

Manual de uso de Baterías de polímero de litio.

Por www.RCmaterial.com

Normalmente se pueden conseguir baterías/packs de Polímero de Litio (Lipos) de dos maneras diferentes:

Elementos sueltos para construir un pack, mire nuestra sección de "Como construir un pack de Lipo"

O en un pack pre-montado, si ese es el caso debe chequear el voltaje de cada elemento en el pack, quite el envoltorio si es necesario. La diferencia de voltaje entre los elementos de un mismo pack no debe de ser superior a 0.1V si fuera superior debe descargar el/los elemento/s con voltaje mas alto hasta hacer coincidir los voltajes.

A esto se le llama equilibrar un pack.

No realizar este paso dará resultado a un pack defectuoso. Y existe el riesgo de dañar los elementos y destruir el pack en su primer uso.

Se debe realizar un equilibrado del pack cada mes o cada 25 usos lo que llegue antes. Y también después de un periodo de almacenamiento superior a 3 meses. Siempre compruebe el voltaje para equilibrar cuando el pack esta a media carga o completa no cuando esta vacío.

Después de construir un pack o equilibrar uno pre-montado:

Si el pack va a ser utilizado en descargas superiores a 2C se deben hacer 3 o más ciclos de carga / descarga a 1C antes de utilizarlo.

Este proceso debe realizarse también después de un periodo de almacenamiento de las baterías superior a 3 meses después de realizar un equilibrado.

Este proceso sirve para prevenir daños internos a los elementos debido al "efecto de pasivación" (sí quiere saber mas sobre este tema lea la sección sobre "Información sobre la tecnología del Polímetro de Litio")

¿Que significa C?

Si su batería es de 1050mAh por ejemplo entonces 1C es 1050mA para esa batería.

Entonces por ejemplo una descarga de 7C es simplemente 7 x Capacidad:

$7 \times 1050 \text{ mA} = 7350 \text{ mA} = 7.35\text{A}$

Carga:

Cerciórese de utilizar un cargador capaz de cargar baterías de Polímero de Litio.

Algunos de esos cargadores son:

- Cargadores Apeltron Lipoly.
- Cualquiera fabricado por Schulze o Orbit con programa de Polímero de Litio.
- Cargador Apache 1-2 o 1-4 elementos.
- Cargador BEL 2-3 elementos Litio-Ion / Polímero.
- AstroFlight Model 109.
- Cargador Kokam 1-4 elementos.
- Great Planes Triton.
- Plantraco LPD-400.
- Cargador Qualcomm 830 Lithium-Ion 2-elementos.
- Intelli control V6.

Inspeccione los elementos / pack especialmente si el modelo ha sufrido un accidente. Si esta deformado no lo utilice y deshágase de él como se indica en la sección de cómo deshacerse de baterías de Polímero de Litio. No intente reparar elementos dañados.

No cargar dentro de un automóvil, especialmente mientras conduce.

No cargar baterías de Polímero de Litio bajo la luz directa del sol.

Cargar en un contenedor y zona ignifuga. Nunca en el modelo.

No cargar Baterías de Polímero de Litio desatendidamente. Todas las baterías tienen un sistema para ventilar independientemente de su química (NiCd, NiMh, Li-ion, Lipo etc.) NiCd y NiMh tienen una abertura en uno de sus extremos para ello si fuera necesario, eso no es así con las baterías de Li-ion o Lipo si necesitan ventilar por una sobrecarga o sobre descarga el elemento pueden romperse e incendiarse.

Asegúrese perfectamente de programar correctamente el cargador para el pack que se va a cargar tanto en voltaje como en intensidad.

No cargue sus baterías de Polímero de Litio por encima con intensidad mayor a 1C. Hacerlo reducirá la capacidad y vida de sus baterías con muy poco ahorro en tiempo de carga.

Otras cosas a tener en cuenta:

No descargue los elementos por debajo de 3V sin carga o 2.5 con carga. Sobrepasar este límite solo una vez causara daños irreparables a la batería.

No golpee, pinche doble o deforme los elementos de cualquier manera. Las baterías de Polímero de Litio no tienen un envoltorio rígido. Deformaciones pueden causar cortocircuitos internos y causar un incendio. Si una batería / elemento esta deformado o su envoltura rota deshágase de él como se describe mas adelante.

No seguir utilizando ningún elemento que halla incrementado su volumen (parecido a un globo) Elementos que se han hinchado, se han dañado y son un posible riesgo de incendio. Deshágase de los elementos como se describe mas adelante.

Las baterías de Lipo no deben exceder 70°C/160°F. Si ocurre la vida del elemento se reduce y el riesgo de fuego aumenta. Hemos probado que tan solo con una descarga que se alcance 90°C/120°F el elemento pierde un 20% de su capacidad nominal.

No montar packs de elementos de capacidad desconocida o diferente en serie. Hacer eso provoca un pack desequilibrado y consecuentemente el fallo en los elementos y puede terminar en un incendio del pack.

No guarde sus baterías donde niños o animales puedan acceder. El Litio tiene un olor dulce que puede hacer pensar a los niños o animales que se trata de un dulce. El Litio es toxico si se ingiere.

Se debe tener siempre mucho cuidado de no cortocircuitar los elementos / packs de Lipo. Si eso ocurre la corriente que pasa a través de los terminales, cables o conectores los sobrecalentara en una fracción de Segundo y es posible que las partes aislantes de los cables se funda si son de PVC debido a eso siempre recomendamos el uso de cable con funda de silicona cuando se montan packs.

No coloque elementos sueltos en un bolsillo o cajón donde se puedan cortocircuitar Contra otros objetos o sus terminales presionarse entre ellos mismos.

No colocar elementos sueltos en una superficie conductiva, como una mesa metálica.

Si el electrolito que tiene la batería toca su piel lavarla con abundante agua y jabón. Si entrase en sus ojos lávelos con agua fría y busque ayuda medica.

Deje las baterías de Polímero de Litio a media carga, entre 3.5/3.8V, o completamente cargadas cuando no las utilice, nunca vacías.

Almacenamiento:

Cuando no vaya a utilizar las baterías de Polímero de Litio guárdelas a media carga, entre 3.5/3.8V, nunca vacías.

Almacénelas en una zona seca y fresca como un contenedor hermético en la nevera. La temperatura baja conserva las baterías y es muy recomendable para periodos de almacenamiento superiores a 3 meses. Después de un periodo largo de almacenamiento, siempre equilibre el pack antes de la primera carga y realice unos ciclos como se ha descrito para baterías nuevas.

Procedimiento para deshacerse de Baterías de Polímero de Litio:

Aun siendo baterías ecológicas, deben ser descargadas completamente antes de deshacerse de ellas. Descargue la batería hasta 2.5V: sería 5V para un pack de 2 elemento en serie, 7.5V para un de 3 etc. Busque un recipiente suficientemente grande como para sumergir la batería, llénelo con agua y sature con sal normal.

Después de haber descargado el pack a 2.5V, colóquelo dentro de la solución de sal y déjelo en ella durante 24 horas.

Saque la batería de la solución y compruebe que el voltaje es 0 voltios.

Tire la batería a la basura normal.

Conclusiones:

Los beneficios de utilizar esta nueva tecnología son tiempos de funcionamiento más largos e incluso tanta potencia como con un motor de combustión interna si el modelo esta bien estudiado.

Hablando como modelista y después de hacer muchos test y utilizar esta tecnología ampliamente, tengo que decir que ahora raramente utilizo otra química en mis baterías.

Es necesario aprender a utilizarlas igual que se ha de aprender a utilizar cualquier otro tipo de baterías, Cuando se aprende, es sencillo mantener todos los elementos en buen estado incluso mas simple debido a que no tienen efecto memoria.

En vista de los tiempos de funcionamiento más largos y la relación potencia - peso que se consiguen utilizando Lipos, merece la pena el esfuerzo de aprender a manejarlas correctamente.

Si se trata bien a estas baterías, su vida útil es mucho más larga que las baterías de NiCd y NiMh.

Nota:

La utilización en modelos a Radio control de estas baterías excede las especificaciones que marca el fabricante en régimen de descarga.

Por lo que el uso de baterías de Polímero de Litio en modelos RC se considera experimental, no hay garantía expresa por el fabricante, distribuidor, o vendedor respecto a su capacidad, ciclos de uso, almacenamiento o características de descarga en el uso de las mismas en modelos Radio Control.

No seguir las normas de seguridad aquí descritas puede producir daños a la propiedad, daños físicos personales o a terceros, incluso muerte debido a incendio o explosión.

La carga y descarga de baterías, motores eléctricos, hélices, y modelos radio-controlados en general tienen el potencial de causar serios daños a personas o propiedades. Adquiriendo este tipo de productos, El usuario tiene que aceptar la responsabilidad de todos los riesgos que conlleva y en ningún caso el fabricante distribuidor o vendedor (incluyendo propietarios y empleados) pueden ser responsables por cualquier accidente, daño físico o daño a la propiedad.