M4 Pocket

ToolkitRC

1–4S-Balancer-Ladegerät · 80 W · Bedienungsanleitung



Bitte lesen Sie vor der ersten Verwendung diese gesamte Anleitung sorgfältig durch, insbesondere die Sicherheitshinweise in Kapitel 2. Lassen Sie einen Akku während des Ladens niemals unbeaufsichtigt.

Auf Grundlage der Originalanleitung des Herstellers, Version V1.0 (2021.11).

Inhalt

1. Einleitung

1.1 In dieser Anleitung verwendete Symbole

1.2 Weitere Informationen und Firmware-Updates

2. Sicherheit

3. Produktbeschreibung

3.1 Hauptmerkmale

3.2 Technische Daten

3.3 Aufbau des M4 Pocket

4. Schnellstart

5. Ladeeinstellungen

5.1 Einstellung des Akkutyps

5.2 Einstellung des Ladestroms

6. Laden

6.1 Ladevorgang starten

6.2 Beschreibung der Displayanzeige

7. Einstellung der Ladeschlussspannung und manuelle Kalibrierung

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

8.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

8.2 Produktkonformität

8.3 Entsorgung von Elektrogeräten

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für das Balancer-Ladegerät **ToolkitRC M4 Pocket** entschieden haben. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

1.1 In dieser Anleitung verwendete Symbole

❖ **Tipps**	Nützliche Hinweise für eine einfachere und sicherere Verwendung.
Wichtig	Warnhinweis: Wird er nicht beachtet, können der Akku oder das Ladegerät beschädigt werden oder es kann ein Brand entstehen.
Information	Zusätzliche Erläuterung von Begriffen und Werten.

1.2 Weitere Informationen und Firmware-Updates

Damit Sie das Beste aus diesem Produkt herausholen, informieren Sie sich regelmäßig über Neuigkeiten, Informationen und Firmware-Updates für Ihr Ladegerät unter www.toolkitrc.com/M4Pocket.

Hersteller	ToolkitRC Technology (Shenzhen) Co., Ltd
Website des Herstellers	www.toolkitrc.com
Importeur in die EU	Rotorama, s.r.o. – siehe Kapitel 8.1

2. Sicherheit

Unsachgemäßer Umgang mit Lithium-Akkus beim Laden kann diese beschädigen oder einen Brand bzw. eine Explosion verursachen. Befolgen Sie alle nachstehenden Anweisungen.

- Der M4 Pocket ist für eine Eingangsspannung von **DC 7,0–25,0 V** (XT60-Eingang) ausgelegt. Schließen Sie das Ladegerät ausschließlich an eine geeignete Gleichspannungsquelle an – ein Netzteil, einen Netzadapter oder einen Akku. Die technischen Daten des USB-C-Eingangs finden Sie in Kapitel 3.2.
- Verwenden Sie dieses Produkt nicht in heißer, feuchter, brennbarer oder explosionsgefährdeter Umgebung.
- Betreiben Sie das Ladegerät nicht ohne Aufsicht. **Lassen Sie ladende Akkus niemals unbeaufsichtigt.**
- Trennen Sie die Eingangsspannung, wenn Sie das Produkt nicht verwenden.
- Stellen Sie beim Laden einen zum Akku passenden Ladestrom ein. Stellen Sie keinen zu hohen Ladestrom ein, da der Akku sonst beschädigt werden kann. Beachten Sie die Ladehinweise des Akkuherstellers.
- Prüfen Sie vor jedem Ladevorgang, ob der richtige Akkutyp (Ladeschlussspannung) und der richtige Ladestrom gewählt sind.
- Laden Sie nur die in dieser Anleitung aufgeführten Akkutypen. Laden Sie keine Akkus mit nicht kompatibler Zellchemie.
- Laden Sie auf einer nicht brennbaren Unterlage, fern von brennbaren Materialien, vorzugsweise in einem feuerfesten Ladesack (LiPo bag).
- Laden Sie keine beschädigten, aufgeblähten oder verformten Akkus. Wenn sich ein Akku beim Laden aufbläht, überhitzt oder raucht, trennen Sie sofort die Eingangsspannung und den Akku und bringen Sie den Akku an einen sicheren Ort.
- Decken Sie die Lüftungsöffnungen des Ladegeräts nicht ab.
- Öffnen oder verändern Sie das Ladegerät nicht. Schützen Sie es vor Feuchtigkeit, Staub, Stürzen und mechanischer Beschädigung.
- Dieses Produkt darf nur von Personen ab 14 Jahren verwendet werden. Bewahren Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

3. Produktbeschreibung

Der M4 Pocket ist ein ultrakompaktes Balancer-Ladegerät – trotz seiner geringen Größe bietet er eine maximale Ladeleistung von **80 W**! Dank der intuitiven Bedienoberfläche und des farbigen IPS-Displays mit großem Betrachtungswinkel ist der M4 Pocket ein leistungsfähiges Ladegerät, das Sie überallhin mitnehmen können.

3.1 Hauptmerkmale

- Laden und Balancieren von LiPo-, LiHV-, LiFe- und Li-Ion-Akkus 1–4S.
- Eingangsspannung DC 7,0–25,0 V.
- Ladestrom max. 5,0 A, Leistung max. 80 W.
- Benutzerdefinierte Ladeschlussspannung für Lithium-Akkus (TVC-Funktion).
- Manuelle Kalibrierung der Akkuspannung möglich.
- Ladegenauigkeit < 0,005 V.
- Balancerstrom 400 mA.
- 1,54"-IPS-Display mit großem Betrachtungswinkel, hohe Auflösung 240 × 240 Pixel.

3.2 Technische Daten

Parameter	Wert
XT60-Eingang	7,0–25,0 V DC, max. 5 A
USB-C-Eingang	5,0–20,0 V (QC, PD, AFC, FCP)
Akkutypen	LiPo, LiHV, LiFe, LiPo Storage
Zellenzahl	1–4S
Ladestrom	1,0–5,0 A (wählbar 1,0 / 2,0 / 3,0 / 5,0 A), max. 80 W
Balancerstrom	max. 400 mA bei 4,20 V
Ladegenauigkeit	< 0,005 V bei 4,20 V
USB-C-Ausgang	1,0 A bei 5,0 V
Display	IPS-LCD 1,54", 240 × 240 Pixel
Abmessungen	80 × 40 × 30 mm
Gewicht	75 g
Verpackungsabmessungen	82 × 42 × 32 mm
Gewicht mit Verpackung	85 g

3.3 Aufbau des M4 Pocket



Vorderseite



Rückseite

① **Display**

② **Taste VOL | CUR** (Spannung / Strom) – das einzige Bedienelement des Ladegeräts

③ **Lüftungsöffnungen**

④ **XT60- / XT30-Ausgänge** – zum Anschließen des zu ladenden Akkus

⑤ **Balancer-Anschluss** – zum Anschließen des Balancerkabels des Akkus

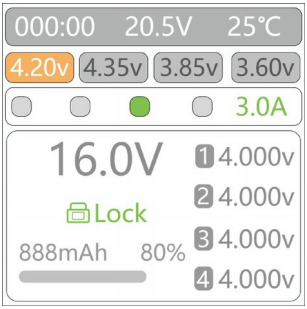
⑥ **XT60- / USB-C-Eingang** – Stromversorgung des Ladegeräts

4. Schnellstart

① Schließen Sie den M4 Pocket an eine geeignete Gleichspannungsquelle DC 7,0–25,0 V an.

② Das Display zeigt 2 Sekunden lang das Startlogo.

③ Nach dem Hochfahren wechselt die Anzeige in den Hauptbildschirm – das Ladegerät ist gesperrt (*Lock*).



Hauptbildschirm nach dem Einschalten – das System ist gesperrt

④ Drücken Sie **kurz** die Taste VOL | CUR, um das System zu entsperren und mit der Einstellung der Parameter zu beginnen.

⑤ Drücken Sie die Taste **lang**, um die Ladeschlussspannung (Akkutyp) einzustellen.

⑥ Drücken Sie die Taste **kurz**, um den Ladestrom zu wählen.

⑦ Schließen Sie den Akku an den Ausgang und den Balancer-Anschluss an. Stimmen die Spannungen am Hauptausgang und am Balancer-Anschluss überein, startet der M4 Pocket den Ladevorgang automatisch.

❉ Tipps

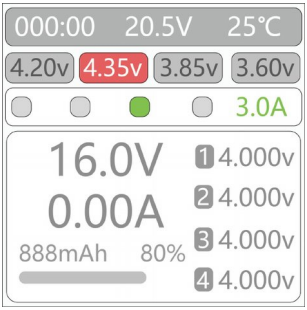
Nach jedem Einschalten des Ladegeräts müssen Sie die Taste einmal drücken, um das System zu entsperren. Diese Sicherheitsfunktion soll eine versehentlich falsche Wahl von Akkutyp und Ladestrom verhindern.

5. Ladeeinstellungen

Nach dem Einschalten und Entsperren des Ladegeräts können Sie den Akkutyp (Ladeschlussspannung) und den Ladestrom einstellen. Alle Einstellungen erfolgen über die einzige Taste VOL | CUR.

5.1 Einstellung des Akkutyps

Drücken Sie die Taste VOL | CUR **lang**, um die Ladeschlussspannung (Akkutyp) zu wählen. Der gewählte Wert wird auf dem Display farbig hervorgehoben.



Beispiel: Ladeschlussspannung 4,35 V (LiHV) gewählt

Unterschiedliche Zellchemien haben unterschiedliche Ladeschlussspannungen. Die folgende Tabelle dient als Orientierung – prüfen Sie die Werte immer anhand der Anleitung Ihres Akkus:

Ladeschlussspannung	Akkutyp
4,20 V	LiPo
4,35 V	LiHV
3,85 V	LiPo Storage
3,60 V	LiFe

Wichtig

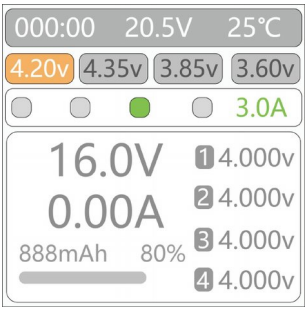
Stellen Sie vor dem Laden sicher, dass der richtige Akkutyp gewählt ist. Eine falsche Wahl kann den Akku beschädigen und/oder einen Brand verursachen. Laden Sie mit diesem Produkt keine Akkus mit nicht kompatibler Zellchemie.

Information – Bezeichnungen

Typ	Nennspannung	Vollständig geladen
LiPo – Lithium-Polymer	3,70 V/Zelle	4,20 V/Zelle
LiHV – Hochvolt-Lithium	3,85 V/Zelle	4,35 V/Zelle
LiFe – Lithium-Eisenphosphat	3,30 V/Zelle	3,60 V/Zelle
Li-Ion – Lithium-Ionen	3,60 V/Zelle	4,10 V/Zelle

5.2 Einstellung des Ladestroms

Drücken Sie die Taste VOL | CUR **kurz**, um den Ladestrom zu wählen. Zur Auswahl stehen vier Werte: **1,0 A, 2,0 A, 3,0 A und 5,0 A**. Der gewählte Strom ist mit einem grünen Punkt markiert und wird rechts auf dem Display angezeigt.



Gewählter Ladestrom 3,0 A

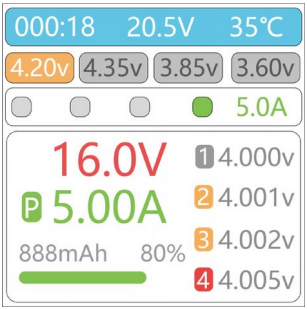
❖ Tipps

Für die Wahl des Ladestroms wird eine Laderate von **1C–2C** empfohlen; für einen 1000-mAh-Akku also z. B. 1,0–2,0 A. Das verlängert die Lebensdauer (Zyklenzahl) des Akkus spürbar. Beachten Sie vor dem Laden immer die Vorgaben und Ladehinweise des Akkuherstellers.

6. Laden

6.1 Ladevorgang starten

Schließen Sie nach dem Einstellen von Ladeschlussspannung und Ladestrom den Akku an. Sobald das Ladegerät erkennt, dass die Spannungen am Hauptanschluss und am Balancer-Anschluss übereinstimmen, startet der Ladevorgang automatisch. Das Display sieht dann wie folgt aus:



Anzeige während des Ladens

❋ Tipps

Beim Laden eines 1S-Akkus muss die Akkuspannung gleichzeitig auch am Balancer-Anschluss anliegen, damit das Ladegerät den Akku erkennt und den Ladevorgang startet.

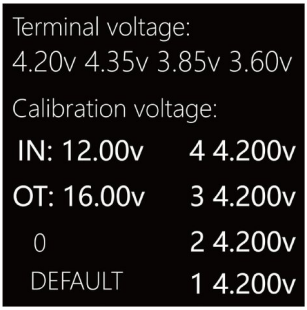
6.2 Beschreibung der Displayanzeige

Anzeige	Bedeutung
000:18	Ladezeit
20.5V	Eingangsspannung
35℃	Temperatur des Ladegeräts
4.20v (hervorgehoben)	Ladeschlussspannung des gewählten Zelltyps
4.35v 3.85v 3.60v	Ladeschlussspannungen der übrigen Zelltypen (nicht gewählt)
16.0V	Aktuelle Akkuspannung
5.00A	Aktueller Ladestrom
C	Strombegrenzung aktiv
P	Strombegrenzung durch Leistungslimit
T	Temperaturbegrenzung
F	Der Akku oder eine der Zellen ist voll
888mAh	Bisher geladene Kapazität
① 4.000v (graue Zahl)	Spannung der 1. Zelle – diese Zelle wird nicht balanciert
② 4.001v (orange Zahl)	Spannung der 2. Zelle – diese Zelle wird langsam balanciert
③ 4.002v (orange Zahl)	Spannung der 3. Zelle – diese Zelle wird langsam balanciert
④ 4.005v (rote Zahl)	Spannung der 4. Zelle – diese Zelle wird schnell balanciert

※ Die Werte werden mit Dezimalpunkt angezeigt, so wie sie das Ladegerät anzeigt.

7. Einstellung der Ladeschlussspannung und manuelle Kalibrierung

Vor dem Anschließen an die Stromversorgung halten Sie die Taste VOL | CUR gedrückt, um in den Kalibriermodus zu gelangen (siehe Abbildung):



Einstellung der Ladeschlussspannung und Kalibriermodus

Terminal voltage (Ladeschlussspannung)	Ladeschlussspannung der Zelle, d. h. die Zellenspannung des vollständig geladenen Akkus. Genauigkeit ±10 mV.
Calibration voltage (Kalibrierspannung)	Kalibrierspannung des Akkus. Erscheinen Ihnen die angezeigten Zellenspannungen falsch, messen Sie die tatsächliche Spannung mit einem hochwertigen Voltmeter und stellen Sie diesen Wert auf den gemessenen Wert ein.
DEFAULT	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

8.1 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.cz

8.2 Produktkonformität

CE

- Das Produkt trägt die **CE**-Kennzeichnung und erfüllt die Anforderungen der einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union.
- Eine Kopie der **EU-Konformitätserklärung** ist beim Importeur unter der oben genannten Anschrift oder unter der E-Mail-Adresse info@rotorama.cz erhältlich.
- **Produktidentifikation:** die Typenbezeichnung (M4 Pocket) und gegebenenfalls die Seriennummer sind auf dem Typenschild oder der Verpackung des Produkts angegeben.

8.3 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.

9. 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). Etwaige Garantiebedingungen des Herstellers **schränken die Rechte des Käufers aus diesen Vorschriften in keiner Weise ein**.

- 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 8.1.
- 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.