



Mobula6 ELRS Race

Happymodel · Tiny-Whoop-FPV-Drohne 65 mm, 1S
Bedienungsanleitung



Lesen Sie vor dem ersten Gebrauch die gesamte Anleitung sorgfältig durch, insbesondere die Sicherheitshinweise und Kapitel 3 zu den rechtlichen Bedingungen für den Betrieb.

Importeur: Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.de

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

- 1.1 Bevor Sie beginnen
- 1.2 Drehende Propeller und mechanische Gefahren
- 1.3 Li-Po- und LiHV-Akkus
- 1.4 Betriebsumgebung

2. Produktbeschreibung

- 2.1 Lieferumfang
- 2.2 Übersicht der Teile
- 2.3 Technische Daten
- 2.4 Flugcontroller (FC) und Empfänger
- 2.5 Videosender

3. Rechtliche Bedingungen für den Betrieb in der Tschechischen Republik und der EU

- 3.1 Es gilt das Recht des Landes, in dem Sie fliegen
- 3.2 Klassifizierung der Drohne und Betriebskategorie
- 3.3 Registrierung als Betreiber und Kompetenz des Piloten
- 3.4 Betriebsgrenzen der offenen Kategorie
- 3.5 Fliegen mit FPV-Brille
- 3.6 Funkfrequenzen und Sendeleistung
- 3.7 Schutz personenbezogener Daten und Versicherung

4. Vorbereitung auf den ersten Flug

- 4.1 Was Sie außerdem benötigen
- 4.2 Akku und Laden
- 4.3 Kontrolle von Propellern und Schutzringen

5. Einrichtung

- 5.1 Anschluss an einen Computer

5.2 Binden des ExpressLRS-Empfängers

5.3 Einrichtung des Senders und der Modi

5.4 Videosender und FPV-Brille

5.5 Kalibrierung des Beschleunigungssensors

5.6 Firmware-Update und weitere Anleitungen

6. Fliegen

6.1 Kontrolle vor dem Flug

6.2 Arm, Disarm und failsafe

6.3 Start und grundlegende Steuerung

6.4 Spannungsüberwachung und Beenden des Flugs

6.5 Auffinden der Drohne nach einem Absturz

7. Wartung und Fehlerbehebung

7.1 Nach jedem Flug

7.2 Austausch der Propeller

7.3 Lagerung

7.4 Fehlerbehebung

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 und Batterien

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

1.1 Bevor Sie beginnen

Vielen Dank, dass Sie sich für die Drohne **Happymodel Mobula6 ELRS 2.4G Race** entschieden haben. Es handelt sich um eine kleine FPV-Drohne der Klasse Tiny Whoop mit Schutzringen (Ducts), die für erfahrenere Piloten bestimmt ist, vor allem für das Fliegen in Innenräumen und auf kleinen Flächen im Freien. Lesen Sie diese gesamte Anleitung vor dem ersten Flug sorgfältig durch und bewahren Sie sie für den späteren Gebrauch auf.

- Dieses Produkt ist kein Spielzeug und nicht für Kinder ohne Aufsicht eines Erwachsenen bestimmt.
- Die Drohne wird mit einer FPV-Brille und einer Fernsteuerung (Sender) geflogen, die **nicht im Lieferumfang enthalten** sind (siehe Kapitel 4.1).
- Die Race-Version hat Hochdrehzahlmotoren – sie ist deutlich agiler als die Standardversionen und erfordert Erfahrung im Acro-Modus oder zumindest Übung am Simulator.

1.2 Drehende Propeller und mechanische Gefahren

- Die Propeller sind durch Schutzringe (Ducts) geschützt, können bei Berührung aber dennoch Finger, Augen oder Haare verletzen. Greifen Sie nicht in die Schutzringe, solange ein Akku angeschlossen ist.
- Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des Akkus, dass an der Fernsteuerung **Disarm** (Motoren aus) aktiv ist und der Gashebel auf Minimum steht.
- Fliegen Sie nicht in der Nähe von Menschen, Tieren oder Gesichtern. Halten Sie die Drohne beim Anschließen und beim Testen der Motoren von Ihrem Körper fern.

1.3 Li-Po- und LiHV-Akkus

- Die mit der Drohne gelieferten Akkus sind vom Typ **1S LiHV** (Nennspannung 3,8 V, voll geladen 4,35 V). Laden Sie sie nur mit einem Ladegerät, das den LiHV-Modus unterstützt – zum Beispiel mit dem mitgelieferten USB-Ladegerät.
- Lassen Sie Akkus beim Laden niemals unbeaufsichtigt. Laden Sie auf einer nicht brennbaren Unterlage und fern von brennbaren Materialien.
- Entladen Sie einen Akku nicht unter **3,5 V** – eine Tiefentladung beschädigt die Zelle dauerhaft.
- Verwenden Sie keinen aufgeblähten, verbeulten, heißen oder anderweitig beschädigten Akku. Trennen Sie einen beschädigten Akku sofort ab und legen Sie ihn an einem nicht brennbaren Ort ab.
- Trennen Sie den Akku nach jedem Flug ab und lassen Sie ihn nicht in der Drohne oder im Ladegerät. Verwenden Sie für Transport und Lagerung einen

feuerfesten Beutel.

1.4 Betriebsumgebung

- Die Drohne ist nicht gegen Wasser oder Staub geschützt – fliegen Sie nicht bei Regen, Nebel, Schnee oder über Wasser. Fliegen Sie im Freien nur bei Windstille.
- Entfernen Sie in Innenräumen zerbrechliche Gegenstände und halten Sie Abstand zu Personen. Funkstörungen können die Verbindung und das Videobild beeinträchtigen.

2. Produktbeschreibung

2.1 Lieferumfang

- 1× Drohne Mobula6 ELRS 2.4G Race (Flugcontroller (FC) mit integriertem ExpressLRS-2,4-GHz-Empfänger, Drehzahlreglern (ESC), Videosender (VTX) und Kamera)
- 4× 1S-LiHV-Akku 300 mAh mit PH2.0-Stecker
- 1× USB-Ladegerät für 1S-Li-Po-/LiHV-Akkus
- 1× Kleinteilesatz (laut Hersteller ein Werkzeug zum Abziehen der Propeller und Gemfan 1210 Propeller)

Nicht im Lieferumfang enthalten: Fernsteuerung (Sender) mit ExpressLRS-2,4-GHz-Protokoll, analoge 5,8-GHz-FPV-Brille und USB-Kabel zum Anschluss an einen Computer.

2.2 Übersicht der Teile



Illustratives Foto des Herstellers – Rahmenfarbe und Motorbeschriftung können je nach Produktionscharge abweichen.

- ① Kamera
- ② Kamerahaube (Canopy)
- ③ Flugcontroller (FC) mit Drehzahlreglern (ESC), ExpressLRS-Empfänger und Videosender (AIO)
- ④ Motor SE0802 KV25000
- ⑤ Propeller Gemfan 1210
- ⑥ Schutzring (Duct)

⑦ Antenne des 5,8-GHz-Videosenders

Der ExpressLRS-Empfänger verwendet eine Keramik-Chipantenne (SMD), die direkt auf der Platine des Flugcontrollers montiert ist. Der Akku wird in die Halterung im Rahmen an der Unterseite der Drohne eingesetzt.

2.3 Technische Daten

Hersteller	Happymodel
Modell	Mobula6 ELRS 2.4G Race version
Achsabstand (diagonal)	65 mm
Abmessungen	80 × 80 × 37 mm
Gewicht ohne Akku	18,7 g (Herstellerangabe)
Flugcontroller (FC)	ELRS F4 2G4 (AIO), MCU STM32F411CEU6
FC-Firmware	Betaflight, Target CRAZYBEEF4SX1280
Drehzahlregler (ESC)	4-in-1, 5 A dauerhaft, 6 A Spitze (3 s), BLHeli_S, DShot600
Empfänger	ExpressLRS 2,4 GHz (SPI), Keramik-SMD-Antenne
Videosender (VTX)	OpenVTX 5,8 GHz, 25–400 mW, SmartAudio
Kamera	Caddx Ant (analog)
Motoren	SE0802 KV25000
Propeller	Gemfan 1210, Zweiblatt
Stromversorgung	1S Li-Po / LiHV, 2,9–4,35 V
BEC	5 V / 1 A

► Mitgelieferter Akku

Typ	1S LiHV, 3,8 V, 300 mAh, 30C
Stecker	PH2.0
Abmessungen	57 × 12 × 7 mm
Gewicht	8 g

2.4 Flugcontroller (FC) und Empfänger

Der Flugcontroller vereint auf einer einzigen Platine den Prozessor mit der Betaflight-Firmware, vier Drehzahlregler (ESC), einen integrierten ExpressLRS-2,4-GHz-Empfänger, der über den SPI-Bus angebunden ist, den Videosender und das OSD (Bildschirmeinblendung). Die Akkuspannung wird direkt auf der Platine gemessen und im OSD angezeigt.

- Der Empfänger unterstützt Paketraten von 25, 50, 150, 250 und 500 Hz; die Sendeleistung der Telemetrie beträgt weniger als 12 dBm.

- Der Empfänger ist Teil der Betaflight-Firmware – er wird zusammen mit der Firmware des Flugcontrollers aktualisiert, nicht separat über den ExpressLRS Configurator.
- Der Hersteller hat die Platinenrevisionen im Laufe der Zeit geändert (z. B. den Gyro-Typ). Die Standardeinstellungen für die einzelnen Revisionen werden auf seiner Website veröffentlicht (siehe Kapitel 5.6).

2.5 Videosender

Der Videosender OpenVTX arbeitet im 5,8-GHz-Band, seine Ausgangsleistung ist von 25 bis 400 mW einstellbar. Kanal und Leistung werden über Betaflight (Protokoll SmartAudio) eingestellt – im Betaflight Configurator auf der Registerkarte *Video Transmitter* oder über das OSD-Menü.

Stellen Sie beim Betrieb in der Tschechischen Republik die Leistung des Videosenders auf 25 mW ein. Höhere Leistungsstufen sind für diesen Zweck nach der Allgemeingenehmigung der ČTÚ nicht zulässig (siehe Kapitel 3.6).

3. Rechtliche Bedingungen für den Betrieb in der Tschechischen Republik und der EU

3.1 Es gilt das Recht des Landes, in dem Sie fliegen

Die Verordnungen (EU) 2019/947 und 2019/945 gelten in allen EU-Mitgliedstaaten, die nationalen Durchführungsvorschriften unterscheiden sich jedoch von Land zu Land – Registrierungsportale, Mindestalter des Piloten, geografische Zonen, Versicherungspflicht, zulässige Frequenzbänder und maximale Sendeleistung. Die Angaben in diesem Kapitel beschreiben die Situation in der Tschechischen Republik. Wenn Sie die Drohne in einem anderen Land betreiben, müssen Sie die Vorschriften des Landes einhalten, in dem Sie fliegen.

3.2 Klassifizierung der Drohne und Betriebskategorie

- Die Drohne **hat keine Klassenkennzeichnung** (C0–C4) nach der Verordnung (EU) 2019/945.
- Die maximale Startmasse (MTOM) liegt deutlich unter 250 g. Überprüfen Sie die tatsächliche Masse einschließlich Akku und eventuellem Zubehör durch Wiegen.
- Drohnen unter 250 g ohne Klassenkennzeichnung dürfen unter den Bedingungen der Verordnung (EU) 2019/947 in der offenen Kategorie, Unterkategorie **A1**, betrieben werden. Für Produkte ohne Klassenkennzeichnung, die nach dem 1. Januar 2024 in Verkehr gebracht wurden, ist die Auslegung nicht eindeutig – wenden Sie sich im Zweifelsfall an die tschechische Luftfahrtbehörde (ÚCL) oder fliegen Sie nach den Regeln der Unterkategorie **A3** (abseits bewohnter Gebiete, mindestens 150 m von Wohn-, Gewerbe-, Industrie- und Erholungsgebieten entfernt).
- Die Unterkategorie A1 erlaubt kein Überfliegen von Menschenansammlungen.

3.3 Registrierung als Betreiber und Kompetenz des Piloten

- Die Drohne ist mit einer Kamera ausgestattet, daher ist **die Registrierung als Betreiber unabhängig von ihrer Masse Pflicht**. Registrieren Sie sich auf dem Portal der ÚCL dron.caa.gov.cz.
- Bringen Sie die zugeteilte Registrierungsnummer des Betreibers an der Drohne an.
- Wir empfehlen, auf demselben Portal die Online-Schulung und den Test für die Unterkategorien A1/A3 zu absolvieren.

3.4 Betriebsgrenzen der offenen Kategorie

- Die maximale Flughöhe beträgt **120 m** über der Oberfläche.
- Die Drohne muss in direkter Sichtverbindung (VLOS) bleiben – zum Fliegen mit FPV-Brille siehe Kapitel 3.5.

- Beachten Sie die geografischen Zonen (Flughäfen, Schutzgebiete, Sperrgebiete). Die aktuelle Karte ist auf der Website der ÚCL verfügbar.
- Fliegen Sie nicht über Menschenansammlungen.

3.5 Fliegen mit FPV-Brille

Beim Fliegen mit FPV-Brille sieht der Pilot die Drohne nicht direkt. Ein solcher Flug ist nur mit einem **Beobachter des unbemannten Luftfahrzeugs** möglich, der neben dem Piloten steht, die Drohne mit bloßem Auge (ohne optische Hilfsmittel) beobachtet, vor Gefahren warnt und sich sofort mit dem Piloten verständigen kann. Der Pilot trägt die volle Verantwortung für den Flug.

3.6 Funkfrequenzen und Sendeleistung

Gerät	Band	Max. Leistung laut Hersteller	Grenzwert in CZ (EIRP)
ExpressLRS-Empfänger (Telemetrie)	2,4 GHz	< 12 dBm	25 mW
Videosender OpenVTX	5,8 GHz	400 mW	25 mW

- Die Grenzwerte gelten nach der Allgemein genehmigung der ČTÚ Nr. VO-R/10 für die Bänder 2400–2483,5 MHz und 5725–5875 MHz.
- Der Benutzer ist für die Einstellung von Kanal und Leistung des Videosenders verantwortlich. Verwenden Sie nur Kanäle im Bereich 5725–5875 MHz und eine Leistung von **25 mW**.
- Außerhalb der Tschechischen Republik gelten die Frequenzen und Grenzwerte des jeweiligen Landes.

3.7 Schutz personenbezogener Daten und Versicherung

- Die Kamera der Drohne kann Personen erfassen. Respektieren Sie die Privatsphäre anderer, filmen Sie keine Personen ohne deren Zustimmung und halten Sie die Vorschriften zum Schutz personenbezogener Daten (DSGVO) ein.
- Eine Haftpflichtversicherung ist in der Tschechischen Republik für den Betrieb in der Unterkategorie A1 nicht vorgeschrieben. Wir empfehlen sie dennoch dringend.

4. Vorbereitung auf den ersten Flug

4.1 Was Sie außerdem benötigen

- Eine **Fernsteuerung (Sender)** mit einem **ExpressLRS-2,4-GHz**-Sendemodul (intern oder extern).
- Eine **analoge FPV-Brille** oder einen Monitor mit 5,8-GHz-Empfänger.
- Ein **USB-Kabel** und einen Computer mit Betaflight Configurator zur Einrichtung der Drohne.

4.2 Akku und Laden

- Setzen Sie vor dem Flug immer einen **voll geladenen** Akku ein: 1S LiHV = **4,35 V** (1S Li-Po = 4,20 V).
- Empfohlen wird ein 1S-Akku mit 300 mAh und **PH2.0**-Stecker, der in die Halterung im Rahmen passt.
- Laden Sie den Akku mit dem mitgelieferten USB-Ladegerät. Achten Sie darauf, dass das Ladegerät beim Laden von LiHV-Akkus auf den LiHV-Modus und beim Laden von Standard-Li-Po-Akkus auf den Li-Po-Modus eingestellt ist.
- Schieben Sie den Akku in die Halterung und stecken Sie den PH2.0-Stecker in das Kabel der Drohne. Achten Sie auf die richtige Polarität – der Stecker darf nicht mit Gewalt eingesteckt werden.

4.3 Kontrolle von Propellern und Schutzringen

- Prüfen Sie, ob alle Propeller fest auf den Motorwellen sitzen und nicht gerissen oder verbogen sind.
- Die Propeller drehen in zwei Richtungen (CW und CCW). Setzen Sie beim Austausch immer einen Propeller desselben Typs und derselben Drehrichtung wie den ursprünglichen auf diesen Motor. Die Drehrichtung können Sie im Betaflight Configurator auf der Registerkarte *Motors* (ohne Propeller) prüfen.
- Die Schutzringe dürfen nicht gerissen sein und die Propeller dürfen sie nicht berühren.

5. Einrichtung

5.1 Anschluss an einen Computer

- ① Installieren Sie den **Betaflight Configurator** (betaflight.com).
- ② Schließen Sie die Drohne ohne Akku mit einem USB-Kabel an den Computer an und klicken Sie im Programm auf *Connect*.
- ③ Sichern Sie vor jeglichen Änderungen die Standardeinstellungen mit dem Befehl *diff all* auf der Registerkarte *CLI* und speichern Sie die Ausgabe in einer Datei.

✱ **Testen Sie die Motoren immer ohne Propeller.**

5.2 Binden des ExpressLRS-Empfängers

Sender und Empfänger müssen kompatibel sein: **Die Hauptversion von ExpressLRS im Sendemodul muss mit der ExpressLRS-Version in der Betaflight-Firmware der Drohne übereinstimmen.** Wenn sie sich nicht binden lassen, ist eine abweichende Version die häufigste Ursache.

- ① Verbinden Sie die Drohne mit dem Betaflight Configurator und öffnen Sie die Registerkarte *Receiver*.
- ② Wenn ein Feld für die *binding phrase* verfügbar ist, geben Sie dieselbe Phrase wie in Ihrem Sendemodul ein und speichern Sie. Die Drohne verbindet sich dann automatisch.
- ③ Andernfalls versetzen Sie das Sendemodul in den Bind-Modus und klicken im Betaflight Configurator auf *Bind Receiver* (oder geben im CLI den Befehl *bind_rx* ein).
- ④ Eine erfolgreiche Verbindung erkennen Sie daran, dass die Kanäle auf der Registerkarte *Receiver* auf die Steuerknüppel des Senders reagieren.

5.3 Einrichtung des Senders und der Modi

- Prüfen Sie auf der Registerkarte *Receiver*, ob die Steuerknüppel den Kanälen (Roll, Pitch, Yaw, Throttle) entsprechen und sich in die richtige Richtung bewegen.
- Weisen Sie auf der Registerkarte *Modes* die Funktion **Arm** (Motoren ein) einem Schalter an der Fernsteuerung zu. Wir empfehlen außerdem einen Schalter für den Modus *Angle* (Selbstnivellierung) und *Flip over after crash* (Turtle mode).
- Speichern Sie Änderungen immer mit der Schaltfläche *Save*.

5.4 Videosender und FPV-Brille

- Stellen Sie auf der Registerkarte *Video Transmitter* das Band, den Kanal und eine Leistung von **25 mW** (in CZ) ein. Stellen Sie denselben Kanal in der FPV-Brille ein.
- Nach dem Anschließen des Akkus sollte in der FPV-Brille das Kamerabild mit den OSD-Daten erscheinen.

5.5 Kalibrierung des Beschleunigungssensors

Stellen Sie die Drohne auf eine ebene, waagerechte Fläche und klicken Sie auf der Registerkarte *Setup* auf *Calibrate Accelerometer*. Die Kalibrierung ist für die korrekte Funktion des Angle-Modus erforderlich.

5.6 Firmware-Update und weitere Anleitungen

- Die Betaflight-Firmware wird auf der Registerkarte *Firmware Flasher* geflasht; das Target ist **CRAZYBEEF4SX1280**. Sichern Sie vor einem Update immer Ihre Einstellungen (*diff all*).
- Die werkseitige Standard-Firmware und Sicherungen der Einstellungen für die einzelnen Revisionen des Flugcontrollers veröffentlicht der Hersteller unter www.happymodel.cn.
- Ein Update von Betaflight ändert auch die ExpressLRS-Version in der Drohne – nach einem Update kann es notwendig sein, auch das Sendemodul zu aktualisieren.

Ausführliche Anleitungen von Rotorama auf Deutsch:



ExpressLRS – Ausführliche Anleitung von Rotorama auf Deutsch (Einrichtung, Binden, Updates).

[ExpressLRS-Handbuch \(PDF\)](#)

Offizielle Website: www.expresslrs.org



EdgeTX – Anleitung von Rotorama auf Deutsch für Fernsteuerungen mit EdgeTX-Firmware.

[EdgeTX-Handbuch \(PDF\)](#)

Offizielle Website: edgetx.org

6. Fliegen

6.1 Kontrolle vor dem Flug

- Der Akku ist **voll geladen** (1S LiHV 4,35 V, 1S Li-Po 4,20 V) und unbeschädigt.
- Propeller und Schutzringe sind intakt, die Propeller sitzen fest.
- Die Fernsteuerung ist eingeschaltet, der Arm-Schalter steht in der Position Disarm, Gas auf Minimum.
- Die FPV-Brille ist auf denselben Kanal wie der Videosender eingestellt und das Bild ist klar.
- Im Flugbereich befinden sich keine Menschen oder Tiere; im Freien weht kein Wind. Der Beobachter steht neben dem Piloten.

6.2 Arm, Disarm und failsafe

- **Arm** (Motoren ein) mit dem in Kapitel 5.3 eingerichteten Schalter, nur bei Gas auf Minimum. Nach Arm laufen die Motoren im Leerlauf an.
- Verwenden Sie **Disarm** (Motoren aus) sofort nach der Landung sowie nach jedem Absturz oder Kontrollverlust.
- **Failsafe:** Bei Verlust des Signals von der Fernsteuerung stoppt Betaflight die Motoren und die Drohne fällt herunter. Testen Sie dies vor dem ersten Flug ohne Propeller – schalten Sie die Fernsteuerung aus und prüfen Sie, ob die Motoren stoppen. Die Einstellungen befinden sich auf der Registerkarte *Failsafe*.

6.3 Start und grundlegende Steuerung

- Stellen Sie die Drohne mit der Kamera von Ihnen abgewandt auf eine ebene Fläche, führen Sie Arm aus und erhöhen Sie das Gas gleichmäßig.
- Beginnen Sie im Angle-Modus und in einem Bereich ohne Hindernisse. Die Race-Version reagiert sehr scharf auf Gas – bewegen Sie den Gasknüppel behutsam.
- Führen Sie nach dem Aufprall auf ein Hindernis Disarm aus. Eine umgedrehte Drohne kann mit der Funktion *Flip over after crash* zurückgedreht werden, sofern diese eingerichtet ist.

6.4 Spannungsüberwachung und Beenden des Flugs

- Überwachen Sie die Akkuspannung im OSD. Beenden Sie den Flug spätestens bei **3,5 V** (1S).
- Ein kurzer Spannungseinbruch beim abrupten Gasgeben ist normal; maßgeblich ist die Spannung im gleichmäßigen Flug.
- Führen Sie nach der Landung Disarm aus und trennen Sie den Akku ab. Lassen Sie Motoren und Akku vor dem nächsten Flug abkühlen.

6.5 Auffinden der Drohne nach einem Absturz

Suchen Sie eine verlorene Drohne anhand des letzten Bildes in der FPV-Brille. In Betaflight können Sie das Piepen der Motoren (*Beeper*) einem Schalter an der Fernsteuerung zuweisen, was bei der Suche im Gras oder unter Möbeln hilft.

7. Wartung und Fehlerbehebung

7.1 Nach jedem Flug

- Trennen Sie den Akku ab und kontrollieren Sie Propeller, Schutzringe und Kamerahaube.
- Entfernen Sie Haare, Staub und Schmutz von den Motoren – aufgewickelte Haare bremsen den Motor und können ihn überhitzen.
- Prüfen Sie, ob das Antennenkabel des Videosenders und das Kamerakabel nicht locker sind.

7.2 Austausch der Propeller

- Entfernen Sie einen Propeller mit dem mitgelieferten Propellerwerkzeug – hebeln Sie direkt unter der Propellernabe, nicht an den Blättern.
- Drücken Sie einen neuen Propeller desselben Typs und derselben Drehrichtung gerade bis zum Anschlag auf die Welle.
- Ersetzen Sie einen beschädigten Schutzring oder Rahmen durch ein Original-Ersatzteil.

7.3 Lagerung

- Lagern Sie die Akkus in einem Schutzbeutel, geladen auf die Lagerspannung von **3,8 V** (1S).
- Lagern Sie die Drohne an einem trockenen Ort, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt, bei Raumtemperatur.

7.4 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Lösung
Empfänger lässt sich nicht binden	Unterschiedliche Hauptversion von ExpressLRS im Sendemodul und in Betaflight oder eine andere binding phrase. Gleichen Sie Version und Phrase an und wiederholen Sie das Binden (Kapitel 5.2).
Motoren starten nicht (Arm)	Gas nicht auf Minimum, Drohne nicht waagrecht, kein Signal von der Fernsteuerung oder USB-Kabel angeschlossen. Der Grund wird im OSD und auf der Registerkarte <i>Setup</i> im Betaflight Configurator angezeigt.
Drohne überschlägt sich beim Start	Propeller auf dem falschen Motor oder mit falscher Drehrichtung montiert. Prüfen Sie Propeller und Drehrichtung der Motoren (Kapitel 4.3).
Kein Bild in der FPV-Brille	Unterschiedlicher Kanal an FPV-Brille und Videosender, beschädigte Antenne oder Kamera. Prüfen Sie die Einstellungen auf der Registerkarte <i>Video Transmitter</i> .

Problem	Mögliche Ursache und Lösung
Kurze Flugzeit	Verschlissener Akku, beschädigter Propeller oder Schmutz im Motor. Tauschen Sie den Akku oder die Propeller aus, reinigen Sie die Motoren.
Starke Vibrationen, Motor wird heiß	Verbogener Propeller, aufgewickelte Haare oder beschädigter Motor. Tauschen Sie den Propeller aus, reinigen oder ersetzen Sie den Motor.

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@rotorاما.cz
Telefon	+420 252 252 098
Website	www.rotorاما.de

8.2 Produktkonformität



- 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@rotorاما.cz erhältlich.
- **Produktidentifikation:** die Typenbezeichnung (Happymodel Mobula6 ELRS 2.4G Race) ist auf der Produktverpackung und in dieser Anleitung angegeben; die Firmware-Version zeigt Betaflight Configurator an, wenn die Drohne an einen Computer angeschlossen ist.

8.3 Entsorgung von Elektrogeräten und Batterien



- 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.
- Im Lieferumfang sind Li-Po-Akkus (LiHV) enthalten. Entsorgen Sie die Akkus nicht im Restmüll und nicht im Feuer; geben Sie sie mit isolierten Kontakten an einer Batterie-Sammelstelle ab.
- 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).

- 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.