

# MANUAL INFINITY 2



## TOMAS & RUBEN



TORRELAVEGA 30)-10)-2005

## **Power Peak Infinity 2**

El mejor método conocido de detección de fin de carga es el sistema “DELTA PEAK”. Este requiere que el cargador monitoree continuamente el voltaje de la batería, para detectar cuando esta totalmente cargada y corte el suministro de corriente.

No todas las baterías de NiCad son capaces de aceptar cargas rápidas, esto es aplicable en particular a acumuladores usados en transmisores y receptores que generalmente consisten en células optimizadas para almacenar gran cantidad de energía. Las cargas aplicables a este tipo de baterías deben ser bajo nivel de corriente.

Antes de seleccionar el amperaje aplicable a cada batería, debemos asegurarnos de no exceder los límites de carga de este tipo de acumuladores.

Las baterías de NiCad pierden alrededor de un 1% de su carga cada día, de lo que se deduce que un paquete perderá el total de su carga en un periodo de 100 días. Esta característica implica que las baterías NiCad deben ser cargadas antes de cada sesión de vuelos.

En caso de prever un largo periodo de inactividad es mejor descargar el paquete y almacenarlas en lugar frío y seco. Para activar el paquete, una carga lenta de equilibrado será suficiente.

Cuando se usan baterías de NiCad las siguientes medidas de seguridad, deben ser observadas:

- Las células de NiCad, nunca deben estar expuestas a fuego pues pueden explotar.
- No abrir las células, pues contienen productos químicos explosivos
- Nunca deben ponerse en contacto el polo positivo y el negativo, los cortocircuitos pueden provocar fuego y peligro de explosión.
- El cargador no es un juguete, mantener este y las baterías fuera del alcance de los niños.

Las baterías de NiCad son residuos contaminantes y deben ser depositadas en contenedores adecuados para pilas. Si se van a deshacer de su antiguo paquete NiCad, descargue completamente este y deposítelo en un punto adecuado para que sea recogido y convenientemente reciclado.

## **5. Uso del cargador.**

Cuando desee utilizar el Power Peak Infinity 2 es importante seguir el proceso descrito a continuación:

- Conectar las pinzas de cocodrilo a la batería del automóvil citando de mantener correcta la polaridad.
- Conectar los cables de carga en las salidas apropiadas y con la polaridad correcta (rojo=positivo y negro=negativo). Ahora conectar el paquete de baterías observando la polaridad. Precaución: leer la nota referente a requerimientos IEC.

## **6. Menú del Infinity 2.**

Antes de comenzar la carga o descarga, usted debe familiarizarse con la estructura de menú del cargador, el primer paso es siempre el seleccionar el modo correcto de operación que se necesite.

### **Modos de operación.**

El botón “MODE” selecciona los modos de operación disponibles:

- CHARGIN MODE- Puede seleccionarse cargas a corrientes entre 0.1 y 5 A. Es el sistema mas usado para cargar baterías de NiCad de propulsión
- DISCHARGING MODE- Descarga a una corriente entre 0,1 y 5 A. y chequea la capacidad de la batería.
- CHAR=DISC. MODE- Carga primero y luego descarga, para equilibrar las células de las baterías hasta 99 ciclos.
- DISC=CHAR. MODE- Descarga primero y luego carga, para equilibrar las células de las baterías hasta 99 ciclos.
- LEAD BATTERY- Programa para carga de baterías de plomo con voltaje nominal entre 2 y 12V. a una corriente máx. de 2 A

Cada una de los modos de operación del Infinity 2 esta asociado a una pantalla del Display que aparece por unos instantes cuando se presiona el botón “MODE” para seleccionar un nuevo modo de operación. No es posible alterar el modo de operación cuando la carga o descarga esta en progreso.

## **Display de cuarzo liquido.**

Los ajustes y medidas ofrecidas durante el proceso, son ofrecidos por una pantalla o display de dos líneas y 16 caracteres por línea. Las teclas UP/DOWN deben usarse para variar el contenido del display.

Los parámetros informativos están seguidos de dos flechas alternativas hacia arriba o abajo que indican que pueden variarse con las teclas UP/DOWN. Para variar los ajustes posibles aparecen a la derecha del display alternándose los símbolos “↑” “↓” para indicar que el control se efectúa con las teclas “+” “-”. Cada pantalla incluye en su esquina derecha una inicial que indica el estado del cargador. Estas iniciales del estado son mostradas y descritas en los ejemplos ilustrados de estas ilustraciones. La siguiente sección describe las diferentes pantallas de secuencias del cargador.

Nosotros tendremos que diferenciar entre pantalla de trabajo y pantalla de información: La primera muestra todos los datos esenciales de la carga y la segunda muestra valores concretos como la intensidad y otros parámetros que se hayan seleccionado durante el proceso de programación.

La pantalla de información, aparece al presionar uno de los cuatro botones de pantalla.

---

---

### 1. Pantalla de trabajo:

La pantalla de trabajo aparece cuando se presiona el botón “START” y proporciona los datos más importantes en una pantalla sencilla.

El ejemplo es el típico y muestra que la carga en proceso se encuentra en el minuto 34 y 45 segundos, la intensidad aportada es de 4.24 A., el voltaje de la batería a cargar es de 18.73 V, y ahora un total de 2456 mAh han sido acogidos en el pack.

La batería sigue cargándose, por este motivo aparece “C” en la esquina derecha del display.

La pantalla de trabajo estará retenida hasta que el programa haya finalizado, en este momento aparecerá el símbolo “F”. La pantalla muestra el voltaje final de batería. En todos los demás modos de El operación, el voltaje representado será el actual de la batería.

Si se presiona el botón “STOP” durante el proceso de Carga-Descarga la pantalla de información aparece.

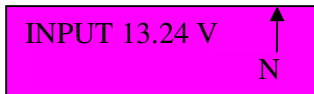


0:34:35 4,24 A C  
18,73 V +2456mAh

### 2. Pantalla de información:

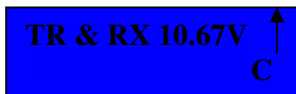
En interés de simplificar la información de esta pantalla solo se muestra una línea de display en los gráficos de estas instrucciones, sin embargo verdaderamente en el cargador aparecen dos líneas simultáneamente.

Display de voltaje de entrada, se muestra 13.24 V y no esta la batería conectada (N).



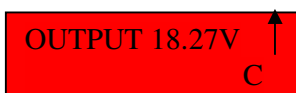
INPUT 13.24 V ↑  
N

Display de voltaje de la batería conectada a la salida Tx-Rx. El voltaje es de 10.67 V. La batería conectada a la salida principal continua cargándose (C).



TR & RX 10.67V ↑  
C

Display de voltaje de la batería conectada a la salida principal. El voltaje es de 18.27 V. y la batería continua cargándose (C).



OUTPUT 18.27V ↑  
C

Display de las últimas cinco cargas registradas con valores de capacidad, la ilustración marca el primero (M1) de los cinco valores memorizados, en este caso 1238. mAh han sido cargados en la batería. Es posible leer los valores de M1 a M5 usando los botones + - las 5 memorias son liberadas y borradas al conectar una nueva batería.

M1 CH 1238 mAh

Display de las últimas cinco descargas registradas con valores de capacidad, la ilustración muestra el tercero (M3) de los cinco valores memorizados, en este caso 1163, mAh han sido descargados de la batería. Es posible leer los valores de M1 a M5 usando los botones + - las 5 memorias son liberadas y borradas al conectar una nueva batería.

M3 DC 1163 mAh

Display de voltaje máximo detectado en el proceso de carga. El valor es de 12.18V. y la batería continua cargándose (C)

PEAK 12.18V. ↑  
C

Display de tiempo de carga. En este punto la batería se ha cargado durante 18 minutos y 45 segundos y la batería continua cargándose (C).

C TIME 00.18.45 ↑  
C

Display de tiempo de descarga. En este punto la batería se ha descargado durante 36 minutos y 23 segundos y la batería continua descargándose (D).

D TIME 00.36.23 ↑  
D

Display de ciclo durante el equilibrado de células. Muestra el ciclo 14 en progreso, la batería esta siendo cargada dentro del modo elegido CHAR=DISC. MODE (C/D,C).

CYCLE No. 14 ↑  
C/D,C

### 3. Pantallas de parámetros variables

El propósito de estas pantallas es de proporcionar información cuando se programe el cambio de parámetros. En el final de la línea puede verse alternativamente los símbolos "+" ó "-", que indican que se puede alterar el valor con los botones "+" ó "-", Sin embargo, solo se pueden cambiar valores en la línea superior de la pantalla.

Display para seleccionar o desconectar la alarma del cargador. Presionar los botones "+" ó "-", para invertir el ajuste.

== BUZZER == +  
-

== NO BUZZER == +  
-

Display para trabajar con “Delta Peak” sensible o normal. Si se selecciona el modo “SENSITIVE” la carga terminará antes y con menor calentamiento de batería que en “NORMAL”.

D.P. NORMAL +  
-

D.P. SENSITIVE +  
-

Display de cambio entre valor automático de intensidad o manual. Si se selecciona “AUTOMATIC C.S.” La pantalla marcará “AUTO” en “SET CHAR”, “SET DISC”, “S. DC. CUT” Y “S. M. CUR” El cargador ajustará automáticamente los valores correctos.

MANUAL CUB SET

AUTOMATIC CS

Display para ajuste de intensidad de carga entre 0.1 A y 5.0 A. Presionar los botones “+” o “-“ para seleccionar el valor deseado

SET CHAR 4.00 A +  
-

El cargador esta listo para el uso; el proceso de carga empezará apretando el botón “STAR-STOP”. En caso de seleccionar el modo automático, no se podrá ajustar el amperaje de carga manualmente.

**NOTA:** en cualquier caso el cargador no permitirá variar el amperaje de carga en un corto periodo de tiempo, antes de que el DELTA-PEAK delimite el fin de carga.

Display para seleccionar el amperaje de descarga entre valores comprendidos dentro de 0.1 A y 5 A. Máximo. Presionar los botones “+” o “-“ para seleccionar el valor deseado, el valor presentado es de 2.5 A, el cargador esta listo para el uso y empezara el proceso al apretar el boton “STAR-STOP”. En modo automático el programa calcula y fija el valor óptimo de descarga.

SET DISC 2.50 A +  
-

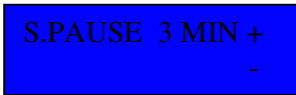
Diaplay para seleccionar el voltaje final de descarga dependiendo del numero de elementos del pack de batería entre valores comprendidos dentro de 0.01V y 50V máximo. Presionar los botones “+” o “-“ para seleccionar el valor deseado. El valor presentado es de 7.86V. El cargador esta listo para el uso y empezará el proceso al apretar el botón “STAR-STOP”. En modo automático el programa calcula y fija el valor óptimo de descarga.

S.D.C.CUT 786V +  
R -

Display para seleccionar el amperaje de carga “Trickle” o de mantenimiento. Presionar los botones “+” o “-“ para seleccionar el valor deseado. Los valores posibles están entre 0, 50, 100, 150 y 200 mA. El valor presentado es de 100 mA. En modo automático el programa calcula y fija el valor óptimo de carga.

S.M.CUR. 100mA +  
-

Display para seleccionar una pausa entre los procesos de carga descarga en el modo “cielos” y permitir que la batería se enfríe. Los valores están entre 0 y 10 minutos. El valor presentado es de 3 min. El cargador esta listo para el uso. El proceso de carga empezará apretando al botón “STAR-STOP”.



Se pueden elegir cada uno de los displays comentados anteriormente, seleccionándolos con los botones del panel de control. Todos los menús están disponibles en la programación como un anillo que no tiene final.

### **SIMBOLOS DE ESTADO**

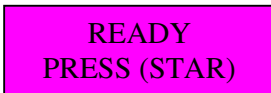
Es importante saber el estado actual del cargador, esto esta claramente indicado por una o varias letras contempladas en el display. La lista siguiente indica su significado.

<b>N</b>	<b>No hay batería conectada.</b>
<b>R</b>	<b>Cargador listo, batería conectada.</b>
<b>C</b>	<b>Batería cargándose.</b>
<b>D</b>	<b>Batería descargándose</b>
<b>D/C,D</b>	<b>Descarga en proceso DISC=CHAR. MODE</b>
<b>D/C.C</b>	<b>Carga en proceso DISC=CHAR. MODE</b>
<b>C/D.C</b>	<b>Carga en proceso CHAR=DISC, MODE</b>
<b>C/D.D</b>	<b>Descarga en proceso CHAR=DISC. MODE</b>
<b>F</b>	<b>Final del proceso elegido</b>
<b>W</b>	<b>Pausa en modo “Cielos”.</b>

### **Mensajes suplementarios en pantalla.**

En línea de facilitar el manejo del cargador, el display presenta determinados mensajes para informar del estado actual. Sin embargo la pantalla también puede ofrecer mensajes de atención, alerta o irregularidades que pueden ocurrir cuando el cargador esta en uso. Los mensajes pueden parecer idénticos en algunos de los modos de operación por lo que solo uno de estos será explicado en la siguiente sección.

Este display aparece siempre que el cargador esta listo para el uso y la batería esta conectada correctamente.



Este mensaje aparece cuando se inicia el proceso de carga y es señal de que el cargador a comenzado el proceso.



Un mensaje similar se presenta cuando comienza la descarga (DISCHARGING), o los modos CHAR=DISC, DISC=CHAR. Cuando se presiona el botón START se pone en funcionamiento el ventilador interno para disipar el calor del proceso. También el zumbador suena dos veces en este momento.

Este display aparece cuando el cargador detecta el final del proceso, como en el caso anterior es aplicable los distintos modos.



### **Mensajes de Error:**

Este mensaje aparece si la batería esta desconectada, e invita a conectara y apretar el botón START.

**NO BATTERY  
INSERT BATTERY**

Este mensaje alerta de que el cargador a interrumpido el proceso para permitir que la temperatura baje. El circuito del INFINITY 2 a detectado excesiva temperatura en la etapa de salida e interrumpe la carga o descarga para permitir el enfriamiento.

**OVERLOAD  
PROTECTION**

Este display aparece cuando la batería del coche que alimenta al cargador tiene bajo voltaje (menos de 9,5 V.) El cargador interrumpe la carga o descarga basta solucionar el problema a partir de ese momento se restablece apretando cualquier botón

**IMPUT BATTERY  
LOW VOLTAGE**

Este mensaje aparece al conectar la batería a cargar con la polaridad invertida, este error no daña al cargador pero impide el proceso. Al solucionar el problema desaparecerá el mensaje

**OUTPUT BATTERY  
REVERSE POLARITY**

Este mensaje aparece cuando se desconecta la batería durante el proceso de carga o descarga. Al solucionar el problema desaparecerá el mensaje. El mismo mensaje aparece cuando hay un mal contacto en los conectores de los cables.

**CHECK THE BATT  
OPEN CIRCUIT**

Este mensaje aparece cuando se conecta una batería de ácido o get de plomo y su voltaje nominal es incorrecto. Se mantiene hasta que seleccionemos el voltaje correcto y presionaremos cualquier botón.

**CHECK THE BATT.  
LOW VOLTAGE**

Esto indica que el problema ha ocurrido durante la selección de valores de ajuste. En este caso se puede resetear el cargador desconectando la alimentación.

**BACKUP MEMORY  
ERROR**

Todos los mensajes se quedaran en pantalla hasta que se presione un botón, esto puede provocar que la pantalla desaparezca por tres segundos que es lo que tarda en recopilar la nueva información del estado del cargador.

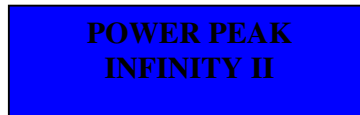
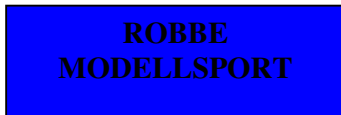
### 7. Carga de baterías de emisor y receptor.

El POWER PEAK INFINITY 2 tiene una salida para carga de baterías de emisor y receptor de 4 a 8 células y con una intensidad fija de 250 mAh. No es automática ni siquiera tiene detección por Delta-Peak. El usuario deberá calcular el tiempo necesario para la carga.

Para calcular el tiempo en horas de carga aplicar la siguiente formula:

Tiempo de carga (h) = 1,4 X capacidad de la batería (mAh) / 250 (mA).

**Una vez que se a conectado el cargador a la batería del coche o a una fuente de alimentación se pueden ver dos mensajes alternativos en la pantalla.**



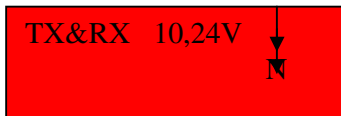
Presionar cualquier botón y este mensaje desaparece para moverse por el menú de ajustes.

Si el display de comienzo no aparece puede deberse a que el cargador a sido conectado con la polaridad invertida o que el voltaje de alimentación es muy bajo. Este fallo se debe eliminar inmediatamente.

Asegurarse que el cargador esta siempre conectado a una batería de coche totalmente cargada o a una fuente de alimentación de potencia suficiente y 13,8 V de medida estabilizada. Nosotros recomendamos la fuente de alimentación de ROBBE N° 8334 o 8335.

Con el cargador correctamente conectado a la alimentación sitúe los cables de carga apropiados en la salida de Tx-Rx hasta los cargadores de batería de emisor o receptor. El proceso de carga comenzará al conectar la batería.

**Cuando el proceso de carga tiene lugar, la pantalla muestra el mensaje “Tx & Rx” junto al voltaje de la batería que esta cargándose, en este caso 10,24 V**



Si se desea descargar la batería del emisor instalada sobre este hay que tener en cuenta que existe un diodo de protección que impide esta operación, por lo tanto el procedimiento debe ser extraer la batería y descargarla con el conector apropiado. Es también importante resaltar que estas baterías no deben recargarse ni descargarse a un ritmo superior a 1 A para no dañar los finos cables y conectores.

Es posible cargar la batería del receptor y transmisor a la vez que la batería de propulsión ya que ambas salidas pueden ser utilizadas simultáneamente.

### 8. Carga de baterías propulsoras de vuelo.

Si se desea carga un paquete de baterías de propulsión usando el POWER PEAK INFINITY 2, el procedimiento inicial es el mismo que el descrito en la sección anterior; primero se debe conectar el cargador, entonces conectar el pack de baterías a la salida principal. Seleccionar el modo de operación con la telcla “MODE”. Para un paquete de baterías de propulsión seleccionar “CHARGING MODE”.



En esta etapa se pueden seleccionar los parámetros variables (ver sección de pantallas de parámetros variables) o simplemente seleccionar el modo automático. Por favor referirse a las indicaciones del fabricante de baterías para elegir los limites de amperaje de la carga. El actual proceso de carga empezara



al presionar el botón “STAR-STOP”. Después de cada minuto de carga el cargador puede parar por 5 segundos para leer el voltaje de mediciones de amperios.

El fin de carga se indica en pantalla con el mensaje apropiado (“F”) y una señal audible en caso de que la alarma resulte activada. Se puede interrumpir el proceso de carga en cualquier momento solo con presionar el botón “STAR-STOP”

**CHARGE  
COMPLETED**

Por favor no desconectar la batería durante el proceso de carga, se puede interrumpir el proceso de carga en cualquier momento solo con presionar el botón “STAR-SOTP” de otra forma puede aparecer en pantalla “OPEN CIRCUIT”.

Todos los datos relativos al proceso de carga como la capacidad, voltaje “Peak”, son almacenados en la memoria del cargador y a partir de retirar la batería, estarán retenidos hasta que se desconecte la alimentación o se conecte una nueva batería. Los parámetros variables que se hayan utilizado quedarán almacenados a pesar de interrumpir la alimentación, de esta forma al comenzar una nueva carga tendremos disponibles estos ajustes.

Tener en cuenta que el máximo potencial de carga (5 A) varía con respecto al número de células del paquete. Un paquete que esta totalmente cargado presenta una alta resistencia interna, por lo que el modo automático puede seleccionar un muy bajo amperaje. Si se encuentran problemas al usar el modo automático con determinadas baterías nosotros recomendamos la carga manual

## 9. Descarga y equilibrado de baterías

El procedimiento de puesta en funcionamiento del POWER PEAK INFINITY 2, es el mismo que el descrito en la sección anterior. Si se desea descargar una batería primero conectar el pack al cargador y presionar el botón “MODE”, para seleccionar el modo “DISCHARGING”

**DISCHARGING  
MODE**

Ahora se puede elegir los ajustes y valores como amperaje de descarga y voltaje final. Por favor referirse a las indicaciones del fabricante de baterías para elegir los límites de amperaje.

**SET DISC 1.50 A +  
R -**

El régimen de descarga puede seleccionarse entre 0.1 A y 5 A, es necesario asegurarse de que los conectores y cables soportaran el régimen de descarga antes de proceder. Es normal elegir un voltaje final de descarga de 0.85 V multiplicado por el numero de elementos del pack.

Presionar el botón “STAR-STOP” para comenzar el proceso de descarga. El fin de descarga se indica en pantalla con el mensaje apropiado (“F”) y una señal audible en caso de que la alarma sonora este activada. Se puede interrumpir el proceso de descarga en cualquier momento solo con presionar el botón “STAR-STOP”.

**DISCHARGE  
COMPLETE**

Cuando la descarga esta finalizada, la pantalla muestra la capacidad descargada de batería.

**M1 DC. 1238mAh +  
-**

Estos valores pueden ser usados con precisión para componer gráficos acerca del estado de nuestro pack que permiten chequear la batería regularmente.

Como durante la carga, no se debe desconectar la batería durante el proceso, de otra forma aparecerá el mensaje de error correspondiente.

Los valores medidos se mantendrán en pantalla después de desconectar la batería y hasta que se desconecte el cargador o empiece el proceso con otra batería.

Los parámetros variables que se hayan utilizado, quedaran almacenados a pesar de interrumpir la alimentación, de esta forma al comenzar una nueva descarga, tendremos disponibles estos ajustes.

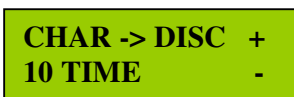
Tener en cuenta que el máximo potencial de descarga (5 A.) varia con respecto al numero de células del paquete. El POWER INFINITY 2 se asegura de no sobrepasar los valores máximos permitidos.

El POWER INFINITY 2 esta preparado para facilitar el mantenimiento de los packs de baterías y, equilibrar los elementos de las nuevas baterías y también mejorar las prestaciones de antiguas baterías.

Este modo esta estructurado como dos modos de operación:

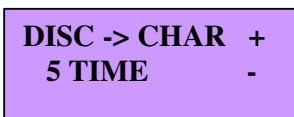
CHARGE- DISCHARGE y DISCHARGE-CHARGE.

En modo CHARGE-DISCHARGE, la batería se carga primero y después se descarga como propósito a equilibrar los elementos durante el proceso. Usted puede optar por repetir este ciclo hasta 99 veces usando los botones "+/-" El ejemplo gráfico muestra el proceso a aplicar con 10 repeticiones del ciclo.



**CHAR -> DISC +**  
**10 TIME -**

Si la batería esta totalmente cargada, el proceso puede ser inverso, es decir, primero descarga y seguidamente carga (DISC-CHAR).



**DISC -> CHAR +**  
**5 TIME -**

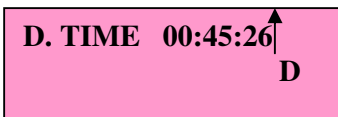
En ambos modos la longitud de la pausa entre carga y descarga puede ser elegida entre 0 y 10 minutos, en nuestro ejemplo el valor de la pausa es de 2 min.



**S. PAUSE 2 MIN +**  
**R -**

Durante este periodo el display muestra el mensaje "PAUSE TIME" y el cronometro cuenta el tiempo hacia cero. Al mismo tiempo el numero de ciclo estará contemplado en la pantalla informativa como "CICLE No."

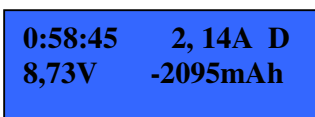
En nuestro ejemplo puede verse el proceso de descarga que se encuentra en el minuto 45 y 26 segundos y la batería continua descargándose.



**D. TIME 00:45:26**  
**D**

Los más importantes parámetros pueden verse en el display de trabajo, esto es con el propósito de mantener la información esencial a la vista.

Nuestra ilustración muestra valores para un proceso de descarga que va a llegar a 1 hora de duración. La batería esta descargándose a 2.14A. y algo más de 2Ah. han sido descargados en este proceso. El voltaje es de 8.73V.



**0:58:45 2, 14A D**  
**8,73V -2095mAh**

Para diferenciar entre capacidad en carga (+) y en descarga (-) la pantalla muestra el prefijo “+” o “-“. La última letra de la línea de arriba (C o D) indica el proceso (C para carga y D para descarga). Estos últimos dos modos de operación facilitan el chequeo y mantenimiento de nuestras baterías de forma sencilla y eficiente. La unidad almacena las 5 últimas lecturas de capacidad lo que permitirá preparar gráficos del estado de nuestras baterías. El convertidor de voltaje del POWER INFINITY 2 trabaja en ambos sentidos (Arriba y abajo) lo que hace posible cargar y chequear de 1 a 30 elementos. Esta característica permite medir y elegir elementos sueltos individualmente.

## 10. Carga de baterías de plomo.

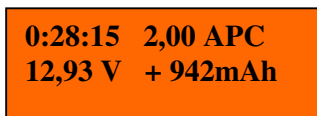
El POWER INFINITY 2 también puede ser usado para cargar todos los tipos de baterías de ácido o gel de plomo comúnmente usadas en modelismo. El primer paso es seleccionar el modo “LEAD BATTERY”, El amperaje es fijo y como máximo 5 A. Este modo puede usarse con baterías entre 2 y 12 V. El voltaje nominal de la batería a cargar debe seleccionarse usando los botones “+” o “-“. No más ajustes son posibles ni necesarios. Este tipo de carga está representada por el símbolo “P”.



LEAD BATTERY +  
12V 5A FIX -

El proceso de carga es completamente automático y el voltaje de la batería es monitorizado continuamente y concluye la carga cuando el voltaje por celda llega a los 2.3 V. En este punto el cargador corta el suministro.

El display de trabajo muestra los parámetros esenciales cuando la batería de plomo está en carga. El ejemplo dice que la batería lleva cargándose 28 minutos 15 segundos a 2 A. En este punto casi 1 Ah ha sido cargado y el voltaje es de 12.93 V. El proceso continúa.



0:28:15 2,00 APC  
12,93 V + 942mAh

Esta opción permite cargar una batería para arrancador desde la batería del coche en el lugar de vuelo. Es también posible descargar estas baterías con el modo DISCHARGE.

## 11. Notas de seguridad.

- El cargador puede calentarse mientras funciona.
- Desconectar el cargador de la alimentación cuando no vaya a usarse, desconectar cualquier batería de este.
- Mantener el cargador en una superficie plana y dura para no entorpecer la ventilación
- No colocar el cargador o batería en una superficie inflamable, nunca abandonar la supervisión durante el funcionamiento.
- Proteger la unidad del polvo o suciedad.
- Cuidar de conectar el cargador con la polaridad correcta.
- Evitar los cortocircuitos.
- No conectar ninguna batería a la salida del puerto serie RS232
- No mantener el cargador al sol.
- No procesar baterías calientes, permitir que los paquetes se estabilicen a temperatura ambiente.
- Las baterías de NiCad deben estar formadas por células de igual tamaño, tipo y capacidad.
- No cargar dos baterías en paralelo.
- Atenerse a las recomendaciones del fabricante de baterías.
- El cargador solo puede ser usado con baterías recargables.

## 12. Emisión de interferencias.

Para adaptarse a las regulaciones IEC y para asegurarse de que el cargador funciona con seguridad, los cables de carga deben modificarse antes del uso.

Enrollar el cable al menos dos vueltas alrededor de las ferritas suministradas según muestra la figura.

## 13. WINCHARGE V1.0

El cable RS232 puede conectarse en el puerto serie del cargador situado en el lateral, para transferir datos a un PC. El cable y el programa **WINCHARGE V1.0** están disponibles con la referencia No. 8066.

Con este programa se pueden crear, guardar, analizar e imprimir gráficos de carga y descarga con las variables siguientes:

- **Voltaje.**
- **Intensidad.**
- **Capacidad.**
- **Voltaje de entrada.**
- **Voltaje TX y RX.**
- **Tiempo.**

### CONSEJOS PRACTICOS

**BATERIAS==Ni MH-----DP---SENSITIVE**

**BATERIAS==Ni CD-----DP---NORMAL**

**SET CHAR** En principio por debajo de la  
Capacidad de la batería  
(No superar la capacidad)

**SET DISHAR** Lo mismo que SET CHAR  
(Aconsejable 50%)

**SM CUT** Tensión de mantenimiento al finalizar la carga

Ni MH = 0 (cero)

Ni CD = Una vigésima parte de su capacidad

**C/20**

**S CD CUT** Tensión de corte de descarga  
Calcular 0,8 voltios por célula