Rotorama Dito – Díly

Díly modulárního rámu FPV koptéry
Návod k použití



Před sestavením rámu 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 Jak si sestavit rám podle sebe

2.2 Kombinace s díly Samurai V3

2.3 Příklad: konfigurace Dito Pro 5"

2.4 Zásady montáže

3. Bezpečnost, kontrola a údržba

3.1 Bezpečnost při práci s díly

3.2 Kontrola po havárii a údržba

3.3 Provoz sestaveného dronu

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

5.1 Práva kupujícího podle českého práva

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

Rotorama Dito vychází z rámu Samurai V3 a je jeho volným pokračováním. Nejde jen o jeden rám, ale o **sadu vzájemně kompatibilních dílů** – ramen, spodních plat, bočnic, horního plata a 3D tištěných držáků –, které lze navzájem kombinovat. Každý si tak může sestavit rám FPV koptéry podle vlastních potřeb: od závodní 5" koptéry až po malou 3" koptéru vhodnou na zahradu nebo do parku.

Pod tímto výrobkem se prodávají **jednotlivé díly** sady Dito. Konkrétní díl zvolíte jako typ (variantu) při objednávce. Díly sady Dito lze kombinovat i se stávajícími díly rámu Samurai V3 (viz kapitola 2.2). Výrobek slouží jako náhradní díl i jako stavebnice pro sestavení nového rámu.



Příklad sestavy z dílů Dito – malá koptéra se samostatnými 3" rameny

1.2 Technické údaje a obsah balení

Každá varianta obsahuje jen díl uvedený v jejím názvu. Údaj „2x“ v názvu znamená, že balení obsahuje dva kusy.

Typ (varianta)	Obsah	Použití
Rameno 3"	1 ks	samostatné rameno pro malou 3" koptéru; používá se se středním platem
Rameno 5" Light	1 ks	rameno pro 5" koptéru
Rameno 5" Pro	1 ks	rameno pro 5" koptéru; doplňuje se dílem SFG
SFG	1 ks	„side force generator“ pro rameno 5" Pro
Spodní plato 30x30/20x20	1 ks	pro standardní nebo menší stack s dírami M3
Spodní plato 20x20	1 ks	pro menší stacky s dírami M3
Spodní plato 25x25	1 ks	pro desky AIO typu Toothpick
2x střední plato	2 ks	k samostatným 3" ramenům
2x bočnice – Nano kamera	2 ks	bočnice pro kameru velikosti Nano
2x bočnice – Micro kamera	2 ks	bočnice pro kameru velikosti Micro
Ploutev – Lollipop micro	1 ks	3D tištěný díl (ploutev) pro anténu typu Lollipop micro
Horní plato	1 ks	pro rám s horním platem místo bočnic
Držák kamery – Micro (horní plato)	1 ks	3D tištěný držák kamery Micro na horní plato
Držák kamery – Nano (horní plato)	1 ks	3D tištěný držák kamery Nano na horní plato
Spojovací materiál – bočnice	1 sada	šrouby, matice a sloupky pro rám s bočnicemi
Spojovací materiál – horní plato	1 sada	šrouby, matice a sloupky pro rám s horním platem



Ukázka dílů sady Dito – ramena, SFG, spodní plata, bočnice, 3D tištěné díly a spojovací materiál

▶ Co není součástí balení

Díly ostatních typů, motory, řídicí jednotka (FC), regulátory otáček (ESC), kamera, vysílač obrazu (VTX), přijímač, anténa, vrtule, akumulátor, popruh na akumulátor ani nářadí. Šrouby, matice a sloupky obsahují jen varianty *Spojovací materiál*.

▶ Označení výrobku

Rotorama Dito – Díly, typ podle zvolené varianty (viz tabulka výše). Výrobce: Rotorama.

2. Použití

2.1 Jak si sestavit rám podle sebe

Rám Dito se skládá ze čtyř skupin dílů. Z každé skupiny vyberte díly, které odpovídají vaší elektronice a požadované velikosti koptéry, a přidejte je do objednávky:

① **Spodní plato** – podle velikosti elektroniky: *30x30/20x20* pro standardní nebo menší stack s dírami M3, *20x20* pro menší stacky s dírami M3, *25x25* pro desky AIO typu Toothpick. Lze použít i spodní plato Samurai V3.

② **Ramena** – *rameno 3*" spolu se *2x středním platem* (samostatná ramena pro malou koptéru), *rameno 5*" *Light*, nebo *rameno 5*" *Pro* doplněné dílem *SFG*. Lze použít i ramena Samurai V3 (4", 5" Light, 5" Standard, 5" Pro).

③ **Bočnice nebo horní plato** – *2x bočnice* pro kameru Nano nebo Micro, případně *horní plato* s 3D tištěným držákem kamery Nano nebo Micro. Lze použít i bočnice Samurai V3.

④ **Spojovací materiál** – sada *pro rám s bočnicemi*, nebo sada *pro rám s horním platem*, podle volby v bodě ③.

※ Počet kusů ramen, SFG a bočnic zvolte podle konstrukce rámu – jedna varianta obsahuje jen počet kusů uvedený v tabulce v kapitole 1.2.

▶ Konstrukční vlastnosti dílů Dito

- Spodní plata mají uprostřed **třetí díru**. Díky ní lze sestavit koptéru se samostatnými 3" rameny.
- U bumerangových ramen jsou přední ramena uchycena na **tři šrouby**; prostřední šroub drží ramena na svém místě i po sundání bočnic. Servis koptéry je tak jednodušší.
- Bočnice mají mírně zvýšenou zadní část, takže se do stacku vejdou i tři desky (např. s vysílačem obrazu HDZero).
- Konce ramen jsou upraveny tak, aby šly použít i motory, jejichž hřídel přečnívá pod montážní základnu.
- Kamera se u bočnic Nano uchycuje do 3D tištěného držáku. Při tvrdém nárazu tak klesá riziko poškození kamery a držák lze snadno vyměnit za jiný s pevně nastaveným úhlem kamery.
- Díly **SFG** (side force generators) na ramenech 5" Pro pomáhají stabilizovat koptéru v rychlém dopředném letu a díky pevnému uchycení do ramen zvyšují tuhost a odolnost rámu.

2.2 Kombinace s díly Samurai V3

Díly sady Dito je možné kombinovat se stávajícími díly rámu Samurai V3 – spodním platem, rameny 4", 5" Light, 5" Standard a 5" Pro a bočnicemi. **Výjimka:** samostatná ramena 3" nelze kombinovat se spodním platem Samurai V3.

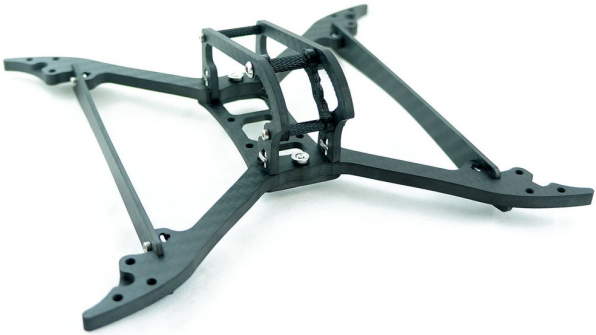
2.3 Příklad: konfigurace Dito Pro 5"

Rotorama nabízí z dílů Dito hotovou konfiguraci **Dito Pro 5"**, určenou především na závodní tratě. Skládá se z těchto dílů:

Díl (typ)	Počet
Rameno 5" Pro	2×
SFG	2×
Spodní plato 20x20	1×
2x bočnice – Nano kamera	1×
Spojovací materiál – bočnice	1×

Pro tuto konfiguraci uvádí Rotorama následující údaje. Platí **jen pro sestavu Dito Pro 5"** – při jiné kombinaci dílů se mohou lišit.

Hmotnost rámu	66 g
Místo pro stack	50 × 25 mm
Rozteč montážních děr pro stack	20 × 20 mm, M3
Rozteč montážních děr pro motory	Ø 16 mm, M3
Konfigurace	True X
Velikost kamery	Nano



Sestava Dito Pro 5" – ramena 5" Pro se SFG a bočnice pro kameru Nano

2.4 Zásady montáže

Výrobce nevydává podrobný montážní postup ani utahovací momenty. Při sestavování dodržujte obecné zásady stavby FPV koptér:

- Před montáží si díly rozložte a zkontrolujte, že máte všechny potřebné typy a správný spojovací materiál podle zvolené varianty rámu (bočnice / horní plato).

- Šrouby utahujte s citem. Karbonové díly se při přetažení šroubu mohou poškodit, 3D tištěné díly deformovat.
- Na šrouby zašroubované do kovu (sloupky, matice) můžete použít zajišťovací lepidlo střední pevnosti. Do 3D tištěných dílů ho nepoužívejte.
- Šrouby motorů volte tak, aby po zašroubování **nezasahovaly do vinutí motoru**. Délku zkontrolujte před prvním připojením akumulátoru.
- Uhlíkový kompozit je **elektricky vodivý**. Elektroniku izolujte od karbonových dílů (silikonové průchodky, smršťovací bužírka) a dbejte, aby se vodiče nedřely o hrany dílů.
- Elektroniku do stacku montujte přes antivibrační gumové průchodky, pokud je deska obsahuje.
- Po sestavení zkontrolujte, že se všechny vrtule volně otáčejí a nedotýkají se rámu, vodičů ani antény.

3. Bezpečnost, kontrola a údržba

3.1 Bezpečnost při práci s díly

- Hrany karbonových dílů mohou být ostré. Při manipulaci dbejte opatrnosti.
- Karbonové díly **nebruste ani nevrtejte bez ochrany**. Prach z uhlíkových vláken dráždí kůži, oči i dýchací cesty a je elektricky vodivý. Používejte respirátor, ochranné brýle a broušení provádějte za mokra.
- Drobné díly a spojovací materiál uchovávejte mimo dosah dětí – hrozí vdechnutí nebo spolknutí.
- Výrobek není hračka. Je určen ke stavbě FPV koptér zkušenými uživateli.

3.2 Kontrola po havárii a údržba

- Po každé havárii prohlédněte ramena, plata a bočnice. Prasklý, delaminovaný (rozvrstvený) nebo ohnutý díl ihned vyměňte – nikdy s ním nelétejte.
- Kontrolujte, zda se šrouby neuvolnily, zejména šrouby ramen a motorů.
- Zkontrolujte 3D tištěné díly (držáky kamery, ploutev). Prasklý držák vyměňte, aby kamera při letu neměnila úhel.
- Díky modulární konstrukci stačí vyměnit jen poškozený díl – objednejte příslušný typ z této nabídky.
- Díly čistěte suchým nebo mírně navlhčeným hadříkem, bez rozpouštědel.

3.3 Provoz sestaveného dronu

Rám je jen součástí dronu. Kdo z něj sestaví a provozuje dron, odpovídá za jeho bezpečný a legální provoz. 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. **Rozhodné je vždy právo země, ve které dron provozujete.** V České republice je příslušným úřadem Úřad pro civilní letectví (www.caa.gov.cz).

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

- Výrobek neobsahuje elektronické součásti ani baterie a nespadá pod zpětný odběr elektrozařízení.
- Nepoužitelné karbonové a 3D tištěné díly a spojovací materiál odevzdejte k likvidaci podle místních předpisů o nakládání s odpady (např. na sběrný dvůr obce).
- Obal vytřiďte podle druhu materiálu do příslušných nádob na tříděný odpad.

5. Záruka a práva z vadného plnění

5.1 Práva kupujícího podle českého práva

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.