

Sicherheitsmassnahmen im Umgang mit Lithium Akkus

Die von Ihnen erworbenen LiPo Akkus von Leomotion entsprechen dem heutigen Standard im Energiespeicherbereich des Elektrofluges. Die Energiedichte ist etwa dreimal so hoch, wie jene eines konventionellen NiCd/NiMH Akkus bei gleichem Gewicht. LiPo's zeichnen sich ferner durch eine sehr geringe Selbstentladung aus.

Aus Sicherheitsgründen bitten wir Sie diese Bedienungsanleitung genau zu beachten. Da wir keinerlei Kontrolle über die korrekte Installation und Anwendung haben, können **wir keine Haftung für Schäden** übernehmen, welche mit der Nutzung dieses Produktes entstehen. Unsachgemässe Handhabung kann schwerwiegende Folgen haben.

Der Betrieb erfolgt auf eigene Gefahr. Diese Akkus gehören nicht in Kinderhände!

Wie übernehmen keine Garantie für beschädigte, modifizierte, überladene, tiefentladene oder geöffnete Packs!

Allgemein

Kurzschlüsse und Verpolung müssen unbedingt vermieden werden! **Lithium-Polymer-Akkus können sich bei unsachgemässer Behandlung oder Überladung entzünden oder verpuffen (Aufblähen durch Gasbildung).**

Hoher Druck, mechanische Beeinträchtigung, hohe Temperaturen und Flüssigkeiten beschädigen die Zellen. Wenn die Schutzhülle mechanisch beschädigt oder eingeschnitten ist, besteht ein hohes Brand- und Explosionsrisiko. Platzieren Sie beschädigte Zellen immer im Freien auf einer feuerfesten Unterlage und beobachten Sie sie aus sicherer Entfernung.

Laden

Verwenden Sie ausschliesslich Ladegeräte, welche für LiPo's zugelassen sind und über ein entsprechendes Ladeprogramm verfügen.

Überprüfen Sie vor jedem Laden, dass Sie das korrekte LiPo Ladeprogramm und korrekte Zellenzahl eingestellt haben. LiPo's sollten wenn immer möglich mit einem Balancer geladen werden. Platzieren Sie die Zellen auf eine feuerfeste Unterlage.

Laden Sie die LiPo's niemals unbeaufsichtigt!

Die empfohlenen Lade- und Entladeraten (C)* dürfen nicht überschritten werden.

Die Minimal- und Maximalspannung soll immer eingehalten werden (3V bzw. 4,2V).

Entladen

Beachten sie, dass die max. Entladeraten für Dauer- und Kurzzeitbelastung des Akkus nicht überschritten werden dürfen. Eine Strommessung vor Inbetriebnahme Ihres Antriebes ist dringend zu empfehlen.

Die minimale Leerlaufspannung von 3.3V/Zelle darf nicht unterschritten werden, das heisst: **nicht leer fliegen!**

Tiefentladung unter 3.0V/Zelle oder Kapazitätsprüfungen führt in den meisten Fällen zu irreparablen Schäden

Auf gute Kühlung der Zellen im Modell achten!

Nach dem Flug die Akkus unbedingt ausstecken!

Die meisten Regler können auch ausgeschaltet die Akkus entleeren.

Lagern

Lagern Sie LiPo's nie voll geladen über längere Zeit, da dadurch ihre Leistungsfähigkeit beeinträchtigt wird. Lagern Sie LiPo's Teilgeladen mit einer Zellenspannung von 3.7V bis 3.8V pro Zelle, auf einer feuerfesten Unterlage an einem kühlen und trockenen Ort. Moderne LiPo-Ladegeräte bitten ein „Store-Programm“ an, wodurch der Akku auf 3.7V bis 3.8V pro Zelle ent-/geladen wird.

Zusätzliche Informationen

Für eine maximale Lebensdauer hat sich folgendes bewährt:

- Belasten sie die Zellen nur mit 80% der angegebenen Maximalströme.
- Lassen sie immer mindestens 15-20% der Restkapazität in den Zellen – NIE komplett entladen!
- Nach jedem Gebrauch alle Packs wieder auf 3.7V bis 3.8V pro Zelle laden oder entladen falls nicht gebraucht.
- Laden Sie ihre Akkus mit 1C bis maximal der Hälfte der erlaubten Laderate.

Wenn eine einzelne Zelle abfällt (unter 2.5V) oder sich nicht mehr balancieren lässt, darf der Akku nicht mehr geladen werden. Mit hoher Wahrscheinlichkeit haben sich Kupferbrücken ausgebildet, die zu

© by Leomotion, 2014

einem Kurzschluss führen können. Die Zelle wird instabil, erhitzt sich stark und es besteht Brandgefahr.

*C kommt von Capacity = Kapazität

Bei einer 3000mAh Zelle bedeutet also 1C = 3.0Ah

z.B. Entladen mit max. 25C: 25 x 3.0A = max. 75A

Laden mit max. 1C = 3.0A Ladestrom

Entsorgungshinweis: LiPo Akkus gehören nicht in den Hausmüll.

Geben Sie defekte oder verbrauchte Akkus nur entladen zu den entsprechenden Sammelstellen.

Safety Measurements for Lithium Batteries

Thank you for choosing Leomotion Batteries – state of the art technology.

For your own safety read these instructions carefully. As we do not have any control over your application and installation we are not liable for any damage caused by using this battery. Improper use may cause serious damage or injury. **You are using this battery on your own risk.** Keep Kids away.

Warranty does not apply for damaged, modified, overload, deep discharged or open battery packs.

General

- Do not short cut batteries
- **Improper use may cause fire**
- High pressure, temperature and mechanical damage may destroy your battery
- Keep damaged batteries on a fire safe palce!

Charging

- Use LiPo proved chargers only
- Always verify your settings carefully before charging
- Use balancers during charging
- Charge only at fire safe palces
- **Do never charge batteries unattended!**
- Respect the maximum charging rates

Discharge

- Respect the maximum discharge rate
- Measure your current before begin of operation of your drive set
- The idle voltage after flight should not be below 3.3V
- Do not deep discharge your batteries (<3.0V per cell)
- **Never ever do capacity checks**
- Maintain a cooling airflow over tge batteries
- Always disconnect the batteries after flight

Storage

- Never store your batteries fully charged
- Store your batteries with 3.7V to 3.8V per cell
- Store your batteries in a fire safe and dry place
- Use your STORE program on your charger

For maximum life time:

- Discharge with only 80% of the maximum current
- After flight at least 15-20% of the capacity should remain in the battery
- Store your battery with 3.7V to 3.8V per cell
- Charge your battery with 1C up to hafe of maximum charge rate

A drop of cell voltage below 2.5V or impossibility to balance a pack indicates serious problems with one or more cells. Do not recharge damaged batteries.

C does mean Capacity. For a 3000mAh pack 1C=3.0Ah, e.g. discharging with max. 25C: 25x3.0=max. 75A, charging with max. 1C = 3.0 A charge current.

LiPo are hazardous wast and must be disposed in accordance.