



# TRONIK 812

CF-MTL-2401/6003/42401/42403

MANUEL DE L'UTILISATEUR



[www.tecnikchargers.com](http://www.tecnikchargers.com)

T812-UM-201709-FR

## INTRODUCTION 3

---

## AVERTISSEMENTS ET RÈGLES DE SÉCURITÉ 4-5

---

- ▶ Généralités
- ▶ Prévention contre l'électrocution
- ▶ Prévention contre les brûlures et blessures
- ▶ Prévention contre le feu et les explosions
- ▶ Éteincelles et dommages aux connecteurs
- ▶ Premiers soins et aide médicale

## DESCRIPTION DU CHARGEUR 6

---

## INSTALLATION DU CHARGEUR 7-8

---

- ▶ Branchement des câbles d'entrée C.A.
- ▶ Configuration de l'entrée C.A. (chargeurs multi-entrée seulement)
- ▶ Calibration de l'entrée C.A.

## UTILISATION DU CHARGEUR 9-15

---

- ▶ Programmation du point de gazéification
- ▶ Branchement de la batterie et démarrage automatique
- ▶ Opération de charge
- ▶ Minuterie de protection - Arrêt d'urgence
- ▶ Sauvegarde automatique des données
- ▶ Détection du fusible C.C. ouvert
- ▶ Arrêt automatique de la charge
- ▶ Arrêt au débranchement de la batterie
- ▶ Arrêt manuel
- ▶ Égalisation manuelle
- ▶ Égalisation quotidienne
- ▶ Égalisation automatique et maintien
- ▶ Opération de maintien

## INTRODUCTION

Avant d'utiliser votre chargeur TRONIK, veuillez prendre le temps de lire ces instructions attentivement. Le manuel d'utilisateur est une partie importante de l'équipement. Il est recommandé de garder celui-ci dans une bonne condition pour la durée de vie de l'équipement. Il devrait être placé dans un endroit propre et sec et disponible pour les utilisateurs.

Les instructions importantes sont mises en évidence dans les blocs de couleur suivants:

**DANGER!** *Cette opération peut être dangereuse pour l'utilisateur*

**ATTENTION!** *Cette opération est importante pour le fonctionnement du chargeur*

# AVERTISSEMENTS ET RÈGLES DE SÉCURITÉ

## GÉNÉRALITÉS

---

Les chargeurs tel que le **TRONIK** peuvent causer des blessures ou la mort, ou endommager d'autres équipements ou la propriété si l'utilisateur n'observe pas de façon stricte les règles de sécurité. Des méthodes d'utilisation sécuritaires doivent être apprises suite à une formation avant d'utiliser l'équipement. Seulement le personnel qualifié doit installer, utiliser et réparer cet équipement.

## PRÉVENTION CONTRE L'ÉLECTROCUTION

---

Câbles dénudés ou terminaux dans le circuit, sans mise à la terre ou les équipements vivants électriquement peuvent électrocuter fatalement quelqu'un. Seul un électricien compétent pour vérifier si l'équipement est bien mis à la terre et déterminer quelles pièces ou terminaux sont alimentés afin de se protéger de l'électrocution.

La résistance du corps humain diminue lorsque mouillé, permettant au courant de circuler dangereusement à travers le corps. Ne pas travailler dans un endroit mouillé sans être extrêmement prudent. Se tenir sur un tapis de caoutchouc ou du bois sec et utiliser des gants lorsque l'humidité ne peut être évitée. Garder les vêtements secs.

**INSTALLATION ET MISE À LA TERRE:** Un interrupteur de puissance doit être situé près de l'équipement. Vérifier l'étiquette pour la tension et les phases requises. Si seulement une alimentation triphasée est disponible, branchez la phase simple sur l'équipement en utilisant seulement 2 fils de la ligne triphasée. **NE JAMAIS BRANCHER** la mise à la terre de l'équipement sur le 3<sup>ème</sup> fil vivant de la ligne 3-phase car le boîtier de l'équipement deviendrait vivant électriquement 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 connexions 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 dimension égal ou supérieur aux fils de courant de ligne.

**CÂBLES DE SORTIE C.C.:** Inspecter souvent les câbles de sortie pour des dommages à l'isolation. Remplacer ou réparer les câbles fissurés ou brisés immédiatement. Utiliser des câbles ayant une capacité suffisante pour le courant nominal afin d'éviter la surchauffe.

**TERMINAUX DE BATTERIE:** Ne pas toucher les terminaux de batterie pendant le fonctionnement.

**SERVICE ET ENTRETIEN:** 1) Fermer l'interrupteur principal ou débrancher l'équipement avant de procéder à l'inspection, l'ajustement ou l'entretien. Cadenasser l'interrupteur principal (et/ou retirer les fusibles C.A.) afin d'éviter la remise du courant accidentelle. 2) Débrancher l'équipement lorsque inutilisé ou hors service. 3) Débrancher la batterie du chargeur. 4) Garder les pièces internes, propres et sèches. La poussière et l'humidité peuvent causer un défaut d'isolation. Ce défaut peut provoquer une tension surélevée à la sortie.

## PRÉVENTION CONTRE LES BLESSURES ET BRÛLURES

---

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 inter-cells 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.

# AVERTISSEMENTS ET RÈGLES DE SÉCURITÉ

## PRÉVENTION CONTRE LE FEU ET LES EXPLOSIONS

Lors de la recharge, les batteries produisent des gaz d'hydrogène explosifs d'une certaine concentration dans l'air (la limite inflammable ou explosive est de 4.1% à 72% d'hydrogène dans l'air). Les bouchons ventilés de la batterie aident à ralentir la relâche de l'hydrogène dans l'air, mais l'hydrogène produit peut former une atmosphère explosive près de la batterie si la ventilation est déficiente.

Le système de ventilation doit être fabriqué pour fournir une certaine quantité d'air frais adéquate pour le nombre de batteries recharges. C'est essentiel pour la prévention d'explosions. Toujours garder les étincelles, flammes, cigarettes allumées et autres sources d'incendie loin de la zone de recharge des batteries. Ne pas défaire les branchements aux terminaux des batteries en charge. Ne pas déposer d'outils ni d'objets métalliques sur les batteries.

## ÉTEINCELLES ET DOMMAGES AUX CONNECTEURS

Afin de prévenir les étincelles et les dommages aux contacts du connecteur, assurez-vous que le chargeur est arrêté (OFF) avant de brancher ou débrancher la batterie. L'ampèremètre ne doit PAS indiquer aucun courant.

## PREMIERS SOINS ET AIDE MÉDICALE

Un endroit pour les premiers soins et une personne qualifiée devrait être disponible pour chaque quart de travail pour traitement immédiat de victimes d'électrocution.

PREMIERS SOINS: Appelez un médecin et/ou une ambulance immédiatement et utiliser les techniques recommandées par la Croix Rouge.

### **DANGER: L'ÉLECTROCUTION PEUT ÊTRE FATALE**

*Si une personne est inconsciente et que l'on suppose l'électrocution, ne pas toucher à la personne si elle est en contact avec l'équipement de recharge, les câbles de branchements ou autres pièces alimentées électriquement. Débrancher le courant avec l'interrupteur principal et appliquer les premiers soins. Du bois sec, balai de bois, et autres matériaux isolés peuvent être utilisés pour déplacer les câbles, si nécessaire, de la personne.*

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

*S'IL N'Y A AUCUNE RESPIRATION, PRATIQUER LA RESPIRATION ARTIFICIELLE.*

*SI LE POULX EST ABSENT, PRATIQUER LE MASSAGE CARDIAQUE.*

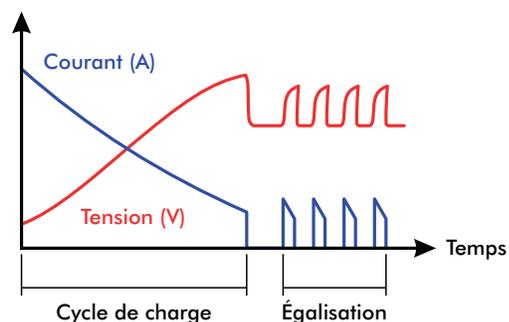
Dans le cas de l'acide dans les yeux, rincer abondamment avec de l'eau propre et rechercher une aide médicale professionnelle immédiatement.

## DESCRIPTION DU CHARGEUR

Les chargeurs **TRONIK** sont fabriqués pour recharger des batteries au plomb-acide. Ces unités convertissent le courant d'entrée C.A. en un courant de sortie C.C. au voltage désiré avec une courbe de charge de type WA.

L'opération du chargeur **TRONIK** est géré par le contrôle de charge digital **MTL**, qui est une carte électronique basé sur microprocesseur de dernière génération. Les caractéristiques du contrôle sont:

- ▶ Programmation du point de gazéification (80%) par interrupteurs DIP
- ▶ Algorithme proportionnel pour le calcul du temps de charge
- ▶ Système d'égalisation programmable (automatique et manuel)
- ▶ Système de maintien à voltage contrôlé.
- ▶ Détection de voltage de batterie.
- ▶ Cycle de désulfatation.
- ▶ Minuterie de sécurité indépendante.
- ▶ Sauvegarde automatique de données lors de pannes de courant.
- ▶ Indication cyclique de V/cell, AMPS, Ah retournés, temps.
- ▶ Compteur pour temps au repos.
- ▶ Messages déroulant en texte simple.



Le contrôle de charge **MTL** surveille la courbe de charge entière et comprend plusieurs caractéristiques de sécurité.

Le panneau frontal contient un affichage digital (4-Chiffres), le bouton d'arrêt "STOP" et le bouton d'égalisation manuel "MANUAL-EQUALIZE".

# INSTALLATION DU CHARGEUR

## Conditions d'utilisation:

- ▶ Température d'opération: 5°C à 45°C
- ▶ Température d'entreposage: -20°C à 60°C
- ▶ Humidité relative: moins de 75%

## DANGER!

*Risque de chocs électriques! Le chargeur doit être installé par du personnel qualifié seulement.*

*Pour prévenir les risques de feu ou de chocs électriques, ne pas exposer l'unité à la pluie ou à l'humidité.*

*Ne pas utiliser en présence de gazes inflammables à cause du risque d'étincelles.*

## ATTENTION!

*S'assurer que la puissance d'entrée C.A. maximale (tel qu'indiqué sur la plaque signalétique) est disponible selon votre alimentation électrique et vérifier avec la tension d'opération de l'unité.*

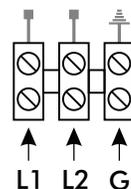
*Allouer un espace adéquat pour la circulation de l'air pour éviter la surchauffe.*

*Ne pas placer l'unité près de sources de chaleur, dans des endroits avec de la poussière excessive ou avec des vibrations mécaniques.*

## BRANCHEMENT DES CÂBLES D'ENTRÉE C.A.

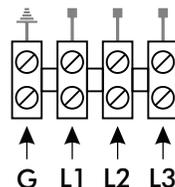
### CF-MTL-2401 / 42401

Branchez le fil de mise à la terre (G) et les fils de la ligne (L1, L2) d'entrée C.A. sur le bornier à trois (3) positions.



### CF-MTL-42403 / 6003

Branchez le fil de mise à la terre (G) et les fils de la ligne (L1, L2, L3) d'entrée C.A. sur le bornier à quatre (4) positions.



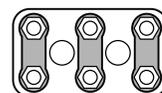
# INSTALLATION DU CHARGEUR

## CONFIGURATION DE L'ENTRÉE C.A. (chargeurs multi-entrée seulement)

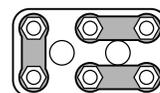
### CF-MTL-42401

Configurez l'ajustement principal d'entrée C.A. en déplaçant les trois (3) cavaliers de métal sur le bornier à six (6) positions.

\* Ne déplacez aucun fil, seulement les cavaliers de métal



208/240V

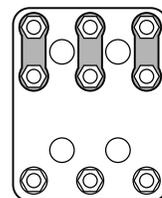


480V

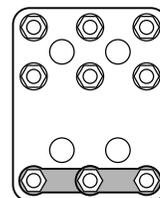
### CF-MTL-42403

Configurez l'ajustement principal d'entrée C.A. en déplaçant les trois (3) cavaliers de métal sur le bornier à neuf (9) positions.

\* Ne déplacez aucun fil, seulement les cavaliers de métal



208/240V



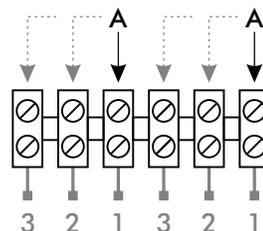
480V

## CALIBRATION DE L'ENTRÉE C.A.

### CF-MTL-2401 / 42401

Calibrez le réglage de précision de l'entrée en fonction de la source C.A. en déplaçant les deux (2) fils du bornier à six (6) positions (A, A).

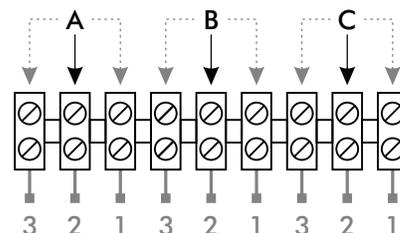
	3	2	1
CF-MTL-2401	220V	240V	250V
CF-MTL-42401	208/452V	225/480V	240/506V



### CF-MTL-4803 / 6003

Calibrez le réglage de précision de l'entrée en fonction de la source C.A. en déplaçant les trois (3) fils (A, B, C) du bornier à neuf (9) positions.

	3	2	1
CF-MTL-42403	208/452V	225/480V	240/506V
CF-MTL-6003	575V	600V	610V



# UTILISATION DU CHARGEUR

## PROGRAMMATION DU POINT DE GAZÉIFICATION (80%)

### ATTENTION!

La programmation adéquate du point de gazéification est importante pour une opération maximale du chargeur.

Seulement les personnes qualifiées peuvent faire ces ajustements.

La possibilité de programmer le point de gazéification (80% de charge) peut aider l'utilisateur à ajuster la courbe de charge aux exigences de la batterie toute sa vie durant. La valeur par défaut est de 2.40 Volts/cell.

Cette valeur peut être modifiée avec l'interrupteur DIP DS1 à 4 position situé sur le contrôle MTL. Les interrupteurs DS1-SW2 et DS1-SW3 programment le point de gazéification.

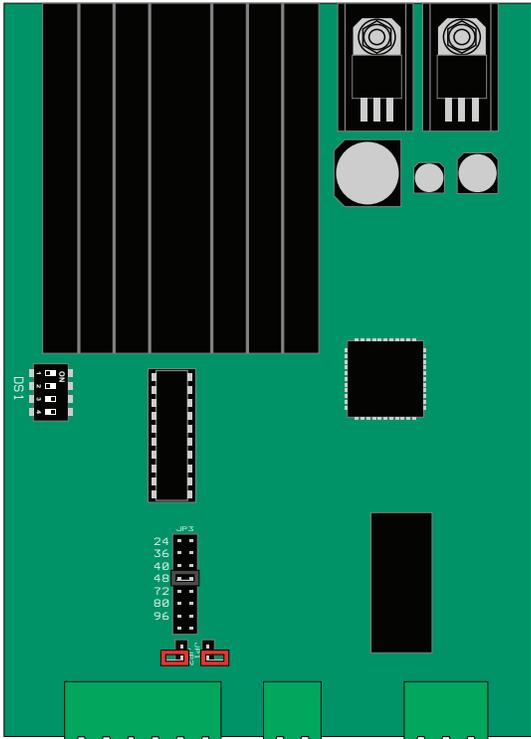
Pour modifier le point de gazéification, suivre les indications suivantes:

- ▶ Débrancher l'alimentation C.A. du chargeur et débrancher la batterie
- ▶ Localiser les interrupteurs de configuration sur la carte électronique digital (voir la figure suivante)
- ▶ Ajuster les interrupteurs selon la table et figure suivante
- ▶ Rebrancher l'alimentation principale

Tension de Gazéification (V/cell)		2.35V	2.40V	2.45V	2.38V
SW2	OFF	<b>OFF</b>	ON	ON	
SW3	OFF	<b>ON</b>	OFF	ON	

\* Valeur par défaut en gras

DS1  
ON  
1 2 3 4  
↑ ↑  
SW2 SW3



Lorsque la batterie sera branchée au chargeur, le point de gazéification sera indiqué sur l'affichage digital durant la séquence de démarrage.

# UTILISATION DU CHARGEUR

## BRANCHEMENT DE LA BATTERIE ET DÉMARRAGE AUTOMATIQUE

### **ATTENTION!**

*Les chargeurs TRONIK sont programmés pour un cycle complet automatique de recharge, cependant il est recommandé de vérifier l'opération du chargeur lorsque la batterie est branchée plus de 12 heures.*

Brancher la batterie au chargeur avec un connecteur adéquat. Lorsque la batterie est branchée correctement, l'affichage s'allume et indique la tension de la batterie (Volts/cell). Si la tension est plus basse que 1,62V/cell (seuil minimum), le chargeur ne démarre pas, et l'affichage indique le message d'erreur "V LO" (voltage low):



Si la tension de la batterie est plus haute que 2,60 V/cell (seuil maximum hors charge/au repos), le chargeur ne démarre pas et l'affichage indique le message d'erreur "V HI" (voltage hi):



Si la tension de la batterie est entre le seuil minimum et maximum, le chargeur démarrera après trois (3) secondes, pendant que l'affichage indique le point de gazéification:



Si, pendant la charge, la tension de la batterie dépasse 2,80 V/cell (seuil maximum en charge), le chargeur s'arrêtera automatiquement, et le message d'erreur "V HI" (voltage high) s'affichera sur l'indicateur digital.



# UTILISATION DU CHARGEUR

## OPÉRATION DE CHARGE

Le panneau de contrôle MTL du chargeur TRONIK a un affichage digital qui donne les informations sur l'état de recharge.

Durant la recharge, les paramètres suivants sont affichés en séquence:

TENSION DE LA BATTERIE, en Volts C.C./cellule (U)

COURANT DE CHARGE, en Ampères C.C.(A)

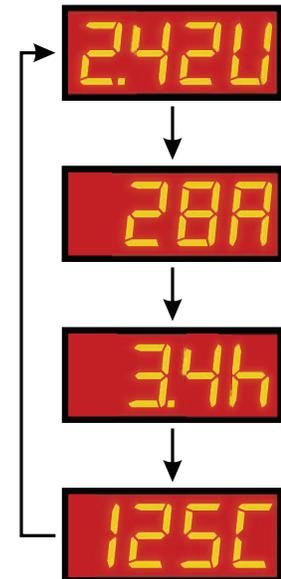
TEMPS DE RECHARGE, en Heures (h)

Le temps est calculé de la façon suivante: (Heures) . (Minutes/Dizaines)

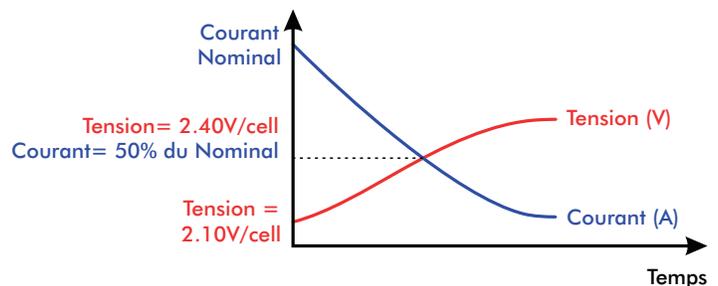
Exemple 1: 3h 40min s'affichera 3.4h

Exemple 2: 7h 30min s'affichera 7.3h

CAPACITÉ RECHARGÉE, en Ampères/heure - Ah (C)



Le courant de charge suit la courbe  $W_a$ , tel que décrit dans la norme DIN 41774, pendant que les paramètres de charge sont indiqués sur l'affichage digital.



Lorsque la batterie atteint le point de gazéification (80% de charge), la charge continue pour la moitié du temps requis pour atteindre ce point avec un temps minimum de 30 minutes.

Exemples:

Si la batterie atteint le point de gazéification en 1 heure, la charge finale se poursuit pour 30 minutes.

Si la batterie atteint le point de gazéification en 5 heures, la charge finale se poursuit pour 2 heures et 30 minutes.

Si la batterie atteint le point de gazéification en 10 heures, la charge finale se poursuit pour 5 heures.

Si la batterie atteint le point de gazéification 11h59m59s, la charge finale se poursuit pour 5h 59m59s (Temps maximum alloué avant la minuterie de sécurité).

Ces temps limites sont définis pour utiliser le chargeur avec différentes capacités de batteries (dépendant du temps disponible pour la recharge, de 8 à 18 heures), avec aucun ajustement au contrôle.

## UTILISATION DU CHARGEUR

### MINUTERIE DE PROTECTION - ARRÊT D'URGENCE

---

Si la batterie n'atteint pas le point de gazéification en 12 heures, la recharge est arrêtée par la minuterie de protection et l'affichage indique "t.Err" (time error).



Si ce message d'erreur apparaît, il est recommandé d'appeler le département de service de **TECNİK** pour un examen complet du système.

La cause du problème peut être une mauvaise calibration de la tension C.A.: si l'alimentation est calibrée pour une certaine valeur (par exemple: 610V) mais la tension réelle est plus basse (par exemple: 575V), le courant de charge sera plus bas que la valeur nominale, prenant ainsi plus de temps pour atteindre le point de gazéification.

### SAUVEGARDE AUTOMATIQUE DE DONNÉES

---

Si, pendant la recharge ou l'égalisation, une ou plusieurs pannes de courant surviennent, le microprocesseur sauvegarde automatiquement toutes les informations sur l'état de la charge. Pendant l'absence de courant et tant que la batterie est branchée au chargeur, l'affichage indique "b.Out" (black out).



Lorsque le courant est rétabli, le chargeur redémarre automatiquement au point exact de l'interruption et complète la recharge normalement.

### DÉTECTION POUR FUSIBLE C.C. OUVERT

---

Si le fusible est ouvert ou absent, l'afficheur indique le message "FUSE".

Ce message apparaît aussi si la batterie est demeurée déchargée pour une longue période de temps, causant la sulfatation dans les cellules ou dans le cas d'une mauvaise configuration de l'entrée C.A. (ex: le chargeur est configuré pour 480V et alimenté avec 240V seulement).



## UTILISATION DU CHARGEUR

### ARRÊT AUTOMATIQUE DE LA CHARGE

---

Lorsque la recharge est complète, le chargeur s'arrête, et l'affichage indique le message déroulant "End ELAPSEd x.x h".

Le temps indiqué par l'afficheur est le temps écoulé depuis la fin de la charge (cool down time).

Cet indication est utile pour une opération rotative de premiers arrivés, premiers sortis (first in/ first out); lorsque l'utilisateur prend un chariot électrique, il choisit toujours celui avec le temps écoulé le plus élevé après la fin de la charge.

Les valeurs finales de tension (volts/cell), temps de charge et capacité rechargée demeurent en mémoire. Si le bouton d'arrêt est appuyé, l'afficheur indique ces valeurs en séquence.

Un affichage LED à sept segments sur un fond rouge, montrant le message "End ELAPSEd 0.0h" en caractères jaunes.

### ARRÊT AUTOMATIQUE AU DÉBRANCHEMENT DE LA BATTERIE

---

#### **DANGER!**

*Eviter de débrancher la batterie pendant la recharge.  
Il est dangereux pour l'utilisateur de débrancher la batterie durant la charge et pourrait annuler la garantie de l'équipement.*

Si la batterie est débranchée pendant la recharge, le chargeur TRONIK arrête automatiquement.

### ARRÊT MANUEL

---

Pendant la recharge, il est possible d'arrêter le chargeur en appuyant sur le bouton rouge correspondant "MANUAL STOP" sur le panneau frontal. L'affichage indique le message "StOP".

Un affichage LED à sept segments sur un fond rouge, montrant le message "StOP" en caractères jaunes.

Les valeurs finales de tension (volts/cell), temps de charge et capacité rechargée demeurent en mémoire. Si le bouton "MANUAL STOP" est appuyé de nouveau, ces valeurs seront affichées en séquence. Lorsque la charge est arrêtée manuellement, les fonctions d'égalisation et de charge de maintien sont automatiquement désactivées.

## UTILISATION DU CHARGEUR

### ATTENTION!

*La programmation adéquate du mode d'égalisation est importante pour soutenir la performance maximale du chargeur TRONIK. Seulement les personnes qualifiées peuvent faire ces ajustements.*

### ÉGALISATION MANUELLE

La fonction d'égalisation manuelle est utile pour l'utilisateur qui préfère gérer l'égalisation des batteries personnellement.



C'est une prolongation du cycle de charge de 4 heures, et peut être activé en appuyant sur le bouton d'égalisation, situé sur le côté droit du panneau frontal, pendant le début de la charge. L'affichage indique le message "Eq.On" (equalize on) au cycle visuel des paramètres de charge, et la charge se poursuit normalement.

### ÉGALISATION QUOTIDIENNE

La fonction d'égalisation quotidienne allonge le cycle de charge de 4 heures, et est pratique pour le reconditionnement de batteries légèrement sulfatées. Étant donné que l'égalisation quotidienne est un programme intense et peut provoquer une surcharge de la batterie, il est recommandé de limiter l'utilisation sur de courtes périodes et de revenir à la programmation d'égalisation normale. Il est aussi recommandé de surveiller l'opération du chargeur pour éviter un excès de température de la batterie lorsque la fonction d'égalisation quotidienne est activée.

Elle peut être activée en déplaçant l'interrupteur DIP DS1-SW1 du contrôle MTL (voir le schéma à la page 15).  
*L'égalisation quotidienne est inactive par défaut.*

### ÉGALISATION AUTOMATIQUE ET MAINTIEN

La fonction d'égalisation automatique et de maintien est totalement gérée par le contrôle MTL. Lorsque la charge est complétée normalement, le contrôle ajoute 5 cycles de courtes charges additionnelles de 30 minutes, avec 14 heures et 30 minutes d'intervalle entre chaque charge.

Elle peut être activée en déplaçant l'interrupteur DIP DS1-SW4 du contrôle MTL (voir le schéma à la page 15).  
*L'égalisation automatique et de maintien est active par défaut.*

Durant le temps d'intervalle entre chaque charge égalisatrice, l'affichage indique le message déroulant "End ELAPSEd x.x h" (end elapsed) et lorsque la charge égalisatrice est en cours, l'affichage indique le message déroulant "EqUAL ChArGInG" (equalize charging), suivi de l'indication du courant de charge.



# UTILISATION DU CHARGEUR

## OPÉRATION DE MAINTIEN

Si une batterie n'est pas utilisée sur une longue période (exemple: travail saisonnier, périodes de congés), elle doit être bien chargée pour éviter une diminution de performance, alors il est très important de recharger la batterie avant de la laisser au repos pour une période de plus de 72 heures. Il est difficile de garder une batterie chargée lorsque le temps de repos (entreposage) est très long (semaines ou mois). La fonction MAINTIEN est utile pour garder une batterie en condition optimale lorsqu'elle n'est pas utilisée pour un temps indéterminé.

Il suffit de laisser la batterie branchée au chargeur après le cycle complet de recharge normale. Le microprocesseur du contrôle MTL garde le voltage de batterie sous surveillance et actionne le chargeur automatiquement lorsque le voltage descend sous le seuil minimum prédéfini.

Lorsque la batterie est sous surveillance, l'affichage indique le message déroulant "VoLt COntrol":



Si la tension descend sous le seuil minimum pré-établi, le chargeur donne un cycle de charge additionnel pour garder la batterie en condition de charge optimale, et l'affichage indique le message déroulant "rEFrESH".

