CARGADORES: iMAX B6 LiPro, ICHARGER IC6, Y E-STATION BC6

Traducción: Manuel Hernández Casañas

INTRODUCION:

Gracias por comprar el Cargador Balanceador iMAX B6 LiPro. Este producto es un cargador rápido, con un microprocesador de alto rendimiento, y un software especializado de operación. Por favor lea este manual de instrucciones, completamente y con atención, antes de usar este producto, describe una amplia gama de información, sobre el funcionamiento y de seguridad. O por favor haga uso de este producto, con un conocedor de este Cargador.

ESPECIFICACIONES:

Voltaje de operación: ……De 11 a 18 Voltios, Corriente Continua.
Adaptador AC-DC: 11 a 18 Voltios, 5 Amperios.
Potencia: ……Máxima en Carga: 50 Vatios.
Máxima en Descarga: 5 Vatios.
Corriente de carga: ……..0.1 a 5 Amperios.
Corriente de descarga: ……0.1 a 1 Amperio.
Corriente drenaje para equilibrar baterías LiPos: …300 mAh/célula.
Número de células de baterías de NiCd/NiMH: ……1 a 15 células.
Número de células de Li-íon/Polímero: ……1 a 6 en serie.
Voltaje para baterías de Plomo: ……..2 a 20 Voltios.
Peso: ……220 gramos.
Dimensiones: ……133 x 87 x 33 mm.

CARACTERISTICAS ESPECIALES:

SOFTWARE DE OPERACIÓN OPTIMIZADO:

El Cargador B6 presenta una función AUTO, que ajusta la corriente de alimentación, durante el proceso de carga y descarga. Especialmente para las baterías de litio, para impedir la sobrecarga, lo que puede dar lugar a una explosión, debido a la posible negligencia del usuario. El cargador puede desconectar automáticamente el circuito, y activar la alarma cuando detecta un mal funcionamiento. Todos los programas de este cargador, están controlados a través de un sistema de control de dos vías, para obtener un máximo de seguridad y minimizar los problemas. Todos los ajustes pueden ser configurados por el usuario.

BALANCEADOR INTERNO DE BATERÍA DE LITIO INDEPENDIENTE:

El Cargador B6 emplea un equilibrador interno de baterías de Lipo. No es necesario conectar un equilibrador de baterías externo para balancearlas.

DESCARGA DE LAS BATERÍAS, CON BALANCEADOR INDIVIDUAL DE LAS BATERÍAS:

Durante el proceso de descarga, el Cargador B6 puede monitorar y equilibrar, cada célula de la batería por separado. Si el voltaje individual de cualquier célula es anormal, se mostrara un mensaje de error y el proceso será automáticamente interrumpido.

ADAPTÁBLE A VARIOS TIPOS DE BATERÍAS DE LI-PO:

El Cargador B6 se puede adaptar a varios tipos de baterías, de Lítio: como Li-Ion, Li-Po, o la nueva serie de baterías LiFe.

MODALIDAD RÁPIDA O DE ALMACENAMIENTO DE BATERIAS DE LÍTIO:

La modalidad de carga de las baterías de Lítio varían, la carga “fast” (Rápida) reducen la duración del tiempo de carga, mientras “Store” (Almacenamiento), puede controlar el voltaje final da su batería, para almacenarla por un largo período, y proteger así el tiempo útil de la batería.

MÁXIMA SEGURIDAD:

Sensibilidad Delta-Peak: Programa de terminación de carga automático, basado en el principio de la detección de la tensión del Delta-Peak. Cuando el voltaje de la batería supera el límite, el proceso de carga se interrumpirá automáticamente

LIMITE AUTOMÁTICO DE LA CORRIENTE DE CARGA:

Usted puede determinar o limitar, al cargar sus baterías de NiCd o NiMH, la corriente máxima de carga, esto es útil para las baterías de NiMH de baja impedancia y capacidad, en el modo de carga “AUTO”.

LIMITE DE CAPACIDAD:

La capacidad de carga se calcula siempre, como la corriente de carga multiplicada por el tiempo. Si la capacidad de carga excede del límite, el proceso finalizara automáticamente cuando usted determine el valor máximo.

CONTROL DE TEMPERATURA:

La reacción química interna de la batería, causará un aumento de su temperatura. Si se supera el límite de temperatura prefijado, el proceso finalizará.
Esta función estará disponible, por la conexión opcional de una sonda de temperatura, no incluida con su cargador, en la pagina 21 explico como hacerla fácilmente.

LIMITE DE TIEMPO DEL PROCESO:

TambIén puede limitar el tiempo del proceso, para evitar cualquier posible defecto.

MONITOR DEL VOLTAJE DE ENTRADA:

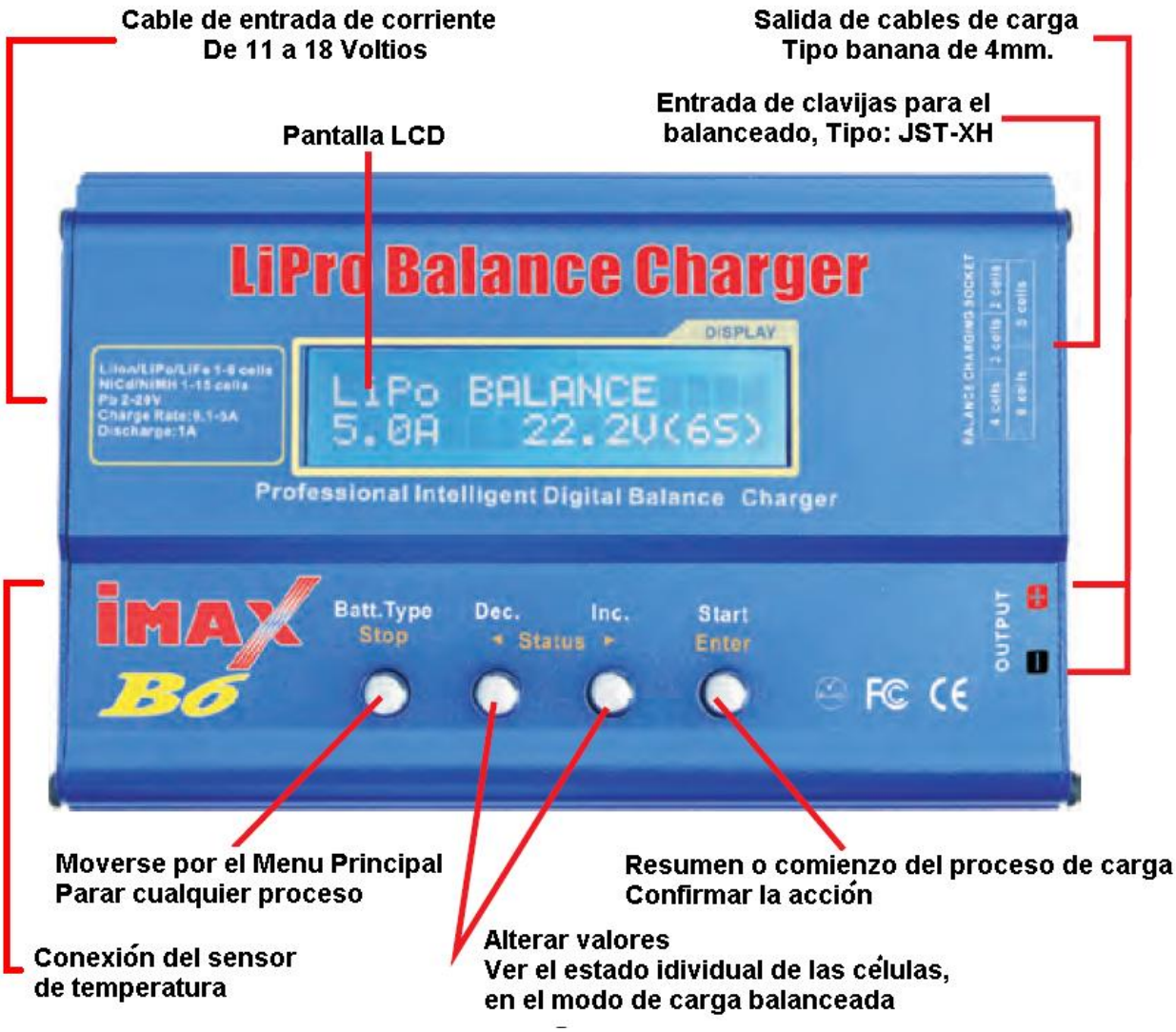
Para proteger la batería de su vehículo, si utiliza su batería como fuente de alimentación del cargador, contra una posible descarga, su voltaje se monitora continuamente. Si el voltaje cae por debajo de un límite determinado, el proceso finalizará

ALMACENAR DATOS EN MEMORIA:

Los datos de hasta cinco baterías, se pueden almacenar para usarlos según su conveniencia. Usted puede mantener los datos, relacionados con el programa de configuración de la batería, de la carga o la descarga. Usted puede recuperar a estos datos, en cualquier momento sin ningún tipo de programa especial.

CARGA / DESCARGA CÍCLICA:

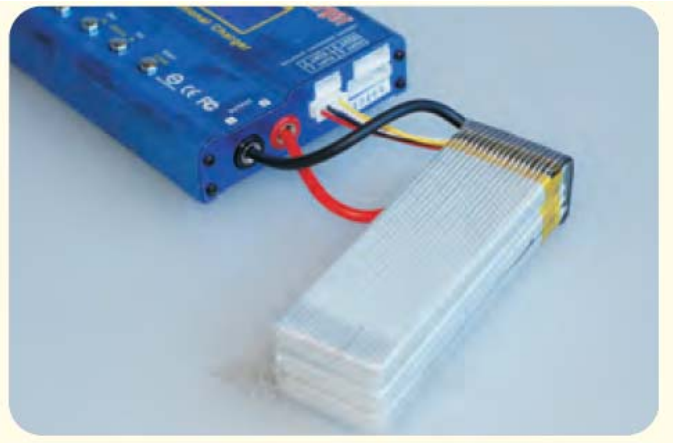
Se pueden programar de 1 a 5 procesos, cíclicos y continuos de carga>descarga, o también de descarga>carga, para refrescar o balancear la batería, y también para estimular la actividad de la misma.



PROGRAMA DE CARGA Y DE BALANCEADO, DE BATERIAS DE POLÍMERO DE LÍTIO DIAGRAMA DE CONEXIONES.

Este diagrama mostrara, la forma correcta de conectar sus baterías al Cargador B6, solamente cuando utilice el programa de carga con balanceado de baterías.

ATENCION



Si no se conecta como se muestra en este diagrama, se dañará el cargador.

La batería y el conector de balaceado, deben estar conectados tal como se muestra en el diagrama, antes de comenzar el programa de carga, con balanceado de la batería.

ATENCION

Si se utilizan clips tipo cocodrilo, asegúrese de que estén bien sujetos, y que no se puedan tocar haciendo cortocircuito.

NOTAS DE ADVERTENCIA Y SEGURIDAD

Estos avisos y notas de seguridad, son especialmente importantes. Por favor siga las instrucciones para obtener la máxima seguridad, de otra manera el cargador y la batería, se puede estropear, y el peor de los casos pueden causar un incendio.

Nunca deje el cargador sin vigilancia, cuando esté conectado a su fuente de alimentación. Si detecta un mal funcionamiento, INTERRUMPA EL PROCESO inmediatamente, y consulte el Manual de operación.

Mantenga el cargador bien lejos de polvo, humedad, lluvia, calor, luz solar directa y de las vibraciones.
Nunca lo deje caer.

Confirme que el voltaje de alimentación, es de 11 a 18 Voltios, corriente continua.

Este cargador y la batería, deben ser puestos en una superficie resistente al calor, no inflamable, y no conductor de la corriente. Nunca lo coloque en el asiento del coche, alfombra o similar. Mantenga todos los materiales inflamables, y volátiles fuera de la zona de trabajo del cargador.

Asegúrese de conocer las especificaciones, de la batería que se carga o se descarga, y garantizar que se cumplen los requisitos de este cargador. Si el programa está configurado incorrectamente, se puede dañar la batería. Se puede causar un incendio o explosión, debido a sobrecarga de la batería. La garantía no es válida, por cualquier daño o daños posteriores, causadas como resultado de un mal uso o incumplimiento, de los procedimientos que se describen en este Manual.

NiCd/NiMH:
Nivel de Voltaje: 1.2V/célula.
Corriente de carga rápida: 1C a 2C (dependiendo de las características de la célula).
Voltaje de descarga: 0.85V/célula (NiCd), 1.V/célula (NiMH).

Li-ion:
Nivel de Voltaje: 3.6V/célula.
Máximo voltaje de carga: 4.1V/célula.
Corriente de carga rápida: 1C o menos
Mínimo voltaje de descarga, no menos de: 2.5V/célula o más alto.

LiPo:
Nivel de Voltaje: 3.7V/célula.
Máximo voltaje de carga: 4.2V/célula
Corriente de carga rápida: 1C o menos.
Mínimo voltaje de descarga, no menos de: 3V/célula o más alto.

LiFe:
Nivel de Voltaje: 3.3V/célula
Máximo voltaje de carga: 3.6V/célula
Corriente de carga rápida: 4C o menos
Mínimo voltaje de descarga, no menos de: 2V/célula o más alto.

Plomo, (Lead-acid) :

Nivel de Voltaje: 2V/célula.
Máximo voltaje de carga: 2.46V/célula
Corriente de carga rápida: 0.4C o menos
Mínimo voltaje de descarga, no menos de: 1.75V/ célula o mas alto.

Para evitar el cortocircuito entre los cables del cargador, conectar siempre el cable de alimentación del cargador primero, y luego conectar los cables de la batería. Invertir la secuencia para desconectarlo.

No conecte más de un pack de baterías, en este cargador en ningún momento.

Nunca intente cargar o descargar, los siguientes tipos de baterías:

Un paquete de baterías que contenga distintos tipos de células, (Incluida la mezcla de baterías de diferentes fabricantes).

Una batería que ya está completamente cargada, o descargada sólo ligeramente.

Las pilas no recargables, (Peligro de explosión).

Las baterías que exigen una norma distinta, de la técnica de NiCd, NiMh, LiPo o Plomo, (Gel plomo ácido).

Una batería defectuosa o dañada.

Una batería equipada con un circuito de carga, o de un circuito de protección.

Las baterías instaladas en un dispositivo, o que están vinculadas a otros componentes eléctricamente

Las baterías que no estén expresamente autorizadas, por el fabricante como compatibles con los programas, y las corrientes que el cargador suministra, durante el proceso de carga.

Por favor, tenga en cuenta los siguientes puntos, antes de comenzar la carga:

¿Ha seleccionado el programa adecuado, para el tipo de batería que va a cargar?

¿Ha ajustado la corriente adecuada, para la carga o la descarga?

¿Ha comprobado el voltaje de la batería? Los Paquetes de baterías de Litio, pueden ser conectados en paralelo y en serie, es decir un 2 paquete de células, pueden ser de 3.7 Voltios (En paralelo), o 7.4 Voltios (En serie).

¿Ha comprobado que todas las conexiones, estén firmes y seguras? Asegúrese de que no haya malos contactos, en ningún sitio a lo largo de su circuito.

Carga:

Durante el proceso de carga, una cantidad específica de corriente eléctrica, se le suministra a la batería. La cantidad de la carga se calcula, multiplicando la corriente por el tiempo de carga. El máximo admisible de carga varía, según el tipo de batería o su rendimiento, se pueden encontrar en la información suministrada, por el fabricante de la batería. Sólo las baterías que permitan

expresamente, ser capaces de admitir carga rápida, se les podrá suministrar corrientes más altas, que el nivel estándar de carga.

Conecte los cables de carga de la batería, a la salida del cargador: rojo es positivo y negro es negativo. Debido a la resistencia del cable y de los conectores, el cargador puede no detectar correctamente la resistencia de la batería, el requisito esencial para que el cargador funcione correctamente, utilizar cables adecuados, con buena sección transversal de buena calidad, y conectores chapados en oro, instalados en ambos extremos

Siempre consulte en el manual del fabricante de las baterías, los métodos de carga, la corriente de carga y el tiempo de carga. Sobre todo las baterías de Litio, se trataran de acuerdo a las instrucciones, proporcionadas por el fabricante.

Se debe tener atención, especialmente con las conexiones de las baterías de Litio.

No intente desmontar los paquetes de baterías arbitrariamente.

Tenga en cuenta que los paquetes de baterías de Litio, pueden ser conectados en paralelo y en serie. En la conexión en paralelo, la capacidad de la batería se calcula, multiplicando la capacidad de una batería, por el número de células que forman el paquete. El desequilibrio de la tensión, entre células de un mismo paquete, puede causar un incendio o explosión. Las baterías de litio, se recomiendan cargarlas en serie.

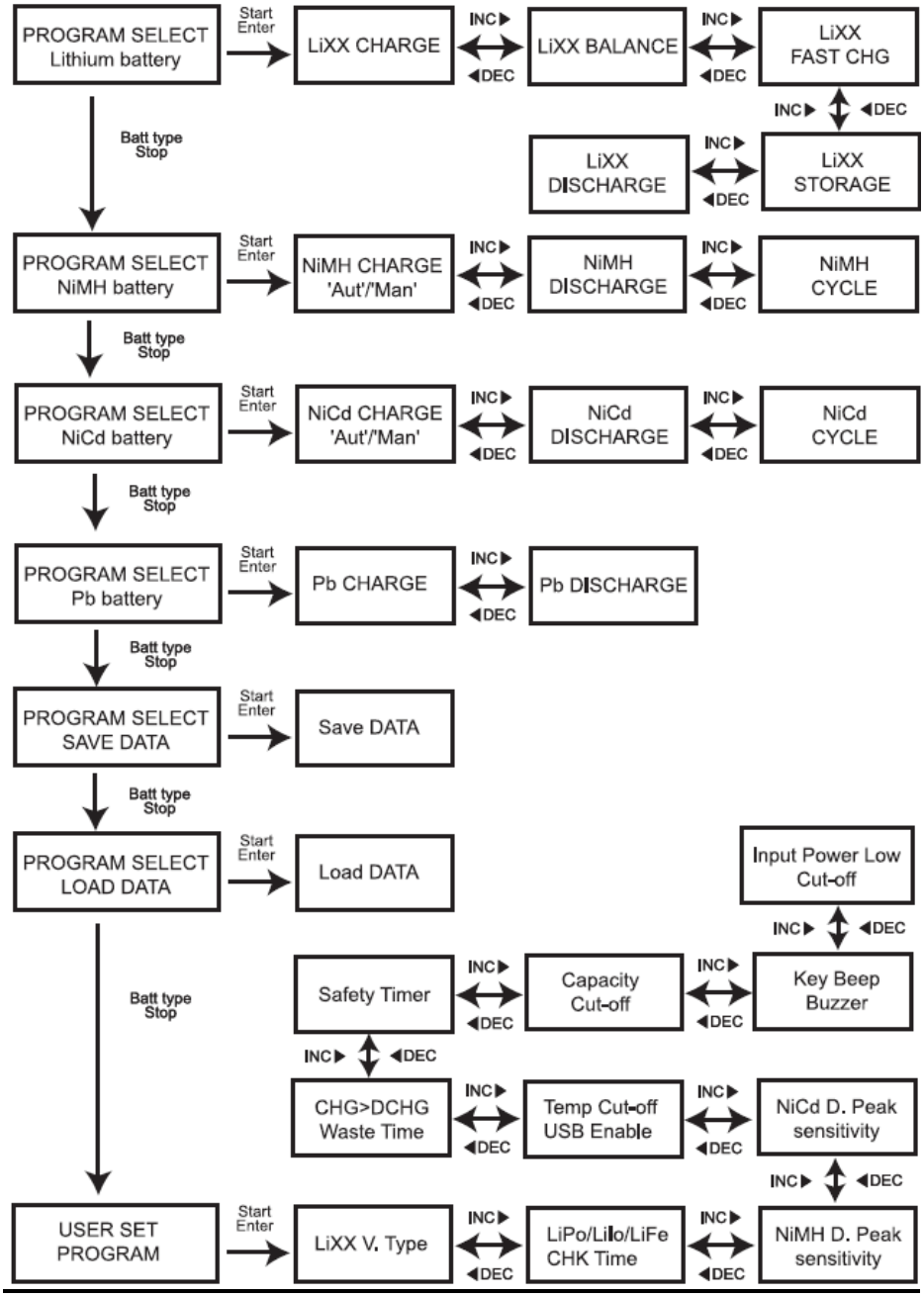
Descarga:

El objetivo principal de la descarga, es el de limpiar la capacidad residual de la batería, o reducir la tensión de la batería a un nivel definido. Lo mismo se debe prestar atención al proceso de descarga, como al de descarga. La tensión mínima de descarga, debe ser configurada correctamente, para evitar así descargar mucho la batería. Las baterías de Litio, no pueden ser descargadas a un valor inferior a su mínimo voltaje: (3 Voltios por célula), o le causara una rápida pérdida de su capacidad o una rotura total. En general la batería de Litio, no tiene por que ser descargada. Por favor preste atención, a la tensión mínima de su batería de Litio para protegerla.

Algunas baterías recargables, tienen un efecto de memoria. Si son utilizadas parcialmente, y se cargan antes de descargarlas, recuerdan esto y sólo utilizar parte de su capacidad, la próxima vez. Se trata de un “efecto memoria”. Se dice que las baterías de NiCd y NiMH, sufren efecto memoria. Las de NiCd tienen más efecto de memoria que las de NiMH.

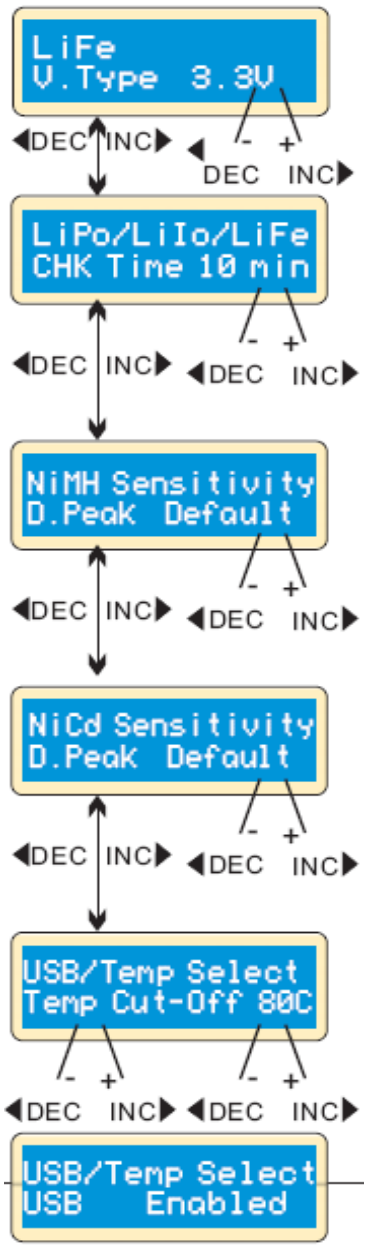
Se recomienda que las baterías de Litio, sean descargadas parcialmente y no del todo. Si es posible se debe evitar la descarga total si es posible. En lugar de cargar la batería con mucha frecuencia, utilice una batería de mayor capacidad. La batería no tendrá su capacidad total, hasta que haya sido objeto de 10 o más ciclos de carga. El proceso cíclico de carga y descarga, optimiza la capacidad de la batería.

Anagrama del Programa:



Este Cargador B6, se configurará por defecto, con la configuración típica de usuario, cuando se conecta a una batería de 12V por primera vez. La pantalla muestra la siguiente información en secuencia, y el usuario puede cambiar los parámetros en cada pantalla.

Si necesita modificar el valor del parámetro en el programa, pulse “Star /Enter” para entrar, luego para modificar los valores pulse: “INC” o “DEC”: El valor se almacenará presionando “Star /Enter” una vez.



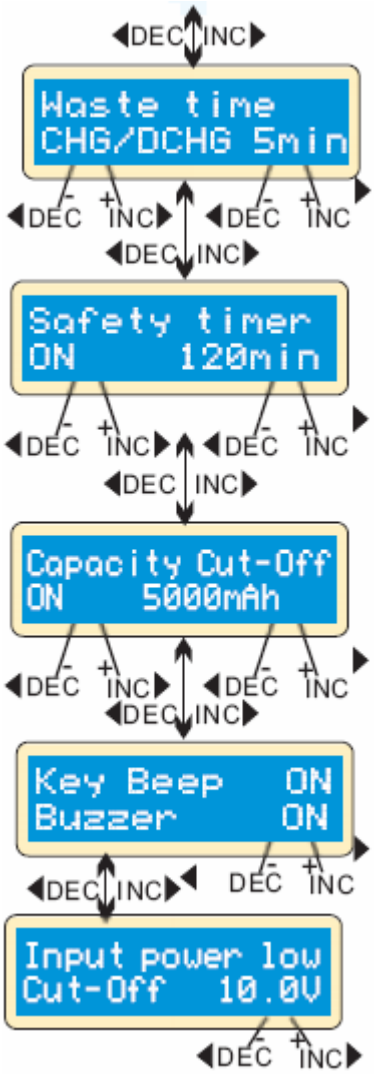
La pantalla muestra la tensión nominal de la batería LiFe. Hay tres tipos de baterías de Litio: LiFe: (3.3V), Li-ion: (3.6V) o LiPo: (3.7V). Esta información es de importancia crítica, y usted tiene que comprobar la batería con mucho cuidado, para asegurarse de que tiene al Cargador, configurado correctamente. Si es diferente al del valor correcto, puede ocurrir una explosión durante el proceso de carga.

Para evitar errores de configuración por parte de los usuarios, B6 detecta automáticamente las células de las baterías de Litio al comienzo del proceso de carga o descarga. Pero una batería muy descargada, no puede ser detectada correctamente. Para evitar este error, el tiempo de duración se puede configurar, para verificar el proceso. Normalmente 15 segundos, son suficientes para detectar las células correctamente. Usted puede necesitar ampliar el plazo límite de tiempo, para la batería de gran capacidad. El proceso de carga, cuando se establece demasiado tiempo, para una batería de pequeña capacidad, puede ser un error fatal. Tiene que ampliar el tiempo, si el cargador detecta mal a las células, al principio de la carga De lo contrario, se recomienda utilizar el valor por defecto.

Esta pantalla muestra la tensión, para activar la terminación automática de carga de baterías de NiMH y NiCd. El valor válido va de 5 a 20 mV por batería. Un ajuste de la tensión de activación muy alta, tiene un mayor peligro de sobrecarga; un ajuste bajo, tiene la posibilidad terminación de la carga muy prematura. Consulte las especificaciones técnicas de las baterías. (Por defecto: NiCd: 12mV; NiMH: 7mV).

Hay un puerto de 3 pines en el lado izquierdo del cargador, utilizado como interfaz USB o también como puerto para la sonda de temperatura. Si la pantalla muestra la temperatura, puede utilizar la sonda de temperatura opcional, para colocarla en la superficie de la batería. Si se ha establecido como el puerto USB, puede conectar el cargador a través de su PC. El cable USB es opcional, para controlar el proceso de carga mediante el software también opcional.

La temperatura máxima de la batería, se puede ajustar durante el proceso de carga. El proceso terminara automáticamente, para proteger a la batería, si la temperatura de la batería llega al valor seleccionado. Esta función se realiza a través de la sonda de temperatura (opcional).



La batería se calienta después de los ciclos de carga / descarga. El programa inserta un retardo de tiempo, después de cada carga / descarga, para permitir que la batería se enfríe, antes de comenzar el próximo ciclo de carga / descarga. El valor va desde: 1 a 60 minutos.

Cuando se inicia el proceso de carga, un temporizador integrado de seguridad, comienza a correr simultáneamente. Si se detecta un error o el circuito de terminación de carga, no puede detectar si la batería está completamente cargada o no, esta unidad se programa para prevenir una sobrecarga. Por favor, consulte la tabla de la siguiente página, para calcular el tiempo razonable de ajuste.

El programa proporciona una función, de protección para la máxima capacidad de carga. Si el Voltaje Delta-peak no se puede detectar, o si temporizador de tiempo de seguridad se ajusto muy alto, el proceso se detendrá automáticamente, cuando la batería llega a la capacidad de carga máxima, seleccionada por el usuario.

Sonido para confirmar a los usuarios, que se pulsa un botón. La melodía o el pitido suenan en diversas ocasiones, durante la operación para confirmar un cambio de modalidad. Estas funciones pueden ser activadas o apagada.

Esta función controla la entrada de voltaje, de la batería de alimentación al cargador. Si el voltaje es inferior al valor seleccionado, el programa termina la operación en curso, para proteger la batería de alimentación.

CALCULO DEL TIEMPO DE SEGURIDAD:

Cuando se carga las baterías de NiMH o NiCd, divida la capacidad entre la corriente de carga, y luego dividir el resultado entre 11,9, el resultado es el número de minutos, como el valor de temporizador de seguridad. Si el cargador se detuvo en este tiempo límite, se ha incorporado a la batería, alrededor del 140% de la capacidad.

Por ejemplo:

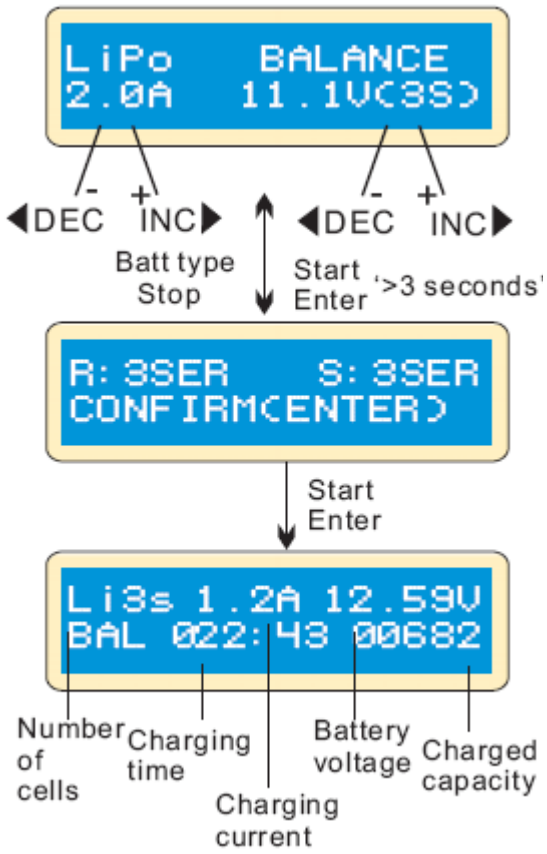
Capacidad	Corriente	Tiempo de seguridad
2000mAh	2.0A	(2000/2.0 = 1000) / 11,9 = 84 minutos
3300mAh	3.0A	(3300/3.0 = 1100) / 11,9 = 92 minutos
1000mAh	1.2A	(1000/1.2 = 833) / 11,9 = 70 minutos

PROGRAMA PARA LAS BATERIAS LIPO: LI-ION, LIPO Y LIFE:

El programa sólo es apropiado para la carga y descarga, de baterías de polímero de litio con un Voltaje nominal de 3.3, 3.6 y 3.7V/célula. Diferentes baterías tienen distinta técnica de carga. Hay dos métodos denominados, como constante tensión y corriente constante. La corriente de carga varía de acuerdo, a la capacidad de la batería y la especificación de la misma. La tensión final es muy importante, por lo que debería precisamente coincidir, con el voltaje de la batería: LiPo es de 3.6V, LiLo es de 4.1V y LiFe es 3.6V. La corriente y el voltaje de la batería, deben ser correctamente establecidos.

Cuando desee cambiar los valores de los parámetros, por favor, pulse START/ENTER para hacer parpadear la pantalla, a continuación pulse DES o INC para modificar el ajuste. A continuación pulse START/ENTER de nuevo, para memorizar el nuevo ajuste.

CARGA DE BATERIAS DE LITIO:



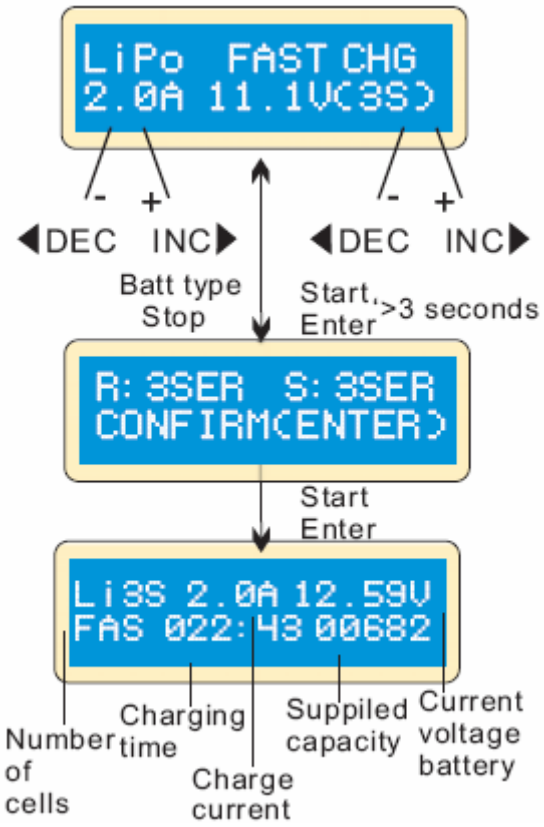
El lado izquierdo de la primera línea, muestra el tipo de batería seleccionada. El valor a la izquierda de la segunda línea del cargador, es la corriente de carga elegida, después de ubicar la corriente y voltaje, pulse START/ENTER durante más de 3 segundos para iniciar el proceso. (Corriente de carga de: 0.1 a 5.0A, Voltaje de: 1 a 5V).

Esta pantalla muestra el número de células, que el usuario ha seleccionado, o que el procesador detecta. "R" indica el número de células, detectados por el cargador, y "S" es el número de células establecidas por el usuario, en la pantalla anterior. Si ambos números son idénticos, puede comenzar a cargar pulsando START/ENTER. Si no es así, pulse BATT TYPE/STOP, para volver a la pantalla anterior, y comprobar cuidadosamente el número de células, de la batería antes de seguir adelante.

En esta pantalla se muestra el estado, en tiempo real durante el proceso de carga. Presione BATT TYPE/STOP una vez, para detener el proceso de carga.

CARGA DE BATERIAS DE LITIO, EN EL MODO BALANCEADO:

Esta función es para equilibrar el voltaje, de las baterías de polímero de litio, durante el proceso de carga. En la modalidad balanceado, la batería debe tener un cable de balanceado, para conectarlo al zócalo correspondiente al lado derecho del cargador. Y también es necesario conectar el enchufe de salida de la batería, a la salida de carga (Rojo y negro) del cargador.
La carga en este modo, es diferente de los modos normales, ya que el procesador interno, monitoriza el voltaje de cada célula individualmente, y el procesador controla la corriente de carga, individualmente en cada célula para equilibrar el Voltaje.

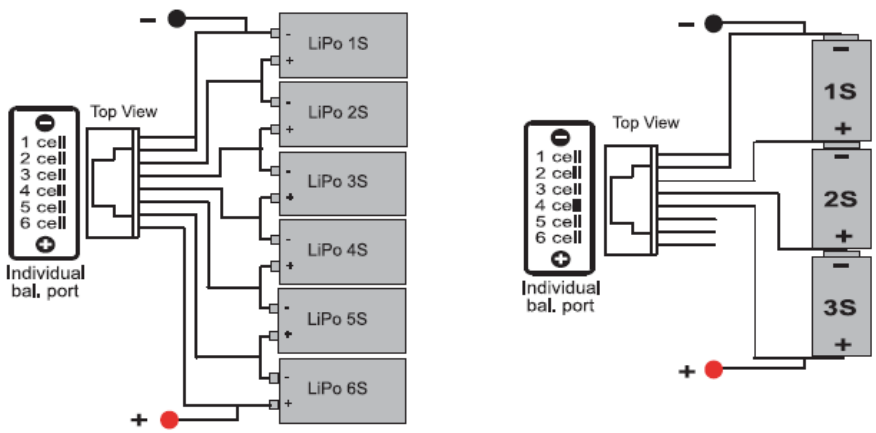


El valor de la parte izquierda en la segunda fila, es la corriente de carga. El valor de la derecha en la segunda fila, es el voltaje de la batería. Después de ajustar el voltaje y la corriente, presione STAR/ENTER durante más de 3 segundos, para iniciar el proceso.

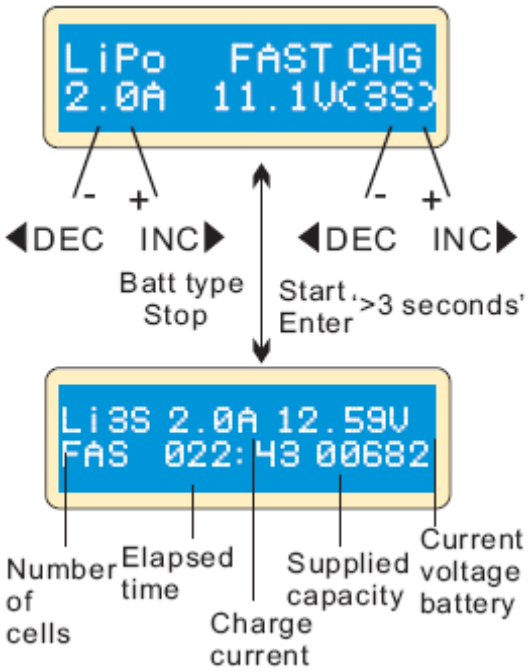
Aquí se muestra el número de células que detecta el procesador, y las seleccionadas. "R" indica el número de células detectados por el cargador, y la "S" es el número de células establecidas por usted, en la pantalla anterior. Si ambos números son idénticos, entonces se puede comenzar la carga, pulse: START/ENTER. Si no es así, pulse: BATT TYPE/STOP para regresar a la pantalla anterior, y comprobar cuidadosamente el número de células de la batería, antes seguir adelante.

En esta pantalla se muestra en tiempo real, el estado de la batería durante el proceso de carga. Pulse BATT TYPE/STOP, una vez para detener el proceso de carga.

DIAGRAMA DE LA CONEXIÓN DE CÉLULAS INDIVIDUALES (PIN-CESIÓN DE 8 PINES)



CARGA RÁPIDA DE BATERIAS DE LI-PO:



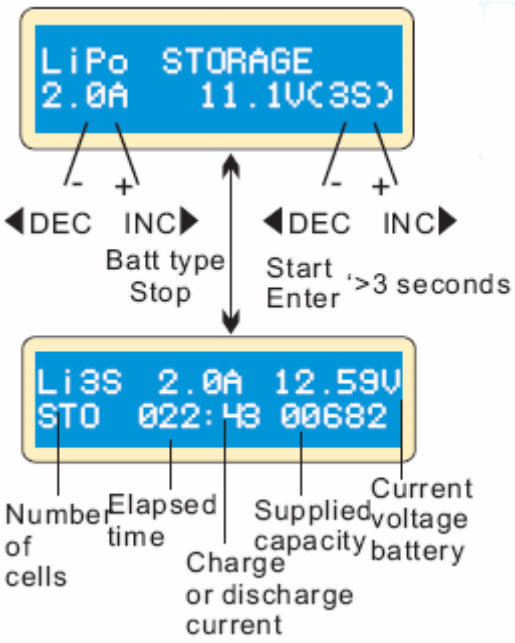
La corriente de carga será menor, cuando se avance al final de la carga. El proceso específico de Corriente Voltaje, se reducirá para poner fin al proceso de carga anterior. De hecho, la corriente de carga se reducirá a 1/5, cuando el proceso de carga llega a 1/10. La capacidad de carga, será un poco menor que el proceso de carga normal, el tiempo de carga se verá reducida también en consecuencia.

Usted puede configurar el voltaje y la corriente de carga de la batería.
Pulse START/ENTER para confirmar el voltaje. A continuación, pulse START/ENTER de nuevo para confirmar la elección y comenzar a cargar.

En esta pantalla se muestra, el estado en tiempo real de la "carga rápida". Pulse BATT TYPE/STOP una vez, si quiere detener el proceso de carga.

CONTROL PARA EL ALMACENAMIENTO DE LAS BATERÍAS DE LITIO:

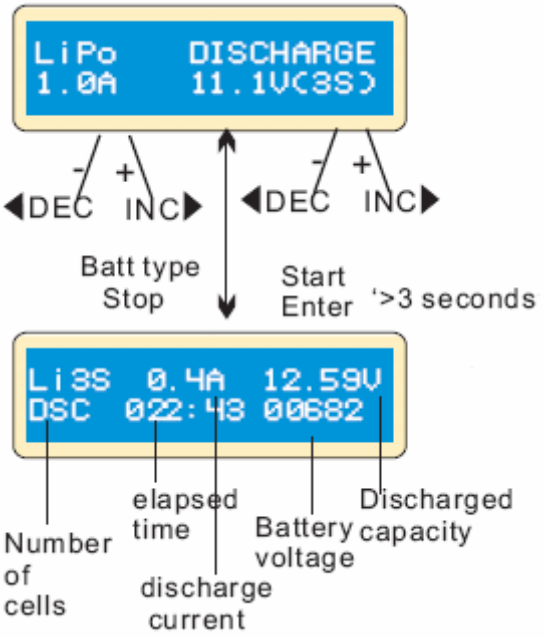
Este programa es para la carga y descarga de baterías de Litio, para guardarlas en su estado original. Se clasifica por tipos de baterías, Li-ion: 3.75 Voltios, Li-Po: 3.85 Voltios, y LiFe: 3.3 Voltios. El programa comenzará a descargar la batería, si su estado actual supera, el nivel de voltaje de almacenamiento.



Esta pantalla muestra la batería, la corriente y el voltaje seleccionados. Comenzara la carga o descarga de la batería, según sea su estado actual, hasta el nivel de voltaje adecuado para su almacenamiento.

En esta pantalla se muestra, el estado en tiempo real del proceso. Pulse BATT TYPE/STOP una vez, si quiere detener el proceso.

DESCARGA BATERÍAS DE LITIO:

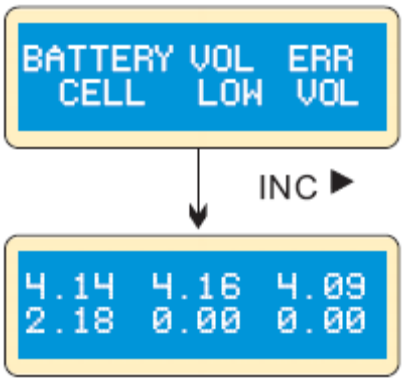


El valor de la descarga mostrado en la izquierda, no debe pasar de 1C. El valor del voltaje de descarga, seleccionado a la derecha, no debe ser inferior al recomendado por el fabricante, según el tipo de batería: Li-ion, Li-Po o LiFe, para evitar una descarga elevada.

En esta pantalla se muestra, el estado en tiempo real del proceso. Pulse BATT TYPE/STOP una vez, si quiere detener el proceso.

BALANCEAMIENTO DEL VOLTAJE, Y MONITORADO DURANTE EL PROCESO DE DESCARGA;

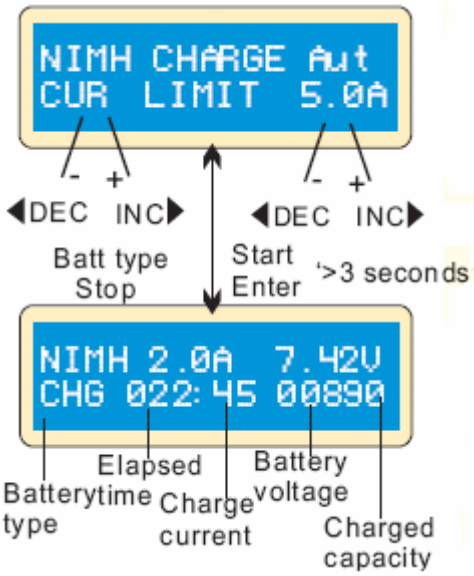
El procesador monitora el voltaje de cada una de las células, cuando los paquetes de baterías se procesan en "almacenamiento" o "descarga". Para lograr esta característica, conecte el cable de equilibrado de la batería al cargador (Ver pagina 12). Si el voltaje de cualquier célula es anormal, el Cargador B6 mostrará un mensaje de error, y forzara la interrupción del programa. Por lo tanto, si hay daños en las baterías o desconexión, puede ver el mensaje de error y pulsando INC podrá saber que la célula esta dañada.



El procesador detecta que una célula, tiene le voltaje muy bajo.

La cuarta célula esta dañada. El voltaje puede ser 0, si la batería esta mal conectada.

CARGA DE BATERIAS DE NICD Y NIMH:

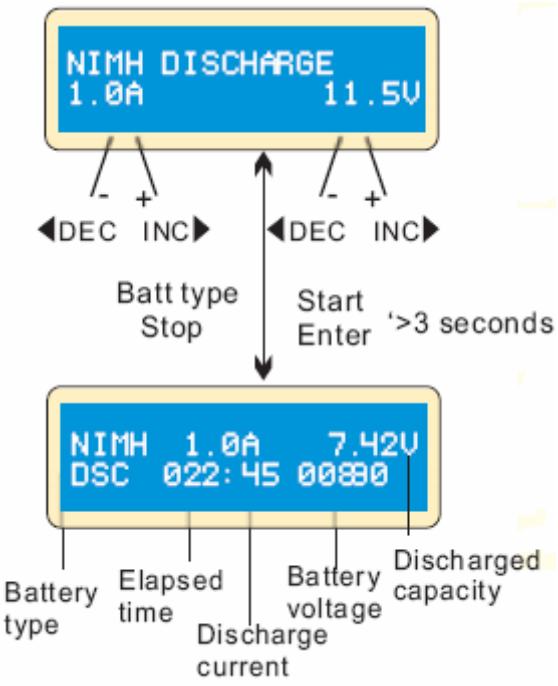


Este programa se usa para cargar baterías de NiCd y NiMh, utilizadas para modelos de R/C. Usted puede pulsar START/ENTER, para entrar en el programa, Pulse INC o DEC para modificar el valor de los parámetros. Pulse START/ENTER para memorizar los valores seleccionados.

El programa cargara la batería usando los parámetros seleccionados por el usuario. En el programa "auto", debe establecer el límite superior de la corriente de carga, para evitar daños por el exceso, de corriente de carga. Algunas baterías de baja resistencia, y de baja capacidad, pueden conducir a una mayor corriente, en el modo de carga "auto". Pero en el modo manual, se cargará con la corriente que ha seleccionado. Puede hacer que parpadee la pantalla, pulsando DEC e INC al mismo tiempo, si quiere cambiar la modalidad.

La pantalla muestra el estado en tiempo real. Pulse BATT TYPE/STOP si desea finalizar el programa. Al finalizar el programa, el cargador emite un sonido para indicar el final del programa.

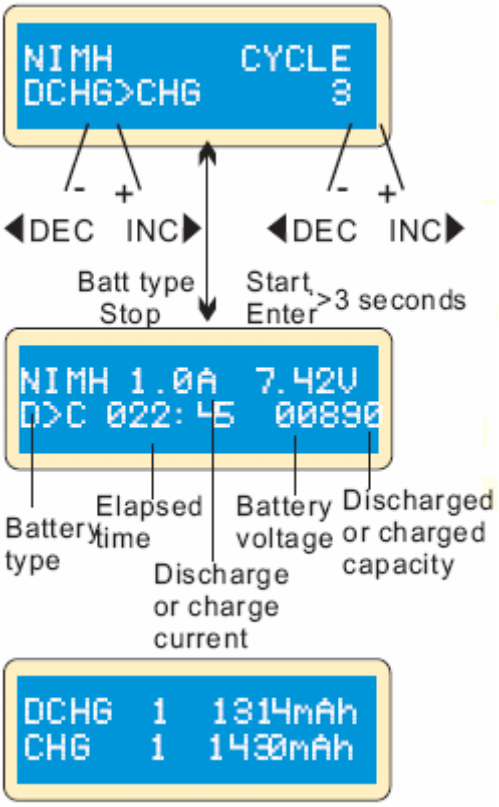
DESCARGA DE BATERIAS DE NICD Y NIMH:



Ajuste la corriente de descarga a la izquierda, y el voltaje final a la derecha. El rango de la corriente de descarga es de 0,1 a 1 Amperio, el rango voltaje final es de 0,1 a 25 Voltios.
Pulse START/ENTER durante más de 3 segundos, para iniciar el programa.

La pantalla indica el estado de la descarga. Usted puede pulsar START/ENTER, para modificar la corriente de descarga seleccionada. Pulse START/ENTER de nuevo, para guardar el nuevo valor seleccionado. Pulse BATT TYPE/STOP para detener la descarga. El cargador emite un sonido para indicar el final del programa.

CICLOS CARGA/DESCARGA, DESCARGA/CARGA PARA BETERIAS DE NICD Y NIMH:



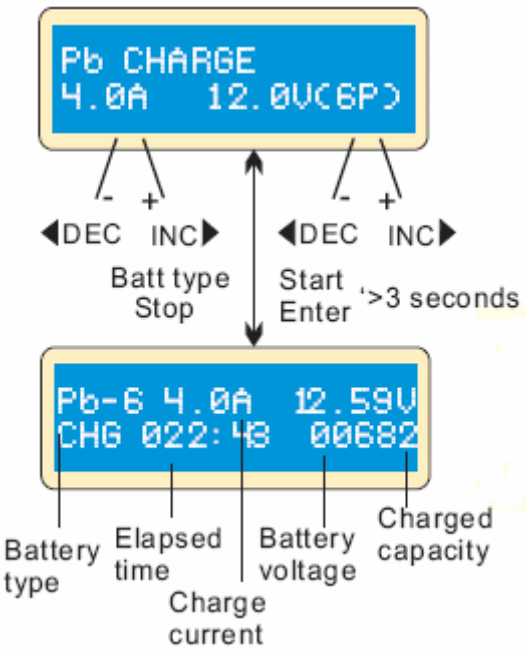
Usted puede configurar la secuencia a la izquierda, y el número de ciclos a la derecha. Puede equilibrar, refrescar y reciclar la batería con esta función. Usted puede establecer un periodo temporal para el enfriamiento, en la configuración del usuario. Rango de ciclos de 1 a 5.

Pulse BATT TYPE/STOP para detener el programa, puede pulsar START/ ENTER para alterar la corriente de carga seleccionada. El cargador emite un sonido para indicar el final del programa.

Cuando se acerca el final, se puede ver la capacidad de la batería, que esta siendo cargada o descargada. Puede pulsar INC o DEC, para mostrar resultado de cada ciclo.

PROGRAMA Y CARGA, PARA BATERIAS DE PLOMO, (LEAD-SULPHURIC ACID):

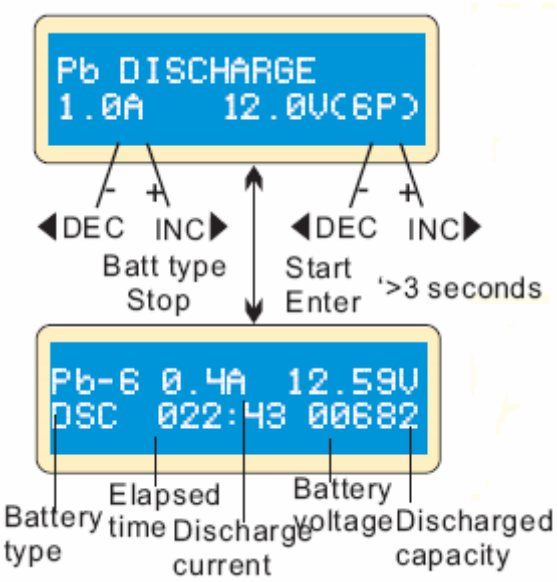
Este programa sólo es apropiado, para la carga de baterías de Plomo (Plomo-ácido), con tensión nominal de 2 a 20 Voltios. Estas baterías son completamente diferentes, a las de NiCd / NiMH. Estas baterías sólo pueden ofrecer corrientes bajas, comparación con su capacidad. La misma restricción se aplica para el proceso de carga. En consecuencia la corriente de carga máxima, sólo puede ser 1/10 de su capacidad. En estas baterías no se puede utilizar la carga rápida, por favor, siga las instrucciones proporcionadas, por el fabricante de la batería.
Usted puede pulsar START/ENTER, para hacer parpadear la pantalla, y variar los parámetros usando INC o DEC, pulse START/ENTER para guardar los valores seleccionados.



Ajuste la corriente de carga a la izquierda, y la tensión nominal de la derecha. El rango de corriente de carga, es de 0,1 a 5.Amperios, el voltaje debe coincidir con el de la batería, que se está cargado. Pulse START/ENTER durante más de 3 segundos, para iniciar la carga.

La pantalla muestra el proceso de carga en tiempo real. Pulse START/ENTER, si quiere modificar la corriente de carga seleccionada. Pulse de nuevo START/ENTER, para guardar el nuevo valor seleccionado. Pulse BATT TYPE/STOP para finalizar el programa.

DESCARGA DE BATERIAS DE PLOMO, (LEAD-SULPHURIC ACID):

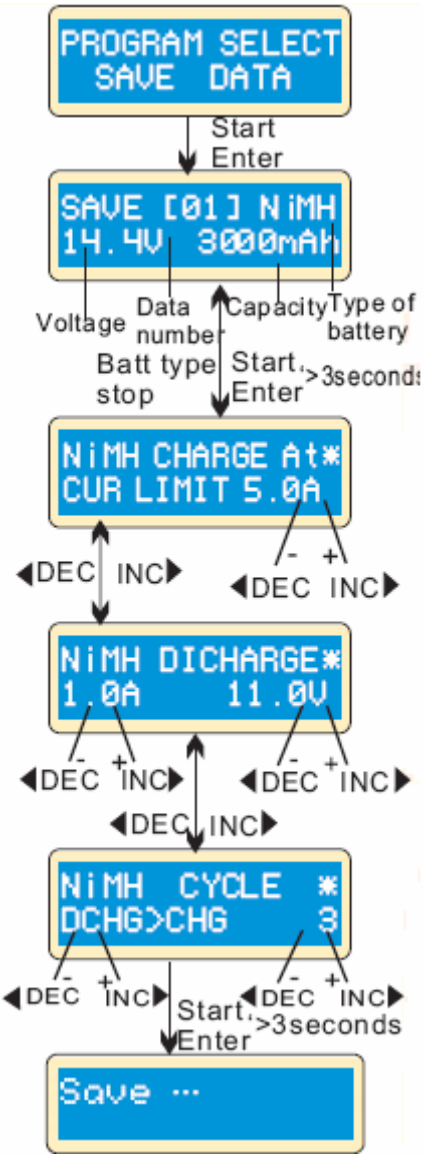


Ajuste la corriente de descarga a la izquierda, y la tensión nominal de la derecha. El rango de la corriente de descarga es de 0,1 a 5.Amperios, el voltaje debe coincidir con el de la batería, que se está cargado. Pulse START/ENTER durante más de 3 segundos, para iniciar la carga.

La pantalla muestra en tiempo real el proceso de descarga. Pulse START/ENTER si quiere modificar la corriente de descarga. Pulse START/ENTER para guardar el nuevo valor seleccionado. Pulse BATT TYPE/STOP para finalizar el programa.

PROGRAMA DE ALMACENAMIENTO DE DATOS:

Para su conveniencia, el Cargador B6 tiene un programa de almacenamiento y entrada de datos. Se puede almacenar los datos, y las especificaciones, de hasta cinco baterías. Usted puede recuperar de nuevo esos datos, al cargar o descargar una batería, sin establecer el programa de nuevo. Pulse START/ENTER para hacer parpadear la pantalla, y use INC o DEC para recuperar el parámetro.



La configuración del parámetro en la pantalla, no afectará al proceso de carga o descarga. Solo presentan las especificaciones de la batera. Ejemplo es el paquete “01”, de baterías NiMH, de 12 células, y la capacidad es de: 3000mAh.

Ajuste la corriente de carga, en la modalidad manual o limite la corriente en la modalidad “auto”. Pensione INC y DEC simultáneamente para hacer que la pantalla parpadee si quiere cambiar el modo de carga.

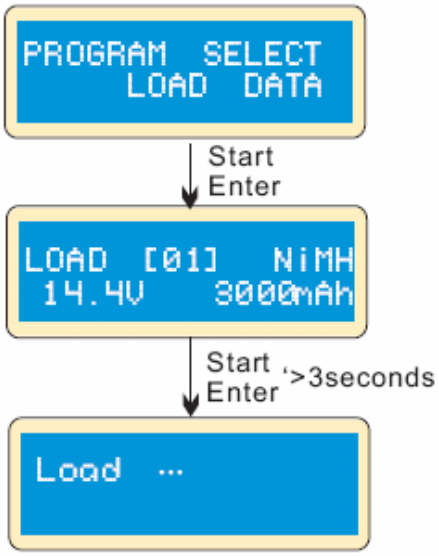
Ajuste la corriente de descarga y el voltaje final.

Ajuste la secuencia carga/descarga y el número de ciclos.

Salvando los datos en la memoria.

CARGAR DATOS DE PROGRAMA:

Este programa es para cargar los datos almacenados, en el programa "salvar datos". Pulse START/ ENTER, para hacer parpadear en la pantalla el campo de datos, y pulse INC o DEC durante más de 3 segundos para cargar los datos.

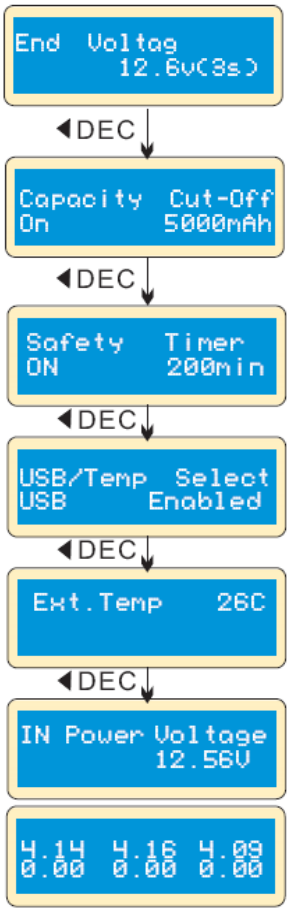


Seleccionar el número de datos que desea recuperar, los datos se mostraran en la pantalla.

Cargando los datos.

PROGRAMA DE INFORMACIONES VARIAS:

Usted puede consultar diversas informaciones, en la pantalla LCD durante el proceso de carga y descarga. Pulse DEC, el cargador mostrara en la pantalla los ajustes de usuario. Usted puede presionar INC, para controlar el voltaje de cada una de las celdas de la batería, mientras está conectada a un puerto del cargador.



Se muestra el voltaje final, cuando el programa terminó.

El zócalo de 3-pin, se ha seleccionado como puerto USB.

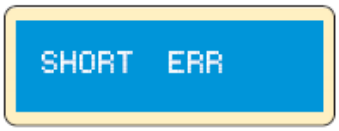
La temperatura exterior se visualiza, cuando se conecta la sonda de temperatura.

Presenta el voltaje de entrada, de la fuente de alimentación.

La batería esta conectada al zócalo de equilibrado, a través de su cable para equilibrar, puede comprobar voltaje de cada célula de la batería. Cuando la batería está así conectada en el zócalos adecuado, al lado derecho del cargador, el programa mostrará el voltaje de hasta 6 baterías. El paquete de baterías necesita un conector de salida, adecuado a su número de células.

ADVERTENCIA E INFORMACIÓN DE ERRORES:

El Cargador B6 incorpora una variedad de funciones, de los sistemas y procesos, para verificar el estado de su electrónica. En caso de un error, en la pantalla se visualiza la causa del error, y emite un sonido audible.

	Conectado a una fuente de alimentación, con polaridad invertida.
	La conexión a la batería, esta interrumpida.
	Cortocircuito en los cables de salida.
	Selección errónea del voltaje de la batería de Litio, compruebe el voltaje de la batería.
	El voltaje de la batería ha sido seleccionado incorrectamente.
	El cargador funciona mal por algún motivo, busque ayuda profesional.
	El voltaje es inferior al que se ha seleccionado, compruebe el número de células de la batería.
	El voltaje es mayor de la ajustada, verifique el número de células de la batería.
	El voltaje de una célula de la batería es demasiado bajo, compruebe la Voltaje de cada celda.
	El voltaje de una célula de la batería es demasiado alto, compruebe la Voltaje de cada celda.
	Se ha detectado mala conexión en el conector, compruebe el cable y el conector.
	La temperatura interna del cargador es demasiado alta, espere a que se enfríe.
	El procesador no puede controlar, la corriente de alimentación actual, revise los cables.

Garantía y Servicio:

Garantizamos que este producto, por de defectos de fabricación y montaje, por un período de un año, desde el momento de la compra. La garantía sólo se aplica a los materiales, o defectos de funcionamiento, que se presenten en el momento de la compra. Durante ese período de tiempo, lo repararemos o sustituiremos, el servicio es libre de cargo, para los productos considerados defectuosos, debido a esas causas.

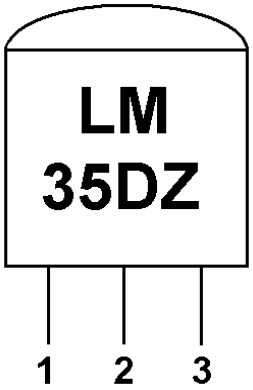
Se le requiere para esta garantía, prueba de compra (factura o recibo). Esta garantía no es válida, por cualquier daño o posteriores daños, producidos como consecuencia de mal uso, modificación, o como consecuencia de la inobservancia, de los procedimientos que se describen en este manual.

TABLA PARA CLASIFICAR LAS BATERÍAS:

Memoria	1	2	3	4	5
Nombre de la Memoria					
Tipo de Batería					
Voltios					
Capacidad					
Corriente de Carga					
Corriente de Descarga					
Sensibilidad del Delta Peak					
Descarga: Voltios/Célula.					
Temperatura de Corte					
Nº de Ciclos					
Retraso de los Ciclos					
Máxima Capacidad Carga:					

CONSTRUCCIÓN DE LA SONDA DE TEMPERATURA PARA LOS CARGADORES:

DURATRAX ICE, TRITÓN E IMAX;

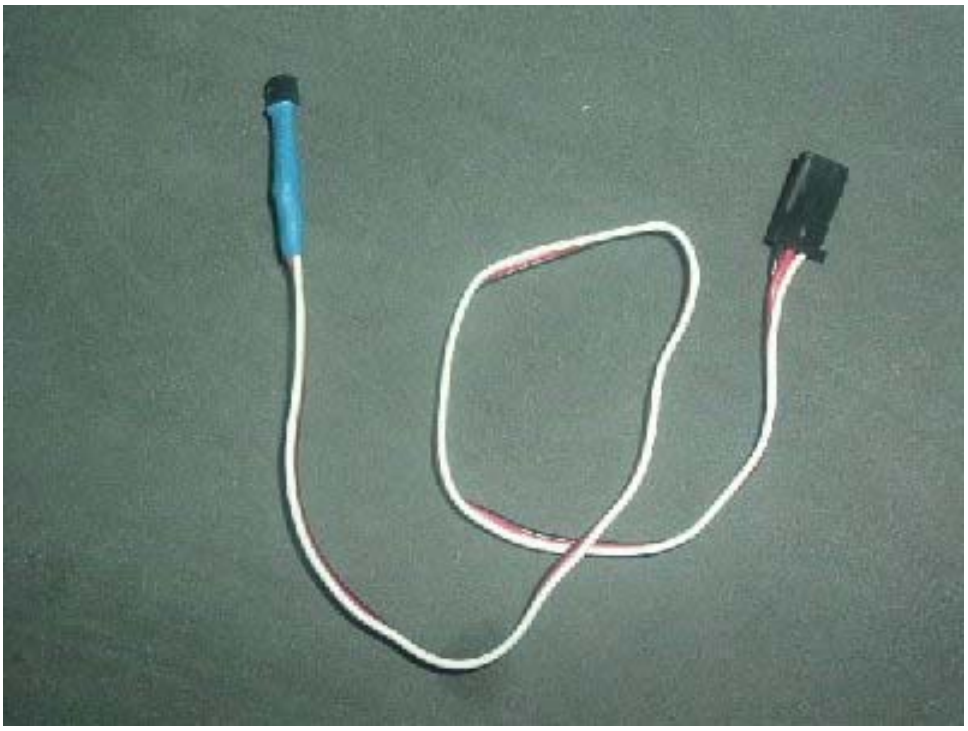


Orden de los cables:

Duratrax ICE y Tritón:1: BLANCO, 2: NEGRO, 3: ROJO

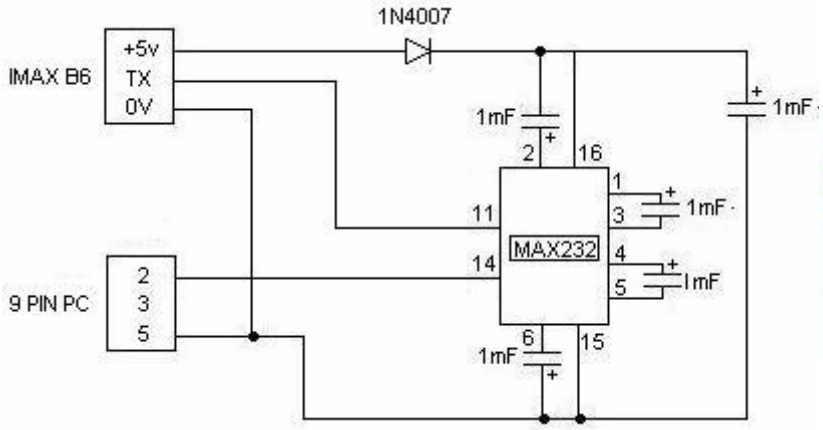
iMax B6: 1: ROJO, 2: BLANCO, 3: NEGRO

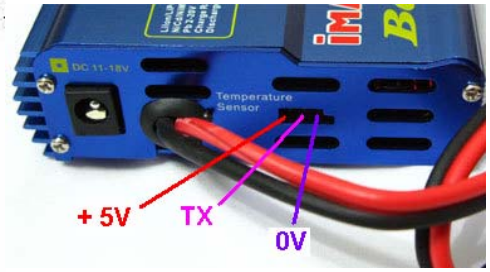
Compra en un comercio de electrónica, el integrado: LM35DZ es fácil de conseguir, su precio oscila entre 2 ó 3 Euros, el cable a utilizar es el de un servo Futaba, con las letras del integrado vistas como se ve en la foto, suéldalos según el cargador que utilices, aísla solo las puntas de los cables, con termoretractil para evitar cortocircuitos, dejando fuera el cuerpo del integrado, como en la foto que te adjunto, la cara que va pegada a la batería es la de las letras, lo puedes sujetar con un elástico.

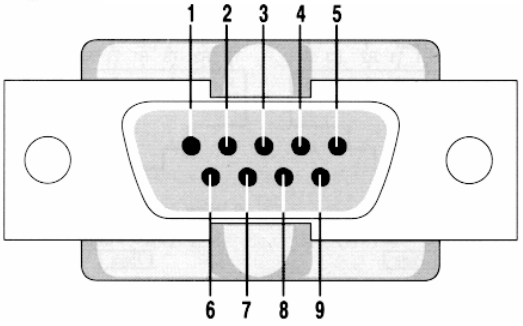


CONECCION AL PUERTO SERIE

Esquema del circuito, para conectar el Cargador iMAC B6 al PC, se usa un cable de servo, y un conector de puerto serie: RS232, el diodo es de protección, en caso de conectar los cables en el zócalo del cargador, con la polaridad invertida, las patillas del conector van numeradas.







Conector: RS232

MÁXIMA CORRIENTE DE CARGA O DESCARGA, CON EL CARGADOR ALIMENTADO A 12 VOLTIOS.

Maximum charge/discharge current at 12V DC input				
	No. of cells	Nominal voltage(V)	Charge current(A)	Discharge current(A)
NiCd/NiMH	1	1.2	5.0	1.0
	2	2.4	5.0	1.0
	3	3.6	5.0	1.0
	4	4.8	5.0	1.0
	5	6.0	5.0	0.8
	6	7.2	5.0	0.7
	7	8.4	5.0	0.6
	8	9.6	5.0	0.5
	9	10.8	4.6	0.5
	10	12.0	4.2	0.4
	11	13.2	3.8	0.4
	12	14.4	3.5	0.3
	13	15.6	3.2	0.3
	14	16.8	3.0	0.3
	15	18.0	2.8	0.3
LiPo	1S	3.7	5.0	1.0
	2S	7.4	5.0	0.7
	3S	11.1	4.5	0.5
	4S	14.8	3.4	0.3
	5S	18.5	2.7	0.3
	6S	22.2	2.3	0.2
LiIo	1S	3.6	5.0	1.0
	2S	7.2	5.0	0.7
	3S	10.8	4.6	0.5
	4S	14.4	3.5	0.3
	5S	18.0	2.8	0.3
	6S	21.6	2.3	0.2
LiFe	1S	3.3	5.0	1.0
	2S	6.6	5.0	0.8
	3S	9.9	5.0	0.5
	4S	13.2	3.8	0.4
	5S	16.5	3.0	0.3
	6S	19.8	2.5	0.3