Cub-AIO 88mm 2"

AlfaRC · uhlíkový rám pro 2" FPV kvadrokoptéru
Návod k použití



Před stavbou a prvním letem si přečtěte celý návod a uschovejte jej pro pozdější použití.

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.cz

Obsah

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

1.2 Technické údaje a obsah balení

2. Použití

2.1 Co dále potřebujete

2.2 Sestavení koptéry

2.3 Bezpečnost při stavbě a provozu

2.4 Provoz hotové koptéry a předpisy

3. Údržba a skladování

4. Informace pro trh EU a České republiky

4.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

4.2 Likvidace

5. Záruka a práva z vadného plnění

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

AlfaRC Cub-AIO je malý uhlíkový rám pro stavbu FPV kvadrokoptéry s vrtulemi o průměru 2". Rozvor rámu je 88 mm, spodní deska je z uhlíku o tloušťce 2,5 mm a celý rám váží 14 g. Sestavená koptéra je určena především pro létání v tělocvičně nebo na zahradě.

Rám se dodává **prázdný, bez elektroniky**. Lze do něj osadit AIO desku pro whoopy (řídicí jednotka s integrovanými regulátory otáček) nebo stack s roztečí 20 × 20 mm či 16 × 16 mm. K sestavení letuschopné koptéry je nutné dokoupit elektroniku, motory, vrtule, kameru a akumulátor – viz kapitola 2.1.



Příklad koptéry sestavené na rámu Cub-AIO. Elektronika, motory a kamera nejsou součástí balení.

1.2 Technické údaje a obsah balení

Označení výrobku	AlfaRC Cub-AIO 88mm 2"
Výrobce	AlfaRC
Druh výrobku	rám FPV kvadrokoptéry (bez elektroniky)
Rozvor	88 mm
Max. velikost vrtulí	2"
Spodní deska	uhlík, tloušťka 2,5 mm
Hmotnost rámu	14 g
Výška sloupků	18 mm
Montážní otvory pro FC / stack	rozteč 25,5 × 25,5 / 20 × 20 / 16 × 16 mm, šrouby M2
Montážní otvory pro motory	rozteč 9 mm, šrouby M2
Kamera	formát Nano (14 mm)
Obsah balení	1× rám
Není součástí balení	řídicí jednotka (FC) ani AIO deska, regulátory otáček (ESC), motory, vrtule, FPV kamera, vysílač obrazu (VTX), přijímač, akumulátor, vysílačka, FPV brýle, nabíječka

2. Použití

2.1 Co dále potřebujete

- **Řídicí jednotku (FC) a regulátory otáček (ESC)** – AIO desku pro whoopy s roztečí otvorů 25,5 × 25,5 mm, nebo stack s roztečí 20 × 20 mm či 16 × 16 mm. Elektronika se musí vejít do prostoru mezi deskami, který určují sloupky výšky 18 mm.
- **Čtyři střídavé (brushless) motory** s roztečí montážních otvorů 9 mm pro šrouby M2.
- **Vrtule** o průměru nejvýše 2" – dvě levotočivé a dvě pravotočivé, odpovídající hřídelím motorů.
- **FPV kameru** formátu Nano (14 mm), **vysílač obrazu (VTX)** s anténou a **přijímač** pro vaši vysílačku.
- **Akumulátor Li-Po nebo LiHV** vhodný pro zvolenou elektroniku a motory, a prostředek k jeho upevnění (např. pásek).
- Šrouby M2 vhodné délky pro motory a elektroniku, pokud nejsou součástí balení těchto dílů.
- Vysílačku (RC soupravu), FPV brýle, nabíječku a základní nářadí: imbusové klíče nebo šroubováky, páječku, izolační materiál.

※ Konkrétní sestavu elektroniky, motorů a akumulátoru výrobce rámu nepředepisuje. Dodržujte údaje výrobců použitých komponent, zejména povolené napájecí napětí.

2.2 Sestavení koptéry

Následující postup je obecný. Přesné zapojení se řídí návody k použité řídicí jednotce, motorům a vysílači obrazu.

① Před montáží rám zkontrolujte. Desky nesmí být prasklé ani delaminované. Ostré hrany kolem otvorů a průchodů vodičů opatrně začistěte.

② Na konce ramen přišroubujte motory šrouby M2. Šrouby nesmí být tak dlouhé, aby se dotýkaly vinutí motoru – po dotažení zkontrolujte, že se zvon motoru volně otáčí.

③ Řídicí jednotku (AIO desku nebo stack) uchyťte na odpovídající montážní otvory, případně přes tlumicí pryžové průchodky dodané k FC. Šipka na FC musí směřovat dopředu, ve směru kamery.

④ Připájejte vodiče motorů a napájecí kabel s konektorem akumulátoru. Pájené spoje ani holé vodiče se nesmí dotýkat uhlíkového rámu.

⑤ Do přední části rámu upevněte kameru formátu Nano. Vysílač obrazu, přijímač a antény umístěte tak, aby nezasahovaly do dráhy vrtulí.

⑥ Uzavřete rám horní deskou a dotáhněte šrouby sloupků.

⑦ Nastavte řídicí jednotku v konfiguračním programu (např. Betaflight): orientace desky, přijímač, režimy letu, failsafe a směr otáčení motorů. Motory zkoušejte **vždy bez vrtulí**.

⑧ Vrtule nasaďte až nakonec, podle směru otáčení jednotlivých motorů.

⑨ Akumulátor upevněte tak, aby se za letu nemohl posunout ani uvolnit.

2.3 Bezpečnost při stavbě a provozu

- **Uhlík je elektricky vodivý.** Izolujte pájené spoje a vodiče v místech, kde by se mohly dotknout rámu. Zkrat přes rám může zničit elektroniku nebo způsobit požár akumulátoru.
- Hrany uhlíkových desek mohou být ostré. Při broušení nebo vrtání vzniká jemný uhlíkový prach – pracujte za mokra nebo s ochranou dýchacích cest a prach nevdechujte.
- Rotující vrtule mohou způsobit zranění. Při nastavování a opravách mějte vrtule sundané. Arm (zapnutí motorů) provádějte jen na bezpečném místě, mimo dosah osob a zvířat.
- Akumulátory Li-Po a LiHV nabíjejte pod dohledem, na nehořlavé podložce a jen vhodnou nabíječkou. Poškozený nebo nafouklý akumulátor nepoužívejte.
- Před letem vždy vložte **plně nabitý** akumulátor (4,20 V/článek u Li-Po, 4,35 V/článek u LiHV). Let ukončete nejpozději při napětí **3,5 V/článek**.
- Výrobek není hračka. Uchovávejte jej mimo dosah dětí.

2.4 Provoz hotové koptéry a předpisy

Sestavená koptéra je bezpilotní letadlo. 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. **Provozujete-li dron v jiné zemi, musíte se řídit předpisy státu, ve kterém letíte.**

- Má-li dron kameru, je provozovatel povinen se zaregistrovat (v ČR u Úřadu pro civilní letectví) a registrační číslo vyznačit na dronu – bez ohledu na hmotnost.
- Létejte jen v přímé viditelnosti, do výšky 120 m nad terénem, mimo shromáždění osob a mimo zakázané či omezené zóny.
- Při letu s FPV brýlemi musí vedle pilota stát pozorovatel, který udržuje dron v přímé viditelnosti.
- Za nastavení kmitočtu a výkonu vysílače obrazu a RC soupravy odpovídá provozovatel; dodržujte limity platné v zemi provozu.
- Doporučujeme sjednat pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem dronu.

3. Údržba a skladování

- Po každém letu, a zejména po nárazu, zkontrolujte ramena a desky rámu. Rám s prasklým nebo delaminovaným ramenem dále nepoužívejte.
- Pravidelně kontrolujte dotažení šroubů motorů a sloupků a stav izolace vodičů v místech, kde se dotýkají rámu.
- Nečistoty odstraňte suchým štětcem nebo stlačeným vzduchem. Elektroniku nemyjte vodou.
- Koptéru skladujte v suchu, mimo přímé slunce a zdroje tepla. Akumulátor odpojte a skladujte jej při napětí **3,8 V/článek**.

4. Informace pro trh EU a České republiky

4.1 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@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorama.cz

4.2 Likvidace

- Samotný rám neobsahuje elektroniku ani baterie. Nepotřebný rám odložte podle pravidel pro nakládání s odpadem platných v místě bydliště; obal vytřiďte.
- Elektroniku, motory a akumulátory ze sestavené koptéry před likvidací vyjměte a odevzdejte je odděleně na místě zpětného odběru elektrozařízení a baterií. Do směsného odpadu nepatří.
- Místa zpětného odběru v ČR najdete na www.asekol.cz a www.ecobat.cz.

5. 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.

- 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).
- Reklamaci uplatněte u prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Kontaktní údaje dovozce jsou uvedeny v kapitole 4.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.