Volador VX3 O4

Freestylový rám pro FPV dron s vrtulemi 3"
FlyFishRC · návod k použití



Před stavbou a prvním letem si přečtěte celý návod. Rám je stavebnice – elektronika, motory, vrtule a akumulátor nejsou součástí balení.

www.rotorama.cz

Obsah

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

1.2 Technické údaje a obsah balení

2. Stavba a použití

2.1 Bezpečnost

2.2 Postup stavby

2.3 Upevnění akumulátoru

2.4 Kontrola a údržba

3. Provoz postaveného dronu

3.1 Rozhodné je právo země, ve které letíte

3.2 Zařazení dronu a povinnosti provozovatele

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

FlyFishRC Volador VX3 O4 je stavebnice freestylového rámu pro FPV dron s vrtulemi o velikosti 3". Rám v konfiguraci *Squashed X* je vyroben z karbonových desek T700 a CNC frézovaných dílů z hliníkové slitiny. Doplňují ho díly z TPU, které usnadňují úhlednou instalaci elektroniky a chrání ramena i kameru. Hrany karbonových desek jsou zkosené, aby nepoškozovaly kabely a pásky na akumulátor.

Rám je navržen pro digitální přenos obrazu DJI O4. Pro kameru jednotky DJI O4 Air Unit je určen silikonový tlumicí díl, který omezuje přenos vibrací do záznamu obrazu (tzv. jello). Do rámu lze instalovat i analogové a jiné digitální systémy s kamerou formátu 19 mm nebo 20 mm. Rám je stavebnice – dron si z něj sestavíte sami z vlastních komponent.



Pohled shora (zobrazeno žluté provedení)

1.2 Technické údaje a obsah balení

Označení výrobku	FlyFishRC Volador VX3 O4 Pro Freestyle Frame Kit
Kód výrobce	FF02385 (černé provedení) FF02378 (žluté provedení)
Konstrukce	Squashed X
Velikost vrtulí	3"
Materiál	karbonové desky T700, CNC díly z hliníkové slitiny, díly z TPU
Tloušťka dílů	ramena 3,5 mm · horní deska 2 mm střední deska 2,5 mm · spodní deska 2,5 mm spojovací deska ramen (keystone) 3,5 mm CNC boční díly 5 mm
Celkové rozměry	118 × 135 mm
Rozvor (diagonála motorů)	144 mm
Hmotnost	68,3 g (včetně dílů z TPU)
Montáž stacku (FC + ESC)	20 × 20 mm / 25,5 × 25,5 mm (M2)
Montáž vysílače obrazu (VTX)	20 × 20 mm / 25,5 × 25,5 mm (M2)
Montáž motorů	9 × 9 mm / 12 × 12 mm (otvory φ 2 mm)
Formát kamery	19 mm / 20 mm
Barevné provedení	černé, žluté

Údaje uvádí výrobce FlyFishRC.

▶ Obsah balení

- 1× rám (karbonové desky, ramena a CNC díly)
- 1× protiskluzová podložka akumulátoru
- 2× pásek na akumulátor (battery strap)
- 1× sada 3D tištěných dílů z TPU
- 1× spojovací materiál

※ Součástí balení nejsou motory, řídicí jednotka (FC), regulátory otáček (ESC), vysílač obrazu (VTX), kamera, přijímač, vrtule, akumulátor ani nářadí.

2. Stavba a použití

2.1 Bezpečnost

- **Karbon je elektricky vodivý.** Kabely, pájecí plošky ani desky elektroniky se nesmí dotýkat karbonových desek a šroubů – zkrat může zničit elektroniku nebo způsobit požár akumulátoru. Kabely veďte mimo hrany desek a elektroniku montujte na tlumicí prvky, které jsou k ní dodávány.
- **Karbonový prach je zdraví škodlivý.** Desky nebruste, nevrtejte ani neřežte. Je-li úprava nezbytná, pracujte za mokra, s respirátorem a v dobře větraném prostoru.
- **Rotující vrtule mohou způsobit vážné zranění.** Při práci na dronu vždy odpojte akumulátor. Vrtule nasazujte až po ověření funkce a směru otáčení motorů.
- **Akumulátory Li-Po** nabíjejte pod dohledem nabíječkou určenou pro daný typ článků. Nepoužívejte poškozené ani nafouklé akumulátory.
- Výrobek není hračka. Stavba a provoz dronu vyžadují technické znalosti; výrobek nepatří do rukou dětem.

2.2 Postup stavby

Výrobce k rámu nevydal podrobný montážní návod. Při stavbě postupujte podle obecných zásad stavby FPV dronů a podle návodů k použitým komponentům:

① Rozložte a zkontrolujte všechny díly podle obsahu balení. Šrouby jsou od výrobce opatřeny zajišťovacím lepidlem (Loctite).

② Sestavte spodní část rámu – ramena, spojovací desku ramen (keystone) a spodní desku. Šrouby utahujte rovnoměrně a s citem, závity v hliníkových dílech a distančních sloupcích lze přetáhnout.

③ Namontujte motory na otvory s roztečí 9 × 9 mm nebo 12 × 12 mm (šrouby M2). Šroub nesmí zasahovat do vinutí motoru – zkontrolujte jeho délku.

④ Instalujte stack (FC + ESC) na montážní otvory 20 × 20 mm nebo 25,5 × 25,5 mm (M2). Vysílač obrazu (VTX) se montuje na samostatné otvory 20 × 20 mm nebo 25,5 × 25,5 mm (M2).

⑤ Kameru formátu 19 mm nebo 20 mm upevněte mezi CNC díly v přední části rámu. Kameru jednotky DJI O4 Air Unit uložte do silikonového tlumicího dílu.

⑥ Přijímač a antény upevněte do držáků z TPU. Antény veďte tak, aby nemohly zasáhnout do vrtulí.

⑦ Nasaďte horní desku s protiskluzovou podložkou a provlékněte pásky na akumulátor.

⑧ Před prvním připojením akumulátoru změřte multimetrem, že mezi kladným a záporným pólem napájení není zkrat. První připojení proveďte přes ochrannou pojistku (smoke stopper).

※ Nastavení řídicí jednotky, spárování přijímače a vysílače obrazu a aktualizaci firmwaru popisují návody k použitým komponentům.



Pohled zespodu (zobrazeno žluté provedení)

2.3 Upevnění akumulátoru

Akumulátor se upevňuje na horní desku dvěma pásky (battery strap). Protiskluzová podložka zvyšuje tření mezi rámem a akumulátorem a snižuje riziko jeho vyklouznutí při pádu. Pásky utáhněte tak, aby se akumulátor nemohl posunout. Před letem vždy vložte plně nabitý akumulátor; let ukončete nejpozději při poklesu napětí na 3,5 V/článek.

2.4 Kontrola a údržba

- Před každým letem zkontrolujte, zda nejsou prasklá ramena ani desky a zda jsou dotaženy všechny šrouby.
- Prasklé nebo delaminované karbonové díly nelze spolehlivě opravit – vyměňte je.
- Po pádu zkontrolujte zejména ramena, CNC díly kamery a díly z TPU. Poškozené pásky na akumulátor a protiskluzovou podložku vyměňte.
- Šroub, který byl povolen, ztrácí účinek původního zajišťovacího lepidla. Při zpětné montáži do kovových dílů použijte středně pevné zajišťovací lepidlo; do plastových dílů je nepoužívejte.
- Rám čistěte suchým štětcem nebo hadříkem. Na díly z TPU nepoužívejte rozpouštědla.
- Akumulátory skladujte při napětí 3,8 V/článek, mimo dron.

3. Provoz postaveného dronu

3.1 Rozhodné je právo země, ve které letíte

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.

3.2 Zařazení dronu a povinnosti provozovatele

- Dron sestavený z tohoto rámu nemá označení třídy C0–C4. Provozuje se jako soukromě zhotovený bezpilotní systém v otevřené kategorii – v podkategorii A1 při maximální vzletové hmotnosti pod 250 g a rychlosti pod 19 m/s, jinak v podkategorii A3 – nebo v rámci modelářského klubu či sdružení podle čl. 16 nařízení (EU) 2019/947. Podkategorie A2 není dostupná.
- Zvažte skutečnou vzletovou hmotnost hotového dronu včetně akumulátoru, kamery a doplňků.
- **Registrace provozovatele** je povinná, je-li dron vybaven kamerou, a to bez ohledu na hmotnost. Registrační číslo vyznačte na dronu. V České republice registraci vede Úřad pro civilní letectví (ÚCL).
- Létejte nejvýše 120 m nad zemí a v přímé viditelnosti, nikdy nad shromážděním osob. V podkategorii A3 dodržujte odstup 150 m od obytných, obchodních, průmyslových a rekreačních oblastí.
- Let s FPV brýlemi je přípustný jen s pozorovatelem bezpilotního letadla, který stojí vedle pilota a sleduje dron přímo, bez optických pomůcek.
- Rádiová pásma a vysílací výkon určují použité komponenty. V České republice platí pro pásma 2400–2483,5 MHz a 5725–5875 MHz limit 25 mW e.i.r.p. (všeobecné oprávnění ČTÚ VO-R/10). Za nastavení výkonu odpovídá uživatel.
- Pojištění odpovědnosti není pro malý dron v ČR povinné, doporučujeme ho však sjednat.

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

- Rám neobsahuje elektrické ani elektronické součásti, a nevztahuje se na něj proto zpětný odběr elektrozařízení.
- Po skončení životnosti odevzdejte karbonové, kovové a plastové díly do sběrného dvora podle pravidel vaší obce. Karbonové díly nespalujte.
- Elektroniku a akumulátor, které jste do rámu instalovali, před likvidací rámu vymontujte a odevzdejte odděleně na místě zpětného odběru elektrozařízení a baterií podle návodů k těmto komponentům.
- Obal vytřiďte podle druhu materiálu.

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.