

VLE8

LI-ION/POLYMER BALANCE CHARGER

LI-ION/LIPO-BALANSLADER

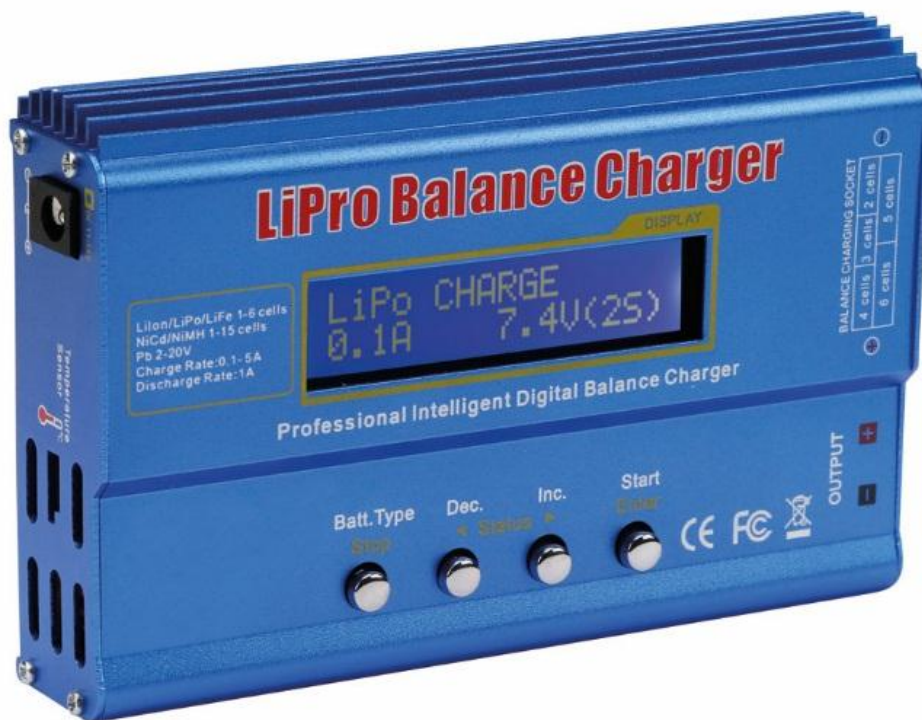
CHARGEUR ÉQUILIBREUR POUR ACCUS LI-ION/LIPO

CARGADOR BALANCEADOR PARA BATERÍAS LI-ION/LIPO

LADGERÄT MIT BALANCER FÜR LI-ION-/LIPO-AKKUS

ŁADOWARKA Z BALANSEM DO AKUMULATORÓW LITOWO-JONOWYCH/POLIMEROWYCH

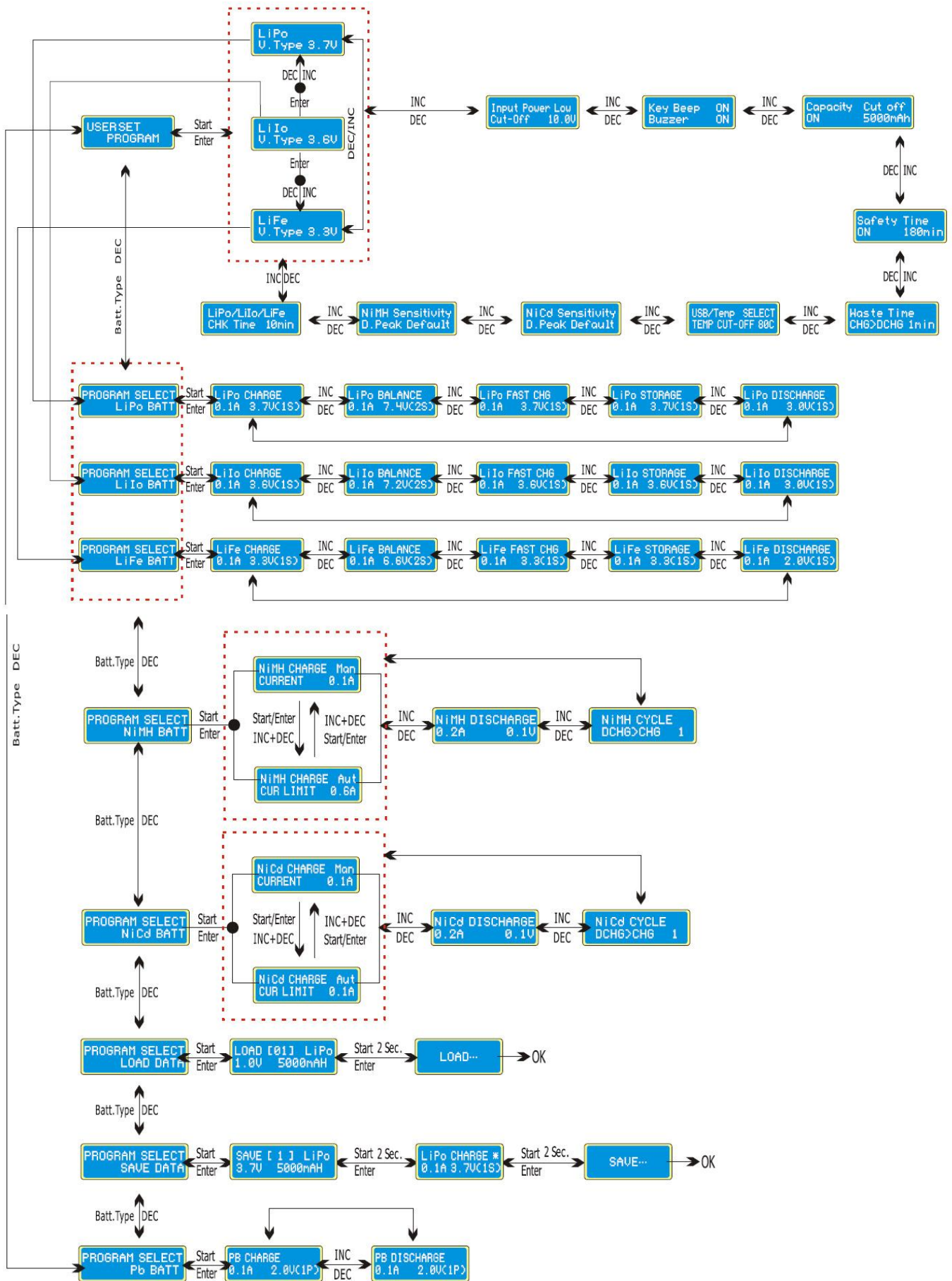
CARREGADOR LI-ION/POLYMER



USER MANUAL	4
HANDLEIDING	19
MODE D'EMPLOI	35
MANUAL DEL USUARIO	50
BEDIENUNGSANLEITUNG	65
INSTRUKCJA OBSŁUGI	80
MANUAL DO UTILIZADOR	95







MANUAL DEL USUARIO

1. Introducción

A los ciudadanos de la Unión Europea

Importantes informaciones sobre el medio ambiente concerniente a este producto



Este símbolo en este aparato o el embalaje indica que, si tira las muestras inservibles, podrían dañar el medio ambiente. No tire este aparato (ni las pilas, si las hubiera) en la basura doméstica; debe ir a una empresa especializada en reciclaje. Devuelva este aparato a su distribuidor o a la unidad de reciclaje local. Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente.

■ Si tiene dudas, contacte con las autoridades locales para residuos.

¡Gracias por elegir Velleman! Lea atentamente las instrucciones del manual antes de usar el aparato. Si ha sufrido algún daño en el transporte no lo instale y póngase en contacto con su distribuidor.

2. Instrucciones de seguridad

	Nunca deje el cargador sin vigilancia, cuando esté conectado a su fuente de alimentación. ¡En caso de un mal funcionamiento, interrumpa el proceso inmediatamente!
	No exponga este equipo a polvo ni temperaturas extremas.
	Instale este cargador y la batería conectada sobre una superficie resistente al calor, ignífuga y no conductora. Nunca los ponga en el asiento del coche, una alfombra o similar. Mantenga el aparato lejos del alcance de materiales inflamables.
	Para evitar un cortocircuito entre los cables de carga, conecte siempre primero el cable del cargador y luego la batería. Invierta la secuencia para desconectarlos.
	Nunca conecte más de una batería a la vez.
	Nunca intente cargar o descargar los siguientes tipos de baterías: <ul style="list-style-type: none"> • una batería que consta de diferentes tipos de células • una batería que ya está completamente cargada o sólo un poco descargada • una batería que exige una técnica de carga diferente de la descrita en este manual del usuario • una batería defectuosa o dañada • una batería que está equipada con un circuito de carga incorporada o un circuito de protección • una batería que está incorporada en un dispositivo o que está conectada eléctricamente a otros componentes • una batería que no esté descrita en este manual del usuario

3. Instrucciones de advertencia y seguridad

NiCd/NiMH	
nivel de tensión	1.2 V / célula
corriente de carga rápida permitida	1-2 A (depende de la capacidad de la célula)
nivel de corte de tensión de descarga	0.85 V / célula (NiCd), 1.0 V / célula (NiMH)
Li-ion	
nivel de tensión	3.6 V / célula
tensión de carga máx.	4.1 V / célula
corriente de carga rápida permitida	≤ 1 A
nivel de corte de tensión de descarga mín.	≥ 2.5 V / célula

LiPo	
nivel de tensión	3.7 V / célula
tensión de carga máx.	4.2 V / célula
corriente de carga rápida permitida	≤ 1 A
nivel de corte de tensión de descarga	≥ 3.0 V / célula
LiFe	
nivel de tensión	3.3 V / célula
tensión de carga máx.	3.6 V / célula
corriente de carga rápida permitida	≤ 4 A
nivel de corte de tensión de descarga	≥ 2.0 V / célula
Plomo	
nivel de tensión	2.0 V / célula
tensión de carga máx.	2.46 V / célula
corriente de carga rápida permitida	≤ 0.4 A
nivel de corte de tensión de descarga	≥ 1.75 V / célula

4. Normas generales

Véase la **Garantía de servicio y calidad Velleman®** al final de este manual del usuario.



Proteja el aparato contra choques y golpes. Evite usar excesiva fuerza durante el manejo.

- Familiarícese con el funcionamiento del aparato antes de utilizarlo.
- Por razones de seguridad, las modificaciones no autorizadas del aparato están prohibidas. Los daños causados por modificaciones no autorizadas, no están cubiertos por la garantía.
- Utilice sólo el aparato para las aplicaciones descritas en este manual. Utilice sólo la manguera luminosa para aplicaciones descritas en este manual a fin de evitar p.ej. cortocircuitos, quemaduras, descargas eléctricas, etc. Un uso desautorizado puede causar daños y anula la garantía completamente.
- Los daños causados por descuido de las instrucciones de seguridad de este manual invalidarán su garantía y su distribuidor no será responsable de ningún daño u otros problemas resultantes.
- **Respete** las especificaciones.
- Ni Velleman nv ni sus distribuidores serán responsables de los daños extraordinarios, ocasionales o indirectos, sea cual sea la índole (financiera, física, etc.), causados por la posesión, el uso o el fallo de este producto.
- Debido a las continuas mejoras, el producto podría diferir del de las imágenes.
- Las imágenes son meramente ilustrativas.
- No conecte el aparato si ha estado expuesto a grandes cambios de temperatura. Espere hasta que el aparato llegue a la temperatura ambiente.
- Guarde este manual del usuario para cuando necesite consultarlo.

5. Características

El VLE8 es un cargador inteligente, capaz de cargar, regular la tensión y descargar baterías recargables. Este cargador controlado por microprocesador está equipado con un regulador de tensión de cada célula por separado. La corriente de carga es regulable de 0.1 a 5.0 A y el aparato puede cargar máx. 6 células en serie. Está equipado con una protección de la tensión de entrada y el modo de almacenamiento (STORAGE). El cargador tiene un rango de tensión de 11 a 18 V y es muy flexible.

- controlado por microprocesador
- sensibilidad Delta-Pico
- regula la tensión de cada célula por separado
- permite: Li-ion, Li-poly, Li-Fe, NiCd, NiMH
- amplio rango de corrientes de carga

- modo de almacenamiento (STORAGE)
- con temporizador de seguridad
- control de la tensión de entrada (para proteger la batería de coche)
- almacenamiento de datos (almacena los datos de máx. 5 baterías)
- modos de funcionamiento: "Break-in" (formatear baterías nuevas) y "Cycle" (Ciclo)

Características especiales

Software de funcionamiento optimizado: Para la carga y la descarga, el cargador está equipado con una función AUTO, que regula la corriente de alimentación automáticamente. Gracias a esta función, sobre todo en las baterías de litio, se puede evitar una sobrecarga, que podría causar una explosión. El cargador puede desconectar automáticamente el circuito, y activar la alarma cuando detecte un mal funcionamiento. Todos los ajustes pueden ser configurados por el usuario.

Regulador de tensión incorporado para baterías de litio: El cargador regula la tensión de cada célula por separado. Por ello, no necesita un dispositivo adicional para regular la tensión.

La regulación de tensión durante la descarga: El cargador controla y regula la tensión de cada célula por separado durante la descarga. Si la tensión de una de las células fluctúa de manera anormal, se visualizará un mensaje de error y el proceso se interrumpirá automáticamente.

Apto para diferentes tipos de baterías de litio: El cargador es apto para diferentes tipos de baterías de litio (p.ej. Li-ion, LiPo y LiFe).

Modo de carga rápida (FAST) y modo de almacenamiento (STORAGE) para baterías de litio: El cargador ofrece funciones para diferentes tipos de aplicaciones: El modo de carga rápida (FAST) disminuye considerablemente el tiempo de carga, el modo de almacenamiento (STORAGE) regula la tensión de la batería para un almacenamiento prolongado.

Análisis basado en PC con USB: El cargador está equipado con un programa basado en PC para analizar las características de la batería. Las curvas de tensión, corriente, capacidad y temperatura y las tensiones de las células individuales se visualizarán. El adaptador USB está disponible por separado.

Seguridad máxima: La terminación de carga automática se basa en el principio de la detección de la tensión Delta-Peak: Si la tensión de la batería sobrepasa el límite máximo, el proceso de carga se interrumpirá automáticamente.

Límite de corriente durante la carga automática: Es posible determinar la corriente de carga máxima cargando baterías NiCd y NiMH. Esto es sobre todo útil si carga baterías de baja impedancia y capacidad en el modo de carga automática.

Límite de capacidad: La capacidad de carga se calcula multiplicando la corriente de carga por el tiempo. Si la capacidad de carga sobrepasa el valor máximo determinado por Usted, el proceso se terminará automáticamente.

Límite de temperatura: La temperatura de la batería sube durante la carga a causa de la reacción química en el interior de la batería. El proceso se terminará automáticamente en cuanto la temperatura alcance el valor máximo determinado por Usted. Esta función sólo está disponible al conectar una sonda de temperatura (opcional).

Límite de tiempo de carga y descarga: Es posible limitar el tiempo de carga y descarga máx. para evitar posibles daños.

Almacenar y cargar datos: El cargador puede almacenar los datos de máx. 5 baterías. Es posible recordar los datos almacenados en cualquier momento.

Carga y descarga cíclica: Para refrescar o regular la tensión de la batería, es posible efectuar de 1 a 5 ciclos de carga-descarga o de descarga-carga.

6. Descripción

Véase las figuras en la página 2 de este manual del usuario.

1	pantalla LCD
2	puerto JST XH
3	salida para el cable de carga
4	botón START/ENTER

5	botón DECREASE/INCREASE
6	botón battery TYPE/STOP
7	puerto para la sonda de temperatura

7. Menú – Diagrama del Programa

Consulte las figuras en la página 3 de este manual del usuario.

8. Esquema de conexión

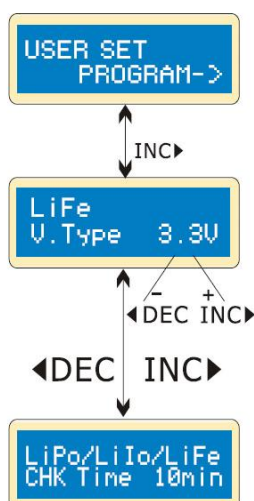
Conecte la batería correctamente al cargador cuando utilice el modo de carga con balanceador. Conecte el cable de la batería y el conector de balanceado antes de empezar a cargar. Si no los conecta correctamente, se dañará el cargador.



9. Funcionamiento

9.1 Configuración

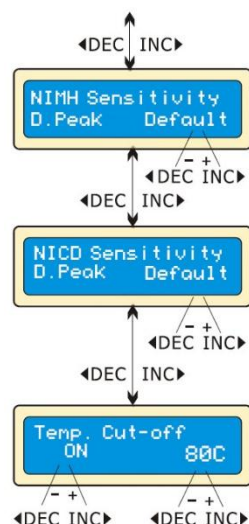
Por defecto, el cargador utilizará el valor estándar de los ajustes de usuario al conectarlo por primera vez a una carga de 11-18 V. Para cambiar un valor, pulse START/ENTER y cámbielo con el botón INC/DEC. Vuelva a pulsar START/ENTER una vez para almacenar el valor.



Pantalla de inicio

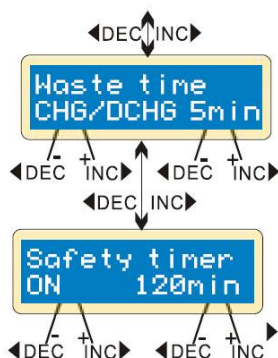
La pantalla visualizará la tensión nominal de la batería de litio. Hay 3 tipos de baterías de litio: Li-Fe (3.3 V), Li-Io (3.6 V) and Li-poly (3.7 V). Por ello, es muy importante probar la batería y ajustarla de forma correcta. Un valor incorrecto durante el proceso de carga podría dañar la batería.

Este cargador detectará automáticamente el tipo de batería. Sin embargo, no es posible detectar una batería muy descargada. Para evitar errores y daños, determine el tiempo durante el cual el cargador debe detectar la batería. Suele ser suficiente 10 minutos pero prolongue el tiempo para baterías de mayor capacidad. En caso de duda, utilice el ajuste por defecto.



Esta pantalla visualiza la tensión de disparo para la desactivación automática de la carga para baterías NiMH y NiCd. El valor efectivo está entre 5 y 20 mV por célula. Si selecciona un valor más alto para la tensión de disparo, se podría sobrecargar la batería. Si seleccione un valor más bajo, existe el peligro de una terminación prematura. Para más información, consulte las especificaciones de la batería (NiCd por defecto: 12 mV, NiMH por defecto: 7 mV).

También es posible utilizar un sensor de temperatura, que haga contacto con la superficie de la batería. Si esta opción está activada, puede determinar la temperatura máx. de la batería durante la carga. En cuanto alcance esta temperatura, el proceso se terminará para proteger la batería.

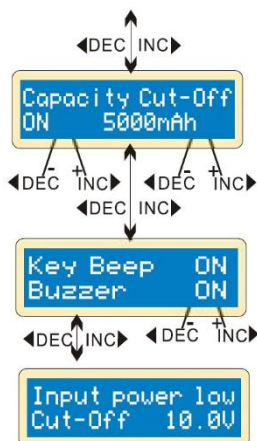


La batería se calienta después de cada ciclo de carga/descarga. El programa dejará que la batería se enfríe durante algún tiempo después del ciclo de carga/descarga y antes del siguiente ciclo. Puede determinar la duración entre 0 y 60 segundos.

El temporizador de seguridad incorporado se activará automáticamente al iniciar un proceso de carga. Si se detecta un error o el circuito de terminación no puede detectar si la batería está completamente cargada o no, este programa evitará una sobrecarga.

Ajustes del temporizador de seguridad

capacidad en mAh	corriente	temporizador de seguridad
2000	2.0 A	$(2000/2.0 = 1000)/11.9 = 84$ min.
3300	3.0 A	$(3300/3.0 = 1100)/11.9 = 92$ min.
1000	1.2 A	$(1000/1.2 = 833)/11.9 = 70$ min.



Este programa procura una protección máxima. En caso de que no se pueda detectar la tensión delta-pico o si el temporizador de seguridad se activa, esta función interrumpirá el proceso de carga automáticamente al alcanzar el valor de capacidad determinado.

El cargador emitirá una señal acústica cada vez que se pulse un botón o al seleccionar otro modo. Es posible activar o desactivar la señal acústica.

Esta función controla la tensión de entrada de la batería. Si la tensión cae por debajo del valor determinado, el proceso se interrumpirá para proteger la batería.

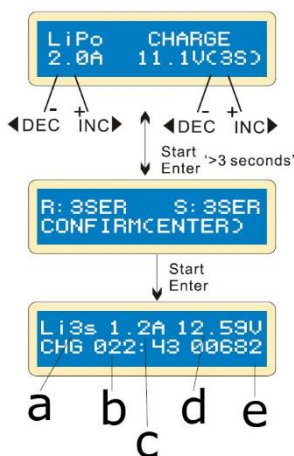
9.2 Los programas para baterías de litio (Li-ion, LiPo, LiFe)

El cargador sólo es apto para cargar baterías de litio con una tensión nominal de 3.3, 3.6 ó 3.7 V. Se necesitan diferentes métodos de carga para estas baterías. Hay dos métodos de carga: El modo de tensión constante y el modo de corriente constante. La corriente de carga varía según la capacidad y la potencia de la batería. La tensión final es muy importante y debería coincidir exactamente con la tensión de la batería. Para baterías LiPo la tensión es de 4,2 V, para baterías Li-ion 4,1 V y para baterías LiFe 3,6 V.

Para cambiar un valor, pulse START/ENTER y cámbielo con el botón INC/DEC. Vuelva a pulsar START/ENTER una vez para almacenar el valor.

Cargar una batería de litio

En este modo, es posible cargar baterías Li-ion, LiPo y LiFe sin que se regule la tensión de cada célula por separado.



Esta pantalla muestra el tipo de batería que ha seleccionado (a la izquierda) y la corriente de carga (a la derecha). Mantenga pulsado START/ENTER durante mín. 3 segundos para iniciar el proceso de carga.

Esta pantalla muestra el número de células seleccionado. R visualiza el número de células que el cargador detecta. S visualiza el número de células que ha determinado anteriormente. Si los números son idénticos, puede iniciar el proceso de carga al pulsar START/ENTER. Si no fuera así, pulse TYPE/STOP para volver a la pantalla anterior y vuelva a comprobar el número de células.

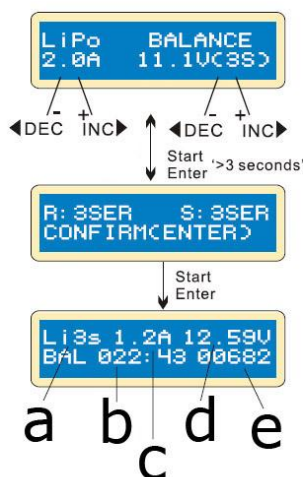
Esta pantalla visualiza el estado de carga actual. Pulse TYPE/STOP para desactivar el proceso de carga.

- a. número de células
- b. tiempo de carga
- c. corriente de carga
- d. tensión de batería
- e. capacidad cargada

Cargar una batería de litio con el regulador de tensión

Este modo regula la tensión de cada célula de una batería de litio que esté cargando. En este modo, debe conectar el cable de regulación de tensión al puerto adecuado. Conecte el cable de alimentación a la salida adecuada.

En este modo, el proceso de carga es diferente de los modos normales porque el procesador interno controla la tensión de las células por separado y regula la corriente de carga que va a cada célula para normalizar la tensión.



Esta pantalla muestra el tipo de batería que ha seleccionado (a la izquierda) y la corriente de carga (a la derecha). Mantenga pulsado START/ENTER durante mín. 3 segundos para iniciar el proceso de carga.

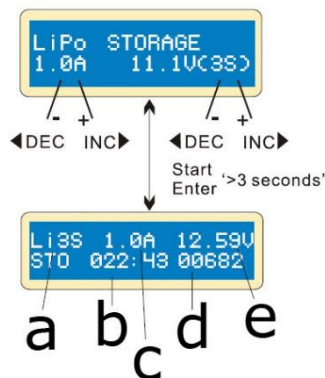
Esta pantalla muestra el número de células seleccionado. R visualiza el número de células que el cargador detecta. S visualiza el número de células que ha determinado anteriormente. Si los números son idénticos, puede iniciar el proceso de carga al pulsar START/ENTER. Si no fuera así, pulse TYPE/STOP para volver a la pantalla anterior y vuelva a comprobar el número de células.

Esta pantalla visualiza el estado de carga actual. Pulse TYPE/STOP para desactivar el proceso de carga.

- a. número de células
- b. tiempo de carga
- c. corriente de carga
- d. tensión de batería
- e. capacidad cargada

Cargar una batería de litio en el modo de carga rápida (FAST)

Cuanto más avance el proceso de carga, más disminuirá la corriente de carga. Para terminar el proceso de carga más rápidamente, este programa salta algunos pasos del proceso de tensión constante. La corriente de carga se reducirá a 1/5 cuando el proceso de carga esté a 1/10. La capacidad de carga será algo menor que durante la carga normal, pero el tiempo de carga también será menor.



Aquí, puede determinar la corriente de carga y la tensión. La carga/descarga hará que la batería pase al nivel de tensión del modo 'STORAGE'

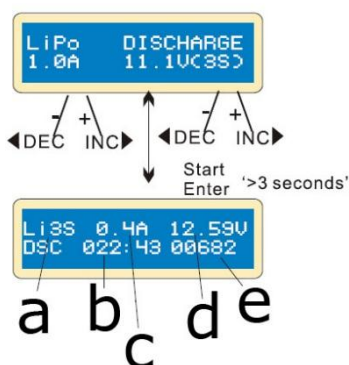
Esta pantalla visualiza el estado de carga actual. Pulse TYPE/STOP para terminar el proceso de carga.

- número de células
- tiempo transcurrido
- corriente de carga o descarga
- capacidad suministrado
- tensión actual de la batería

Cargar una batería de litio en el modo de almacenamiento (STORAGE)

Esta función sirve para cargar o descargar baterías que no va a utilizar durante un período de tiempo. Este programa sólo es apto para las siguientes baterías: baterías LiPo de 3,85 V, baterías Li-ion de 3.75 V y baterías Li-Fe de 3.3 V. Si la tensión de salida sobrepasa la tensión de almacenamiento, el programa iniciará el proceso de descarga.

Descargar una batería de litio



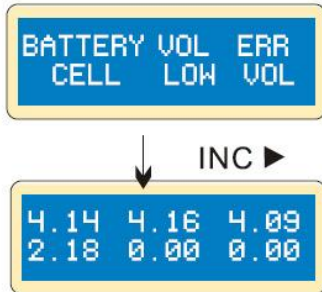
Esta pantalla visualiza el estado de descarga actual. Pulse TYPE/STOP para terminar el proceso de descarga.

Asegúrese de que la corriente de descarga de la parte izquierda de la pantalla no sobrepase 1.0 A. El valor de la parte derecha de la pantalla no debe ser inferior al nivel recomendado por el fabricante para evitar una descarga. Mantenga pulsado START/ENTER durante mín. 3 segundos para iniciar el proceso de descarga.

- número de células
- tiempo transcurrido
- corriente de descarga
- tensión de batería
- capacidad descargada

Regulación y control de la tensión durante el proceso de descarga

En el modo de almacenamiento y durante la descarga, el cargador controla la tensión de cada célula. Si la tensión de una de las células fluctúa de manera anormal, se visualizará un mensaje de error y el proceso se interrumpirá automáticamente. Pulse INC para visualizar la célula dañada.



El cargador indica que la tensión de una de las células es demasiado baja.

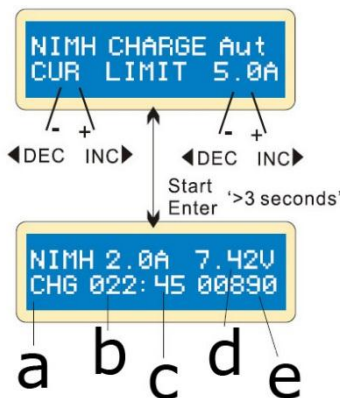
Aquí, la ^{cuarta} célula está dañada. El valor de tensión será 0 cuando la conexión sea interrumpida.

9.3 El programa para baterías NiCd y NiMH

Cargar baterías NiCd y NiMH

Este programa cargará la batería con el valor de corriente determinado por Usted. Primero, determine el límite máximo para la corriente de carga para evitar dañar la batería. Algunas baterías de baja impedancia y capacidad pueden causar una corriente más alta en el modo de carga automática

En el modo de carga manual, la batería se cargará con la corriente de carga determinada por Usted. Pulse INC/DEC para conmutar entre el modo automático y el modo manual.

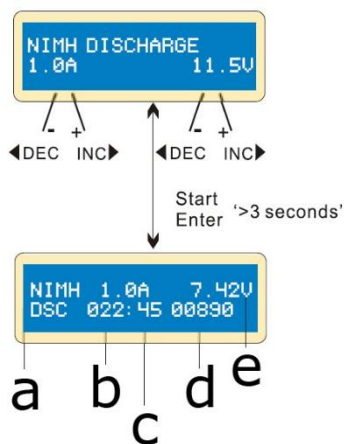


Este programa se utiliza para cargar baterías NiCd y NiMH en aplicaciones R/C. Pulse START/STOP para seleccionar el programa y cambie el valor con INC/DEC. Vuelva a pulsar START/ENTER para almacenar los valores ajustados.

Esta pantalla visualiza el estado de descarga actual. Pulse TYPE/STOP para terminar el proceso de carga.

- a. tipo de pila
- b. tiempo transcurrido
- c. corriente de carga
- d. tensión de batería
- e. capacidad cargada

Descargar baterías NiCd y NiMH

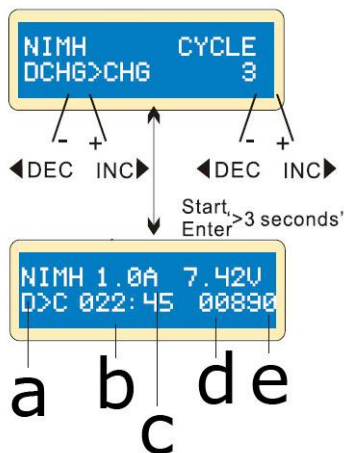


La pantalla visualiza la corriente de descarga (a la izquierda) y la tensión meta (a la derecha). La corriente de descarga está entre 0.1 y 1.0 A. La tensión meta está entre 0.1 y 25.0 V. Pulse START/ENTER durante mín. 3 segundos para iniciar el proceso de descarga.

La pantalla visualiza el estado de descarga actual. Pulse START/ENTER para modificar la corriente de descarga. Vuelva a pulsar para almacenar el valor. Pulse TYPE/STOP para terminar el proceso de descarga.

- tipo de pila
- tiempo transcurrido
- corriente de descarga
- tensión de batería
- capacidad descargada

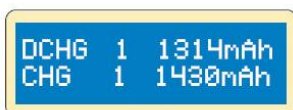
Ciclo de carga-descarga y ciclo de descarga-carga para baterías NiMH y NiCd



Determine la secuencia (a la izquierda) y el número de ciclos (a la derecha). Puede determinar el número de ciclos entre 1 y 5.

Pulse TYPE/STOP para terminar el proceso. Pulse START/ENTER para modificar la corriente de carga.

- tipo de pila
- tiempo transcurrido
- corriente de carga o descarga
- tensión de batería
- capacidad de carga o descarga

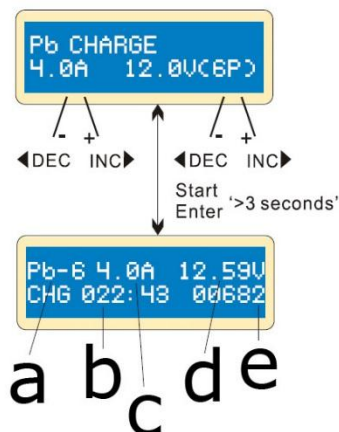


Al final del proceso se visualizarán las capacidades de carga o descarga de la batería. Pulse INC/DEC para visualizar el resultado.

9.4 El programa para baterías de plomo (Pb)

Cargar una batería de plomo

Este programa sólo es apto para cargar baterías de plomo con una tensión nominal de 2 a 20 V. Una batería de plomo es completamente diferente a una batería NiCd o NiMH. En comparación con su capacidad puede suministrar sólo menor corriente. Para cargar esta batería valen severas restricciones. Por consiguiente, la corriente de carga óptima es de 1/10 de la capacidad. Una batería de plomo no es apta para una carga rápida. Debido a las características químicas de una batería de plomo, puede ser difícil detectar la tensión de corte. Utilice la función de corte de capacidad para proteger la batería. Pulse START/ENTER para activar la función, modifique los parámetros con INC/DEC y confirme con START/ENTER.

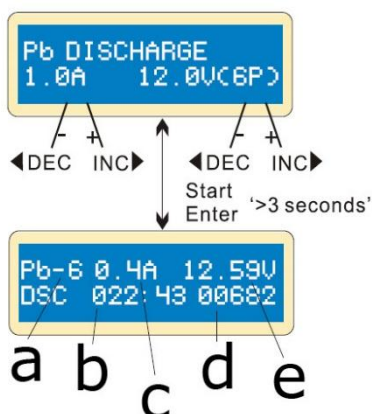


Determine la corriente de carga (a la izquierda) y la tensión nominal (a la derecha). La corriente es de 0.1-5.0 A. La tensión debería coincidir con la tensión de la batería que está cargando. Pulse START/ENTER durante mín. 3 segundos para activar el programa de carga.

Esta pantalla visualiza el estado de carga actual. Pulse START/ENTER para modificar la corriente de carga. Vuelva a pulsar para almacenar el valor introducido. Mantenga pulsado TYPE/STOP durante mín. 3 segundos para interrumpir el proceso de carga.

- tipo de pila
- tiempo transcurrido
- corriente de carga
- tensión de batería
- capacidad cargada

Descargar una batería de plomo



Determine la corriente de carga (a la izquierda) y la tensión nominal (a la derecha). La corriente es de 0.1-1.0 A. La tensión debería coincidir con la tensión de la batería que está descargando. Pulse START/ENTER durante mín. 3 segundos para iniciar el proceso de descarga.

Esta pantalla visualiza el estado de descarga actual. Pulse START/ENTER para modificar la corriente de descarga. Vuelva a pulsar para almacenar el valor introducido. Mantenga pulsado TYPE/STOP durante mín. 3 segundos para interrumpir el proceso de descarga.

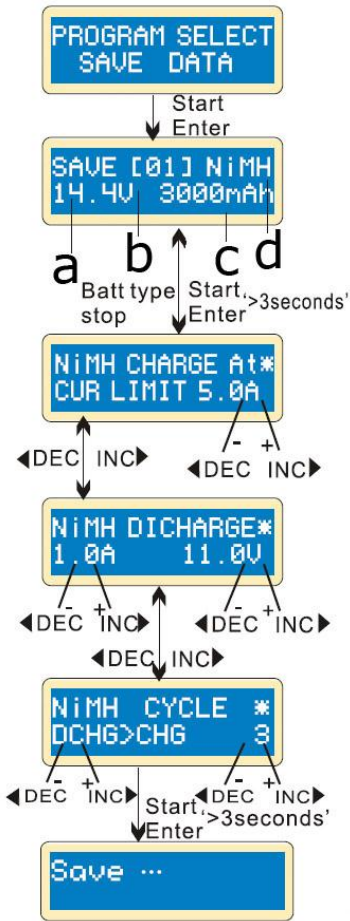
- tipo de pila
- tiempo transcurrido
- corriente de descarga
- tensión de batería
- capacidad descargada

9.5 Programa para almacenar datos

El cargador está equipado con un programa para almacenar y cargar datos. Es posible almacenar los datos de máx. 5 baterías. Es posible recordar los datos durante el proceso de carga o descarga sin que necesite regular el programa de nuevo.

Almacenar un programa

Pulse START/ENTER para seleccionar un valor y ajústelo con INC/DEC.



El ajuste de los valores no afecta al proceso de carga y descarga. La pantalla incluye sólo las especificaciones de la batería. Este ejemplo muestra una batería NiMH con 12 células y una capacidad de 3000 mAh.

Ajuste la corriente de carga para el modo de carga manual o el límite de corriente para el modo automático. Pulse INC y DEC simultáneamente para ir al modo de carga.

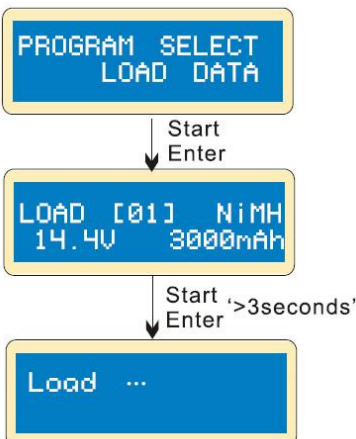
Determine la corriente de descarga y la tensión meta.

Determine la secuencia de carga o descarga y el número de ciclos.

Se están almacenando los datos.

- a. tensión
- b. número de dato
- c. capacidad
- d. tipo de pila

Cargando un programa



Seleccione el número de datos que quiere recordar.

Se están cargando los datos.

10. Recordar informaciones

Durante el proceso de carga y descarga, es posible recordar varias informaciones. Pulse DEC para visualizar los ajustes de usuario. Si la batería está conectada con un cable a cada puerto, pulse INC, para controlar la tensión de cada célula por separado.



End Voltage
12.6v(3s)

La pantalla visualiza la tensión final cuando se termine el proceso.

◀DEC ↓



Capacity Cut-Off
On 5000mAh

La pantalla indica el valor de la capacidad ajustado y que la función de corte de capacidad está activada.

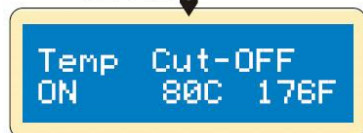
◀DEC ↓



Safety Timer
ON 200min

La pantalla visualiza la duración en minutos y que el temporizador de seguridad está activado.

◀DEC ↓



Temp Cut-OFF
ON 80C 176F

La pantalla visualiza que la función de corte de temperatura está activada.

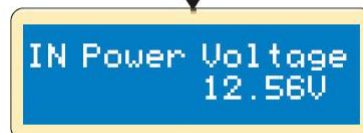
◀DEC ↓



Ext. Temp 26C

La pantalla visualiza la temperatura exterior (sólo si utiliza una sonda de temperatura).

◀DEC ↓



IN Power Voltage
12.56V

La pantalla visualiza la tensión de entrada actual.

◀DEC ↓



4.14 4.16 4.09
0.00 0.00 0.00

Si la batería está conectada con cable, se visualizará la tensión de cada célula.

11. Advertencias y mensajes de error

En caso de un error, la causa del error se visualizará en la pantalla y el cargador emite una señal acústica.

REVERSE POLARITY	Inversión de polaridad
CONNECTION BREAK	La conexión está interrumpida.
SHORT ERR	Cortocircuito en la salida.
INPUT VOL ERR	Tensión de entrada incorrecta.
VOL SELECT ERR	Selección incorrecta de la tensión.
BREAK DOWN	Cargador defectuoso. Contacte con su distribuidor.
BATTERY CHECK LOW VOLTAGE	La tensión de batería es inferior al valor de tensión ajustado. Compruebe el número de células.
BATTERY CHECK HIGH VOLTAGE	La tensión de batería es superior al valor de tensión ajustado. Compruebe el número de células.
BATTERY VOLTAGE CELL LOW VOL	La tensión en una de las células es demasiado baja. Compruebe la tensión de cada célula.
BATTERY VOLTAGE CELL HIGH VOL	La tensión en una de las células es demasiado alta. Compruebe la tensión de cada célula.
BATTERY VOL ERR CELL CONNECT	Conexión incorrecta Compruebe la conexión y el cable.
CONTROL FAILURE	El procesador no puede controlar la corriente de alimentación. Contacte con su distribuidor.

12. Potencia de carga y descarga máx.

La potencia máx. de este cargador es de: (1) carga: 50 W, (2) descarga: 5 W.

Para una batería con una tensión superior a 10 V, la corriente de carga está limitada automáticamente. La corriente de alimentación se visualizará de la siguiente manera:

tipo de pila	número de células	tensión nominal (V)	tensión de carga máx. (V)	corriente de carga (A)	corriente de descarga (A)
NiCd/NiMH	1	1.20	1.50	5.00	1.00
	2	2.40	3.00	5.00	1.00
	3	3.60	4.50	5.00	1.00
	4	4.80	6.00	5.00	0.83
	5	6.00	7.50	5.00	0.67
	6	7.20	9.00	5.00	0.56
	7	8.40	10.50	5.00	0.48
	8	9.60	12.00	5.00	0.42
	9	10.80	13.50	4.63	0.37
	10	12.00	15.00	4.17	0.33
	11	13.20	16.50	3.79	0.30
	12	14.40	18.00	3.47	0.28
	13	15.60	19.50	3.21	0.26
	14	16.80	21.00	2.98	0.24
	15	18.00	22.50	2.78	0.22
Li-poly	1S	3.70	4.20	5.00	1.00
	2S	7.40	8.40	5.00	0.60
	3S	11.10	12.60	4.50	0.40
	4S	14.80	16.80	3.38	0.30
	5S	18.50	21.00	2.70	0.24
	6S	22.20	25.20	2.25	0.20
Li-Fe	1S	3.30	3.60	5.00	1.00
	2S	6.60	7.20	5.00	0.69
	3S	9.90	10.80	5.00	0.46
	4S	13.20	14.40	3.79	0.35
	5S	16.50	18.00	3.03	0.28
	6S	19.80	21.60	2.53	0.23
Li-ion	1S	3.60	4.10	5.00	1.00
	2S	7.20	8.20	5.00	0.61
	3S	10.80	12.30	4.63	0.41
	4S	14.40	16.40	3.47	0.30
	5S	18.00	20.50	2.78	0.24
	6S	21.60	24.60	2.31	0.20
Pb		6.00	6.90	5.00	0.72
		8.00	9.20	5.00	0.54
		10.00	11.50	5.00	0.43
		12.00	13.80	4.17	0.36
		14.00	16.10	3.57	0.31
		16.00	18.40	3.13	0.27
		18.00	20.70	2.78	0.24
	20.00	23.00	2.50	0.22	

13. Limpieza y mantenimiento

Este aparato no necesita mantenimiento especial. Limpie el aparato de vez en cuando con un paño húmedo. No utilice químicos abrasivos, detergentes fuertes ni disolventes de limpieza para limpiar el aparato.

Un cable de alimentación dañado debe ser reemplazado por el distribuidor, un técnico u otra persona cualificada para evitar cualquier peligro.

14. Especificaciones

tecnología	NiCd, NiMH, Li-ion, LiPo, LiFe, plomo
diseño	
baterías NiCd / NiMH	1 - 15 células
baterías Li-ion / Li-Po / Li-Fe	1 - 6 células
tensión de funcionamiento.....	11-18 V $\overline{\text{---}}$ (adaptador de red no incl.)
corriente de carga	0.1-5.0 A
corriente de descarga	0.1-1.0 A
potencia de carga máx.....	50 W
potencia de descarga máx.....	5 W
regulación de tensión de baterías LiPo.....	300 mA / célula
tensión para baterías de plomo	2-20 V
tensión de carga máx. por célula	
Li-ion	4.1 V
LiPo.....	4.2 V
LiFe.....	3.6 V
Pb.....	2.46 V
número de células LiFePO4	1-6
número de células plomo/plomo-gel	1-6
carga de entretenimiento	sí
test de capacidad	sí
procedimiento de carga.....	con regulador de tensión
carga rápida	sí
regulador de tensión para baterías LiPo.....	sí
medición R	no
data logger.....	soporte, con almacenamiento de datos
incluido	conector de carga JST-XH
..... (compatible con Zippy, HXT, Loong Max y cualquier pack con un adaptador JST)	
dimensiones	133 x 87 x 33 mm
peso	277 g

Utilice este aparato sólo con los accesorios originales. Velleman NV no será responsable de daños ni lesiones causados por un uso (indebido) de este aparato. Para más información sobre este producto y la versión más reciente de este manual del usuario, visite nuestra página www.velleman.eu. Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.

© DERECHOS DE AUTOR

Velleman NV dispone de los derechos de autor para este manual del usuario. Todos los derechos mundiales reservados. Está estrictamente prohibido reproducir, traducir, copiar, editar y guardar este manual del usuario o partes de ello sin el consentimiento previo por escrito del propietario del copyright.