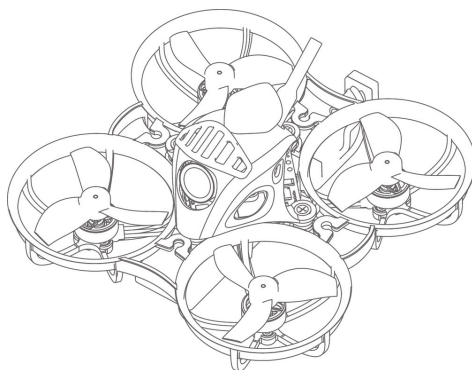




Meteor65 Pro II

Brushless Whoop Quadcopter – 1S, ExpressLRS 2,4 GHz
Uživatelská příručka



**Před prvním použitím si přečtěte celý návod, zejména kapitoly 1, 3 a 5.
Výrobek není hračka - je určen pro osoby od 14 let.**

www.rotorama.cz

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny
2. Popis výrobku
3. Právní požadavky na provoz v ČR a EU
4. Řídicí jednotka a nastavení Betaflight
5. Uvedení do provozu a létání
6. Údržba a řešení potíží
7. Výrobce a technická podpora
8. Informace pro trh EU a České republiky
9. Záruka a práva z vadného plnění

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Důležitá upozornění

- Tento výrobek je FPV kvadrokoptéra, tedy vícerotorový model letadla. Není to hračka a není vhodný pro děti mladší 14 let.
- Provoz FPV kvadrokoptéry vyžaduje základní technické znalosti a cvik. Rychloběžné motory a ostré vrtule umožňují vysoké rychlosti a představují značné riziko. Před provozem se seznámte se všemi funkcemi. Nesprávné ovládání může způsobit vážné zranění vám nebo jiným osobám i poškození výrobku nebo majetku.
- Nepoužívejte komponenty, které nedodává nebo nedoporučuje BETA FPV. Veškerou instalaci a používání provádějte přesně podle pokynů BETA FPV. Návod si uschovejte – obsahuje důležité informace o bezpečnosti, obsluze a řešení potíží.

1.2 Upozornění k létání

- Nelétejte za nepříznivých podmínek, jako je silný vítr, déšť, sníh, bouřka nebo hustá mlha. Kvadrokoptéra není vodotěsná ani prachotěsná; chraňte ji před vodou, aby nedošlo ke zkratu a poruše elektroniky.
- Zajistěte, aby prostor pro létání byl otevřený a bezpečný. Množství překážek může rušit rádiový signál i přenos obrazu. Držte se dál od lidí, vody, vedení vysokého napětí, základnových stanic a hořlavých či výbušných materiálů.
- Při létání bez brýlí mějte kvadrokoptéru stále v přímém dohledu.
- Při létání s brýlemi omezte překážky mezi kvadrokoptérou a pilotem. Protože nevnímáte okolí, létejte s pozorovatelem, který zvládne nečekané situace. Důrazně doporučujeme během letu sedět.
- Nevzlétejte z nestabilních podložek ani na ně nepřistávejte – například z dlaně, z jedoucího vozidla nebo lodi.
- Nikdy se nedotýkejte rotujících vrtulí – mohou způsobit vážné zranění nebo škodu na majetku.
- Nastane-li během letu nebezpečná situace, okamžitě vysílačkou vypněte motory (Disarm).
- Plynovou páku ovládejte plynule, aby byl let stabilní a bez prudkých, nečekaných pohybů.

1.3 Letové akumulátory LIHV

Akumulátor není součástí balení. Výrobce pro dron doporučuje akumulátory LAVA II 1S 480 mAh nebo 580 mAh typu LiHV (vysokonapěťový lithium-polymerový) s konektorem BT2.0. Akumulátor LAVA II 1S 680 mAh výrobce nedoporučuje – kvůli délce se nemusí vejít do lůžka. Lithiové akumulátory obsahují velké množství energie a při nesprávném zacházení se mohou vznítit.

Stav akumulátoru	Napětí na článek	Akumulátor 1S
Plně nabitý (LiHV)	4,35 V	4,35 V
Ukončit let	3,5 V	3,5 V
Skládování	3,8 V	3,8 V

- Nový akumulátor před prvním použitím plně nabijte. Před každým letem vložte do dronu plně nabitý akumulátor.
- Používejte jen nabíječku určenou pro lithiové akumulátory a nabíjení nikdy nenechávejte bez dozoru. Při nabíjení držte akumulátor dál od hořlavých a výbušných materiálů.
- Akumulátor nikdy nepřebíjejte. Maximální napětí je 4,20 V na článek u Li-Po a 4,35 V na článek u LiHV. Nabíječkou pro LiHV nenabíjejte akumulátory Li-Po.
- Let ukončete nejpozději při napětí 3,5 V na článek. Hluboké vybití akumulátoru nevratně poškodí.
- Plně nabité akumulátory neskladujte déle než 3 dny. Pro dlouhodobé skladování je udržujte na 3,8 V na článek.
- Akumulátor nerozebírejte, nedeformujte, nezkratujte a nevystavujte ohni ani jiným zdrojům vznícení.
- Nepoužívejte deformované, poškozené ani nafouklé akumulátory.

1.4 Vyloučení odpovědnosti

Před použitím výrobku si pozorně přečtěte tento návod a všechna bezpečnostní upozornění. BETAFPV a její autorizovaní prodejci neodpovídají za poruchu výrobku, zranění ani škodu na majetku, které vzniknou nedodržením pokynů uvedených v tomto návodu.

Škody způsobené vlastními vadami výrobku nebo jeho příslušenství se řeší podle platných právních předpisů a oficiálních záručních podmínek BETAFPV. Pokud s podmínkami tohoto návodu nesouhlasíte, výrobek nepoužívejte a obraťte se na prodejce.

Používáním výrobku vyjadřujete, že jste všem podmínkám porozuměli a souhlasíte s nimi. Uživatel nese plnou odpovědnost za své jednání a všechny jeho následky a výrobek bude používat jen k legálním účelům. Dokumentace výrobku se může bez předchozího upozornění změnit; aktuální informace najdete na betafpv.com.

*** Práva kupujícího podle českého práva nejsou tímto ustanovením dotčena - viz kapitola 9.**

2. Popis výrobku

Meteor65 Pro II je lehký 1S tinywhoop s rozvorem 70 mm, analogovým přenosem obrazu a vrtulemi v ochranných klecích (duct). Hodí se pro létání v interiéru i venku. Dodává se ve verzi BNF (Bind-N-Fly) s vestavěným přijímačem ExpressLRS 2,4 GHz – k létání potřebujete vlastní vysílačku, FPV brýle, akumulátory a nabíječku (kapitola 5.1).

2.1 Obsah balení

Ks	Položka
1×	Meteor65 Pro II Brushless Whoop Quadcopter
4×	vrtule Gemfan 1409, tříčepelové (1409-3B)
4×	šroub M1,4×3
1×	adaptér USB-C (připojení řídicí jednotky k počítači)
1×	propojovací kabel SH1.0, 4pin
3×	ozdobné díly canopy
2×	držák kamery
1×	křížový šroubovák
1×	uživatelská příručka

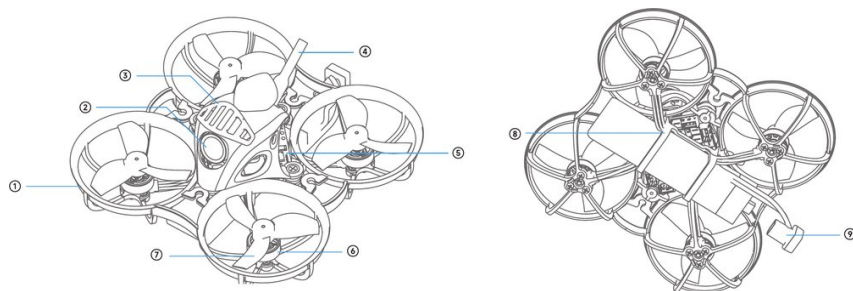
Obsah balení se může podle verze lišit, rozhodující je skutečný výrobek. Akumulátor, nabíječka, vysílačka a brýle nejsou součástí balení.

2.2 Technické parametry

Parametr	Hodnota
Provedení	analogová verze, napájení 1S, BNF s přijímačem ExpressLRS 2,4 GHz
Rozvor (diagonála)	70 mm
Hmotnost	22,60 g (bez akumulátoru) – údaj výrobce
Rám	Meteor65 Pro II Brushless Whoop Frame, PP, 4,60 g
Lůžko akumulátoru	16,1 × 6,3 mm
Canopy	Canopy for Micro Camera 2022
Řídicí jednotka (FC)	Matrix 1S 5IN1 II – FC, regulátory otáček (ESC), OSD, přijímač ELRS a vysílač obrazu v jednom
Motory	Racing 0802 (2026), 25 000 KV
Vrtule	Gemfan 1409, tříčepelové, průměr 35 mm, hřídel 1,0 mm
Kamera	Air Camera, 16:9, zorné pole 173°

Parametr	Hodnota
Přijímač	vestavěný sériový ExpressLRS 2,4 GHz
Vysílač obrazu (VTX)	vestavěný, 5,8 GHz, 48 kanálů, 25 / 100 / 200 / 400 mW
Doporučený akumulátor	LAVA II 1S 480 / 580 mAh, LiHV, konektor BT2.0
Doba letu	až 5 min 50 s (480 mAh) – údaj výrobce
Poměr tahu a hmotnosti	5,17 : 1 (s akumulátorem 480 mAh) – údaj výrobce

2.3 Vzhled výrobku

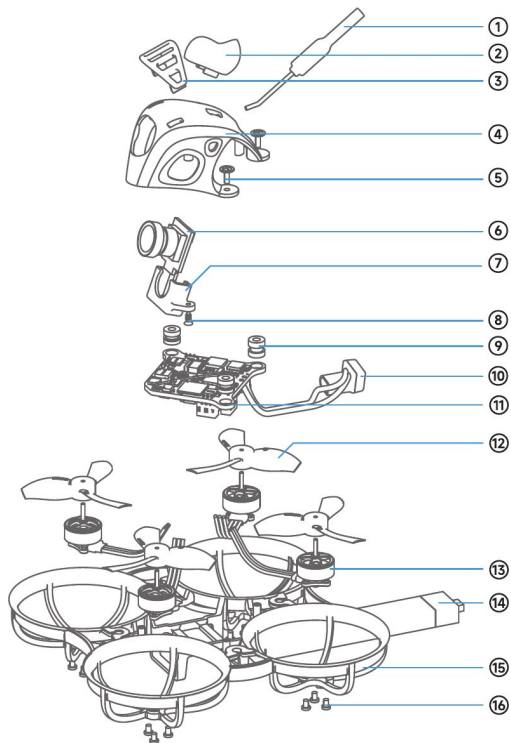


Meteor65 Pro II – pohled shora a zespodu

- ① rám · ② kamera · ③ canopy · ④ anténa vysílače obrazu · ⑤ řídicí jednotka (FC) ·
 ⑥ motor · ⑦ vrtule · ⑧ lůžko akumulátoru · ⑨ napájecí konektor

2.4 Montážní schéma

Schéma slouží pro orientaci při výměně dílů a opravách. Číslo udává počet kusů.



Montážní schéma Meteor65 Pro II

1	1× dipólová anténa	9	3× tlumicí kulička
2	1× ozdobný díl Knight Crown	10	1× napájecí kabel
3	1× ozdobný díl Cap Brim	11	1× řídicí jednotka Matrix 1S (5IN1)
4	1× Micro Canopy	12	4× vrtule 1409-3B
5	3× samořezný šroub M1,4×4 s podložkou	13	4× střídavý motor 0802
6	1× kamera Air Camera	14	1× akumulátor (není součástí balení)
7	1× držák kamery	15	1× rám Meteor65 Pro II
8	2× samořezný šroub M1,4×4	16	12× šroub M1,4×3 s plochou hlavou

3. Právní požadavky na provoz v ČR a EU

3.1 Rozhodné je právo země, ve které létáte

Nařízení (EU) 2019/947 a 2019/945 platí ve všech členských státech Evropské unie, ale národní prováděcí předpisy se stát od státu liší – registrační portály, minimální věk pilota, geografické zóny, povinné pojištění, povolená kmitočtová pásma i maximální vysílací výkony. Údaje v této kapitole popisují stav v České republice ke dni vydání návodu (10/2026). Provozujete-li dron v jiné zemi, musíte se řídit předpisy státu, ve kterém letíte. Předpisy se mění – aktuální informace najdete na www.caa.gov.cz (Úřad pro civilní letectví, ÚCL) a www.ctu.gov.cz (Český telekomunikační úřad, ČTÚ).

3.2 Zařazení dronu a provozní kategorie

Meteor65 Pro II váží 22,60 g bez akumulátoru a je vybaven kamerou. Nenese identifikační štítek třídy C0–C4 podle nařízení (EU) 2019/945 a provozuje se jako **soukromě zhotovený bezpilotní systém**.

V otevřené kategorii smí soukromě zhotovený dron létat:

- **v podkategorii A1**, je-li jeho vzletová hmotnost včetně akumulátoru nižší než 250 g a maximální provozní rychlost nižší než 19 m/s (68 km/h) – bod UAS.OPEN.020 odst. 5 písm. a) nařízení (EU) 2019/947. Nad shromážděním osob je let zakázán, přeletům nad nezúčastněnými osobami se pokud možno vyhýbejte;
- **v podkategorii A3**, pokud dron podmínku rychlosti nesplňuje – jen tam, kde neohrozí nezúčastněné osoby, a nejméně 150 m od obytných, obchodních, průmyslových a rekreačních oblastí (bod UAS.OPEN.040).

Za dodržení podmínek zvolené podkategorie odpovídá pilot.

Podle výkladu EASA (GM1 k čl. 1 nařízení 2019/947) se pravidla EU pro drony nevztahují na lety uvnitř budov, ze kterých dron nemůže vylétnout do venkovního vzdušného prostoru. Létejte tam jen se souhlasem vlastníka nebo správce prostor a s ohledem na přítomné osoby.

Dron lze provozovat také v rámci modelářského klubu nebo sdružení s povolením ÚCL (čl. 16 nařízení 2019/947) za podmínek tohoto povolení.

3.3 Registrace provozovatele a způsobilost pilota

- Dron je vybaven kamerou a není hračkou. Jeho provozovatel (zpravidla vlastník) se proto musí zaregistrovat u leteckého úřadu státu svého bydliště – v ČR na dron.caa.gov.cz. Registrace platí ve všech státech EU.
- Registrační číslo provozovatele umístíte na dron (například na rám nebo canopy) tak, aby bylo čitelné alespoň na zemi. Lze použít i QR kód.
- U soukromě zhotoveného dronu se vzletovou hmotností pod 250 g nařízení minimální věk dálkově řídicího pilota nestanoví (čl. 9 odst. 2 písm. b) nařízení

2019/947). Výrobek je přesto určen osobám od 14 let.

- V podkategorii A1 musí být pilot seznámen s tímto návodem. V podkategorii A3 je povinné bezplatné online školení a test na dron.caa.gov.cz – doporučujeme je absolvovat v každém případě.

3.4 Provozní omezení

Za provozu dodržujte zejména tato pravidla:

- Udržujte dron nejvýše 120 m od nejbližšího bodu zemského povrchu.
- Mějte dron stále v přímém dohledu; při letu s brýlemi v dohledu pozorovatele (kapitola 3.5).
- Nikdy nelétejte nad shromážděním osob (akce, zaplněné pláže a parky, obchodní ulice) a vyhýbejte se přeletům nad nezúčastněnými osobami.
- Nelétejte v blízkosti zásahů záchranných složek. Nepřepravujte žádné předměty a nic neshazujte.
- V noci musí mít dron zapnuté zelené blikající světlo.
- Před každým letem si ověřte geografické zóny na mapě dronemap.gov.cz. K omezeným a zakázaným prostorům patří mimo jiné okolí letišť, národní parky a chráněné krajinné oblasti, energetická a vojenská zařízení.
- Přistaňte, jakmile se přibližuje jiné letadlo nebo pokud let ohrožuje osoby, zvířata či majetek.

3.5 Létání s FPV brýlemi

Při letu s brýlemi dron přímo nevidíte. Pravidla to dovolují jen tehdy, stojí-li vedle vás pozorovatel, který dron sleduje pouhým okem (bez dalekohledu) a hlídá okolní vzdušný prostor i překážky. S pozorovatelem musíte být v bezprostředním kontaktu a dron nesmí letět dál, než jej pozorovatel zřetelně vidí. Za bezpečnost letu vždy odpovídáte vy jako pilot.

3.6 Rádiové kmitočty a vysílací výkon

Dron obsahuje tyto rádiové vysílače:

Vysílač	Kmitočty	Max. výkon (údaj výrobce)
Vysílač obrazu (VTX)	5,8 GHz, 48 kanálů, 5362–5945 MHz	400 mW (nastavitelné 25 / 100 / 200 / 400 mW)
Přijímač ExpressLRS (telemetrie)	2,4 GHz	–

Podmínky provozu v ČR podle všeobecných oprávnění ČTÚ:

Pásmo	Limit v ČR	Oprávnění
2400–2483,5 MHz (přijímač a vysílačka)	100 mW e.i.r.p.	VO-R/12/11.2021-11

Pásmo	Limit v ČR	Oprávnění
5725–5875 MHz (vysílač obrazu)	25 mW e.i.r.p.	VO-R/10/05.2025-5
ostatní kanály vysílače obrazu (5362–5705 MHz, 5880–5945 MHz)	jen s individuálním oprávněním ČTÚ	–

- Bez individuálního oprávnění smí být vysílač obrazu v ČR provozován jen na kanálech v pásmu 5725–5875 MHz – A1–A8, B1–B8, F1–F7 a R3–R6 (v tabulce v kapitole 4.2 vyznačeny tučně) – a s výkonem nejvýše 25 mW.
- **Z výroby vysílá dron na kanálu R8 (5917 MHz), který v ČR bez individuálního oprávnění používat nelze.** Před prvním letem přeladte vysílač obrazu na povolený kanál (kapitola 5.4).
- Kanály A8, B1, R3 (5725–5733 MHz) a A1, B8 (5865–5866 MHz) leží těsně u hranice pásma a analogový signál ji může přesáhnout. Volte raději kanál uprostřed pásma, například R6 (5843 MHz).
- Limit e.i.r.p. zahrnuje zisk antény. Zařízení provozujte jen s anténou určenou výrobcem, bez přídatných zesilovačů a bez úprav.
- Za nastavení kanálu a výkonu odpovídá uživatel. Postup nastavení je popsán v kapitole 5.4.

Omezení uvedení do provozu podle čl. 10 odst. 10 směrnice 2014/53/EU: v ČR lze vysílač obrazu bez individuálního oprávnění provozovat jen v pásmu 5725–5875 MHz s výkonem do 25 mW e.i.r.p. Obdobná omezení platí i v dalších státech EU – ověřte si je u národního telekomunikačního úřadu.

3.7 Ochrana osobních údajů a pojištění

- Kamera dronu snímá okolí. Podobu člověka nebo projevy jeho soukromí smíte zachytit a zejména zveřejnit jen s jeho svolením (§ 81 a násl., zejména § 84–90 občanského zákoníku). Výjimka GDPR pro čistě osobní či domácí činnost se nevztahuje na zveřejnění záznamu na internetu – řiďte se doporučením ÚOOÚ č. 01/2024.
- Pojištění odpovědnosti je v ČR ze zákona povinné v podkategorii A2, v podkategorii A3 u dronů nad 4 kg a ve specifické kategorii; spolky leteckých modelářů podle § 54n a jejich členové jsou této povinnosti zproštěni (§ 54d zákona č. 49/1997 Sb., minimální limity stanoví § 16n vyhlášky č. 108/1997 Sb.). I tam, kde pojištění povinné není, jej doporučujeme sjednat. Za škodu způsobenou provozem dronu odpovídáte podle občanského zákoníku.

4. Řídicí jednotka a nastavení Betaflight

4.1 Řídicí jednotka (FC)

Řídicí jednotka Matrix 1S 5IN1 II spojuje na jedné desce řídicí jednotku, čtyři regulátory otáček (ESC), OSD, sériový přijímač ExpressLRS 2,4 GHz a analogový vysílač obrazu (VTX).

Parametr	Hodnota
Procesor	STM32G473
Firmware	Betaflight, cíl BETAFPVG473_V2
Napájení	jen 1S, konektor BT2.0
ESC	12 A trvale; firmware Bluejay; DShot300 / DShot600
BEC	5 V, max. 3 A
Sériové porty	UART1, UART2 (vysílač obrazu), UART3 (přijímač), UART4
Přijímač	sériový ExpressLRS 2,4 GHz, protokol CRSF
Vysílač obrazu (VTX)	5,8 GHz, 48 kanálů; výkon 25 / 100 / 200 / 400 mW / PIT; ovládání SmartAudio
Port USB	konektor SH1.0, 4pin
Konektory motorů	JST1.25, 3pin
Blackbox	16 MB

Anténu vysílače obrazu mějte vždy připojenou a nainstalovanou dříve, než dron zapnete. Provoz bez antény může vysílač obrazu poškodit.

- Vyšší výkon VTX spotřebuje více energie, víc se zahřívá a zkracuje dobu letu. Pro létání v interiéru výrobce doporučuje 25–100 mW. V ČR je bez individuálního oprávnění povoleno nejvýše 25 mW – viz kapitola 3.6.
- Řídicí jednotka se vyrábí s různými typy gyroskopu. Nenahrávejte oficiální firmware Betaflight stažený odjinud – používejte jen firmware a konfiguraci (CLI) zveřejněné výrobcem pro tento dron (kapitola 7).

4.2 Kanály vysílače obrazu

Tabulka kanálů (MHz) podle konfigurace zveřejněné výrobcem. Tučně jsou vyznačeny kanály, které lze v ČR používat bez individuálního oprávnění (kapitola 3.6).

Pásmo	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
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 Schéma zapojení

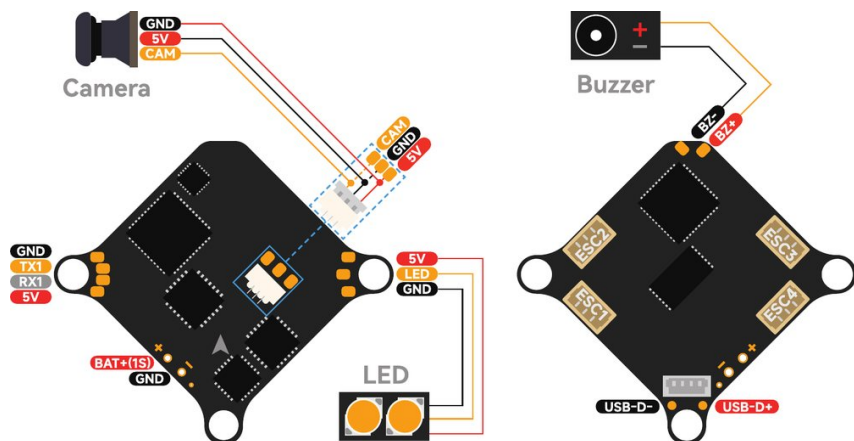


Schéma zapojení řídicí jednotky Matrix 1S 5IN1 II

Camera: kamera (GND, 5V, CAM) · Buzzer: bzučák (BZ-, BZ+) · LED: LED světla (5V, LED, GND) · BAT+(1S) / GND: napájení · TX1 / RX1: UART1 · USB-D- / USB-D+: USB · ESC1-ESC4: výstupy na motory.

4.4 Porty a přijímač

Pro analogový VTX musí být u portu UART2 nastavena periferie VTX (TBS SmartAudio). Pro přijímač musí být UART3 nastaven jako Serial Rx (karta Ports v Betaflight Configuratoru):

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 ▾

Karta Ports - výchozí nastavení sériových portů

Na kartě *Configuration* (sekce *Receiver*) nastavte *Receiver Mode* na *Serial* (via *UART*) a *Serial Receiver Provider* na *CRSF*:

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.

Nastavení přijímače s protokolem CRSF (přijímače TBS Nano a řady ELRS)

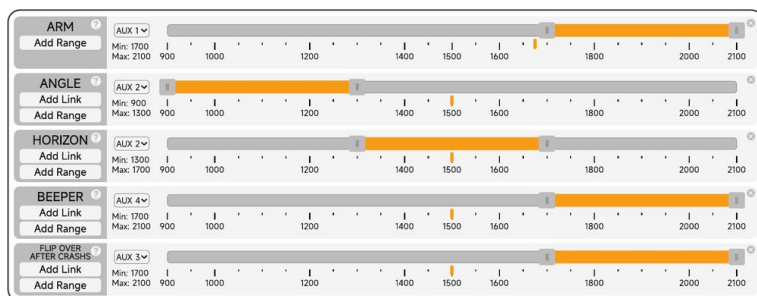
❖ **UART3 není volně k dispozici - ve výrobním stavu jej obsazuje palubní přijímač. Uvolnit jej lze jen odpájením rezistoru, čímž se palubní přijímač odpojí. Takový zásah do desky není vadou výrobku.**

4.5 Nastavení Betaflight

Dron je z výroby předem nastaven - mapování kanálů, funkce přepínačů, směr otáčení motorů i OSD. Před letem není potřeba nic dalšího nastavovat. K počítači dron připojíte přes konektor USB (SH1.0, 4pin) na řídicí jednotce pomocí přiloženého propojovacího kabelu a adaptéru USB-C. Výrobce doporučuje webový Betaflight Configurator na app.betaflight.com.

► Mapování kanálů (tovární nastavení)

- **ARM** - zapnutí a vypnutí motorů (Arm / Disarm): AUX1; dolní poloha = Disarm, horní poloha = Arm.
- **ANGLE** - samovyrovňovací režim: AUX2, dolní poloha.
- **HORIZON**: AUX2, střední poloha.
- **AIR MODE**: ve firmwaru zapnut trvale, nastavení AUX není potřeba.
- **BEEPER** - bzučák pro vyhledání dronu: AUX4.
- **FLIP OVER AFTER CRASH** - režim Turtle, umožní kvadrokoptěře po pádu se sama převrátit: AUX3.



Karta Modes v Betaflight Configuratoru – výchozí rozsahy

✱ Které přepínače vysílačky odpovídají kanálům AUX1-AUX4, ověříte na kartě Modes: při přepnutí přepínače se posune žlutá značka příslušného kanálu. Pokud nastavení změníte, nezapomeňte je uložit tlačítkem *Save*.

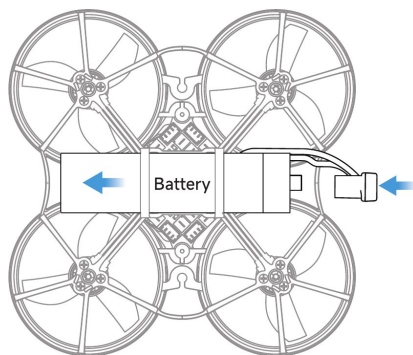
5. Uvedení do provozu a létání

5.1 Co budete potřebovat

- Vysílačku s protokolem ExpressLRS 2,4 GHz (vestavěným nebo v externím modulu). Výrobce doporučuje vysílačky LiteRadio 4, LiteRadio 3 nebo LiteRadio 2 SE.
- Analogové FPV brýle nebo monitor pro pásmo 5,8 GHz. Kamera vysílá obraz ve formátu 16:9 – brýle nebo monitor by jej měly podporovat, jinak bude obraz zkreslený.
- Akumulátory 1S LiHV s konektorem BT2.0 – výrobce doporučuje LAVA II 1S 480 nebo 580 mAh.
- Nabíječku pro akumulátory 1S LiHV s konektorem BT2.0.

5.2 Vložení akumulátoru

Plně nabitý akumulátor (4,35 V) zasuněte do lůžka na spodní straně kvadrokoptéry a připojte napájecí konektor. Před zapnutím zkontrolujte, že je připojena anténa vysílače obrazu.



Zasunutí akumulátoru do lůžka a připojení konektoru

5.3 Spárování s vysílačkou (ExpressLRS)

- ① Rychle za sebou třikrát zapněte a vypněte kvadrokoptéru (připojením a odpojením akumulátoru) a akumulátor nechte připojený. LED přijímače opakovaně dvakrát zabliká zeleně – přijímač je v režimu párování.
- ② Přepněte vysílačku do režimu párování (postup najdete v návodu k vaší vysílačce).
- ③ LED přijímače se trvale rozsvítí zeleně – párování proběhlo úspěšně.
- ④ Pokud se párování nezdaří do 8 sekund, kroky zopakujte.

- Před párováním ověřte, že protokol nastavený ve vysílači odpovídá kvadrokoptěře (ExpressLRS 2,4 GHz) a že je správně nastaveno mapování kanálů (kapitola 4.5).
- Po spárování se kvadrokoptéra a vysílačka při každém zapnutí spojí automaticky, nové párování není potřeba.
- Podrobnosti o systému ExpressLRS najdete v naší příručce [ExpressLRS – návod \(PDF\)](#) a na www.expresslrs.org.

5.4 Naladění brýlí na vysílač obrazu

- ① Zapněte kvadrokoptéru (připojte akumulátor) a poté zapněte FPV brýle nebo monitor.
- ② Spusťte na brýlích automatické vyhledávání kanálu, nebo kmitočt kvadrokoptéry naladte ručně (postup najdete v návodu k brýlím).
- ③ Jakmile se v brýlích objeví obraz z kamery dronu, je spojení s vysílačem obrazu navázáno.

Podle konfigurace zveřejněné výrobcem vysílá dron z výroby na kanálu R8 (5917 MHz) s výkonem 25 mW. Po prvním zapnutí nastavení ověřte v OSD nebo v Betaflight Configuratoru.

Kanál R8 (5917 MHz) leží mimo pásmo 5725-5875 MHz. V ČR jej bez individuálního oprávnění ČTÚ nepoužívejte a před prvním letem přeladte vysílač obrazu na povolený kanál (kapitola 3.6).

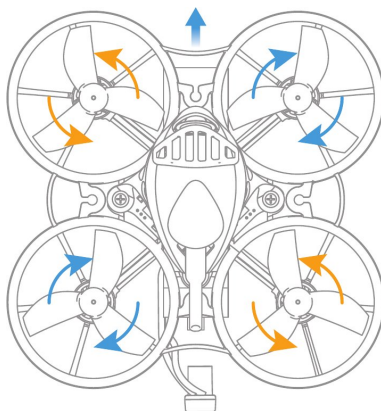
Kanál a výkon vysílače obrazu změníte v Betaflight Configuratoru na kartě *Video Transmitter* (nebo v menu OSD). V ČR používejte jen kanály uvedené v kapitole 3.6 a výkon 25 mW. Úroveň PIT je režim s minimálním výkonem, například pro práci na dronu na stole.

5.5 Arm, Disarm a failsafe

- **Arm** (zapnutí motorů): položte dron na rovnou plochu, odstupte od něj a ujistěte se, že se vrtule mohou volně otáčet. Plynovou páku dejte na minimum a přepínač ARM (AUX1) přepněte nahoru. Motory se roztočí na volnoběh.
- **Disarm** (vypnutí motorů): přepínač ARM přepněte dolů – motory se okamžitě zastaví. V nebezpečné situaci proveďte Disarm ihned.
- **Letové režimy**: jako začátečník používejte režim ANGLE (AUX2 dole), ve kterém se dron po puštění pravé páky sám vyrovná.
- **Turtle**: pokud dron po pádu přistane vzhůru nohama, proveďte Disarm, přepněte AUX3 nahoru, znovu proveďte Arm a pravou pákou dron převraťte. Pak opět Disarm, AUX3 dolů a teprve potom Arm pro let.
- **Failsafe**: při ztrátě signálu z vysílačky dron zastaví motory a spadne. Létejte jen v dosahu signálu.
- **Vyhledání dronu**: bzučák zapnete přepínačem BEEPER (AUX4); ozve se také automaticky při ztrátě signálu.

5.6 Směr otáčení motorů a montáž vrtulí

Směr otáčení motorů je nastaven z výroby. Vrtule namontujte přesně podle obrázku – každá vrtule musí odpovídat směru otáčení svého motoru.



*Směr otáčení motorů a montáž vrtulí
(modrá šipka nahoře ukazuje směr letu
vpřed)*

5.7 Předletová kontrola

- Zkontrolujte, že jsou všechny motory a vrtule pevně namontované, nejsou uvolněné, deformované ani poškozené.
- Ověřte, že je plně nabitý akumulátor (4,35 V) pevně usazen v lůžku a spolehlivě připojen. Ujistěte se, že se kvadrokoptéra zapne a všechny stavové LED fungují normálně.
- Ověřte, že vysílačka, brýle a další vybavení jsou plně nabitě a spojení je stabilní.
- Zkontrolujte, že je připojena anténa vysílače obrazu a kanál i výkon jsou nastaveny podle kapitoly 3.6.
- Ověřte geografické zóny, mějte na dronu registrační číslo provozovatele a při letu s brýlemi pozorovatele.
- Ujistěte se, že všechny lety jsou v souladu s místními předpisy a s bezpečnostními a letovými upozorněními v kapitolách 1 a 3.

5.8 Sledování napětí a ukončení letu

Napětí akumulátoru se zobrazuje v OSD v brýlích. Let ukončete a přistáňte nejpozději při napětí 3,5 V (akumulátor 1S) – tedy dříve, než se v OSD objeví varování o nízkém napětí (tovární nastavení 3,45 V na článek). Po přistání nejdříve proveďte Disarm, pak odpojte akumulátor a teprve potom vypněte brýle a vysílačku.

6. Údržba a řešení potíží

6.1 Po každém letu

- Odpojte akumulátor a nechte jej před nabíjením vychladnout.
- Zkontrolujte vrtule, rám, canopy, anténu a kameru. Poškozené vrtule vyměňte – i malá prasklina způsobuje vibrace.
- Z motorů odstraňte vlasy, prach a nečistoty.
- Pokud dron přistál na mokřím místě, nezapínejte jej, dokud zcela nevyschne.

6.2 Výměna vrtulí

Při výměně vrtulí dodržte směr otáčení podle kapitoly 5.6; obráceně nasazená vrtule zabrání vzletu nebo dron po Arm převrátí. Vrtule vyměňujte vždy s odpojeným akumulátorem. Náhradní vrtule Gemfan 1409 mají otvor pro hřídel 1,0 mm.

6.3 Skladování

- Letové akumulátory skladujte na 3,8 V na článek, v suchu, mimo dosah dětí a dále od hořlavých materiálů. Plně nabitě je neskladujte déle než 3 dny.
- Dron neskladujte s připojeným akumulátorem.

6.4 Řešení potíží

Problém	Příčina a řešení
Dron nereaguje na vysílačku, LED přijímače nesvítí trvale zeleně	Dron není spárován. Spárujte jej (kapitola 5.3); pokud se párování nezdaří do 8 s, zopakujte je. Ověřte, že vysílačka používá ExpressLRS 2,4 GHz.
Motory se nespustí (Arm)	Plyn není na minimu nebo chybí spojení s vysílačkou. Zkontrolujte přiřazení AUX1 na kartě Modes (kapitola 4.5).
Dron se po Arm převrátí nebo nevzlétne	Vrtule jsou nasazený obráceně nebo na nesprávných motorech. Namontujte je podle kapitoly 5.6.
V brýlích není obraz	Brýle nejsou naladěny na kanál dronu – použijte automatické vyhledávání (kapitola 5.4). Zkontrolujte antény dronu i brýlí.
Obraz v brýlích je roztažený nebo zkreslený	Brýle nebo monitor nepodporují formát 16:9. Nastavte na brýlích poměr stran 16:9, pokud to umožňují.
Krátká doba letu	Akumulátor není plně nabitý nebo je nastaven vysoký výkon vysílače obrazu. Nabijte akumulátor na 4,35 V a používejte 25 mW.

7. Výrobce a technická podpora

S dotazy a reklamami se obraťte na prodejce nebo dovozce (kapitola 8.1). Technickou podporu, firmware a další dokumentaci v angličtině poskytuje výrobce na svém webu.

Výrobce	Shenzhen Baida Moxing Co., Ltd. (BETAFPV)
Adresa	Room 1103, Honghua Center, No. 52, Heping Road, Qinghua Community, Longhua Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
Web	betafpv.com
Technická podpora	support.betafpv.com
Firmware a CLI dronu	CLI for Meteor65 Pro II Analog Version

8. Informace pro trh EU a České republiky

8.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

Výrobek na trh Evropské unie uvádí níže uvedený dovozce, který je zároveň odpovědnou osobou ve smyslu čl. 16 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků (GPSR).

Dovozce / odpovědná osoba v EU	Rotorama, s.r.o.
IČO	051 57 692
DIČ	CZ05157692
Sídlo	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Česká republika
E-mail	info@rotorاما.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorاما.cz

8.2 Shoda výrobku



- Výrobek je opatřen označením **CE** a splňuje požadavky příslušných harmonizačních právních předpisů Evropské unie, které se na něj vztahují.
- Kopie **EU prohlášení o shodě** je k dispozici u dovozce na výše uvedené adrese nebo na e-mailové adrese info@rotorاما.cz.
- **Identifikace výrobku:** označení typu (Meteor65 Pro II) a sériové číslo nebo číslo šarže jsou uvedeny na výrobku nebo na jeho obalu.

8.3 Likvidace elektrozařízení



- Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku, jeho obalu nebo v dokumentaci znamená, že výrobek po skončení životnosti **nesmí být odstraněn spolu se směsným komunálním odpadem**.
- Odevzdejte jej na místě zpětného odběru elektrozařízení – ve sběrném dvoře, na místě zpětného odběru kolektivního systému, nebo u prodejce při nákupu nového obdobného výrobku. Zpětný odběr je pro koncového uživatele bezplatný.
- Povinnosti podle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, plní dovozce prostřednictvím kolektivního systému zpětného odběru.
- Řádnou likvidací pomáháte předcházet negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví a přispíváte k opětovnému využití druhotných surovin.

Společnost zajišťuje prostřednictvím smluvního partnera **ASEKOL a.s.** zpětný odběr elektrozařízení z domácností a oddělený sběr elektroodpadu, baterií a akumulátorů, v souladu s příslušnými právními předpisy. Odběratel je oprávněn odevzdat staré elektrozařízení nebo baterii či akumulátor na jakémkoliv sběrném místě výše uvedeného smluvního partnera. Adresy těchto odběrných míst jsou uvedeny na webových stránkách www.asekol.cz, www.ecobat.cz a také <https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu>.

9. Záruka a práva z vadného plnění

Práva a povinnosti smluvních stran se řídí českým právním řádem, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, a zákonem č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele. Případné záruční podmínky výrobce **nijak neomezuji** práva kupujícího vyplývající z těchto předpisů.

- Prodávající odpovídá kupujícímu za to, že výrobek při převzetí nemá vady. Je-li kupujícím spotřebitel, může vadu vytknout **do dvou let od převzetí** výrobku (§ 2165 občanského zákoníku).
- Projeví-li se vada v průběhu **jednoho roku** od převzetí, má se za to, že výrobek byl vadný již při převzetí (§ 2161 odst. 5 občanského zákoníku).
- Při nákupu prostřednictvím internetu má spotřebitel právo **odstoupit od smlouvy do 14 dnů** od převzetí zboží bez udání důvodu (§ 1829 občanského zákoníku).
- Reklamací uplatněte u prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Kontaktní údaje dovozce jsou uvedeny v kapitole 8.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.