



Long Life Reliability  
does not cost the earth

**Connection  
Systems**



**RED BOX  
AVIATION**

# HybRED 170-4 MANUEL

**LPA Connection Systems**

**Light & Power House, Saffron Walden, Essex, CB11 3AQ, UK**

**TEL: +44 (0)1799 512800 Email: [enquiries@lpa-connect.com](mailto:enquiries@lpa-connect.com)**

**Website: [www.redboxaviation.com](http://www.redboxaviation.com) [www.lpa-group.com](http://www.lpa-group.com)**

*Ce manuel d'utilisation a été traduit de la version originale anglaise. Bien que tous les efforts aient été déployés pour garantir l'exactitude, nous vous recommandons de vous référer à la version linguistique originale pour obtenir des conseils définitifs. LPA Industries ne pourra être tenue responsable des erreurs ou divergences pouvant survenir lors du processus de traduction.*

*LPA Industries se réserve le droit d'amender ou de modifier toute conception ou spécification de ce document sans préavis, afin d'incorporer des développements techniques ou toute information pertinente.*

# MODÈLE HybRED 170/4

## INDICE:

	Page
Informations sur la santé et la sécurité	2
Chèques de livraison	3
Informations de sécurité	4
Disposition des composants HybRED 170	5
Informations avant la première utilisation	6
Opération	
1. Mode d'alimentation auxiliaire haute puissance	7
Remarque importante sur l'opération	8
2. Mode d'alimentation auxiliaire faible puissance	8
3. Mode de démarrage	9
Recharge	9
Pour vérifier l'état de l'unité	10
Points généraux importants	10
Entretien et maintenance	11
Garantie	12
Manuel d'utilisation du moteur	

## HEALTH AND SAFETY INFORMATION

### **Au nouveau propriétaire**

Le but de ce manuel est d'aider les propriétaires et les opérateurs à entretenir et à utiliser l'unité HybRED. Veuillez le lire attentivement ; les informations et les instructions fournies peuvent vous aider à obtenir des années de performances fiables.

# **I M P O R T A N T**

**Le manuel du propriétaire du moteur est inclus avec votre dossier du propriétaire qui contient des informations supplémentaires qui ne seront pas répétées dans ce manuel. Vous êtes invité à vous référer aux manuels du propriétaire avant de tenter toute opération ou réparation de l'appareil.**

Il est de la responsabilité du propriétaire de s'assurer que l'opérateur lit et comprend ce manuel avant d'utiliser cette machine. Il est également de la responsabilité du propriétaire de s'assurer que l'opérateur est une personne qualifiée et physiquement apte, correctement formée au fonctionnement de cet équipement.

### **Utilisation de ce manuel**

Des conseils généraux sur le fonctionnement, le réglage et la maintenance sont présentés à la fois aux utilisateurs expérimentés et novices. Les conditions d'exploitation varient considérablement et ne peuvent pas toutes être abordées individuellement. Toutefois, grâce à l'expérience, les opérateurs ne devraient avoir aucune difficulté à développer de bonnes compétences opérationnelles adaptées à la plupart des conditions.

### **Important**

Ce bloc d'alimentation au sol est conçu pour fournir jusqu'à 72 kilowatts de puissance instantanée pendant de courtes périodes. Il est extrêmement puissant grâce à la technologie aérospatiale militaire. Il est conçu pour l'opérateur professionnel et ne doit être utilisé que par du personnel ayant reçu des instructions sur les procédures d'utilisation correctes. Le non-respect des procédures correctes ou le non-respect des précautions adéquates peuvent endommager les systèmes électriques, entraîner des blessures à l'opérateur ou endommager l'équipement.

## Avant utilisation

Lisez, notez et comprenez les procédures de fonctionnement suivantes et assurez-vous que tous les utilisateurs de l'équipement sont pleinement informés de ces instructions. Lisez AUSSI tous les détails sur l'unité.

## Chèques de livraison

Vérifiez les dommages à la livraison de la machine. Contactez immédiatement le transporteur et LPA si des dommages sont constatés. Conservez tous les documents d'expédition pour le représentant du service LPA International.

# I M P O R T A N T

**Aux fins de l'expédition et du transport, le moteur a été vidé de son huile et de son carburant. Ceux-ci doivent être correctement remplis avant utilisation, sinon des dommages permanents se produiront.**

**CARBURANT – Essence sans plomb 95 RON minimum**

**HUILE. - 5W-30, 10W-30 (consultez le manuel du moteur pour connaître les températures)**

**LIAISON MOTEUR – Doit être réinstallée – Voir chapitre ci-dessous ou carte apposée sur le moteur**

*Effectuez les étapes suivantes avant de démarrer HybRED pour la première fois.*

1. Nettoyez l'unité en éliminant l'accumulation de saleté et de débris.
2. Vérifiez le niveau d'huile moteur. Reportez-vous au manuel du moteur Briggs & Stratton.
3. Resserrez tous les boulons qui auraient pu se desserrer
4. Remplissez le réservoir d'essence avec de l'essence fraîche. Faites fonctionner l'appareil pendant 5 minutes.
5. Arrêtez le moteur et vérifiez s'il y a des fuites de liquide et/ou des raccords desserrés. Ajuster et serrer boulons et/ou raccords si nécessaire.

## Entretien du moteur

Le moteur doit être entretenu conformément au programme d'entretien du fabricant (page 4 du manuel d'entretien inclus dans le dossier du propriétaire). L'unité a été équipée d'un compteur horaire qui fonctionnera chaque fois que la clé de contact est allumée.

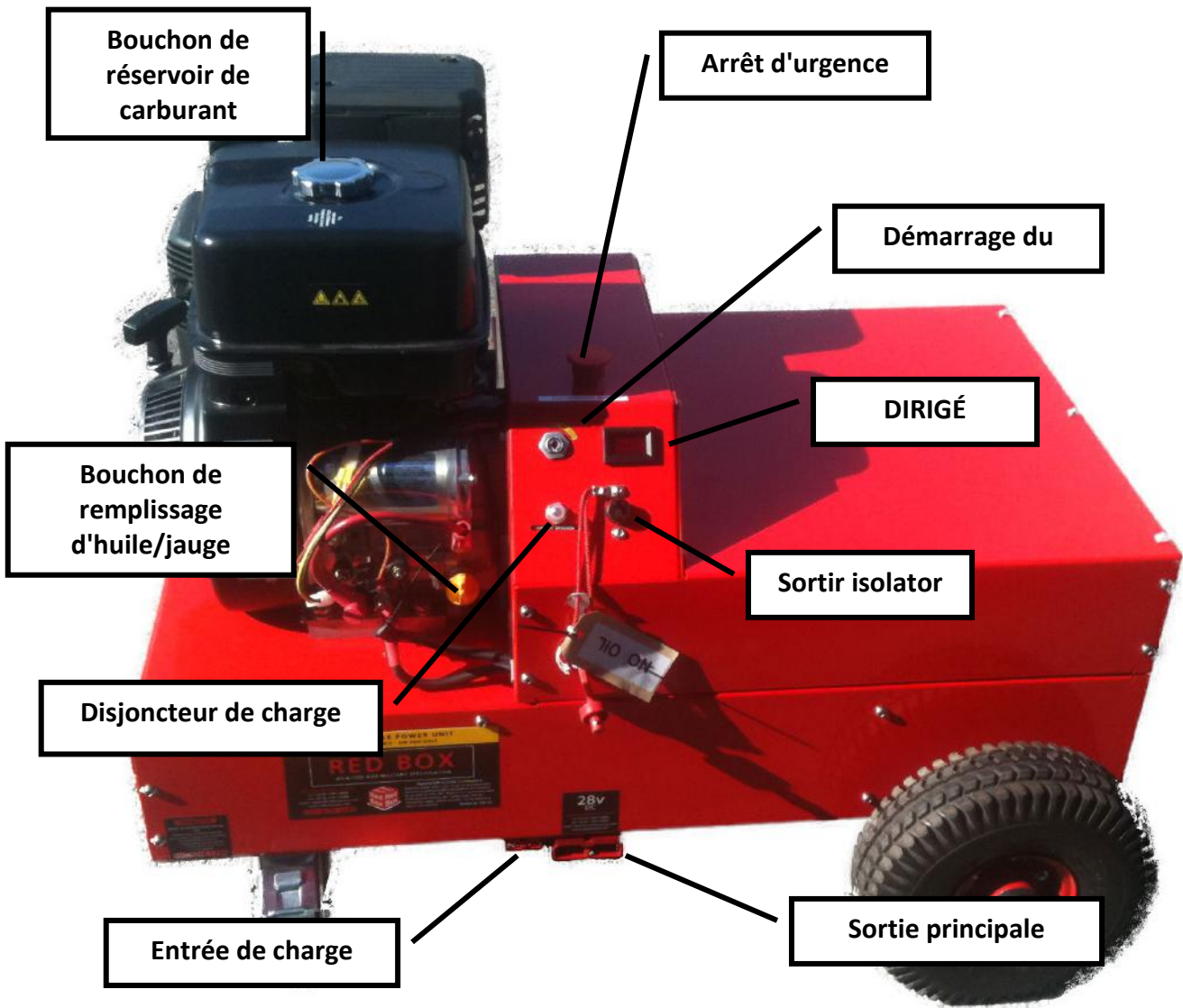


### Information de sécurité

1. NE JAMAIS utiliser lorsque la batterie est inférieure à 22 volts ou que le signal sonore a retenti.
2. Lorsqu'il n'est pas utilisé, déconnectez et retirez l'avion. Ne laissez pas les câbles branchés lorsque l'appareil est manipulé, ils pourraient être endommagés.
3. NE JAMAIS utiliser ou faire fonctionner l'isolateur comme interrupteur de démarrage.
4. NE JAMAIS court-circuiter l'équipement - vérifiez que les bornes de la batterie embarquée ou les fils nus, etc. ne touchent pas l'avion. Vérifiez toujours l'orientation du câble de l'avion avant d'essayer de brancher le câble dans l'avion.
5. NE JAMAIS, en aucune circonstance, effectuer une charge RETOUR depuis l'avion.
6. N'essayez JAMAIS d'utiliser un autre type de chargeur externe autre que celui fourni.
7. NE PAS laisser l'appareil exposé au soleil ou à la pluie.
8. NE PAS utiliser l'appareil à l'intérieur, avec le moteur en marche sans ventilation adéquate.
9. NE PAS transporter l'appareil dans un véhicule ou un avion à moins qu'il ne soit solidement retenu et que la clé d'isolation soit retirée.
10. NE PAS ouvrir l'appareil – Il existe des machines tournant à grande vitesse qui pourraient causer des blessures graves. Il n'y a aucun composant réparable par l'utilisateur à l'intérieur. Si un défaut se produit, contactez immédiatement LPA ou un agent de service local.
11. NE JAMAIS – Faire le plein ou vérifier les niveaux d'huile lorsque le moteur tourne.
12. N'utilisez PAS d'autres câbles que ceux fournis. Si des câbles plus longs ou alternatifs sont nécessaires, contactez LPA.
13. N'utilisez pas le chargeur secteur à l'extérieur. Il s'agit d'une unité intérieure uniquement.
14. L'alimentation secteur du chargeur doit être utilisée conformément à la législation locale.
15. Ajoutez ce chargeur à votre registre d'appareils portables et à votre test de sécurité au moins tous les 3 mois.

**Cet appareil a été conçu et fabriqué pour fournir de nombreuses années de service s'il est utilisé d conformément aux instructions et utilisé avec précaution.**

## DISPOSITION DES COMPOSANTS HybRED 170



## Unité de démarrage et d'alimentation continue HybRED 170

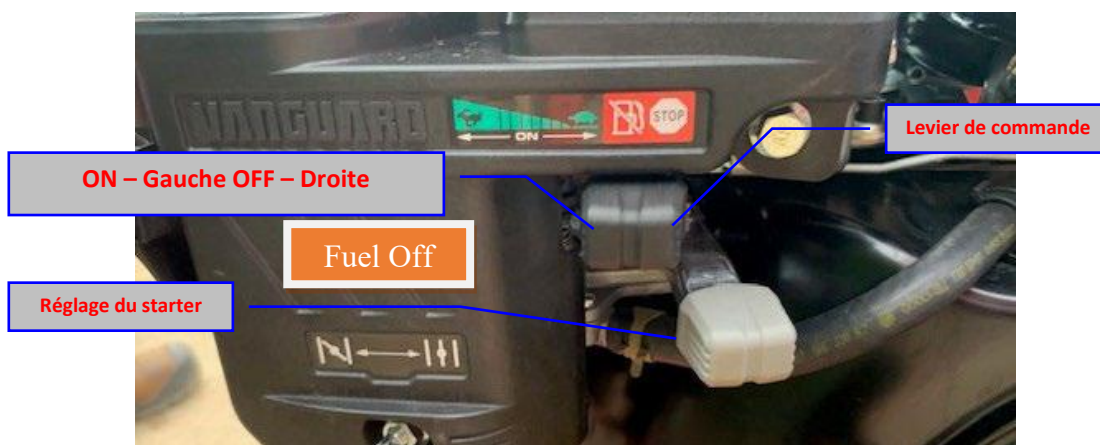
**Important : suivez ces étapes avant la première utilisation.**

1. Dévissez le bouchon de remplissage d'huile/la jauge et remplissez d'huile jusqu'à l'indicateur « limite supérieure » sur la jauge. Remplacez le bouchon de remplissage d'huile/la jauge et vissez-le solidement.



2. Dévissez le bouchon du réservoir de carburant situé au-dessus du réservoir de carburant et remplissez de carburant. Utilisez uniquement de l'essence/de l'essence sans plomb. Remettez le bouchon du réservoir de carburant et vissez-le solidement.

3. À l'aide d'une clé AF de 10 mm, reconnectez le fil négatif comme indiqué. (retiré pour l'expédition)



4. Déplacer le levier supérieur noir vers la droite – arrête le moteur et ferme le robinet de carburant. Déplacez-vous vers la gauche pour courir.

## OPÉRATION

## Modes opérationnels

1. Modes de puissance auxiliaire A et B – Puissance élevée (avec moteur en marche)
2. Mode d'alimentation auxiliaire faible consommation (cellules internes uniquement)
3. Mode de démarrage (cellules internes uniquement)

### 1 Modes de puissance auxiliaire haute puissance (avec moteur en marche)

**Mode A. Continu max. 170 ampères à 28,5 volts à une température ambiante de 25 °C (avec moteur en marche)**

**Mode B. Court maximum de 228 ampères à 24/26 volts pendant moins d'une heure (avec cellules internes Engine PLUS)**

En mode auxiliaire élevé, l'unité peut fonctionner pendant de longues périodes jusqu'à un courant maximum de 170 ampères à 28,5 volts (température ambiante de 25 °C), avec le moteur en marche ET LES CELLULES DE PUISSANCE ENTIÈREMENT CHARGÉES.

De plus, tel qu'il est livré, l'unité peut combiner 170 A avec le moteur PLUS 58 A provenant des cellules de la batterie, mais à 24/26 volts, pendant moins d'une heure (en fonction de la capacité de la cellule), OU des courants plus élevés pendant des périodes beaucoup plus courtes.

REMARQUE - En mode B, lorsque vous consommez des charges de courant supérieures à 170 ampères, il faut faire très attention à surveiller le voltmètre de l'unité (en ligne) et la sortie de l'unité doit être éteinte lorsque la lecture chute à 24 volts OU la charge doit être réduite en dessous. 170 ampères. Le fait de ne pas surveiller le voltmètre peut entraîner une décharge profonde des batteries et des dommages.

### Fonctionnement – Démarrage

1. Vérifiez l'état - (assurez-vous que les batteries sont complètement chargées) voir page 11
2. Relâchez le moteur « Twist », arrêt d'urgence.
3. Assurez-vous que le levier noir de la « soupape de commande du moteur » est sur « ON » vers la gauche – cela ouvre le robinet de carburant.
4. Sélectionnez le levier gris « Choke » sur les réglages appropriés pour les conditions de démarrage (température).
5. Tournez l'interrupteur à clé – jusqu'à ce que le moteur démarre

L'appareil ne nécessite pas de réglage du levier d'accélérateur. L'accélérateur du moteur est un système basé sur la demande et modifiera le régime du moteur en fonction de la puissance/charge requise.

6. Vérifiez que l'isolateur est en position OFF.
7. Ajustez le réglage du starter selon les besoins à mesure que le moteur chauffe.
8. Fixez d'abord le câble à l'unité, puis à l'avion.
9. Une fois correct, l'appareil est maintenant prêt à être utilisé - Vérifiez l'heure.
10. PUIS Allumez l'isolateur lorsque vous y êtes invité depuis le cockpit.

**REMARQUE.** L'appareil affichera la tension de sortie du système. Il n'affichera pas la charge tirée de la sortie principale.

### NOTE IMPORTANTE



Le voltmètre LED affichera la tension du système. Lorsque la consommation de courant est inférieure à la valeur nominale de l'alternateur (170 ampères), la tension affichée sera de l'ordre de 28 volts. À mesure que le courant tiré du système dépasse 170 ampères, la tension commencera à chuter car le courant total est une combinaison des 28 volts de l'alternateur et des 24/26 volts des cellules internes.

**Exemple** - Si la charge totale est de 300 ampères, les premiers 170 ampères proviendront de l'alternateur et les 130 ampères supplémentaires des cellules internes.

Il est donc extrêmement important que la tension soit surveillée lors de ce type de fonctionnement. À ce stade, la charge doit être immédiatement déconnectée et l'unité doit se recharger complètement. Une utilisation inférieure à 22 volts réduira la durée de vie des cellules et des tensions inférieures endommageront les cellules.

### **Fonctionnement – Arrêt**

- 1 Lorsque l'alimentation n'est plus nécessaire, éteignez l'isolateur de sortie et retirez la clé.
- 2 Débranchez le câble de l'avion, puis de l'unité.
- 3 Tournez le moteur « interrupteur de démarrage sur arrêt »
- 4 Enfoncez l'interrupteur d'arrêt d'urgence/moteur.
- 5 Lorsque le moteur s'est arrêté, déplacez le levier de commande du moteur (noir) vers la droite – cela arrêtera le moteur et fermera le robinet de carburant.

### **2. Mode d'alimentation auxiliaire (faible puissance) - Cellules uniquement**

#### **Maximum 58 ampères pendant une heure (moteur ne fonctionne pas)**

En mode auxiliaire de faible consommation, l'unité, telle qu'elle est livrée, peut fournir jusqu'à 58 ampères pendant un maximum d'une heure, ou des courants plus élevés pendant des périodes plus courtes, en utilisant uniquement les cellules (pas le moteur en marche). Lors de la consommation de courant, il faut faire très attention à surveiller le voltmètre de l'unité et l'unité doit être éteinte lorsque la lecture chute à 22 volts. Le fait de ne pas surveiller le voltmètre peut entraîner une décharge profonde des batteries et des dommages.

#### **Opération.**

1. Vérifiez l'état - (assurez-vous que les batteries sont complètement chargées) voir page 11
2. Vérifiez que l'isolateur est en position OFF
3. Fixez le câble de l'avion à l'unité. puis dans l'avion
4. Allumez l'isolateur lorsque vous y êtes invité depuis le cockpit - Vérifiez l'heure.
5. L'appareil affichera la tension de sortie
6. Surveillez attentivement le voltmètre de l'unité. Lorsqu'il tombe à 22 volts (en ligne), ÉTEIGNEZ-VOUS immédiatement et rechargez.

### 3. Mode de démarrage (pas de moteur en marche) 3 000 ampères en pointe

En mode démarrage, l'unité fonctionne uniquement à partir des cellules de la batterie.

#### Opération de démarrage du moteur

1. Vérifier l'état - voir page 11
2. Vérifiez que l'isolateur est en position OFF.
3. Branchez le câble de l'avion dans l'avion, puis dans l'appareil.
4. Allumez l'isolateur lorsque vous y êtes invité depuis le cockpit.
5. Vérifiez l'affichage de la tension dans le cockpit

**REMARQUE : La responsabilité ultime de la puissance disponible reste dans le cockpit**

6. Une fois l'opération terminée - Éteignez l'isolateur et retirez la clé.
7. Retirez tous les câbles.
8. REMPLACEZ L'UNITÉ EN CHARGE DÈS QUE POSSIBLE – Pour une santé optimale des cellules, l'unité doit être mise en charge en continu pendant une période de 24 heures une fois toutes les 1 à 2 semaines.

**NE JAMAIS - utiliser l'isolateur comme interrupteur de démarrage ou le faire fonctionner lorsque des courants élevés sont déjà consommés.**

#### RECHARGE – à partir du chargeur secteur séparé

Bien que le moteur puisse délivrer des courants élevés et donc charger les cellules internes en un temps record, il est d'une importance vitale pour la santé et la longue durée de vie des cellules, celles-ci doivent être chargées régulièrement sur le chargeur secteur fourni. Cela complète la dernière étape du profil de charge requis et améliore la durée de vie des cellules. Il est recommandé que lorsque l'appareil est utilisé régulièrement – 2 à 3 fois par semaine – l'appareil soit chargé pendant une période continue de 24 heures au moins une fois toutes les 2 semaines.

1. Vérifiez que l'isolateur est en position OFF et que le moteur ne tourne pas.
2. Connectez le câble de sortie du chargeur au petit connecteur de l'appareil (entrée de charge).
3. Connectez le chargeur à une prise secteur appropriée.
4. Allumez le chargeur.
5. Si à tout moment l'état de l'unité est requis, coupez l'alimentation secteur CA, reportez-vous à la section Vérifier l'état.

**REMARQUE : - Lorsque le chargeur affiche du vert, les cellules sont chargées à environ - 90 % de leur pleine capacité et peuvent être utilisées. Pour une charge à 100 %, les cellules nécessitent que les derniers pourcents soient chargés par ruissellement ou par flottement. Pour une santé optimale des cellules, l'unité doit être mise en charge en continu pendant une période de 24 heures une fois toutes les 1 à 2 semaines.**

## POUR VÉRIFIER L'ÉTAT DE L'UNITÉ

1. Éteignez le moteur - s'il est allumé - et retirez l'avion et le chargeur secteur séparé s'il est utilisé.
2. Allumez l'isolateur. L'appareil affichera la tension sur le compteur LED.
3. 24,0 Volts est considéré comme DÉCHARGÉ  
26,0 Volts sont entièrement chargés.  
(GPU déconnecté - "hors ligne")
4. Si l'appareil vient d'effectuer un démarrage, attendez 2 à 4 minutes pour permettre à la tension de se stabiliser et d'obtenir une lecture plus précise.
5. Si l'appareil est utilisé jusqu'à ce que les batteries soient à plat - (24 VOLTS avec les câbles débranchés), il doit alors être remis en charge et complètement rechargé dans les 12 heures.

## Points généraux

- Il n'y a aucun problème de mémoire avec ces unités, et elles n'ont PAS besoin de cycle. Cependant, une charge constamment sous-chargée peut entraîner une dégradation des performances de démarrage. Pour une santé cellulaire optimale, l'appareil doit être mis en charge en continu pendant une période de 24 heures une fois toutes les 1 à 2 semaines.
- L'appareil est plus efficace lorsqu'il est utilisé à un niveau de charge élevé. Partir en charge.
- Assurez-vous qu'une alimentation électrique CA de bonne qualité est disponible. Si vous opérez dans un pays présentant des incohérences, installez un conditionneur d'énergie pour fournir une alimentation propre et régulée.
- Prenez toujours le temps de surveiller le voltmètre de l'unité et le temps de fonctionnement. Les batteries ne se déchargent pas de manière linéaire. Il est possible d'être soudainement pris par surprise lors de l'utilisation en mode d'alimentation auxiliaire.
- Par grand froid, conservez le sac dans un endroit chaud. Ne laissez pas exposé à une température froide et attendez-vous alors à des performances optimales. Les cellules constituent une masse importante et peuvent nécessiter plusieurs heures pour que la température les traverse complètement et se rétablisse.
- Ne laissez pas le pack en plein soleil pendant une période prolongée. L'unité est assistée par un ventilateur.
- Gardez l'appareil propre et complètement chargé. L'unité ne nécessite par ailleurs aucun entretien
- Si vous avez besoin d'une assistance technique ou de conseils, veuillez contacter LPA.
- NE PAS utiliser l'appareil sous la pluie ou dans des conditions très humides lorsqu'il est branché sur le chargeur secteur CA.
- Assurez-vous que le moteur est entretenu conformément aux directives du manuel d'entretien du moteur séparé.
- Vérifiez régulièrement le niveau d'huile.
- Assurez-vous que seul du carburant « propre » de haute qualité est utilisé.

## SOINS ET ENTRETIEN

Ce GPU portable est un élément important de l'équipement de support aéronautique et utilise une technologie de pointe. Veuillez prendre le temps de le comprendre et vous obtiendrez un bon service. Si vous avez des questions sur ses capacités, son adéquation à un travail particulier ou des questions générales sur l'unité, veuillez contacter notre service technique pour obtenir des conseils. Cet appareil a été conçu et fabriqué pour fournir de nombreuses années de service, s'il est utilisé conformément aux instructions et avec soin.

L'unité doit être vérifiée périodiquement (2/3 mois) pour que le ventilateur ne soit pas obstrué ou bloqué.

Le moteur doit être entretenu conformément au programme d'entretien du fabricant (page 4 du manuel d'entretien inclus dans le dossier du propriétaire). L'unité a été équipée d'un compteur horaire qui fonctionnera chaque fois que la clé de contact est allumée.



**Avant un stockage prolongé, assurez-vous que les cellules sont COMPLÈTEMENT chargées**

**APRÈS UTILISATION, METTRE L'APPAREIL EN CHARGE DÈS QUE POSSIBLE**

## Garantie

### Garantie limitée et limitation de responsabilité (y compris la limitation des dommages consécutifs)

(a) LPA Industries Ltd (le « vendeur ») garantit que les marchandises sont exemptes de défauts de matériaux et de fabrication du vendeur.

(b) La garantie énoncée au (a) ci-dessus (la « Garantie ») s'appliquera uniquement en faveur de l'acheteur et expirera le dernier jour d'une période d'un an commençant à la date de livraison des marchandises par le vendeur. à l'acheteur

(c) La garantie est expressément soumise aux dispositions suivantes :

(1) La garantie ne s'applique pas aux marchandises qui ont été réparées, modifiées ou ouvertes par toute personne autre que le vendeur ou ses ayants droit, de quelque manière que ce soit de manière à, de l'avis du vendeur, affecter la stabilité, la fiabilité ou les performances ; ni à aucun bien qui a été soumis à une utilisation déraisonnable, à une négligence ou à un accident ; ni spécifiquement à la capacité des batteries, sauf lorsque cela concerne un défaut de matériaux ou de fabrication du vendeur ; ni à aucun bien qui n'a pas été utilisé conformément aux instructions imprimées du vendeur ; ni à aucun bien qui aurait été endommagé en raison de son utilisation ou de l'utilisation de tout autre matériel ou équipement.

(2) L'étendue de la responsabilité du vendeur pour toute violation de la garantie sera limitée à la réparation ou au remplacement (selon le choix du vendeur, à sa propre discrétion) de tout défaut des marchandises attribuable à la fabrication ou aux matériaux du vendeur, par le vendeur, aux risques et frais de l'acheteur, étant entendu que la garantie ne sera effective que si le vendeur reçoit une réclamation écrite à ce sujet dans les 30 jours suivant la découverte du défaut. Le vendeur n'a aucune obligation d'accepter les marchandises à moins que les dispositions énoncées au sous-paragraphe (1) n'aient été pleinement respectées. Toute marchandise renvoyée au vendeur sera renvoyée expressément, à la porte de l'usine du vendeur, aux frais de l'acheteur. Toute marchandise retournée ou remplacée par le vendeur sera garantie pour la durée restante de cette garantie. Le recours susmentionné est expressément convenu comme étant le seul et exclusif recours en cas de violation de la garantie, sans limitation de la généralité de ce qui précède. Le vendeur ne sera en aucun cas obligé, en cas de violation de ladite garantie, de restituer une partie du prix d'achat des marchandises ou d'accorder un crédit pour les paiements reçus.

(3) La garantie qui précède remplace toutes les autres garanties (à l'exception du titre) expresses, implicites (y compris, sans limitation, les garanties de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier) ou légales et toutes les autres responsabilités (contractuelles, délictuelles ou autres). , y compris, sans s'y limiter, la négligence) Le vendeur n'accorde aucune garantie, expresse, implicite ou statutaire, à toute personne ou entité autre que l'acheteur. En aucun cas, le vendeur ne pourra être tenu responsable de la perte de profits ou de tout autre dommage accessoire, consécutif ou spécial résultant de tout défaut des marchandises ou de toute violation de la garantie.



**RED BOX**  
AVIATION

**LPA Connection Systems**

Light & Power House

Shire Hill

Saffron Walden

Essex, UK

CB11 3AQ

+44 (0)1799 512800

[enquiries@lpa-connect.com](mailto:enquiries@lpa-connect.com)

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

[www.lpa-group.com](http://www.lpa-group.com)



Long Life Reliability  
does not cost the earth

