



Long Life Reliability  
does not cost the earth

**Connection  
Systems**



**RED BOX  
AVIATION**

# **RBL4000 HANDBUCH**

**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)**

*\*Diese Bedienungsanleitung wurde aus der englischen Originalversion übersetzt. Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um die Richtigkeit sicherzustellen, empfehlen wir, sich für eine endgültige Orientierung auf die Originalversion zu beziehen. LPA Industries übernimmt keine Haftung für Fehler oder Unstimmigkeiten, die während des Übersetzungsprozesses aufgetreten sein könnten.*

*\*LPA Industries behält sich das Recht vor, Designs oder Spezifikationen in diesem Dokument ohne vorherige Ankündigung zu ergänzen oder zu modifizieren, um technische Entwicklungen oder relevante Informationen zu berücksichtigen.*

## INDEX

	Seitennummer
Gesundheits- und Sicherheitsinformationen / Vor der Verwendung	1
Packlayout / Allgemeine Hinweise	2
Betriebsablauf/Ladestatus	3
Punkte zum Ladezustand / Aufladen	4
Pflege und Wartung / Fehlerbehebung	5
Sicherheitshinweise	6
Garantie	8

## **WICHTIG: - GESUNDHEIT UND SICHERHEIT**

Diese tragbaren Netzteile sind so konzipiert, dass sie für kurze Zeiträume eine sehr hohe Gleichstromleistung liefern.

Sie sind äußerst leistungsstark und nutzen militärische Luft- und Raumfahrttechnologie. Sie dürfen nur von Personal verwendet werden, das in die korrekten Betriebsabläufe eingewiesen wurde. Wenn die korrekten Verfahren nicht befolgt oder angemessene Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden, kann dies zu Schäden an elektrischen Systemen, Verletzungen des Bedieners oder Schäden an der Ausrüstung führen.

## **WARNUNG- VOR GEBRAUCH**

Bitte nehmen Sie sich die Zeit, alle beiliegenden Betriebsanweisungen und Sicherheitsinformationen zu lesen, zu beachten und zu verstehen, um sicherzustellen, dass alle Benutzer des Geräts diese Anweisungen vollständig kennen. Weitere Informationen finden Sie auf der Packungsseite und Einzelheiten zum Ladevorgang liegen einer separaten Karte bei, die Sie an der Ladestation auslegen können. Weitere Informationen zu Gesundheit und Sicherheit finden Sie auf Seite 6. Wenn Sie nach dem Studium dieses Handbuchs irgendwelche Punkte oder Fragen haben, die Sie gerne ansprechen möchten. Bitte wenden Sie sich an die technische Abteilung von LPA.

## **CHECKLISTE**

Standard-Packliste (empfohlen, die Verpackung aufzubewahren).

1 Stück – Netzteil (RBL2500/4000)

1 Stück – Elektronisch gesteuertes Gleichspannungsladegerät

1 Stück – Flugzeugkabel mit 3-poligem NATO-Flugzeugstecker ODER Krokodilklemmen-Kabelset

1 Stück – Bedienungsanleitung und Ladestationskarte

Weitere Anschlussleitungen (bestellbar)

Jedes System wurde vor dem Versand getestet und ist mit einer Seriennummer versehen (bitte notieren).

Bitte stellen Sie sicher, dass das Ladegerät mit einem geeigneten Wechselstrom-Netzstecker ausgestattet ist

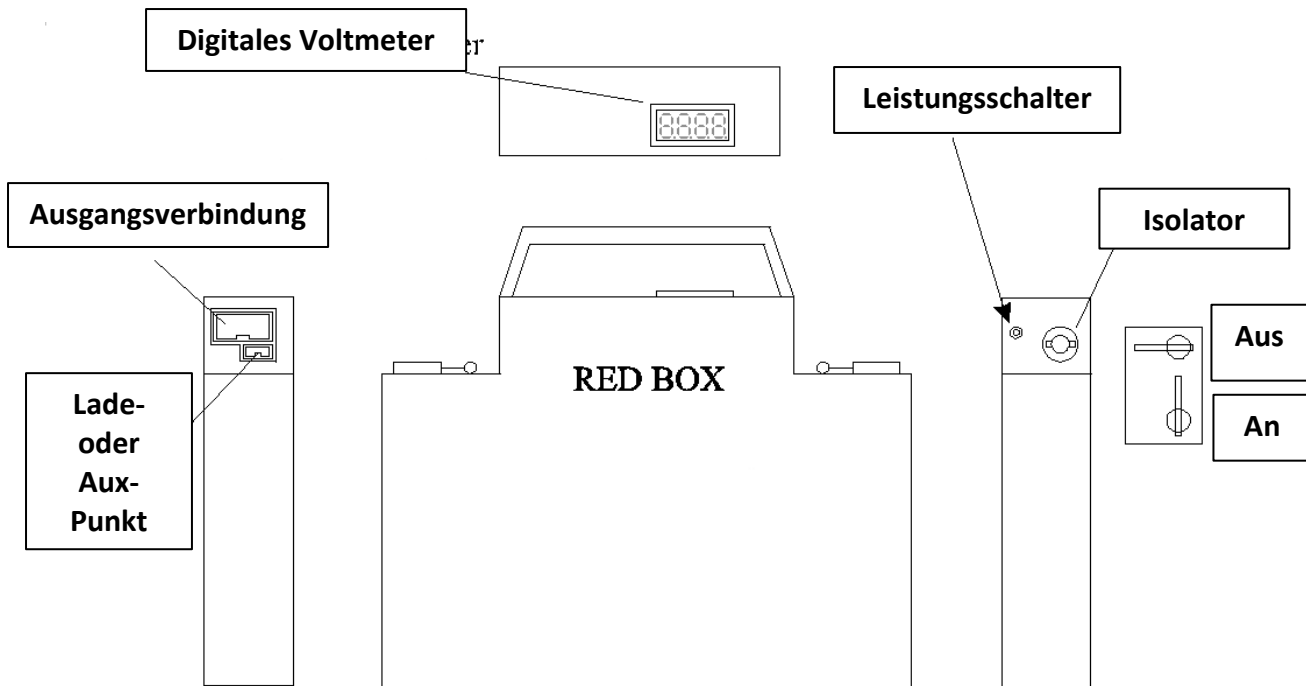
## **VOR GEBRAUCH**

**Wenn Sie die GPU erhalten, laden Sie sie bitte mindestens 24 Stunden lang vollständig auf**

**NACH 2 BIS 3 STARTS MIT VOLLSTÄNDIGER AUFLADUNG SIND DIE ZELLEN VOLLSTÄNDIG UND OPTIMAL AUSGESETZT.**

Für eine optimale Lebensdauer lesen Sie bitte die separaten Ladeinformationen und stellen Sie sicher, dass diese an der Ladestation angezeigt werden.

## LAYOUT DES RBL2500/4000



## ALLGEMEINE HINWEISE

Der Akku und das Ladegerät werden getestet und überprüft, bevor sie an Sie versendet werden.

Batterien gelten als sicher für den Lufttransport. Dieses Produkt entspricht den Prüfanforderungen für Lithiumbatterien in Abschnitt 38.8; Teil III; der UN-Empfehlungen zum Transport gefährlicher Güter, Handbuch der Prüfungen und Kriterien, vierte überarbeitete Auflage. (AT/SG/AG10/11/Rev.4)

Bitte beachten Sie, dass dieses Netzteil spezielle Batterien verwendet, die speziell für eine sehr hohe Leistung entwickelt wurden – sie ähneln Flugzeuggeladenen Batterien.

Um die beste Leistung zu erzielen, ist es wichtig, dass die Ladung möglichst hoch ist, insbesondere beim Starten großer Motoren.

Diese Batterien sind keine Ni-Cad-Typen. Sie haben KEIN Gedächtnis und müssen nicht zyklisch bewegt werden. Sie können und sollten so schnell wie möglich wieder an das Ladegerät angeschlossen werden, nachdem sie zum Starten eines Motors verwendet wurden.

Halten Sie den Rucksack stets aufgeladen. Wenn möglich, können Sie den Akku dauerhaft am Ladegerät lassen.

LAGERUNG – Das Gerät kann bei sehr geringer Selbstentladung über einen längeren Zeitraum gelagert werden. Bei längerer Lagerung (einen Monat oder länger) laden Sie das Gerät 24 Stunden lang vollständig auf. Die genaue Selbstentladung ist temperaturabhängig. Details erhalten Sie auf Anfrage. Lassen Sie den Akku NIEMALS längere Zeit im vollständig entladenen Zustand. Für eine optimale Lebensdauer immer so schnell wie möglich aufladen.

**WARNUNG** Nicht kurzschließen. Schalten Sie den Schlüssel und die Kabel aus und ziehen Sie ihn ab, wenn Sie ihn nicht verwenden oder an ein Flugzeug oder ein anderes Fahrzeug anschließen.

## Verwendung eines Standard-Flugzeugkabels

1. Ladestatus prüfen. (siehe unten)
2. Stellen Sie sicher, dass der Pack ausgeschaltet ist.
3. Wählen Sie die Spannung, indem Sie das fliegende Kabel einstecken.
4. Stecken Sie das Kabel in das Flugzeug.
5. Kabel an Netzteil anschließen -**Wenn ein akustischer Summer ertönt, trennen Sie die Kabel und prüfen Sie die Polarität.**
6. Schalten Sie das Pack ein, wenn Sie vom Cockpit-Controller dazu aufgefordert werden. Überprüfen Sie die Spannungsanzeige im Cockpit.

**Die Verantwortung für den Betrieb verbleibt jederzeit beim Cockpit**

7. Starten Sie den Motor nach Bedarf.
8. Pack ausschalten (zuerst im Cockpit prüfen). Trennen Sie dann die Verbindung zum Flugzeug.

## Wenn „Jump Clip“-Krokodilkabel verwendet werden-

1. Ladestatus prüfen. (siehe unten)
2. Stellen Sie sicher, dass der Akku ausgeschaltet ist.
3. Wählen Sie die Spannung, indem Sie das fliegende Kabel einstecken.
4. **Überprüfen Sie ZUERST das Positive und Negativ Terminals.** Erst dann Starthilfekabel an die Batteriepole anschließen,
5. Stecker in die Packung stecken-
6. WENN WARNUNGSSUMMERGERÄUSCHENICHT EINSCHALTENbis Sie sicher sind, dass die Systemverkabelung korrekt ist. Auch wenn der Warnsummer nicht ertönt: Überprüfen Sie noch einmal, ob die Polarität korrekt ist.
7. Wenn die Anschlüsse korrekt sind, schalten Sie das Netzteil ein.
8. Starten Sie den Motor nach Bedarf.
9. Lassen Sie den Motor laufen, um die Bordbatterie aufzuladen.
10. Schalten Sie das Netzteil AUS (zuerst im Cockpit prüfen) und trennen Sie es dann vom Flugzeug oder Fahrzeug.

**Laden Sie die GPU so schnell wie möglich auf, um eine optimale Lebensdauer zu gewährleisten.**

**HINWEIS: Bei regelmäßigem Aufladen über ein Flugzeug sollte das Netzteil etwa alle zwei Wochen VOLLSTÄNDIG über das mitgelieferte Ladegerät aufgeladen werden.**

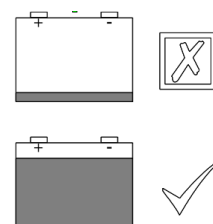
## LADESTATUS

Der Ladezustand des Akkus kann durch Ablesen des Werts vom Digitalvoltmeter ermittelt werden. Die angezeigte Spannung ist proportional zum Ladezustand des Akkus. Es ist kein Hinweis auf das Fassungsvermögen des Rucksacks.

- Trennen Sie alle Kabel vom Paket.
- Schalten Sie den Rucksack ein und lesen Sie die Stromspannung.

**24,5 Volt = leer (entladen)**

**28 Volt = vollständig aufgeladen**



## **NIEMALS unter FLAT entladen**

### **NOTIZ:**

- Der Akku sollte mindestens so lange am Ladegerät bleiben, bis die Schwimmerleuchte aufleuchtet. Das Netzteil sollte nach Möglichkeit dauerhaft am mitgelieferten Ladegerät belassen werden.
- **Die Betriebskapazität des Geräts MUSS vor der Verwendung immer vom Bediener ermittelt werden.**

## Wichtige Punkte zum Ladezustand

Der Ladezustand ist kein Maß für die KAPAZITÄT der Batterie.

Bei einem mehrstufigen Ladesystem ist der Akku beim Umschalten des Ladegeräts auf FLOAT ca. 90 % aufgeladen.

Dies kann als Anhaltspunkt dienen. Wenn sich das Ladegerät im Float-Modus befindet, muss der Akku zu mehr als 90 % geladen sein.

## AUFLADEN.

- Stecken Sie die Stecker des gespleißten Netzkabels in jedes Ladegerät.
- Schließen Sie das Ladegerät an einen AC-Eingang mit GEEIGNETER Spannung von 50 oder 60 Hz an – (100 – 240) Volt
- Schalten Sie das Ladegerät ein.
- Lassen Sie den Akku auf dem Ladegerät, bis das grüne Licht (Voll) leuchtet – der Akku ist zu etwa 90 % aufgeladen.
- Wenn möglich, lassen Sie den Akku am Ladegerät angeschlossen, um ihn vollständig (100 %) aufzuladen. Dies kann mehrere Stunden dauern

**Das Ladegerät darf nur angeschlossen bleiben MIT NETZSTROMAN  
über längere Zeiträume.**

**Es entstehen keine Schäden – das ist gut für die Gesundheit des Rudels**

- Zum Trennen: Schalten Sie das Ladegerät und die Wechselstromversorgung aus.
- Trennen Sie das Ladegerätkabel von der Wechselstromversorgung und entfernen Sie die Kabel vom Akku.

**Bei regelmäßiger Nutzung 24 Stunden lang ununterbrochen aufladen  
(Alle 2 Wochen)**

## Punkte zum Aufladen

- **Nicht** Lassen Sie die Ladegeräte am Rucksack angeschlossen und **NICHT EINGESCHALTET**.
- Verwenden Sie die von LPA gelieferten spannungsgesteuerten Ladegeräte. Es ist speziell für diese Zellen eingestellt.
- **NIEMALS** Starten oder Anlassen eines Motors mit angeschlossenem Ladegerät.
- Sorgen Sie für eine qualitativ hochwertige Stromversorgung. Wenn Sie in einem Land tätig sind, in dem es zu Störungen in der Stromversorgung kommt, installieren Sie einen Power Conditioner, um sauberen, geregelten Strom zu liefern.
- Der Akku kann nach Ermessen des Betreibers von einem Flugzeug oder Fahrzeug mit einer geeigneten Schnittstelle aufgeladen werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an LPA.
- Bei diesen Zelltypen gibt es keinen Memory-Effekt wie bei Ni-Cads. Sie können jederzeit wieder aufgeladen werden. Radfahren ist nicht erforderlich, also so schnell wie möglich aufladen.
- Das Netzteil kann während des Ladevorgangs eingeschaltet werden.
- Wenn aus irgendeinem Grund **Der Akku wird unter 24 Volt (im 24-V-Modus) oder 12 Volt (im 12-V-Modus) entladen (außer beim Starten). – Er muss sofort wieder aufgeladen werden und für einen Zeitraum von 24 Stunden ununterbrochen aufgeladen bleiben**  
**Konsequent UNTERLADUNG** Die Packung kann zu einer geringeren Leistung und Lebensdauer führen.

## PFLEGE & WARTUNG

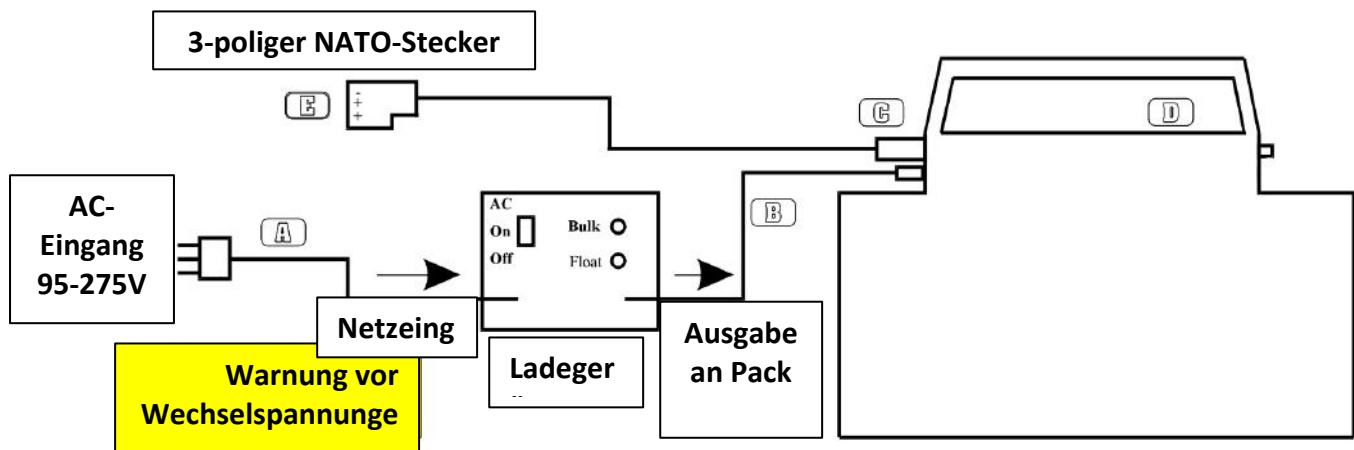
Setzen Sie den Rucksack NIEMALS extremen Temperaturen aus. Nicht in der direkten Sonne stehen lassen. Bei EXTREMER KÄLTE nehmen Sie den Rucksack mit und halten ihn warm, bis er einsatzbereit ist.

Das Netzteil benötigt während seiner Lebensdauer außer dem Aufladen keine Wartung.

Wenn die internen Zellen schließlich ausgetauscht werden müssen, rufen Sie LPA oder einen Kundendienstmitarbeiter an.

## FEHLERBEHEBUNG

Das folgende Diagramm und die Tabelle können zur Fehlersuche verwendet werden. Wenn Sie jemals Zweifel haben, wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektrotechniker. Wenn das Gerät nicht lädt. - Überprüfen Sie, ob die Netzversorgung des Ladegeräts und die Leistungsschalter am Akku in Ordnung sind. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an LPA.



Prüfen Sie mit einem geeigneten Voltmeter die Spannungen an den dargestellten Punkten.

Im Zweifelsfall wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektrotechniker.

Bei allen Werten in der Tabelle wird davon ausgegangen, dass der Akku und das Ladegerät eingeschaltet sind und der Akku vollständig aufgeladen ist.

Ohne Ladegerät Keine Leistung		-	-	0	0	0	Interner Verdrahtungsfehler	*
		-	-	0	27	0	Interner Verdrahtungsfehler	*
		-	-	27	27	0	Fehler der Ausgangsleitung	A
Mit angeschlossenem Ladegerät  Kein Aufladen	Schüttgut	100-240	0	0	0	0	Fehler im internen Ladegerät	B
	Schüttgut	100-240	28	28	28	28	Leistungsschalter zurücksetzen	C
	Schweben	100-240	0	0	0	0	Fehler im internen Ladegerät	B
	Schweben	100-240	28	28	28	28	Leistungsschalter zurücksetzen	C

Wenn das Gerät nicht vollständig aufgeladen ist, werden andere Werte angezeigt. - Bitte wenden Sie sich für eine Beratung an LPA

- Überprüfen Sie das Ausgangskabel auf Brüche oder Beschädigungen. Überprüfen Sie die Verbindungen in der NATO, insbesondere den 3. Pin.
- Fehler im internen Ladegerät. Stellen Sie sicher, dass der ROTE Netzschalter leuchtet. Wenn nicht, überprüfen Sie die Stromversorgung. Trennen Sie das Ladegerät vom Stromnetz. - Wenn das Ladegerät an den Rucksack angeschlossen ist, sollte die grüne Float-LED aufleuchten. Wenn nicht, prüfen Sie den Anschluss des Ladesteckers.
- Es fließt Strom vom Ladegerät zum Akku, aber die Zellen werden nicht geladen – Setzen Sie den Schutzschalter zurück. (Eindrücken)

## **WICHTIG: GESUNDHEIT UND SICHERHEIT AM ARBEITSPLATZ VORSICHT.**

Diese tragbaren Netzteile sind so konzipiert, dass sie für kurze Zeiträume eine sehr hohe Gleichstromleistung liefern.

Sie sind äußerst leistungsstark und nutzen militärische Luft- und Raumfahrttechnologie. Sie dürfen nur von Personal verwendet werden, das in die korrekten Betriebsabläufe eingewiesen wurde. Wenn die korrekten Verfahren nicht befolgt oder angemessene Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden, kann dies zu Schäden an elektrischen Systemen, Verletzungen des Bedieners oder Schäden an der Ausrüstung führen.

### **VOR GEBRAUCH**

Lesen, beachten und verstehen Sie die Betriebsabläufe, HINWEISE UND HANDBÜCHER und stellen Sie sicher, dass alle Benutzer des Geräts diese Anweisungen vollständig kennen. Lesen Sie AUCH die Anweisungen auf der Seite der Packung.

### **SICHERHEIT**

1. Trennen Sie bei Nichtgebrauch immer die abnehmbaren Kabel vom Netzteil.
2. Schließen Sie das Gerät niemals kurz. Stellen Sie sicher, dass die Batteriepole oder blanken Leitungen usw. an Bord des Flugzeug oder Fahrzeug nicht berühren.
3. Seien Sie beim Anschließen an andere Batterien (Starthilfe) stets äußerst vorsichtig. Achten Sie darauf, dass die **Spannung UND Polarität** sind richtig. Überprüfen Sie es immer noch einmal.
4. Laden Sie das Netzteil unter keinen Umständen stark auf.
5. Verwenden Sie ausschließlich das von LPA gelieferte Ladegerät. Es ist so eingestellt und reguliert, dass die Batterielebensdauer maximiert wird, und ist so konzipiert, dass eine Überladung ausgeschlossen ist.

### **WICHTIG**

#### **Denken Sie daran, wenn Sie den Akku verwenden oder aufladen**

- **NIEMALS** Boost-Ladung – Zellen werden zerstört.
- **NIEMALS** Lassen Sie den Rucksack im entladenen Zustand und laden Sie ihn schnellstmöglich wieder auf.
- **NIEMALS** Versuchen Sie, den Trennschlüssel als Anlasserschalter zu verwenden.
- **NIEMALS** Versuchen Sie, ein Flugzeug mit feststehendem Motor oder kurzgeschlossenem Anlasser zu starten.
- **NIEMALS** Beginnen Sie mit angeschlossenem Ladegerät.

### **TRANSPORT**

**NIEMALS**-Transportieren Sie den Rucksack in einem Flugzeug, es sei denn, er ist sicher befestigt und die Flugleine ist nicht angeschlossen.

### **SICHERHEIT DES LADEGERÄTS**

Das Ladegerät wird im Vereinigten Königreich nach BS-Standards hergestellt und verfügt daher über die folgenden Kabelfarben am Eingangskabel:

**Der Draht gefärbt **BLAU** ist NEUTRAL**

**Der Draht gefärbt **BRAUN** ist LIVE**

**Der Draht gefärbt **GRÜN**/**GELB** ist die Erde.**

- Das Gerät muss geerdet sein.
- Das RE-Ladegerät ist nur für die Verwendung in Innenräumen bestimmt – NICHT Regen oder übermäßiger Feuchtigkeit aussetzen.
- Wenn die Sicherung im Gerät ausfällt, muss sie durch eine Sicherung mit demselben Wert ersetzt werden.
- Das Ladegerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile.
- NICHT öffnen – im Inneren befindet sich sehr hohe Energie.

**GEWICHT** - Das Aggregat ist schwer – gehen Sie vorsichtig damit um.

# **1 JAHR GARANTIE**

Eingeschränkte Garantie und Haftungsbeschränkung (einschließlich Begrenzung von Folgeschäden)

- (a) LPA Industries Ltd (Verkäufer) garantiert, dass die Waren frei von Material- und Verarbeitungsfehlern des Verkäufers sind.
- (b) Die in (a) oben dargelegte Garantie (die „Garantie“) gilt nur zugunsten des Käufers und erlischt am letzten Tag eines Zeitraums von einem Jahr, der mit dem Datum der Lieferung der Waren vom Verkäufer an den Käufer beginnt.
- (c) Für die Gewährleistung gelten ausdrücklich folgende Bestimmungen:
  1. Die Garantie gilt nicht für Waren, die von jemand anderem als dem Verkäufer oder seinen Bevollmächtigten in irgendeiner Weise repariert, verändert oder geöffnet wurden, so dass nach dem Ermessen des Verkäufers die Stabilität, Zuverlässigkeit oder Leistung beeinträchtigt wurde, noch für Waren, die unangemessener Nutzung, Fahrlässigkeit oder einem Unfall ausgesetzt wurden, noch insbesondere auf die Kapazität von Batterien, es sei denn, dies betrifft einen Material- oder Verarbeitungsfehler des Verkäufers, noch auf Waren, die nicht in Übereinstimmung mit den gedruckten Anweisungen des Verkäufers verwendet wurden, noch auf Waren die durch ihren Gebrauch oder den Einsatz anderer Materialien oder Geräte beschädigt wurden.
  2. Der Umfang der Haftung des Verkäufers für einen Verstoß gegen die Garantie beschränkt sich auf die Reparatur oder den Ersatz (je nachdem, welche dieser beiden Möglichkeiten der Verkäufer nach eigenem Ermessen wählt) von Warenmängeln, die auf die Verarbeitung oder Materialien des Verkäufers zurückzuführen sind, durch den Verkäufer, auf Gefahr und Kosten des Käufers. Vorausgesetzt, dass die Garantie nur wirksam wird, wenn der Verkäufer innerhalb von 30 Tagen nach Entdeckung des Mangels eine schriftliche Reklamation erhält. Eine Verpflichtung des Verkäufers zur Warenannahme besteht nur dann, wenn die Bestimmungen des Absatzes (1) vollständig eingehalten wurden. An den Verkäufer zurückgesendete Waren sind ausdrücklich und auf Kosten des Käufers bis zur Werkstür des Verkäufers zurückzusenden. Für alle vom Verkäufer zurückgegebenen oder ersetzten Waren gilt eine Garantie für die verbleibende Laufzeit dieser Garantie. Es wird ausdrücklich vereinbart, dass der oben genannte Rechtsbehelf der einzige und ausschließliche Rechtsbehelf bei Verletzung der Garantie ist, ohne Einschränkung der Allgemeingültigkeit des Vorstehenden. Der Verkäufer ist im Falle einer Verletzung dieser Garantie in keiner Weise verpflichtet, einen Teil des Kaufpreises der Ware zurückzuerstatten oder erhaltene Zahlungen gutzuschreiben.
  3. Die vorstehende Garantie gilt anstelle aller anderen ausdrücklichen, stillschweigenden (einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Garantien der Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck) oder gesetzlichen und allen anderen Haftungen (mit Ausnahme des Titels) oder gesetzlicher und aller anderen Haftungen (Vertrag, unerlaubte Handlung oder anderweitig, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Fahrlässigkeit). ) übernimmt der Verkäufer keinerlei ausdrückliche, stillschweigende oder gesetzliche Garantie gegenüber einer anderen natürlichen oder juristischen Person als dem Käufer. In keinem Fall haftet der Verkäufer für entgangenen Gewinn oder andere Neben-, Folge- oder Sonderschäden, die aus Mängeln der Waren oder einer Verletzung der Garantie resultieren.





## 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)

