



Long Life Reliability  
does not cost the earth

**Connection  
Systems**



**RED BOX  
AVIATION**

# **RB85 MANUAL**

**LPA Connection Systems**

**Light & Power House, Saffron Walden, Essex, CB11 3AQ, UK**

**TEL: +44 (0)1799 512800 Email: [enquiries@lpa-connect.com](mailto:enquiries@lpa-connect.com)**

**Website: [www.redboxaviation.com](http://www.redboxaviation.com) [www.lpa-group.com](http://www.lpa-group.com)**

*Este manual de usuario ha sido traducido de la versión original en inglés. Si bien se han hecho todos los esfuerzos posibles para garantizar la precisión, le recomendamos que consulte la versión en el idioma original para obtener una orientación definitiva. LPA Industries no se hace responsable de los errores o discrepancias que puedan surgir durante el proceso de traducción.*

*LPA Industries se reserva el derecho de enmendar o modificar cualquier diseño o especificación en este documento sin previo aviso, con el fin de incorporar desarrollos técnicos o cualquier información relevante.*

## **ÍNDICE**

	<b>Página</b>
Información de salud y seguridad / AntesUsa	1
Diseño del paquete/GeneralConsejo	2
Procedimiento Operacional / CargoEstado	3
Puntos sobre el estado de carga /Recarga	4
Cuidado y mantenimiento /Solución de problemas	5
SeguridadInstrucciones	7
Instrucciones para la cargapunto	9

## **IMPORTANTE: - SALUD Y SEGURIDAD**

Estos paquetes de energía portátiles están diseñados para entregar energía CC instantánea muy alta durante períodos cortos. Son extremadamente poderosos y utilizan tecnología aeroespacial militar. Sólo deben ser utilizados por personal que haya recibido instrucción sobre los procedimientos operativos correctos. No seguir los procedimientos correctos o no tomar las precauciones adecuadas podría causar daños a los sistemas eléctricos, provocar lesiones al operador o dañar el equipo.

### **ADVERTENCIA- ANTES DE USAR**

Tómese el tiempo para leer, anotar y comprender todos los procedimientos operativos y la información de seguridad adjuntos, para garantizar que todos los usuarios del equipo conozcan plenamente estas instrucciones. Hay más información en el lateral del paquete y los detalles sobre la carga se encuentran en una tarjeta separada para mostrar en la estación de carga. Más información sobre Salud y Seguridad se encuentra en la página 6. Si después de estudiar este manual hay algún punto o consulta que le gustaría plantear. Póngase en contacto con el departamento técnico de LPA Connection System.

### **LISTA DE VERIFICACIÓN**

Lista de embalaje estándar (se recomienda almacenar el embalaje).

1 de descuento: paquete de energía (RB60 y RB85)

1 de descuento: cargador de voltaje CC controlado electrónicamente

1 de descuento: cable de avión con conector de avión NATO de 3 pines O juego de cables con clip de cocodrilo

1 de descuento: bolsa de transporte (solo RB25A)

1 unidad - Manual de instrucciones y tarjeta de estación de carga

Otros cables de conexión (Disponibles bajo pedido)

**\*Cada sistema ha sido probado antes del envío y tiene un número de serie (regístrelo).**

**\*Asegúrese de que el cargador esté equipado con un enchufe de red de CA adecuado; de lo contrario, consulte la página 6**

### **ANTES DE USAR.**

**CUANDO RECIBA LA GPU, CARGUE COMPLETAMENTE DURANTE UN MÍNIMO DE 24 HORAS**

PARA UNA MEJOR VIDA ÚTIL, LEA LA INFORMACIÓN DE CARGA POR SEPARADO Y ASEGÚRESE DE QUE SE MUESTRE EN LA ESTACIÓN DE CARGA.

DESPUÉS DE REALIZAR 2 O 3 ARRANQUES, CON CARGA COMPLETA ENTRE MEDIOS, LAS CÉLULAS ESTARÁN PLENAMENTE EJERCICIADAS Y EN ÓPTIMO

## **CONSEJOS GENERALES**

El paquete y el cargador se prueban y verifican antes de enviárselos.

El paquete es esencialmente seco (sin líquido libre) y puede transportarse u operarse en cualquier posición, de forma segura por tierra, mar o aire. Los paquetes deben transportarse con el aislador en posición de apagado.

La Autorización de Seguridad para el transporte Aéreo está de acuerdo con: -CAA. Árbitro. 10A/211/12 en asociación con la disposición especial A67 de la OACI

Tenga en cuenta que este paquete de energía utiliza baterías especiales que están especialmente diseñadas para brindar energía muy alta; son similares a las baterías de aviones.

Para obtener el mejor rendimiento de ellos, es fundamental mantenerlos lo más cargados posible, especialmente al arrancar motores grandes.

Estas baterías no son como las de Ni Cad. NO tienen memoria y no es necesario ciclarlos. Pueden y deben volver a colocarse en el cargador lo antes posible después de haber sido utilizados para arrancar un motor.

Mantenga la mochila cargada en alto. Si es posible, mantenga la batería permanentemente cargada.

ALMACENAMIENTO: la unidad se puede almacenar durante largos períodos de tiempo con una autodescarga muy baja. Si lo almacena por un período prolongado (un mes o más), cargue completamente la unidad durante 24 horas. La autodescarga exacta depende de la temperatura. Los detalles están disponibles bajo petición. NUNCA deje el paquete durante ningún período en un estado completamente descargado. Recargue siempre lo antes posible para disfrutar de una vida mejor.

**ADVERTENCIA** -No haga cortocircuito. Apague y retire la llave y los cables cuando no estén en uso o conectados a una aeronave u otro vehículo.

## Usando un cable de avión estándar

1. Consultar estado de carga. (vea abajo)
2. Asegúrese de que el paquete esté apagado.
3. Seleccione el voltaje enchufando el cable volante.
4. Conecte el cable al avión.
5. Conecte el cable a la fuente de alimentación -**Si suena un zumbador, desconecte los cables y verifique las polaridades.**
6. Encienda el paquete cuando lo indique el controlador de cabina. **COMPRUEBE** la lectura de voltaje en la cabina.

**LA RESPONSABILIDAD DE LA OPERACIÓN PERMANECE EN LA CABINA EN TODO MOMENTO**

7. Arranque el motor según sea necesario.
8. Apague el paquete (consulte primero con la cabina). Luego desconéctese del avión.

## Si se utilizan cables tipo cocodrilo "Jump Clip"-

1. Consultar estado de carga. (vea abajo)
2. Asegúrese de que la batería esté apagada.
3. Seleccione el voltaje enchufando el cable volante.
4. **PRIMERO verifique el Positivo y Negativo terminales.** Sólo entonces coloque cables de puente en los terminales de la batería,
5. Inserte el enchufe en el paquete-
6. SI ADVERTENCIA **ZUMBADOR SONIDOS NO ENCENDER** hasta que esté seguro de que el cableado del sistema es correcto. Incluso si el timbre de advertencia no suena: verifique que la polaridad sea correcta.
7. Si las conexiones son correctas, encienda la fuente de alimentación.
8. Arranque el motor según sea necesario.
9. Haga funcionar el motor para cargar la batería a bordo.
10. Apague el paquete de energía (consulte primero con la cabina) y luego desconéctelo de la aeronave o del vehículo.

**Coloque la GPU en el cargador lo antes posible para obtener la mejor vida operativa.**

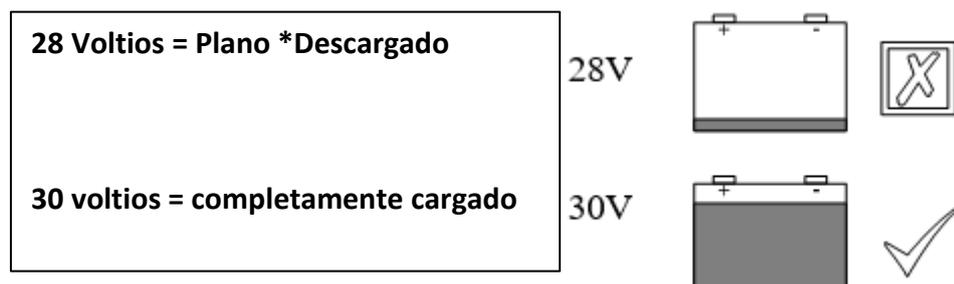
**NOTA: si se recarga regularmente desde un avión, el paquete de energía debe recargarse COMPLETAMENTE con el cargador suministrado aproximadamente cada 2 semanas.**

## **ESTADO DE CARGA**

El estado de carga del paquete se puede obtener leyendo el valor del voltímetro digital.

El voltaje mostrado es proporcional al nivel de carga en el paquete. No es una indicación de la capacidad del paquete.

- Desconecte todos los cables del paquete.
- Encienda el paquete y lea el voltaje.



## **NUNCA descargue por debajo de PLANO**

### **NOTA:**

- La fuente de alimentación debe mantenerse en el cargador al menos hasta que se encienda la luz del flotador. Si es posible, la fuente de alimentación debe dejarse permanentemente en el cargador suministrado.

**La capacidad operativa de la unidad siempre DEBE ser determinada por el operador antes de su uso.**

## **Puntos importantes sobre el estado de carga**

El estado de carga no es una medida de la CAPACIDAD de la batería.

Con un sistema de carga de varias etapas, cuando el cargador cambia a FLOAT, el paquete tiene aprox. 90% cargado.

Esto puede usarse como guía: si el cargador está en modo flotante, el paquete debe tener más del 90 % de carga.

## **RECARGAR.**

- Conecte los conectores del cable de alimentación empalmado a cada cargador.
- Conecte el cargador a una entrada de CA de voltaje ADECUADO de 50 o 60 Hz - 100 – 230 voltios. Encienda el suministro de CA.
- Encienda el cargador.
- Deje el paquete en el cargador hasta que se muestre la luz verde (Lleno). Esto significa aproximadamente un 90% de carga.
- Si es posible, deje el paquete conectado al cargador para que se cargue completamente (100%). Esto puede tardar varias horas.

**El cargador sólo se puede dejar conectado CON LA RED ELÉCTRICA EN  
durante períodos prolongados de tiempo.**

**No se producirán daños: esto es bueno para la salud de la manada.**

- Para desconectar: APAGUE el cargador y el suministro de CA.
- Desenchufe el cable del cargador del suministro de CA y retire los cables del paquete.

Cuando esté en uso regular, recárguelo durante un período continuo de 24 horas  
(Cada 2 semanas)

## **Puntos en Recarga**

- **No** Deje los cargadores conectados al paquete y **NO ENCENDIDO**.
- Utilice los cargadores controlados por voltaje suministrados por LPA. Está configurado específicamente para estas celdas.
- **NUNCA** arrancar o hacer girar un motor con el cargador conectado.
- Garantizar un suministro eléctrico de buena calidad. Si está operando en un país con inconsistencias eléctricas, instale un acondicionador de energía para brindar energía limpia y regulada.
- El paquete se puede recargar desde una aeronave o vehículo con una interfaz adecuada, a discreción del operador. Comuníquese con LPA para obtener más información.
- No hay efecto memoria con este tipo de células, como ocurre con los Ni Cads. Se pueden recargar en cualquier momento. No es necesario andar en bicicleta, así que recargue lo antes posible.

- La fuente de alimentación se puede encender mientras se está cargando.
- Si, por cualquier motivo, **el paquete se descarga por debajo de 24 voltios (en modo de 24 V) o 12 voltios (en modo de 12 V) (excepto al arrancar). Se debe volver a cargar inmediatamente y dejarlo en carga continua durante un período de 24 horas.**

Consecuentemente **SUBCARGAR** El paquete puede reducir el rendimiento y la vida útil.

## CUIDADO Y MANTENIMIENTO

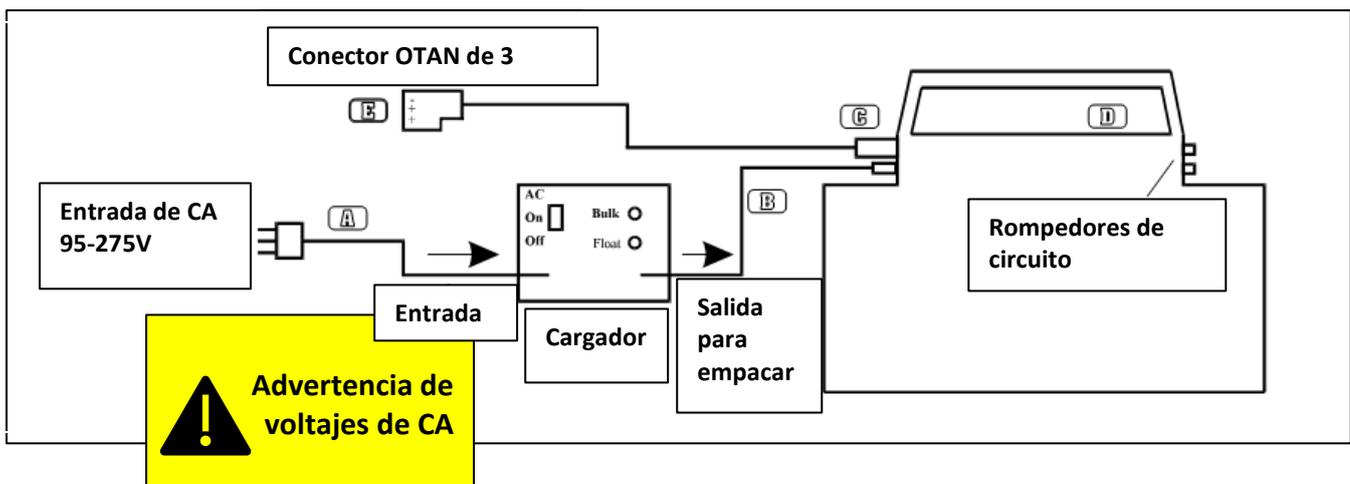
NUNCA exponga la mochila a temperaturas extremas. No dejar al sol directo. En FRÍO EXTREMO, lleve el paquete con usted y manténgalo caliente hasta que esté listo para usar.

La fuente de alimentación no necesita mantenimiento durante su vida útil, salvo la carga.

Cuando finalmente sea necesario reemplazar las celdas internas, llame a LPA o al agente para solicitar servicio.

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El diagrama y la tabla siguientes se pueden utilizar para encontrar fallas. Si alguna vez tiene alguna duda, comuníquese con un ingeniero eléctrico calificado. Si la unidad no se carga. - Verifique que el suministro de red a los cargadores esté en buen estado y que los disyuntores del paquete no se hayan disparado. Cualquier consulta consulte con LPA para recibir asesoramiento.



Con un Voltímetro adecuado controlar las tensiones en los puntos indicados.

Cualquier duda - Contacte a un Ingeniero Eléctrico Calificado.

Todos los valores de la tabla suponen que el paquete y el cargador están encendidos y el paquete está completamente cargado.

Sin cargador Ninguna salida		-	-	0	0	0	Fallo de cableado interno	*
		-	-	0	28	0	Fallo de cableado interno	*
		-	-	28	28	0	Fallo del cable de salida	A
Con cargador conectado Sin carga	A granel	110-230	0	0	0	0	Fallo del cargador interno	B
	A granel	110-230	28	28	28	28	Restablecer disyuntores	C
	Flotar	110-230	0	0	0	0	Fallo del cargador interno	B
	Flotar	110-230	28	28	28	28	Restablecer disyuntores	C

Si la unidad no está completamente cargada, aparecerán valores diferentes. - Póngase en contacto con LPA para obtener asesoramiento.

- A. Verifique que el cable de salida no esté roto o dañado. Verifique las conexiones en NATO, especialmente el tercer pin.
- B. Fallo del cargador interno Asegúrese de que el interruptor ROJO de alimentación esté iluminado. De lo contrario, verifique el suministro: desconecte el cargador de la CA. - Con el cargador conectado al paquete, el LED flotante verde debería iluminarse. En caso contrario, compruebe la conexión del enchufe del cargador.
- C. La energía fluye desde el cargador al paquete, pero no carga las celdas. Restablezca el disyuntor. (Empujar)

## **IMPORTANTE: PRECAUCIÓN SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.**

Estos paquetes de energía portátiles están diseñados para entregar energía CC instantánea muy alta durante períodos cortos.

Son extremadamente poderosos y utilizan tecnología aeroespacial militar. Sólo deben ser utilizados por personal que haya recibido instrucción sobre los procedimientos operativos correctos. No seguir los procedimientos correctos o no tomar las precauciones adecuadas podría causar daños a los sistemas eléctricos, provocar lesiones al operador o daños al equipo.

### **ANTES DE USAR**

Lea, observe y comprenda los procedimientos operativos, las NOTAS DE ORIENTACIÓN Y LOS MANUALES y asegúrese de que todos los usuarios del equipo conozcan plenamente estas instrucciones. Lea TAMBIÉN las instrucciones que se encuentran en el costado del paquete.

### **SEGURIDAD**

1. Cuando no esté en uso, desconecte siempre los cables extraíbles de la fuente de alimentación.
2. Nunca cortocircuite el equipo; verifique que los terminales de la batería a bordo o los cables desnudos, etc., no estén tocando la aeronave o el vehículo.
3. Siempre tenga extrema precaución al conectar otras baterías (arranque con puente) **VER que el Voltaje Y polaridad esson correctos. Siempre verifique dos veces.**
4. Nunca, bajo ninguna circunstancia, aumente la carga del paquete de energía.
5. Utilice únicamente el cargador suministrado por LPA. Está configurado y regulado para maximizar la duración de la batería y está diseñado para que no se sobrecargue.

### **IMPORTANTE**

#### **Al usar o cargar el paquete RECUERDE**

- **NUNCA** Carga de refuerzo: las células serán destruidas.
- **NUNCA** Deje el paquete descargado; recárguelo lo antes posible.
- **NUNCA** Intente utilizar la llave del aislador como interruptor de arranque.
- **NUNCA** Intente arrancar una aeronave con el motor atascado o con el motor de arranque en cortocircuito.
- **NUNCA** Comience con el cargador conectado.

### **TRANSPORTE**

**NUNCA**-Transporte la mochila en un avión a menos que esté bien amarrada y el cable Fly esté desconectado.

## **SEGURIDAD DEL CARGADOR**

El cargador se fabrica en el Reino Unido según los estándares BS y, por lo tanto, tiene los siguientes colores de cable en el cable de entrada:

**El alambre coloreado AZUL es NEUTRO**

**El alambre coloreado MARRÓN es VIVIR**

**El alambre coloreado VERDE/AMARILLO es la Tierra.**

- El aparato debe estar conectado a tierra.
- El cargador RE es solo para uso en interiores; NO lo exponga a la lluvia ni a la humedad excesiva.
- Si falla el fusible del aparato, se deberá sustituir por un fusible del mismo valor.
- No hay piezas que el usuario pueda reparar en el cargador.
- NO lo abra: hay muy alta potencia en su interior.

## **PESO**

- La fuente de alimentación es pesada; manipúlela con cuidado

# **1 AÑO DE GARANTÍA**

Garantía limitada y limitación de responsabilidad (incluida la limitación de daños emergentes)

- (a) LPA Industries Ltd (vendedor) garantiza que los productos están libres de defectos en los materiales y la mano de obra del vendedor.
- (b) La garantía establecida en (a) anterior (la “Garantía”) se aplicará únicamente a favor del comprador y vencerá el último día de un período de un año que comienza en la fecha de entrega de los bienes del vendedor al comprador.
- (c) La Garantía se sujeta expresamente a las siguientes disposiciones:
  1. La Garantía no se aplicará a ningún producto que haya sido reparado, alterado o abierto por cualquier persona que no sea el vendedor o sus cesionarios, de cualquier manera que, a juicio del vendedor, afecte la estabilidad, confiabilidad o rendimiento, ni a ningún producto que han sido sujetos a uso irrazonable, negligencia o accidente, ni específicamente a la capacidad de las baterías, excepto cuando esto se relacione con defectos en los materiales o mano de obra del vendedor, ni a ningún producto que no haya sido utilizado de acuerdo con las instrucciones impresas del vendedor, ni a ningún producto que hayan sido dañados debido a su uso o al uso de cualquier otro material o equipo.
  2. El alcance de la responsabilidad del vendedor por cualquier incumplimiento de la Garantía se limitará a reparar o reemplazar (cualquiera de las dos opciones, el vendedor, a su propia discreción, elegirá) cualquier defecto en los bienes atribuible a la mano de obra o los materiales del vendedor, por parte del vendedor, por cuenta y riesgo del comprador. Disponiéndose que la Garantía no será efectiva a menos que el vendedor reciba un reclamo por escrito dentro de los 30 días posteriores al descubrimiento del defecto. El vendedor no tendrá obligación alguna de aceptar la mercancía a menos que se hayan cumplido íntegramente las disposiciones establecidas en el subpárrafo (1). Cualquier mercancía que se devuelva al vendedor deberá ser devuelta expresamente, a la puerta de la fábrica del vendedor, por cuenta del comprador. Cualquier producto que sea devuelto o reemplazado por el vendedor estará garantizado por el plazo restante de esta Garantía. Se acuerda expresamente que el remedio mencionado será el único y exclusivo remedio por incumplimiento de la Garantía, de conformidad, sin limitación, con la generalidad de lo anterior. El vendedor no estará obligado de ninguna manera en caso de incumplimiento de dicha Garantía a devolver ninguna parte del precio de compra de los bienes ni a dar crédito por los pagos recibidos.
  3. La Garantía anterior reemplaza todas las demás garantías (excepto las de título) expresas, implícitas (incluidas, entre otras, las garantías de comerciabilidad e idoneidad para cualquier propósito particular) o estatutarias y todas las demás responsabilidades (contractuales, agravios o de otro tipo, incluidas, entre otras, negligencia). ), el vendedor no ofrece ninguna garantía expresa, implícita o legal a ninguna persona o entidad que no sea el comprador. En ningún caso el vendedor será responsable de la pérdida de beneficios o de cualquier otro daño incidental, consecuente o especial que resulte de cualquier defecto en los bienes o cualquier incumplimiento de la Garantía.

**POR FAVOR MUESTRA ESTE AVISO EN EL PUNTO DE CARGA  
LA CARGA CORRECTA ES EL PUNTO CLAVE PARA  
BUEN PAQUETE DE ENERGÍA SALUD Y VIDA**

**RECARGAR**

1. Abra la solapa para exponer las conexiones del paquete.
2. Enchufe el cargador en el conector inferior más pequeño. - El enchufe sólo encaja en un sentido.
3. Conecte el cargador a una entrada de CA ADECUADA de 50 o 60 Hz y enciéndalo.
4. Encienda el cargador.
5. Deje el paquete en el cargador hasta que se muestre la luz VERDE. Esto es aprox. 90% cargado.
6. Si es posible, deje el paquete conectado al cargador para que se cargue completamente (100 %), esto puede tardar varias horas.

**El cargador puede dejarse conectado durante largos periodos de tiempo.  
No se producirán daños: esto es bueno para la salud de la manada.**

**NO Deje el cargador conectado al paquete y CARGADOR APAGADO-**

7. Para desconectar: APAGUE el cargador y el suministro de CA.
8. Desenchufe el cargador de la CA y el cable al paquete.

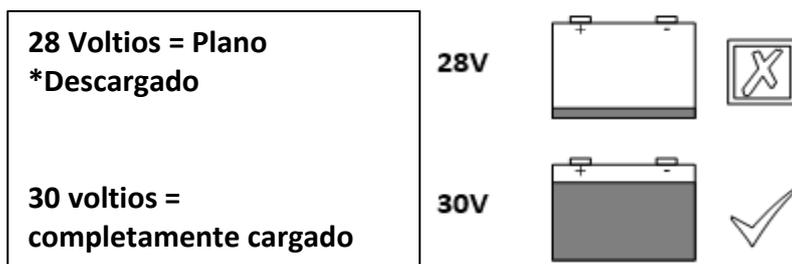
**CUANDO ESTÉ EN USO REGULAR, PONLO EN CARGA Y EN REMOJO DURANTE 24 HORAS CADA 2 SEMANAS**

- Utilice únicamente el cargador controlado por voltaje suministrado por LPA.
- Si es posible, NO espere hasta que el paquete esté completamente plano antes de recargarlo.
- Vuelva a cargar el paquete lo antes posible después de haberlo utilizado. Y mantén la carga lo más alto posible.
- El paquete no tiene memoria y no requiere carga cíclica en ningún momento.
- Cargue completamente durante 24 horas antes de un almacenamiento prolongado
- El paquete puede estar encendido durante la carga.

**ESTADO DE CARGA**

El estado de carga del paquete se puede obtener leyendo el voltímetro digital. El voltaje mostrado es proporcional al nivel de carga en el paquete. No es una indicación de la capacidad del paquete.

- Desconecte todos los cables del paquete, incluido el cargador.
- Encienda el paquete y lea el voltaje.



**NOTA**

- Cuando se retira del cargador, la fuente de alimentación puede mostrar un voltaje superior a 30 voltios durante un tiempo. Se trata de tensión superficial, que disminuirá gradualmente o debería desaparecer cuando la unidad se conecte a un avión.
- La fuente de alimentación debe mantenerse en el cargador al menos hasta que se encienda la luz flotante VERDE.

**La capacidad operativa de la unidad siempre DEBE ser determinada por el operador antes de su uso.**



**RED BOX**  
AVIATION

## **LPA Connection Systems**

Light & Power House

Shire Hill

Saffron Walden

Essex, UK

CB11 3AQ

+44 (0)1799 512800

[enquiries@lpa-connect.com](mailto:enquiries@lpa-connect.com)

[www.redboxaviation.com](http://www.redboxaviation.com)

[www.lpa-group.com](http://www.lpa-group.com)

