

# LIPO COMPETITION CAR LINE

**3C LADESTROM  
BIS ZU 110C/55C  
ENTLADESTROM**



LRP electronic GmbH  
Hanfwienerstraße 15  
73614 Schorndorf  
Deutschland

WWW.LRP.CC

## HIGH-PERFORMANCE HARDCASE POWERPACKS

### SEHR GEEHRTER KUNDE,

vien Dank für Ihr Vertrauen in dieses LRP Produkt. Sie haben sich mit dem Kauf dieses LRP Competition Car Line Hardcase LiPo Akkus für einen Akku der Spitzenklasse entschieden. Bitte lesen Sie folgende Informationen um sicherzustellen, dass Ihr Akku stets zu Ihrer vollsten Zufriedenheit funktioniert.

LiPo-Akkus bedürfen einer sehr aufmerksamen Behandlung und Pflege. Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung aufmerksam durch, bevor Sie Ihren LRP Competition Car Line Hardcase LiPo Akku das erste Mal einsetzen. 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 Competition Car Line Hardcase LiPo Akku richtig kennen zu lernen. Bitte nehmen Sie sich diese Zeit, denn Sie werden viel Freude an Ihrem Akku haben, wenn Sie ihn genau kennen.

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

### 1. ANSCHLÜSSE

Bei allen LRP Competition Car Line Hardcase LiPo Akkus 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 im Gehäuse fest angegebene 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!

Zusätzlich zu den beiden 4mm Poweranschlüssen besitzen die LRP Competition Car Line Hardcase LiPo Akkus, mit Ausnahme des 1S Packs, eine 2mm Goldbuchse, die als Mittelabgriff dient und an einen Balancer angeschlossen werden kann. Die 3S Packs haben einen sogenannten EHR-Balancer-Anschluß. Dieser Anschluß wird dafür verwendet, die einzelnen Zellen in einem Akkupack wieder aneinander anzugleichen. Für die normale Verwendung des Akkupacks wird der Balancer-Anschluß nicht benötigt. Trotzdem dürfen Sie unter keinen Umständen diesen Stecker entfernen oder abschneiden.

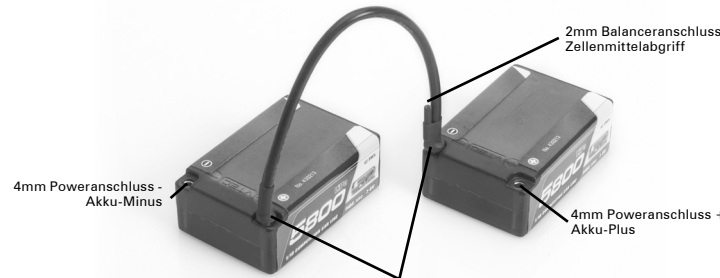
Spezielle Balancer oder auch bestimmte Ladegeräte verwenden diese Anschlüsse, um alle Einzelzellen im Pack optimal anzugleichen bzw. vollzuladen. Bitte schauen Sie in der Bedienungsanleitung des Balancers oder des Ladegeräts nach, wie diese angeschlossen und betrieben werden müssen. Wir empfehlen für die perfekte Ladung und Konditionierung der Akkus unseren LRP PULSAR TOUCH COMPETITION (No. 41555).

**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 Ihrer LRP Competition Car Line Hardcase LiPo Akkus die Verwendung des LRP PULSAR TOUCH COMPETITION Laders (No. 41555). In Verbindung mit dem 2S LiPo Hardcase Ladekabel (No. 65821) bzw. dem 1S LiPo Hardcase Ladekabel (No. 65829) und einer LRP LiPo Safe Box (No. 65848) hat Ihr Akku immer die optimale Performance.

**Balancer-Anschluss (2S - 7.4V Packs)**  
4mm Goldbuchse (Akku-Minus) = Zelle 1-  
2mm Goldbuchse (Zellenabgriff) = Zelle 1+ (Zelle 2-)  
4mm Goldbuchse (Akku-Plus) = Zelle 2+

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



Das Saddle-Pack Verbindungskabel muss zwischen Akku Minus (-) der einen Saddle-Pack Hälfte und Akku Plus (+) der anderen Saddle-Pack Hälfte eingesteckt werden.

### 2. LADEN

Durch neue und spezielle Fertigungstechnologien können alle LRP Competition Car Line Hardcase LiPo Akkus mit einem maximalen Ladestrom von 3C\* 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. Ladepannung mit dem vollen Ladestrom. Nach Erreichen der max. Ladepannung wird der Ladestrom heruntergeregelt bis der Akku komplett voll ist. Dieses Ladeverfahren nennt sich CC/CV (Constant Current/Constant Voltage).

Zum Laden der LRP Competition Car Line Hardcase LiPo Akkus empfehlen wir unseren LRP PULSAR TOUCH COMPETITION (No. 41555).

**ACHTUNG:** NiMH/NiCd Ladegeräte oder Lader, die auf der Einstellung NiMH/NiCd stehen, 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 Competition Car Line Hardcase 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 Ladepannung pro einzelne LiPo-Zelle beträgt 4.20V. Ab dieser Spannung muss den Ladestrom reduziert werden. Dies geschieht im Normalfall automatisch durch den Lader. Bei einem Ladestrom von 0,05 - 0,1C\* ist der Akku vollständig geladen. Manche LRP Competition Car Line Hardcase LiPo Akkus bestehen aus mehreren Einzelzellen. Die maximale Ladepannung können Sie aus der untenstehenden Tabelle entnehmen. Wir schreiben die folgenden Einstellungen zum Laden unserer LRP Competition Car Line Hardcase LiPo Akkus vor:

Zellenkonfiguration	max. Ladestrom	empfohlener Ladestrom	max. Ladepannung
LRP Competition Car Line - 1S - 3.7V	3C*	12A	4.20V
LRP Competition Car Line - 2S - 7.4V	3C*	12A	8.40V
LRP Competition Car Line - 3S - 11.1V	3C*	12A	12.60V

**Bitte beachten:** Sie können unsere LRP Competition Car Line Hardcase LiPo Akkus beliebig oft am Tag laden. Achten Sie allerdings darauf, dass der Akku vor dem Ladebeginn auf Umgebungstemperatur abgekühlt ist.

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

\* C = Nennkapazität des Akkus. Bei einer Nennkapazität von z.B. 7000mAh (7.0 Ah) kann der Akku also max. mit einem Ladestrom von 21.0A geladen werden.

### 3. ENTLADEN

Alle LRP Competition Car Line Hardcase LiPo Akkus können kurzfristig bis zu einem maximalen Entladestrom von 110C (110C/55C Typen), 100C (100C/50C Typen) oder 80C (80C/40C Typen) belastet werden. Die spezielle Fertigungstechnologie der LRP Competition Car Line Hardcase LiPo Akkus macht diese hohen Entladeströme möglich. **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 3.3V pro Zelle sinkt, wird der Akku unwiderruflich beschädigt.** Die Entladeschlußspannung der 2S Packs beträgt hierbei unter Belastung 6.6V. Die Entladeschlußspannung bei 1S Packs beträgt unter Belastung 3.3V. Die Entladeschlußspannung bei 3S Packs beträgt unter Belastung 9.9V. Unter keinen Umständen dürfen diese Werte unterschritten werden. Sofern Ihr Regler keine spezielle Unterspannungsabschaltung 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.

**Hinweis:** Sollten sich die Akkus nach der Entladung aufblähen oder dick werden, so ist dies ein Zeichen für eine Überlastung und/oder Tiefentladung des Akkus. Der Akku wird hierdurch geschädigt und die max. Leistung nimmt ab. Aufgeblähte Akkus sind kein Produktmangel und somit von der Gewährleistung ausgeschlossen.

### 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 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 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.
- 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.

### 5. LAGERUNG

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 oder das Laden auf eine Spannung von 3.85-3.90V/Zelle bewährt. In diesem Zustand kann der Akku mind. ein halbes Jahr bei einer Raumtemperatur von 25°C gelagert werden, ohne eine weitere Anladung.

**ACHTUNG: LAGERN SIE IHREN AKKU NIEMALS KOMPLETT ENTLADEN ODER KOMPLETT VOLLGELADEN. Beide Ladezustände schädigen den Akku und führen zum Aufblähen der Zellen. Ein komplett vollgeladener Akku hat die gleichen, negativen Auswirkungen bei Lagerung wie ein komplett entladener Akku.**

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 Competition Car Line Hardcase LiPo Akku haben.

### 6. WISSENSWERTES ÜBER 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 weder 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.

### 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 Leistungsseinbußen aufgrund von Fehlbearbeitung und/oder Überbelastung sind kein Produktfehler. Abnutzungserscheinungen (Kapazitätsverlust) bei intensivem Einsatz sind ebenfalls kein Produktfehler.

Folgende Punkte führen ebenfalls eine Bearbeitungspauschale seitens LRP nach sich: Original-Anschlussstecker durch ein NICHT verpolungssicheres Stecksystem ersetzt (Stickpack). Anbringung eines nicht verpolungssicheren Stecksystems (Wettbewerbsakkus). Einsendung ohne Anschlussstecker. 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 Fehlerfil 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.

Mit der Einsendung des Produktes muss der Kunde mitteilen, ob das Produkt in jedem Fall repariert werden soll. Sollte kein Gewährleistungs- oder Garantieanspruch bestehen, erfolgt die Produktüberprüfung und ggf. Reparatur in jedem Falle kostenpflichtig gemäß unserer Preisliste. Ein Gewährleistungs- oder Garantieanspruch kann nur anerkannt werden, sofern eine Kopie des Kaufbelegs beigefügt ist. Auf Ihre ausdrückliche Anforderung erstellen wir einen kostenpflichtigen Kostenvoranschlag. Wenn Sie nach Zusendung des Kostenvoranschlags den Auftrag zur Reparatur erteilen, entfallen die Kostenvoranschlagskosten. An unseren Kostenvoranschlag sind wir zwei Wochen ab Ausstellungsdatum gebunden. Für eine schnelle Abwicklung Ihres Servicefalls legen Sie bitte eine ausführliche Fehlerbeschreibung und ihre Adressdaten der Einsendung bei.

Falls ein zurückgeschicktes, 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.

LRP-Werks-Service: - siehe www.LRP.cc



