



Produktbeschreibung und Bedienungsanleitung Hacker Motor LiPo Akkus

Productdescription and Manual Hacker Motor LiPo Batteries

1. Produktbeschreibung

Die Hacker LiPo/LiFe/Lilon Akkus sind für den RC-Modellsport und Hobbybereich bestimmt. Sie bieten eine hohe Energiedichte und können relativ hohe Ströme in Bezug zur Kapazität liefern.

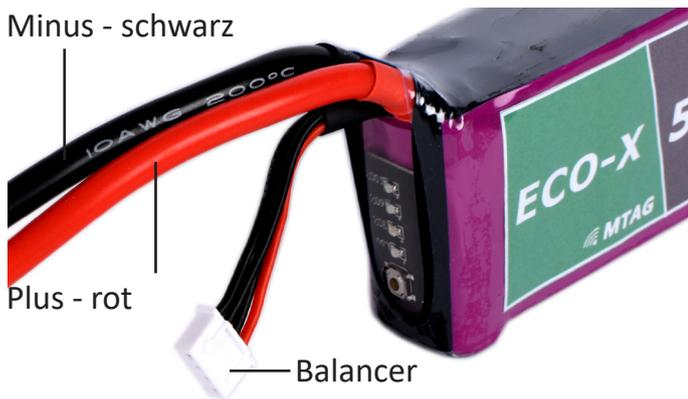
Die angegebene Kapazität ist die vom Hersteller genannte Kapazität bei 1C Entladung. Zum Beispiel kann eine 4500mAh Zelle etwa 4,5Ampere für maximal 1 Stunde liefern. Allerdings sollten diese Akkutypen niemals ganz entleert werden (Siehe Kapitel 6 „Entladung“).

Die maximale Strombelastung der Zelle (C-Rate) wird häufig in einem Vielfachen der Kapazität angegeben.

Beispiel der „C-Rate“

Zellen Typ	Kapazität	1C	10C	20C	30C
2100 mAh	2,1Ah	2,1A	21A	42A	63A
4500 mAh	4,5Ah	4,5A	45A	90A	135A

2. Anschlüsse



3. Sicherheitshinweise

Mit den Lithium Zellen hat die Akku-Technologie einen großen Schritt in Richtung Sicherheit gemacht. Trotzdem ist es möglich, dass es bei falschem Gebrauch zu starker Wärmeentwicklung und sogar Feuer kommen kann.

Die LiPo/LiFe/Lilon Akkupacks müssen nach dem Flug immer sofort abgesteckt werden. Jeder Regler oder auch BEC Schaltungen/elektronische EIN/AUS Schalter ziehen einen sehr geringen Ruhestrom, wenn der Akku angesteckt bleibt. Dieser Strom kann ausreichen, um den LiPo/LiFe/Lilon so tief zu entladen das der Akku irreversibel Schäden nimmt.

Lagern Sie keine LiPo/LiFe/Lilon Akkus ganz vollgeladen oder komplett entladen, am besten LiPo-Akkus auf ca. 3,80V, Lilon Akkus auf ca. 3,70V und LiFe-Akkus auf ca. 3,3V pro Zelle bringen und bei ca. 12-18°C lagern.

Die Zellenspannung darf ohne Last beim LiPo: 3,2V, Lilon: 3,0V und beim LiFe nicht unter 2,5V fallen, die Zellen könnten sonst dauerhaft geschädigt werden.

Kurzschlüsse sind unbedingt zu vermeiden! Zellen niemals auf einen elektrisch leitenden Untergrund ablegen.

Niemals den Akkupack an den Kabeln tragen, oder daran aus dem Modell ziehen. Die Lötflächen können verbiegen oder brechen und den Akku somit unbrauchbar machen.

Die Zellenfolie nicht beschädigen! Scharfe und spitze Gegenstände können die Umhüllung der Zellen beschädigen und

die Zelle somit unbrauchbar machen.

Jegliche mechanische Verformung (z.B. nach einem Absturz) können die Zellen beschädigen. Bitte dann sofort aus dem Modell entfernen, auf eine feuerfeste Unterlage legen und beobachten.

Beschädigte Zellen oder Packs keinesfalls weiterbenutzen! Direktes Löten an den Lötflächen kann die Zelle zerstören.

Niemals versuchen die Akkupacks oder einzelne Zellen zu öffnen. Sauerstoff und Lithium reagieren sehr heftig miteinander! Brandgefahr!

Sollte das Elektrolyt aus dem Inneren des Akkus Ihre Haut oder Ihre Augen berühren, mit viel Wasser und Seife abwaschen und einen Arzt aufsuchen.

Aus defekten LiPo/LiFe/Lilon Akkus können gesundheitsgefährliche Stoffe verdampfen! Niemals einatmen!

LiPo/LiFe/Lilon -Zellen müssen vor der Entsorgung absolut entladen sein und die Anschlüsse isoliert werden.

Zur Entsorgung fragen Sie Ihren Wertstoffhof, oder geben die Akkus an uns zurück. Offensichtlich beschädigte Akkus dürfen auf keinen Fall versendet werden! Setzen Sie sich mit unserem Service in Verbindung.

Keinen Akkupack oder Einzelzellen ins Feuer werfen, Explosionsgefahr!

Unbedingt von Kindern fernhalten. Die Zellen sehen in der Verpackung wie „Kaugummi“ oder „Schokolade“ aus und sind deshalb vor Kindern absolut sicher aufzubewahren.

4. Inbetriebnahme des Akkus

Vor der ersten Nutzung ist zu beachten:

Bitte überprüfen Sie den Akku nach dem Auspacken genau. Achten Sie auf eventuell vorhandene Beschädigungen am Pack selbst, den Anschlusskabeln und Steckern, oder auch auf andere Unregelmäßigkeiten.

Vor der Inbetriebnahme überprüfen Sie bitte die Gesamtspannung des Akkus, sowie jede Einzelzelle mit einem Spannungsmessgerät oder geeignetem Akku-Checker/Ladegerät. Alle neuen Packs werden teilgeladen ausgeliefert.

Wenn Sie irgendeine Beschädigung des Packs vorfinden oder die Spannung signifikant neben der vorgegebenen Spannung liegt, den Pack bitte keinesfalls laden oder entladen. Bitte setzen Sie sich mit unserem Service in Verbindung.

5. Ladevorgang

Zum Laden der LiPo/LiFe/Lilon Akkus verwenden Sie bitte ausschließlich hochwertige Ladegeräte, mit einem speziellem und passend gewähltem LiPo/LiFe/Lilon Ladeprogramm. Benutzen Sie bei jedem Ladevorgang den im Ladegerät integrierten Balancer. Einzige Ausnahme: fertig konfektionierte Lilon Empfängerakkupacks ohne Balanceranschluss.

Beachten Sie zudem die dem Ladegerät beiliegende Gebrauchsanweisung.

Ladevorgang immer beaufsichtigen! Laden Sie nur auf einem feuerfesten Untergrund.

Bei den Ladegeräten mit manueller Wahlmöglichkeit von Zellenzahl und Ladestrom ist unbedingt darauf zu achten, dass alle Parameter korrekt eingestellt sind. Falsch eingestellte Parameter können den Akkupack stark überlasten, eine große Wärmeentwicklung und sogar Feuer sind möglich!

Die max. zulässige Ladeschlussspannung bei LiPo ist 4,20V/Zelle.

Die max. zulässige Ladeschlußspannung bei LiFe ist 3,65V/Zelle. Die max. zulässige Ladeschlußspannung bei unseren modernen Lilon ist 4,20V/Zelle.

Wir empfehlen die LiPo/LiFe/Lilon Zellen nicht höher als mit 1C zu laden.

Höhere Ladeströme bis 3C sind bei LiPo Akkus möglich, verkürzen jedoch die Lebensdauer der Akkus.

Vergewissern Sie sich, dass die Ladeeinstellungen (Spannung, Strom, Zellenzahl) 100% korrekt sind.

Keine Akkus direkt nach dem Flug laden. Gönnen Sie dem Akku immer eine gewisse Ruhephase.

Halten Sie einen Pulverfeuerlöscher bereit, auch ein Eimer mit trockenem Sand ist hervorragend geeignet

Niemals mit Wasser löschen! Explosionsgefahr!

Nicht im Auto laden, erst recht nicht während der Fahrt!

Mehrere LiPo/LiFe/Lilon -Packs nicht in Serienschaltung laden. Jeden Pack einzeln laden.

6. Entladevorgang

Wir empfehlen während der ersten Entladungen eine mittlere Belastung von 3-5C der Akku-Packs nicht zu überschreiten. Danach kann langsam die Belastung gesteigert werden.

LiPo/LiFe/Lilon Akkus im Betrieb nie weiter als 80% der Nennkapazität entladen.

Kalte Zellen niemals hochstromentladen. LiPo/LiFe/Lilon -Zellen sind empfindlich gegen tiefe Temperaturen. Die Zellen zeigen eine bessere „Hochstromfähigkeit“, wenn Sie mit einer Temperatur von ca. 30-35°C betrieben werden.

Auf die maximale Temperatur der Zellen achten. Nach dem Flug sollte die Temperatur der LiPo/LiFe/Lilon-Zellen nicht über 55-60°C liegen. Sollte dies der Fall sein, bitte die Belastung (Ströme) verringern und den Akku nicht so tief entladen. Kleine Luftschrauben, weniger Steigung aber auch ein besseres Powermanagement kann die Belastung deutlich reduzieren.

7. Lagerung der LiPo/LiFe/Lilon Akkus

Die Akkus nicht vollgeladen lagern. Viele Ladegeräte bieten einen sogenannten „Storagemode“ (Lagermodus) für die LiPo/LiFe/Lilon Akkus an. Am einfachsten nach jeder Nutzung die Akkus mit diesem Modus auf Lagerspannung bringen.

LiPo Akkus lagern bei ca. 3,80V pro Zelle

LiFe Akkus lagern bei ca. 3,30V pro Zelle

Lilon Akkus lagern bei ca. 3,70V pro Zelle

Lagertemperatur soll zwischen 12 und 18°C liegen

In feuerfesten Behältern lagern

8. Lebensdauer

Bei jeder Ladung und Entladung „altern“ die Zellen. Durch die Alterung wird sich die entnehmbare Kapazität der Zelle und die Spannungslage unter Last verringern. Je größer die Strombelastung und je tiefer die Entladung desto stärker die „Alterung“.

Die maximale Lebensdauer erreichen Sie, indem Sie die Zellen nicht tiefentladen, nicht überlasten und die Akkus ordnungsgemäß mit einem Ladegerät mit integriertem Balancer laden.

Um die verbrauchte Kapazität eines Fluges / Fahrt zu bestimmen, empfehlen wir ein entsprechendes Telemetriesystem der genutzten RC Anlage einzusetzen.

Eine weitere Entladung nach Gebrauch durch ein Entladegerät sollte maximal bis zur Lagerspannung erfolgen (Siehe Kapitel 7 „Lagerung der LiPo/LiFe/Lilon Akkus“)

9. Informationen zum Batteriegesetz

Die Hacker Motor GmbH ist im Zusammenhang mit dem Vertrieb von Batterien und Akkus oder mit der Lieferung von Produkten, die Batterien oder Akkus enthalten, als Händler gemäß der Batterieverordnung verpflichtet, Sie als unsere Kunden über folgendes zu informieren:

1. Sie sind gesetzlich verpflichtet Batterien und Akkus an einen Verteiler oder an von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern dafür eingerichteten Rücknahmestellen zurückzugeben. Batterien und Akkus dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden!

2. Als Endverbraucher können Sie Batterien und Akkus, die wir Ihnen geliefert haben, entweder kostenfrei in unserer Verkaufsstelle, in einer kommunalen Sammelstelle, in einer Sammelstelle im Handel oder an uns zurückgeben.

3. Von uns erhaltene Batterien und Akkus können Sie nach Gebrauch bei uns zurückgeben.

4. Batterien und Akkus, die Schadstoffe enthalten, sind mit dem Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol des jeweiligen Schadstoffes gekennzeichnet.

5. Sie finden diese Hinweise auch in den Bedienungsanleitungen (der Hersteller) der Produkte in denen Batterien oder Akkus verwendet werden.

Weitere Hinweise zum Batteriegesetz finden Sie beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

<http://bundesrecht.juris.de/battg/index.html>

1. Product description

The Hacker LiPo/LiFe/Lilon batteries are intended for R/C model sports and hobby areas. They offer a high energy density and can deliver relatively high currents in relation to their capacity.

The stated capacity is the capacity given by the manufacturer at 1C discharge. For example, a 4.500mAh cell can deliver about 4.5 ampere for a maximum of 1 hour. However, these types of batteries should never be completely discharged (see Chapter 6 „Discharge“).

The maximum current load of the cell (C-rate) is often given as a multiple of the capacity.

Example C-rate

Cells Type	Capacity	1C	10C	20C	30C
2100 mAh	2.1Ah	2.1A	21A	42A	63A
4500 mAh	4.5Ah	4.5A	45A	90A	135A

2. Safety instructions

With lithium cells, battery technology has taken a big step towards safety. Nevertheless, it is possible that incorrect use can lead to excessive heat generation and even fire.

The LiPo/LiFe/Lilon battery packs must always be unplugged immediately after the flight. Every controller or BEC circuits/electronic ON/OFF switches need a very low quiescent current when the battery remains connected. This current can be sufficient to discharge the LiPo/LiFe/Lilon so deeply that the battery is irreversibly damaged.

Do not store LiPo/LiFe/Lilon batteries fully charged or completely discharged, preferably bring LiPo batteries to approx. 3.80V, Lilon to approx. 3.70V and LiFe batteries to approx. 3.3V per cell and store them at approx between 12 and 18°C (50 and 65°F).

Without load the cell voltage must not drop below 3.2V at LiPo, 3.0V at Lilon and 2.5V at LiFe, otherwise the cells could be permanently damaged.

Short circuits must be avoided at all costs! Never place cells on an electrically conductive surface.

Never carry the battery pack by the cables or pull it out of the

model by pulling by the cables. The soldering lugs can bend or break and make the battery unusable.

Do not damage the cell foil! Sharp and pointed objects can damage the casing of the cells and can make the cell unusable.

Any mechanical deformation (e. g. after a crash) can damage the cells. Please remove them from the model immediately, place it on a fireproof surface and observe them.

Do not continue to use damaged cells or packs!

Soldering directly to the soldering lugs can destroy the cell.

Never try to open the battery pack or single cells. Oxygen and lithium react very violently with one another! Fire hazard!

In case of electrolyte from inside the battery come to contact with your skin or eyes, wash off with plenty of soap and water and seek medical advice.

Harmful substances can evaporate from defective LiPo/LiFe/Lilon batteries! Never breathe in!

LiPo/LiFe/Lilon cells must be completely discharged before disposal and the connectors must be isolated.

For disposal, ask your recycling center or return the batteries to us. Obviously damaged batteries must never be sent! Get in touch with our service.

Do not throw a battery pack or single cells into the fire, risk of explosion!

Keep away from children. The cells in the packaging look like „chewing gum“ or „chocolate“ and must therefore be kept absolutely safe from children.

3. Connectors

minus - black



4. Installation of the battery

Before using for the first time, please note:

Please check the battery carefully after unpacking. Pay attention to any damage to the pack itself, the connecting cables and plugs, or other irregularities.

Before initial operation, please check the total voltage of the battery and each individual cell with a voltage measuring device or a suitable battery checker/charger. All new packs are delivered partially charged.

5. Charging process

To charge the LiPo/LiFe/Lilon batteries, please only use high-quality chargers with a specially selected LiPo/LiFe/Lilon charging program.

Use the charger's integrated balancer for every charging process. The only exception: pre-assembled Lilon receiver battery packs without a balancer connector.

See also the instructions for use enclosed with the charger.

Always supervise the charging process! Only charge on a fire-proof surface.

When using chargers with manual selection of the number of cells and charging current, it is essential to ensure that all parameters are set correctly. Incorrectly parameters can overload the battery pack, high heat development and even fire are possible!

The maximum permissible end-of-charge voltage for LiPo is 4.20V/cell.

The maximum permissible end-of-charge voltage for LiFe is 3.65V/cell.

The maximum permissible end-of-charge voltage for our modern Lilon is 4.20V/cell.

We recommend charging the LiPo/LiFe/Lilon cells no higher than 1C.

Higher charging currents up to 3C are possible with LiPo batteries, but shorten the life of the batteries.

Make sure that the charging settings (voltage, current, number of cells) are 100% correct.

Do not charge batteries immediately after the flight. Always allow the battery a certain rest period.

Have a powder fire extinguisher ready, a bucket of dry sand is also perfectly suitable.

Never extinguish with water! Risk of explosion!

Do not charge in the car, especially not while driving!

Do not load several LiPo/LiFe/Lilon packs in series. Load each pack individually.

6. Discharging process

We recommend not to exceed an average load of 3 to 5C on the battery pack during the first discharges. Then the load can be increased slowly.

Never discharge LiPo/LiFe/Lilon batteries more than 80% of the nominal capacity during operation.

Never discharge cold cells with high current. LiPo/LiFe/Lilon cells are sensitive to low temperatures. The cells have a better „high current capability“ when they are operated at a temperature of approx. 30 to 35°C (86 to 95°F).

Pay attention to the maximum temperature of the cells. After the flight, the temperature of the LiPo/LiFe/Lilon cells should not be above 55 to 60°C (131 to 140°F). In case of exceeding this temperature, please reduce the load (currents) and do not discharge the battery too deeply. Small propellers, less pitch but also better power management can significantly reduce the load.

7. Storage of LiPo/LiFe/Lilon batteries

Do not store the batteries fully charged. Many chargers offer a so-called ‚Storage mode‘ for LiPo/LiFe/Lilon batteries. The easiest way to do this is to bring the batteries to storage voltage after each use.

LiPo batteries are stored at approx. 3.80V per cell

LiFe batteries are stored at approx. 3.30V per cell

Lilon batteries store at approx. 3.70V per cell

Storage temperature should be between 12 and 18°C (53.6 and 64.4°F)

Store in fire-proof containers

8. Durability

The cells ‚age‘ with every charge and discharge. Aging will reduce the cell's capacity and the voltage level under load. The greater the current load and the deeper the discharge, the greater the ‚aging‘.

You can achieve the maximum durability by not deeply discharging or overloading the cells and by properly charging the batteries with a charger with an integrated balancer.

In order to determine the used capacity of a flight / drive, we recommend using a corresponding telemetry system of the R/C system used.

A further discharge after use by a discharge device should take place up to the storage voltage (see chapter 7. ‚Storage of LiPo/LiFe/Lilon batteries‘).

9. Information on the battery law

In connection with the sale of batteries and rechargeable batteries or with the delivery of products that contain batteries or rechargeable batteries, Hacker Motor GmbH, as a dealer in accordance with the Battery Ordinance, is obliged to inform you as our customer about the following:

1. You are legally obliged to return batteries and rechargeable batteries to a distributor or to collection points set up for this purpose by the public waste disposal authorities. Batteries and rechargeable batteries must not be disposed of with household waste!
2. As an end-consumer, you can return batteries and rechargeable batteries that we have delivered to you either free of charge at our point of sale, at a municipal collection point, at a collection point in the trade or to us (properly packaged).
3. Batteries and rechargeable batteries received from us can be returned to us after use.
4. Batteries and rechargeable batteries that contain pollutants are marked with the symbol of a crossed-out garbage can and the chemical symbol of the respective pollutant.
5. You can also find this information in the operating instructions (from the manufacturer) of the products in which batteries or rechargeable batteries are used.

Further information on the Battery law can be found at the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety. <http://bundesrecht.juris.de/battg/index.html>

Guarantee

We grant the legally required warranty of 24 months for our products. In the event of a warranty claim, please contact the specialist retailer from whom you purchased the product. Production, material or functional errors will be corrected by us free of charge during this time. Further claims such as consequential damage will not be accepted.

Disclaimer of liability

Since we are unable to control the handling, compliance with the installation and operating instructions, and the use of the product and its maintenance, Hacker Motor GmbH cannot accept any liability for losses, damage or costs.

Any claim for damages that may result from the operation, failure or malfunction, or in any way related to it, is rejected.

We do not accept any liability for personal injury, property damage and their consequences resulting from our delivery or work. To the extent permitted by law, the obligation to pay compensation, for whatever legal reasons, is limited to the invoice value of our product directly affected by the event. This does not apply if we have unlimited liability in accordance with mandatory statutory provisions or gross negligence.

Konformitätserklärung gemäß Richtlinie 2014/30/EU und 2011/65/EU – Betrifft Lithium-Akkus mit Voltage-Indicator

Declaration of Conformity in accordance with the Directive 2014/30/EU and 2011/65/EU – Only for Lithium-Batteries with Voltage indicator

Hiermit wird erklärt, dass das Produkt / *hereby declare that the product:* Hacker Motor Lithium Akkumulatoren

Type (Bezeichnung des Produkts, Typ) / Type (Name of product, Type): Hacker Motor Lithium Akkumulatoren

Verwendungszweck: RC Modellbau / *Intended purpose: RC Models*

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU und 2011/65/EU entspricht.

Complies with the essential requirements of the Directive 2014/30/EU and 2011/65/EU, when used for its intended purpose

Eine detaillierte Konformitätserklärung kann über info@hacker-motor.com angefordert werden.

Gewährleistung

Wir gewähren für unsere Produkte den gesetzlich vorgeschriebenen Gewährleistungsanspruch von 24 Monaten. Bei einem Gewährleistungsfall wenden sie sich bitte an den Fachhändler, bei dem sie das Produkt gekauft haben.

Produktions-, Material- oder Funktionsfehler werden während dieser Zeit kostenlos von uns behoben. Weiterführende Ansprüche wie etwa Folgeschäden werden nicht übernommen.

Haftungsausschluss

Da uns sowohl eine Kontrolle der Handhabung, die Einhaltung der Montage- und Betriebshinweise, sowie der Einsatz des Produktes und dessen Wartung nicht möglich ist, kann von der Fa. Hacker Motor GmbH keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten gewährt werden.

Jeglicher Anspruch auf Schadensersatz, der sich durch den Betrieb, den Ausfall bzw. Fehlfunktionen ergeben kann, oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängt wird abgelehnt.

Für Personenschäden, Sachschäden und deren Folgen, die aus unserer Lieferung oder Arbeit entstehen übernehmen wir keine Haftung. Soweit gesetzlich zugelassen wird die Verpflichtung zur Schadensersatzleistung, aus welchen Rechtsgründen auch immer, auf den Rechnungswert unseres an dem Ereignis unmittelbar betroffenen Produkt begrenzt. Dies gilt nicht, soweit wir nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften oder grober Fahrlässigkeit unbeschränkt haften müssen.

Kontaktinformationen / Contact information

Hacker Motor GmbH - Geschäftsführer: Rainer Hacker
Sitz der Gesellschaft: Schinderstraß 32, 84030 Ergolding, Deutschland

Tel. +49-871-953628-0 - Fax +49-871-953628-29
www.hacker-motor.com - info@hacker-motor.com

Registergericht: Amtsgericht Landshut HRB 8052
WEEE-Reg.-Nr. DE 55352581

Technische Änderungen behalten wir uns vor, für Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

Technical changes reserved, we assume no liability for misprints.

