterie est ajusté à **MODULE D'IDENTIFICATION DE BATTERIE** ou à **AUTOMATIQUE**, le chargeur tentera d'établir une connexion sans-fil au module d'identification et l'affichage indiquera le message suivant:



SEARCHING
BATT. ID MODULE

Lorsque la connexion sans-fil est activée, le chargeur est prêt à commencer le cycle de charge. L'affichage indique ce message:



BATT ID MODULE
CONNECTED

At this point, the battery information are transferred to the charger and are visualized on the display, and the charger is now ready to start.

NOTES:

La première fois que le module d'identification de batterie est installé sur la batterie, il doit être initialisé et programmée. A cette fin, vous référez au paragraphe 7 “PROGRAMMATION DES MODULES D'IDENTIFICATION DE BATTERIE”.

RECOGNITION DE LA BATTERIE EN FONCTION DE LA TENSION

Si le mode de recognition de batterie est ajusté à EN FONCTION DE LA TENSION, l’affichage indiquera ce message:



BATTERY
RECOGNITION

À ce point, l’information concernant la batterie est transférée au chargeur and est indiquée sur l’affichage. Le chargeur est maintenant prêt à partir.

Si la tension de la batterie ne peut pas être reconnue, le chargeur affiche ce message:



BATT. ANONYMOUS
PLEASE WAIT...

Dans ce cas, le chargeur attendra que la tension de la batterie se stabilise, and tentera de nouveau la recognition automatique.

Si la tension de la batterie est très basse à cause d’une sulfatation ou d’une décharge excessive, il est possible d’activer un cycle de DÉSULFATATION/ RÉCUPÉRATION, en appuyant sur le bouton ENTER pendant 5 secondes. À cette fin, vous référer au paragraphe 8 de cette section: “DÉSULFATATION DE LA BATTERIE” (voir ci-dessous).

DÉMARRAGE AUTOMATIQUE

Une fois que la batterie a été reconue, selon la fenêtre de temps de départ programmée (paramètre 11), le chargeur peut entrer en mode attente, et l’affichage indique alors ce message:



DELAYED START
(hh.mm) A → (hh.mm) B

Où (hh.mm)A représente l’heure de l’horloge à cet instant, et (hh.mm)B représente l’heure de départ programmée.

Quand la charge commence, l’affichage indique ce message:



PREPARING
TO CHARGE

TENSION DE LA BATTERIE TROP ÉLEVÉE

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



BATTERY VOLTAGE
TOO HIGH !!!

Si ce message apparaît, il est recommandé de vérifier que la tension nominale de la batterie correspond à celle du chargeur. Il est probable que la mauvaise batterie ait 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 !!!

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

Il est aussi possible 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:

- ⤴ Tension de la batterie [V]
- ⤴ Courant de charge [A]
- ⤴ Temps de charge [t]
- ⤴ Capacité retournée [Ah]

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

Le chargeur IGBT accomplit un cycle de charge IEL, et la gestion de la courbe de charge est complètement automatique.

Selon la programmation fenêtre de pleine charge (paramètre 12), lorsque la batterie atteint 100% dans l'état de la charge, le chargeur peut suspendre la charge (cycle de charge opportune). Dans ce cas, l'affichage indique le message suivant:

DELAYED FULLCH.	
(hh.mm) A →	(hh.mm) B

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

Lorsque la charge est en cours, il est toujours possible de faire défiler les différentes pages du menu en utilisant les boutons HAUT/BAS:

- ⤴ **ÉTAT DE LA CHARGE**
 - Identifie la position dans la courbe de charge, (se référer à l'image ci-dessus).
- ⤴ **TEMPÉRATURE**
 - Affiche la température de la batterie, si la sonde optionnelle est connectée.
- ⤴ **HISTORIQUE**
 - Affiche l'historique des cycles de charge précédents. Se référer au paragraphe 6 "Historique"

ARRÊT D'URGENCE

Si la batterie n'atteint pas la tension de gazéification dans le temps prédéterminé, la charge est suspendue et le chargeur affiche ce message:

EMERGENCY STOP VGAS NOT REACHED

Dans ce cas, la charge ne peut continuer, et il est nécessaire de déconnecter la batterie.
Il est recommandé de vérifier l'état de la batterie afin de détecter d'éventuelle cellules endommagées.

Le chargeur IGBT ajuste la limite de temps maximale automatiquement, selon la capacité de la batterie et la courant de charge programmée.

Cette fonction est importante afin d'assurer la protection maximale de la batterie dans n'importe quel type d'application.

PANNE D'ALIMENTATION CA

S'il y a une panne dans l'alimentation CA pendant que la charge est en cours, le chargeur s'arrête et les paramètres de charge restent en mémoire.

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



RESTART AFTER
POWER SUPPLY OFF

PROTECTION CONTRE LA POLARITÉ INVERSÉE

Les chargeurs IGBT sont équipés d'une protection active contre la branchement de batteries avec une polarité inversée.

Si une batterie avec une polarité inversée est branchée, le chargeur demeure dans une mode "attente" sécuritaire.

DÉSULFATATION

Le chargeur s'arrête automatiquement lorsque la charge est complétée correctement, et l'affichage indique ce message:



CHARGE
COMPLETE

À ce moment, il est possible de déconnecter la batterie.

CYCLE D'ÉGALISATION

À la fin de la charge, si la batterie demeure au chargeur pour un temps suffisant, le cycle d'égalisation démarre automatiquement le chargeur 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

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

CYCLE D'ÉGALISATION-ACTIVATION MANUELLE

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.



FORCE MANAUL EQ
ENABLED

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

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

PROTECTION CONTRE LES ARCS ÉLECTRIQUES

Le chargeur IGBT est équipé d'une protection intégrée contre les arcs électriques.

Afin d'activer cette fonction, il faut ajouter un câblage auxiliaire ainsi qu'un connecteur équipé de contacts auxiliaires.

Contactez vos distributeurs locaux pour obtenir plus d'information.

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 la batterie [V]
- ⤴ Nombre de cycles d'entretien effectués
- ⤴ Temps total de charge [t]
- ⤴ Capacité totale retournée [Ah]

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

6. HISTORIQUE

La mémoire interne du chargeur IGBT contient un registre des 200 derniers cycles de charge.

Les paramètres les plus significatifs peuvent être visualisés sur l'écran d'affichage du chargeur, alors qu'il est possible de télécharger l'historique complet et d'y accéder par l'intermédiaire du système de gestion DoctorFleet.com.

Il est possible d'accéder à l'historique à tout moment, même lorsqu'un cycle de charge est en cours. Il suffit de faire défiler le menu en utilisant les boutons HAUT et BAS, jusqu'à ce que l'écran affiche la première page de l'historique (où se trouvent les données les plus récentes). Cette page aura un format de ce type:

01	24.0V	31.3V
2009/06/01	10:30	

À ce stade, appuyer sur ENTER pendant 3 secondes, jusqu'à ce que le curseur clignote sur le nombre 01 en haut à gauche de l'écran.

Les résultats de chaque cycle de charge s'affichent sur une longueur de deux ou trois pages. Utilisez les boutons HAUT-BAS pour faire défiler les différents résultats.

PAGE A (TOUJOURS AFFICHÉE)

No	VSTART	VSTOP
Start	Date and Time	

Où:

No =	Nombre du cycle (1 est le plus récent)
Vstart =	Tension de la batterie lors de la connexion
Vstop =	Tension de la batterie à la fin de la charge
Date et heure de départ =	Date et heure du DÉBUT de la charge

PAGE B

(Pas affichée si le mode de recognition de batterie est ajusté à VOLTAGE DRIVEN)

```
BATT.  xxxxxxxxxx
TYPE  VOLTAGE  CAP
```

Où:

XXXXXXX = Numéro de série de la batterie
(ZZZZZZZ si le module d'identification n'est pas retrouvé)

TYPE = Type de batterie

VOLTAGE= Tension nominale de la batterie

CAP= Capacité de la batterie

PAGE C

(Toujours affiché)

```
End Date and Time
TT  HH.MM  AHRET
```

Où:

Date et heure de fin = Date et heure de la FIN de la charge

TT = Code de fin de la charge (voir paragraphe suivant)

HH.MM= Temps de charge total

AHRET= Capacité totale retournée à la batterie

7. PROGRAMMATION DES MODULES D'IDENTIFICATION DE BATTERIES

Quand un module de batterie est installé sur une batterie pour la première fois, il doit être initialisé et programmé, suivant cette procédure.

Branchez la batterie au chargeur IGBT (le mode de recognition de batterie doit être ajusté à MODULE DE BATTERIE ou à AUTOMATIQUE).

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



BATT ID MODULE
CONNECTED

À ce stade, il est possible de modifier l'information concernant l'identification de la batterie en utilisant les boutons HAUT/BAS.

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

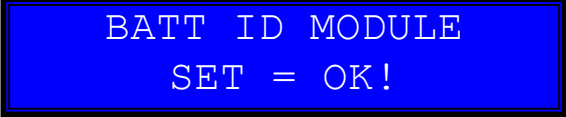
Lorsque tous les paramètres sont programmés correctement, appuyez simultanément sur les boutons HAUT/BAS afin de sauvegarder.

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



BATT ID MODULE
PROGRAMMING...

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



BATT ID MODULE
SET = OK!

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

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 DE L'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 pas avec une autre batterie.

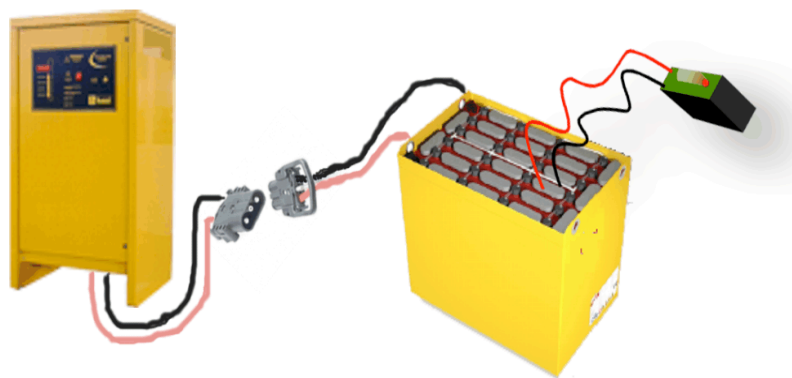


fig.1 Position idéale et conforme des câbles durant l'installation

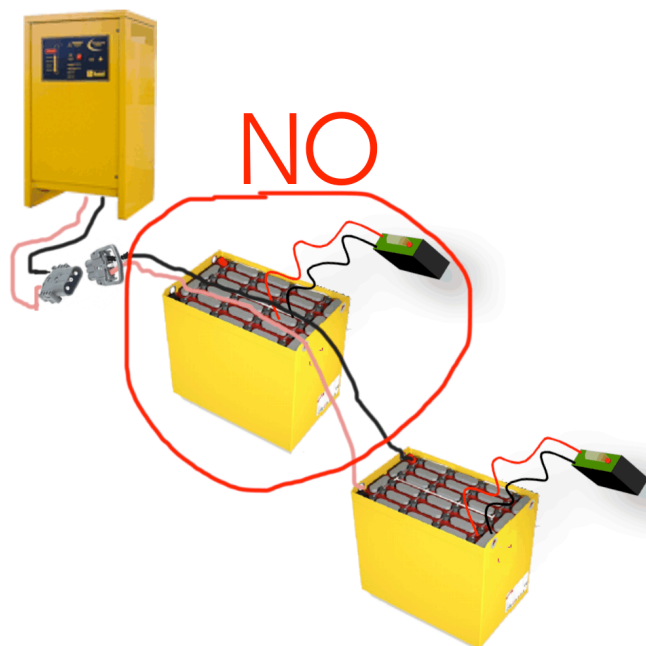


fig.2 Position incorrecte des câbles.

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

8. DÉSULFATATION DE LA BATTERIE

La fonction Désulfatation/Récupération de la batterie est utile quand les batteries sont surchargées, ont été inutilisées durant une longue période.

Le cycle de Désulfatation/Récupération peut être activé à tout moment lorsque la batterie est connectée en appuyant sur le bouton ENTER et en maintenant la pression sur celui-ci pendant 3 secondes.

L'écran affichera alors ce message:



À ce stade, il est possible de modifier les paramètres de désulfatation de la batterie en appuyant sur les boutons HAUT/BAS:

- ⤴ Temps de désulfatation
 - De 1 à 30 heures
- ⤴ Courant de désulfatation
 - De 5% à 99% du courant de sortie maximal du chargeur
- ⤴ Mode de redémarrage
 - MANUEL: Après la désulfatation, le chargeur s'arrête
 - AUTO: Après la désulfatation, le chargeur tentera de débiter un cycle de charge complet.

Lorsque tous les paramètres sont ajustés correctement, appuyez sur les boutons HAUT/BAS simultanément afin de démarrer le cycle de désulfatation. L'écran affiche alors ce message:



9. CODES DE FIN DE CHARGE

CODES DE FIN DE CHARGE

GROUPE 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.

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 désactivée.

12

Charge terminée avec succès.

Égalisation complétée avec succès.

13

Charge terminée avec succès.

Fin de la charge pour cause d'atteinte du temps maximal de charge (pulses DV/DT non atteintes)

14

Charge terminée avec succès.

Fin de la charge pour cause d'atteinte du temps maximal de charge durant la phase de tension constante.

19

Charge terminée avec succès.

Critère dv/dt atteint durant T3

GROUPE 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.

26

Arrêt manuel de la charge, durant la phase de tension contante.

GROUPE 3: **BATTERY 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 – 34

Débranchement de la batterie pendant la charge de finition

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 communiquait 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.

41

La batterie a été débranchée pendant la préparation du cycle. La charge n'a jamais débuté.

42

La batterie a été débranchée durant la calculation du cycle. La charge n'a jamais débuté.

43

La batterie a été déconnectée durant la séquence d'identification initiale. La charge n'a jamais débuté.

44

La batterie a été déconnectée durant la phase de tension constante.

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.

73

Arrêt d'urgence!

Le chargeur était incapable de maintenir la batterie à une tension constante.

74

Arrêt d'urgence!

Le température de la batterie dépasse la valeur maximale programmée pendant la phase de tension constante.

75

Arrêt d'urgence!

Mauvaise batterie ou batterie inconnue.

76

Arrêt d'urgence!

Température maximale dépassée pendant le cycle de désulfatation.

GROUPE 5:

MESSAGES D'ERREUR

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.

86

Mauvais fonctionnement de la sonde à température.

96

Tension de la batterie inconnue lors du branchement.

Après une heure, changement de tension nominale vers la plus petite fenêtre

97

Tension de la batterie inconnue lors du branchement.

Compléter un cycle de charge rapide à faible courant.

98

Tension de la batterie hors de toute fenêtre nominale lors du branchement.

Le mode de recognition par la tension peut ne pas fonctionner correctement.

99

Panne de courant (alimentation CA).

- FIN DU MANUEL -