

# EQUILIBRIUM EVO TOUCH 90W

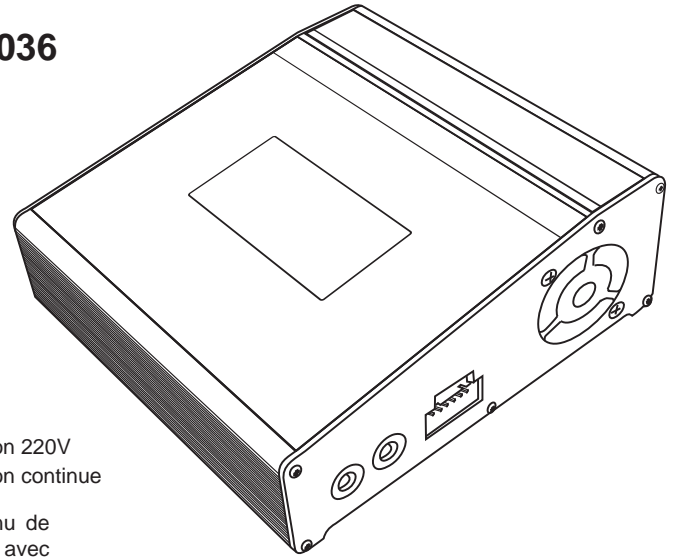
## MANUEL D'INSTRUCTIONS



### Caractéristiques techniques

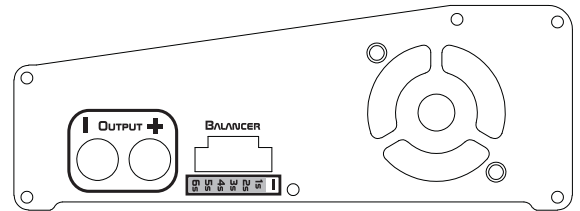
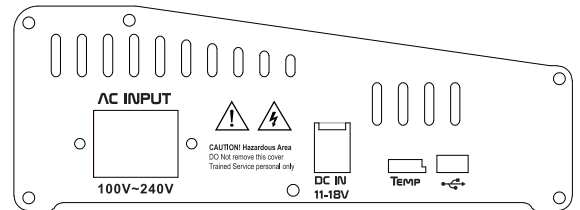
- Plage d'alimentation : DC 11 - 18 Volts
- AC 100 - 240 Volts
- Courant de charge : 0,1 - 10,0 Amp
- Courant de décharge : 0,1 - 5,0 Amp
- Puissance de charge : 90W
- Puissance de décharge : 20W
- Courant d'équilibrage : max 350mA
- Tolérance d'équilibrage : +/- 0,01V
- Nombre d'éléments NiMh/NiCd : 1 - 16 cells
- Type de batteries Lithium : LiPo, Lilon, LiFe
- Nombre d'éléments Lithium : 1 - 6 series
- Tension des batteries au plomb : 2-24V
- Alimentation digitale : 2 x 3-24V

REF. RCA0036



### Contenu du boîtier

- 1 chargeur Equilibrium EVO TOUCH 90W
  - 3 adaptateurs d'équilibrage
  - 1 cordon d'alimentation 220V
  - 1 cordon d'alimentation continue
- **Alimentation continue** : Cette prise permet l'alimentation en courant continu de l'Equilibrium avec une tension de 11V à 18V. Vous pouvez alimenter le chargeur avec une batterie au plomb de 12V en utilisant le cordon fourni équipé de pinces « crocodiles ». Connectez le rouge sur la borne positive et le noir sur la borne négative.
  - **Alimentation alternative** : A partir de cette prise vous alimentez votre Equilibrium avec le courant domestique de votre maison. La tension d'alimentation acceptée va de 100 à 240V/50Hz.
  - **Temp** : Ici vous pouvez connecter une sonde de température. Avec cette sonde, vous pouvez mesurer la température externe de votre batterie.
  - **USB** : Vous pouvez connecter votre Equilibrium à un PC et utiliser le logiciel Charger Monitor.
  - **Balancer** : Prise d'équilibrage : Ici vous pouvez connecter les prises d'équilibrages des batteries au Lithium. Grâce à cette prise, vous effectuez des charges équilibrées de vos batteries. Assurez-vous de la polarité avant d'effectuer le branchement.
  - **OUTPUT** : Sortie : c'est la sortie principale du chargeur. Les câbles de connexion à la batterie doivent être reliés à cette sortie. Assurez-vous de la bonne polarité.



### Remarques de sécurité

Suivez les consignes de sécurité ci-dessous, sinon le chargeur et la batterie peuvent être violemment endommagés. Cela peut aussi causer un incendie avec blessures corporelles ou dégâts matériels.

1. Ne pas laisser un chargeur sans surveillance lorsqu'il est alimenté. Si vous observez un dysfonctionnement, arrêtez immédiatement le processus en cours et consultez le manuel d'utilisation.
2. Conservez le chargeur à l'abri de la poussière, de l'humidité, de la pluie, de la chaleur (ne l'exposez pas directement au soleil) et des vibrations.
3. Le chargeur a été conçu pour fonctionner avec une tension continue de 11 à 18V.
4. Le chargeur et la batterie à charger doivent être disposés sur une surface qui doit résister à la chaleur, qui soit ininflammable et isolante électriquement. Ne placez jamais le chargeur et la batterie sur un siège de voiture, sur un tapis ou une surface constituée d'une matière similaire.
5. Gardez à distance du chargeur et de la batterie à charger tous les matériaux susceptibles d'être inflammables.
6. Assurez-vous de comprendre les instructions de charge propres à la batterie et que le chargeur soit programmé en fonction de ses instructions. Les batteries Li-Po, si elles sont mal chargées, peuvent provoquer incendie ou explosion.
7. Pour éviter les court-circuits entre les prises de charge, branchez toujours en premier le cordon au chargeur. Et ensuite la batterie au cordon. Faites l'inverse lorsque vous éteignez le chargeur.
8. Ne branchez pas plus d'une batterie à la fois sur le chargeur.
9. Ne tentez pas de charger ou de décharger les types de batteries suivantes :
  - Des batteries contenant des éléments différents (et également de fabricants différents).
  - Des batteries déjà totalement chargées ou légèrement déchargées.
  - Des batteries non rechargeables.
  - Des batteries qui exigent un processus de charge différent (Ni-Cd, NI-MH, Li-Po, Li-Io, Li-Fe ou plomb).
  - Des batteries abîmées ou endommagées.
  - Des batteries munies d'un circuit électronique de charge ou d'un circuit de protection.
  - Des batteries installées dans un modèle réduit ou qui sont électriquement liées à d'autres éléments.
  - Des batteries qui ne sont pas compatibles avec le courant de charge du chargeur (voire les recommandations du fabricant de batteries).
10. Veuillez vérifier les points suivants avant de commencer à charger.
  - Avez-vous sélectionné le programme de charge adapté à votre type de batterie ?
  - Avez-vous sélectionné le courant de charge ou de décharge adapté à votre batterie ?
  - Les batteries au lithium peuvent être composées d'éléments assemblés en parallèle et/ou en série. Vous devez vérifier attentivement la composition de votre batterie avant de commencer à la charger.
  - Toutes les connectiques sont-elles sécurisées et fixées fermement afin d'éviter tout court-circuit.
11. Tous ces avertissements et ces conseils sont très importants. Veuillez suivre ces instructions pour un maximum de sécurité, dans le cas contraire, le chargeur et la batterie pourraient être endommagés. Cela pourrait également vous blesser et provoquer un incendie. Déposez toujours la batterie à charger sur une surface ininflammable, isolante.

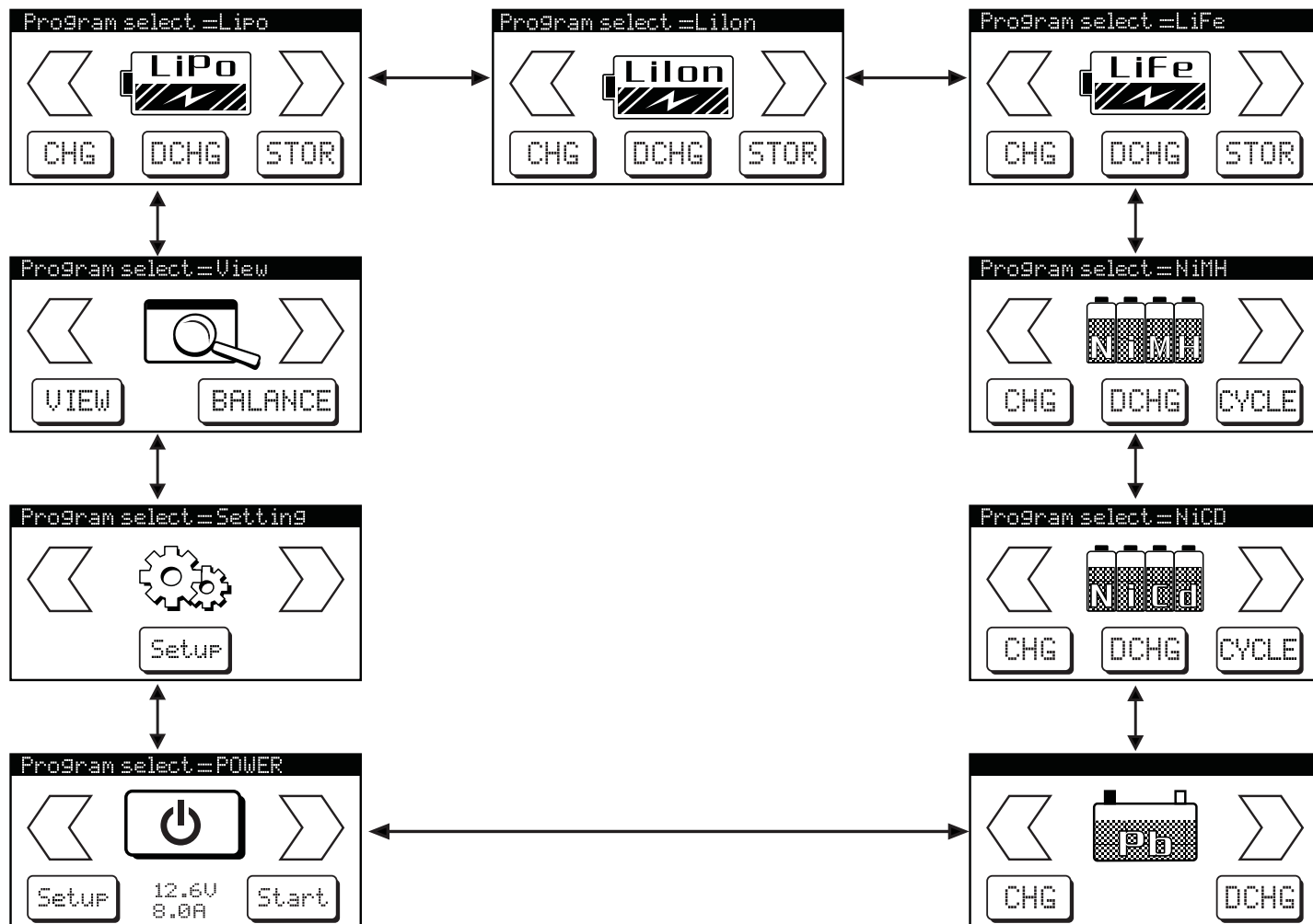
Ne placez jamais une batterie en charge sur un siège de voiture, un tapis ou similaire. Tenez éloignée toute substance inflammable de la batterie et du chargeur pendant leur fonctionnement.

## Survol du logiciel

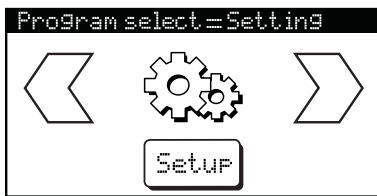
Afin de naviguer dans les différents menus de l'Equilibrium EVO TOUCH, touchez les différents icones sur l'écran. En utilisant les flèches à droite et à gauche, vous pouvez sélectionner les différents programmes disponibles.

Dans chaque menu vous pouvez accéder à différentes fonctions comme un programme de charge ou de décharge, éditer des paramètres de réglage et ainsi de suite. Une fois dans le menu désiré, touchez le programme désiré.

Par exemple, si vous voulez changer une batterie LiPo, touchez les flèches gauche/droite pour atteindre le programme LiPo et touchez l'icône « CHG ».



Programme	Utilisation	Option 1	Option 2	Option 3
<b>LiPo</b>	Programme dédié aux batteries LiPo	CHG: Programme de charge	DCHG: Programme de décharge	STOR: Programme de stockage
<b>Lilon</b>	Programme dédié aux batteries Lilon	CHG: Programme de charge	DCHG: Programme de décharge	STOR: Programme de stockage
<b>LiFe</b>	Programme dédié aux batteries LiFe	CHG: Programme de charge	DCHG: Programme de décharge	STOR: Programme de stockage
<b>NiMH</b>	Programme dédié aux batteries NiMH	CHG: Programme de charge	DCHG: Programme de décharge	STOR: Programme de stockage
<b>NiCd</b>	Programme dédié aux batteries NiCd	CHG: Programme de charge	DCHG: Programme de décharge	STOR: Programme de stockage
<b>Pb</b>	Programme dédié aux batteries Pb	CHG: Programme de charge	DCHG: Programme de décharge	
<b>Power</b>	Fonction d'alimentation digitale	Réglages	START: Démarrage	
<b>Setting</b>	Configuration du chargeur	Réglages		
<b>View</b>	Fonction information et équilibrage	View: Information de sortie	BALANCE: activation équilibreur	



## Configuration

Pour configurer correctement votre chargeur allez dans le menu de réglage et ajustez les valeurs selon vos souhaits. Il y a 3 pages d'options et pour vous y déplacer, touchez la flèche en haut à droite de l'écran. Utilisez les flèches « haut » et « bas » pour sélectionner le paramètre et validez avec ENTER. Utilisez de nouveau les flèches haut/bas pour changer le paramètre puis appuyez sur ENTER pour valider la donnée. Touchez ESC lorsque tout est terminé avec les configurations.



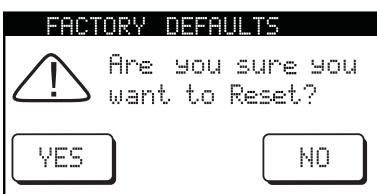
### Page 1 de 3

- **Précharge time** : Le chargeur reconnaît le nombre d'éléments d'une batterie Lithium automatiquement au début d'un processus de charge ou de décharge pour éviter les réglages erronés de l'utilisateur. Mais des batteries déchargées profondément peuvent être mal mesurées. Pour éviter une erreur, vous pouvez régler une fin de délai pour la vérification du nombre d'éléments par le processeur.
- **Temp mode** : Permet de choisir entre C° et F° pour la mesure de température.
- **Temp Cut Off** : Ce paramètre permet de régler la température externe maximale de la sonde (optionnelle). Si la température atteint cette valeur, le processus de charge ou de décharge sera automatiquement arrêté pour des raisons de sécurité.
- **Input Cut Off** : Ce programme contrôle la tension de la batterie d'alimentation. Si la tension baisse sous une certaine valeur, le processus sera arrêté afin de protéger la batterie d'alimentation.
- **Chronomètre de sécurité** : Lorsque vous démarrez un processus, un chronomètre de sécurité se déclenche automatiquement en même temps. Ceci est conçu pour éviter une surcharge de la batterie si elle est défectueuse ou si le circuit de détection final ne se déclenche pas alors que la batterie est pleine.



### Page 2 de 3

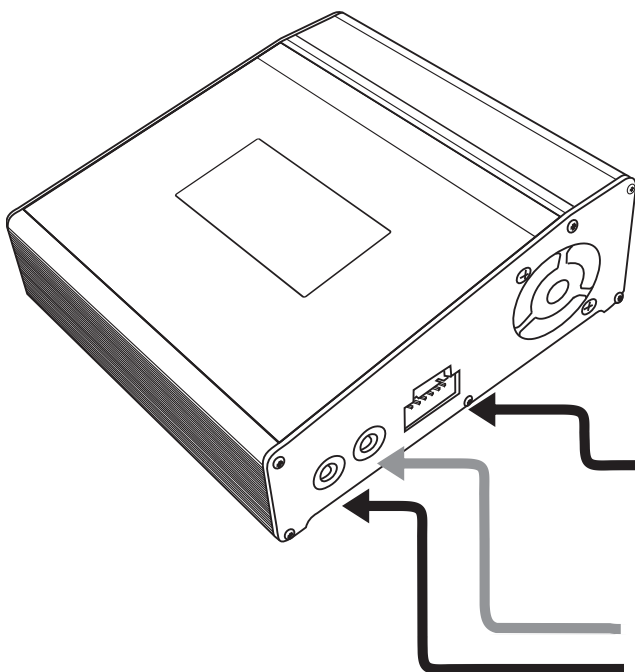
- **Backlight** : Vous pouvez régler l'intensité de rétro éclairage de l'écran.
- **Melody/full** : Vous pouvez choisir la mélodie de fin d'un processus. Il y a 5 mélodies différentes.
- **Button sound** : Un son est émis à chaque touché d'écran. (Ce son peut être On ou OFF).
- **Buzzer sound** : Un son est émis à chaque fois que vous confirmez une action. Ce son est produit à différents moments pour signaler un changement de mode. (Ce son peut être on ou OFF).



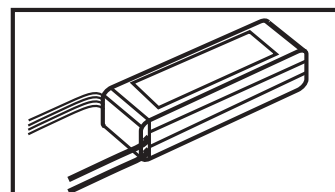
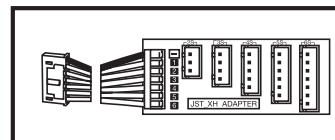
### Page 3 de 3

- **User name setting** : Vous pouvez entrer votre nom sur le chargeur.
- **Factory reset** : Remise à zéro de tous les réglages aux valeurs d'usine par défaut.

## Connexions



- Connectez les câbles principaux de la batterie à la sortie du chargeur. N'utilisez que des connecteurs de haute qualité.
- Connectez la plaquette d'équilibrage correspondant à votre batterie dans le connecteur d'équilibrage.



**ATTENTION** aux polarités des connexions. Une erreur peut endommager votre batterie, votre chargeur et causer un incendie.



## PROGRAMME DESTINE AUX BATTERIES LITHIUM (Li ion, LiPo, LiFe)

Ce programme est adapté aux batteries Lithium. Vous avez trois différents programmes au choix : charge, stockage, décharge.



### Charge

Processus de charge simple, utile lorsque vous devez charger des packs Lithium. Utilisez les flèches haut/bas pour choisir le paramètre puis touchez ENTER, réglez le paramètre de nouveau avec les flèches puis validez avec ENTER. Pour commencer le processus, touchez ENTER et maintenez. Appuyez sur ESC pour retourner au menu précédent.

Parameter	Meaning
Pack Volt	Tension totale du pack de 1S à 6S
Capacity	Capacité nominale du pack, utilisée aussi comme moyen de sécurité
Current	Courant de charge généralement 1C mais si la batterie le permet vous pouvez le régler plus fort. Pour les experts uniquement.
End Volt.	Tension finale par élément que votre batterie devrait atteindre.
CHG mode	3 modes de charge sont disponibles : AUTO, BALANCE, FAST

Réglez tous les paramètres nécessaires selon les caractéristiques de votre batterie. Veillez à introduire les bonnes données ou vous pourriez endommager votre et son environnement.

### Modes de charge :

- **AUTO** : Dans ce mode, le chargeur supervise automatiquement la batterie en essayant de la charger le plus vite possible tout en maintenant l'équilibrage de chaque élément. Ce mode est suggéré si vous avez des packs bien équilibrés.
- **BALANCE (recommandé)**: Ce processus charge les batteries en surveillant particulièrement l'équilibrage de chaque élément de sorte qu'en fin de charge votre pack soit parfaitement équilibré. Vous devez connecter la prise d'équilibrage du pack sur le chargeur. Ce processus est plus long mais plus précis et sûr.
- **FAST** : Dans ce mode le chargeur contrôle la batterie pour avoir le temps de charge le plus court. La procédure d'équilibrage est réduite afin d'aller plus vite. N'UTILISEZ CE MODE QUE SI VOUS AVEZ UNE BATTERIE PARFAITEMENT EQUILIBREE ou vous pourriez endommager votre batterie.



### Storage :

Ce processus charge ou décharge votre batterie pour atteindre une tension de stockage pour les batteries au Lithium. Avant de stocker votre batterie au Lithium pour une longue période, utilisez ce programme pour garder toute son efficacité à votre batterie. Généralement la tension de stockage d'une batterie au Lithium est 40%. Généralement, les tensions finales de régulation sont : LiPo = 3,85V, Li Ion = 3,75V, LiFe = 3,3V. Vérifiez votre batterie et réglez la valeur correctement.



### Décharge :

Processus de décharge simple prévu pour amener une batterie à une tension spécifique. Dans ce cas, vous pouvez régler un courant maxi de décharge. Si la puissance de décharge dépasse 20W, le courant sera modifié en fonction de cette limite. Consultez les caractéristiques de votre batterie pour le réglage de tension finale et ne pas sur-décharger votre batterie. Elle pourrait être immédiatement endommagée.



### Commencer un processus :

Une fois que chaque paramètre est correctement réglé, connectez la batterie et touchez ENTER pendant 2 secondes. Le chargeur effectue quelques tests sur le nombre d'éléments, la tension d'entrée, les connexions. Si tout est bon, appuyez sur ENTER pour lancer le processus ou touchez ESC pour annuler.

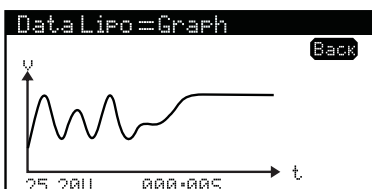
### Informations fournies durant un processus



Main screen page 1



Main screen page 2



Graph screen

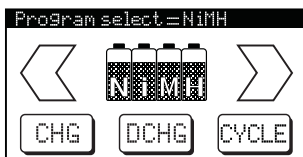


Balancer screen

Une fois qu'un processus est commencé, vous pouvez voir sur l'écran du chargeur toutes les informations concernant l'état de la batterie et du chargeur. Sur la page 1 vous pouvez voir la capacité envoyée à la batterie, le courant actuel, la tension instantanée, si elle est disponible la résistance interne de la batterie et la température de la batterie si la sonde RCA 0054 est connectée.

Cliquez sur la flèche supérieure droite, vous passez à la page 2 sur laquelle vous avez la tension d'entrée actuelle, la tension de fin de charge, la température interne, le réglage du chronomètre de sécurité et la valeur de coupure par capacité.

En touchant l'icône GRAPH, vous pouvez voir la courbe de charge, en touchant l'icône Unit apparaît sur l'écran la tension individuelle de chaque élément à condition que le cordon d'équilibrage soit connecté. Touchez back pour retourner sur l'écran principal.



## Programme destiné aux batteries NiMH / NiCd

Ces programmes sont destinés à la charge/décharge des batteries NiMH/NiCd. Vous pouvez choisir entre charge, décharge, cycle.



### Charge

Processus de charge simple pour la charge des packs de batteries NiXX. Utilisez les flèches haut/bas pour sélectionner le paramètre puis appuyez sur ENTER pour régler la valeur selon les spécifications de la batterie. Appuyez de nouveau sur ENTER pour valider. Pour débiter le processus, appuyez et maintenez ENTER. Appuyez sur ESC pour retourner au menu précédent.

Parameter	Meaning
Capacity	Capacité nominale du pack, utilisée aussi comme moyen de sécurité.
Current	Courant de charge, en cas de charge auto, c'est le courant maxi.
CHG mode	2 modes sont disponibles : AUTO, MANUAL.
DeltaPeak	La valeur du delta peak est utilisée pour établir la détection de fin de charge. La valeur varie de 5 à 25mV par élément. Changez cette valeur que si vous êtes experts.
Trickle cur.	Autorise ou interdit le courant de maintien fourni par le chargeur après la fin du processus de charge.

Réglez tous les paramètres nécessaires selon les caractéristiques de votre batterie.

Veillez à introduire les bonnes données ou vous pourriez endommager votre batterie et son environnement.

**Charge manuelle :** Dans ce type de processus vous pouvez régler le courant de charge que le chargeur fournira à votre batterie. Utilisez ce type de charge si vous connaissez les caractéristiques de votre batterie.

**Charge auto :** Dans ce programme, le chargeur va détecter le courant que la batterie est capable de recevoir. Vous pouvez indiquer un courant maximum autorisé en réglant le paramètre « CURRENT ».



**Décharge :** Processus de décharge simple qui amène la batterie à une tension spécifique de décharge. Dans ce cas vous pouvez régler un courant maxi de décharge dans le paramètre « CURRENT ». Si la puissance de décharge excède 20W le courant sera ajusté en fonction de cette limite ; Consultez les caractéristiques de votre batterie pour le réglage de la tension de coupure.



**Cycle :** Dans ce programme, vous pouvez régler un nombre de cycles charge/décharge ou décharge/charge que le chargeur effectuera automatiquement. Il y a deux pages d'options auxquelles vous avez accès par la flèche supérieure à droite.



Parameter	Meaning
Capacity	Capacité nominale du pack, utilisée aussi comme moyen de sécurité.
CHG Curr.	Courant de charge
DCHG curr.	Courant de décharge
DCHG End Volt	Tension de fin de décharge
Cycle mode	Type de cycle CHG->DCHG ou DCHG->CHG
Cycle Times	Nombre de cycles
Delay Timer	Temps de repos entre chaque cycle (1 à 60min)



### Commencer un processus :

Une fois que chaque paramètre a été correctement réglé, branchez la batterie et appuyez sur ENTER pendant 2 secondes. Le chargeur va effectuer quelques tests sur le nombre d'éléments connectés, la tension d'alimentation et les branchements. Si tout convient, appuyez sur START pour débiter le processus, ou appuyez sur ESC pour quitter.

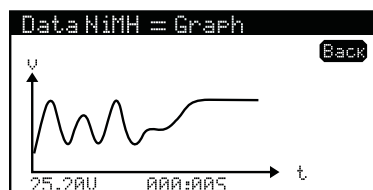
## Informations fournies durant un processus



Ecran principal page 1



Ecran principal page 2

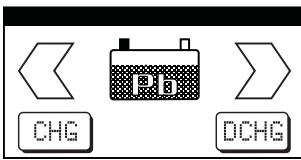


Ecran avec courbe



Ecran de récapitulation des cycles où toutes les informations apparaissent durant chaque charge et décharge y compris les capacités chargées ou déchargées, ce qui donne des informations utiles sur la qualité de la batterie.

## Programme de charge des batteries au plomb



Ce programme est destiné à la charge/décharge des batteries au plomb. Vous pouvez choisir entre charge et décharge.



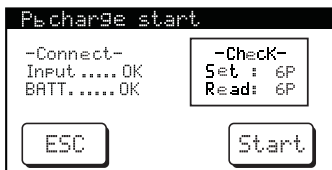
### Charge

Processus de charge simple pour les batteries au plomb. Utilisez les flèches haut/bas pour sélectionner le paramètre, touchez ENTER. Réglez les valeurs du paramètre selon les spécifications de votre batterie. Touchez de nouveau ENTER pour valider. Pour commencer le processus, appuyez et maintenez ENTER pendant plus de 2 secondes. Pour sortir et revenir aux menus précédents, appuyez sur ESC.



### Décharge:

Ce processus permet de décharger une batterie jusqu'à une tension spécifique. Dans ce cas, vous affichez un courant de décharge maximum dans le paramètre « CURRENT ». Si la puissance de décharge dépasse 20W, le courant sera modifié en fonction de cette limite. Consultez les caractéristiques de la batterie avant de régler la tension de coupure en décharge afin de ne pas trop décharger et endommager votre batterie.



### Démarrage d'un processus:

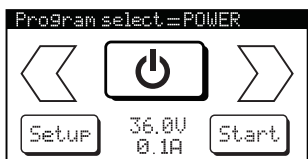
Une fois que chaque paramètre a été correctement réglé, branchez la batterie et appuyez sur ENTER pendant au moins 2 secondes. Le chargeur va effectuer quelques tests sur le nombre d'éléments connectés, la tension d'alimentation et les branchements. Si tout convient, appuyez sur START pour débiter le processus ou appuyez sur ESC pour quitter.

## Informations fournies durant un processus



Une fois le processus commencé, vous pouvez voir sur l'écran du chargeur toutes les informations concernant l'état de la batterie et du chargeur.

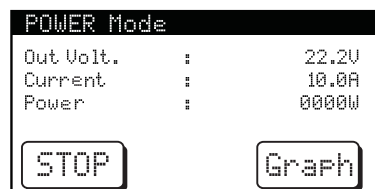
## Programme d'alimentation digitale



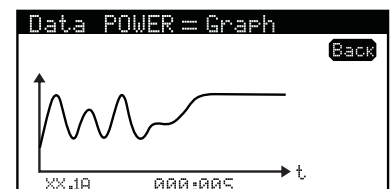
Avec ce programme, vous pouvez utiliser ce chargeur comme alimentation. En utilisant les boutons de réglages vous pouvez ajuster la tension, le courant et la puissance maximale.



Ecran de réglage où vous pouvez régler la tension, le courant et la puissance maximale de sortie.



Une fois le processus engagé, l'écran vous fournit toutes les informations nécessaires.

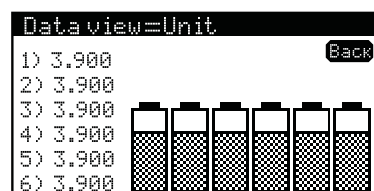
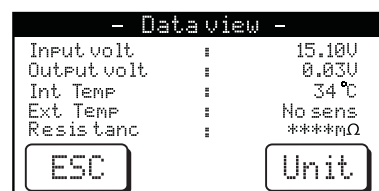


Une courbe est disponible une fois que le processus est engagé.

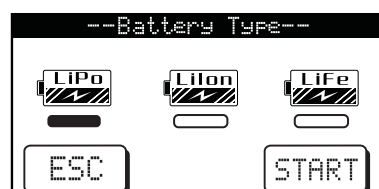
## Programme d'équilibrage et de visualisation



Une fois que vous avez connecté une batterie sur votre chargeur Equilibrium EVO TOUCH, vous avez accès aux informations détaillées dans le programme VIEW. Vous pouvez voir toutes les données de votre batterie comme la tension d'entrée, la température externe et interne (si disponible) ainsi que la résistance interne.



Une fois sur l'écran de visualisation, si vous avez branché le cordon d'équilibrage (Lithium) en touchant l'icône UNIT, vous avez accès à la tension de chaque élément du pack.



### Fonction équilibrage

A partir du programme de visualisation en touchant l'icône BALANCE, vous accédez à la fonction BALANCE pour les batteries LiPo LiFe, Lilon. Connectez votre batterie avec le cordon d'équilibrage, touchez l'écran sur le type de batterie connectée et appuyez sur START pour débiter le processus. Le chargeur va exécuter l'équilibrage de votre batterie et s'arrêtera automatiquement.

## Messages d'erreur et d'avertissements



Le chargeur Equilibrium EVO TOUCH est protégé contre le plus possible de fautes ou d'erreur grâce à un système sophistiqué !  
Si un problème survient, l'écran affiche clairement l'origine du problème.

Message on screen	Meaning
Reverse polarity	La batterie est connectée avec la mauvaise polarité. Vérifiez les connexions.
Process Interrupted	Le processus s'est arrêté à cause d'un défaut de connexion ; vérifiez les connexions.
Output Short Circuit	Court-circuit en sortie. Vérifiez les connexions et tous les câblages.
Input Voltage Error	La tension d'entrée est mauvaise et en dehors des limites : 11 à 18 V continus.
Charger Failure	Un sérieux dommage est survenu au chargeur. Voir le service technique.
Battery Low Voltage	La tension de la batterie connectée est trop faible. Certains réglages peuvent être inadaptés ou la batterie est endommagée. Vérifiez tous les réglages et l'état de la batterie.
Battery High Voltage	La tension de la batterie connectée est trop forte. Certains réglages peuvent être inadaptés ou la batterie est endommagée. Vérifiez tous les réglages et l'état de la batterie.
Cell Low Voltage	Tension d'élément trop faible. La batterie est endommagée ou fortement déséquilibrée. Vérifiez la tension de chaque élément à l'aide du menu de visualisation ou d'un testeur externe. Si besoin faites un programme d'équilibrage.
Cell High Voltage	Tension d'élément trop forte. La batterie est endommagée ou fortement déséquilibrée. Vérifiez la tension de chaque élément à l'aide du menu de visualisation ou d'un testeur externe. Si besoin faites un programme d'équilibrage.
Cell Connect Error	Les connexions sur la prise d'équilibrage sont défectueuses. Contrôlez chaque fil et chaque prise sur la batterie et sur la plaquette d'équilibrage.
Charger Overheating	La température du chargeur est trop élevée. Débranchez le de l'alimentation et laissez le refroidir avant de réutiliser.
Over power	La puissance de sortie excède la limite réglée dans le mode Alimentation digitale.
Max Current	Le courant de sortie excède la limite réglée dans le mode Alimentation digitale.
Safety Timer	La durée du processus a dépassé la limite du chronomètre de sécurité.
Max Capacity	La capacité donnée à la batterie a atteint le réglage prévu.
Max Ext. Temp	(Si disponible) La température extérieure dépasse la limite réglée.

### Comment éliminer ce produit

#### (Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques)

(Applicable dans les pays de l'Union Européenne et aux autres pays européens disposant de systèmes de collecte sélective)



Ce symbole sur le produit ou sa documentation indique qu'il ne doit pas être éliminé en fin de vie avec les autres déchets ménagers.

L'élimination incontrôlée des déchets pouvant porter préjudice à l'environnement ou à la santé humaine, veuillez le séparer des autres

types de déchets et le recycler de façon responsable. Vous favoriserez ainsi la réutilisation durable des ressources matérielles.

Les particuliers sont invités à contacter le distributeur leur ayant vendu le produit ou à se renseigner auprès de leur mairie pour savoir où et comment ils peuvent se débarrasser de ce produit afin qu'il soit recyclé en respectant l'environnement.

Les entreprises sont invitées à contacter leurs fournisseurs et à consulter les conditions de leur contrat de vente.

Ce produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets commerciaux.

RC System is trademark of the companies:

Safalero S.r.l. (Italy)

Model Racing Car (France)

Amerang Ltd (UK)



Distribué en France par :



Model Racing Car

ZAC, 15bis Avenue De La Sablière

94370 Sucy En Brie

Tel. : 01.49.62.09.60

Fax : 01.49.62.09.73

www.mrcmodelisme.com

Contribution DEEE N° M823



Made in China