

INNOVATION & TECHNOLOGY

**Graupner/SJ**

# Manual

## **ULTRA DC QUAD**

4 CH DC CHARGER

Réf. : S2007



CE

2014/03/13

GRAUPNER/SJ GmbH, Henriettenstr.96, KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK ALLEMAGNE

## Índice

Notas previas .....	2
Utilización adecuada .....	3
Características técnicas .....	3
Contenido del set .....	4
Significado de los símbolos .....	5
Avisos y consejos de seguridad .....	5
Notas respecto a la manipulación de las baterías .....	7
Instrucciones de funcionamiento generales .....	9
Cuidados y mantenimiento .....	10
Declaración del fabricante de la sociedad Graupner / SJ GMBH .....	11
Elementos de control .....	12
Puesta en marcha .....	13
Pantalla inicial .....	13
Teclas de control .....	13
Memoria de la batería .....	14
CHARGE (modo de carga) .....	14
DISCHARGE (modo de descarga) .....	15
CYCLE (modo de ciclo) .....	15
STORE (modo almacenaje) .....	15
BALANCER (modo de balanceo) .....	16
TEMPERATUR (modo temperatura) .....	16
Carga / Descarga / Ciclo de las baterías de NiCd / NiMH .....	16
Carga / Descarga / Ciclo / Almacenaje / Balanceo para Lixx .....	19
Carga / Descarga de las baterías de Pb .....	25
DATA VIEW .....	27
Mensajes de aviso y de error .....	28
Solución de problemas .....	29
Notas relativas a la protección del medio ambiente .....	31
Declaración de conformidad .....	31
Garantía .....	32

	<p><b>Atención!</b></p> <p>Antes de poner en marcha el cargador, debemos leer íntegramente este manual</p>
	<p>Debemos respetar las consignas relativas a su eliminación y la protección del medio ambiente de la página 31</p>

## Notas previas

Para poder explotar plenamente todas las propiedades de nuestro nuevo cargador, leer atenta y completamente la descripción siguiente antes de la puesta en marcha. Ante todo respetar los avisos y consignas de seguridad. Este manual debe conservarse en un lugar seguro, y debe entregarse a un siguiente usuario del cargador.

## Utilización adecuada

Con la adquisición del ULTRA DC QUAD hemos elegido un producto dotado de propiedades excepcionales. La utilización de una tecnología de semi-conductores de alta gama, mandados por un potente microprocesador, permite obtener propiedades excepcionales de carga, una utilización sencilla y una fiabilidad óptima. El ULTRA DC QUAD permite cargar casi todas las baterías de electrodos sinterizados de níquel-cadmio (Ni-Cd), baterías de níquel metal hidruro (Ni-MH), baterías de litio polímero (LiPo), baterías de litio-Ion (Lilo), baterías LiFePO<sub>4</sub> (LiFe) y baterías de gel de plomo o ácido-plomo (Pb), comunes en modelismo. El cargador puede conectarse a una batería de coche, o, preferentemente, a una fuente de alimentación de 11 – 15 V / 30 A.

### ¡Atención!

Las indicaciones de carga del fabricante del acumulador siempre deben respetarse, así como las intensidades y duraciones de la carga. Solamente los acumuladores que son aptos para una intensidad de carga elevada deben cargarse de forma rápida. Debemos tener en cuenta que los acumuladores nuevos solo pueden alcanzar la plena capacidad después de varios ciclos de carga / descarga. De igual manera, con acumuladores nuevos, se puede producir un corte de carga prematuro. Para poder verificar el funcionamiento fiable e impecable del dispositivo del corte de carga automático y de la capacidad cargada, hacer varias pruebas de carga.

## Características técnicas

### Acumulador:

Intensidades de carga / Potencia	4 x 0,1 – 7 A / max. 80 W utilizando el cargador 11 ... 15 V CC
Intensidades de descarga / Potencia	4x 0,1 – 1 A / max. 5 W utilizando el cargador 11 ... 15 V CC
Memorias disponibles	40 memorias (10 por cada salida)

### Baterías de Ni-Cd & Ni-MH:

Nº de células	1 – 14 células – carga, descarga, ciclo
Procedimiento de carga	△ peak: NiCd / NiMH 5 – 25 mV / célula
Ciclo	1 – 10 ciclos, tiempo de espera ajustable 1 – 30 minutos
	Ciclos de Carga → Descarga, Descarga → carga ajustables

### Baterías de Litio:

Nº de células	1 – 6 células – carga, descarga, modo almacenaje
Tensión de las células	3,3,V (LiFe), 3,6 V (Lilo), o 3,7 V (LiPo)
Intensidad de balanceo max. Aprox.:	4 x 280 mA LiPo / Lilo / LiFe

### Baterías de plomo:

Nº de células	1 – 6 células – carga, descarga, modo almacenaje
Tensión de las células	2 V

### Varios:

Pantalla	4 x Pantalla S/W retroiluminada de 2 líneas
Rango de funcionamiento de la entrada de CC:	11,0 a 15 V
Batería de coche necesaria:	12 V, min 60 Ah
Alimentación necesaria para la conexión de CC	12 – 15 V, min. 30 A estabilizada
Corte por baja tensión aprox.	10,7 V
Conexión de balanceo:	EH, 1 ... 6 células LiPo / Lilo / LiFe
Sensor de temperatura	10 – 80 °C / 50 – 176 °F
Peso aproximado:	1012 g
Dimensiones aproximadas:	220,5 x 170,0 x 40,1 mm

## Contenido del set

Con la utilización de baterías recargables, debido a la falta de unificación, pueden ser necesarios diferentes tipos de conectores. Atención: los conectores, distribuciones y polaridades de otros fabricantes pueden ser diferentes. Por esto debemos utilizar únicamente conectores de origen del mismo tipo del conjunto.







Lo recomendable es utilizar el cable de carga original y que tenga una sección suficiente.

El kit contiene:





- Cargador ULTRA DC QUAD
- 4 Placas adaptadoras de EH a XH 6S y cable 6S
- Cable de alimentación CC XT-60
- 2 sondas de temperatura
- Cable de carga para baterías de Plomo
- 2 pinzas cocodrilo
- Manual en Inglés









## Significado de los símbolos






	<p><b>¡Atención!</b> Este símbolo alerta sobre las notas siguientes, que deben respetarse imperativamente por el usuario. El no respetar las indicaciones situadas al lado puede influir en la seguridad de uso, así como en la seguridad del usuario en si mismo.</p>
	<p><b>¡Advertencia!</b> Este símbolo alerta sobre las prohibiciones, que deben respetarse imperativamente por el usuario. El no respetar las prohibiciones situadas al lado puede influir negativamente en el buen funcionamiento, así como en la seguridad del usuario.</p>
	<p><b>Cuidados y mantenimiento</b> Este símbolo alerta sobre las notas correspondientes a los cuidados y mantenimiento del producto, que deben respetarse imperativamente para poder garantizar una larga duración de la vida del producto.</p>
	<p><b>Nota</b> Este símbolo alerta sobre las notas correspondientes a los cuidados y mantenimiento del producto, que deben respetarse imperativamente para poder garantizar una larga duración de la vida del producto.</p>
	<p><b>Consejo</b> Este símbolo alerta sobre consejos y trucos para evitar dificultades potenciales o deterioros, y los remedios para la solución de potenciales problemas.</p>
	<p><b>Notas relativas a la eliminación</b> Este símbolo avisa sobre las indicaciones de cómo los diferentes materiales o productos deben ser eliminados por el usuario.</p>

## Avisos y consejos de seguridad





	<p><b>¡Atención!</b> Proteger el cargador del polvo, de la humedad, de la lluvia, del calor (por ejemplo rayos directos del sol) y de las vibraciones. Utilizar únicamente en locales secos.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Las ranuras en la caja del cargador sirven para el enfriamiento del aparato, y no deben cubrirse o taparse. El aparato debe instalarse de tal manera que el aire pueda circular libremente.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> No conectar varios cargadores a una toma de corriente múltiple, hay riesgo de una sobrecarga de la toma y por lo tanto de incendio.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> El cargador está diseñado para conectarse a una batería de coche de 12 V o a una fuente de alimentación (11 ... 28 V CC). No conectar corriente alterna a la entrada de continua. ¡Hay riesgo de incendio!. No debe hacerse ninguna modificación en el cargador.</p>

	<p><b>¡Atención!</b> Durante el funcionamiento, el cargador y la batería deben colocarse sobre una superficie no inflamable, resistente al calor y no conductora de la electricidad. No colocarlos nunca directamente sobre los asientos de un coche, la tapicería, etc. Mantener los objetos combustibles o extremadamente inflamables a distancia del dispositivo de carga. Mantener una buena ventilación.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Las baterías pueden explotar o inflamarse en caso de fallos.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Conectar el cargador directamente a la batería del coche exclusivamente con la ayuda de los cables de conexión y las pinzas de origen. El motor del coche debe estar parado mientras el cargador ULTRA DC QUAD está conectado al coche. La batería del coche no debe estar cargándose simultáneamente con otro cargador.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Las salidas de carga y los cables de conexión no deben modificarse, ni conectarse entre ellos. Hay un riesgo de cortocircuito entre las salidas de carga y la carrocería del coche si se utiliza su batería. Los cables de carga y de conexión no deben enrollarse durante el funcionamiento. Evitar los cortocircuitos con la salida de carga o del acumulador y la carrocería del coche. Por lo tanto, no colocar nunca el aparato directamente sobre la carrocería del coche.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> No dejar nunca el cargador conectado a la alimentación eléctrica sin vigilancia. Utilizar únicamente el cargador en locales protegidos por un detector de humo.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Solamente debe conectarse una batería a la salida de carga.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Las baterías siguientes no deben conectarse al cargador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• acumuladores de NiCd / NiMH con más de 14 células, acumuladores de LiFePO4 / Litio-Ion / Litio-polímero de más de 6 células, acumuladores de plomo de más de 6 células;</li> <li>• acumuladores que necesiten una técnica de carga diferente a la de los de NiCd, NiMH, litio o plomo;</li> <li>• células o baterías defectuosas, estropeadas;</li> <li>• baterías formadas a partir de células conectadas en paralelo o de diferentes tipos;</li> <li>• mezcla de células nuevas y viejas o células de fabricación diferente;</li> <li>• baterías no recargables (baterías secas); ATENCIÓN: peligro de explosión;</li> <li>• baterías o células que no están expresamente homologadas por el fabricante para las intensidades de carga de este cargador;</li> <li>• células o baterías ya cargadas, calientes o totalmente vacías;</li> <li>• baterías o células con dispositivos de carga o de corte integrados;</li> <li>• baterías o células integradas en un aparato o conectadas eléctricamente a otras piezas simultáneamente.</li> </ul>
	<p><b>¡Atención!</b> Para evitar cortocircuitos a nivel de los conectores banana del cable de carga, debemos siempre conectar primero el cable de carga al cargador, y después a la batería. Seguir el orden inverso para la desconexión.</p>






	<p><b>¡Atención!</b> De forma general, después de acabar la carga, asegurarse de que el nivel de carga indicado por el aparato corresponda al nivel de carga esperado. Así podremos identificar con toda fiabilidad y a tiempo los cortes anormales. La probabilidad de estos cortes depende de numerosos factores, y es mayor con acumuladores fuertemente descargados, con un pequeño número de células, o con ciertos modelos determinados.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Asegurarse del perfecto funcionamiento del dispositivo de corte automático efectuando varias pruebas de carga (particularmente con un pequeño número de células). Puede ser que acumuladores llenos no se reconozcan debido a un pico de tensión demasiado bajo. ¡Hay riesgo de explosión y de incendio!</p>
	<p><b>¡Atención!</b> El cargador no puede detectar automáticamente el tipo de batería conectado (por ejemplo LiPo o NiMH); el tipo de acumulador y el programa de carga deben ajustarse manualmente. Antes de la carga verificar que los programas de carga correspondientes a la batería estén ajustados con las intensidades de carga adecuadas. ¡Hay riesgo de explosión y de incendio!.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> ¿Están todas las conexiones perfectas? ¿Hay intermitencias de contactos? No olvidar que la carga rápida de las baterías puede ser peligrosa. Una interrupción, incluso corta, debido a una intermitencia del contacto, provoca inevitablemente un mal funcionamiento, puede arrancar de nuevo la carga y sobrecargar totalmente la batería. ¡Hay riesgo de explosión e incendio!</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Carga del emisor: una interrupción, incluso corta, del proceso de carga puede hacer subir la tensión de carga, provocando la destrucción inmediata del emisor debido a una sobrecarga. ¡Hay riesgo de incendio!.</p>

## Notas respecto a la manipulación de las baterías







	<p><b>¡Atención!</b> La carga de células individuales de NiCd o NiMH o de baterías compuestas de 1 a 4 células es complicada para el dispositivo de corte automático, ya que el pico de tensión no es muy pronunciado y no se puede garantizar un funcionamiento impecable. El automatismo no puede responder o no puede responder correctamente. Por esto debemos verificar si el corte se produce correctamente en las baterías que utilizamos efectuando varias pruebas de carga vigiladas. ¡Hay riesgo de explosión y de incendio!.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> La sobrecarga, así como la descarga total, produce un deterioramiento irreversible de las células, y altera la potencia de los acumuladores y reduce la capacidad.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> No almacenar durante demasiado tiempo los acumuladores descargados, vacíos o parcialmente cargados. Antes de almacenarlos, cargar los acumuladores y verificar de vez en cuando el nivel de carga. No descender nunca por debajo de 1 V por célula para las células de NiMH y de 3 V por célula para las células Lilo / LiPo, para tener una duración de la vida óptima.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Cuando compremos los acumuladores, optar por una buena calidad. Inicialmente cargar los nuevos acumuladores solamente con pequeñas intensidades, y pasar progresivamente a intensidades superiores.</p>









	<p><b>¡Atención!</b> Cargar las baterías justo antes de la utilización. De esta manera tendrán más rendimiento.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> No soldar en los acumuladores. Las temperaturas debidas a la soldadura estropean generalmente las juntas de estanqueidad y las válvulas de seguridad de las células. De esta manera el acumulador pierde los electrolitos que contiene o se seca y pierde prestaciones.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Las sobrecargas alteran la capacidad del acumulador. Por lo tanto, no sobrecargar los acumuladores calientes o ya cargados.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Las cargas y descargas de alta intensidad acortan la duración de la vida del acumulador. Por lo tanto, no debemos sobrepasar los valores prescritos por el fabricante</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Las baterías de plomo no pueden cargarse con una intensidad alta. Por lo tanto, no debemos sobrepasar los valores prescritos por el fabricante.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Proteger los acumuladores de las vibraciones, y no exponerlos a ninguna tensión mecánica.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Durante la carga y el funcionamiento del acumulador, se forma un gas inflamable (hidrógeno). Por lo tanto hay que asegurar una aireación suficiente.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Las baterías no deben entrar en contacto con el agua: hay riesgo de explosión.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> No cortocircuitar nunca los contactos de las baterías: hay riesgo de explosión.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Los acumuladores pueden explotar o inflamarse si están defectuosos. Por lo tanto, recomendamos cargar los acumuladores en una maleta de seguridad para LiPo ref. 8370 o 8371, para todos los acumuladores de Li, NiCd y NiMH.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> No abrir las baterías: hay riesgo de quemaduras por ácido.</p>





	<p><b>¡Atención!</b> Para formar los packs de baterías de NiCd o NiMH correctamente, empezar por descargar individualmente y por separado todas las células, y después cargar el pack de baterías completo. La descarga se efectúa con el cargador (célula por célula)</p>
	<p><b>¡Atención!</b> No debe sorprendernos que el pack tenga menos prestaciones en invierno que en verano. Una célula fría es menos apta para absorber la corriente que una célula caliente.</p>
	<p><b>¡Atención!</b> Notas sobre la eliminación de las baterías: las baterías usadas son residuos especiales y no deben tirarse a la basura doméstica. Los contenedores para la recogida de baterías están a nuestra disposición en el comercio donde las hemos comprado</p>

## Instrucciones de funcionamiento generales

	<p><b>Carga de las baterías</b> Durante la carga, se introduce una cierta cantidad de carga en la batería, que es el producto de multiplicar la Intensidad de carga x Tiempo de carga. La intensidad de carga máxima admisible depende del tipo de acumulador correspondiente y se indica en las características suministradas por el fabricante de la batería. La intensidad de carga normal solamente puede sobrepasarse con los acumuladores expresamente designados como compatibles con una carga rápida. Una intensidad de carga normal es la intensidad correspondiente a 1/10 del valor nominal de la capacidad (por ej. Para una capacidad indicada de 1,7 Ah, la intensidad normal de carga es de 170 mA).</p>
	<p><b>Nota</b> Debemos conectar la batería a cargar a las conexiones del cargador con la ayuda de un cable de carga apropiado (rojo = polo positivo, negro = polo negativo). Utilizar únicamente un cable de carga original dotado de una sección suficiente.</p>
	<p><b>Nota</b> Siempre deben respetarse las indicaciones de carga del fabricante del acumulador, así como las intensidades de carga. Solamente los acumuladores expresamente designados como compatibles con intensidades de carga elevadas pueden cargarse de forma rápida.</p>
	<p><b>Nota</b> Hay que tener en cuenta que los acumuladores nuevos pueden llegar a su plena capacidad únicamente después de varios ciclos de carga / descarga. No obstante, particularmente con los acumuladores nuevos o acumuladores profundamente descargados, se puede producir un corte de carga prematuro.</p>
	<p><b>Nota</b> Después de una carga rápida, si una célula de un pack de acumuladores de NiXX está particularmente caliente, esto puede indicar un fallo de esta célula. Este pack no debe utilizarse más (las baterías usadas son residuos especiales).</p>
	<p><b>Nota</b> Una causa frecuente de un mal funcionamiento es la utilización de cables de carga inadecuados. El cargador no puede reconocer la diferencia entre una resistencia interna del acumulador, una resistencia del cable y una resistencia de conexiones, la primera condición para un funcionamiento impecable es un cable de carga de sección suficiente y una longitud inferior a 30 cm, así como conexiones de gran calidad por los dos lados (contactos dorados).</p>

	<p><b>Nota</b> Una batería integrada dentro de un emisor de radio control puede cargarse a partir de la toma de carga del mismo, en la mayor parte de los casos.</p>
	<p><b>Nota</b> Las tomas de carga de los emisores generalmente contienen un diodo. Esto evita que se estropee el emisor en caso de una inversión de polaridad o de un cortocircuito con las extremidades del cable de carga.</p>
	<p><b>Nota</b> La intensidad de carga máxima autorizada para el emisor no debe sobrepasarse nunca.</p>
	<p><b>Nota</b> Para evitar daños en el interior del emisor debido a una sobrecarga o una acumulación de calor, el acumulador debe retirarse del compartimiento de la batería del emisor.</p>
	<p><b>Nota</b> ¡El emisor debe estar en “OFF” (PARADO) durante todo el proceso de carga!</p>
	<p><b>Nota</b> No poner nunca el emisor en marcha mientras esté conectado al cargador.</p>
	<p><b>Nota</b> No hacer ninguna descarga de la batería, ni ningún programa de mantenimiento a través del conector de carga. Este conector no está previsto para este uso.</p>
	<p><b>Nota</b> El cargador solamente parametriza la intensidad de carga necesaria si las posibilidades técnicas del cargador lo permiten. Si la batería genera una intensidad que el cargador técnicamente no puede reproducir, el valor se reduce automáticamente al valor máximo posible. En este caso, la intensidad de carga realmente utilizada se muestra en la pantalla.</p>

## Cuidados y mantenimiento

	<p><b>Instrucciones de mantenimiento</b> El cargador funciona sin mantenimiento y no necesita ninguna intervención de mantenimiento. No obstante, por nuestro propio interés, intentar siempre protegerlo del polvo, la suciedad y la humedad.</p>
	<p><b>Instrucciones de mantenimiento</b> Para la limpieza, desconectar el cargador de la fuente de alimentación, y sin que haya ninguna batería conectada frotarlo suavemente con un trapo seco (no utilizar ningún producto de limpieza).</p>

## Declaración del fabricante de la sociedad Graupner / SJ GmbH

### Contenido de la declaración del fabricante

Si se constatan defectos o errores de fabricación en un objeto distribuido por nosotros en la República federal de Alemania y adquirido por un consumidor (§ 13 del código civil), nosotros, la sociedad Graupner/SJ GMBH de Kirchheim/Teck, nos hacemos cargo de la eliminación del defecto en el objeto dentro del alcance descrito a continuación. El consumidor no puede hacer valer los derechos que se extraen de esta declaración del fabricante si la alteración del funcionamiento del objeto es debida a un uso normal, la utilización bajo las condiciones de la competencia, una utilización inadecuada (montaje incluido) o una influencia exterior.

Esta declaración del proveedor no modifica en nada las condiciones legales o contractuales concernientes a los derechos del consumidor derivados de los fallos de construcción contraídos por el contrato de venta con el vendedor (distribuidor).

### Alcance de la garantía

En caso de garantía, nosotros escogeremos entre la reparación o la sustitución de la mercancía defectuosa. Cualquier otra reivindicación, y especialmente las demandas de devolución de los gastos asociados al problema (por ejemplo, costes de montaje / desmontaje) y la reparación de los daños y perjuicios consecuentes, está excluida, en la medida que la legislación lo autorice. Es decir, las reclamaciones a título de reglamentaciones legales, y especialmente bajo la ley de la responsabilidad debido a los productos, no quedan afectadas.

Condición indispensable para la prestación de la garantía

El comprador debe validar la carta de la garantía por escrito, adjuntando el original de la prueba de compra (por ejemplo la factura, albarán de entrega) y la garantía. Por otra parte, debe devolver el producto defectuoso a portes pagados a la dirección siguiente:

**Fa. Graupner/SJ GMBH, Serviceabteilung,  
Henriettenstr.96, D 73230 Kirchheim/Teck**

El comprador debe mencionar concretamente cual es el defecto o fallo de fabricación, o los síntomas del problema, a fin de permitir una verificación para nuestra obligación sobre la garantía. El transporte del objeto entre el consumidor y nosotros, así como el transporte de la vuelta, irán a cargo del consumidor.

### Duración de la validez

Esta declaración es únicamente válida para las reclamaciones formuladas hasta la fecha límite indicada en esta declaración. La fecha límite para la reclamación es de 24 meses a partir de la compra del aparato por el consumidor a un revendedor de la República federal de Alemania (fecha de compra). Si los problemas aparecen después de la finalización del tiempo de reclamación, o si los certificados o documentos exigidos por esta declaración se presentan después de la fecha límite, el comprador no se podrá beneficiar de ningún derecho comprendido en esta declaración.

### Prescripción

En la medida en que no validamos una reclamación presentada en virtud de esta declaración de conformidad dentro del período de apelación, el pleno derecho prescribe en la presente declaración después de 6 meses desde el momento de la reclamación, pero no antes de que finalice el período de apelación.

Derecho aplicable

Sólo es aplicable la ley alemana, sin las normas del derecho internacional privado y la exclusión de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercancías, a esta declaración y los reclamos, derechos y obligaciones que se derivan.

Elementos de control

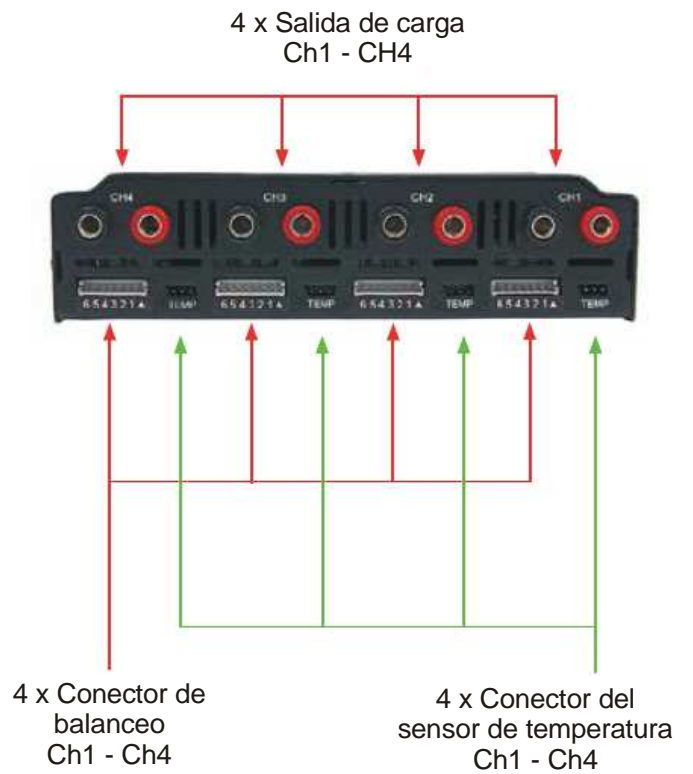
Vista delantera



Vista lateral izquierda



Vista lateral derecha



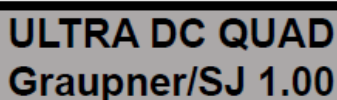
## Puesta en marcha

Conectar el cargador ULTRA DC QUAD a una fuente de alimentación adecuada de 12 – 15 V CC (30 A min) a través de los conectores G4, o a una batería de coche adecuada con los cables con pinzas correspondientes, también suministrados.

Atención a la polaridad: la pinza negra debe colocarse en el polo (-), y la roja en el polo (+). El cargador está equipado de una protección contra la inversión de polaridad. En caso de inversión de los polos, el aparato no se pone en marcha. Una inversión de polaridad no significa por lo tanto la destrucción inmediata. Desconectar el cargador, y volver a conectarlo con la polaridad correcta.

## Pantalla inicial

Una vez hemos conectado el cargador a la alimentación eléctrica, inmediatamente aparece la pantalla inicial:



ULTRA DC QUAD  
Graupner/SJ 1.00

En ella se indican el fabricante, el tipo de aparato y la versión del software.

## Teclas de control



DATA VIEW

Tecla DATA VIEW:

Esta tecla permite acceder al menú de la pantalla en la cual están representados todos los datos del aparato



DEC

Tecla DEC:

Con esta tecla podemos pasar a la página anterior o modificar los valores en cifras de los campos seleccionados



INC

Tecla INC:

Con esta tecla podemos pasar a la página siguiente o modificar los valores en cifras de los campos seleccionados



ENTER

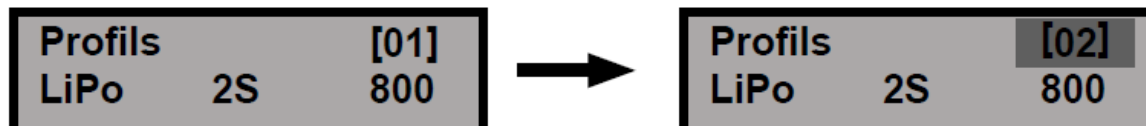
Tecla ENTER:

Esta tecla permite navegar entre los campos que podemos parametrizar, arrancar un proceso, o memorizar los datos entrados

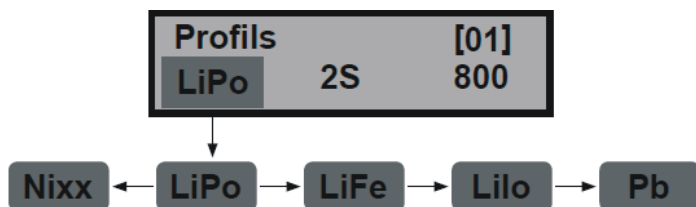
## Memoria de la batería

El cargador dispone de 10 memorias para cada uno de los cuatro canales. Los parámetros de la batería se guardan en estas memorias. Cada una de las memorias puede utilizarse en modo de carga, descarga, ciclo y almacenamiento.

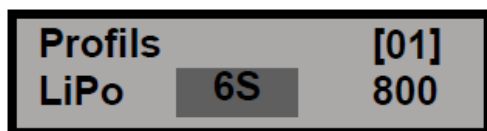
Si pulsamos la tecla Enter, el fondo del campo entre paréntesis parpadea. Ahora podemos modificar la memoria para registrar los datos (1 a 10) con las teclas INC / DEC.



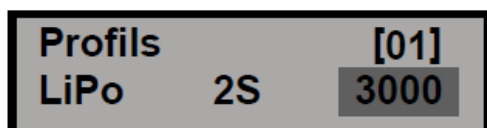
Si pulsamos repetidamente sobre la tecla Enter, navegaremos en la pantalla entre los campos que podemos parametrizar. Si nos colocamos durante 3 segundos encima de un campo que está parpadeando y no modificamos ningún dato, el parpadeo cesa. Únicamente podemos modificar un campo que está parpadeando.



Si el fondo del campo de la esquina inferior izquierda parpadea, podemos modificar el tipo de acumulador con las teclas INC / DEC



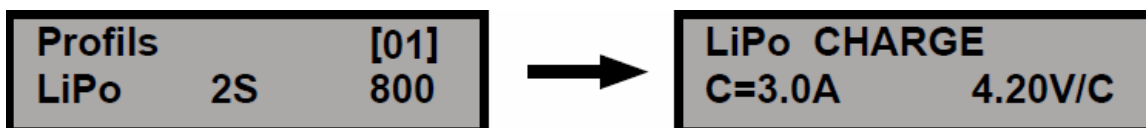
Si el fondo del campo intermedio de la línea inferior parpadea, podemos ajustar el número de células (1 – 6) con las teclas INC / DEC.



Si el fondo del campo de la esquina inferior derecha parpadea, podemos modificar la capacidad con las teclas INC / DEC (NiCd / NiMH 100 – 9900 mAh / Lixx 100 – 50000 mAh).

## CHARGE (Modo de carga)

Para acceder a los diferentes modos, debemos pulsar sobre la tecla INC en la pantalla que se muestra aquí debajo. Para empezar, accedemos al modo CHARGE.



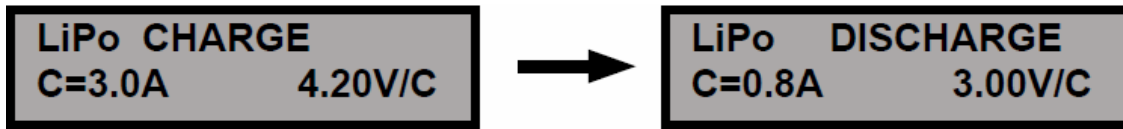
Para modificar los parámetros de carga, pulsar sobre la tecla ENTER varias veces hasta que el fondo del parámetro que queremos modificar parpadee. Ahora podemos modificar la intensidad de carga, y la tensión de corte por célula.



## DISCHARGE (Modo de descarga)

Para acceder al modo siguiente, debemos pulsar la tecla INC cuando estamos en la pantalla representada a continuación.

Ahora accedemos al modo DISCHARGE.



Para modificar los parámetros de descarga, pulsamos la tecla ENTER varias veces hasta que el fondo del parámetro que queramos modificar parpadee. Ahora podemos modificar la intensidad de la descarga, así como la tensión mínima por célula.

## CYCLE (Modo de ciclo)

Para acceder al modo siguiente, debemos pulsar la tecla INC cuando estamos en la pantalla representada a continuación.

Ahora accedemos al modo CYCLE.



Para modificar los parámetros del ciclo, pulsamos la tecla ENTER varias veces hasta que el fondo del parámetro que queramos modificar parpadee. Ahora podemos modificar el orden del ciclo, el número de ciclos, la intensidad de carga así como la intensidad de descarga.

## STORE (Modo de almacenaje)

Para acceder al modo siguiente, debemos pulsar la tecla INC cuando estamos en la pantalla representada a continuación.

Ahora accedemos al modo STORE.



Para modificar los parámetros del almacenaje, pulsamos la tecla ENTER varias veces hasta que el fondo del parámetro que queramos modificar parpadee. Ahora podemos modificar, la intensidad de carga así como la intensidad de descarga.

## BALANCER (Modo de balanceo)

Para acceder al modo siguiente, debemos pulsar la tecla INC cuando estamos en la pantalla representada a continuación.

Ahora accedemos al modo BALANCER.

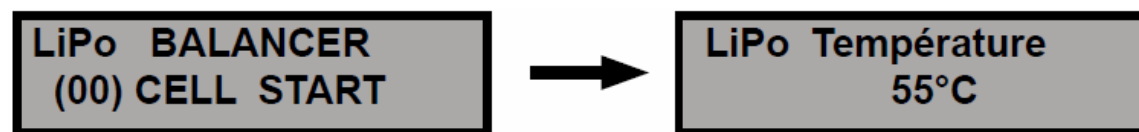


El número de células de la batería conectada se muestra en la pantalla. Para arrancar el proceso del equilibrado, pulsar la tecla ENTER al menos durante 3 segundos. El cargador verifica ahora el acumulador, y se inicia el procedimiento. Las tensiones de las células de la batería se muestran en la pantalla (alternativamente, las tres primeras, después las tres últimas).

## TEMPERATUR (Modo temperatura)

Para acceder al modo siguiente, debemos pulsar la tecla INC cuando estamos en la pantalla representada a continuación.

Ahora accedemos al modo TEMPERATUR.

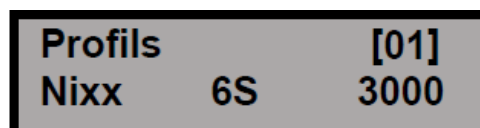


La temperatura de la batería conectada se muestra en la pantalla si hay colocado un sensor de temperatura. Para modificar el valor de la temperatura, pulsamos la tecla ENTER varias veces hasta que el fondo del parámetro que queramos modificar parpadee. Ahora podemos ajustar la temperatura máxima (10 – 80 °C)

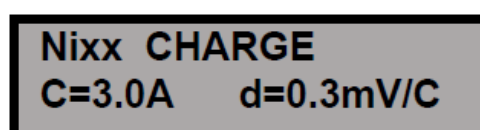
## Carga / Descarga / Ciclo de las baterías de NiCd / NiMH

### Carga:

En el menú Profils, ajustamos la memoria de la batería correspondiente para los acumuladores de NiCd o NiMH. Asegurarse de que los parámetros estén correctamente ajustados.

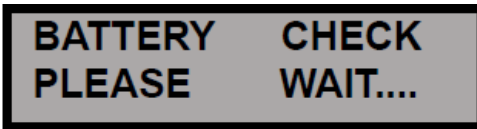


Pulsamos la tecla INC para acceder al modo CHARGE

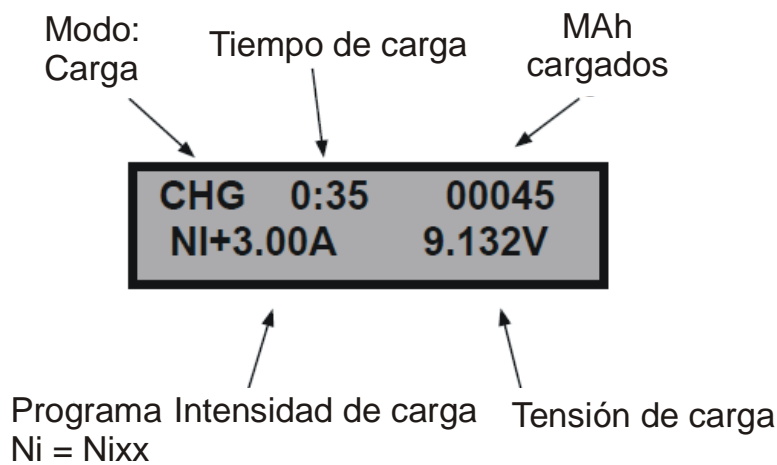


Pulsamos la tecla ENTER hasta que el fondo del parámetro de carga que tengamos que modificar parpadee. Aquí podemos ajustar la intensidad de carga, así como la tensión de corte del Delta Peak.  
Intensidad de carga 0,1 – 7 A / Delta Peak 3 – 25 mV/C (mV por célula)

Para iniciar el proceso de carga, pulsamos la tecla ENTER durante al menos 3 segundos. Aparece la siguiente pantalla:



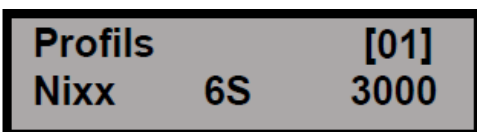
Una vez ha terminado el proceso de control, empieza el proceso de carga y aparece la pantalla siguiente:



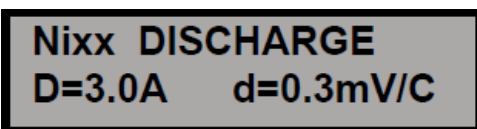
El proceso de carga se para si pulsamos la tecla ENTER o si se llega a la tensión de corte del Delta Peak. Si hay conectado un sensor de temperatura y está fijado a la batería, el proceso de carga también se para si se llega a la máxima temperatura programada.

**Descarga:**

En el menú Profils, ajustamos la memoria de la batería correspondiente para los acumuladores de NiCd o NiMH. Asegurarse de que los parámetros estén correctamente ajustados.



Pulsamos 2 x sobre la tecla INC para acceder al modo DISCHARGE



Pulsamos la tecla ENTER hasta que el fondo del parámetro de carga que tengamos que modificar parpadee. Aquí podemos ajustar la intensidad de la descarga, así como la tensión mínima de las células.

Para iniciar el proceso de descarga, pulsamos la tecla ENTER durante más de 3 segundos. Aparece la siguiente pantalla:

<b>BATTERY PLEASE</b>	<b>CHECK WAIT....</b>
---------------------------	---------------------------

Una vez ha terminado el proceso de control, empieza el proceso de carga y aparece la pantalla siguiente:

Modo: Descarga	Tiempo de descarga	MAh descargados
<b>CHG</b>	<b>0:35</b>	<b>00045</b>
<b>NI-1.00A</b>		<b>9.132V</b>
Programa Ni = Nixx	Intensidad de descarga	Tensión de descarga

El proceso de descarga se para si pulsamos la tecla ENTER o si se llega a la tensión mínima de las células. Si hay conectado un sensor de temperatura y está fijado a la batería, el proceso de descarga también se para si se llega a la máxima temperatura programada.

### Ciclos:

En el menú Profils, ajustamos la memoria de la batería correspondiente para los acumuladores de NiCd o NiMH. Asegurarse de que los parámetros estén correctamente ajustados.

<b>Profils</b>		<b>[01]</b>
<b>Nixx</b>	<b>6S</b>	<b>3000</b>

Pulsamos 3 x sobre la tecla INC para acceder al modo CYCLE

<b>Nixx</b>	<b>CYCLE</b>	<b>C&gt;D 1</b>
<b>C=3.0A</b>		<b>D=1.0A</b>

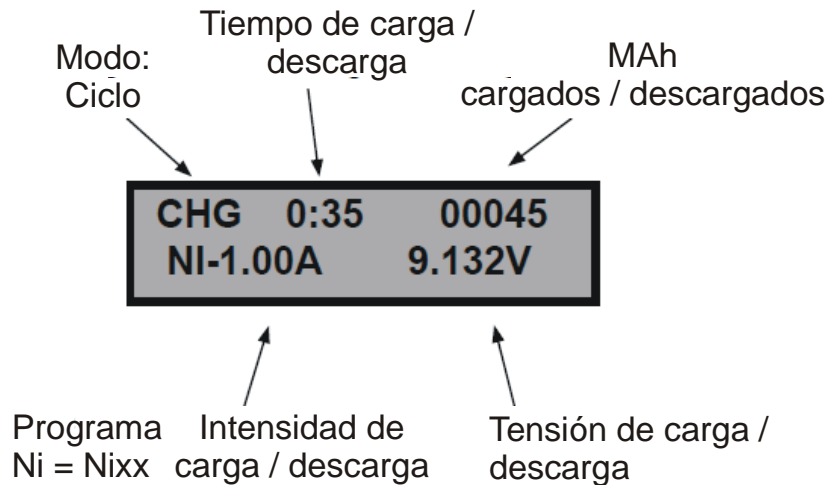
Para modificar los parámetros del ciclo, pulsamos la tecla ENTER varias veces hasta que el fondo del parámetro que queremos modificar parpadee. Podemos modificar el orden del ciclo (C>D / D>C), el número de ciclos (1 – 5), la intensidad de carga (0,1 – 7 A) así como la intensidad de descarga (0,1 – 1 A).

Para arrancar el proceso cíclico carga – descarga, pulsamos la tecla ENTER durante más de 3 segundos.

Aparece la pantalla siguiente:

**BATTERY CHECK  
PLEASE WAIT....**

Una vez ha terminado el proceso de control, empieza el proceso de carga / descarga y aparece la pantalla siguiente:



El proceso cíclico de carga / descarga se para si pulsamos la tecla ENTER o si se llega a la tensión de corte del Delta Peak o a la tensión mínima de las células. Si hay conectado un sensor de temperatura y está fijado a la batería, el proceso de carga / descarga también se para si se llega a la máxima temperatura programada.

**Carga / Descarga / Ciclo / Almacenaje / Balanceo de las baterías de Lixx**

**Carga:**

En el menú Profils, ajustamos la memoria de la batería correspondiente para los acumuladores de Lixx (LiPo, LiFe o Lilo). Asegurarse de que los parámetros estén correctamente ajustados.

En el siguiente ejemplo: una batería de LiPo de 2 células de una capacidad de 5000 mAh

**Profils [01]**  
**LiPo 2S 5000**

Pulsamos la tecla INC para acceder al modo CHARGE.

**LiPo CHARGE**  
**C=3.0A 4.20V/C**

Para modificar los parámetros de carga, pulsamos varias veces sobre la tecla ENTER hasta que el fondo del parámetro a modificar parpadee. Ahora podemos modificar la intensidad de la carga, así como la tensión de corte por célula.

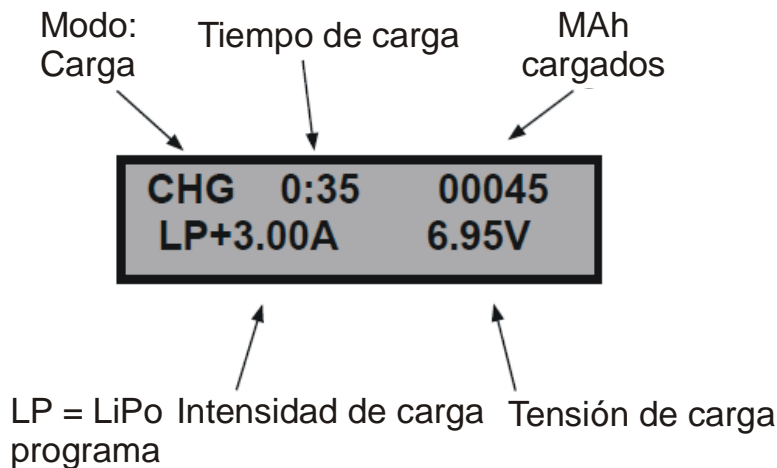


La tensión máxima para un acumulador de Lilon es de 4,1 V por célula, de 4,2 V por célula para un acumulador de LiPo y de 3,7 V por célula para un acumulador de LiFe. Por esto es extremadamente importante seleccionar el tipo de batería apropiado, ya que cada batería de litio tiene un nivel de tensión diferente. En caso contrario, la batería puede sufrir graves daños y crear un incendio.

Para iniciar el proceso de carga, pulsamos la tecla ENTER durante más de 3 segundos. Aparece la siguiente pantalla:

**BATTERY CHECK  
PLEASE WAIT....**

Una vez ha terminado el proceso de control, empieza el proceso de carga y aparece la pantalla siguiente:



Por razones de seguridad, el cargador suministra una intensidad de carga de 1C. No obstante, este valor puede modificarse en el modo CHARGE, en caso de necesidad. Si no hay conectado ningún cable de balanceo al conector del balanceador, aparecerá el siguiente mensaje de error. No obstante, el proceso de carga continúa.

**BALANCER CON.  
NOT CONNECTED**

Por razones de seguridad, con el fin de evitar una sobrecarga de una célula, siempre debemos conectar el cable del balanceador. Si el cable del balanceador está conectado, tendremos el siguiente mensaje:

**BALANCER CON.  
CONNECTED**

El proceso de carga se para si pulsamos la tecla ENTER o si se llega a la tensión máxima de las células. Si hay conectado un sensor de temperatura y está fijado a la batería, el proceso de carga también se para si se llega a la máxima temperatura programada.



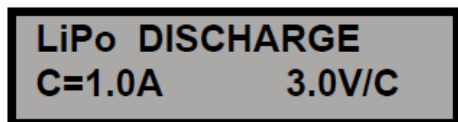
**Descarga:**

En el menú Profils, ajustamos la memoria de la batería correspondiente para los acumuladores de Lixx (LiPo, LiFe o Lilo). Asegurarse de que los parámetros estén correctamente ajustados.

En el siguiente ejemplo: una batería de LiPo de 2 células de una capacidad de 5000 mAh



Pulsamos 2 x la tecla INC para acceder al modo DISCHARGE.



Para modificar los parámetros de descarga, pulsamos varias veces sobre la tecla ENTER hasta que el fondo del parámetro a modificar parpadee. Ahora podemos modificar la intensidad de la descarga, así como la tensión de corte por célula.

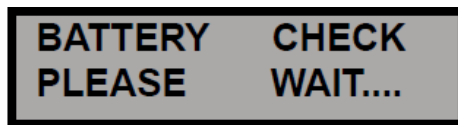


La tensión mínima (tensión final de descarga) es:

LiPo = 3,0 V, Lilo = 2,9 V, LiFe = 2,2 V.

Por esto es extremadamente importante seleccionar el tipo de batería apropiado, ya que cada batería de litio tiene un nivel de tensión diferente. En caso contrario, la batería puede sufrir graves daños y crear un incendio.

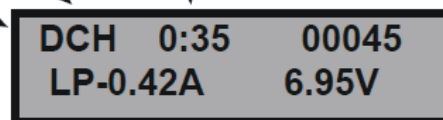
Para iniciar el proceso de descarga, pulsamos la tecla ENTER durante más de 3 segundos. Aparece la siguiente pantalla:



Una vez ha terminado el proceso de control, empieza el proceso de descarga y aparece la pantalla siguiente:

Por razones de seguridad, con el fin de evitar una descarga profunda de una célula, el cable del balanceador debe estar conectado siempre. Si el cable del balanceador está conectado, el modo que se muestra arriba cambia cada segundo entre DCH y BLC

Modo: Descarga      Tiempo de descarga      MAh descargados



LP = LiPo      Intensidad de la descarga programa      Tensión de descarga

El proceso de descarga se para si pulsamos la tecla ENTER o si se llega a la tensión mínima de las células. Si hay conectado un sensor de temperatura y está fijado a la batería, el proceso de carga también se para si se llega a la máxima temperatura programada.

**Ciclo:**

En el menú Profils, ajustamos la memoria de la batería correspondiente para los acumuladores de Lixx (LiPo, LiFe o Lilo). Asegurarse de que los parámetros estén correctamente ajustados.

En el siguiente ejemplo: una batería de LiPo de 2 células de una capacidad de 5000 mAh

<b>Profils</b>		<b>[01]</b>
<b>LiPo</b>	<b>2S</b>	<b>5000</b>

Pulsamos 3 x la tecla INC para acceder al modo CYCLE.

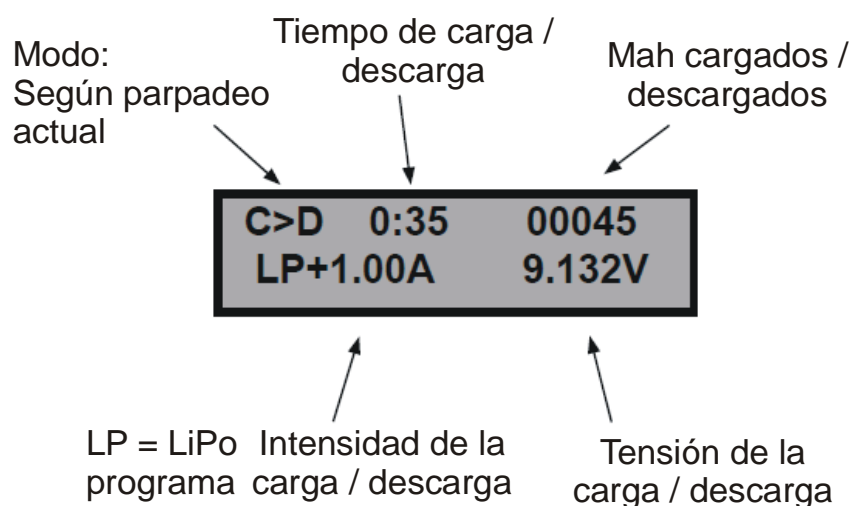
<b>LiPo</b>	<b>CYCLE</b>	<b>C&gt;D 1</b>
<b>C=3.0A</b>		<b>D=1.0A</b>

Para modificar los parámetros del ciclo, pulsamos varias veces sobre la tecla ENTER hasta que el fondo del parámetro a modificar parpadee. Ahora podemos modificar el orden del ciclo (C>D / D>C), el número de ciclos (1 – 5), la intensidad de carga (0,1 – 7 A) así como la intensidad de descarga (0,1 – 1 A).

Para iniciar el proceso cíclico de carga-descarga, pulsamos la tecla ENTER durante más de 3 segundos. Aparece la siguiente pantalla:

<b>BATTERY</b>	<b>CHECK</b>
<b>PLEASE</b>	<b>WAIT....</b>

Una vez ha terminado el proceso de control, empieza el proceso de carga / descarga y aparece la pantalla siguiente:



El proceso cíclico de carga / descarga se para si pulsamos la tecla ENTER o si se llega a la tensión mínima / máxima de las células. Si hay conectado un sensor de temperatura y está fijado a la batería, el proceso de carga también se para si se llega a la máxima temperatura programada.

Si no hay ningún cable de balanceo conectado al balanceador, aparece el siguiente mensaje de error. No obstante, el proceso de carga continúa.

**BALANCER CON.  
NOT CONNECTED**

Por razones de seguridad, con el fin de evitar una sobrecarga de una célula, siempre debemos conectar el cable del balanceador. Si el cable del balanceador está conectado, tendremos el siguiente mensaje:

**BALANCER CON.  
CONNECTED**

### Store (Almacenaje):

En el menú Profils, ajustamos la memoria de la batería correspondiente para los acumuladores de Lixx (LiPo, LiFe o Lilo). Asegurarse de que los parámetros estén correctamente ajustados.

En el siguiente ejemplo: una batería de LiPo de 2 células de una capacidad de 5000 mAh

<b>Profils</b>		<b>[01]</b>
<b>LiPo</b>	<b>2S</b>	<b>5000</b>

Pulsamos 4 x la tecla INC para acceder al modo STORE.

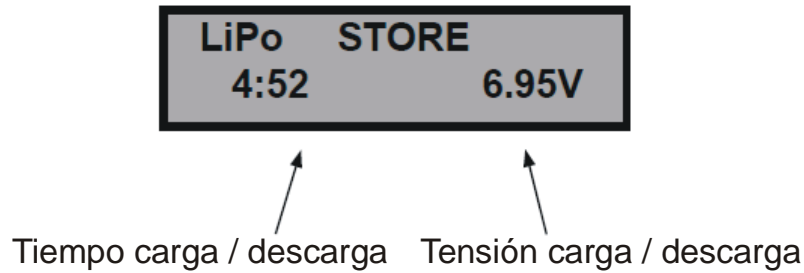
<b>LiPo STORE</b>	
<b>C=0.8A</b>	<b>D=0.8A</b>

Para modificar los parámetros del almacenaje, pulsamos varias veces sobre la tecla ENTER hasta que el fondo del parámetro a modificar parpadee. Ahora podemos modificar la intensidad de carga así como la intensidad de descarga.

Para iniciar el proceso de carga / descarga del almacenaje, pulsamos la tecla ENTER durante más de 3 segundos. Aparece la siguiente pantalla:

<b>BATTERY</b>	<b>CHECK</b>
<b>PLEASE</b>	<b>WAIT....</b>

Una vez ha terminado el proceso de control, empieza el proceso de carga / descarga y aparece la pantalla siguiente:



Si no hay ningún cable de balanceo conectado al balanceador, aparece el siguiente mensaje de error. No obstante, el proceso continúa.

**BALANCER CON.  
NOT CONNECTED**

Por razones de seguridad, con el fin de evitar una sobrecarga de una célula, o una descarga profunda de una célula, siempre debemos conectar el cable del balanceador. Si el cable del balanceador está conectado, tendremos el siguiente mensaje:

**BALANCER CON.  
CONNECTED**

### Balanceo:

En el menú Profils, ajustamos la memoria de la batería correspondiente para los acumuladores de Lixx (LiPo, LiFe o Lilo). Asegurarse de que los parámetros estén correctamente ajustados.

En el siguiente ejemplo: una batería de LiPo de 2 células de una capacidad de 5000 mAh

**Profils                      [01]  
LiPo      2S                5000**

Pulsamos 5 x la tecla INC para acceder al modo BALANCER.

**LiPo BALANCER  
(02) CELL START**

El número de células de la batería conectada se muestra en la pantalla. Para iniciar el proceso de equilibrado, pulsar la tecla ENTER durante al menos 3 segundos. Aparece la siguiente pantalla:

BATTERY	CHECK
PLEASE	WAIT....

Una vez ha terminado el proceso de control, empieza el proceso de equilibrado y aparece la pantalla siguiente:

LiPo BALANCER
13,95 23,90 30,00

Las diferentes tensiones de las células (1 – 3 y 4 – 6) se muestran alternativamente en esta pantalla.

## Carga / Descarga de las baterías de Pb

### Carga:

En el menú Profils, ajustamos la memoria de la batería correspondiente para los acumuladores de Pb. Asegurarse de que los parámetros estén correctamente ajustados.

En el siguiente ejemplo: una batería de 12 V

Profils	[01]
Pb	12Vpack

Pulsamos la tecla INC para acceder al modo CHARGE.

Pb	CHARGE
C=0.5A	

Para modificar la intensidad de carga, pulsamos varias veces sobre la tecla ENTER hasta que el fondo del parámetro a modificar parpadee. Ahora podemos modificar la intensidad de la carga.

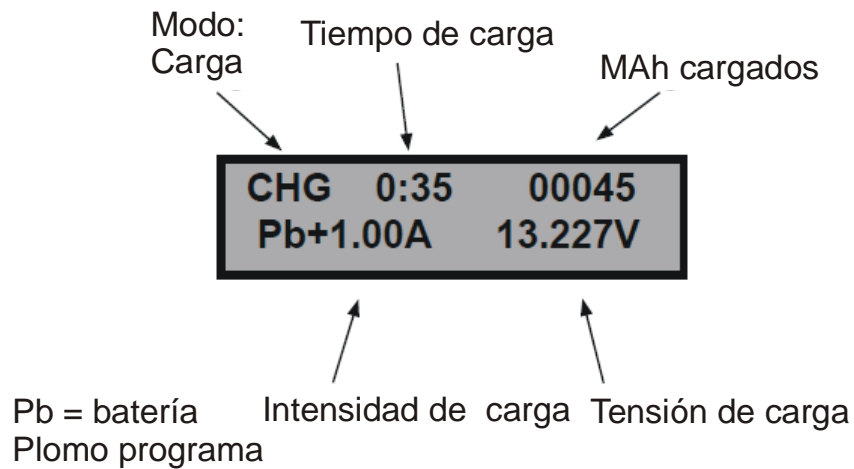


**ATENCIÓN:** hay que tener en cuenta la intensidad de carga máxima de nuestra batería!. En principio, esta está impresa en la batería. Si no estamos seguros, cargar el acumulador con 1/10C (por ejemplo 220 mA para una batería de 2200 mAh). Si el acumulador se carga con parámetros equivocados, este se puede estropear seriamente e incluso provocar un incendio.

Para iniciar el proceso de carga, pulsamos la tecla ENTER durante más de 3 segundos. Aparece la siguiente pantalla:

BATTERY	CHECK
PLEASE	WAIT....

Una vez ha terminado el proceso de control, empieza el proceso de equilibrado y aparece la pantalla siguiente:



El proceso de carga se detiene si pulsamos la tecla ENTER.

### Descarga:

En el menú Profils, ajustamos la memoria de la batería correspondiente para los acumuladores de Pb. Asegurarse de que los parámetros estén correctamente ajustados.

En el siguiente ejemplo: una batería de 12 V

```
Profils [01]
Pb      12Vpack
```

Pulsamos 2 x la tecla INC para acceder al modo DISCHARGE.

```
Pb DISCHARGE
D=1.0A
```

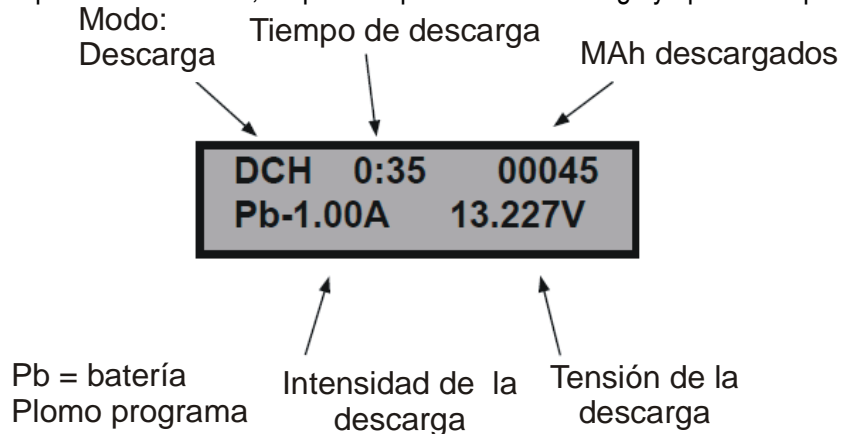
Para modificar la intensidad de la descarga, pulsamos varias veces sobre la tecla ENTER hasta que el fondo del parámetro a modificar parpadee. Ahora podemos modificar la intensidad de la descarga.

Para iniciar el proceso de descarga, pulsamos la tecla ENTER durante más de 3 segundos. Aparece la siguiente pantalla:

```
BATTERY CHECK
PLEASE WAIT...
```



Una vez ha terminado el proceso de control, empieza el proceso de descarga y aparece la pantalla siguiente:



El proceso de descarga se detiene si pulsamos la tecla ENTER.

### DATA VIEW

Si pulsamos durante al menos 3 segundos en la tecla DATA VIEW, podemos acceder al menú de visualización en el cual se muestran todos los datos del aparato. Pulsando las teclas INC / DEC, podemos ajustar las siguientes pantallas. Pulsando de nuevo en la tecla DATA VIEW, volvemos atrás.

**INPUT = 12.08V**  
**OUTPUT = 8.08V**

◀ Tensión de entrada y de salida

**CHGCAPA= 309mAh**  
**DCHCAPA= 10mAh**

◀ Capacidad de carga y de descarga del último proceso

**CHG PEAK= 13.32V**  
**DCHG AVR= 11.79V**

◀ Tensión de carga máxima y tensión de descarga media

Las dos pantallas siguientes únicamente están activas si hay conectada una batería de Lixx a la salida del balanceador

**LCB-[01] = 3.949V**  
**LCB-AVG= 3.931V**

◀ Seleccionar la tensión individual de las células con la tecla ENTER, y después seleccionar las células con las teclas INC / DEC  
◀ Tensión media de las células

**LCB-MAX= 4.191V**  
**LCB-MIN = 3.214V**

◀ Tensión máxima de las células  
◀ Tensión mínima de las células

3.94	3.90	3.93V
3.91	3.96	3.92V

◀ Indicación de todas las tensiones individuales de las células 1 a 6

TEMP.PK	49°C
TEMP.	24°C

◀ Temperatura máxima alcanzada en el último proceso

◀ Temperatura actual

## Mensajes de aviso y de error

INPUT	BATTERY
VOLTAGE	ERROR

◀ Indica que la tensión de entrada es inferior a 11 V o superior a 15 V

NO	BATTERY
----	---------

◀ No hay ninguna batería conectada o el cable está cortado

OUTPUT	BATTERY
REVERSE	POLARITY

◀ Batería conectada con la polaridad invertida

OUTPUT	CIRCUIT
PROBLEM	

◀ Error en la salida de carga del cargador, reiniciar el aparato

CHECK THE BATT..
OPEN CIRCUIT

◀ Indica que la batería se ha desconectado del cargador durante el proceso de carga o de descarga

CHECK THE BATT..
OVER VOLTAGE

◀ Se ha ajustado una tensión equivocada para la carga de una batería de LiPo o Plomo

**CHECK THE BATT..  
LOW VOLTAGE**

◀ Se ha ajustado una tensión equivocada para la carga de una batería de LiPo o Plomo, o la batería está completamente descargada

**BALANCER VOLTAGE  
IS TOO HIGH**

◀ La tensión de las células es demasiado elevada durante el equilibrado

**BALANCER VOLTAGE  
IS TOO LOW**

◀ La tensión de las células es demasiado baja durante el equilibrado o una célula tiene un cortocircuito

**BALANCER CONN.  
ERROR**

◀ No está conectado el cable de balanceo de la batería

**TEMPERATURE  
TOO LOW/HIGH**


◀ Indica que la temperatura medida es inferior a 10°C o superior a 80°C

## Solución de problemas

Problema	Causas posibles
Cuando se pone en marcha el cargador, la pantalla permanece en negro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar si la alimentación eléctrica externa corresponde a las necesidades del cargador, y si todos los cables están correctamente conectados. Si el problema persiste, contactar con el servicio técnico</li> </ul>
El cargador no reconoce la batería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar si la batería está correctamente conectada al conector de carga y al conector del balanceador.</li> <li>• Verificar si hay una célula de la batería defectuosa</li> </ul>
La tensión del acumulador es muy baja después de la carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar si los parámetros de carga son correctos</li> <li>• Verificar el valor del Delta Peak ajustado para NiCd / NiMH</li> <li>• Verificar el cable de conexión de la batería</li> </ul>
El modo de descarga no está disponible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar si la tensión de las células ajustada corresponde a la de la batería</li> <li>• Verificar si hay una célula de la batería defectuosa</li> </ul>
La batería no está totalmente cargada después de la finalización del tiempo de carga máximo ajustado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recargar la batería. Ejecutar un proceso de carga cíclico para mejorar la capacidad de la batería (la batería ha estado almacenada mucho tiempo o está usada)</li> <li>• Verificar si la tensión de descarga mínima está correctamente ajustada durante la carga cíclica</li> </ul>



## Notas relativas a la protección del medio ambiente

	<p>El símbolo en el producto, el manual de uso o el embalaje indican que este producto no debe tirarse a la basura doméstica al final de su vida de uso. Debe llevarse a un punto de reciclado para aparatos eléctricos y electrónicos.</p> <p>Los materiales son reciclables conforme a su identificación. Si utilizamos el reciclado, gracias a la revalorización de los desechos o cualquier otra forma de reutilización de aparatos usados, contribuimos considerablemente a la protección del medio ambiente.</p> <p>Las baterías y acumuladores deben retirarse del aparato y eliminarse por separado en un centro de reciclado adecuado. Podemos preguntar en la administración municipal para conocer el punto de reciclado más cercano.</p>
---	--

## Declaración de conformidad

### DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Para el producto designado a continuación: ULTRA DC QUAD, ref. S2007

por la presente declaramos que es conforme a los criterios de seguridad esenciales determinados en la directiva del Consejo relativa a la equiparación de las disposiciones legales de los Estados miembros respecto a la compatibilidad electromagnética (2004 / 108 / CE) y la seguridad eléctrica DBT (2006 / 95 / CE).

Se han aplicado las normas siguientes para la evaluación del producto en términos de compatibilidad electromagnética:

EN 55014-1:2006+A1:2011

EN 55014-2:1997+A2:2008

Esta declaración se transmite bajo la responsabilidad del fabricante / del importador Graupner/SJ GMBH, Henriettenstr. 96, 73230 Kirchheim/Teck (Alemania)



Ralf Helbing  
PDG

73230 Kirchheim/teck, 25/11/2013

Wir gewähren auf dieses Erzeugnis eine / This product is / Sur ce produit nous accordons une

Garantie von **24** Monaten  
 warrantied for **24** months  
 garantie de **24** mois

Die Fa.Graupner/SJ GmbH, Henriettenstrasse 96, 73230 Kirchheim/Teck gewährt ab dem Kaufdatum auf dieses Produkt eine Garantie von 24 Monaten. Die Garantie gilt nur für die bereits beim Kauf des Produktes vorhandenen Material- oder Funktionsmängel. Schäden, die auf Abnutzung, Überlastung, falsches Zubehör oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen. Die gesetzlichen Rechte und Gewährleistungsansprüche des Verbrauchers werden durch diese Garantie nicht berührt. Bitte überprüfen Sie vor einer Reklamation oder Rücksendung das Produkt genau auf Mängel, da wir Ihnen bei Mängelfreiheit die entstandenen Unkosten in Rechnung stellen müssen.

Graupner/SJ GmbH, Henriettenstrasse 96, 73230 Kirchheim/Teck, Germany guarantees this product for a period of 24 months from date of purchase. The guarantee applies only to such material or operational defects which are present at the time of purchase of the product. Damage due to wear, overloading, incompetent handling or the use of incorrect accessories is not covered by the guarantee. The user's legal rights and claims under guarantee are not affected by this guarantee. Please check the product carefully for defects before you are make a claim or send the item to us, since we are obliged to make a charge for our cost if the product is found to be free of faults.

La société Graupner/SJ GmbH, Henriettenstrasse 96, 73230 Kirchheim/Teck, Allemagne, accorde sur ce produit une garantie de 24 mois à partir de la date d'achat. La garantie prend effet uniquement sur les vices de fonctionnement et de matériel du produit acheté. Les dommages dus à de l'usure, à de la surcharge, à de mauvais accessoires ou à d'une application inadaptée, sont exclus de la garantie. Cette garantie ne remet pas en cause les droits et prétentions légaux du consommateur. Avant toute réclamation et tout retour du produit, veuillez s.v.p. contrôler et noter exactement les défauts ou vices.

**Servicestellen / Service / Service après-vente**

Service central Graupner/SJ  
 Graupner/SJ GmbH  
 Henriettenstrasse 96  
 D-73230 Kirchheim / Teck

Assistance téléphonique SA  
 ☎ (+49) (0)7021/722-130  
 Lundi - Jeudi  
 7:30 - 9:00  
 9:15 - 16:00  
 Vendredi  
 9:00 - 13:00

Die Adressen der Servicestellen außerhalb Deutschlands entnehmen Sie bitte unserer Webseite [www.graupner.de](http://www.graupner.de).

For addresses of service points outside of Germany please refer to [www.graupner.de/en/](http://www.graupner.de/en/).

Pour adresses des points de service situés en dehors de l'Allemagne s'il vous plaît se référer à [www.graupner.de/fr/](http://www.graupner.de/fr/).

**Garantie-Urkunde**

Warranty certificate / Certificat de garantie

Ultramat AC DC EQ, No.2010

Übergabedatum  
 Date of purchase/delivery  
 Date de remise

Name des Käufers  
 Owner's name  
 Nom de l'acheteur

Straße, Wohnort  
 Complete address  
 Adresse complète

Firmenstempel und Unterschrift des Einzelhändlers  
 Stamp and signature of dealer  
 Cachet et signature du vendeur