Cub2 O4

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



Před stavbou a před 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 Stavba kvadrokoptéry

2.3 Bezpečnost při stavbě a provozu

2.4 Provoz hotové kvadrokoptéry 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 Cub2 O4 je malý karbonový rám pro stavbu FPV kvadrokoptéry s vrtulemi o průměru 2". Je určen pro stavbu s analogovým nebo digitálním přenosem obrazu, včetně systému **DJI O4**. Diagonální rozteč motorů je 88 mm, spodní deska je vyfrézovaná z karbonu o tloušťce 2,5 mm, horní deska z karbonu o tloušťce 1,5 mm a rám váží přibližně 15 g.

FPV kamera se upevňuje do 3D tištěného předku, který obsahuje i ploutev. Ploutev pomáhá při otáčení převráceného dronu zpět do normální polohy (turtle mode) a zároveň kryje akumulátor. Rám se dodává prázdný, bez elektroniky. Pro stavbu letuschopné kvadrokoptéry je nutné dokoupit elektroniku, motory, vrtule, kameru a akumulátor – viz kapitola 2.1.



Rám AlfaRC Cub2 O4 s 3D tištěným předkem a ploutví. Elektronika, motory a kamera nejsou součástí balení.

1.2 Technické údaje a obsah balení

Označení výrobku	AlfaRC Cub2 O4
Výrobce	AlfaRC
Druh výrobku	rám FPV kvadrokoptéry (bez elektroniky)
Diagonální rozteč motorů	88 mm
Max. velikost vrtulí	2"
Spodní deska	karbon, tloušťka 2,5 mm
Horní deska	karbon, tloušťka 1,5 mm
Předek	3D tištěný, s držákem kamery a ploutví
Montážní otvory pro FC / stack	16 × 16 / 20 × 20 / 25,5 × 25,5 mm
Montážní otvory pro motory	rozteč 9 mm, šrouby M2
Kamera	velikost Nano (14 mm)
Přenos obrazu	analogový nebo digitální, včetně DJI O4
Hmotnost rámu	cca 15 g
Obsah balení	1× rám
Není součástí balení	řídicí jednotka (FC), 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) – desku AIO nebo stack s roztečí montážních otvorů 16 × 16 mm, 20 × 20 mm nebo 25,5 × 25,5 mm. Elektronika se musí vejít do prostoru mezi deskami rámu.
- Čtyři bezkartáčové (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 velikosti Nano (14 mm) a vysílač obrazu (VTX) s anténou, nebo digitální systém přenosu obrazu (např. DJI O4), a přijímač k vaší vysílačce.
- 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 dodávány s těmito díly.
- Vysílačku (RC soupravu), FPV brýle, nabíječku a základní nářadí: imbusové klíče nebo šroubováky, páječku, izolační materiál.

※ Výrobce rámu nepředepisuje konkrétní kombinaci elektroniky, motorů a akumulátoru. Řiďte se údaji výrobců použitých komponent, zejména povoleným napájecím napětím, a před nákupem si ověřte rozměry systému přenosu obrazu.

2.2 Stavba kvadrokoptéry

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

① Rám před montáží zkontrolujte. Desky nesmí být prasklé ani delaminované. Případné ostré hrany kolem otvorů a průchodů kabelů opatrně zabruste.

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

③ Řídicí jednotku (desku AIO nebo stack) upevněte na odpovídající montážní otvory, případně s gumovými tlumicími průchodkami dodanými 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 karbonového rámu.

⑤ Kameru upevněte do 3D tištěného předku. Vysílač obrazu, přijímač a antény umístěte tak, aby nezasahovaly do dráhy vrtulí.

⑥ Rám uzavřete horní deskou a dotáhněte šrouby.

⑦ Řídicí jednotku nastavte v konfiguračním programu (např. Betaflight): orientaci desky, přijímač, letové režimy, failsafe a směr otáčení motorů. Motory vždy zkoušejte bez vrtulí.

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

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



3D tištěný předek s ploutví a upevněnou kamerou velikosti Nano.

2.3 Bezpečnost při stavbě a provozu

- Karbon je elektricky vodivý. Pájené spoje a vodiče všude, kde by se mohly dotknout rámu, izolujte. Zkrat přes rám může zničit elektroniku nebo způsobit požár akumulátoru.
- Hrany karbonových desek mohou být ostré. Při broušení nebo vrtání vzniká jemný karbonový prach – pracujte za mokra nebo s ochranou dýchacích cest a prach nevdechujte.
- Rotující vrtule mohou způsobit zranění. Při nastavování a opravách vrtule sundejte. 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 3,5 V/článek.
- Výrobek není hračka. Uchovávejte jej mimo dosah dětí.

2.4 Provoz hotové kvadrokoptéry a předpisy

Hotová kvadrokoptéra 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, musí se provozovatel 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 zemí, 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 havárii, zkontrolujte ramena a desky rámu i 3D tištěný předek. Rám s prasklým nebo delaminovaným ramenem dále nepoužívejte.
- Pravidelně kontrolujte dotažení šroubů motorů a rámu a neporušenost izolace vodičů v místech, kde se dotýkají rámu.
- Nečistoty odstraňte suchým štětcem nebo stlačeným vzduchem. Elektroniku neomývejte vodou.
- 3D tištěný předek chraňte před vysokými teplotami – nenechávejte dron v rozpáleném autě ani na přímém slunci.
- Kvadrokoptéru skladujte v suchu, mimo přímé slunce a zdroje tepla. Akumulátor odpojte a skladujte 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 zlikvidujte v souladu s pravidly nakládání s odpady platnými v místě bydliště; obal vytřiďte.
- Z hotové kvadrokoptéry před likvidací vyjměte elektroniku, motory a akumulátory a odevzdejte je odděleně na místě zpětného odběru elektrozařízení a baterií. Nesmí se vyhazovat do směsného komunálního odpadu.
- 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.