



## HYPERION EOS LBA6 Balanceador Baterías de Litio

Traducido por Aero-Import S.L.

[www.aero-import.com](http://www.aero-import.com)

Diciembre 2005

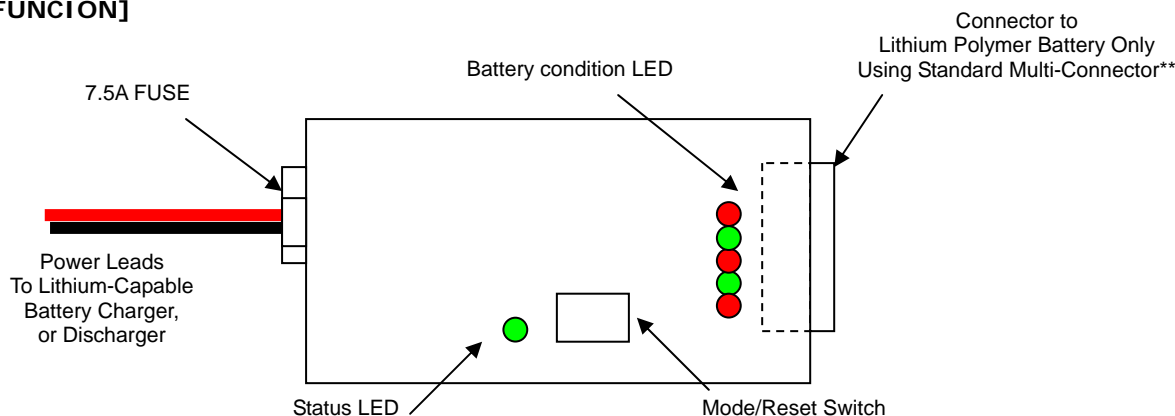


# HYPERION EOS LBA6 – Balanceador Baterías de Litio

## Precauciones:

- Las baterías de polímero de litio se pueden incendiar si se cargan o descargan indebidamente. Use siempre un cargador apropiado.
- Nunca cargue o descargue las baterías de litio de forma desatendida.
- Cargue y descarge en un lugar sin peligro de incendio.
- Mantenga las baterías y los cargadores fuera del alcance de los niños.
- Nunca intente cargar un pack que haya sufrido un golpe.
- Los pack que llevan mucho tiempo sin balancearse pueden quedar inservibles.

## [ FUNCION ]



EL Hyperion Lithium Balance Adapter (LBA) es un dispositivo extremadamente versátil. Puede balancear cualquier batería de litio de 2S~5S que disponga de un "multi-conector" standard y un voltaje nominal de 3.7V por elemento.

Lo puede hacer de tres formas:

- Desconectado, sin usar un cargador
- Usando un dispositivo que sirva para descargar baterías.
- Balanceando mientras carga, usando un cargador compatible con baterías de litio.

Para usar el LBA, seleccione el conector apropiado para 2S, 3S, 4S, or 5S elementos incluidos, que corresponda a su batería. \*\*Nota: Su batería debe tener instalado un Standard Multi-Connector. Compruebe que el conexionado del conector es standard, de acuerdo con los diagramas del apéndice de este manual. Si su pack no tiene ese tipo de conector, y si confía en su habilidad para instalar el conector, puede comprar el siguiente conector

# HP-EOSLBA-MC-P4 (2S~4S packs) # HP-EOSLBA-MC-P5 (5S packs)

Empecemos conectando el pack al LBA en **Modo Desconectado** (Standalone), observe lo que hace el LED...

- Seleccione el conector apropiado para 2S~5S, incluidos con el LBA. Conéctelo al LBA
- Conecte el pack al LBA Multi-Connector, y observe el estado del LED
- El LED se encenderá continuamente en **Modo Desconectado** ... O enseñará un error ERROR:
  - Si parpadea dos veces: El voltaje de la batería es mayor del esperado
  - Si parpadea tres veces: El voltaje de la batería es menor del esperado
  - Si parpadea cuatro veces: El conector está equivocado o es un error de cableado*Si tuviera este error, compruebe que tiene el conector correcto instalado*

Ahora desconecte la batería, y reconectela de nuevo, esta vez mirando los cinco LEDs

- Cuando se conecta, el LED correspondiente a su número de elementos parpadea. Por ejemplo LEDs 1, 2, 3 para 3S elementos parpadeará El color no tiene importancia.
  - Un destello: El desbalanceo es 0.020V o menor (pack bien balanceado)
  - Doble destello: El desbalanceo está entre 0.020V y 0.195V (moderadamente desbalanceado)
  - Triple destello: El desbalanceo es 0.200V o mayor (mal balanceado\*)*\*Inicialmente un pack con triple destello debe ser sólo balanceado en modo desconectado (sin carga). Después de concluido, sugerimos cargarla a 1/10C (ejemplo: 0.1ª para un pack de 1000mAh)*

Nota: Cuando se conecta un pack por primera vez al LBA, se empieza en "Modo Desconectado". Cuando el LBA no está conectado a un cargador, los dos conectores macho de 4mm banana en el LBA no están aislados. En modo desconectado, se pueden tocar el uno con el otro sin problema. De cualquier forma, si se tocan en modo conectado, el fusible del LBA se fundirá. Para evitar esto, simplemente **no toque el botón MODE si el LBA no está conectado a un cargador**. Alternativamente, puede optar por cubrir uno de los conectores banana macho de 4mm, usando un conector hembra recubierto de macarrón termorretráctil para aislarlo.

Después de cinco ciclos de destellos, el Battery Condition LEDs parará señalando el estado del desbalanceo, y uno o mas de los Battery Condition LEDs empezarán a parpadear rápidamente. **Esto indica que el elemento tiene mayor voltaje que el pack, y el LBA lo está descargando.**

Si Vd deja el pack conectado al LBA, continuará la descarga de elementos hasta que el pack este balanceado con un margen de 5mV (es un balanceo muy preciso). EL LBA, contiene un circuito de Auto-corte , para evitar la sobredescarga o el desbalanceo. Cuando uno de los elementos alcanza 2.75V, el microprocesador del LBA , y la descarga se paran. En este punto la descarga del pack es extremadamente pequeña (120uA), y podría dejar enchufada varios días sin que se estropeará. Aunque, los pack deben desconectarse en cuanto se acaba la descarga.

Cuando el balanceo se ha completado, el Battery Condition LEDs dará un único parpadeo, cinco veces, entonces todos los LEDs se apagan y el LBA se desconecta.

### **Usando el LBA en "Modo conectado" con un cargador para Lipos**

Primero, programe su cargador de acuerdo con la batería que va a cargar. Por ejemplo, si tiene un pack de 11.1V 1200mAh, programe el cargador para 3S (11.1V) y 1.2A (1200mA). El LBA se puede usar con corrientes de hasta 6.0 amps (i.e. 6000mAh pack a 1C... o 8000mAh pack a 0.75C, etc)

Ahora, conecte el LBA al Cargador, con las bananas de 4mm.

En este punto, el procedimiento es el mismo de antes: Empezamos en Modo Desconectado conectando el pack al LBA.

Comprueba que el pack no está desbalanceado, mirando el número de parpadeos que da el Battery Condition LEDs. (Recuerde, si da 3 destellos, debe balancearle primero en Modo Desconectado, y luego cargarlo a 1/10C)

SI todo es OK, pulse el botón MODE/RESET del LBA para entrar Modo Conectado. Después de un instante, el "Status LED" dará un destello indicando que el modo conectado se ha activado.

Ahora pulse el botón "Start" de su cargador. Eso es todo hasta que el cargador indique que ha terminado la carga. Una vez acabada desconecte el pack.

### **Descargando con el LBA en "Modo conectado" con una carga externa**

Si Vd quiere descargar/balancear rápidamente un pack(Comparado con el modo desconectado), puede enchufar una carga a las bananas de 4mm de LBA. Podría ser simplemente una bombilla de 12V, pero necesita estar seguro de que no sobrepasará los 6A que es el límite del LBA. Se puede usar cualquier cargador que haga descargas, aunque no tenga la función de corte, porque el LBA limitará la descarga del pack.

El procedimiento es el mismo que la carga en modo conectado. Programe su cargador y seleccione el conector apropiado.

Conecte la carga(o bombilla, o otra carga que elija), a las bananas de LBA.

Empezamos en modo desconectado conectando el pack al conector del LBA.

Pulse el boton MODE/RESET en el LBA para entrar en modo conectado. Después de un instante, el "Status LED" dará un destello para indicar que el modo conectado está activado.

Ahora pulse el botón "START" de su descargador. Cuando el LBA complete el balanceo, o se apague porque un elemento está demasiado bajo, el circuito se desconectará. Algunos descargadores (como los EOS) emitirán un sonido de alarma cuando se abra el circuito.

Si usa una bombilla, ésta lucirá cuando pulse botón MODE/RESET para entrar en modo conectado, y se pagará cuando el LBA complete el balanceo y se apague.

## [ESPECIFICACIONES]

Parámetro	Mod	ESPEC...	Unidades
Voltage funcionamiento	Output Battery Voltage	6.0 ~ 30	V
	Charger Input Voltage	55	Vmax
Tipo baterías	Solo Polímero de Litio		
Modos de operación	Modo conectado		
	Modo desconectado		
Balancede elementos	Baterías Polímero de Litio	2 ~ 5	Elementos
Corriente Máxima		6	Amps max
Resolución Voltaje	Modo Conectado, Desconectgado	±5 *	mV
Tipo Display	Color de los LED	Verde, Rojo	
	LED de estado	Verde	
Tipo de caja	Caja de plástico		
Tipo entrada	Cable	PO.18X50X200	
Tipo salida	Cable a la placa base	SMAW250-08	Pin
FUNCION	Protección contra sobre voltaje	4.30±0.010 *	V/Elemento
	Protección sobre descargas	3.00±0.010 *	V/Elemento
	Protección para cortocircuitos	2.00±0.010 *	V/Elemento
	Voltaje de desconexión	2.75±0.010 *	V/Elemento

\* Valor calibrado digitalmente

## [ DETALLE DE LOS MODOS ]

### Función del boton MODE/RESET

- Modo – Presionando el botón, se activa el modo conectado.  
Volviendolo a presionarlo, el modo desconectado se activa.
- Estado de error – Apretando el boton, se borra el error, y el LBA se resetea.
- Estado desconectado – Apretando el botón, la desconexion se elimina, y el LBA se resetea.

### Carga en Modo Conectado (FET Network ON):

- ① sobre 3.0V
  - a. Voltaje de balanceo continuado.
- ② Rango 2.75V ~ 3.0V
  - a. Balanceo de elementos no activado.
  - b. Cuando el voltaje cae, se va al modo desconexión, y arranca el balanceo de elementos. En el modo desconectado, si el elemento esta balanceado, se indica el completado, y se apaga.
- ③ Cualquier elemento por debajo de 2.75V
  - a. APAGADO después se va a modo desconectado.

### 2. Modo desconectado / Descarga (Stand Alone - FET Network OFF).

- ① Por debajo 2.75V
  - a. Si cualquier elemento baja de 2.75V, el LBA se apaga.
- ② Sobre 2.75V
  - a. El balanceo continúa basado en el menor voltaje de los elementos. Si se alcanza el balanceo antes de que cualquier elemento llegue a 2.75V, el LBA indica "finalizado" y se apaga..

### 3. Modo Apagado

- A. El LBA se apaga para prevenir que el pack se sobredescargue.
- B. Pulse MODE/RESET para resetear el LBA.

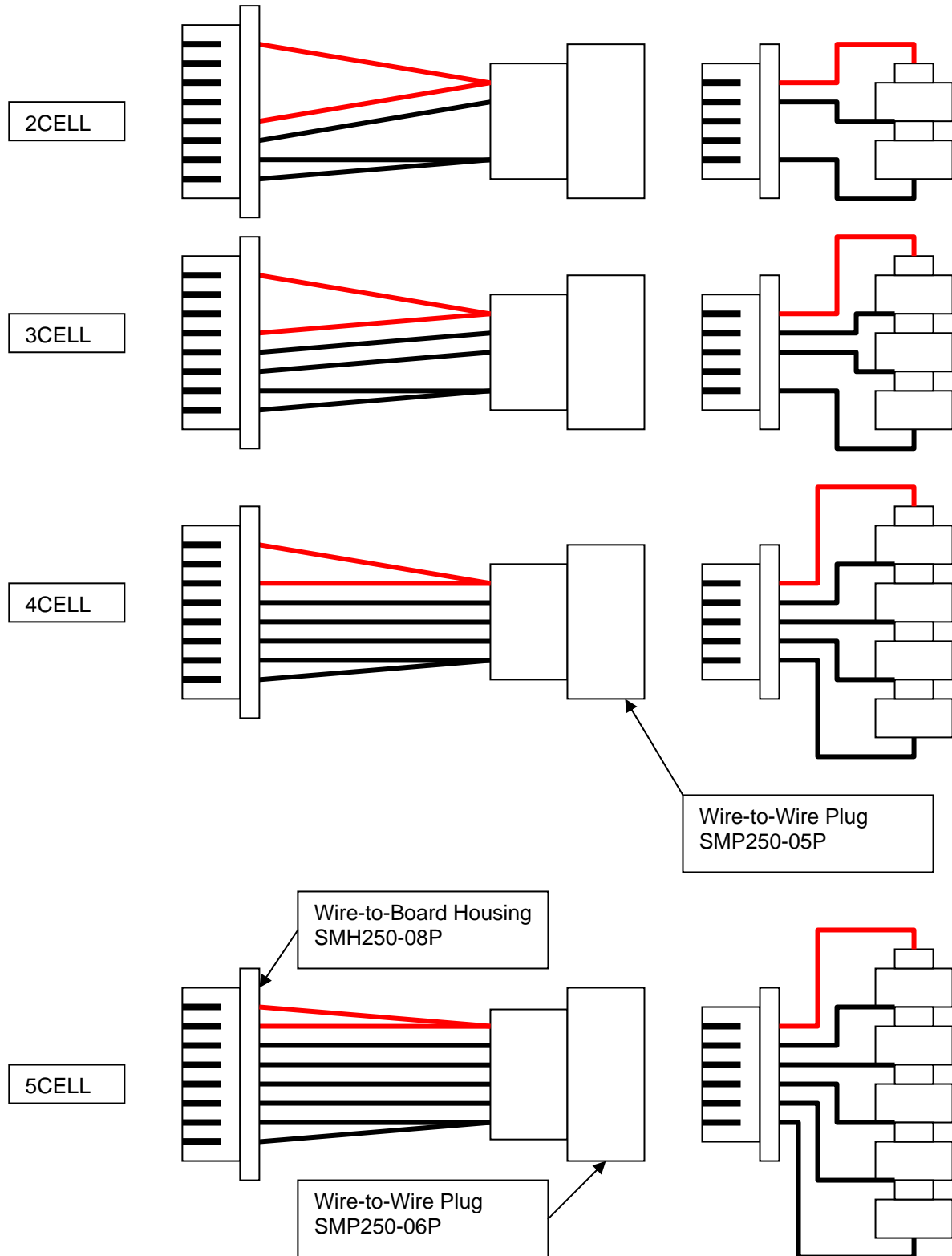
4. **Modo ERROR**

- A. Se indica un error durante 10 segundos y se apaga el LBA.
- B. Mientras se está indicando un error presione MODE/RESET para activar Modo Conectado.

# SISTEMA STANDARD DE CONEXION DE BATERIAS

Detección de Baterías/Balance conector

(Estos conectores: 2S-5S se incluyen con el EOS LBA 6)



## CONECTOR OPCIONAL PARA GRANDES CORRIENTES DE CARGA

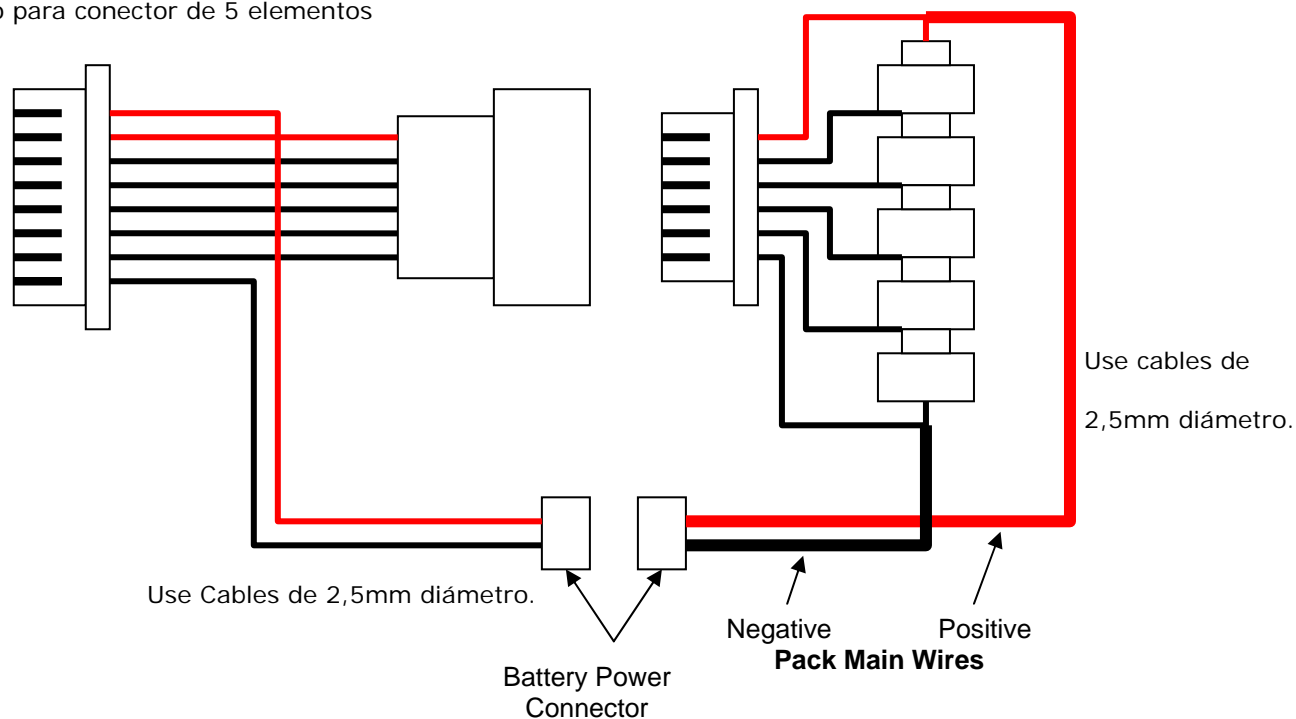
El EOS LBA6 viene con los cuatro conectores de la página de arriba. Se usan para cargar y descargar baterías de litio de un máximo de 6A permitido por el LBA. Pero, si está planeando cargar y descargar regularmente a más de tres 3A, Sería mejor que usara el conector que se describe abajo.

Como verán en vez de cargar/descargar a través del multiconector, carga directamente el pack por los dos cables exteriores. Esto asegura y facilita las cargas y descargas de altas corrientes que los pins del conector normal no podrían soportar.

En el diagrama se ve el conexionado para 5S, pero el principio es igual para conectores 2S, 3S, y 4S.

### Detección de batería + Conector EXTERNO(diagrama)

Ejemplo para conector de 5 elementos



**\*Sobre los Cargadores:** EL LBA6 ha sido diseñado para ser compatible con la mayoría de los cargadores del mercado, y tolera el transito de grandes corrientes y voltajes. Pero, hay algunos cargadores en el Mercado que con el circuito abierto presentan grandes voltajes en los bornes. Esto podría dañar LBA o el dispositivo PCM. Lo mejor sería usar los cargadores Hyperion EOS 5i o EOS 7i estos cargadores están diseñados para limitar el voltaje cuando el circuito está abierto garantizando la seguridad de cualquier dispositivo PCM o Balanceador.