

# LIPO EXPERT LINE

## FLIGHTPOWER

CORRIENTE DE CARGA 3C

POWERPACKS DE ALTAS PRESTACIONES

CORRIENTE DE DESCARGA HASTA 45C



LRP electronic GmbH  
Hanfriesenstraße 15  
73614 Schorndorf  
Alemania

WWW.LRP.CC

### ESTIMADO CLIENTE,

Muchas gracias por confiar en este producto LRP. Con la compra de esta batería VTEC LiPo Expert Line de LRP, ha elegido una batería con las más altas prestaciones para su modelo RC. Por favor, lea detenidamente las siguientes instrucciones para asegurarse que su batería VTEC LiPo Expert Line de LRP funciona perfectamente.

Las baterías LiPo necesitan un tratamiento y cuidado especial. Por favor, lea detenidamente este manual antes de utilizar su batería VTEC LiPo Expert Line por primera vez. Este manual contiene información importante sobre la instalación, la seguridad, uso y mantenimiento de este producto. Siguiendo los consejos de esta guía puede evitar daños personales y en su batería.

Proceda de acuerdo con el manual de instrucciones con el fin de entender mejor el producto. Por favor, tómese el tiempo necesario para una mejor comprensión sobre el funcionamiento de este producto.

Este manual de instrucciones debe guardarlo en un lugar seguro. Si deja este producto a otras personas, asegúrese de entregar también este manual de instrucciones.

### 1. CONEXIONES

Todas las baterías VTEC LiPo Expert Line de LRP incluyen los cables de alimentación adecuados para su uso. Dependiendo del modelo LiPo, algunos vienen sin conectores. Asegúrese de tener siempre en cuenta el color de los cables y la polaridad correcta en la batería ya que una mala conexión dañaría su batería y su variador. Mientras esté soldando, tenga cuidado en no hacer un cortocircuito y que todos los cables estén bien aislados. Otras LiPo de la Expert Line están equipadas con el conector apropiado para algunos modelos RC y por lo tanto no necesitan ninguna soldadura.

**Aviso:** Utilice solo conectores para los cables de alimentación que impidan realizar la conexión con la polaridad invertida. Estos cables de alimentación tienen que utilizarse para las cargas estándar y para todas las aplicaciones en el modelo.

Además de los cables de alimentación, todas las baterías VTEC LiPo Expert Line de LRP están equipadas con el llamado puerto balanceador. Este puerto balanceador puede utilizarse para condicionar y equalizar los elementos individuales dentro del pack de baterías. Por favor, lea detenidamente las instrucciones del balanceador/cargador para así saber cómo deben estar conectadas las baterías.

**Aviso:** El puerto de balanceo no tiene que utilizarse para alimentar el modelo/dispositivo. Utilice solo los cables de alimentación para alimentar su modelo/dispositivo.

**Puerto de Balanceo 3-polos (Packs 2S - 7.4V)**  
Negro (Batería-Negativo) = Elemento 1-  
Azul (Conexión elemento) = Elem. 1+ (Elem. 2-)  
Rojo (Batería-Positivo) = Elemento 2+

**Cables de Alimentación**  
Rojo = Batería - Positivo +  
Negro = Batería - Negativo -

**Puerto de Balanceo 4-polos (Packs 3S - 11.1V)**  
Negro (Batería-Negativo) = Elemento 1-  
Naranja (Conex. elemento 1) = 1+ (Elemento 2-)  
Azul (Conexión elemento 2) = Elemento 2+ (Elem 3-)  
Rojo (Batería-Positivo) = Elemento 3+

### 2. CARGA

Gracias a nuevas y especiales técnicas de fabricación, todas las baterías VTEC LiPo Expert Line de LRP pueden ser cargadas con una corriente máxima de 3C\*. Para la carga utilice solo cargadores diseñados especialmente para baterías LiPo. Estos cargadores cargan la batería con la máxima corriente hasta que la batería alcanza el máximo voltaje de carga. Es entonces cuando el cargador reduce la corriente de carga hasta que la batería está totalmente cargada. Este método de carga se llama CC/VC (Corriente Continua/Voltaje constante).

Para cargar las baterías VTEC LiPo Expert Line de LRP, le recomendamos nuestro PULSAR TOUCH COMPETITION (No. 41555).

**ATENCIÓN:** En ningún caso utilice cargadores NiMH/NiCd o cargadores que estén ajustados en modo NiMH/NiCd, para cargar baterías LiPo. Estos cargadores no reducen la corriente de carga y por lo tanto pueden provocar una sobrecarga de su batería.

Las baterías VTEC LiPo Expert Line de LRP no se calientan durante la carga. Es completamente normal que la batería mantenga la temperatura ambiente al final de la carga. En caso que la batería se calentase o deformase durante la carga, detenga el proceso inmediatamente. Durante la carga de baterías LiPo es extremadamente necesario un balanceador que monitoree el voltaje de cada uno de los elementos en el proceso.

**ATENCIÓN:** Nunca cargue su batería LiPo sin un balanceador directamente conectado al puerto balanceador de su batería, a menos que su cargador esté equipado con balanceador.

El voltaje máximo de carga por elemento LiPo es de 4.20V. Si la batería alcanza este voltaje, la corriente de carga tiene que reducirse. Esto lo realiza el cargador automáticamente. Si la corriente de carga alcanza 0.05 - 0.1C\*, la batería está completamente cargada. Algunas baterías VTEC LiPo Expert Line de LRP están hechas de múltiples elementos LiPo. Puede observar el voltaje máximo de carga en la tabla de abajo. Le aconsejamos los siguientes ajustes para cargar sus baterías VTEC LiPo Expert Line de LRP:

Configuración de elementos	Corriente de carga máx.	Voltaje de carga máx.
LRP VTEC Expert Line - 1S - 3.7V	3C*	4.20V
LRP VTEC Expert Line - 2S - 7.4V	3C*	8.40V
LRP VTEC Expert Line - 2S - 11.1V	3C*	12.60V

**Aviso:** Puede utilizar su batería LiPo VTEC Expert Line de LRP varias veces al día. Espere a que la batería se enfríe hasta temperatura ambiente antes de cargarla de nuevo.

Las baterías VTEC Expert Line LiPo de LRP tienen un rango muy bajo de autodescarga y no tienen efecto memoria. También puede cargar baterías que estén cargadas parcialmente, sin la necesidad de descargarlas previamente. Los Packs cargados parcialmente pueden ser almacenados durante un largo periodo de tiempo, sin peligro a que resulten dañados. Consulte el apartado „Almacenaje“ para obtener más información al respecto.

\* C=Capacidad nominal de la batería. Con una capacidad nominal de p.ej. 3200 mAh (3.2Ah), la batería puede ser cargada con una corriente de carga máxima de 9.6A.

### 3. DESCARGA

Todas las baterías VTEC LiPo Expert Line de LRP tienen la capacidad de descarga máxima de 45C o 30C (dependiendo del modelo). La tecnología especial de fabricación de las baterías VTEC LiPo Expert Line de LRP hace posible estas altas corrientes de descarga.

**Aviso:** Cuando realice una descarga con altas corrientes de descarga asegúrese que la batería disponga de una buena refrigeración.

Tenga cuidado en que las baterías no se descarguen del todo. El pack de baterías quedará dañado irremediablemente si el voltaje de la batería cae por debajo de 3.00V, deténgalo inmediatamente si es el caso. El voltaje de corte de descarga con packs 2S en uso es de 6.0V. Con packs 1S el voltaje de corte de descarga en uso es de 3.0V. Con packs 3S, el voltaje de corte de descarga en uso es de 9.0V. Bajo ninguna circunstancia el voltaje de la batería debe caer por debajo de estos voltajes de corte de descarga. En el caso de que su variador no tenga una protección especial de bajo voltaje para baterías LiPo, tiene que detener su modelo con tiempo suficiente para no descargar del todo su pack de baterías. Por lo tanto párelo inmediatamente tan pronto note un descenso rápido de la potencia.

**IMPORTANTE:** La temperatura máxima de la batería LiPo durante la descarga de las baterías LiPo nunca deberá exceder los 65°C (150°F).

**Aviso:** Si las baterías se hinchan después de descargarlas, es un signo de sobrecarga y/o descarga completa. El pack de baterías resultará dañado debido a esto y se verá afectado su rendimiento. Los packs de baterías hinchadas no son un producto defectuoso y por lo tanto quedan excluidos de cualquier tipo de garantía.

### 4. CONSEJOS ESPECIALES DE USO

- Evite los cortocircuitos! Cortocircuitar la batería provoca corrientes muy elevadas, lo que produce daños en la estructura de las baterías LiPo. Esto provoca en la batería una pérdida de potencia y capacidad.
- No cargue nunca baterías LiPo sin balanceador. La carga sin balanceador puede producir la avería de la misma. Tenga presente que la carga sin balanceador terminaría automáticamente con la garantía limitada del producto.
- Asegúrese de no dañar el exterior de la batería. La batería está protegida solo por una funda termoretráctil. Los elementos LiPo se encuentran directamente bajo esta funda. Si se daña la protección exterior, la batería podría dejar de funcionar. Por lo tanto tenga especial cuidado con objetos punzantes tales como cuchillos, herramientas, bordes de fibra de carbono y objetos similares que pueden dañar la funda y/o los elementos.
- Cuando esté montando la batería en su modelo/dispositivo, tenga especial cuidado en la ubicación final de la misma para que no resulte deformada o dañada en caso de choque. Las baterías LiPo no son mecánicamente tan resistentes como lo son las de NiMH con carcasa metálica. Por lo tanto tenga especial cuidado en que la batería no resulte dañada o deformada por caídas, golpes o similares.
- Nunca cargue con el mismo cargador varios packs de baterías LiPo al mismo tiempo. Las diferentes capacidades y niveles de carga pueden conducir a la sobrecarga de la batería, incluso si está utilizando un cargador específico de LiPo.
- Los packs que estén dañados no pueden volver a utilizarse de nuevo. Si observa daños en la superficie, están doblados o dañados similares, no utilice de nuevo los packs de baterías.
- La reacción química durante la carga y descarga de una batería LiPo no es 100% reversible. Debido a esto, las baterías LiPo van perdiendo capacidad durante su vida útil. Esto es algo normal y por lo tanto no es un defecto del material en la producción del mismo.

**Aviso:** Packs dañados o gastados son residuos peligrosos que deben eliminarse de acuerdo a la normativa legal.

### 5. ALMACENAJE

Las baterías VTEC LiPo Expert Line de LRP tienen un rango muy bajo de autodescarga y no tienen efecto memoria. Por lo tanto estas baterías pueden ser almacenadas durante mucho tiempo sin necesitar un mantenimiento especial. Tan solo debe asegurarse de que no las almacena completamente descargadas o cargadas.

Para almacenarlas durante un período largo de tiempo, le recomendamos que cargue la batería al 50% aprox. de su capacidad nominal. Por lo tanto descargue el pack de baterías y cárguelo parcialmente con una corriente de carga de 1C durante 30min. o cárguelo hasta un voltaje de 3.85-3.90V/elemento. Bajo estas condiciones, la batería puede ser almacenada por lo menos durante medio año a 25°C sin necesidad de recargarla de nuevo.

Tenga en cuenta que para almacenar la batería por un corto periodo de tiempo la batería también debe estar parcialmente cargada. Nunca almacene la batería completamente descargada o cargada.

Incluso si está utilizando muy a menudo su batería, tenga cuidado en que la batería esté parcialmente cargada por lo menos con un 30% de la capacidad nominal. Si la batería estaba completamente descargada previamente, una carga parcial con corriente de carga 1C durante 20 minutos sería suficiente.

Si tiene especial cuidado sobre los puntos mencionados anteriormente, podrá disfrutar de su batería VTEC Expert Line LiPo de LRP durante mucho tiempo.

### 6. DATOS DE INTERÉS SOBRE BATERÍAS LIPO

- Las baterías LiPo deben cargarse a una temperatura entre 0-45°C. En el caso que usted no tenga esto en cuenta, la vida útil de su batería se reducirá drásticamente.
- El voltaje por elemento de una batería LiPo totalmente cargada es de 4.2V. El voltaje de cada elemento de una batería LiPo cargada al 50% es de aprox. 3.85V. El voltaje por elemento de una batería LiPo descargada es de aprox. 3.3V.
- Un voltaje por debajo de 3.3V por elemento sin carga es totalmente dañino para su batería. Evite siempre voltajes de 3.3V por elemento.
- Cuando una batería LiPo se sobrecarga, no se puede apreciar en su apariencia. La única manera de saberlo es midiendo el voltaje de la batería LiPo. La batería no se calienta ni aumenta de tamaño cuando se sobrecarga. Por lo tanto, compruebe el voltaje de la batería siempre que la esté cargando. Si este excede el voltaje máximo de carga detenga el proceso de carga inmediatamente y compruebe todos los ajustes.
- Le recomendamos que detenga la descarga de una batería LiPo si la capacidad restante es de 30%. Con esto prolongará la vida útil de su batería al máximo. En la práctica, se ha demostrado que la vida útil de las baterías LiPo se reduce si siempre la descargamos completamente. Este fenómeno puede observarse en todos los tipos de baterías LiPo.

### REPARACIONES / GARANTÍA

Todos los productos de LRP electronic GmbH (a continuación denominado „LRP“) son fabricados bajo los más estrictos criterios de calidad. Nuestra garantía contempla los defectos de material o de fabricación que presente el producto a la fecha de entrega. No asumimos ningún tipo de responsabilidad por los típicos signos de desgaste por uso. Esta garantía no contempla los daños ocasionados por un uso indebido, mantenimiento insuficiente, manipulación por terceros o daños mecánicos.

Esto se refiere especialmente a pilas o acumuladores que presentan signos obvios de desgaste. Los daños o la pérdida de potencia ocasionados por un error de manipulación y/o sobrecarga no son ningún fallo del aparato. Los signos de desgaste (pérdida de potencia) tras una utilización intensa tampoco es ningún fallo del producto.

LRP considera los siguientes puntos como causa de reparación sujeta a costes:

- recambio de clavijas de enchufe originales por otros sistemas de conexión que NO disponen de protección contra polarización inversa (Stickpack).
- instalación de un sistema de conexión sin protección contra polarización inversa (otras pilas de la competencia).
- envío sin clavija de conexión.
- manguera engocible en caliente original desinstalada o dañada.

Antes de enviar este producto para su reparación compruebe por favor primeramente todos los demás componentes de su modelo y lea atentamente el librito de soluciones de averías del producto (si es disponible) con el fin de poder descartar otras fuentes de fallo o errores de manejo. En caso de que el producto no presentara ningún tipo de fallo tras la comprobación por nuestro departamento de servicio y reparación le pondremos en cuenta los costes de trabajo según la lista de precios.

Con el envío del producto, el cliente debe comunicar a LRP si el producto debe ser reparado en cualquier caso. En caso de no existir derecho de garantía el producto sería comprobado y, en caso necesario, reparado con cargo de los costes según nuestra lista de precios. El derecho de garantía sólo se reconocerá si se adjunta una fotocopia del ticket de compra o factura. Por orden explícita del cliente elaboraremos un presupuesto a cargo del cliente. Si tras haberle enviado el presupuesto, el cliente nos adjudica el encargo de reparación se suprimirán los costes del presupuesto. Nuestro presupuesto tiene una validez de dos semanas a partir de la fecha de elaboración. Con el fin de poder despachar su pedido lo antes posible adjunte por favor con su envío una descripción detallada del fallo del aparato, así como su dirección y número de teléfono.

En caso de que el producto defectuoso enviado ya no sea fabricado por LRP y no podamos repararlo pondremos a su disposición otro producto de la serie posterior con características equivalentes a su producto.

Los datos indicados por LRP en cuanto al peso, tamaño etc.. deben ser entendidos como valores aproximativos. LRP no garantiza formalmente estos datos específicos, ya que debido a modificaciones técnicas en interés del producto, es posible que varíen.

LRP-Servicio-Distribuidor:

- véase [www.lrp.cc](http://www.lrp.cc)

