

# ANALYSEUR DE PUISSANCE 2.0

Merci d'avoir acheté cet analyseur de puissance 2.0. Veuillez lire entièrement et attentivement la notice car elle contient des informations importantes que ce soit sur l'utilisation de l'analyseur ou la sécurité. Nous vous conseillons donc vivement de la garder à portée de main et ne pas la perdre. De plus, si vous êtes emmené à vendre l'analyseur, donnez bien avec la notice à l'acheteur.

## Special features

L'analyseur de puissance 2.0 est un appareil électronique très sophistiqué qui fonctionne grâce à un microprocesseur puissant et des résistances très précises. Il peut servir à trois usages : en tant que Wattmètre, Testeur de batterie, et équilibreur autonome. Ces fonctions sont essentielles pour les motorisations électriques, afin de s'assurer que les batteries fonctionnent en toute sécurité, mais aussi afin de vérifier la consommation électrique du système. Et bien sûr, l'équilibreur autonome intégré permet d'égaliser la tension de chaque élément de la batterie.

L'analyseur de puissance 2.0 peut gérer tous les types de batteries Lithium (LiPo, Lilo, LiFe) dont les éléments sont branchés en série. De plus la batterie doit avoir une prise d'équilibrage pour vérifier la tension.

### - Programme Wattmètre :

Le circuit du Wattmètre peut mesurer un courant électrique allant jusqu'à 100A. Vous pouvez grâce à lui mesurer la consommation électrique de votre système.

### - Testeur de batterie :

L'analyseur de puissance 2.0 vous permet de voir la tension et la capacité restante de votre batterie Lithium et bien la sûr, la tension détaillée pour chaque élément du pack.

### - Equilibreur autonome intégré :

L'analyseur de puissance 2.0 possède un circuit d'équilibrage autonome qui comme son nom l'indique ne nécessite pas d'être relié à un chargeur pour fonctionner. Lorsque vous connectez votre batterie au port d'équilibrage de l'analyseur, l'équilibrage démarre automatiquement. La tension de chacun des éléments va alors être ajustée pour que chaque élément est une tension égale à celle de l'élément ayant la plus faible tension.

## Caractéristiques

Tension d'entrée : Max 60V (que ce soit pour la partie analyseur ou testeur)

Courant Max : 100A (pour l'analyseur)

Tension de fonctionnement minimale : 6.6V

Courant consommé : 20mA pour le programme de test

Dimensions : 105 \* 57 \* 20 mm

Poids : 80g

## Fonctionnement de base :

L'analyseur de puissance 2.0 se mets en marche lorsqu'une batterie y est connectée. Pour la fonction de test de la batterie, branchez la batterie au port d'équilibrage via la planche de connecteurs adaptés. Ou connectez la batterie au câble de source de puissance « Power Source » pour la fonction de Wattmètre.

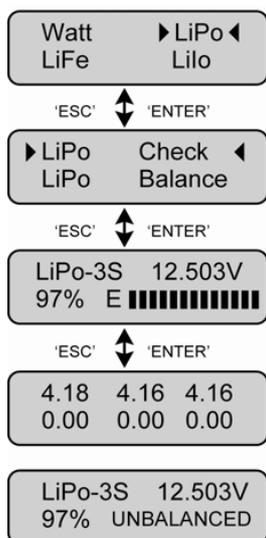
## Programme de test de la batterie :

- Sélectionnez le programme en appuyant sur le bouton « SELECT » pour renseigner le type de la batterie branchée au tester.

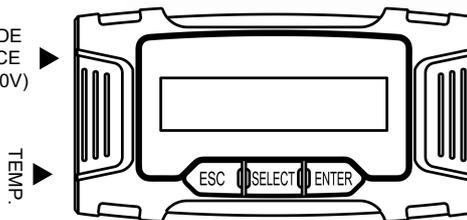
- Puis appuyez sur le bouton « ENTER » pour passer sur l'écran suivant.

- Il y a alors 2 programmes : un pour vérifier la tension (voltage-checking), l'autre pour l'équilibrage autonome (self-balancing).

Sélectionnez donc « LiPo check » en utilisant le bouton « SELECT » puis appuyez sur « ENTER ».

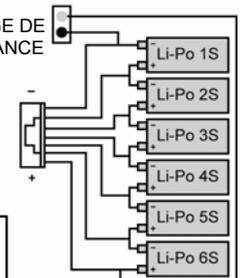


SOURCE DE PUISSANCE (MAX DC 60V)



CHARGE DE PUISSANCE

BALANCE



\* Vous pouvez utiliser les adaptateurs TP / FP, EH, HP / PQ ou JST-XH afin que la batterie soit correctement branchée.

Sur cet écran en haut vous pouvez voir le type de la batterie, le nombre d'éléments trouvés et à droite la tension de la batterie. En dessous vous retrouvez le pourcentage de la capacité restante dans la batterie, et une représentation graphique.

La tension de chaque élément est affichée ici avec la première cellule en haut à gauche.

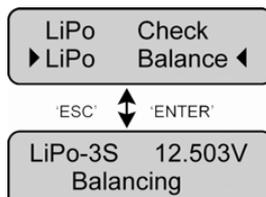
Si les cellules montrent des déséquilibres de tension, cela vous est indiqué par le message « UNBALANCED ». S'affiche alors la différence de tension entre la cellule la plus forte et la cellule la plus faible. Vous devez alors équilibrer votre batterie, et / ou vérifier attentivement les câbles et cellules.

## Programme d'équilibrage autonome

Ce programme vous permet d'équilibrer les tensions entre chacun des éléments, à la tension de l'élément le plus faible. Pour cela :

- Sélectionnez le type de batterie Lithium correspondant à celle que vous avez branché en utilisant le bouton « SELECT »

- Appuyez ensuite sur le bouton « ENTER » pour démarrer l'équilibrage.



Pendant l'équilibrage, vous pouvez voir la tension de chaque élément en appuyant sur le bouton « ENTER ». Une fois terminé, un beep va être émis 20 fois.

(Bien sûr, vous pouvez désactiver ce beep. Pour cela restez appuyé sur le bouton « SELECT » pendant plus de 3 secondes. De même pour le réactiver, vous devez aussi appuyer dessus pendant plus de 3 secondes. Par défaut le beep est activé (ON)).

Pour protéger la batterie d'une décharge trop importante, il y a une tension minimale d'alerte pour chaque type de batterie Lithium. Si l'un des éléments se retrouve en dessous de cette tension, un message d'erreur va apparaître.  
LiPo / Lilon : 3.0 V et LiFe : 2.0 V.

## Programme Wattmètre :

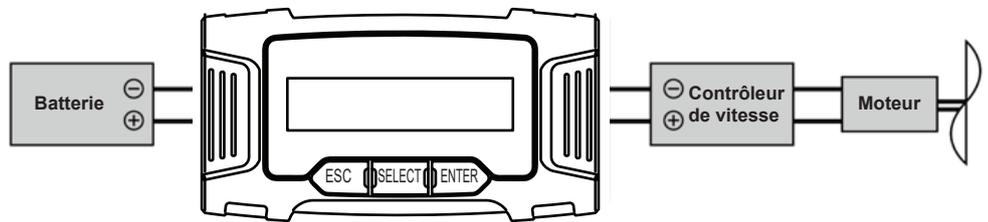
L'écran de relevé affiche en continue le courant (A), la tension (V) et la puissance (W). Toutes les autres valeurs mesurées sont affichées par intermittence, toute les 2 secondes, au niveau de la file de data sur l'écran. Les données sont identifiées grâce à leur unité (Ah, Wh, Ap, Vm, Wp).

Toutes les valeurs mesurées affichées à l'écran sont rafraichies toutes les 0,4 secondes.

- Sélectionnez le programme « Watt » en appuyant sur le bouton « SELECT »

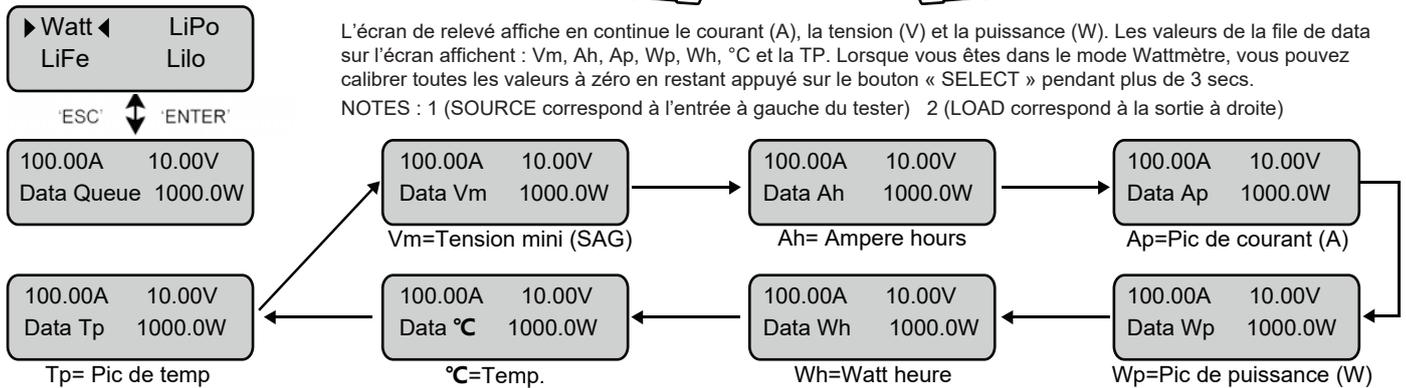
- Puis appuyez sur le bouton « ENTER » pour démarrer le relevé des mesures.

Faites attention aux hélices en rotations lorsque vous testez un moteur qui entraine une hélice ou toute pièce en rotation. Pour plus de sécurité, il est préférable de fixer le moteur sur un banc de test, et de porter des lunettes de protection ainsi que des gants.



L'écran de relevé affiche en continu le courant (A), la tension (V) et la puissance (W). Les valeurs de la file de data sur l'écran affichent : Vm, Ah, Ap, Wp, Wh, °C et la TP. Lorsque vous êtes dans le mode Wattmètre, vous pouvez calibrer toutes les valeurs à zéro en restant appuyé sur le bouton « SELECT » pendant plus de 3 secs.

NOTES : 1 (SOURCE correspond à l'entrée à gauche du tester) 2 (LOAD correspond à la sortie à droite)



### 1) (Tension) Volt & Volt mini : V & Vm

La tension affichée correspond à la tension moyenne mesurée entre chaque rafraichissement de l'affichage de l'écran. La valeur de la tension minimal (Vm) affichée est la tension minimal (sag) mesurée en entrée depuis que le testeur est allumé (lorsque l'écran d'allumage disparaît). La tension est mesurée du côté : SOURCE.

### 2) (Consommation) Ampère-heure : Ah

La valeur affichée correspond à la capacité totale en Ampère-heure (\*1000 = mAh) consommée depuis que le testeur est allumé (lorsque l'écran d'allumage disparaît). Elle se mesure du côté : LOAD. Pour des résultats précis, assurez vous de ne pas interrompre la connexion au niveau de la : SOURCE du Wattmètre pendant le relevé.

### 3) (Courant) Amp & Pic d'Amp : A & Ap

Seulement le courant entre l'entrée SOURCE et la sortie LOAD est mesuré. La valeur en Ampère affichée correspond au courant moyen mesuré entre chaque rafraichissement de l'affichage de l'écran. La valeur de pic de courant mesurée (Ap) est la valeur maximale mesurée à la sortie LOAD depuis que le testeur est allumé (lorsque l'écran d'allumage disparaît). Les pics ne durant qu'une fraction de secondes peuvent être mesurés. Si vous alimentez le testeur avec une alimentation auxiliaire dont la tension est supérieure à celle que le testeur mesure, cela va entraîner l'arrêt de la mesure du courant. Pour éviter que le testeur chauffe, ne mesurez des courants supérieurs à 65A que pendant des durées raisonnables et faites bien attention à ce que les connecteurs que vous utilisez supportent ces tensions.

### 4) (Puissance) Watt & Pic de Watt : W & Wp

La puissance affichée correspond à la puissance moyenne en Watt (= Volt \* Amp) mesurée entre chaque rafraichissement de l'affichage de l'écran. La valeur de pic de puissance mesurée (Wp) est la valeur maximale mesurée à la sortie LOAD depuis que le testeur est allumé (lorsque l'écran d'allumage disparaît).

### 5) (Energie) Wattheure : Wh

La valeur affichée correspond à la puissance totale en Wattheure fournie depuis que le testeur est allumé (lorsque l'écran d'allumage disparaît). Elle se mesure du côté : LOAD. Pour des résultats précis, assurez-vous de ne pas interrompre la connexion au niveau de la : SOURCE du Wattmètre pendant le relevé.

### 6) Fonction de température

Vérifier d'abord que la sonde de température est bien branchée. La plage de mesure est comprise entre -10°C et 120°C

### Messages d'erreurs

#### Pendant la vérification de la batterie :

- 'UNBALANCED' (pas équilibrée)  
Cela signifie qu'il y a une différence de tension supérieure à 0,05V entre l'élément ayant la tension la plus élevée, et celui ayant la plus faible.
- 'HIGH VOL' (tension élevée)  
La tension d'au moins un des éléments est supérieure à la tension maximale recommandée (de sécurité) : (LiPo : 4.24V, LiFe : 3.65V and Lilo : 4.14V)
- 'LOW VOL' (tension faible)  
La tension d'au moins un des éléments est inférieure à la tension minimale recommandée (de sécurité) : (LiPo : 3.00V, LiFe : 2.50V and Lilo : 3.00V)

#### Mode d'équilibrage autonome :

- 'CELL LOW VOL' – La tension d'un élément est trop basse
- 'CELL HIGH VOL' – La tension d'un élément est trop haute
- 'CELL CONNECT' – Il y a un problème de (une mauvaise) connexion avec les câbles ou les prises

### Normes des batteries Lithium

|      | Tension nominale | Tension max de charge | Tension minimale de décharge |
|------|------------------|-----------------------|------------------------------|
| Lilo | 3,6V par cellule | 4,1V par cellule      | 2,9V > par cellule           |
| LiPo | 3,7V par cellule | 4,2V par cellule      | 3,0V > par cellule           |
| LiFe | 3,3V par cellule | 3,6V par cellule      | 2,0V > par cellule           |

