Mark4 10" V2

Readytosky

Karbonový rám pro 10" FPV dron – návod k montáži



Před montáží si pozorně přečtěte celý návod. Výrobek není hračka – je určen pro osoby starší 14 let.

www.rotorama.cz

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Než začnete

1.2 Karbonové díly

1.3 Hotový dron

2. Popis výrobku

2.1 Obsah balení – karbonové díly

2.2 Obsah balení – spojovací materiál

2.3 Technické údaje

3. Montáž rámu

3.1 Co budete potřebovat

3.2 Postup montáže

4. Instalace elektroniky

4.1 Motory

4.2 Stack – řídicí jednotka (FC) a regulátory (ESC)

4.3 Vysílač obrazu, přijímač a antény

4.4 Akumulátor

5. Kontrola před letem

5.1 Před prvním letem a před každým letem

6. Údržba

6.1 Po havárii

6.2 Pravidelná údržba

7. Informace pro trh EU a České republiky

8. Záruka a práva z vadného plnění

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Než začnete

Výrobek je karbonový rám pro stavbu 10" FPV dronu. Sám o sobě nelétá – teprve po osazení motory, elektronikou, vrtulemi a akumulátorem vznikne letadlo, za jehož bezpečnou stavbu a provoz odpovídá stavitel a provozovatel.

- Před montáží si přečtěte celý návod a návody ke všem komponentám, které do rámu budete instalovat.
- Výrobek **není hračka**. Je určen pro osoby starší 14 let.
- Drobné díly (šrouby, matice) uchovávejte mimo dosah malých dětí – hrozí jejich spolknutí.

1.2 Karbonové díly

- Hrany karbonových dílů mohou být ostré. Pracujte opatrně a v případě potřeby hrany jemně zabruste.
- Prach z broušení, řezání nebo vrtání karbonu dráždí kůži, oči a dýchací cesty. Brušte za mokra nebo s respirátorem, v dobře větraném prostoru, a prach nevdechujte.
- **Karbon je elektricky vodivý.** Ostrá hrana může prodřít izolaci vodiče a způsobit zkrat. Kabely veďte tak, aby se o hrany rámu neodíraly, a elektroniku od rámu izolujte.
- Po každé havárii zkontrolujte, zda díly nejsou prasklé nebo delaminované (rozvrstvené). Poškozený díl vyměňte – nepokoušejte se ho lepit.

1.3 Hotový dron

- Rotující 10" vrtule může způsobit vážné zranění. Vrtule nasazujte až po dokončení stavby a nastavení, nikdy při práci s dronem na stole.
- Akumulátory Li-Po a LiHV nabíjejte jen pod dohledem, na nehořlavé podložce a nabíječkou k tomu určenou. Poškozený, nafouklý nebo přehřátý akumulátor nepoužívejte.
- Hotový dron s rámem této velikosti je těžký a rychlý. Létejte jen v souladu s předpisy platnými v zemi provozu a mimo osoby, zvířata a majetek.

2. Popis výrobku

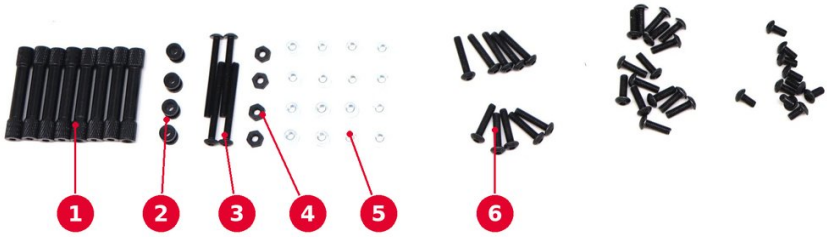
2.1 Obsah balení – karbonové díly



Karbonové díly a podložky

① Spodní deska – nese stack (řídicí jednotka a regulátory) a distanční sloupky
② Horní deska – na ni se upevňuje akumulátor
③ Ramena (4 ks)
④ Výztuhy ramen (2 ks) – spojují přední a zadní rameno na každé straně
⑤ Bočnice kamery (2 ks)
⑥ Zadní díl
⑦ Malá spojka
⑧ Protiskluzová podložka pod akumulátor
⑨ Pěnové podložky pod ramena (4 ks)

2.2 Obsah balení – spojovací materiál



Spojovací materiál

① Hliníkové distanční sloupky (8 ks)
② Gumové průchodky pro uchycení stacku (4 ks)
③ Dlouhé šrouby pro stack (4 ks)
④ Černé matice (4 ks)
⑤ Pojistné matice (16 ks)
⑥ Šrouby s půlkulatou hlavou v několika délkách

※ Šrouby pro motory, kameru a elektroniku nejsou součástí balení. Dodávají se s jednotlivými komponentami.

2.3 Technické údaje

Parametr	Hodnota
Diagonální rozteč motorů	427 mm
Hmotnost rámu	270 g
Tloušťka ramen	7,5 mm
Horní deska	2 mm
Spodní deska	3 mm
Uchycení stacku	30,5 × 30,5 mm M3 20 × 20 mm M2
Uchycení VTX	30,5 × 30,5 mm M3 20 × 20 mm M2
Uchycení motorů	16 mm / 19 mm, M3
Kamera	Micro (19 mm)
Velikost vrtulí	10"

Rám je navržený pro analogový přenos obrazu. Digitální vysílač obrazu (VTX) do něj lze umístit, vyžaduje však pečlivější rozvržení komponent.

3. Montáž rámu

3.1 Co budete potřebovat

- Imbusové šroubováky odpovídající šroubům v balení
- Klíč nebo nástrčku na matice
- Lepidlo na závity střední pevnosti
- Jemný brusný papír na začištění hran

Díly si rozložte a zkontrolujte podle kapitoly 2. Šrouby roztřiďte podle délky – usnadní to výběr správného šroubu v každém kroku.

❖ Šroub musí projít všemi vrstvami a zabrat celým závitem v matici. Nesmí však přečnívat do prostoru, kde povedou kabely.

3.2 Postup montáže

▶ Krok 1 – Ramena a spodní deska

Ramena ③ přiložte ke spodní straně spodní desky ① tak, aby otvory v kořenech ramen lícovaly s otvory desky. Ramena spojte s deskou šrouby a pojistnými maticemi. Šrouby zatím jen lehce dotáhněte.

▶ Krok 2 – Šrouby pro stack

Čtyři dlouhé šrouby prostrčte zespodu otvory pro stack ve spodní desce a zajistěte je černými maticemi. Na šrouby později nasadíte gumové průchodky a stack.

▶ Krok 3 – Výztuhy ramen

Výztuhu ④ položte na levou stranu rámu tak, aby spojovala přední a zadní rameno. Na každém konci ji k rameni připevněte dvěma šrouby a pojistnými maticemi. Totéž zopakujte na pravé straně.



Spoj výztuhy a ramene – dva šrouby s pojistnými maticemi

▶ Krok 4 – Dotažení spodní části

Zkontrolujte, že ramena sedí souměrně a výztuhy nejsou pod pnutím. Potom všechny šrouby spodní části pevně dotáhněte, postupně a křížem. Pěnové podložky ⑨ umístěte na spodní stranu ramen podle obrázku.



Spodní pohled na sestavená ramena s výztuhami a pěnovými podložkami

▶ Krok 5 – Distanční sloupky, bočnice kamery a zadní díly

Do spodní desky přišroubujte osm distančních sloupků (šrouby zespodu). Do závitů sloupků doporučujeme kápnout lepidlo na závity. V přední části rámu upevněte bočnice kamery ⑤, kameru mezi ně vložte a připevněte šrouby dodanými s kamerou. Zadní díl ⑥ a spojku ⑦ upevněte v zadní části rámu.



Boční pohled – sloupky, šrouby pro stack a bočnice kamery

▶ Krok 6 – Elektronika

Než nasadíte horní desku, nainstalujte elektroniku podle kapitoly 4. Horní deska přístup k vnitřku rámu omezuje.

▶ Krok 7 – Horní deska

Protiskluzovou podložku ⑧ umístěte na horní desku ②. Desku nasaďte na distanční sloupky a přišroubujte. Tyto šrouby nelepte – rám tak půjde později otevřít.

4. Instalace elektroniky

4.1 Motory

- Motory přišroubujte na konce ramen do roztečí 16 mm nebo 19 mm šrouby M3.
- Šroub smí do motoru zasahovat jen do hloubky jeho závitu. Příliš dlouhý šroub poškodí vinutí motoru.
- Kabely motorů veďte podél ramen a zajistěte je stahovací páskou nebo smršťovací bužírkou.

4.2 Stack – řídicí jednotka (FC) a regulátory (ESC)

- Stack s roztečí 30,5 × 30,5 mm nasaďte na dlouhé šrouby přes gumové průchodky. Stack s roztečí 20 × 20 mm upevněte do otvorů M2.
- Šipka na řídicí jednotce (FC) musí směřovat dopředu, ke kameře.
- Elektronika se nesmí dotýkat karbonových dílů – hrozí zkrat.

4.3 Vysílač obrazu, přijímač a antény

- Vysílač obrazu (VTX) umístěte do zadní části rámu. Má k dispozici otvory s roztečí 30,5 × 30,5 mm M3 a 20 × 20 mm M2.
- Antény vysílače obrazu i přijímače veďte mimo dráhu vrtulí.
- Vysílač obrazu nikdy nezapínejte bez připojené antény.

4.4 Akumulátor

- Akumulátor pokládejte na protiskluzovou podložku ⑧ na horní desce a upevněte ho páskem (není součástí balení).
- Těžiště hotového dronu by mělo ležet přibližně ve středu rámu.
- Před letem vždy vložte **plně nabitý** akumulátor.

5. Kontrola před letem

5.1 Před prvním letem a před každým letem

- Všechny šrouby rámu a motorů jsou dotažené, ramena nemají vůli.
- Žádný kabel nezasahuje do dráhy vrtulí a nedře o hranu karbonu.
- Směr otáčení motorů je ověřený v konfiguračním programu – **bez nasazených vrtulí**.
- Vrtule jsou nasazené ve správné orientaci a pevně dotažené.
- Akumulátor je plně nabitý a pevně upevněný.

6. Údržba

6.1 Po havárii

- Zkontrolujte všechna ramena, výztuhy a desky, zda nejsou prasklé nebo delaminované.
- Zkontrolujte, zda se neuvolnily šrouby a distanční sloupky.
- Poškozené díly vyměňte. Náhradní díly hledejte na www.rotorama.cz.

6.2 Pravidelná údržba

- Po několika letech kontrolujte dotažení šroubů – vibrace je mohou uvolnit.
- Opotřebované pojistné matice nahraďte novými.
- Rám čistěte suchým hadříkem nebo měkkým kartáčem.

7. Informace pro trh EU a České republiky

7.1 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

7.2 Identifikace výrobku

- **Výrobek:** karbonový rám Readytosky Mark4 10" V2.
- **Výrobce:** Readytosky, www.readytosky.com.
- Rám je mechanický díl bez elektrických součástí. Nevztahuje se na něj žádný předpis EU, který by vyžadoval označení CE, a proto jím není opatřen.

7.3 Likvidace

- Rám neobsahuje elektrické součásti. Nejde o elektrozařízení a nevztahuje se na něj zpětný odběr elektrozařízení.
- Karbonové díly a podložky odevzdejte do směsného odpadu nebo na sběrný dvůr podle pravidel vaší obce. Nepatří do tříděného plastu.
- Kovové sloupky, šrouby a matice odevzdejte jako kovový odpad.
- Karbonové díly nepalte, nedrťte ani nebruste – vzniká zdraví škodlivý prach.
- Elektroniku a akumulátory z hotového dronu likvidujte podle jejich vlastních návodů – patří do zpětného odběru elektrozařízení a baterií.

8. 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 7.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.