HGLRC Thor 4 Pro

Parallel-Ladeboard für 2–6S Li-Po-Akkus
mit Entlademodul · Bedienungsanleitung



Lesen Sie vor der ersten Verwendung die gesamte Anleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.1. Laden und entladen Sie Li-Po-Akkus stets unter Aufsicht.

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.de

Inhalt

1. Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

1.3 Beschreibung der Bauteile

2. Verwendung

2.1 Sicherheitshinweise

2.2 Paralleles Laden

2.3 Entlademodul – Vorbereitung zur Lagerung

2.4 Sicherungen und Schutzfunktionen

3. Wartung und Fehlerbehebung

3.1 Wartung und Lagerung

3.2 Fehlerbehebung

4. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

4.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

4.2 Entsorgung von Elektrogeräten

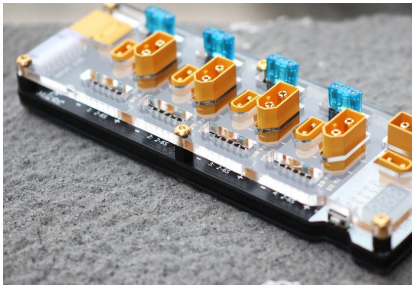
5. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das HGLRC Thor 4 Pro ist ein Board zum **parallelen Laden** von Li-Po-Akkus mit 2 bis 6 Zellen (2–6S). Es ermöglicht das Laden von bis zu **4 Akkus gleichzeitig**, auch an einem einkanaligen Ladegerät. Die Akkus werden über einen XT60- oder XT30-Stecker und einen Balancer-Stecker angeschlossen. Für das Ladegerät erscheinen die parallel angeschlossenen Akkus als ein einziger Akku, dessen Kapazität der Summe der Kapazitäten aller angeschlossenen Akkus entspricht.

Am Ende des Boards befindet sich ein separates **Entlademodul**, das unabhängig vom Ladeteil arbeitet. Es dient zum Entladen eines Akkus auf die **Lagerspannung von 3,8 V/Zelle**, zum Beispiel wenn Sie einen geladenen Akku letztlich nicht verwenden. Jeder Port des Boards ist durch eine eigene Sicherung geschützt, die Balancer-Anschlüsse durch selbstrückstellende Thermosicherungen.



Thor 4 Pro Board – Anschlüsse 1 bis 4 und Entlademodul (rechts)

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

Produkttyp	Parallel-Ladeboard mit Entlademodul
Produktbezeichnung	HGLRC Thor 4 Pro (Thor Lipo Battery Balance Charger Board Pro, 4 Anschlüsse)
Hersteller	HGLRC, Building B1, Hongxintai Industrial Park, No. 28, Yinying Road, Dalang Town, Dongguan, 523771, China · support@hglrc.com · www.hglrc.com
Akkus	Li-Po 2–6S
Anzahl der Akku-Anschlüsse	4 (jeweils mit XT60- und XT30-Buchse sowie Balancer-Anschluss)
Max. Eingangsstrom	40 A
Max. Balancer-Strom	2 A

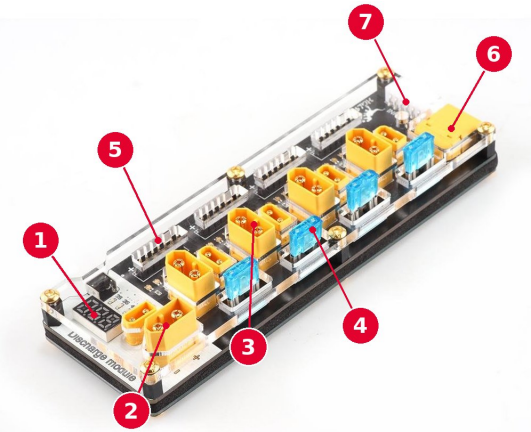
Schutz der Leistungsanschlüsse	jeder XT60/XT30-Port hat eine eigene 15-A-Kfz-Flachsicherung
Schutz der Balancer-Anschlüsse	selbstrückstellende Thermosicherungen zwischen allen Balancer-Pins, Kurzschlussanzeige per LED
Entlademodul	Li-Po 2–6S (XT60 oder XT30), Abschaltspannung 3,8 V/Zelle, Entladestrom abhängig von der Akkuspannung (ca. 0,5 A bei 6S)

▶ Lieferumfang

- 1× HGLRC Thor 4 Pro Board
- 1× Balancer-Kabel (200 mm) zum Anschluss an das Ladegerät
- 1× Kabel XT60-Buchse – XT60-Buchse (200 mm) zum Anschluss an das Ladegerät

Nicht im Lieferumfang enthalten: Ladegerät und dessen Netzteil, Akkus, Adapter und Kabel mit anderen Steckertypen.

1.3 Beschreibung der Bauteile



Ansicht des Boards mit Beschreibung der Bauteile

① Display des Entlademoduls
② Anschlüsse des Entlademoduls (XT60 und XT30)
③ Akku-Ports 1–4, jeweils mit XT60- und XT30-Buchse
④ 15-A-Sicherung des jeweiligen Ports
⑤ Balancer-Anschluss des jeweiligen Ports (2–6S)
⑥ XT60-Leistungseingang zum Anschluss an das Ladegerät
⑦ Balancer-Ausgang zum Anschluss an den Balancer-Anschluss des Ladegeräts

2. Verwendung

2.1 Sicherheitshinweise

Unsachgemäßer Umgang mit Li-Po-Akkus kann zu Brand, Explosion oder der Freisetzung giftiger Gase führen. Laden oder entladen Sie Akkus niemals unbeaufsichtigt.

- Verwenden Sie das Board nur mit **2–6S Li-Po**-Akkus.
- Laden und entladen Sie auf einer nicht brennbaren Unterlage, idealerweise in einem feuerfesten Beutel oder Behälter, fern von brennbaren Materialien und mit einem Feuerlöscher in Reichweite.
- Schließen Sie gleichzeitig nur Akkus mit **gleicher Zellenzahl** und gleicher Spannung an. Der Spannungsunterschied zwischen den Akkus darf **0,2 V** nicht überschreiten, andernfalls können der Akku oder das Board beschädigt werden.
- Akkus unterschiedlicher Kapazität dürfen angeschlossen werden; stellen Sie den Ladestrom jedoch nach den Regeln in Kapitel 2.2 ein.
- Schließen Sie niemals einen beschädigten, aufgeblähten, durchstochenen oder überhitzten Akku an.
- Schließen Sie an jeden Port nur einen Akku an – entweder über die XT60- oder die XT30-Buchse, niemals über beide gleichzeitig.
- Überschreiten Sie nicht den maximalen Eingangsstrom des Boards von **40 A** oder einen Strom von 15 A pro Port.
- Überbrücken Sie die Sicherungen niemals und ersetzen Sie sie nicht durch eine Sicherung mit höherem Nennwert.
- Das Entlademodul erwärmt sich im Betrieb. Decken Sie es nicht ab, berühren Sie es nicht und legen Sie das Board nicht auf eine brennbare Unterlage.
- Schützen Sie das Board vor Feuchtigkeit, Staub, Metallgegenständen und mechanischer Beschädigung. Bewahren Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Eine vollständig geladene Li-Po-Zelle hat eine Spannung von **4,20 V** (3S = 12,6 V, 4S = 16,8 V, 6S = 25,2 V). Wählen Sie am Ladegerät stets das Li-Po-Programm.

2.2 Paralleles Laden

Halten Sie vor dem Laden ein Ladegerät mit Balancer-Anschluss bereit, das den Strom und die Kapazität aller Akkus zusammen bewältigt.

① **Akkus prüfen.** Messen Sie die Spannung aller Akkus, die Sie laden möchten. Sie müssen die gleiche Zellenzahl haben und ihr Spannungsunterschied darf 0,2 V nicht überschreiten.

② **Board an das Ladegerät anschließen.** Verbinden Sie den Leistungseingang ⑥ mit dem beiliegenden XT60-Kabel mit dem Ausgang des Ladegeräts.

Verbinden Sie den Balancer-Ausgang ⑦ mit dem beiliegenden Balancer-Kabel mit dem Balancer-Anschluss des Ladegeräts.

③ **Akkus anschließen.** Stecken Sie den Leistungsstecker des Akkus in die XT60- oder XT30-Buchse des Ports ③ und seinen Balancer-Stecker in den Balancer-Anschluss ⑤ **desselben Ports** (die Ports sind auf dem Board mit 1–4 nummeriert). Stecken Sie den Balancer-Stecker entsprechend den Markierungen „−“ und „+“ neben dem Anschluss auf dem Board ein.

④ **Ladegerät einstellen.** Wählen Sie das Li-Po-Balance-Programm und die Zellenzahl eines einzelnen Akkus. Stellen Sie den Ladestrom auf höchstens die **Summe der empfohlenen Ladeströme** aller angeschlossenen Akkus ein und überschreiten Sie dabei weder 40 A noch die Leistungsfähigkeit des Ladegeräts.

⑤ **Unter Aufsicht laden.** Kontrollieren Sie laufend die Temperatur der Akkus. Wenn Sie Geruch, Aufblähen oder Erwärmung bemerken, brechen Sie den Ladevorgang sofort ab.

⑥ **Akkus abziehen.** Trennen Sie nach dem Laden zuerst die Akkus (Balancer- und Leistungsstecker) und anschließend das Board vom Ladegerät.

※ Das Ladegerät erkennt die parallel angeschlossenen Akkus als einen einzigen Akku. Falls am Ladegerät die Kapazität eingegeben werden kann, geben Sie die Summe der Kapazitäten aller angeschlossenen Akkus ein.

2.3 Entlademodul – Vorbereitung zur Lagerung

Li-Po-Akkus sollten nicht vollständig geladen gelagert werden. Das Entlademodul entlädt den Akku auf die Lagerspannung von **3,8 V/Zelle** (3S = 11,4 V, 4S = 15,2 V, 6S = 22,8 V) und beendet das Entladen anschließend selbstständig. Das Modul arbeitet unabhängig vom Ladeteil des Boards.

① Schließen Sie den Akku an die XT60- oder XT30-Buchse des Entlademoduls ② an – immer nur einen Akku über eine Buchse.

② Wählen Sie mit der Taste am Modul die **Zellenzahl** des angeschlossenen Akkus.

③ Das Entladen läuft automatisch und endet bei Erreichen von 3,8 V/Zelle. Der Entladestrom ist gering (ca. 0,5 A bei 6S), daher dauert das Entladen lange.

④ Trennen Sie den Akku nach Abschluss des Entladens ab.

Stellen Sie immer die richtige Zellenzahl ein. Wenn Sie eine geringere Zellenzahl einstellen, als der Akku hat, würde der Akku tiefentladen und beschädigt.

※ Das Modul erwärmt sich beim Entladen. Sorgen Sie für freie Luftzirkulation und lassen Sie den Entladevorgang nicht unbeaufsichtigt.

2.4 Sicherungen und Schutzfunktionen

- Jeder XT60/XT30-Port ist durch eine eigene **15-A-Kfz-Flachsicherung** ④ geschützt. Brennt die Sicherung durch, leitet der Port keinen Strom mehr. Ersetzen Sie sie nach Beseitigung der Ursache durch eine Sicherung gleichen Typs und gleicher Baugröße mit 15 A.
- Zwischen allen Pins der Balancer-Anschlüsse befinden sich **selbstrückstellende Thermosicherungen**. Ein Kurzschluss an einem Balancer-Anschluss wird durch eine LED angezeigt. Die Sicherung stellt sich nach Beseitigung der Ursache und Abkühlung selbstständig zurück.
- Die Sicherungen schützen das Board, ersetzen aber nicht die Beaufsichtigung des Ladevorgangs.

3. Wartung und Fehlerbehebung

3.1 Wartung und Lagerung

- Prüfen Sie vor jeder Verwendung Stecker, Sicherungen und Kabel. Verwenden Sie keine lockeren, verschmorten oder beschädigten Stecker.
- Halten Sie das Board trocken und sauber, entfernen Sie Schmutz mit einem trockenen Pinsel. Verwenden Sie weder Wasser noch Lösungsmittel.
- Lagern Sie das Board an einem trockenen Ort, ohne angeschlossene Akkus und außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Lagern Sie Li-Po-Akkus auf 3,8 V/Zelle geladen.

3.2 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Lösung
Der Akku an einem Port wird nicht geladen	Sicherung des Ports durchgebrannt – nach Ermittlung der Ursache ersetzen (15 A). Prüfen Sie, ob der Leistungsstecker richtig eingesteckt ist.
Die Kurzschluss-LED leuchtet	Kurzschluss an einem Balancer-Anschluss – trennen Sie die Akkus, prüfen Sie Ausrichtung und Zustand der Balancer-Stecker und -Kabel.
Das Ladegerät meldet einen Balancer- oder Zellenzahlfehler	Das Balancer-Kabel zwischen Board und Ladegerät ist nicht angeschlossen, die Akkus haben unterschiedliche Zellenzahlen oder ihr Balancer-Stecker ist nicht angeschlossen.
Das Entlademodul entlädt nicht	Es ist eine höhere Zellenzahl gewählt, als der Akku hat, oder der Akku liegt bereits bei 3,8 V/Zelle oder darunter.
Das Entlademodul ist warm	Beim Entladen normal – sorgen Sie für freie Luftzirkulation.

4. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

4.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

Das Produkt wird durch den nachstehend genannten Importeur auf dem Markt der Europäischen Union in Verkehr gebracht; dieser ist zugleich die verantwortliche Person im Sinne von Artikel 16 der Verordnung (EU) 2023/988 des Europäischen Parlaments und des Rates über die allgemeine Produktsicherheit (GPSR).

Importeur / verantwortliche Person in der EU	Rotorama, s.r.o.
Identifikationsnummer (IČO)	051 57 692
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (DIČ)	CZ05157692
Sitz	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Tschechische Republik
E-Mail	info@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Website	www.rotorama.de

4.2 Entsorgung von Elektrogeräten



- Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf dem Produkt, seiner Verpackung oder in den Unterlagen bedeutet, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer **nicht zusammen mit gemischtem Siedlungsabfall entsorgt werden darf**.
- Geben Sie es an einer Rücknahmestelle für Elektrogeräte ab – auf einem Wertstoffhof, an einer Rücknahmestelle eines kollektiven Systems oder beim Händler beim Kauf eines neuen gleichwertigen Produkts. Die Rücknahme ist für den Endnutzer kostenlos.
- Die Pflichten nach dem Gesetz Nr. 542/2020 Slg., über Produkte mit beendeter Lebensdauer (Tschechische Republik), erfüllt der Importeur über ein kollektives Rücknahmesystem.
- Die ordnungsgemäße Entsorgung trägt dazu bei, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, und fördert die Wiederverwendung von Sekundärrohstoffen.

Über ihren Vertragspartner **ASEKOL a.s.** stellt die Gesellschaft die Rücknahme von Elektroaltgeräten aus Haushalten sowie die getrennte Sammlung von Elektroaltgeräten, Batterien und Akkumulatoren in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften sicher. Der Kunde ist berechtigt, Altgeräte oder eine Batterie bzw. einen Akkumulator an jeder Sammelstelle des oben genannten Vertragspartners abzugeben. Die Adressen dieser Rücknahmestellen sind unter www.asekol.cz, www.ecobat.cz sowie unter https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu aufgeführt.

5. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

Die Rechte und Pflichten der Vertragsparteien richten sich nach tschechischem Recht, insbesondere nach dem Gesetz Nr. 89/2012 Slg., Bürgerliches Gesetzbuch (Tschechische Republik), und dem Gesetz Nr. 634/1992 Slg., über den Verbraucherschutz (Tschechische Republik).

- Der Verkäufer haftet gegenüber dem Käufer dafür, dass das Produkt bei der Übernahme frei von Mängeln ist. Ist der Käufer Verbraucher, kann ein Mangel **innerhalb von zwei Jahren nach Übernahme** des Produkts gerügt werden (§ 2165 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Tritt ein Mangel innerhalb **eines Jahres** nach der Übernahme auf, so gilt das Produkt als bereits bei der Übernahme mangelhaft (§ 2161 Abs. 5 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Beim Kauf über das Internet hat der Verbraucher das Recht, **innerhalb von 14 Tagen** nach Erhalt der Ware ohne Angabe von Gründen **vom Vertrag zurückzutreten** (§ 1829 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Reklamationen sind bei dem Händler geltend zu machen, bei dem Sie das Produkt erworben haben. Die Kontaktdaten des Importeurs finden Sie in Kapitel 4.1.
- Die zuständige Stelle für die außergerichtliche Beilegung von Verbraucherstreitigkeiten ist die **Tschechische Handelsinspektion (Česká obchodní inspekce)**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.