



Estaciones de Carga PowerLab Touch Guía de Usuario

Para Firmware BUMP v4.06 y posteriores

APLICA A LOS SIGUIENTES MODELOS:
POWERLAB 6 TOUCH (PN: LC06S40AT-MC)
DUAL POWERLAB 6 TOUCH (PN: LC06S40ATDIC-MC)
POWERLAB 8 TOUCH (PN: LC08S40AT-MC)
DUAL POWERLAB 8 TOUCH (PN: LC08S40ATDIC-MC)

© 2015, 2016, 2017 FMA, Inc.
Ultima actualización: 12/18/2017

Contenidos

Contenidos	2
Acerca de las Estaciones de Carga PowerLab Touch	3
Acerca de la Tecnología BUMP	3
Características de las Estaciones de Carga PowerLab Touch	4
Cableado e Instalación – Recomendaciones Básicas	7
Conexión de CellPro PowerLabs Externos	8
Configuración de CellPro PowerLab para Control mediante BUMP	11
Conexión de Packs	12
Información General	12
Carga/Descarga con equilibrado de un Pack LiPo	13
Carga/Descarga sin equilibrado de un Pack	13
Carga Segura en Paralelo con equilibrado (Sólo Litio)	14
Operación – Resumen de la Interfaz de Usuario	15
Operación – Ajuste de la Estación de Carga	20
Operación – Uso de los BumpTags	21
Operación – Uso de Battery Presets	25
Operación – Uso de la Operación Manual	26
Settings (Ajustes)	27
Settings – Power Supplies	28
Settings – Feature Controls	30
Instalación de BumpTag	31
Configuración de BumpTag	32
Actualización de Firmware	39
Aplicación móvil Revolectrix CCS	40
Resolución de problemas	42
Opciones de Soporte	44
Garantía limitada REVOLLECTRIX	45
Límites y exclusiones	45

Acerca de las Estaciones de Carga PowerLab Touch

Tras décadas de desarrollo, la nueva serie de Estaciones de Carga PowerLab Touch de Revolectrix combina la impresionante POTENCIA, FIABILIDAD, FLEXIBILIDAD, y INTUITIVIDAD de la serie original Cellpro PowerLab con la tecnología BUMP (para más información acerca de la tecnología BUMP, lea más abajo). Innumerables horas Investigación + Desarrollo, refinando y mejorando el hardware previo, desarrollando nuevo firmware y software, así como un programa de betatesting de seis meses, han resultado en cuatro nuevos e impresionantes modelos Powerlab; PowerLab 6 Touch, Dual PowerLab 6 Touch, PowerLab 8 Touch, y Dual PowerLab 8 Touch. Estos productos representan lo mejor que REVO puede ofrecer; capacidad 6s o 8s, Multi-Química, sistemas Simple o Dual Channel basados en los probados y fiables diseños de circuito de potencia, unidos a una potente interfaz táctil a color LCD; lo mejor que el Controlador BUMP original puede ofrecer, incluyendo la operación mediante NFC del BUMPTag, controles de todas las funciones disponibles mediante Programa de Usuario o Control Manual; monitoreo en pantalla y en tiempo real de toda la información de interés, puerto USB integrado y conectividad mediante Bluetooth 4LE para dispositivos Android y iOS.

Acerca de la Tecnología BUMP

BUMP es un concepto exclusivo de Revolectrix para la Gestión de Baterías. La tecnología BUMP usa Near Field Communication (NFC) para comunicarse con cualquier batería equipada con un BUMP Compliant Tag, o “BumpTag”. Los BumpTags vienen pre-instalados y pre-configurados en la mayoría de baterías Revolectrix, pero están disponibles también por separado, por lo cual, el usuario puede configurarlos para ser usados con la batería que elija. Una vez el BumpTag es programado para una batería, un simple “BUMP” de la batería en un cargador o controlador Revolectrix BUMP y estará listo para cargar. Los cargadores Revolectrix PowerLab Touch cuentan con soporte BUMP integrado, aunque el soporte BUMP puede ser añadido a la anterior serie de Estaciones de Carga Cellpro PowerLab (hasta 4) conectando un Controlador BUMP que tomará el control completo de la Estación de Carga PowerLab. Al contrario que los métodos convencionales de Gestión de Baterías que necesitan ajustar los parámetros para cada operación, con la tecnología BUMP, los packs se configuran una vez, cuando se configura su BumpTag, y luego...

Cargar es tan fácil como BUMP, CONECTAR, y LISTO!

Características de las Estaciones de Carga PowerLab Touch

CARACTERISTICAS:

- Interfaz de usuario simple e intuitiva, con pantalla táctil a color
- Ajuste completo del cargador con un simple "bump" de la batería ... tan solo bump, conecte, y pulse Go
- Optimiza los parámetros del cargador para cada batería, acelerando el proceso de ajuste de carga
- Reduce el riesgo de error que puede producir caros (y muy peligrosos) daños en la batería
- Cálculo automático para carga en paralelo, incluso con diferentes capacidades de batería y valor C
- Cada BumpTag contiene de fábrica el listado con todos los parámetros de batería, así como preferencias de usuario y ajustes, que pueden cambiarse en cualquier momento
- Cada BumpTag contiene un ID único que habilita el histórico completo de la batería, pudiendo ver la evolución de su rendimiento – el histórico de ciclos de la batería es guardado y subido a la aplicación móvil tan pronto como se conecta por Bluetooth
- Ajuste flexible del cargador mediante BumpTags, Perfiles de Batería, o operaciones Manuales
- Se pueden utilizar BumpTags ilimitados con una sola estación, además de con múltiples estaciones
- Hasta 99 Battery Presets, completamente configurables desde la interfaz del PL Touch
- Operación Manual para un uso rápido y simple
- Puertos de control Externos (PL Puertos 3 y 4) para trabajar con las anterior serie de Estaciones de Carga Cellpro PowerLab 6, PowerLab 8v2, y Dual PowerLab (8x2)
- Químicas soportadas: LiPo (incluyendo LiHV), LiFe, Li-Ion, NiMH, NiCd, y Pb
- Operaciones soportadas: Accurate Charge, Normal Charge, Fastest Charge, Discharge, Storage Charge, Trickle Charger, y Analyze Cycle
- Analyze Cycle permite analizar los parámetros de rendimiento de la batería (Fuel Table, capacidad IR, etc.) y ser guardados en el BumpTag para una estimación precisa del porcentaje de batería y tiempo de ciclo
- Diseñado para ser fácilmente montado "bajo-cubierta" con la interfaz de usuario expuesta en una simple y limpia ventana cuadrada, permitiendo al cargador y electrónica asociada permanecer ocultos dentro de una caja de carga o bajo una

mesa de trabajo – ideal para soluciones de carga integradas para consumidor o con fines comerciales

- Los controles integrados permiten que las capacidades y la interfaz de usuario pueda modificarse a medida – siendo ideal para la integración con sistemas de carga comerciales para por ejemplo, operación con drones

CARACTERISTICAS HARDWARE:

INTERFAZ DEL CONTROLADOR

- Pantalla TFT LCD QVGA de 2,8” y alto brillo, con sistema táctil tipo resistivo
- Interfaz BUMP integrada, para configurar y leer BumpTags en baterías
- Soporte integrado para Bluetooth 4.0/LE para monitorización inalámbrica en tiempo real, control y actualizaciones de firmwares (para dispositivos Android, Apple iOS, y Windows (futuro))
- Puerto integrado USB On-The-Go (OTG), para una conexión directa a un PC Windows para actualizaciones de firmware así como para alimentar/cargar dispositivos móviles
- Potente procesador principal de 32-bit ARM Cortex-M3, además de co-procesadores para Bluetooth y NFC
- Dos (2) puertos externos para controlar Estaciones de Carga de la anterior serie CellPro PowerLab

NUCLEOS DE CARGA

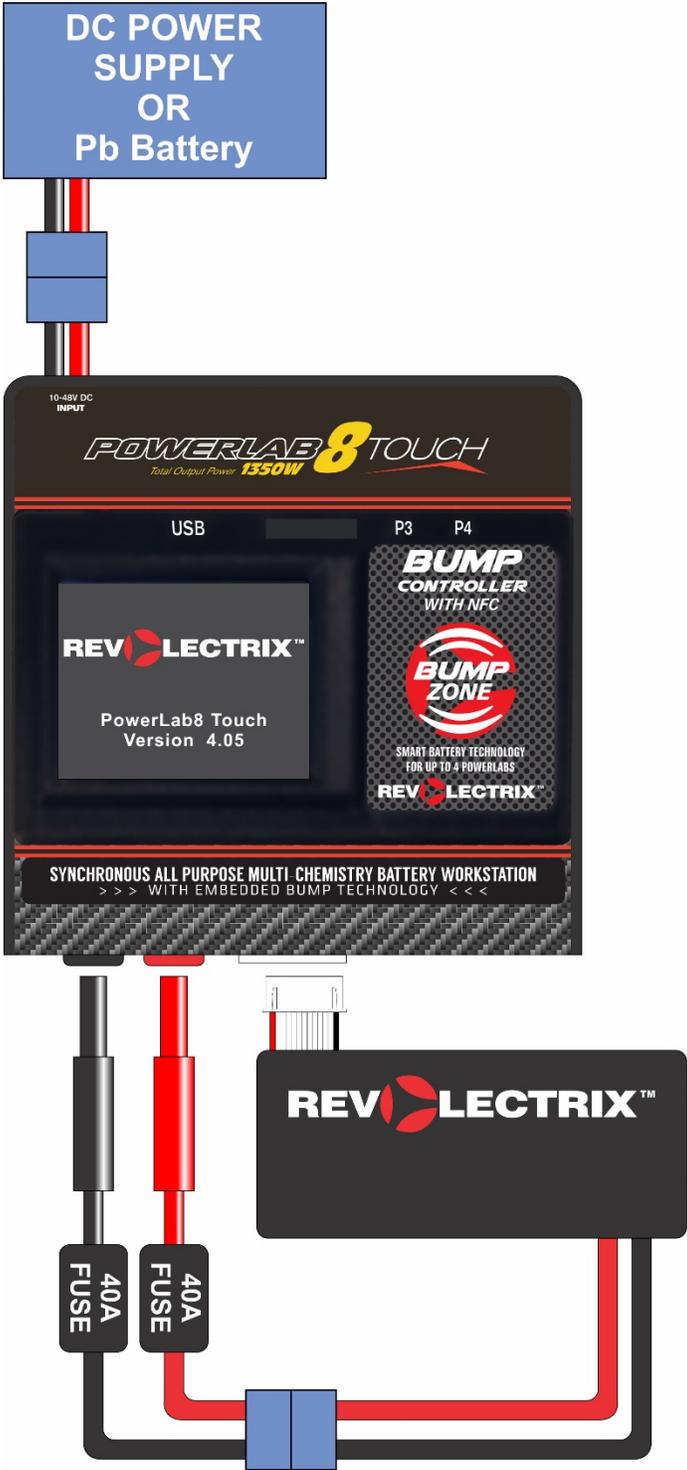
- Procesadores dedicados de supervisado, principal y de seguridad para cada unidad/canal
- Conectores de equilibrado estándar JST-XH para conexión directa de hasta (8S conector 9-pines para PowerLab 8 Touch, 6S conector 7-pines para Powerlab 6 Touch)
- Equilibradores independientes de hasta 1000 mA por elemento
- Protección contra polaridad inversa en todas las entradas y salidas (utilizando cables de carga con fusible)

Descarga Regenerativa de alta potencia que permite la descarga, transfiriendo la energía de vuelta a la batería de plomo utilizada como fuente de energía principal

COMPARACION DE MODELOS:

Modelo	Canal es de Carga	Max Elementos	Rango de Tensión de entrada	Corriente Max de entrada	Corriente/Watts carga por canal	Corriente/Watts descarga Interna por canal	Corriente/Watts descarga Regenerativ por canal
PowerLab 6 Touch	1	LiXX - 6s NiXX- 19s Pb 12V	10-32V	40A	40A 1000W	8A 50W	40A 1000W
Dual PowerLab 6 Touch	2			80 ^a			
PowerLab 8 Touch	1	LiXX - 8s NiXX- 21s Pb 12V	10-48V	40A	40A 1350 W	10A 95W	40A 1350W
Dual PowerLab 8 Touch	2			80A			

Cableado e Instalación – Recomendaciones Básicas

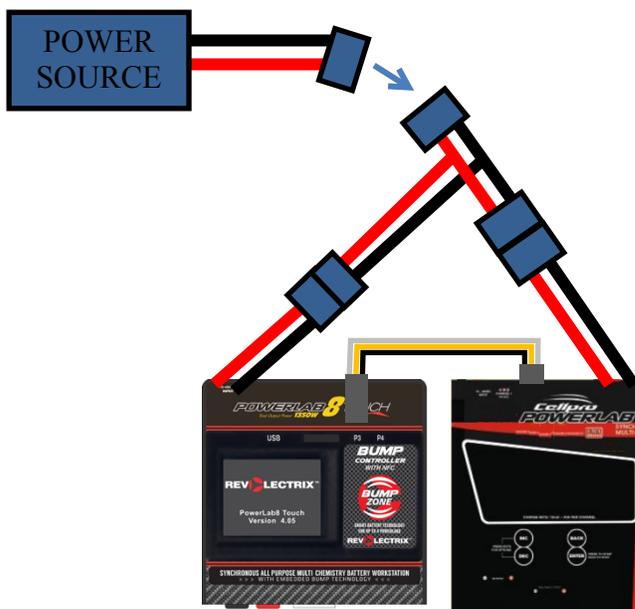


Conexión de CellPro PowerLabs Externos

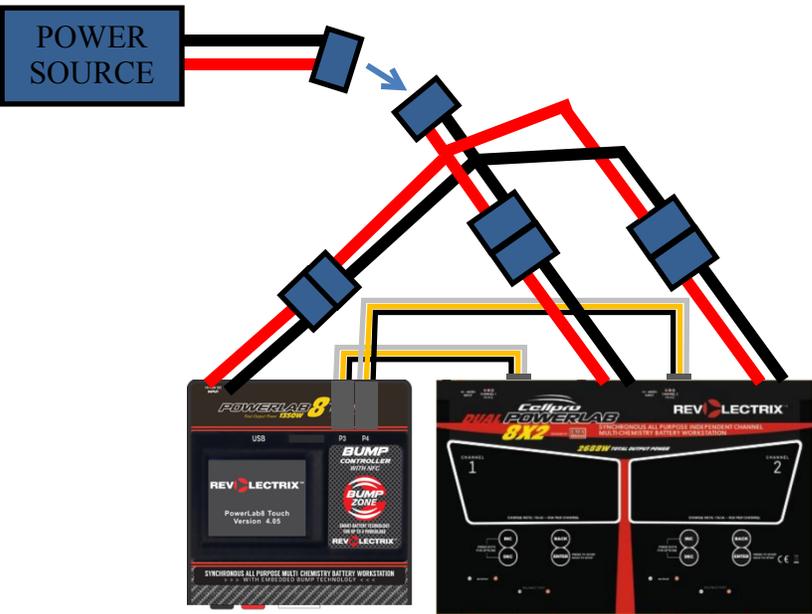
PRECAUCION: REALICE EL CONEXIONADO SIEMPRE ANTES DE PONER EN TENSION LOS CARGADORES POWERLAB TOUCH O CELLPRO POWERLAB EXTERNOS.

Si no se realiza de la manera anteriormente citada, los cargadores PowerLab Touch y/o CellPro PowerLabs externos pueden dañarse y la garantía no cubrirá su reparación.

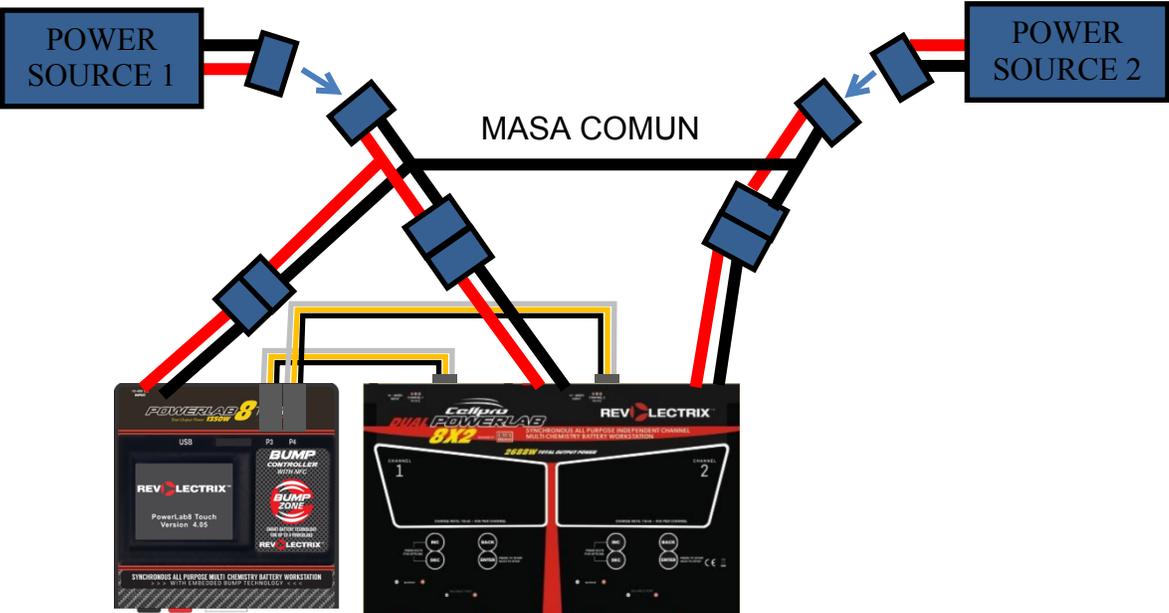
UN CELLPRO POWERLAB EXTERNO, ALIMENTACION UNICA



DOS CELLPRO POWERLAB EXTERNOS, ALIMENTACION UNICA



DOS CELLPRO POWERLAB EXTERNOS, MULTIPLES ALIMENTACIONES



- El PowerLab Touch **debe tener siempre** masa de alimentación común (negativo) para todos los CellPro PowerLabs conectados de manera externa. Si la masa común no existe, en el momento de conectar el cable positivo, puede producirse una corriente excesiva a través de los puertos de los CellPro PowerLab, dañando el PowerLab Touch y/o CellPro PowerLab(s).
- Ya que el pin positivo del conector EC-5 de entrada puede hacer contacto muy poco antes que el negativo, este problema de falta de masa común puede ocurrir incluso en el momento de conectar el PowerLab Touch.
- Para evitar este riesgo, asegúrese de cablear primero el PowerLab Touch y los CellPro PowerLab externos (normalmente mediante cables Y EC5), y después poner el sistema de alimentación común en tensión – esto asegura la conexión de la masa común antes de la conexión del positivo y la corriente fluirá adecuadamente a través del.
- El PowerLab Touch y sus CellPro PowerLab(s) externos **PUEDEN** utilizar fuentes de alimentación independientes, pero todas ellas deben tener una masa común capaz de manejar altas corrientes, debiendo esta masa permanecer conectada siempre que una de las fuentes de alimentación permanezca activa. Se puede encender una sola fuente de alimentación (y por consiguiente todos los CellPro PowerLab colgados de ella), siempre que la masa común permanezca conectada **ANTES** de poner el sistema en tensión. La masa común debe permanecer conectada hasta la desconexión total del sistema.
- Finalmente, siempre que sea posible y al menos la primera vez que conecte los componentes del sistema, es recomendable que el PowerLab Touch y cualquier CellPro PowerLab(s) externo se enciendan y estén alimentados antes de conectar los cables de comunicación ECM (etiquetados P3-P4 en la parte trasera del PowerLab Touch) a los puertos externos CellPro PowerLab (en la parte trasera de cada CellPro PowerLab) utilizando el cable de tipo JR suministrado. Tras el arranque del PowerLab Touch, verá un gráfico en la pantalla que le indicará la polaridad adecuada para la conexión de estos cables de conexión a los puertos del PowerLab Touch. Asegúrese siempre de realizar la interconexión con el PowerLab Touch usando la polaridad correcta (cable negro a la derecha visto desde arriba). La correcta polaridad del puerto de datos de cada CellPro PowerLab externo (nombrado como “TO PC”) se encuentra ilustrada en el panel superior de cada CellPro PowerLab y puede variar entre versiones.

Configuración de CellPro PowerLab para Control mediante BUMP

La serie de cargadores PowerLab Touch son capaces de controlar la anterior serie de cargadores CellPro PowerLab (PowerLab6, PowerLab8v2, y Dual PowerLab8x2) a través del puerto de interfaz de 3 hilos.

Los cargadores PowerLab Touch tienen dos (2) puertos externos de datos disponibles para cargadores externos.

Estos puertos de datos usan para su control el Expansion Channel Mode (ECM) que utiliza una dirección única para identificar cada dispositivo para la comunicación. Por defecto, todos los cargadores CellPro PowerLab tienen la dirección ECM configurada a cero, lo que los hace PRIMARIOS. Para controlar CellPro PowerLabs externamente, la dirección ECM debe ser cambiada a la dirección correspondiente al puerto físico de datos del PowerLab Touch al que se conecta – puede ser el 3 o el 4.

Para cambiar la dirección ECM de los cargadores CellPro PowerLab, siga los siguientes pasos:

1. Pulse INC+DEC para mostrar el menú Options (Elija TASK?).
2. Pulse INC o DEC hasta que vea Charger Options, después pulse ENTER.
3. En la pantalla Charger Address?, elija EXPANSION CH. n , donde 'n' es el número de puerto al que se va a conectar el CellPro PowerLab (puede ser el 3 o el 4), después pulse ENTER.
4. Pulse y mantenga BACK para salir de las opciones.

NOTA: La dirección del canal de expansion del CellPro PowerLab debe ser la misma a la que se conecta físicamente.

Conexión de Packs

Información General

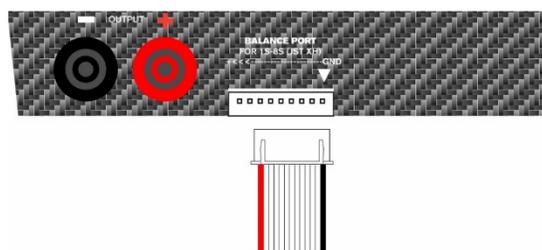
- Durante la carga con equilibrado, los conectores de equilibrado y principal deben ser conectados.
- Durante la carga sin equilibrado de packs de baterías LiPo, LiFePO4 (o A123), NiCd, NiMH, o Lead Acid, conecte el conector principal a los jacks tipo banana del cargador.

ATENCIÓN: El hecho de no seguir las pautas anteriores puede resultar en fuego y/o daño de la batería, no siendo cubierto por la garantía!

NOTA: Una vez comenzada la carga, nunca modifique el conexionado entre el cargador y la batería. Finalice siempre la carga antes de realizar cualquier modificación de conexionado.

- Los cables principales de descarga de los packs no suelen terminar en un conector tipo banana (e.g., pueden usar conectores tipo EC5, XT60, o T). Para conectar el pack adecuadamente al cargador, prepare un cable adaptador con conectores tipo banana en el lado del cargador y el conector contrario al de la batería correspondiente en la otra punta. Incluya siempre un fusible tipo cuchilla de automoción de 40A en cada uno de los cables, rojo y negro, o compre la referencia REVO PN: **PN: CP8S-SBP18-40A** que incluye los fusibles instalados, y suelde el conector deseado para adecuarse a su pack de baterías. Alternativamente, considere el Revolectrix MPA o MPA-4P, que simplifica en gran medida el interconexionado y permitiendo una carga segura en paralelo. Vea Carga en Paralela más abajo para más detalles. Visite <http://www.revolectrix.com/adapters.htm> y explore los adaptadores XH disponibles.

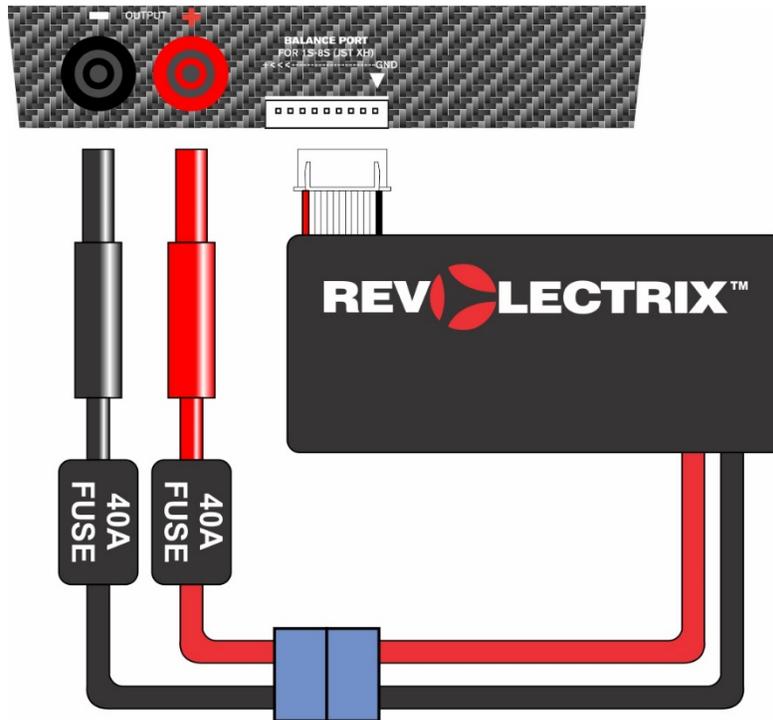
PRECAUCIÓN: Cuando utilice los conectores tipo banana mencionados más arriba, conecte SIEMPRE primero los conectores tipo banana ANTES de conectar la batería. Realice la secuencia en orden inverso para desconectar la batería. Esto permite evitar que los conectores banana se toquen entre sí, lo que puede crear una situación peligrosa, pudiendo además dañar el pack de baterías.



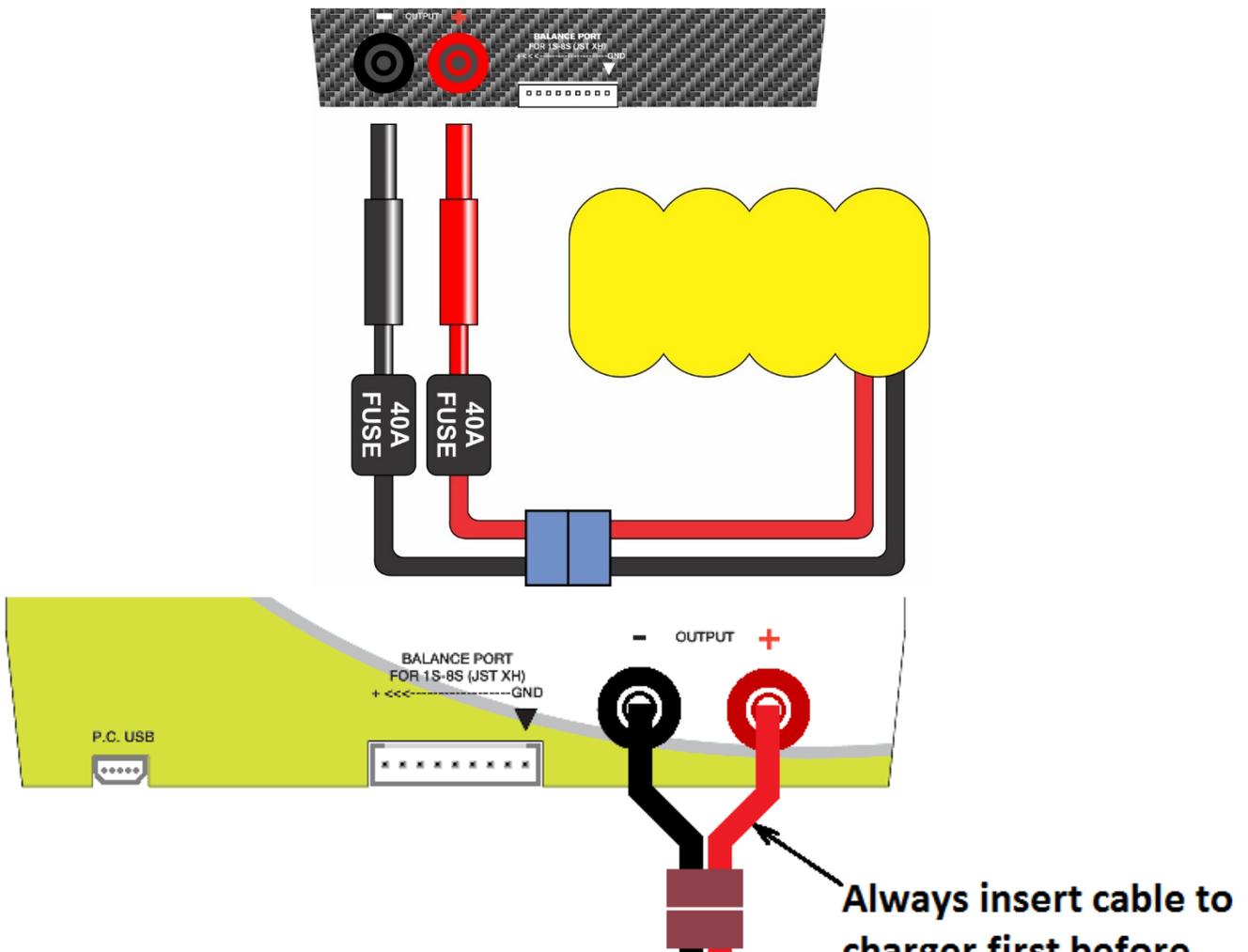
- El puerto de equilibrado del PowerLab Touch acepta conectores de equilibrado universal tipo JST-XH según el máximo número de elementos permitidos por el modelo (9-pines en modelos 8s, 7-pines en modelos 6s). Para conectar un pack de menos de 6s o 8s, alinee el conector a la derecha como se muestra en la figura. El polo negativo del conector de equilibrado de la batería (normalmente identificado como cable negro) debe alinearse siempre a la masa del puerto de equilibrado (identificado con una flecha o "GND").
- La serie PowerLab Touch no soporta la carga a través del conector de equilibrado únicamente.

NOTA: Se recomienda conectar primero el conector de equilibrado y luego los cables principales.

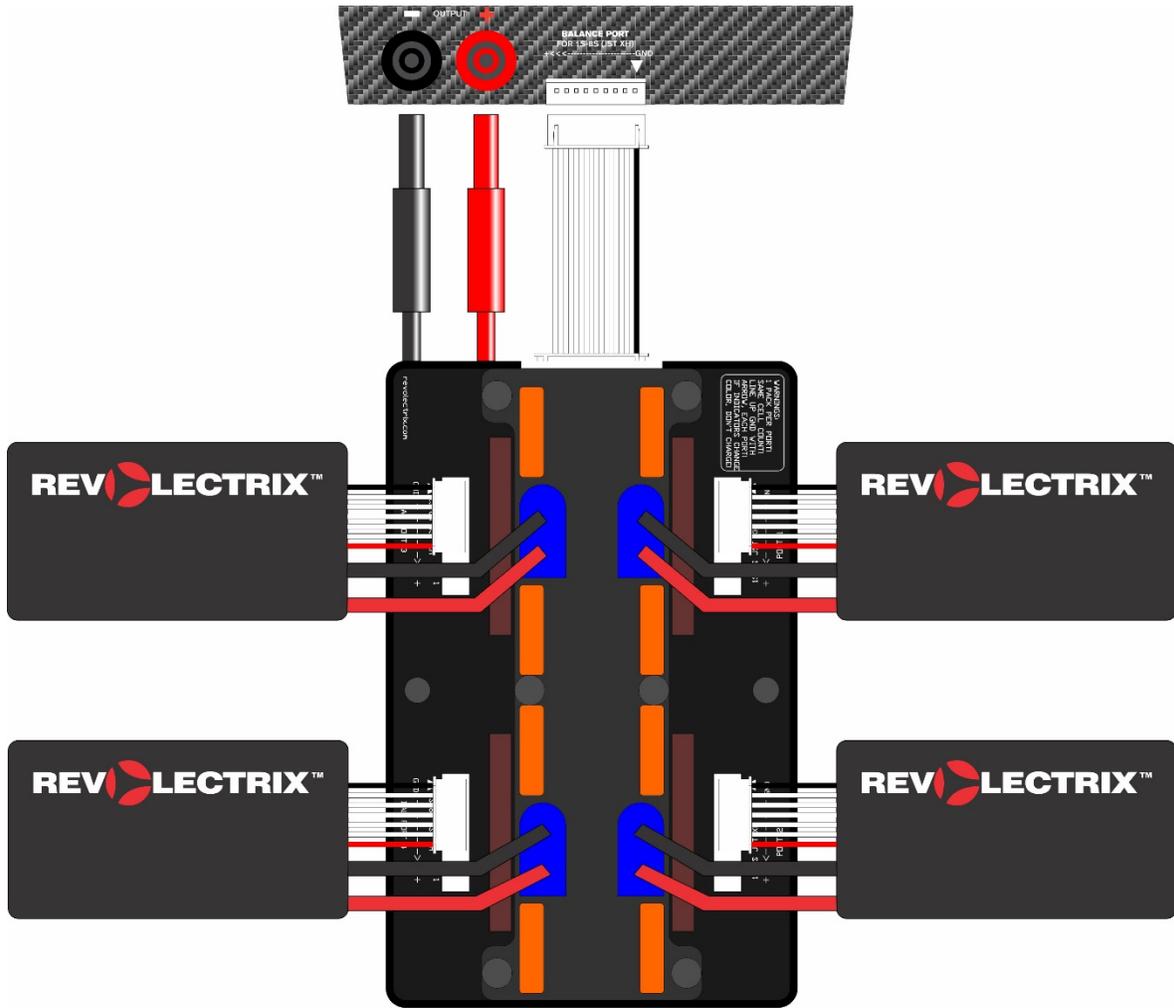
Carga/Descarga con equilibrado de un Pack LiPo



Carga/Descarga sin equilibrado de un Pack

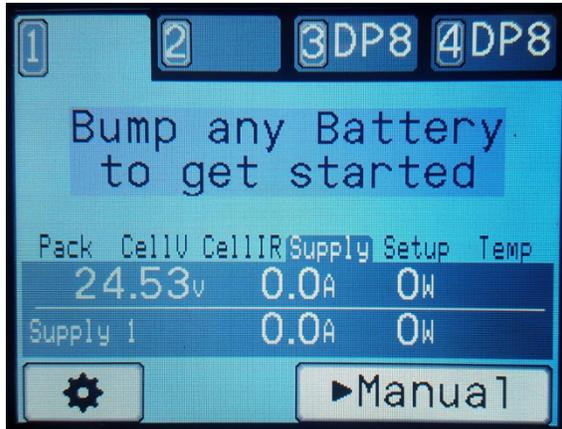


Carga Segura en Paralelo con equilibrado (Sólo Litio)



Operación – Resumen de la Interfaz de Usuario

Pantalla Status – Pestañas de Cargador



La pantalla principal Status muestra el estado de todos los canales del cargador. El texto y color de fondo de la pestaña indican el estado actual del cargador.

El botón Settings (rueda dentada) abre la pantalla Settings (vea la sección Settings).

El botón Manual abre la pantalla de operación manual (vea la sección Operación Manual).

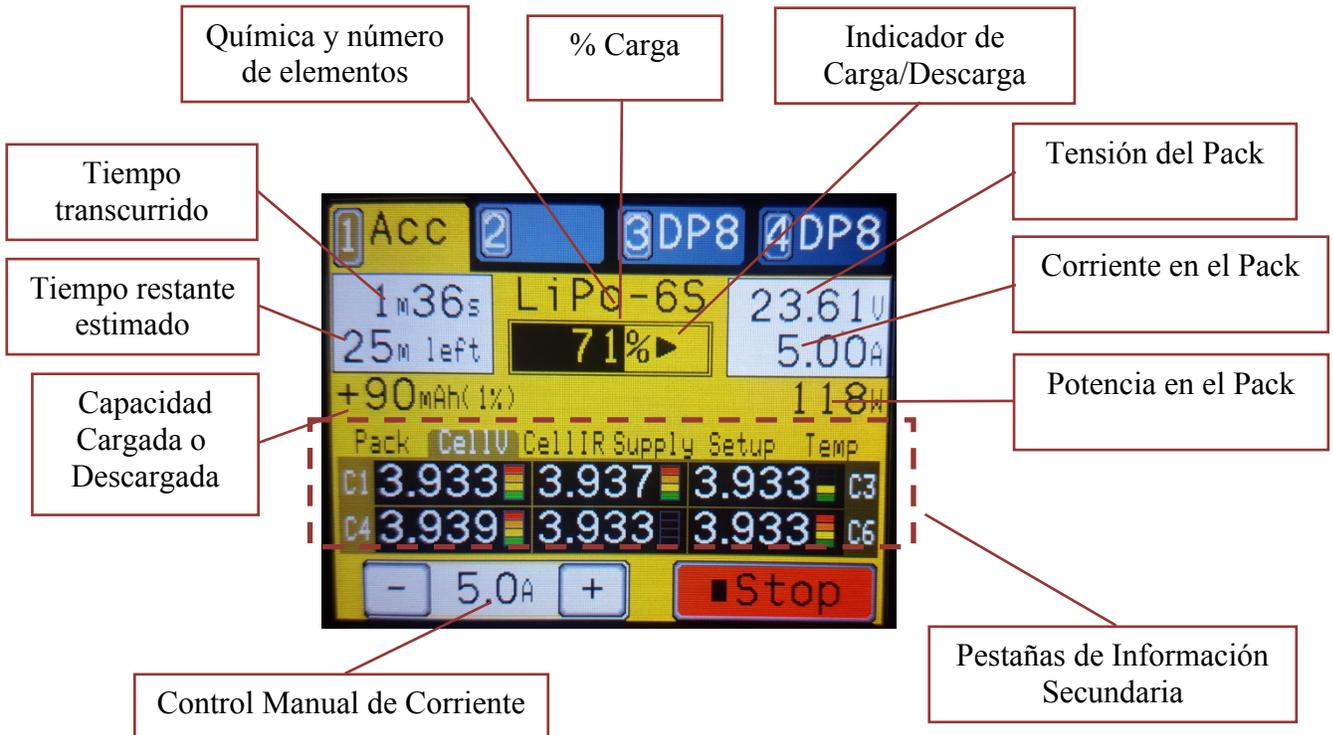
Las pestañas de la parte superior de la pantalla permiten cambiar entre los diferentes cargadores disponibles.

NOTA: Cuando hace bump a un nuevo BumpTag, la batería en cuestión se añadirá para el cargador seleccionado en ese momento, por lo cual, elija primero la pestaña del cargador y después haga bump con la batería que quiere cargar.

Si se encuentra activo más de un cargador (carga, descarga, etc.), si toca la pestaña de nuevo se pasará a la pantalla Overview. En este modo, únicamente se muestran los cargadores activos y la información de estado se mostrará ocupando toda la pantalla. Desde esta pantalla, al tocar cualquier cargador, este se seleccionará y se volverá a la pantalla principal Status.



Pantalla Status – Información Principal



NOTA: El Control Manual de Corriente le permite ajustar durante el proceso de carga o descarga la corriente deseada, siempre limitado por seguridad a los valores máximos de carga permitidos para el pack(s).

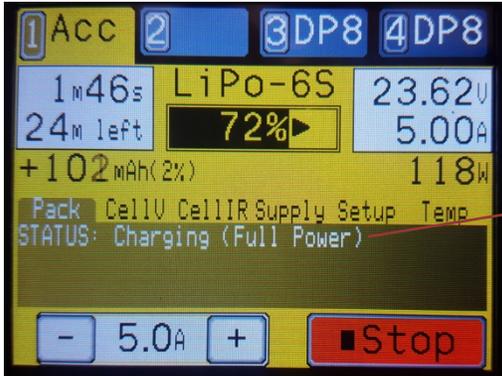
Pantalla Status – Pestañas de Información Secundaria

Las pestañas de información se muestran en el centro de la pantalla Status y se puede navegar por ellas para visualizar, en la mitad inferior de la pantalla, la información referente a cada una de ellas. La pestaña seleccionada cambiará de manera automática cuando el cargador cambie de estado – por ejemplo, si el cargador está en reposo, se mostrará la pestaña Supply para mostrar la información de la entrada de alimentación que resulta la información más interesante en dicho estado.

CONSEJO: Algunas pestañas de Información, como Setup, contienen múltiples páginas – seleccione de nuevo la pestaña para navegar por las diferentes páginas disponibles.

Pack

La pestaña Pack muestra información que varía dependiendo de la fase de carga en la que se encuentra el cargador. Esta vista es útil para comprender por qué el cargador puede estar limitando la potencia o actuando de una forma diferente a la esperada. Por ejemplo, si se alcanza la corriente máxima de la fuente de alimentación, o cuando se alcanza la máxima potencia permitida durante la descarga.

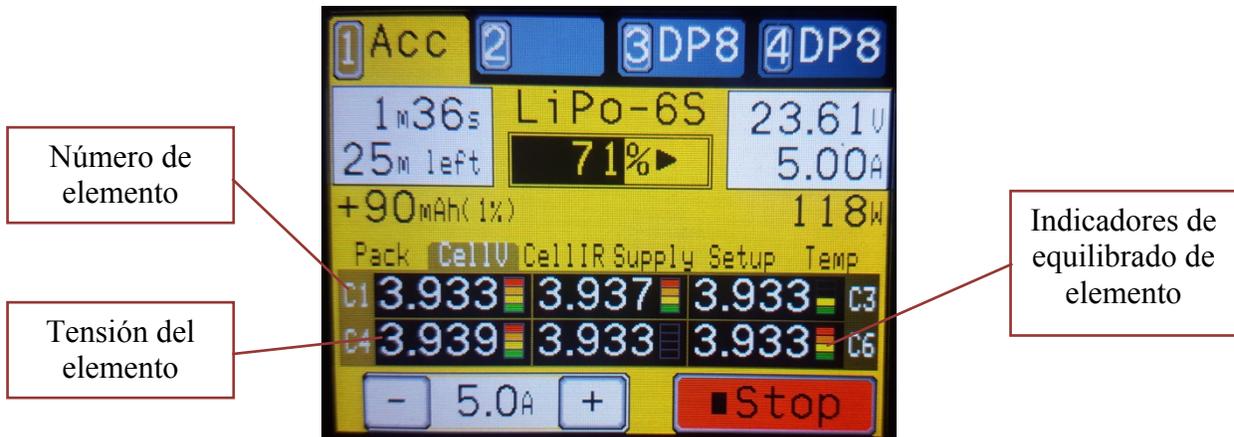


Estado actual de la operación

Cell Volts

La pestaña Cell Volts muestra la tensión individual por elemento. Esta información se encuentra disponible únicamente cuando el cargador se encuentra activo y el cable de equilibrado del pack conectado. Las tensiones de elemento que puedan estar por encima o por debajo de la media se resaltarán en rojo o amarillo.

Los indicadores de equilibrado muestran para cada elemento, la corriente de carga que se está desviando al circuito de equilibrado. Los elementos con las tensiones más altas desviarán más corriente al circuito de equilibrado para así permitir que el resto de elementos le alcancen.



Número de elemento

Tensión del elemento

Indicadores de equilibrado de elemento

Figura 1 - Tensiones por elemento

Cell IR

La pestaña Cell Internal Resistance muestra los valores actuales medidos de IR en miliohmios. Esta información se encuentra disponible cuando el cargador se encuentra cargando y con el conector de equilibrado conectado. Los elementos con mayor IR que la media se resaltarán en rojo o amarillo.



Figura 2 - Resistencia Interna por elemento (IR)

Supply

La pestaña Supply muestra la tensión, corriente y potencia que está suministrando al cargador seleccionado. La segunda línea de la pantalla muestra el total combinado de corriente y potencia suministrada a todos los cargadores, lo que es muy útil para monitorizar la carga global de la fuente de alimentación. La pestaña Supply muestra también el perfil de fuente de alimentación actualmente seleccionado.

NOTA: Cuando se utiliza Descarga Regenerativa, la corriente y potencia suministradas se representarán con un símbolo negativo delante, indicando que la potencia está fluyendo al exterior del cargador y los valores totales indicarán los valores exactos que se están derivando al exterior.

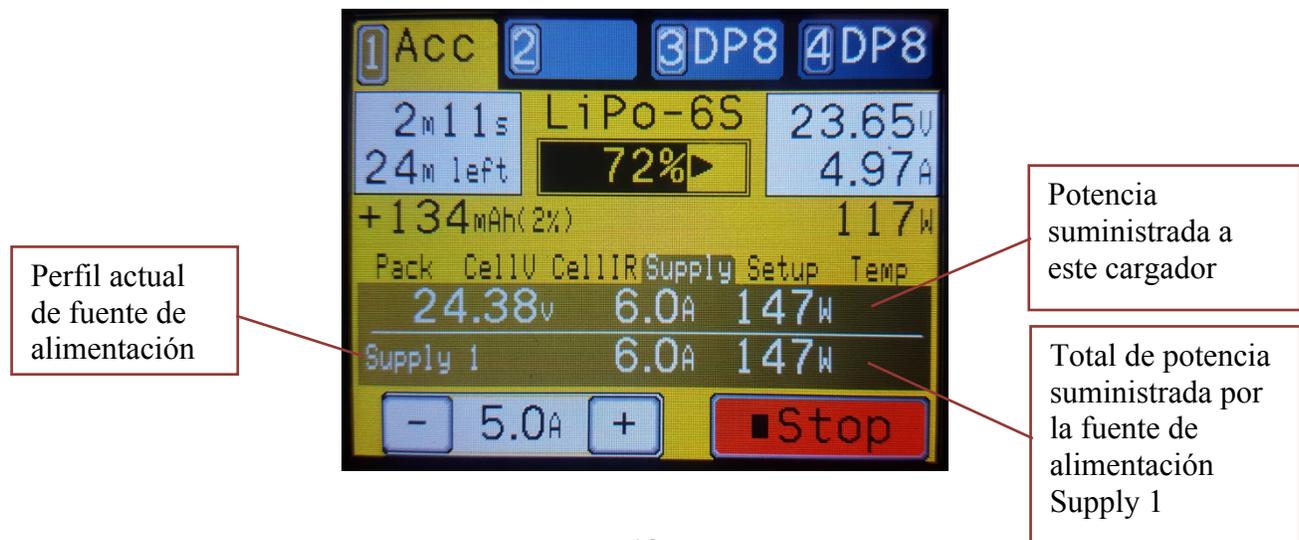


Figura 3 – Información de la fuente de alimentación

Temp

La pestaña Temp muestra los valores de temperatura internos del cargador seleccionado.



Figura 4 - Lecturas de Temperatura

Setup

La pestaña Setup muestra los valores de configuración enviados al cargador para realizar la operación en curso. Son básicamente los detalles del “perfil dinámico” que se calculan mediante los parámetros del BumpTag(s), Battery Preset, o Operación Manual y que ajustan la operación a realizar. Estos detalles son en mayor medida informativos, pero pueden ser también útiles para trazar problemas con configuraciones. La segunda pantalla de la pestaña Setup muestra la tabla de % para la operación (Fuel Table).



Figura 5 - Setup del cargador

Operación – Ajuste de la Estación de Carga

Las estaciones de carga basadas en el Controlador Bump y PowerLab Touch soportan varios métodos para la gestión de baterías. El mejor método es instalar y configurar un BumpTag para cada pack de baterías, pero a veces, esta solución no es válida o factible.

La tabla siguiente compara los diferentes métodos y es válida para ayudar a determinar en qué situación merece la pena utilizar cada uno.

	BumpTag (Ligado a una batería)	BumpTag (Compartido por varias baterías del mismo tipo)	Battery Preset (Perfil de Batería)	Manual
Identificación por pack	Si	No	No	No
Trazado del historial de la batería	Si	No, el historial se actualiza, pero es el combinado de todos los pack utilizados con el mismo BumpTag	No	No
Ajuste automático “bump”	Si	Si	No, se debe seleccionar un Perfil de la lista	No
Utilizable por varios cargadores	Si, los parámetros se almacenan en el BumpTag	Si, los parámetros se almacenan en el BumpTag	No, cada cargador tiene sus configuraciones	No, no se almacena nada en carga Manual

Típicamente, el BumpTag se coloca directamente al pack y sirve para identificarlo unívocamente dicho pack y para ajustar de manera automática el ajuste del cargador haciendo bump en el mismo. Si se necesita trazar el historial de una batería, utilice BumpTags para cada pack. A veces, se puede utilizar un único BumpTag para varias baterías del mismo tipo – no le permite trazar el historial de cada pack, pero es útil en situaciones en las que no es crítico trazar el historial - vea **Instalación de BumpTag** para más ideas acerca de los BumpTag y su uso.

Los Perfiles de Batería (Battery Presets) pueden usarse en situaciones en las que las que no se requieren las ventajas de los BumpTags (por pack o compartido). En muchos casos, un Perfil de Batería es suficiente y parecido a compartir un BumpTag, la decisión entonces es elegir el más conveniente – un BumpTag compartido (unido a una cadena, caja de baterías, etc), o elegir un Perfil de Batería de la lista del cargador. Si se utilizan múltiples cargadores, la mejor solución es compartir un mismo BumpTag, así no será necesario configurar el mismo Perfil en todos los cargadores.

La operación Manual está indicada para operaciones simples en packs que no son utilizados normalmente – como puede ser el pack de un compañero que necesita una carga para sacarle del paso. La pantalla de operación Manual admite un mínimo de parámetros para ajustar una operación– de manera similar a los cargadores más básicos.

Operación – Uso de los BumpTags

Iniciar una operación en una batería usando los BumpTags es tan simple como:

1. Elija el cargador deseado tocando su pestaña correspondiente
2. Pase la batería (bump) o el BumpTag por la zona “BUMP Zone” del cargador
3. Pulse el botón de operación en la parte baja de la pantalla para cambiar si lo desea el tipo de operación
4. Conecte la batería
5. Pulse ‘Go’

Cuando realiza el bump de un BumpTag, todos los parámetros y ajustes de la batería serán leídos por el cargador y mostrados en pantalla.

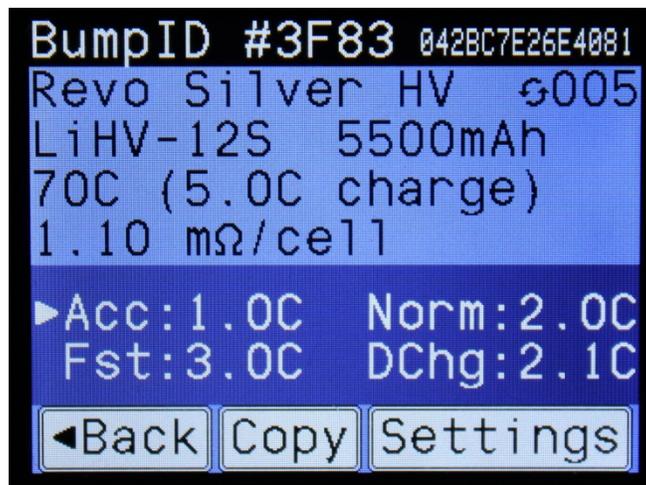


Figura 6 - Pantalla con los detalles de la batería

La línea superior muestra el identificador único de un BumpTag en particular. El número largo de 14 dígitos hexadecimales es el ID completo que es único. El número corto de 4 dígitos hexadecimales es un resumen del ID completo – es posible que sea único entre sus distintas baterías, pero su unicidad no está garantizada, siendo una forma fácil de reconocer y nombrar sus baterías de una forma fácil. Es también el identificador que se muestra en la pantalla de ajuste del Bump, así como en cualquier otro lugar donde se necesite el ID (incluyendo en la aplicación para móviles).

Los parámetros de fábrica (una sola escritura) para la batería se muestran bajo la línea del ID, los ajustes de usuario (de lectura/escritura) se muestran bajo los parámetros. La flecha indica la operación por defecto para el BumpTag – en el ejemplo de arriba, la operación por defecto para el BumpTag es Accurate Charge.

El valor mostrado en la esquina superior-derecha de la pantalla (con las flechas circulares) es el contador de cargas. Este valor muestra cuántas veces se ha cargado dicha batería en particular. El contador de cargas se almacena en el BumpTag y solo se incrementará si un mínimo del 10% de la capacidad de la batería se ha añadido a la batería. Por lo cual, si detiene una carga por cualquier razón justo tras iniciar el proceso (por ejemplo para añadir otra batería en paralelo), el contador no se incrementará.

Los botones Copy y Settings le permiten crear una copia del BumpTag actual o cambiar sus ajustes respectivamente. Vea la sección “BumpTag” para más información.

NOTA: El contador de carga del BumpTag no se incrementa cuando se realiza el bump. Una vez la carga añadida supera un 10% de la capacidad total, se almacena el ID de la batería (o de las baterías) para que se actualice la información en el siguiente bump. Este método funciona de manera correcta incluso si la batería se carga mediante diferentes cargadores.

Cuando retira una batería (bump) de la zona Bump Zone, la pantalla con los detalles de la batería se cerrará, mostrándose la pantalla de estado con los ajustes actuales del cargador. Esta pantalla muestra un listado de baterías y cantidades.



Figura 7 - Ajuste del cargador

La líneas superior muestra un resumen de la configuración del canal del cargador basado en las baterías del listado. La química y el número de elementos debe ser evidentemente el mismo para todas las baterías mostradas en el listado (p.ej. todas las baterías a cargar en paralelo), por ello esta información sólo se muestra una vez en la parte superior de la lista. Si realiza el bump de varias baterías con el mismo tipo de parámetros, se incrementará el contador de baterías (i.e., “x1P”). Si realiza el bump de una batería con parámetros diferentes se añadirá una segunda batería en la lista, correspondiente a la nueva batería.

NOTA: Si realiza el bump de una batería que no es compatible por parámetros con el ajuste actual para una carga en paralelo, aparecerá una pantalla de aviso y el ajuste anterior será remplazado con el de la nueva batería.

Tocando el botón (“x1P”) podrá variar el número de baterías del mismo tipo. Es útil cuando no necesita trazar el número cargas de las baterías, permitiendo un ajuste fácil y rápido para cargar varias baterías en paralelo sin tener que pasar cada una de ellas por la zona Bump Zone. Puede hacer un único bump de un BumpTag y añadir más baterías mediante el botón hasta un máximo de 8.

Tocando una batería del listado, se abrirá un menú permitiendo acciones adicionales para la batería en particular. Las opciones disponibles son :

- Clear – elimina la batería de la lista
- Add/Drop Favs – añade o elimina esta batería de Favoritos (vea “Favoritos” para más detalles)
- Details – abre la pantalla de detalles de la batería para mostrar más información y operaciones.

Al pulsar el botón ‘Go’ se comenzará la operación seleccionada en el ajuste actual.

Pulsando en el botón de selección de operaciones, tendrá acceso al listado de operaciones para poder elegir una diferente.

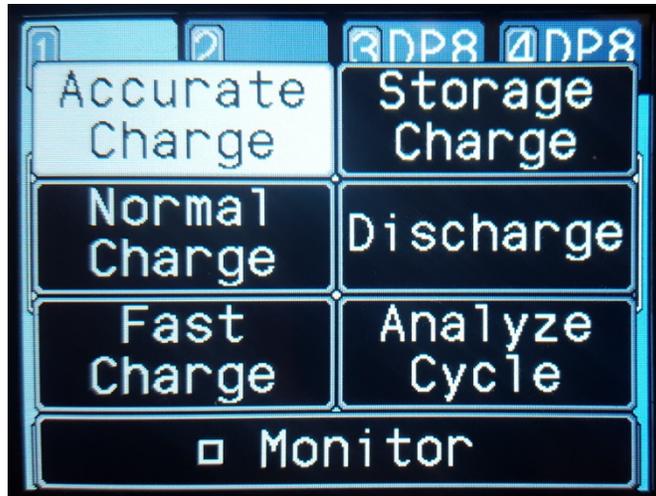


Figura 8 - Pantalla de selección de operación

Monitor

Pulsando el botón Monitor se activará/desactivará la función. El modo Monitor activa la circuitería interna para poder comprobar el pack conectado y la tensión de sus elementos. La información obtenida en el modo Monitor se utiliza para estimar de una manera más precisa los tiempos de operación.

Accurate (preciso), Normal, y Fast Charge (carga rápida)

Todas estas operaciones realizan una carga con la corriente de carga seleccionada. El ajuste de max cell voltaje determinará la tensión final durante la carga.

Para químicas tipo Litio, la corriente final de carga es de C/20, C/10, y C/5 para los modos Accurate, Normal y Fast Charge respectivamente. Por lo tanto, el modo Accurate Charge tendrá un tiempo de equilibrado mayor al final, pero también alcanzará la mayor capacidad de carga. El modo Fast Charge tiene un tiempo de equilibrado menor, pero terminará con una capacidad ligeramente inferior. El modo Normal Charge es un compromiso entre ambos. Las corrientes de carga para cada uno de los modos son configurables de manera individual en los ajustes del BUMPTag.

CONSEJO: Durante los modos de carga equilibrada, el cargador monitorizará la Resistencia Interna por elemento – si durante la carga se excede el valor límite ajustado, se mostrará un aviso al finalizar la carga.

Para cambiar el límite de Resistencia Interna vaya a Options->Analyze Warnings (el valor por defecto es el 200% de la Resistencia Interna ajustada).

Storage Charge

La operación Storage Charge llevará la batería al valor de carga dependiente de su química. Los ajustes de las operaciones Normal Charge o Discharge almacenados en el BUMPTag se utilizarán para la operación de storage, dependiendo del nivel de carga inicial de la batería.

NOTA: Para la operación Storage se utiliza el modo de Tensión Constante, por lo cual, la corriente de carga/descarga disminuirá lentamente cuando la tensión se aproxime al valor final.

Discharge

La operación Discharge consumirá la batería hasta llegar al valor minimum cell voltage ajustado, utilizando la corriente de descarga ajustada. No se utilizará el modo CC/CV por lo cual, la descarga finalizará tan pronto como se alcance la tensión final ajustada.

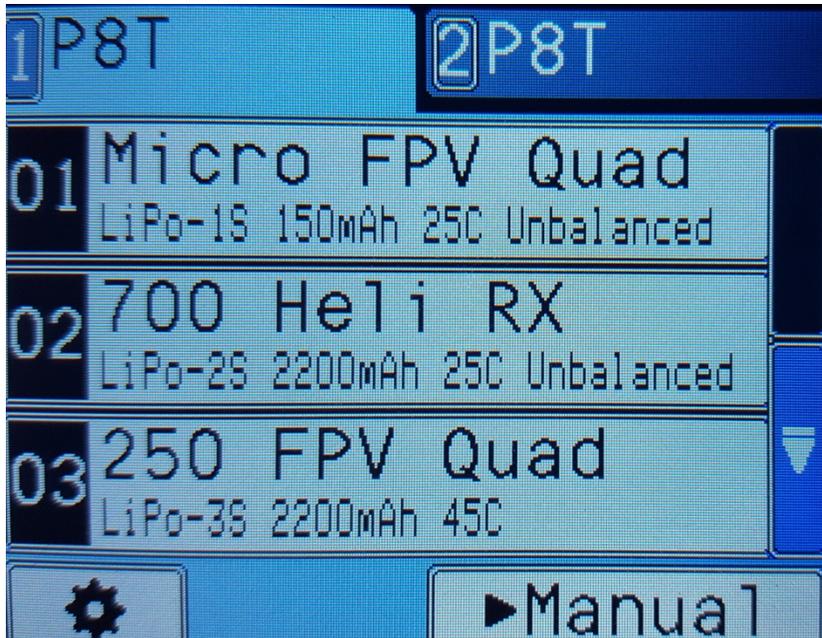
Analyze Cycle

Analyze Cycle realiza una operación de carga/descarga/carga. Durante este ciclo, se captura información de análisis del pack que puede ser guardada de vuelta en el BUMPTag tras la finalización. Esta información incluye la Resistencia Interna media, capacidad (medida en la descarga) y la tabla de % (fuel table) medida durante la carga final. El hecho de guardar dicha información de vuelta en el BUMPTag mejorará el análisis automático del estado del pack, así como el nivel de carga y tiempo de carga estimado antes y durante la carga.

CONSEJO: Durante Anaylze Cycle, el cargador comparará la capacidad actual medida con la capacidad total de la batería – si se sobrepasa el límite ajustado, se mostrará un aviso al finalizar la carga.
Para cambiar el límite de aviso vaya a Options->Analyze Warnings (el valor por defecto es el 200% de la capacidad de fábrica)

Operación – Uso de Battery Presets

Los Perfiles de Batería (Battery Presets) se utilizan para almacenar los detalles para gestionar correctamente un tipo específico de batería. Los ajustes y parámetros de Battery Preset son similares a los del BumpTag, pero por supuesto BumpTag es utilizado para identificar una batería específica, no un tipo de batería específico. Ya que Battery Preset no identifica un pack en particular, el historial de la batería no es guardado y enviado a la aplicación CCS – tan solo los BumpTags permiten el trazado del historial de la batería.



Los Battery Presets se pueden activar en Settings -> Feature Controls activando la casilla “Enable Battery Presets”. Si los Battery Presets están desactivados, la pantalla principal mostrara simplemente el mensaje “Bump any Battery”, junto con la pantalla partida de usuario.

Si se activa Battery Presets, la pantalla de reposo mostrara una lista con 99 Battery Presets.

Al tocar un Battery Preset vacío, se lanzara el asistente de configuración de perfiles. Los pasos del asistente son similares a los del ajuste de BumpTag por lo que no se trataran en este apartado – refiérase a **Configuración de BumpTag** para mas detalles.

Al tocar un Perfil ya configurado, el Battery Preset en cuestión se seleccionara para la operación actual.

Para editar un Perfil existente, primero selecciónelo de la lista, pulse y seleccione Settings. Navegue por las diferentes pantallas de ajuste, modificando los ajustes como sea necesario, después continúe hasta el final para que el Perfil se guarde y actualice.

Operación – Uso de la Operación Manual

La Operación Manual permite realizar operaciones en baterías sin utilizar el BumpTag o un Battery Preset anteriormente configurado. El modo Manual cuenta con menos opciones ajustables que la operación mediante BumpTag y no se recomienda utilizarlo como modo de carga primario. El botón de operación Manual esta disponible en la pantalla de estado (Status) siempre que el cargador este en reposo y no se haya realizado una operación de BumpTag o Battery Preset.

Se recomienda utilizar la Operación Manual para tareas de carga única donde no resulta práctico ajustar un BumpTag o perfil de carga – por ejemplo cuando se carga una batería de otra persona o baterías que raramente se utilizan.

CONSEJO: Para pequeñas baterías en las cuales no se puede adherir un BumpTag, se recomienda fijar un único BumpTag en la caja donde se almacenan – de esta manera, es fácil realizar una operación mediante BumpTag.

Vaya a [Instalación de BumpTag](#) para mas información.



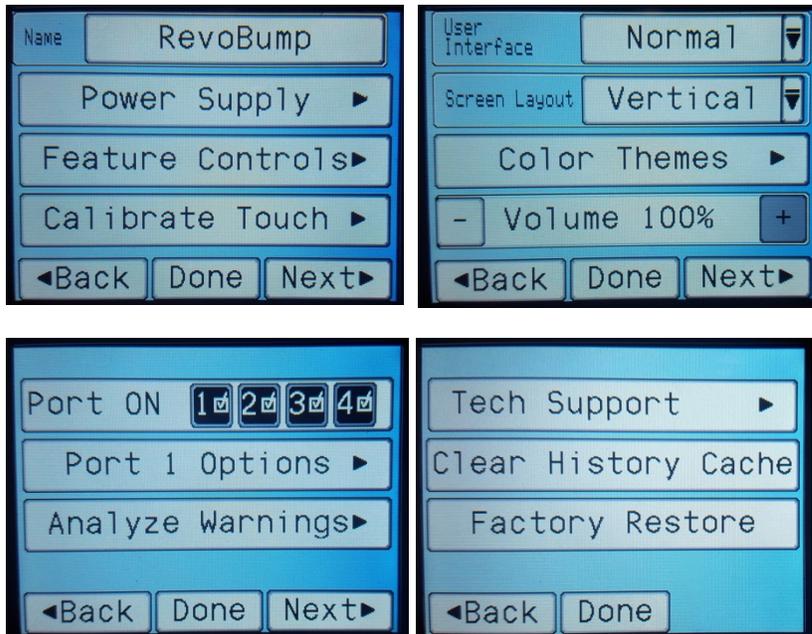
La Operación Manual le permite especificar los siguientes parámetros:

- Química (por defecto LiPo)
- Número de elementos (por defecto 1S)
- Operación (por defecto Accurate Charge)
- Tensión final de carga (Termination Voltage) (el por defecto depende de la química seleccionada)
- Intensidad de operación (por defecto 100mA)
- Balanceado (por defecto activado para LiXX de más de un elemento)

Estos parámetros de Operación Manual serán almacenados tras el uso para la siguiente carga siempre que no cese la alimentación del cargador, si esto sucede, se volverá a los valores por defecto.

Settings (Ajustes)

El menú Settings permite cambiar las preferencias del propio cargador. Se puede acceder al menú Settings pulsando el botón Settings (icono de la rueda dentada) accesible en cualquier momento desde el estado de reposo.

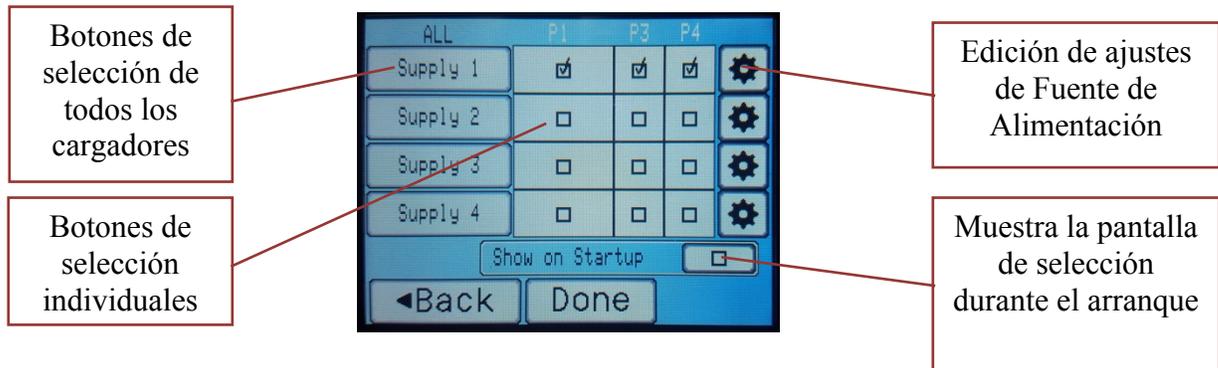


Se puede acceder a los siguientes parámetros desde el menú Settings:

- Name: Nombre del dispositivo – se muestra en la aplicación para móvil CCS
- Power Supply: Elija y configure sus fuentes de alimentación (**vea Power Supply**)
- Feature Controls: Active/configure varios parámetros (**vea Feature Controls**)
- Calibrate Touch: Lanza el asistente de calibrado de la pantalla táctil

- User Interface Mode: Cambie entre los modos de interfaz Normal (detallado) y Simplificado
- Screen Layout: Cambie el diseño de la interfaz para adaptarse a su cargador
- Color Themes: Cambie entre los diferentes temas pre-definidos o defina el suyo
- Volume: Ajusta el volumen del altavoz interno
- Ports ON: Activa/desactiva los puertos para cargadores externos
- Port Options: Configure las opciones específicas de los puertos para cargador externo
- Analyze Warnings: Ajuste los límites de aviso para el análisis automático
- Tech Support: Muestra datos técnicos para depurar problemas de conexión
- Clear History Cache: Borra los históricos de batería de este dispositivo
- Factory Restore: Resetea todos los ajustes locales a sus valores por defecto de fábrica

Settings – Power Supplies



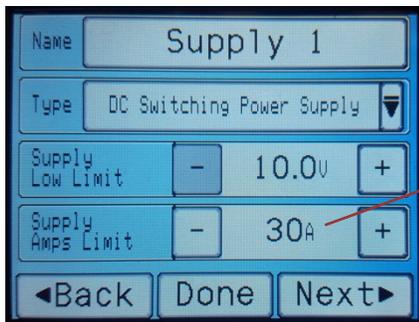
Para garantizar que su cargador no se sobrecarga o daña su fuente de alimentación DC, se pueden ajustar perfiles de Fuente de Alimentación para ajustarse a las capacidades de salida de la suya (o todas las que pueda tener).

Tras el primer uso (o tras realizar un reset a valores de fábrica), se le pedirá configurar los ajustes de fuente de alimentación antes de seguir. En este punto, seleccione el icono Settings (rueda dentada) y realice el ajuste de su fuente de alimentación. Puede configurar hasta 4 perfiles de fuente de alimentación que le permite asociar cada cargador a su fuente de alimentación si es necesario. Los canales del cargador son “mapeados” a su fuente de alimentación actual para garantizar que la cantidad de potencia consumida por cada cargador no supera el máximo permitido para la fuente de alimentación en cuestión.

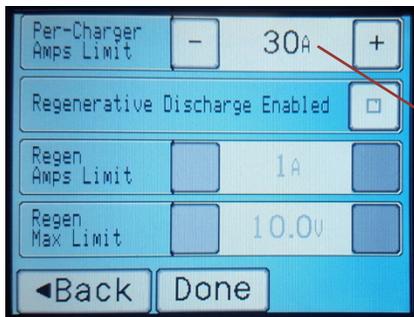
Por defecto, todos los puertos de cargador se asociarán a “Supply 1”, pero pueden ser cambiados en los ajustes de fuentes de alimentación para permitir utilizar varias fuentes de alimentación. El nombre “Supply 1” puede (y debe) ser cambiado para permitir que cada fuente sea correctamente identificada. Por ejemplo, si utiliza la fuente de alimentación estándar de Revolectrix, cambie el nombre a “Revo 55A Supply” o algo similar. La capacidad de configurar múltiples fuentes de alimentación sirve para dos fines:

- A) Permitiendo ajustarse a las diferentes requerimientos de potencia de los diferentes cargadores
- B) Permitiendo cambiar entre diferentes fuentes de alimentación dependiendo de las condiciones de carga – por ejemplo, fuente de alimentación para casa o portátil

CONSEJO: El nombre de la fuente de alimentación actualmente seleccionada se muestra por defecto en la pantalla de reposo, por lo que puede ver fácilmente cuál se encuentra seleccionada – es particularmente útil si se utiliza varias fuentes de alimentación y cambia regularmente entre ellas.



Máxima corriente de salida de la fuente



Máxima corriente permitida para cualquier cargador individual conectado a esta fuente

Ajuste Básico: Una única Fuente de Alimentación para todos los PowerLabs conectados

La configuración más básica y común es aquella donde una sola fuente de alimentación DC se utiliza para alimentar todos los cargadores del setup. Los siguientes pasos le permitirán configurar de manera rápida los PowerLab Touch o Bump Controller conectados:

Dentro de Settings, elija Power Supply, y confirme que cada puerto de cargador esté asociado al primer perfil de fuente de alimentación llamado "Supply 1" (por defecto).

Pulse el botón Settings (icono de rueda dentada) a la derecha de "Supply 1" para ajustarla.

- Cambie el nombre por defecto "Supply 1" ajustándose a la fuente de alimentación en uso
- Cambie el límite mínimo de corte de tensión de manera adecuada para su cargador
- Cambie el límite máximo de corriente de salida de la fuente de alimentación
- Pulse Done para salvar y aplicar los cambios

Settings – Feature Controls

Los Feature Controls permiten activar/desactivar de manera selectiva diferentes funciones de la interfaz de usuario para ajustarse adecuadamente a cualquier uso particular.

Por ejemplo, si el cargador se está utilizando con la aplicación CCS para trazar el historial de las baterías, entonces “Upload Battery History” debe ser activado. Si el cargador se está utilizando para operaciones comerciales con drones, muchas de las funciones por defecto pueden ser desactivadas para A) simplificar la interfaz de usuario para hacerla menos intimidante, y B) prevenir un mal uso. Por ejemplo, evitar carga en paralelo y limpiar el último ajuste utilizado pueden evitar el error común de cargar en paralelo con una corriente mayor a la deseada. Los usuarios RC experimentados y con conocimientos preferirán el ajuste por defecto (con la mayoría de funciones activadas), pero los novatos o usuarios comerciales apreciarán la simplicidad.

Las siguiente lista muestra los Feature Controls disponibles en el software actual:

- **Upload Battery History:** Activa la salvaguarda y subida del historial de la batería a la aplicación para móvil CCS
 - **Enable Battery Presets:** Activa los Perfiles de Batería – que se muestran en la pantalla de reposo
 - **Disable Favorites:** Desactiva la capacidad de guardar y seleccionar BumpTags como “favoritos”
 - **Multi-Pack Setup:** Controla cómo se realiza el ajuste del cargador para operaciones multi-pack. Por defecto es “Ask User” (preguntar al usuario) pero se puede forzar a Parallel o Separate
 - **Parallel Charging:** Controla cómo funciona la carga en paralelo. Por defecto en “Auto” que permite carga en paralelo sin notificaciones o limitaciones. “Notify” mostrará un mensaje diciendo que la carga en paralelo se ha activado, y “Disabled” desactivará la carga en paralelo
 - **Disable Parallel xP Button:** Desactiva la capacidad de elegir manualmente el número de packs en paralelo
 - **Clear Setup on Done:** Borra el ajuste del cargador cuando se termina la operación – no permite al usuario pulsar “Back” y mantener el ajuste actual
 - **Clear Setup on Stop:** Como el anterior, excepto cuando la operación es parada por el usuario
 - **Clear Setup on Error:** Como el anterior, excepto cuando ocurre una condición de error/seguridad
 - **Disable Manual Charging:** Oculta el botón de Operación Manual evitando su uso
 - **Disable Operation Selector:** Oculta el selector de Operación, pudiendo realizar únicamente la Operación por defecto programada en el BumpTag o Perfil
 - **Disable Rate Adjustment:** Oculta el ajuste de corriente, evitando el cambio de la corriente de carga/descarga durante una operación
 - **Disable Preset Edit:** Evita que el usuario modifique los ajustes de un Battery Preset
 - **Disable BumpTag Edit:** Evita que el usuario modifique los ajustes de un BumpTag
 - **Disable Settings Access:** Oculta el botón Settings (icono de rueda dentada) en la pantalla de reposo, evitando que el usuario acceda los ajustes
- NOTE:** El acceso a Settings se puede restaurar pulsando y manteniendo el logo Revolectrix durante el arranque
- **Auto-Start on Pack Connect:** Inicia la operación una vez el cargador se ha ajustado y el pack se ha conectado (conector de equilibrado y principal para carga con equilibrado)

Instalación de BumpTag

Los BumpTags son lo suficientemente pequeños y ligeros para ofrecer un gran flexibilidad en cuanto a su instalación. Esta sección muestra recomendaciones para fijar los BumpTags a sus baterías, así como otras alternativas para situaciones en las que no es posible fijarlos o no se desea hacerlo.

1. BumpTag fijado directamente a la batería

Esta es la solución perfecta ya que el BumpTag siempre se encuentra localizado en la batería y todas las baterías cuentan con su identificador único para guardar su historial y su evolución de rendimiento. El lugar recomendado para colocarlo es normalmente la parte opuesta a los cables de carga/equilibrado. Esta posición permite alinear correctamente el BumpTag con la Zona Bump del cargador, sin interferir normalmente en la instalación de la batería en su modelo.

Para baterías más pequeñas (donde el área anteriormente citada es menor que los 25mm de diámetro del BumpTag), el BumpTag puede también colocarse en el lateral de la batería, teniendo siempre en cuenta que no interfiere con la instalación de la batería. En este caso, recomendamos instalarlo en la parte trasera de la batería, lo más alejado posible de los cables de carga/equilibrado – manteniendo siempre la misma colocación en todas sus baterías, en la parte trasera de las mismas, conseguirá una operación rápida y fácil de alinear con la Zona Bump.

Los BumpTags pueden adherirse a cualquier tipo de superficie siempre que no se doblen en ángulos cerrados o sean instalados en lugares que se doblen repetidamente durante el uso – cualquiera de estas situaciones puede dañar la antena interna, dejando el BumpTag de funcionar. Puede también envolver la parte curva de la zona de los cables de carga/equilibrado para baterías ligeramente menores a los 25mm de diámetro del BumpTag, aunque puede resultar complicado liberar la zona del BumpTag si los cables de carga/equilibrado son gruesos

CONSEJO: Puede utilizarse cinta transparente de empaquetado o termo-retráctil sobre el BumpTag, para así mantenerlo fijo en situaciones en las que debido al uso, el borde del BumpTag pueda engancharse y desprenderse durante su uso.

2. BumpTag fijado en la parte inferior de una pequeña caja de baterías

Esta solución funciona bien para baterías tamaño micro. La razón no es únicamente el tamaño sino que al ser tan baratas, el precio del BumpTag puede resultar excesivo comparando ambos.

Si es posible, utilice una caja con un tamaño aproximado al de la Zona Bump para facilitar la operación.

Para cajas más grandes, coloque el BumpTag cerca de una de sus esquinas para facilitar el proceso de alineamiento con la Zona Bump durante el uso.

Cajas transparentes (como las cajas donde vienen los servos) son perfectas ya que se puede ver fácilmente la localización del BumpTag a su través, facilitando el alineamiento con la Zona Bump.

3. BumpTag unido a un llavero, tarjeta o pequeño objeto

Esta solución funciona bien para grandes baterías, baterías fijas o aquellas que se encuentran situadas permanentemente dentro de un modelo. Fije el BumpTag a un pequeño objeto no metálico como un llavero plástico, escribiendo una descripción en el lado opuesto. Puede almacenarlo en su caja del cargador, utilizándolo siempre que quiera cargar su batería asociada.

4. BumpTag fijado a un modelo (cabina, carena, fuselaje etc.) utilizando un dispositivo móvil/Tablet con tecnología NFC

Si utiliza la aplicación para teléfono móvil en un dispositivo con capacidad NFC puede utilizar una alternativa a la solución #3. El BumpTag puede fijarse al modelo (o a una gran batería fija) y ser escaneada mediante el dispositivo donde se encuentra instalada la aplicación. Siempre que la superficie del modelo donde se encuentra adherida no sea metálica, el BumpTag puede ser fijado en el interior de su modelo o en una zona donde no resulte vulnerable. Por ejemplo, dentro del fuselaje cerca del puerto de carga del pack de baterías.

Configuración de BumpTag

Los BumpTags contienen amplia información sobre su batería.

- Los campos de Factory Ratings, identifican las características físicas de la batería y su especificación completa.
- Los campos de User Settings contienen sus preferencias en cuanto a cómo desea operar la batería.
- Los campos de Analysis Data contienen información obtenida del cargador cuando se ejecuta la operación Analyze.

Factory Ratings

Los Factory Ratings ajusta límites fijos que nunca pueden ser excedidos por el cargador – sirven como sistema de seguridad para asegurarse que los ajustes de usuario (o incluso posibles errores software) no excedan nunca las capacidades de la batería.

NOTA: Por razones de seguridad, los Factory Ratings pueden escribirse únicamente una vez en el BumpTag – una vez escritos, no pueden ser modificados.

ASEGURESE DE QUE LOS VALORES SEAN CORRECTOS ANTES DE PROGRAMAR EL BUMPTAG !!!

BATTERY RATINGS (PARAMETROS BASICOS)

Los siguientes parámetros básicos deben ser proporcionados para identificar su batería. Debe asegurarse siempre que estos valores se ajustan fielmente a la batería. Dichos valores deben estar descritos en la etiqueta de su batería (vea el ejemplo que se muestra más adelante sobre identificación de parámetros básicos de BumpTag).

- **Chemistry (Química):** LiPo, LiHV, LiFe, LiIn, NiMh, NiCd, Pb
- **Cells (Elementos):** número total de elementos de la batería (incluyendo todos los packs en el caso de ser varios)
- **Capacity (Capacidad):** Capacidad del pack
- **Pack C-Rating (C Descarga máxima):** Descarga máxima admitida por la batería “número de C de descarga” del pack – normalmente entre 20 y 80C para baterías LiPo modernas
- **Brand Name (Fabricante):** Nombre del fabricante del pack

NOTA: Para baterías NiXX y Pb, los parámetros de Descarga o Carga máxima se especifican en amperios o miliamperios no en forma de C, utilice el valor de corriente situado debajo del valor C para este tipo de baterías.

BATTERY RATINGS (PARAMETROS AVANZADOS)

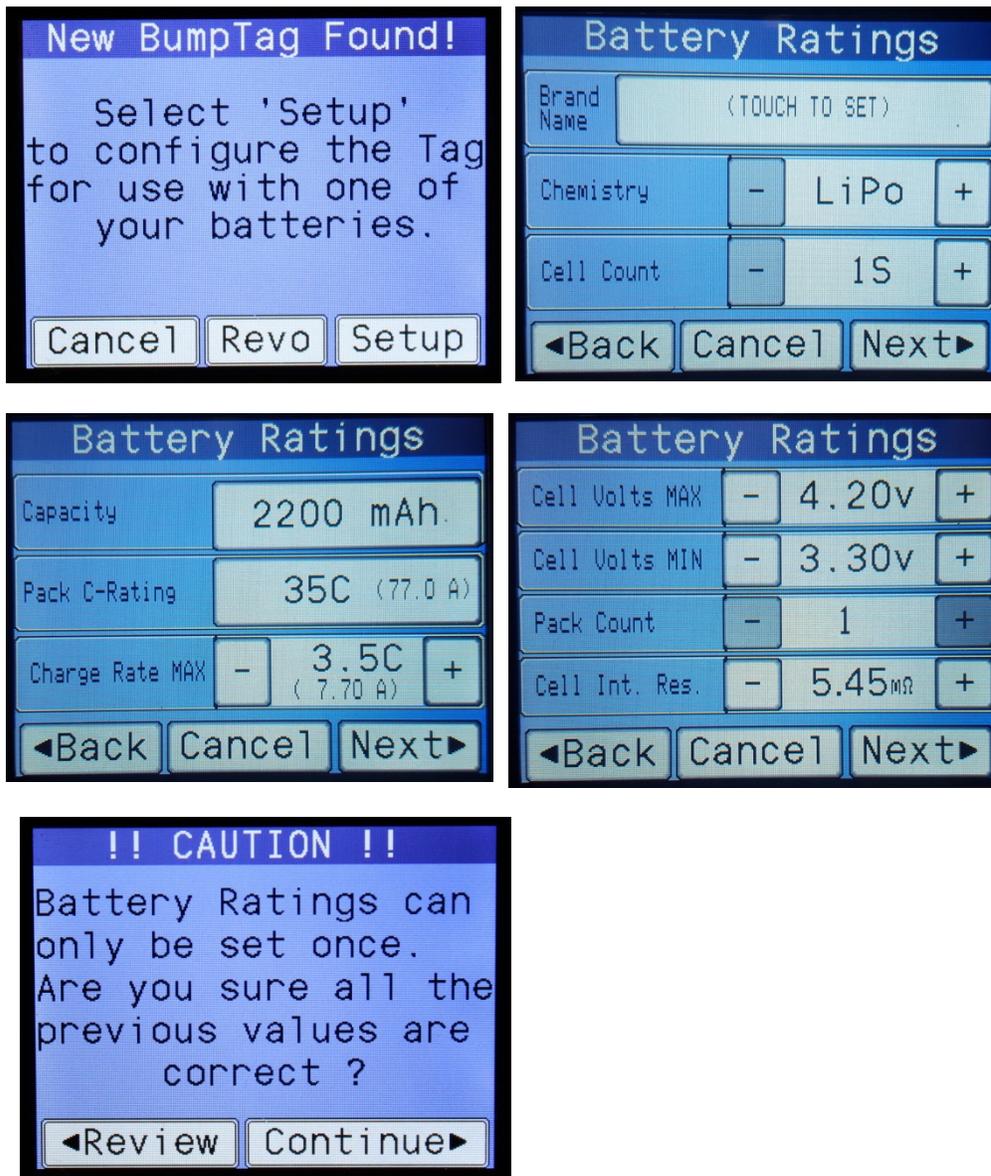
Los siguientes parámetros son también importantes y necesarios, aunque están destinados a usuarios avanzados. Se rellenarán valores por defecto de manera automática una vez se proporcionen los parámetros básicos – no los modifique si no está absolutamente seguro de ello:

- **Charge Rate Max (C Carga máxima):** Valor máximo de carga recomendado por el fabricante del pack. Muchas veces este valor se especifica en la etiqueta trasera del pack. Para packs de Litio, el valor por defecto es un 10% del numero C de descarga (con un máximo de 5C) a no ser que especifique lo contrario.
- **Cell Volts Max:** Tensión máxima por elemento permitida (se ajusta por defecto dependiendo del tipo de química)
- **Cell Volts Min:** Tensión mínima por elemento permitida (se ajusta por defecto dependiendo del tipo de química)
- **Cell IR :** Resistencia Interna por elemento (el valor por defecto se calcula teniendo en cuenta la capacidad y la descarga máxima ajustados)
- **Packs:** número de packs separados de la batería (por defecto 1, cámbielo para multi-pack)

Ejemplo de identificación de parámetros básicos de BumpTag: Lipo Pulse 3700 4S 25C



Capturas de Factory Ratings



Baterías Multi-Pack

El campo **Pack Count (número de packs)** dentro de Factory Ratings se utiliza para especificar si la batería consta de varios packs separados que cuentan con cables principales propios y que pueden ser cargados por separado.

El caso más común es para grandes modelos con baterías de 12S hasta 16S, aunque cualquier batería puede ser configurada como multi-pack para cualquier número de elementos, siempre que el número de elementos en todos los packs sea el mismo.

El siguiente ejemplo muestra cómo se puede configurar un pack tipo stick 12S 5500 mAh como el que suelen utilizar los helicópteros tamaño 700:

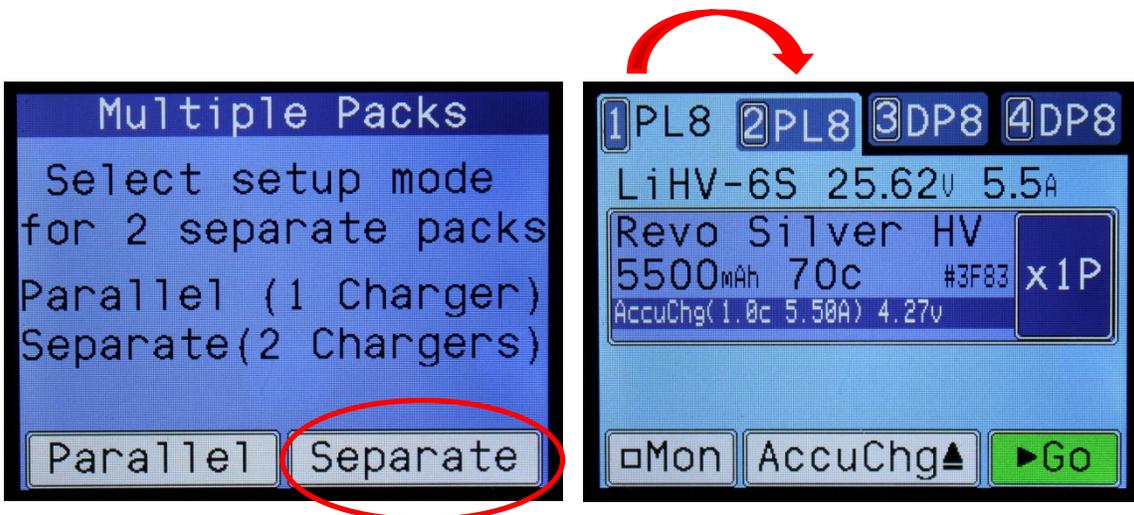


Cuando el **número de elementos** es superior a 8 (el máximo que número de elementos que pueden ser cargados con los cargadores PowerLab), el **Pack Count (número de packs)** se incrementará automáticamente a 2. Esto se hace para desaconsejar (pero no evitar por completo) crear un BumpTag que no pueda ser cargado con los cargadores existentes.

NOTA: Las baterías Multi-pack pueden ser utilizadas también con BumpTags separados, cada uno en un pack, haciéndose el bump de manera separada. Dicho método es el recomendado si los packs pueden ser separados e utilizados individualmente, para así trazarlos de manera correcta.

Cuando se haga bump a una batería multi-pack para comenzar una operación de cargase mostrará la pantalla "Multiple Packs" preguntado cómo cargar los múltiples packs – en Paralelo en un único cargador (el cargador actualmente seleccionado), o de manera Separada utilizando 2 cargadores (el actualmente seleccionado y el siguiente). Para el ejemplo inferior, el pack 12S 5500 se hizo bump con el cargador 1 seleccionado y se eligió de manera Separada. Vea que las pestañas de los cargadores 1 y 2 fueron 'unidas' – los ajustes son copiados de manera automática y al pulsar 'Go' ambos cargadores comenzarán a la vez, quedando el control 'unido' hasta que se termine el ajuste.

CARGADORES UNIDOS

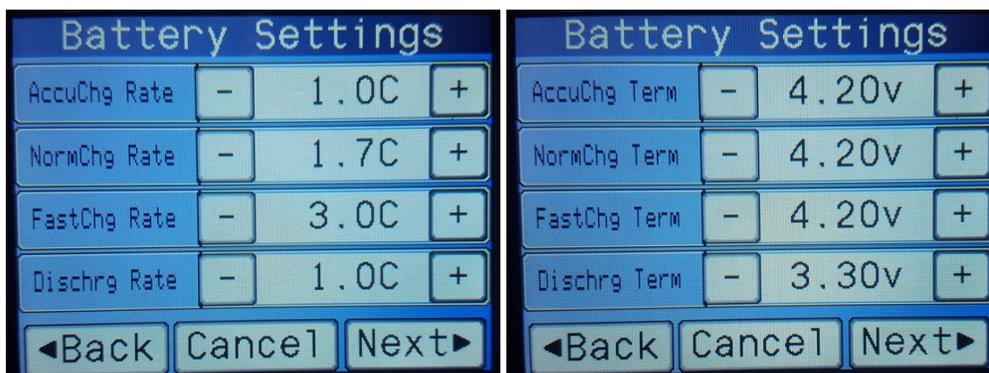


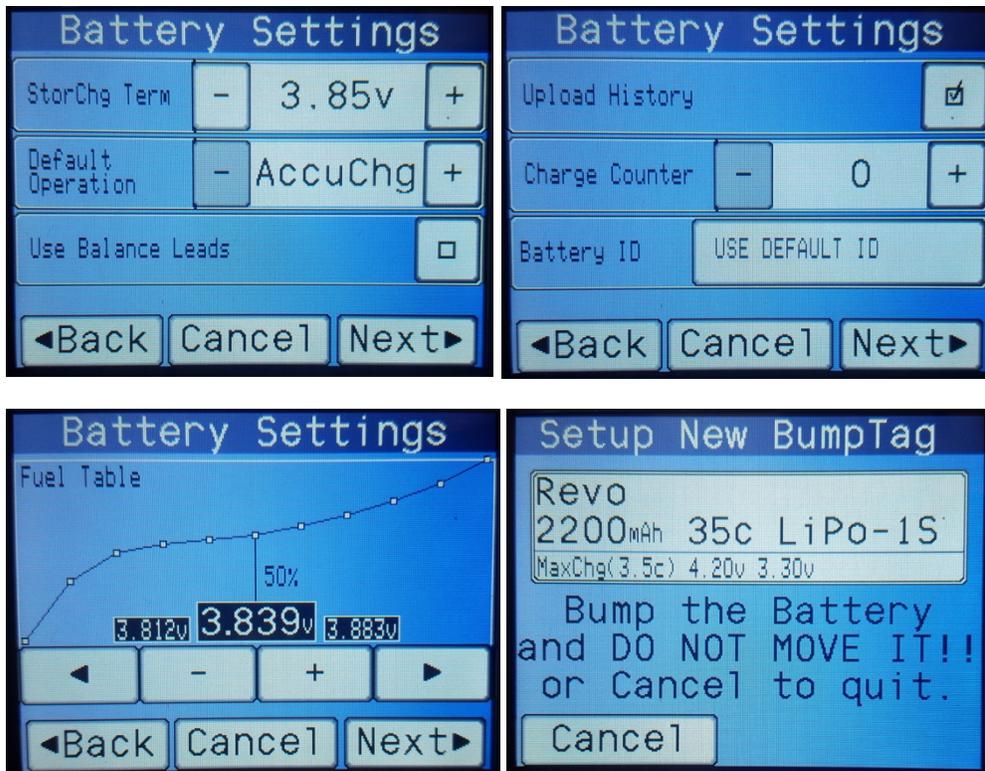
BumpTag User Settings

Al contrario que los Factory Ratings de los BumpTags, los campos de User Settings fields pueden ser modificados todas las veces que desee, de todas maneras, no se puede especificar un valor que exceda o viole los valores ajustados en Factory Ratings.

Los User Settings de los BumpTag contienen los siguientes campos:

- **Accurate Charge Rate:** (por defecto es el mínimo entre 1.0C y el 33% de Charge Rate Max)
- **Normal Charge Rate:** (por defecto es el mínimo entre 2.0C y el 50% de Charge Rate Max)
- **Fast Charge Rate:** (por defecto es el mínimo entre 3.0C y Charge Rate Max)
- **Discharge Rate:** (por defecto 1.0C)
- **Accurate Charge Termination Voltage:** (por defecto Cell Volts Max)
- **Normal Charge Termination Voltage:** (por defecto Cell Volts Max)
- **Fast Charge Termination Voltage:** (por defecto Cell Volts Max)
- **Discharge Termination Voltage:** (por defecto Cell Volts Min)
- **Storage Charge Termination Voltage:** únicamente aplica a química de Litio
- **Default Operation (Operación por defecto):** operación seleccionada por defecto cuando se hace bump (por defecto Accurate)
- **Use Balance Leads (Utilizar conector de equilibrado):** activa/desactiva el uso del conector de equilibrado en packs de Litio (por defecto activado, sólo se puede desactivar para Litio 1S-2S)
- **Trickle Rate:** corriente de carga de mantenimiento en C (sólo para baterías NiXX y Pb)
- **Trickle Timeout:** tiempo de carga de mantenimiento en minutos (sólo para baterías NiXX y Pb)
- **Trickle After Peak Charge:** activación de la carga de mantenimiento tras el pico (sólo para baterías NiXX y Pb)
- **Upload History:** subida del historial de la batería para este pack (activado por defecto)
- **Charge Counter (Contador de ciclos):** cuenta el número de ciclos de carga de la batería (por defecto 0 – ajuste a un valor superior si la batería ya ha sido utilizada y tiene ya varios ciclos)
- **Battery ID:** ID opcional especificado por el usuario para el pack (por defecto el número NFC ID)
- **Fuel Table (% carga):** relación entre tensión de elemento vs % carga (el valor por defecto depende de la química seleccionada)





NOTA: Para baterías NiCD o NiMH, las preferencias de tensión final de carga para cualquiera de las operaciones de carga se configuran como tensiones de caída, no como tensiones máximas por elemento.

BumpTag Analysis Data (Datos de Análisis del BumpTag)

Los datos de análisis son medidos por el cargador durante la operación Analyze Cycle. Analysis Data no suele ser editada directamente por el usuario sino utilizado para análisis, informes o temas relacionados con el histórico.

- Medida de IR por elemento
- Medida de Capacidad
- Fuel Table (% de carga) (puede ser modificado de manera manual como un parámetro)

Copia de BumpTags

La operación de copia de BumpTag le permite hacer una copia exacta de otro BumpTag (excepto el ID único y el contador de ciclos de carga). El comando de copia puede utilizarse con dos fines:

1. Programación de un nuevo BumpTag utilizando Copy

Si el BumpTag destino es nuevo (sin-programar), el contenido completo del BumpTag origen (ambos Ratings y Settings) se copiará en el nuevo BumpTag. Utilice esta opción para programar rápidamente una nueva batería idéntica a otra que ya tenga.

2. Copia de user Settings entre BumpTags

Si el BumpTag destino está ya programado y los campos Ratings coinciden de manera **exacta**, puede utilizarse Copy para copiar los ajustes de user Settings a otro BumpTag. Utilice esta opción para cambiar de manera rápida los ajustes de Settings para un tipo particular de batería – cambie los ajustes en una batería y después elija Copy y haga bump del resto de baterías del mismo tipo. Ahora todas las baterías tendrán los mismos ajustes de Settings. Si los campos de Ratings del destino no coinciden con los del origen, la operación Copy fallará y obtendrá un mensaje de error.

NOTA: Los parámetros Medidos se copiarán de la misma manera que los Settings – incluyendo Fuel Table (% de carga).

Tras pulsar Copy, la pantalla de operación se abrirá y podrá realizar bump de todos los BumpTags que desee o que tenga que programar, uno tras otro. Una vez termine con todos los BumpTags, pulse Cancel para volver a la pantalla Status.

Actualización de Firmware

Las actualizaciones de firmware para el PowerLab Touch y Bump Controller pueden ser realizadas mediante USB o por Bluetooth, dependiendo de la aplicación utilizada. La aplicación PC Firmware Update Utility es estrictamente para actualizaciones de firmware por USB. La aplicación para móvil CCS permite el control total de los cargadores PowerLab Touch y Bump Controller mediante un link inalámbrico de baja energía Bluetooth 4.x incluyendo la actualización de firmware.

PC Firmware Update Utility

La aplicación PC Firmware Update Utility es compatible con Windows XP, Window 7, y Windows 10, y se actualiza automáticamente por web cada vez que es lanzada.

El instalador es gratuito y puede descargarse de la web de Revolectrix:

Cargadores PowerLab Touch:

http://www.revolectrix.com/PLT_software.html

Bump Controller:

http://www.revolectrix.com/BC_software.html

Siga los siguientes pasos para realizar la actualización de firmware:

1. Descargue, instale y ejecute Update Utility
2. Haga click en el link "Download USB Driver" en la esquina inferior-izquierda de la ventana de la aplicación
3. Siga las instrucciones para descargar e instalar los drivers USB
4. Conecte su PowerLab Touch o Bump Controller al PC utilizando el cable micro-USB incluido
5. Seleccione la versión de firmware que desea instalar (normalmente será la última)
6. Haga click en "Update Firmware"

El programa Update Utility buscará los dispositivos conectados y comenzará la actualización de firmware. Espere hasta que se muestre el mensaje de actualización completada, después desconecte el dispositivo del PC..

NOTA: El Bump Controller puede ser alimentado por la conexión USB con el PC, por lo cual no necesita utilizar el conector EC-5 para alimentarlo y realizar una actualización de firmware. Los cargadores PowerLab Touch DEBEN ser alimentados por el conector EC-5 antes de conectarlos por USB al PC.

Aplicación móvil Revolectrix CCS



El Software de Control de Carga de Revolectrix (CCS) para aplicación móvil permite un control completo de los cargadores PowerLab Touch y Bump Controller utilizando un link inalámbrico de baja energía Bluetooth 4.x. La aplicación móvil CCS también incluye la actualización automática de firmware con la última versión de firmware disponible en el momento de la publicación de la versión de CCS en cuestión.

La versión de CCS para Android puede ser comprada y descargada desde Google Play:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.revolectrix.bump.ccs>

La versión de CCS para Apple iOS puede ser comprada y descargada desde Apple iTunes:

<https://itunes.apple.com/th/app/revolectrix-ccs/id1173067290>

NOTA: La aplicación móvil (UWA), compatible con Windows 10 de CCS está en desarrollo y se planea lanzar en 2018.

Las capacidades software para la aplicación móvil CCS están en continuo desarrollo, las siguientes funciones son soportadas:

- Monitorización en tiempo real, control y ajuste de carga de hasta 8 cargadores al mismo tiempo

- Actualizaciones de firmware automáticas por Bluetooth
- Subida y guarda automática del historial y gráficos de ciclo de carga
- Historial, reporte y representación de gráficos de carga de batería
- Tablas de historial de rendimiento de baterías (Historial de Capacidad e Historial de IR por elemento)
- Ajuste rápido de BumpTag (introducción de parámetros más rápida)
- Ajuste rápido de operación Manual (introducción de parámetros más rápida)
- Asistente de remplazo de BumpTag (migración del historial de un BumpTag antiguo a uno nuevo)
- Escaneo remoto de BumpTag desde dispositivos móviles Android (se requiere un dispositivo compatible con NFC)
- Integración con DropBox para copias de seguridad y sincronización del historial de baterías entre diferentes dispositivos móviles.

Activacion de Battery History Upload a CCS App

Ya que el BumpTag ofrece un identificador único para cada batería, todos los gráficos de operación de batería asociados al ID de la misma son guardados y subidos a la aplicación CCS para así almacenarlos y poderlos analizar – todo sin ningún tipo de intervención del usuario.

Por defecto, esta capacidad se encuentra **desactivada** en **ambos** cargador y aplicación CCS.

Para activar la guarda del historial de batería, siga los siguientes pasos:

1. En el PowerLab Touch (o Bump Controller), vaya a Settings -> Feature Controls y active la casilla "Upload Battery History"
Esto activara la guarda a nivel local en el dispositivo y notificara a la aplicación CCS siempre que exista información que pueda ser subida.
2. En la aplicación CCS, vaya a Settings de cada uno de los dispositivos (i.e., PowerLab Touch o Bump Controller) en los cuales quiera recibir el historial. Múltiples dispositivos móviles pueden ser seleccionados para el mismo cargador y puede elegir a cuáles enviar la información. Por ejemplo puede desear controlar su PowerLab Touch desde su teléfono móvil pero sin subirle la información de historial ya que utiliza una Tablet para almacenar y analizar la información histórica de las baterías.

Resolución de problemas

SINTOMA: 'Lost Data Link' Safety Code #21/55

La pérdida de comunicación con un PowerLab externo suele ser siempre causada por un ruido electromagnético excesivo proveniente de la fuente de alimentación. El ruido electromagnético es mayor conforme la tensión y corriente aumentan, por lo cual, normalmente todo funciona bien hasta un punto en el cual se pierde la comunicación durante un incremento de consumo del cargador.

SOLUCION: Pruebe con una fuente de alimentación diferente

A veces, una fuente de alimentación defectuosa o que esta comenzando a fallar puede ser la causa de un excesivo ruido electromagnético. Para descartar la fuente de alimentación como causante del problema, pruebe a alimentar el cargador con otra fuente de alimentación y vea si el problema persiste. Lo ideal es poder probar a alimentar el cargador desde una batería ya que no produce ningún tipo de ruido electromagnético (al contrario que las fuentes de alimentación AC/DC).

SOLUCION: Núcleos de Ferrita

Una vez comprobado que el excesivo ruido electromagnético no viene de una fuente de alimentación en mal estado, puede probar a montar núcleos de ferrita tipo clip para tratar de reducir el nivel de ruido – monte ferritas en uno o varios de los siguientes puntos:

1. Cable de comunicación ECM tipo JR de 3 hilos, preferiblemente en ambos extremos
2. Cable de entrada de alimentación, lo más cerca posible del dispositivo
3. Cables positivo y negativo proveniente de la fuente de alimentación, lo mas cerca posible de la fuente/s.

Para los cables de comunicación tipo JR, las ferritas de 7mm funcionan bien y proporcionan suficiente espacio para poder pasar el cable por su interior dos veces. Para grandes cables de alimentación ferritas de 10-12mm funcionan bien pero incluso pueden utilizarse mas grandes, pasando 2 o más veces por su interior.

Si al montar núcleos de ferrita como se describe no se soluciona el problema de comunicación, por favor contacte con el soporte de Revolectrix para obtener asistencia adicional.

SINTOMA: Pantalla blanca al arrancar

SOLUCION:

Pantalla blanca al iniciar el sistema, es debida a que el procesador principal no esta iniciando correctamente la aplicación – las posibles causas pueden ser:

1. El firmware esta corrupto (error en el cálculo del checksum) y no puede ejecutarse

Este estado puede confirmarse escuchando los tonos de inicio. Si el tono de inicio normal (3 tonos cortos ascendentes) es seguido inmediatamente por un tono largo, entonces el firmware esta corrupto y se necesita cargarlo de nuevo por USB mediante el software PC Firmware Update Utility (vea la sección de Actualización de Firmware). El hecho de tener un firmware corrupto es extremadamente raro pero posible, especialmente si se opera en condiciones de extremo ruido electromagnético. Tomando precauciones contra el ruido electromagnético como el uso de núcleos de ferrita, puede reducir en gran manera el riesgo de este tipo de problemas.

2. Se esta ejerciendo presión en la pantalla táctil LCD durante el arranque
Si se actúa sobre la pantalla táctil de manera continuada durante 10 segundos mientras el arranque, entrara en el modo forzado de carga de firmware.
Este estado puede confirmarse escuchando los tonos de inicio. Si el tono de inicio normal (3 tonos cortos ascendentes) es seguido tras 10 segundos de un tono largo, quiere decir que se ha actuado sobre la pantalla táctil y el procesador interpreta una solicitud para forzar la actualización de firmware.

Los protectores de pantalla o el método de montaje del cargador puede resultar en una ligera presión en la pantalla táctil. Si el cargador esta montado bajo una cubierta o plancha y el método de montaje crea presión en el mismo, asegúrese que la presión es ligera, si no el marco puede deformarse actuando sobre la pantalla táctil. Para comprobarlo, libere el método de montaje para dejar de ejercer presión, después apriete firmemente con su dedo en las 4 esquinas de la pantalla LCD – esto garantizara que no se ejerce presión sobre el LCD creando una cierta holgura entre el plástico de la caja y la pantalla.

3. Si ninguna de las soluciones anteriores soluciona el problema, contacte con el soporte de Revolectrix para obtener asistencia adicional.

SINTOMA: El Fuel gauge (% carga) cambia drásticamente conforme la corriente de carga/descarga cambia

SOLUCION:

Suele ser causado por un BumpTag incorrectamente configurado.

El medidor de % de carga confía principalmente en la tensión del pack para determinar su nivel de carga.

Adicionalmente la lectura es corregida contra cualquier incremento/disminución de tensión del pack debido al aumento de la corriente que fluye por el pack. Este calculo utiliza además el valor de Resistencia Interna obtenido por defecto del índice de descarga C y la capacidad de la batería.

Por lo cual si uno de los campos, corriente máxima o capacidad de la batería no han sido correctamente ajustados en el BumpTag, el medidor de % carga no será preciso cuando el pack esté en carga/descarga. La solución es asegurarse que los campos de Factory Ratings se han programado de manera correcta en el BumpTag.

Opciones de Soporte

Para Soporte de Ventas de productos REVOLLECTRIX dentro de los Estados Unidos:

Email: sales@revolectrix.com

o teléfono: (301) 798 2770

Para Soporte de Ventas y Soporte Técnico de productos REVOLLECTRIX fuera de los Estados Unidos:

Email: john@revolectrix.com

Para solicitar información sobre productos REVOLLECTRIX que desea comprar:

Email: sales@revolectrix.com

O teléfono: (301) 798 2770

El Soporte esta también disponible para las siguientes áreas:

Soporte Técnico de productos REVOLLECTRIX que ya posea

Para solicitar Reembolsos o Cambios de mercancía

Para solicitar reparaciones dentro o fuera de garantía

Para solicitar soporte vía email:

Email: support@revolectrix.com

o teléfono: (301) 829-5533

Para iniciar un caso directamente online:

1. Entrar www.store.revolectrix.com
1. Haga click en la pestaña "My Account"
2. Debajo de Support, haga en click "Contact Support"
3. En el formulario, introduzca el nombre de producto, número de referencia o descripción
4. Introduzca un mensaje en el campo a tal efecto
5. Los campos de la esquina superior derecha son opcionales
6. Haga click en Submit

Contactarán con usted vía email.

Garantía limitada REVOLLECTRIX

REVOLLECTRIX garantiza que este producto está libre de defectos de fabricación por un periodo de un año desde la fecha de compra. Si aparece algún defecto cubierto por esta garantía, el producto se reparará o reemplazará por una unidad de capacidades similares por REVOLLECTRIX o por un servicio técnico REVOLLECTRIX. La unidad debe ser siempre devuelta al lugar de compra.

Límites y exclusiones

Esta garantía puede ser utilizada únicamente por el comprador original, que utilizó el producto en las condiciones originales de compra, en estricta concordancia con el manual de instrucciones. Las unidades devueltas por servicio de garantía al servicio técnico de REVOLLECTRIX serán aceptadas cuando sean enviadas a portes pagados, con una Autorización de Retorno de Mercancía (RMA) del servicio técnico designado por REVOLLECTRIX. Para obtener un RMA, contacte con REVOLLECTRIX. Si compró la unidad directamente desde REVOLLECTRIX, puede iniciar un caso online en [REVO USA](#) (tienda web US) o [REVO SG](#) (tienda web Singapur) para comenzar el proceso RMA. Si compró el producto desde un vendedor o distribuidor autorizado, contacte con el para más información.

Esta garantía no puede aplicarse a:

- Pérdidas en consecuencia o accidentes resultantes del uso de este producto.
- Daños por un accidente, mal uso, abuso, negligencia, sobretensión, polaridad inversa en los conectores, rayos u otros casos fortuitos.
- Daños por un fallo al seguir las instrucciones suministradas junto al producto.
- Daños producidos durante el transporte al o desde el servicio técnico (las quejas deben ser presentadas al transportista).
- Daños producidos por reparación, ajuste o cualquier alteración del producto que no haya sido realizada por un técnico autorizado de REVOLLECTRIX.
- Fuerzas de montaje o desmontaje, o daños causados por una instalación o desinstalación mal realizada.

Llame al (301) 829-5533 para más información acerca del servicio y las reparaciones en garantía.