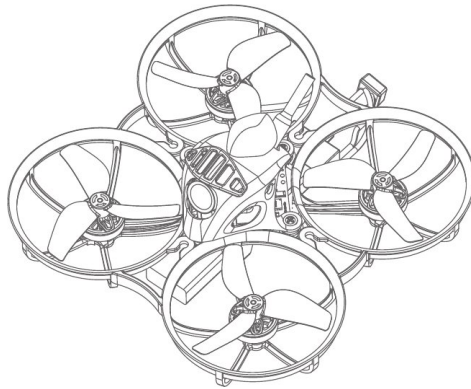




Meteor75 Pro II

Brushless Whoop Quadcopter – 1S, ExpressLRS 2,4 GHz
Bedienungsanleitung



Lesen Sie vor dem ersten Gebrauch die gesamte Anleitung, insbesondere die Kapitel 1, 3 und 5. Dieses Produkt ist kein Spielzeug - es ist für Personen ab 14 Jahren bestimmt.

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

2. Produktbeschreibung

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

4. Flugcontroller und Betaflight-Einstellungen

5. Inbetriebnahme und Fliegen

6. Wartung und Fehlerbehebung

7. Hersteller und technischer Support

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

1.1 Wichtige Hinweise

- Dieses Produkt ist ein FPV-Quadcopter und wird als Multirotor-Flugmodell eingestuft. Es ist **KEIN Spielzeug** und nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.
- Der Betrieb eines FPV-Quadcopters erfordert technische Grundkenntnisse und Übung. Schnell drehende Motoren und scharfe Propeller ermöglichen hohe Geschwindigkeiten und bergen erhebliche Risiken. Machen Sie sich vor dem Betrieb mit allen Funktionen vertraut. Falsche Bedienung kann schwere Verletzungen sowie Schäden am Produkt oder an Sachen verursachen.
- Verwenden Sie nur von BETAFPV gelieferte oder empfohlene Komponenten und befolgen Sie bei Montage und Betrieb strikt die Vorgaben von BETAFPV. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf – sie enthält wichtige Informationen zu Sicherheit, Bedienung und Fehlerbehebung.

1.2 Warnhinweise zum Fliegen

- Fliegen Sie nicht bei starkem Wind, Regen, Schnee, Gewitter oder dichtem Nebel. Der Quadcopter ist weder wasser- noch staubdicht; schützen Sie ihn vor Wasser, um Kurzschlüsse und Ausfälle der Elektronik zu verhindern.
- Fliegen Sie in einem offenen, sicheren Bereich – Hindernisse können Funk- und Videosignale stören. Halten Sie Abstand zu Menschen, Gewässern, Hochspannungsleitungen, Mobilfunkmasten sowie brennbaren und explosiven Stoffen.
- Halten Sie den Quadcopter beim Fliegen auf Sicht stets in Ihrem Sichtfeld.
- Halten Sie beim Fliegen mit Brille möglichst wenige Hindernisse zwischen Quadcopter und Pilot. Da Sie die Umgebung nicht wahrnehmen, fliegen Sie mit einem Beobachter (Spotter). Wir empfehlen, beim Fliegen zu sitzen.
- Starten und landen Sie nicht auf instabilen Flächen wie Ihrer Handfläche oder auf fahrenden Fahrzeugen und Booten.
- Berühren Sie niemals drehende Propeller – sie können schwere Verletzungen oder Sachschäden verursachen.
- Schalten Sie im Notfall während des Fluges die Motoren sofort über die Fernsteuerung aus (Disarm).
- Bedienen Sie den Gasknüppel feinfühlig, um die Stabilität zu wahren, und vermeiden Sie plötzliche, ruckartige Bewegungen.

1.3 LiHV-Flugakkus

Der Akku ist nicht im Lieferumfang enthalten. Der Hersteller empfiehlt Akkus **LAVA II 1S** (480, 580 oder 680 mAh) vom Typ LiHV (Lithium-Polymer mit erhöhter Ladeschlussspannung) mit **BT2.0**-Stecker. Lithium-Akkus speichern eine große Energiemenge und können sich bei unsachgemäßer Handhabung entzünden.

Akkuzustand	Spannung pro Zelle	1S-Akku
Voll geladen (LiHV)	4,35 V	4,35 V
Flug beenden	3,5 V	3,5 V
Lagerung	3,8 V	3,8 V

- Laden Sie einen neuen Akku vor dem ersten Gebrauch vollständig auf. Setzen Sie vor jedem Flug einen **voll geladenen** Akku in die Drohne ein.
- Verwenden Sie nur ein Ladegerät für Lithium-Akkus, laden Sie nie unbeaufsichtigt und nie in der Nähe brennbarer oder explosiver Stoffe.
- Überladen Sie den Akku nie. Die maximale Spannung beträgt 4,20 V pro Zelle bei LiPo und 4,35 V pro Zelle bei LiHV. Laden Sie LiPo-Akkus nicht mit einem LiHV-Ladegerät.
- Beenden Sie den Flug spätestens bei 3,5 V pro Zelle – Tiefentladung beschädigt den Akku irreversibel.
- Lagern Sie voll geladene Akkus höchstens 3 Tage, langfristig bei 3,8 V pro Zelle.
- Zerlegen, quetschen oder schließen Sie den Akku nicht kurz und setzen Sie ihn keinen Flammen oder anderen Zündquellen aus.
- Verwenden Sie keine verformten, beschädigten oder aufgeblähten Akkus.

1.4 Haftungsausschluss

Lesen Sie vor der Verwendung diese Anleitung und alle Sicherheitshinweise sorgfältig durch. BETAFPV und seine autorisierten Händler haften nicht für Fehlfunktionen, Personen- oder Sachschäden infolge der Nichtbeachtung dieser Anleitung.

Schäden durch Qualitätsmängel des Produkts oder Zubehörs werden gemäß geltendem Recht und der Garantierichtlinie von BETAFPV behandelt. Sind Sie mit den Bedingungen dieser Anleitung nicht einverstanden, verwenden Sie das Produkt nicht und wenden Sie sich an Ihren Verkäufer.

Mit der Verwendung des Produkts akzeptieren Sie alle hier genannten Bedingungen, tragen die volle Verantwortung für Ihr Handeln und dessen Folgen und verwenden das Produkt nur für rechtmäßige Zwecke. Die Dokumentation kann ohne Ankündigung geändert werden; aktuelle Informationen finden Sie unter betafpv.com.

*** Die Rechte des Käufers nach tschechischem Recht bleiben von dieser Bestimmung unberührt - siehe Kapitel 9.**

2. Produktbeschreibung

Die Meteor75 Pro II ist ein leichter 1S-Tinywhoop mit analoger Videoübertragung und Propellern in Schutzringen. Sie eignet sich zum Fliegen in Innenräumen und im Freien. Die Drohne wird als BNF-Version (Bind-N-Fly) mit integriertem ExpressLRS-Empfänger 2,4 GHz geliefert – zum Fliegen benötigen Sie eine eigene Fernsteuerung, eine FPV-Brille, Akkus und ein Ladegerät (Kapitel 5.1).

2.1 Lieferumfang

Menge	Artikel
1×	Meteor75 Pro II Brushless Whoop Quadcopter
4×	Dreiblattpropeller GF 1811 (1811-3B)
4×	Maschinenschraube M1,4×3
1×	USB-C-Adapter (zum Anschluss des Flugcontrollers an einen Computer)
1×	4-Pin-Adapterkabel SH1.0
3×	Zubehörteil für die Canopy (Kabinenhaube)
2×	Kamerahalterung
1×	Schraubendreher
1×	Bedienungsanleitung

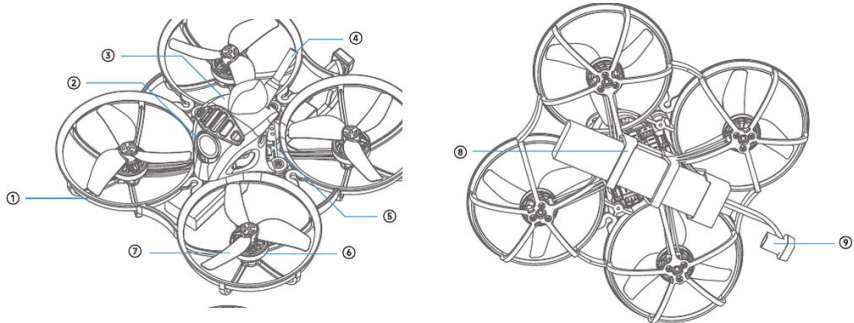
Der Packungsinhalt kann je nach Version abweichen; maßgeblich ist das tatsächliche Produkt. Akku, Ladegerät, Fernsteuerung und Brille sind nicht im Lieferumfang enthalten.

2.2 Technische Daten

Parameter	Wert
Version	analoge Version, 1S-Betrieb, BNF mit ExpressLRS-Empfänger 2,4 GHz
Achsabstand (diagonal)	80 mm
Gewicht	27,98 g (ohne Akku)
Rahmen	Meteor75 Pro II Brushless Whoop Frame, 5,80 g
Canopy (Kabinenhaube)	Canopy for Micro Camera 2022
Flugcontroller (FC)	Matrix 1S 5IN1 II – FC, ESC, OSD, ELRS-Empfänger und Videosender in einem
Motoren	Freestyle 1102 (2026)
Propeller	GF 1811, 3-Blatt
Kamera	Air Camera, 16:9, Sichtfeld 173°
Empfänger	integrierter serieller ExpressLRS 2,4 GHz
Videosender (VTX)	integriert, 5,8 GHz, 48 Kanäle, 25 / 100 / 200 / 400 mW

Parameter	Wert
Empfohlener Akku	LAVA II 1S 480 / 580 / 680 mAh, LiHV, BT2.0-Stecker
Flugzeit	bis zu 10 min 30 s (580 mAh), bis zu 11 min 30 s (680 mAh) – Herstellerangabe
Schub-Gewichts-Verhältnis	6,33 : 1 (mit 580-mAh-Akku) – Herstellerangabe

2.3 Produktansicht

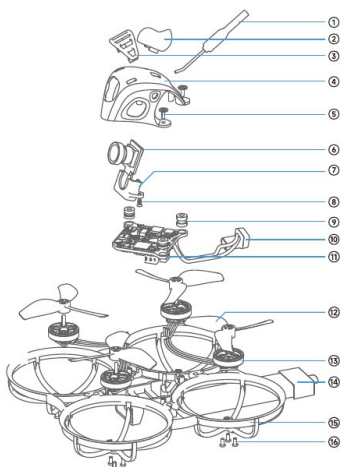


Meteor75 Pro II – Ansicht von oben und unten

- ① Rahmen · ② Kamera · ③ Canopy (Kabinenhaube) · ④ Antenne · ⑤ Flugcontroller
 · ⑥ Motor · ⑦ Propeller · ⑧ Akkuhalterung · ⑨ Stromanschluss

2.4 Explosionszeichnung

Nutzen Sie die Zeichnung zur Orientierung beim Austausch von Teilen oder bei Reparaturen der Drohne. Die Zahl gibt die Stückzahl an.



Explosionszeichnung der Meteor75
Pro II

1	1× Dipolantenne	9	3× Dämpfungskugel
2	1× Dekoration „Knight Crown“	10	1× Stromkabel
3	1× Dekoration „Cap Brim“	11	1× Brushless-Flugcontroller Matrix 1S (5IN1)
4	1× Kabinenhaube Micro Canopy	12	4× Propeller 1811-3S
5	3× Blechschraube M1,4×4 mit Unterlegscheibe	13	4× Brushless-Motor 1102
6	1× Kamera Air Camera	14	1× Akku (nicht im Lieferumfang)
7	1× Kamerahalterung	15	1× Rahmen Meteor75 Pro II Brushless Whoop Frame
8	2× Blechschraube M1,4×4	16	12× Flachkopfschraube M1,4×3

3. Rechtliche Voraussetzungen für den Betrieb in der Tschechischen Republik und in 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 Mitgliedstaaten der Europäischen Union, die nationalen Durchführungsvorschriften unterscheiden sich jedoch von Staat zu Staat – Registrierungsportale, Mindestalter des Fernpiloten, geografische Gebiete, Versicherungspflicht, zulässige Frequenzbänder und maximale Sendeleistung. Die Angaben in diesem Kapitel beschreiben die Situation in der Tschechischen Republik zum Ausgabedatum dieser Anleitung (10/2026). Wenn Sie die Drohne in einem anderen Land betreiben, müssen Sie die Vorschriften des Staates einhalten, in dem Sie fliegen. Vorschriften ändern sich – aktuelle Informationen finden Sie unter www.caa.gov.cz (tschechische Zivilluftfahrtbehörde, ÚCL) und www.ctu.gov.cz (tschechisches Telekommunikationsamt, ČTÚ).

3.2 Klassifizierung der Drohne und Betriebskategorie

Der Meteor75 Pro II ist ein privat gebautes unbemanntes Luftfahrzeug im Sinne von Artikel 2 Nummer 16 der Verordnung (EU) 2019/947 mit einer höchstzulässigen Startmasse von weniger als 250 g (27,98 g ohne Akku). Er ist mit einer Kamera ausgestattet und trägt kein Klassenidentifizierungszeichen C0–C4 gemäß Verordnung (EU) 2019/945.

Ein privat gebautes unbemanntes Luftfahrzeug mit einer höchstzulässigen Startmasse von weniger als 250 g darf in der offenen Kategorie, Unterkategorie A1, betrieben werden (Artikel 4 und Nummer UAS.OPEN.020 Absatz 5 Buchstabe a der Verordnung 2019/947), sofern seine maximale Betriebsgeschwindigkeit weniger als 19 m/s (68,4 km/h) beträgt. Der Hersteller gibt die Höchstgeschwindigkeit der Drohne nicht an. Erreicht oder überschreitet die Drohne 19 m/s, darf sie in der offenen Kategorie nur in der Unterkategorie A3 betrieben werden (Nummer UAS.OPEN.040): in einem Bereich, in dem keine unbeteiligten Personen gefährdet werden, mindestens 150 m von Wohn-, Gewerbe-, Industrie- und Erholungsgebieten entfernt, und der Fernpilot muss die Online-Schulung und Prüfung absolviert haben. Die Betriebsregeln fasst Kapitel 3.4 zusammen.

※ Die EASA hat vorgeschlagen (Stellungnahme Nr. 06/2026), die Regeln für Drohnen mit einer Startmasse unter 100 g zu lockern. Zum Ausgabedatum dieser Anleitung ist die Änderung noch nicht verabschiedet – aktuelle Informationen finden Sie unter www.caa.gov.cz.

Nach den Leitlinien der EASA (GM1 zu Artikel 1 der Verordnung 2019/947) gelten die EU-Drohnenvorschriften nicht für Flüge innerhalb von Gebäuden, aus denen die Drohne nicht in den Luftraum im Freien entweichen kann. Fliegen Sie dort nur

mit Zustimmung des Eigentümers oder Verwalters der Räumlichkeiten und mit Rücksicht auf die anwesenden Personen.

Außerhalb der Unterkategorie A1 kann die Drohne auch betrieben werden:

- im Rahmen eines von der ÚCL genehmigten Modellflugvereins oder -verbands (Artikel 16 der Verordnung 2019/947) unter den Bedingungen dieser Genehmigung,
- auf der Grundlage einer von der ÚCL erteilten Betriebsgenehmigung in der speziellen Kategorie.

3.3 Registrierung des Betreibers und Kompetenz des Fernpiloten

- Die Drohne ist mit einer Kamera ausgestattet und kein Spielzeug. Ihr Betreiber (in der Regel der Eigentümer) muss sich daher bei der Luftfahrtbehörde seines Wohnsitzstaates registrieren – in der Tschechischen Republik unter dron.caa.gov.cz. Die Registrierung gilt in allen EU-Staaten.
- Bringen Sie die Registrierungsnummer des Betreibers so an der Drohne an, dass sie zumindest dann lesbar ist, wenn sich die Drohne am Boden befindet. Es kann auch ein QR-Code verwendet werden; bei einer kleinen Drohne ist die Anbringung in einem zugänglichen Akkufach zulässig.
- Für privat gebaute unbemannte Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von weniger als 250 g schreibt die Verordnung 2019/947 kein Mindestalter des Fernpiloten vor (Artikel 9 Absatz 2). Das Produkt ist jedoch nur für Personen ab 14 Jahren bestimmt.
- In der Unterkategorie A1 ist keine Online-Schulung vorgeschrieben – der Fernpilot muss mit dieser Anleitung vertraut sein (Nummer UAS.OPEN.020 Absatz 4). In der Unterkategorie A3 sind Online-Schulung und Prüfung Pflicht (Nummer UAS.OPEN.040 Absatz 3). Da die Höchstgeschwindigkeit der Drohne nicht bekannt ist, empfehlen wir, die kostenlose Schulung und Prüfung für A1/A3 unter dron.caa.gov.cz in jedem Fall zu absolvieren.

3.4 Betriebsgrenzen

Beachten Sie beim Betrieb insbesondere die folgenden Regeln:

- Halten Sie die Drohne höchstens 120 m vom nächstgelegenen Punkt der Erdoberfläche entfernt.
- Halten Sie die Drohne jederzeit in direkter Sichtweite; beim Fliegen mit Brille in Sichtweite eines Beobachters (Kapitel 3.5).
- Überfliegen Sie niemals Menschenansammlungen (Veranstaltungen, belebte Strände und Parks, Einkaufsstraßen) und vermeiden Sie das Überfliegen unbeteiligter Personen.
- Fliegen Sie nicht in der Nähe von Noteinsätzen. Transportieren Sie keine Gegenstände und werfen Sie nichts ab.

- Bei Nacht muss an der Drohne ein grünes Blinklicht eingeschaltet sein.
- Prüfen Sie vor jedem Flug die geografischen Gebiete auf der Karte unter dronemap.gov.cz. Zu den Beschränkungs- und Verbotsgebieten gehören unter anderem die Umgebung von Flughäfen, Nationalparks und Landschaftsschutzgebiete sowie Energie- und Militäranlagen.
- Landen Sie, sobald sich ein anderes Luftfahrzeug nähert oder der Flug Personen, Tiere oder Sachen gefährdet.

3.5 Fliegen mit FPV-Brille

Beim Fliegen mit Brille sehen Sie die Drohne nicht direkt. Die Vorschriften erlauben dies nur, wenn neben Ihnen ein Beobachter steht, der die Drohne mit bloßem Auge (ohne Fernglas) verfolgt und den umgebenden Luftraum sowie Hindernisse überwacht. Sie müssen mit dem Beobachter in unmittelbarem Kontakt stehen, und die Drohne darf nicht weiter fliegen, als der Beobachter sie deutlich sehen kann. Als Pilot sind Sie stets für die Flugsicherheit verantwortlich.

3.6 Funkfrequenzen und Sendeleistung

Die Drohne enthält die folgenden Funksender:

Sender	Frequenzen	Max. Leistung (Herstellerangabe)
Videosender (VTX)	5,8 GHz, 48 Kanäle, 5362–5945 MHz	400 mW (einstellbar 25 / 100 / 200 / 400 mW)
ExpressLRS-Empfänger (Telemetrie)	2,4 GHz	–

Betriebsbedingungen in der Tschechischen Republik gemäß den Allgemeingenehmigungen des ČTÚ:

Band	Grenzwert in der Tschechischen Republik	Genehmigung
2400–2483,5 MHz (Empfänger und Fernsteuerung)	100 mW e.i.r.p.	VO-R/12/11.2021-11
5725–5875 MHz (Videosender)	25 mW e.i.r.p.	VO-R/10/05.2025-5
übrige Kanäle des Videosenders (5362–5705 MHz, 5880–5945 MHz)	nur mit Einzelgenehmigung des ČTÚ	–

- Ohne Einzelgenehmigung darf der Videosender in der Tschechischen Republik nur auf Kanälen im Frequenzband 5725–5875 MHz – A1–A8, B1–B8, F1–F7 und R3–R6 (in der Tabelle in Kapitel 4.2 fett gedruckt) – und mit einer maximalen Leistung von 25 mW betrieben werden.
- Die Kanäle A8, B1, R3 (5725–5733 MHz) und A1, B8 (5865–5866 MHz) liegen direkt am Rand des Bandes, und das analoge Signal kann dessen Grenze

überschreiten. Wählen Sie vorzugsweise einen Kanal in der Mitte des Bandes, zum Beispiel den voreingestellten Kanal R6 (5843 MHz).

- Der e.i.r.p.-Grenzwert schließt den Antennengewinn ein. Betreiben Sie das Gerät nur mit der vom Hersteller angegebenen Antenne, ohne zusätzliche Verstärker und ohne Änderungen.
- Für die Einstellung von Kanal und Leistung ist der Nutzer verantwortlich. Das Vorgehen ist in Kapitel 5.4 beschrieben.

Beschränkungen der Inbetriebnahme nach Artikel 10 Absatz 10 der Richtlinie 2014/53/EU: In der Tschechischen Republik darf der Videosender ohne Einzelgenehmigung nur im Frequenzband 5725-5875 MHz mit einer Leistung von bis zu 25 mW e.i.r.p. betrieben werden. Ähnliche Beschränkungen gelten in anderen EU-Staaten - erkundigen Sie sich bei der nationalen Telekommunikationsbehörde.

3.7 Datenschutz und Versicherung

- Die Kamera der Drohne erfasst Bilder der Umgebung. Das Bildnis einer Person oder Äußerungen ihrer Privatsphäre dürfen Sie nur mit deren Zustimmung aufnehmen und insbesondere veröffentlichen (§§ 84–86 des tschechischen Bürgerlichen Gesetzbuchs). Die DSGVO-Ausnahme für ausschließlich persönliche oder familiäre Tätigkeiten deckt die Veröffentlichung von Aufnahmen im Internet nicht ab – beachten Sie die Empfehlung Nr. 01/2024 der tschechischen Datenschutzbehörde (ÚOOÚ).
- In der Tschechischen Republik ist eine Haftpflichtversicherung unter anderem für den Betrieb in der speziellen Kategorie gesetzlich vorgeschrieben; Mitglieder eines genehmigten Verbands sind von dieser Pflicht befreit (§ 54d Gesetz Nr. 49/1997 Slg.). Bei einer Drohne bis 0,91 kg beträgt die Mindestdeckung 2.000.000 CZK je Versicherungsfall (§ 16n Verordnung Nr. 108/1997 Slg.). Auch wenn keine Versicherungspflicht besteht, empfehlen wir den Abschluss einer Versicherung. Für Schäden, die durch den Betrieb der Drohne entstehen, haften Sie nach dem tschechischen Bürgerlichen Gesetzbuch.

4. Flugcontroller und Betaflight-Einstellungen

4.1 Flugcontroller (FC)

Der Flugcontroller Matrix 1S 5IN1 II vereint den Flugcontroller, vier elektronische Drehzahlregler (ESC), OSD, einen seriellen ExpressLRS-Empfänger 2,4 GHz und einen analogen Videosender (VTX) auf einer einzigen Platine.

Parameter	Wert
Prozessor	STM32G473
Firmware	Betaflight, Target BETAFPVG473_V2
Spannungseingang	nur 1S, BT2.0-Stecker
Drehzahlregler (ESC)	12 A Dauerstrom; Firmware Bluejay; DShot300 / DShot600
BEC	5 V, max. 3 A
Serielle Schnittstellen	UART1, UART2 (Videosender), UART3 (Empfänger), UART4
Empfänger	seriell, ExpressLRS 2,4 GHz, Protokoll CRSF
Videosender (VTX)	5,8 GHz, 48 Kanäle; Leistung 25 / 100 / 200 / 400 mW / PIT; Steuerung über SmartAudio
USB-Anschluss	Stecker SH1.0, 4-polig
Blackbox	16 MB

Schließen Sie die Antenne des Videosenders immer an und montieren Sie sie, bevor Sie die Drohne einschalten. Ein Betrieb ohne Antenne kann den Videosender beschädigen.

- Eine höhere VTX-Leistung verbraucht mehr Energie, erzeugt mehr Wärme und verkürzt die Flugzeit. Für Innenflüge empfiehlt der Hersteller 25–100 mW. In der Tschechischen Republik sind ohne Einzelgenehmigung höchstens 25 mW zulässig – siehe Kapitel 3.6.
- Der Flugcontroller wird mit unterschiedlichen Gyroskop-Typen gefertigt. Flashen Sie keine offizielle Betaflight-Firmware aus anderen Quellen – verwenden Sie nur die vom Hersteller für diese Drohne veröffentlichte Firmware und Konfiguration (CLI) (Kapitel 7).

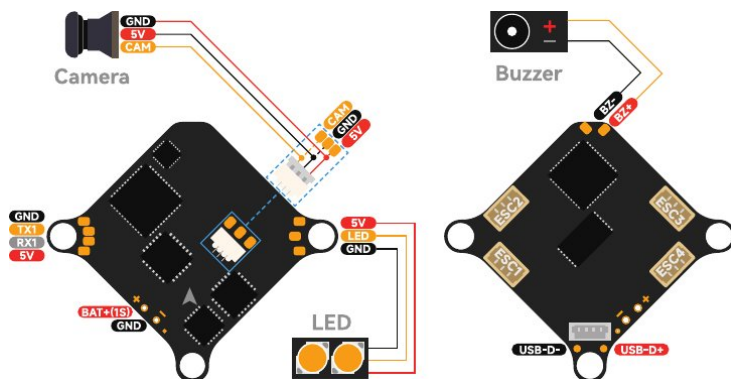
4.2 Kanäle des Videosenders

Kanaltabelle (MHz) gemäß der vom Hersteller veröffentlichten Konfiguration. Fett gedruckt sind die Kanäle, die in der Tschechischen Republik ohne Einzelgenehmigung genutzt werden dürfen (Kapitel 3.6).

Band	1	2	3	4	5	6	7	8
A	5865	5845	5825	5805	5785	5765	5745	5725
B	5733	5752	5771	5790	5809	5828	5847	5866

Band	1	2	3	4	5	6	7	8
E	5705	5685	5665	5645	5885	5905	5925	5945
F	5740	5760	5780	5800	5820	5840	5860	5880
R	5658	5695	5732	5769	5806	5843	5880	5917
L	5362	5399	5436	5473	5510	5547	5584	5621

4.3 Anschlussplan



Anschlussplan des Flugcontrollers Matrix 1S 5IN1 II

Kamera (GND, 5V, CAM) · Summer (BZ–, BZ+) · LED: LED-Beleuchtung (5V, LED, GND) · BAT+(1S) / GND: Stromversorgung · TX1 / RX1: UART1 · USB-D– / USB-D+: USB · ESC1-ESC4: Motorausgänge.

4.4 Schnittstellen und Empfänger

Bei der Einrichtung des analogen VTX muss für UART2 die Peripherie VTX (TBS SmartAudio) eingestellt werden. Für den Empfänger muss UART3 als Serial Rx konfiguriert sein (Karte Ports im Betaflight Configurator):

Identifier	Configuration/MSP	Serial Rx	*****	Peripherals
USB VCP	☒ 115200	☐	*****	Disabled 115200
UART1	☐ 115200	☐	*****	Disabled 115200
UART2	☐ 115200	☐	*****	VTX(TBS SmartAudio) 115200
UART3	☐ 115200	☒	*****	Disabled 115200
UART4	☐ 115200	☐	*****	Disabled 115200

Karte Ports – Standardeinstellung der seriellen Schnittstellen

Stellen Sie auf der Karte Configuration (Abschnitt Receiver) Receiver Mode auf Serial (via UART) und Serial Receiver Provider auf CRSF ein:

Receiver

Serial (via UART) ▼

Receiver Mode

- The UART for the receiver must be set to 'Serial Rx' (in the Ports tab)
- Select the correct data format from the drop-down, below.

CRSF ▼

Serial Receiver Provider

Some Receiver Providers are not supported by current Build Configuration.

Empfängereinstellungen für das Protokoll CRSF (Empfänger der Serien TBS Nano / ELRS)

❖ **UART3 ist nicht frei verfügbar - ab Werk belegt ihn der integrierte Empfänger. Freigeben lässt er sich nur durch Entfernen eines Widerstands, wodurch der Empfänger getrennt wird. Ein solcher Eingriff ist kein Produktmangel.**

4.5 Betaflight-Einstellungen

Der Quadcopter ist ab Werk vorkonfiguriert (Kanalzuordnung, Schalterfunktionen, Motordrehrichtung, OSD); vor dem Flug ist keine weitere Konfiguration nötig. Zum Anschluss an einen Computer dient der USB-Anschluss (SH1.0, 4-polig) am Flugcontroller mit dem mitgelieferten Adapterkabel und USB-C-Adapter. Der Hersteller empfiehlt den Betaflight Configurator unter app.betaflight.com.

► Kanalzuordnung (Werkseinstellungen)

- **ARM** - Arm / Disarm: AUX1; unten = Disarmed, oben = Armed.
- **ANGLE** - selbstnivellierender Modus: AUX2, untere Position.
- **HORIZON**: AUX2, mittlere Position.
- **AIR MODE**: in der Firmware standardmäßig aktiv, keine AUX-Einstellung nötig.
- **BEEPER** - Summerschalter zum Auffinden der Drohne: AUX4.
- **FLIP OVER AFTER CRASH** - Turtle-Modus, dreht die Drohne nach einem Absturz um: AUX3.



Karte Modes im Betaflight Configurator – Standardbereiche

❖ Auf der Karte *Modes* sehen Sie, welche Schalter AUX1-AUX4 entsprechen (die gelbe Markierung bewegt sich). Nach Änderungen auf *Save* klicken.

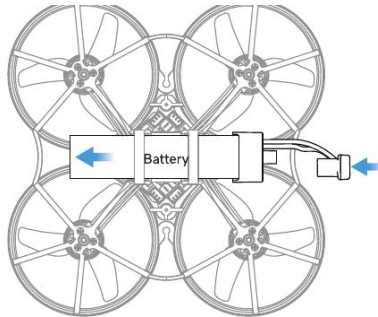
5. Inbetriebnahme und Fliegen

5.1 Was Sie benötigen

- **Eine Fernsteuerung mit ExpressLRS 2,4 GHz** (integriert oder als Modul). Der Hersteller empfiehlt LiteRadio 4, LiteRadio 3 oder LiteRadio 2 SE.
- **Eine analoge FPV-Brille oder ein Monitor** für das 5,8-GHz-Band.
- **1S-LiHV-Akkus mit BT2.0-Stecker** – der Hersteller empfiehlt LAVA II 1S 480, 580 oder 680 mAh.
- **Ein Ladegerät** für 1S-LiHV-Akkus mit BT2.0-Stecker.

5.2 Einsetzen des Akkus

Setzen Sie einen voll geladenen Akku (4,35 V) in die Halterung an der Unterseite ein und schließen Sie den Stromstecker an. Prüfen Sie vor dem Einschalten, ob die Videosender-Antenne angeschlossen ist.



*Einsetzen des Akkus in die Halterung
und Anschließen des Steckers*

5.3 Binden des Empfängers (ExpressLRS)

- ① Schalten Sie den Quadcopter 3-mal schnell hintereinander aus und ein (Akku an- und abstecken) und lassen Sie den Akku angeschlossen. Die Empfänger-LED blinkt wiederholt zweimal grün – der Empfänger ist im Bind-Modus.
 - ② Versetzen Sie Ihre Fernsteuerung in den Bind-Modus (die genauen Schritte finden Sie in der Anleitung Ihrer Fernsteuerung).
 - ③ Die Empfänger-LED leuchtet dauerhaft grün – das Binden war erfolgreich.
 - ④ Ist das Binden nicht innerhalb von 8 Sekunden erfolgreich, wiederholen Sie die obigen Schritte.
- Stellen Sie vor dem Binden sicher, dass die Fernsteuerung dasselbe Protokoll wie der Quadcopter verwendet (ExpressLRS 2,4 GHz) und die Kanaluordnung korrekt ist (Kapitel 4.5).

- Nach dem Binden verbinden sich Quadcopter und Fernsteuerung bei jedem Einschalten automatisch.
- Weitere Informationen zum ExpressLRS-System finden Sie in unserem Handbuch [ExpressLRS – Handbuch \(PDF\)](#) und auf www.expresslrs.org.

5.4 Abstimmen der Brille auf den Videosender

- ① Schalten Sie den Quadcopter ein (Akku anschließen) und schalten Sie dann Ihre FPV-Brille oder Ihren Monitor ein.
- ② Starten Sie an der Brille bzw. am Monitor die automatische Suche oder stellen Sie die Frequenz des Quadcopters manuell ein (siehe deren Anleitung).
- ③ Sobald das FPV-Bild in der Brille bzw. auf dem Monitor erscheint, ist die VTX-Verbindung hergestellt.

Laut Herstellerkonfiguration sendet die Drohne ab Werk auf Kanal R6 (5843 MHz) mit 25 mW. Prüfen Sie dies nach dem ersten Einschalten im OSD oder im Betaflight Configurator.

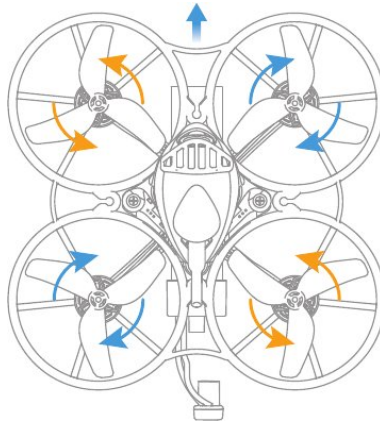
Kanal und Leistung ändern Sie im Betaflight Configurator auf der Karte *Video Transmitter* (oder im OSD-Menü). **Verwenden Sie in Tschechien nur die Kanäle aus Kapitel 3.6 und 25 mW.** PIT ist ein Modus mit minimaler Leistung, z. B. für Arbeiten auf der Werkbank.

5.5 Arm, Disarm und Failsafe

- **Arm** (Motoren ein): Drohne auf eine ebene Fläche stellen, zurücktreten und prüfen, dass sich die Propeller frei drehen. Gasknüppel auf Minimum, ARM-Schalter (AUX1) nach oben – die Motoren drehen im Leerlauf.
- **Disarm** (Motoren aus): Legen Sie den ARM-Schalter nach unten um – die Motoren stoppen sofort. Führen Sie im Notfall unverzüglich Disarm durch.
- **Flugmodi**: Als Einsteiger nutzen Sie den ANGLE-Modus (AUX2 unten) – die Drohne richtet sich nach dem Loslassen des rechten Knüppels selbst aus.
- **Turtle**: Liegt die Drohne nach einem Absturz auf dem Rücken, führen Sie Disarm durch, legen Sie AUX3 nach oben, führen Sie Arm durch und drehen Sie die Drohne mit dem rechten Knüppel um. Danach Disarm, AUX3 nach unten und erst dann Arm für den Flug.
- **Failsafe**: Geht das Signal der Fernsteuerung verloren, stoppt die Drohne die Motoren und stürzt ab. Fliegen Sie nur innerhalb der Signalreichweite.
- **Auffinden der Drohne**: Der Summer wird mit dem BEEPER-Schalter (AUX4) sowie automatisch bei Signalverlust aktiviert.

5.6 Motordrehrichtung und Montage der Propeller

Die Standard-Drehrichtung der Motoren ist auf „Props in“ (Drehung nach innen) eingestellt. Montieren Sie die Propeller gemäß der folgenden Abbildung.



Motordrehrichtung und Montage der Propeller (der blaue Pfeil oben zeigt die Flugrichtung nach vorne)

5.7 Vorflugkontrolle

- Prüfen Sie alle Motoren und Propeller auf festen Sitz, Spiel, Verformungen oder Beschädigungen.
- Vergewissern Sie sich, dass ein **voll geladener** Akku (4,35 V) fest in der Halterung sitzt und angeschlossen ist und dass alle Status-LEDs normal funktionieren.
- Prüfen Sie, ob Fernsteuerung, Brille und weitere Elektronik geladen sind und die Verbindung stabil ist.
- Prüfen Sie, ob die Antenne des Videosenders angeschlossen ist und Kanal und Leistung gemäß Kapitel 3.6 eingestellt sind.
- Prüfen Sie die geografischen Gebiete, bringen Sie die Registrierungsnummer an und sorgen Sie beim Flug mit Brille für einen Beobachter.
- Alle Flüge müssen den örtlichen Vorschriften und den Hinweisen in den Kapiteln 1 und 3 entsprechen.

5.8 Spannungsüberwachung und Beenden des Fluges

Die Akkuspannung wird im OSD angezeigt. Landen Sie spätestens bei 3,5 V (1S-Akku) – also vor der Unterspannungswarnung im OSD (Werkseinstellung 3,45 V pro Zelle). Nach der Landung zuerst Disarm, dann den Akku trennen und erst danach Brille und Fernsteuerung ausschalten.

6. Wartung und Fehlerbehebung

6.1 Nach jedem Flug

- Trennen Sie den Akku und lassen Sie ihn abkühlen, bevor Sie ihn laden.
- Prüfen Sie Propeller, Rahmen, Canopy, Antenne und Kamera. Ersetzen Sie beschädigte Propeller – schon ein kleiner Riss verursacht Vibrationen.
- Entfernen Sie Haare, Staub und Schmutz von den Motoren.
- Ist die Drohne an einer nassen Stelle gelandet, schalten Sie sie erst ein, wenn sie vollständig trocken ist.

6.2 Austausch der Propeller

Beachten Sie beim Austausch die Drehrichtung aus Kapitel 5.6; ein falsch montierter Propeller verhindert den Start oder lässt die Drohne nach dem Arm umkippen. Tauschen Sie Propeller nur bei abgestecktem Akku.

6.3 Lagerung

- Lagern Sie die Flugakkus bei 3,8 V pro Zelle an einem trockenen Ort, außerhalb der Reichweite von Kindern und fern von brennbaren Materialien. Lagern Sie sie nicht länger als 3 Tage voll geladen.
- Lagern Sie die Drohne nicht mit angeschlossenem Akku.

6.4 Fehlerbehebung

Problem	Ursache und Lösung
Die Drohne reagiert nicht auf die Fernsteuerung, die Empfänger-LED leuchtet nicht dauerhaft grün	Die Drohne ist nicht gebunden. Binden Sie sie (Kapitel 5.3), ggf. nach 8 s erneut. Prüfen Sie, ob die Fernsteuerung ExpressLRS 2,4 GHz verwendet.
Die Motoren starten nicht (Arm)	Gas nicht auf Minimum oder keine Verbindung zur Fernsteuerung. Prüfen Sie AUX1 auf der Karte <i>Modes</i> (Kapitel 4.5).
Die Drohne kippt nach dem Arm um oder hebt nicht ab	Die Propeller sind falsch herum oder auf den falschen Motoren montiert. Montieren Sie sie gemäß Kapitel 5.6.
Kein Bild in der Brille	Die Brille ist nicht auf den Kanal der Drohne abgestimmt – automatische Suche verwenden (Kapitel 5.4). Antennen von Drohne und Brille prüfen.
Kurze Flugzeit	Akku nicht voll geladen oder hohe Videosenderleistung. Akku auf 4,35 V laden und 25 mW verwenden.

7. Hersteller und technischer Support

Wenden Sie sich bei Fragen und Reklamationen an Ihren Händler oder an den Importeur (Kapitel 8.1). Der Hersteller bietet auf seiner Website technischen Support, Firmware und weitere Dokumentation in englischer Sprache an.

Hersteller	Shenzhen Baida Moxing Co., Ltd. (BETAFPV)
Adresse	Room 1103, Honghua Center, No. 52, Heping Road, Qinghua Community, Longhua Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
Website	betafpv.com
Technischer Support	support.betafpv.com
Firmware und CLI der Drohne	CLI for Meteor75 Pro II Analog Version

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 (Meteor75 Pro II) und die Serien- oder Chargennummer sind auf dem Produkt oder auf seiner Verpackung 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.