


**LIPO CAR/FLIGHT POWERPACKS**
**25C LITHIUMPOLYMER POWER:  
HIGH CAPACITY / HIGH POWER**

# GEBRAUCHSANWEISUNG

LRP electronic GmbH  
Wilhelm-Esslé-Str. 132-134, 73630 Remshalden  
info@LRP.cc - www.LRP.cc


**Technik + Service Hotline:**

A: 0900 270 313 (0,73€/Minute aus dem öst. Festnetz. Mobilfunkpreise können abweichen)

D: 0900 577 4624 (0,90€ LRP GMBH) (0,49€/Minute aus dem dt. Festnetz. Mobilfunkpreise können abweichen)

## 1. ANSCHLÜSSE

Alle LRP VTEC LiPo-Akkus sind mit ausreichend dimensionierten Powerkabeln inkl. Stecksystem ausgestattet. Bei den speziellen LRP Competition Car Line Hardcase Packs sind 4mm Goldbuchsen bereits im Akkupack integriert. Für die normale Ladung und die Verwendung im Modell müssen diese Poweranschlüsse verwendet werden. Beachten Sie unbedingt die Kabelfarben und die Polarität des Akkus, da ein falscher Anschluss sowohl den Akku, als auch den Regler beschädigt. Achten Sie beim Löten darauf, daß Sie nicht versehentlich Kurzschlüsse machen und isolieren Sie alle Verbindungen gut!

**HINWEIS:** Verwenden Sie für die Poweranschlüsse ein verpolichertes Stecksystem!

Zusätzlich haben alle LRP VTEC LiPo-Akkus zu den normalen Poweranschlüssen noch einen sogenannten EHR-Balancer Anschluß. Dieser Anschluss kann dafür verwendet werden, die einzelnen Zellen in einem Akkupack wieder aneinander anzugleichen. Die LRP Competition Car Line Hardcase Packs besitzen eine 2mm Goldbuchse, die als Mittelabgriff dient und an einen Balancer angeschlossen werden kann. Spezielle Balancer oder auch bestimmte Ladegeräte verwenden diese Anschlüsse, um alle Einzelzellen im Pack optimal anzugleichen bzw. vollzuladen. Bitte schauen Sie in der Bedienungsanleitung des Balancers oder des Ladegeräts nach, wie diese angeschlossen und betrieben werden müssen.

**HINWEIS:** Der Balancer Anschluß darf nicht für die normale Entladung in einem Modell/Gerät benutzt werden. Hierfür sind ausschließlich die Poweranschlüsse zu verwenden!

LRP empfiehlt für die perfekte Pflege Ihres LRP VTEC LiPo-Akkus unseren LRP LiPo Parallel Precision Balancer (No. 45200). Verwenden Sie den Balancer grundsätzlich bei jedem Ladevorgang, damit ihr Akku immer die optimale Performance hat. Den LRP LiPo Hardcase Balancer Adapter (No. 65832) empfehlen wir bei der Verwendung der LRP Competition Car Line Akkus. Das Adapterkabel ermöglicht den einfachen Anschluß des Akkus an den Balancer ohne zusätzliche Lötarbeiten.

**BALANCERKABELBELEGUNG:**

Balancer-Anschluss 3-polig (2S - 7.4V Packs)	
Schwarz (Akku-Minus)	Zelle 1-
Braun (Zellenabgriff)	Zelle 1+ (Zelle 2-)
Rot (Akku-Plus)	Zelle 2+

Balancer-Anschluss 4-polig (3S - 11.1V Packs)	
Schwarz (Akku-Minus)	Zelle 1-
Braun (Zellenabgriff 1)	Zelle 1+ (Zelle 2-)
Blau (Zellenabgriff 2)	Zelle 2+ (Zelle 3-)
Rot (Akku-Plus)	Zelle 3+

Balancer-Anschluss 5-polig (4S - 14.8V Packs)	
Schwarz (Akku-Minus)	Zelle 1-
Braun (Zellenabgriff 1)	Zelle 1+ (Zelle 2-)
Blau (Zellenabgriff 2)	Zelle 2+ (Zelle 3-)
Grün (Zellenabgriff 3)	Zelle 3+ (Zelle 4-)
Rot (Akku-Plus)	Zelle 4+

Balancer-Anschluss „Competition Car Line“ (7.4V Pack)	
4mm Goldbuchse (Akku-Minus)	Zelle 1-
2mm Goldbuchse (Zellenabgriff)	Zelle 1+ (Zelle 2-)
4mm Goldbuchse (Akku-Plus)	Zelle 2+

Powerkabel	
Rot	Akku-Plus +
Schwarz	Akku-Minus -

Bsp. Balancer-Anschluß 3-polig



Bsp. Balancer-Anschluß 4-polig



## 2. LADEN

Alle LRP VTEC LiPo-Akkus können mit einem maximalen Ladestrom von 1C\* geladen werden. Verwenden Sie zum Laden nur Lader, die speziell für LiPo-Akkus entwickelt wurden. Diese laden den Akku zu Beginn bis zum Erreichen der max. Ladespannung mit dem vollen Ladestrom. Nach Erreichen der max. Ladespannung wird der Ladestrom heruntergeregelt bis der Akku komplett voll ist. Dieses Ladeverfahren nennt sich CC/CV (Constant Current/Constant Voltage).

**ACHTUNG:** NiMH/NiCd Ladegeräte dürfen auf keinen Fall verwendet werden! Diese Ladegeräte regeln den Ladestrom nicht ab und führen somit unweigerlich zur Überladung!

Beim Ladevorgang erwärmen sich die LRP VTEC LiPo-Akkus nicht. Es ist normal, dass der Akku am Ladeende immer noch Raumtemperatur hat. Sollte sich der Akku während der Ladung erwärmen oder deformieren, stoppen Sie sofort die Ladung. Beim Laden von LiPo-Akkus ist ein Balancer, der die Spannungen der Einzelzellen während der Ladung überwacht, zwingend erforderlich.

**ACHTUNG:** Laden Sie deshalb niemals ohne angeschlossenen Balancer, sofern Ihr Ladegerät nicht bereits über diese Funktion verfügt.

Die maximale Ladespannung pro einzelne LiPo-Zelle beträgt 4,20V. Ab dieser Spannung muss der Ladestrom reduziert werden. Dies geschieht im Normalfall automatisch durch den Lader. Bei einem Ladestrom von 0,05 - 0,1C\* ist der Akku vollständig geladen. Alle LRP VTEC LiPo-Akkus bestehen aus mehreren Einzelzellen. Die maximale Ladespannung können Sie aus der untenstehenden Tabelle entnehmen. Wir schreiben die folgenden Einstellungen zum Laden unserer LRP VTEC LiPo-Akkus vor:

Zellenkonfiguration	max. Ladestrom	max. Ladespannung
LRP VTEC LiPo - 7.4V - 2S (alle Typen)	1C*	8.40V
LRP VTEC LiPo - 11.1V - 3S (alle Typen)	1C*	12.60V
LRP VTEC LiPo - 14.8V - 4S (alle Typen)	1C*	16.80V

\* C = Nennkapazität des Akkus. Bei einer Nennkapazität von z.B. 2300mAh (2.3Ah) kann der Akku also max. mit einem Ladestrom von 2.3A geladen werden.

**BITTE BEACHTEN:** Sie können unsere LRP VTEC LiPo-Akkus beliebig oft am Tag laden. Achten Sie allerdings darauf, dass der Akku vor dem Ladebeginn auf Umgebungstemperatur abgekühlt ist!

LRP VTEC LiPo-Akkus haben keinen Memory Effekt und nahezu keine Selbstentladung. Sie können also auch halb aufgeladene Akkupacks ganz normal laden, ohne vorher den Akkupack komplett zu entladen. Angeladene Akkus können ohne Probleme über einen längeren Zeitraum gelagert werden, ohne dabei Schäden zu nehmen. Siehe hierzu auch den Punkt „Lagerung“.

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für Ihr Vertrauen in dieses LRP Produkt. Sie haben sich mit dem Kauf dieses LRP VTEC Lithium-Polymer Ultra Performance 25C Akkus für einen LiPo-Akku der Spitzenklasse entschieden.

LiPo-Akkus überdauern einer sehr aufmerksamen Behandlung und Pflege. Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung aufmerksam durch, bevor Sie Ihren LRP VTEC LiPo-Akku das erste Mal einsetzen und um sicherzustellen, dass Ihr LRP VTEC LiPo-Akku stets zu Ihrer vollsten Zufriedenheit funktioniert. Sie enthält wichtige Hinweise für den Einbau, die Sicherheit, den Gebrauch und die Wartung des Produkts. Dadurch schützen Sie sich und verhindern Schäden am Produkt.

Gehen Sie weiter nach der Gebrauchsanweisung vor, um Ihren LRP VTEC LiPo-Akku richtig kennen zu lernen. Bitte nehmen Sie sich diese Zeit, denn Sie werden viel mehr Freude an Ihrem LRP VTEC LiPo-Akku haben, wenn Sie ihn genau kennen.

Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung auf und geben Sie sie an einen eventuellen Nachbesitzer weiter.

## 3. ENTLADEN

Alle LRP VTEC LiPo-Akkus sind ohne Probleme kurzfristig bis zu einem maximalen Entladestrom von 25C belastbar. Der maximal zulässige Entladestrom bei einer Dauerentladung liegt bei allen LRP VTEC LiPo-Akkus bei 15C. Der maximal zulässige Entladestrom von den RX-/TX-only Typen bei einer Dauerentladung liegt bei 3C.

**BITTE BEACHTEN:** Bei einer Entladung mit hohen Strömen ist unbedingt auf eine gute Kühlung des Akkus zu achten.

Sie müssen darauf achten, dass die Akkus nicht tiefentladen werden. Sobald die Akkuspannung der einzelnen LiPo-Zellen unter 3.00V pro Zelle sinkt, wird der Akku unwiderruflich beschädigt. Bei 2S-Packs beträgt die Entladeschlusspannung unter Belastung 6.0V, bei 3S-Packs 9.0V und bei 4S-Packs 12.0V. Unter keinen Umständen dürfen diese Werte unterschritten werden.

Sofern Ihr Regler keine spezielle Spannungsabschaltung für LiPo-Akkus besitzt, müssen Sie früh genug ihr Modell stoppen damit die Akkus nicht tiefentladen werden. Stoppen Sie also, sobald Sie einen rapiden Leistungsverlust bemerken.

**WICHTIG:** Die maximale Temperatur des LiPo-Akkus darf beim Entladen 65°C nicht überschreiten.

## 4. HINWEISE ZUR HANDHABUNG

- Vermeiden Sie Kurzschlüsse! Kurzschlüsse verursachen sehr hohe Ströme, die das Innenleben von LiPo-Akkus beschädigen. Hierdurch verliert der LiPo-Akku an Leistung und Kapazität.
- Laden Sie LiPo-Akkus niemals ohne Balancer. Das Laden ohne Balancer kann zu Beschädigungen des Akkus führen. Bitte beachten Sie, dass bei nicht Verwendung eines Balancers Ihre Gewährleistung erlischt.
- Achten Sie darauf, dass Sie die Aussenhaut des LiPo-Akkus nicht beschädigen. Der Akku ist im Hardcase nur durch einen Schrumpfschlauch geschützt. Direkt darunter befindet sich die eigentliche LiPo-Zelle. Wenn die Aussenhaut der LiPo-Zelle beschädigt wird, macht dies den Akku unbrauchbar. Achten Sie also unbedingt darauf, dass keine scharfen Gegenstände wie Messer, Werkzeuge, Kohlefaserkanten oder Ähnliches das Hardcase und die darin befindlichen LiPo-Zellen beschädigen können.
- Beim Einbau in Ihr Modell müssen Sie darauf achten, dass auch bei einem Absturz oder Crash der LiPo-Akku nicht beschädigt oder verformt werden kann. LiPo-Akkus in Kunststoffgehäusen sind mechanisch nicht so stabil wie normale NiMH-Akkus in Metallgehäusen. Achten Sie also darauf, dass der Akku nicht durch Herunterfallen, Schlagen, Verbiegen oder Ähnliches beschädigt wird.
- Sollten Sie einmal das Stecksystem Ihres LiPo-Akkus ändern, achten Sie darauf, dass Sie dieses nur an die bereits vorhandenen Powerkabel anlöten. Unter keinen Umständen dürfen Sie direkt an den Lötflächen der LiPo Zellen löten. Bitte beachten Sie, dass durch die Verwendung eines nicht verpolicherten Stecksystems Ihre Gewährleistung erlischt.
- Laden Sie nicht mehrere Akkupacks zusammen an einem Ladegerät. Die unterschiedlichen Ladezustände und Kapazitäten können zur Überladung der Packs führen, auch wenn Sie einen LiPo-fähigen Lader einsetzen.
- Beschädigte Zellen dürfen nicht mehr verwendet werden. Sollten die Zellen Verformungen, optische Beschädigungen oder Ähnliches aufweisen, so dürfen Sie diese nicht mehr verwenden.
- Die chemische Reaktion beim Laden und Entladen von LiPo-Akkus ist nicht zu 100% reversibel. Aus diesem Grund verlieren LiPo-Akkus über Ihre Lebensdauer an Kapazität. Dies ist normal und kein Produktions-/Materialfehler.

**ENTSORGUNGSHINWEIS:** Beschädigte oder unbrauchbare Zellen sind Sondermüll und müssen entsprechend entsorgt werden. Entsorgen Sie die Akkus nicht im Hausmüll, sondern bringen Sie sie im entladenen Zustand zu einer geeigneten Sammelstelle für Altbatterien.

## 5. LAGERUNG

Da die LRP VTEC LiPo-Akkus keinen Memory Effekt und nur eine sehr geringe Selbstentladung haben, können Sie ohne spezielle Behandlung auch über einen längeren Zeitraum gelagert werden. Es muss lediglich darauf geachtet werden, dass der Akku nicht komplett entladen gelagert wird.

Für eine Lagerung über einen längeren Zeitraum empfehlen wir, die Akkus mit ca. 50% der Gesamtkapazität anzuladen. In der Praxis hat sich hierfür bei einem leeren Akku eine Anladung mit 1C Ladestrom für ca. 30 Minuten bewährt. In diesem Zustand kann der Akku mind. ein halbes Jahr bei einer Raumtemperatur von 25°C gelagert werden, ohne eine weitere Anladung.

Achten Sie auch bei sehr kurzen Zeiträumen darauf, dass der Akku immer aufgeladen ist. Der Akku darf nie komplett leer gelagert werden!

Wenn Sie den Akku regelmäßig jede Woche einsetzen, sollten sie immer mind. 30% der Gesamtkapazität im Akku haben. Wenn Sie den Akku im Einsatz komplett entladen haben, laden Sie auf alle Fälle den Akku wieder an, bevor Sie ihn weglegen. Eine Anladung mit 1C Ladestrom für ca. 20 Minuten ist in diesem Fall ausreichend.

Wenn Sie diese Punkte beachten, werden Sie sehr lange Spaß an Ihrem LRP VTEC LiPo-Akku haben.

## 6. WISSENSWERTES ÜBER LIPO AKKUS

- Lipo Akkus dürfen nur bei einer Raumtemperatur von 0-45°C geladen werden. Wird dies nicht beachtet hat dies eine drastische Verkürzung der Lebensdauer zur Folge.
- Die Einzelzellenspannung eines vollgeladenen Lipo Akkus liegt ohne Belastung bei 4.2V. Die Einzelzellenspannung eines zu 50% vollgeladenen Lipo Akkus liegt ohne Belastung bei ca. 3.85V. Die Einzelzellenspannung eines vollständig entladenen Lipo Akkus liegt ohne Belastung bei ca. 3.3V.
- Ohne Belastung ist eine Spannung unter 3.3V pro Zelle für einen Lipo Akku in jedem Fall schädlich. Vermeiden Sie deshalb Spannungen unter 3.3V pro Zelle.
- Wird ein Lipo Akku überladen, so ist dies außer durch die Kontrolle der Spannung von außen nicht erkennbar. Der Akku wird bei Überladung wieder warm, noch bläht er sich auf. Achten Sie deshalb beim Laden immer auf die Akkuspannung. Sollte diese den maximalen Wert überschreiten stoppen Sie sofort die Ladung und überprüfen Sie alle Einstellungen.
- Wir empfehlen, die Entladung von Lipo Akkus bei einer Restkapazität von 30% der Nennkapazität zu stoppen. Somit erreichen LiPo-Akkus ihre maximale Lebensdauer. In der Praxis hat sich gezeigt, dass LiPo-Akkus schneller altern, wenn man Sie immer vollständig entlädt. Dies ist ein Phänomen, welches bei jedem LiPo-Akku zu sehen ist.

## 7. EINSATZ VON RX-ONLY PACKS

Aufgrund der Nennspannung von 7.4V bei RX-only Packs können Sie diese nicht direkt an den Empfänger anschließen. Normale Empfänger und Servos arbeiten lediglich mit 6V und werden deshalb nicht richtig funktionieren oder ggf. defekt gehen.

Zum Anschluss eines RX-only Packs benötigen Sie unseren LRP LiPo RX Regulator 6V/5A (No. 45000) oder unser LRP Heavy-Duty BEC 6V/10A (No. 45010). Diese Regulatoren reduzieren die Spannung auf 6V und werden direkt zwischen Empfänger und dem LRP VTEC LiPo RX-only Pack eingesteckt. Weitere Hinweise finden Sie in der Gebrauchsanweisung der Regulatoren.

## ALLGEMEINE GEWÄHRLEISTUNGS- UND REPARATURBESTIMMUNGEN

Produkte der LRP electronic GmbH (nachfolgend „LRP“ genannt) werden nach strengsten Qualitätskriterien gefertigt. Wir gewähren die gesetzliche Gewährleistung auf Produktions- und Materialfehler, die zum Zeitpunkt der Auslieferung des Produkts vorhanden waren. Für gebrauchstypische Verschleißerscheinungen wird nicht gehaftet. Diese Gewährleistung gilt nicht für Mängel, die auf eine unsachgemäße Benutzung, mangelnde Wartung, Fremdeingriff oder mechanische Beschädigung zurückzuführen sind. Dies gilt insbesondere bei bereits benutzten Akkus oder Akkus, die deutliche Gebrauchsspuren aufweisen. Schäden oder Leistungseinbußen aufgrund von Fehlbehandlung und/oder Überlastung sind kein Produktfehler. Abnutzungserscheinungen (Kapazitätsverlust) bei intensivem Einsatz sind ebenfalls kein Produktfehler. Folgende Punkte führen ebenfalls eine Bearbeitungspauschale seitens LRP nach sich:

- Original-Anschlusstecker durch ein NICHT verpolungssicheres Stecksystem ersetzt.
- Anbringung eines nicht verpolungssicheren Stecksystems.
- Einsendung ohne Anschlusstecker.
- Entfernter oder beschädigter Original-Schrumpfschlauch.

Bevor Sie dieses Produkt zur Reparatur einsenden, prüfen Sie bitte zunächst alle anderen Komponenten in ihrem Modell und schauen Sie ggf. in der Fehlerfibel des Produktes (sofern vorhanden) nach, um andere Störquellen und Bedienfehler auszuschließen. Sollte das Produkt bei der Überprüfung durch unsere Serviceabteilung keine Fehlfunktion aufweisen, müssen wir Ihnen hierfür die angefallenen Bearbeitungskosten laut Preisliste berechnen.

Falls ein zurückgesandtes, defektes Produkt von LRP nicht mehr produziert wird, und wir dieses nicht reparieren können, so erhalten Sie statt dessen ein mindestens gleichwertiges Produkt aus einer der Nachfolgeserien.

Die von LRP angegebenen Werte über Gewicht, Größe oder Sonstiges sind als Richtwert zu verstehen. LRP übernimmt keine formelle Verpflichtung für derartige spezifische Angaben, da sich durch technische Veränderungen, die im Interesse des Produkts vorgenommen werden, andere Werte ergeben können.

Bei LRP 25 Jahre Garantie Produkten gelten zusätzlich die Garantiebestimmungen auf der LRP 25 Jahre Garantiekarte. Die ursprünglichen beim Kauf des Produktes entstehenden gesetzlichen Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Verkäufer sowie zwingende gesetzliche Haftungsregelungen nach dem Produkthaftungsgesetz bleiben hiervon unberührt.

### LRP-WERKS-SERVICE:

- Produkt mit Kaufbeleg und Fehlerbeschreibung bruch sicher verpacken.
- Einsenden an: LRP electronic GmbH – Serviceabteilung  
Wilhelm-Enssle-Str. 132-134,  
73630 Remshalden, Deutschland

Technik + Service Hotline:

D: 0900 577 4624 (0900 LRP GMBH) (0.49€/Minute aus dem dt. Festnetz. Mobilfunkpreise können abweichen)

A: 0900 270 313 (0.73€/Minute aus dem öst. Festnetz. Mobilfunkpreise können abweichen)

eMail: [service@lrp-electronic.de](mailto:service@lrp-electronic.de) | Web: [www.LRP.cc](http://www.LRP.cc)

- LRP repariert das Produkt.
- Rücksendung an Sie per Nachnahme.