

Este manual básico es tanto para las para baterías Ni/Cd como las Ni-Mh, estas últimas no son contaminantes, y por ello son las que actualmente utiliza todo el mundo tanto para réplicas como para radio-control, por su seguridad en el uso.

Cargador

Los datos importantes son el voltaje de salida y los mAh.

Lo del voltaje esta claro, si no tienes el mismo voltaje, quemas las baterías. Lo de los mAh es más difícil. Un cargador se clasifica de rápido o lento, pero no es por el cargador en sí, sino por la mA que carga. Mas mAh, mayor es la velocidad con la que se cargan las células. Pero esto tiene un límite, de lo contrario, se podrían cargar baterías en 1 minuto o 1 segundo. Hay que destacar que existen cargadores que son inteligentes, saben que voltaje e intensidad aplicar y cuándo finalizar la carga.

Baterías

Los datos de la batería son la forma (algo claro, no puedes meter una batería grande en un sitio pequeño), el voltaje V, la capacidad mah (miliamperios por hora que produce la batería) y la resistencia interna de la batería mOh. Esto sí es lo que diferencia que una batería sea válida para una aplicación o no, que se puede cargar rápido y con seguridad o no. Este dato tan importante no viene indicado en la propia batería, sino en las especificaciones técnicas que da el fabricante en catálogo, normalmente accesible desde su página web.

Carga lenta

Se habla de carga lenta cuando la intensidad de carga es 1/10 de la capacidad de la batería.

Si una batería tiene 1.700mAh se cargaría a 170mA

El tiempo que tiene que estar cargando se consigue con esta formula:

Tiempo cargando = (mAh * 1.4) / mA

El 1.4 se supone que es porque los cargadores normalmente pierden un 40% de eficacia, pero

Carga de baterías Ni/Cd y Ni/Mh

Escrito por Eugenio Aguado

Martes, 22 de Julio de 2008 14:31 - Actualizado Jueves, 20 de Junio de 2013 17:02

si sabes que tiene más o menos eficacia pues cámbialo.

Carga rápida

Esto ya son palabras mayores, estamos hablando de cargar en 1 hora o menos.

El primer requisito es que la batería lo permita, osea que tenga baja resistencia interna. El cargador hay que ajustarlo para que detecte que la batería está cargada, para las baterías Ni/Cd hay se puede ajustar en modo normal, mientras que para las Ni/Mh hay que ajustarlo en modo sensible, ya que la señal que hace la batería al completarse la carga es mucho mas débil en este último caso. Los cargadores mas sofisticados permiten un ajuste proporcional en mV.

En cuanto a la intensidad de carga se puede elegir entre automática (el cargador la va ajustando a los límites de la batería) o manual, en este último caso hay que conocer la intensidad máxima de carga recomendada por el fabricante, aunque lógicamente cada batería tiene la suya y para una misma capacidad, dos modelos diferentes de batería, tendrán intensidades distintas de carga, debido a su diferente resistencia interna.

La temperatura no debe sobrepasar los 45º. para evitar esto hay cargadores que añaden una sonda de temperatura que se fija a la batería.

Se recomienda cargar las baterías de Ni/Cd a una intensidad mínima de 2C, esto es el doble su capacidad, mientras que para las Ni/Mh a un mínimo de 1C y para ambos casos, como máximo, lo indicado por el fabricante. La razón de este mínimo es que si no, el cargador no podría detectar el pico de carga y pararla. Si probais a cargar una batería a 1/10C con un cargador rápido, vereis que no para al no detectar el pico, que se vuelve tanto mas suave cuanto mas baja es la intensidad de carga.

Descarga

Las cargas y descargas parciales hacen que las baterías pierdan capacidad por un efecto llamado memoria. Para evitarlo hay que descargarlas antes devolverlas a cargar. Pero no completamente, esto también estropea las baterías. Sólo hasta 0.8V por elemento, esto es para las de 7 elementos 5.6V y para las de 8 elementos 6.4V. Esto lo hace también un cargador decente.

Para el que todavía se empeñe en hacerlo con la bombilla, tendrá que colocar en los bornes de la batería un voltímetro y finalizar la descarga cuando llegue a los voltajes antes indicados.

Ciclos y equilibrado

Los cargadores mas sofisticados permiten programarlos para hacer ciclos de cargas y descargas seguidas, con el objeto de subsanar el efecto memoria y que todos los elementos del paquete se igualen en sus tensiones, porque al descargar esos 5.6V o 6.4V es una suma, y puede que haya unidades que tengan mas de 0.8V y otras menos, así como el fin de la carga se produce cuando la mayoría de los elementos la han conseguido.

Los ciclos se hacen mediante una sucesión de cargas lentas y descargas lentas con tiempos de espera suficientes que permitan al paquete enfriarse.

Tienen que ser lentas para que aunque unos elementos ya estén cargados, los otros continúen cargando a la vez que los ya cargados dispen el exceso de carga por calor (si se hiciera por carga rápida el calor les podría destruir).

Almacenaje

Si la batería no va a ser usada durante unos días, lo suyo es dejarla descargada, en los límites indicados. Mientras que si no se va a usar durante varias semanas hay que dejarla con 1/3 de la carga (aproximadamente). La razón es que este tipo de baterías se descargan solas con el tiempo, por lo que si se ha dejado descargada al límite, con el tiempo perderá mas carga y bajará por debajo del voltaje de seguridad, con lo que se llegaría a estropear.