

# Udisco Ltd

4660 Decarie Blvd  
Montreal, Qc H3X 2H5

## **LIPO BATTERIES**

Always unplug the battery from the Helicopter, Airplane or charger, or they will discharge.

Always store the battery in a charged state as it will discharge over time.

Never discharge the battery before charging. Lipo batteries do NOT have a memory and do NOT require discharging or cycling. **Don't** fully discharge your LiPo battery pack. Most speed controllers have a voltage cut off that will prevent over-discharging the battery. Discharging a LiPo beyond it's critical minimum voltage will cause damage to the battery.

Never allow a LIPO battery to fall below its minimum voltage or it will no longer charge and will NEVER achieve the power rating of a new battery. A LiPo battery will not recover if it goes below 2.5 volts per cell in series.

Never charge a Lipo battery on a any charger not made to charge it. If LiPo batteries are improperly charged they can cause an explosive fireball.

Never leave a battery on charge unattended.. It could overheat and explode and cause a fire.

Never short the battery terminals, The battery could explode or cause a fire. There is enough power in the battery to turn a paper clip RED hot in less than one second.

Question #1 - Why is there a center tap (white wire) if the helicopter only uses 7.4 volt ?

Answer: This white wire checks weather the 2 cells are balanced or not. This charger is not a balancing charger. It detects battery if the batter is not balanced and it returns error message and will cannot charge. The center tap should be approximately  $\frac{1}{2}$  the voltage of the battery.

Question #2 – Can you get two different voltage readings on two brand new fully charged batteries when the charger light is green

Answer: Yes. The factory does not check the voltage of each new battery. They just check if they are working or not. They assume each battery can have a slight difference.

Question #3 - Once the charge light goes green, should it be removed immediately or continue to charge?

On a Hirobo charger, the Green light means charging is over. You will not get any extra power because the charger is no longer in charge mode. But, you should (1) Remove the battery from the charger (The battery can discharge into the charger) and (2) Unplug the charger.

LiPo's should only be used with ESC's that have a means of cutting the power to the motor when the battery reaches a predetermined voltage. LiPo's last best if stored in a cool place at a 40% charge.

LiPo cells are also commonly given a C or current rating. This is the maximum average recommended discharge current for the cell. For example, if a 1900mAh packs has a 6C rating, to determine the maximum recommended discharge rate multiply the capacity times the C rating.  $1900\text{mAh} \times 6\text{C} = 11,400$ . So the maximum recommended discharge

**Charging** LiPo batteries requires a very different charge method than other types of cells. It's imperative to use a charger designed specifically for LiPo batteries, and with most LiPo-specific chargers it's necessary to correctly select the cell count (1, 2 or 3 cells) manually. These chargers give a constant current charge rate at 75% the cell capacity until the pack voltage reaches 3.6 volts per cell. This charges the pack to about 80% of total capacity. At this point the charger switches to a constant voltage charge rate of 3.6 volts per cell to top off the battery. To charge a fully depleted pack typically takes about one and a half hours. Discontinue charging a LiPo immediately if at any time you witness smoke or see the battery starting to swell. **ALWAYS** charge a LiPo battery in a fireproof location, which could be a container made of metal (such as an ammunition box), ceramic tile, or a bucket of sand. **ALWAYS** have an "ABC type" fire extinguisher available at all times.

If you have a crash and the battery is damaged, **don't** put the battery in your car or house immediately after a crash. It's possible that a chemical reaction can take place in the damaged battery that could cause a fire. Put the battery in a safe place for a least one hour.

LiPo batteries can be assembled in many configurations. Packs are most commonly found with cells assembled in series, normally denoted with an "S". For example, 3 cells in series are often denoted as "3S". Each LiPo cell has a nominal voltage rating of 3.7V (with a **minimum recommended discharge voltage of 2.8V**, and a maximum charge voltage of 4.20V). The more cells assembled in series, the higher the total voltage of the pack. In other words, **the individual cell voltage should not fall below 2.8v**

Only a qualified battery assembly company should assemble or modify LiPo batteries.

Copyright 2007 Udisco Ltd

# Udisco Ltd

4660 Decarie Blvd  
Montreal, Qc H3X 2H5

## LIPO PILES

Toujours débrancher la pile de l'Hélicoptère, de l'Avion ou le chargeur, ou ils déchargeront.

Toujours remiser la pile dans un état chargé car elle déchargera progressivement.

Ne jamais décharger la pile avant de la charger. Les piles de Lipo n'ont pas de mémoire et n'exigent pas de charge. Ne pas entièrement décharger votre bloc de pile de LiPo. La plupart des contrôleurs de vitesse ont une coupure de tension qui empêchera la décharge de la pile. Décharger un LiPo au-delà de la tension minimum critique causera des dommages à la pile.

Ne jamais permettre à une pile de LIPO de baisser au-dessous de sa tension minimum car elle ne fera pas de charge plus longue et n'atteindra jamais le classement de capacité d'une nouvelle pile. Une pile de LiPo ne récupérera pas si elle va en dessous de 2,5 volts par cellule.

Ne jamais charger une pile de Lipo sur un n'importe quel chargeur qui n'est pas fabriqué pour la charger. Si les piles de LiPo sont incorrectement chargées, elles peuvent causer une explosion et un feu.

Ne jamais laisser une pile sur la charge sans surveillance. Elle pourrait surchauffer et pourrait exploser et pourrait causer un feu.

Ne jamais court-circuiter les bornes de la pile, la pile pourrait exploser ou pourrait causer un feu. Il y a assez de puissance dans la pile pour tourner une trombone ROUGE dans moins d'une seconde.

La question #1 - Pourquoi il y a une prise de centre (le fil blanc) si l'hélicoptère utilise seulement 7,4 volts ?

Réponse : Ce fil blanc vérifie le temps que les 2 cellules sont équilibrées ou pas. Ce chargeur n'est pas un chargeur de balancement. Il détecte la pile si la pâte n'est pas équilibrée, il retourne le message d'erreur et ne chargera pas. La prise de centre doit être approximativement 1/2 la tension de la pile.

La question #2 – Pouvez-vous obtenir deux lectures de tension différentes sur deux piles entièrement chargées tout neuves quand la lumière ou chargeur est verte

Réponse : Oui. L'usine ne vérifie pas la tension de chaque nouvelle pile. Ils vérifient juste s'ils travaillent ou pas. Ils supposent que chaque pile peut avoir une différence insignifiante.

La question #3 - une fois que la lumière de charge va au vert, devrait-elle être enlevée tout de suite ou continue à charger ?

Sur un chargeur de Hirobo, le voyant vert allumé signifie que la charge est complète. Vous n'obtiendrez pas de pouvoir supplémentaire parce que le chargeur est dans le mode de charge. Mais, vous devez (1) Enlever la pile du chargeur (La pile peut décharger dans le chargeur) et (2) Débrancher le chargeur.

LiPo seul devrait être utilisé avec ESC qui a un moyen de couper le pouvoir au moteur quand la pile atteint une tension déterminée d'avance. LiPo dure plus longtemps dans un endroit frais à une charge de 40%.

Les cellules de LiPo sont octroyées ordinairement un classement C de courant. Ceci est la moyenne le maximum de courant de décharge recommandé par cellule. Par exemple, si un 1900mAh bloc ont un 6C classement, déterminer le maximum le taux de décharge recommandé multiplie la capacité du classement de C.  $1900\text{mAh} \times 6\text{C} = 11.400$ . Donc le maximum de décharge recommandé.

Les piles de LiPo exigent une méthode de charge très différente que les autres types de cellules. C'est impératif pour utiliser un chargeur conçu en particulier pour les piles de LiPo, et avec la plupart de chargeurs LiPo-Spécifiques c'est nécessaire de correctement choisir le nombre de cellule (1, 2 ou 3 cellules) manuellement. Ces chargeurs donnent un taux de charge actuel constant à 75% de la capacité de cellule jusqu'à ce que la tension du bloc atteinte 3,6 volts par la cellule. Ceci charge le bloc à environ 80% de sa capacité totale. A ce point les commutateurs de charge change à un taux de charge de tension constant de 3,6 volts par cellule pour finaliser la charge. Pour charger un bloc entièrement vide ce la prend typiquement une heure et demie. Interrompé la charge d'un LiPo tout de suite si à tout moment vous observez de la fumée ou voyez que la pile commence à grossir. TOUJOURS charger une pile de LiPo dans un emplacement ignifugé, qui pourrait être un récipient fait de métal (tel qu'une boîte de munitions), le carreau en céramique, ou un seau de sable. TOUJOURS avoir un « le type d'ABC » l'extincteur d'incendie disponible à tout instant.

Si vous avez un accident et la pile est endommagée, ne pas mettre la pile dans votre voiture ou votre maison tout de suite après un accident. C'est possible qu'une réaction chimique peut avoir lieu dans la pile endommagée qui pourrait causer un feu. Mettre la pile dans un endroit sûr pour au moins une heure.

Les piles de LiPo peuvent être assemblées dans beaucoup de configurations. Les blocs sont le plus ordinairement trouvés avec les cellules assemblées en séries, normalement indiqué avec un « S ». Par exemple, 3 cellules dans une série sont souvent indiquées comme « 3S ». Chaque cellule de LiPo a une tension nominale de 3.7V (avec un minimum de tension de décharge recommandée de 2.8V, et une tension de charge maximum de 4.20V). Le plus de cellules assemblées dans la série, le plus haut la tension totale du bloc. En d'autres termes, la tension individuelle de cellule ne doit pas tomber au dessous de 2.8v

Seulement un technicien qualifié de la compagnie peut assembler ou modifier les piles de LiPo.

Tous droits réservés 2007 Udisco Ltee