GEP-Vapor-X5 Frame

Rám pro 5palcový FPV dron
Návod k použití



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

Výrobce: GEPRC · Dovozce do EU: Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.cz

Obsah

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

1.2 Technické údaje a obsah balení

1.3 Popis částí

2. Stavba a použití

2.1 Co budete potřebovat

2.2 Doporučený postup stavby

2.3 Šroubové spoje

2.4 Výměna ramene

3. Bezpečnostní pokyny

3.1 Při stavbě

3.2 Při provozu hotového dronu

4. Údržba a kontrola

5. Informace pro trh EU a České republiky

5.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

5.2 Likvidace

6. Záruka a práva z vadného plnění

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

GEPRC GEP-Vapor-X5 Frame je karbonový rám pro stavbu 5palcového FPV dronu určeného především pro freestyle. Rám má široké uspořádání ramen typu X, které podle výrobce zlepšuje stabilitu a ovladatelnost. Ramena jsou z 5 mm silné uhlíkové desky; kameru chrání boční díly a přední chránič.

Rám je stavebnicový díl – **sám o sobě nelétá**. Slouží jako nosná konstrukce, do které si uživatel namontuje motory, řídicí jednotku (FC), regulátory otáček (ESC), kameru, vysílač obrazu (VTX), přijímač a další vybavení. Montážní otvory umožňují osadit analogový i digitální přenos obrazu; součástí balení je i držák akční kamery.



GEP-Vapor-X5 Frame – pohled zepředu (ilustrační vizualizace výrobce)

1.2 Technické údaje a obsah balení

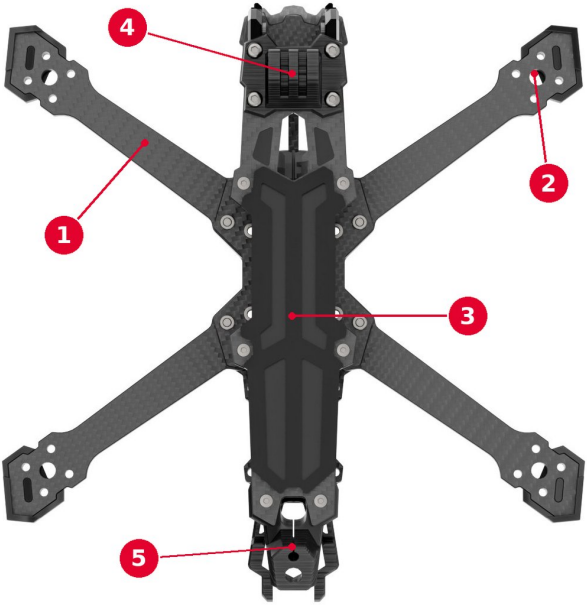
Parametr	Hodnota
Označení výrobku	GEP-Vapor-X5 Frame (GEPRC, SKU GP107336)
Rozvor (úhlopříčka motorů)	230 mm
Doporučená velikost vrtulí	5"
Tloušťka horní desky	2,0 mm
Tloušťka střední desky	2,0 mm
Tloušťka ramen	5,0 mm
Tloušťka spodní desky	2,5 mm
Montáž FC / stacku	20 × 20 mm / 30,5 × 30,5 mm
Montáž VTX	20 × 20 mm / 25 × 25 mm / 30,5 × 30,5 mm
Montáž motorů	16 × 16 mm
Šířka kamery	19 mm / 20 mm
Hmotnost rámu	185,6 g ± 2 g (údaj výrobce)

▶ Obsah balení

- 1× rám GEP-Vapor-X
- 2× pásek na akumulátor 20 × 250 mm
- 2× silikonová protiskluzová podložka pod akumulátor
- 1× sada šroubů
- 1× sada 3D tištěných dílů (mj. držák akční kamery)
- 3× L-klíč (1,5 mm, 2 mm a 3 mm)
- 1× klíč M8

※ Součástí balení NENÍ žádná elektronika ani pohon: motory, řídicí jednotka (FC), regulátory otáček (ESC), kamera, vysílač obrazu (VTX), přijímač, antény, vrtule, akumulátor ani akční kamera.

1.3 Popis částí



Rám GEP-Vapor-X5 – pohled shora (ilustrační vizualizace výrobce)

① Rameno z uhlíkové desky 5 mm – všechna čtyři ramena jsou samostatná a vyměnitelná

② Montáž motoru – otvory s roztečí 16 × 16 mm

③ Horní deska s protiskluzovou podložkou pod akumulátor

④ Přední část s držákem akční kamery; pod ní je uložení FPV kamery v bočních dílech

⑤ Zadní část rámu s držáky antén

2. Stavba a použití

2.1 Co budete potřebovat

Ke stavbě funkčního dronu je nutné dokoupit komponenty, které odpovídají montážním rozměrům rámu:

- 4 motory s montážními otvory 16 × 16 mm, vhodné pro 5" vrtule,
- řídicí jednotku (FC) a regulátory otáček (ESC) – samostatně nebo jako stack s roztečí 20 × 20 mm nebo 30,5 × 30,5 mm,
- FPV kameru šířky 19 mm nebo 20 mm,
- vysílač obrazu (VTX) s roztečí 20 × 20 mm, 25 × 25 mm nebo 30,5 × 30,5 mm, případně digitální systém přenosu obrazu,
- přijímač RC soupravy a antény,
- 5" vrtule a akumulátor Li-Po vhodný pro zvolený pohon,
- nářadí: páječku, cín, tavidlo, štípací kleště, smršťovací bužírky, stahovací pásky a zajišťovač šroubových spojů střední pevnosti.

L-klíče 1,5 mm, 2 mm a 3 mm a klíč M8 jsou součástí balení.

2.2 Doporučený postup stavby

Výrobce pro tento rám nezveřejňuje podrobný montážní návod. Níže je obecný postup, který odpovídá běžné stavbě 5palcového FPV dronu. Šrouby z přiložené sady vybírejte podle délky tak, aby spoj pevně držel a šroub nikde nepřečníval.

① Rozložte všechny díly a zkontrolujte je podle obsahu balení. Uhlíkové desky prohlédněte, zda nejsou prasklé nebo delaminované.

② Sestavte spodní část rámu – spodní desku a ramena – a dotáhněte šrouby, které ramena drží.

③ Našroubujte distanční sloupky a osaďte řídicí jednotku (FC) a regulátory otáček (ESC) na tlumicí průchodky dodané s elektronikou. Šipka na FC by měla směřovat dopředu; jinak nastavte natočení desky v konfiguračním programu.

④ Přišroubujte motory k ramenům. Zkontrolujte, že šrouby motorů nezasahují do vinutí – motor musí jít rukou volně protočit.

⑤ Vložte FPV kameru mezi boční díly v přední části rámu a namontujte vysílač obrazu (VTX) a přijímač.

⑥ Antény upevněte do 3D tištěných držáků v zadní části tak, aby nemohly zasáhnout do vrtulí.

⑦ Připájejte vodiče, zkontrolujte spoje a izolaci. Vodiče veďte mimo ostré hrany a mimo dosah vrtulí.

⑧ Nasaďte horní desku, protiskluzovou podložku a pásky na akumulátor; podle potřeby připevněte držák akční kamery.

⑨ Vrtule montujte až po kompletním nastavení dronu v konfiguračním programu a po kontrole směru otáčení motorů.

2.3 Šroubové spoje

- Šrouby dotahujte citlivě. Přetažení může poškodit závit v hliníkovém sloupku nebo matici a stlačit uhlíkovou desku.
- Na kovové závity (šrouby motorů, distanční sloupky) použijte zajišťovač šroubových spojů střední pevnosti. Zajišťovač nenanášejte na plastové a 3D tištěné díly – může je poškodit.
- Po prvních letech a po každé havárii zkontrolujte dotažení všech šroubů.

2.4 Výměna ramene

Ramena jsou samostatné díly a výrobce je dodává i jako náhradní díl (*Arm Plate-X5*). Při výměně odpojte akumulátor, sejměte vrtuli, odšroubujte motor z poškozeného ramene a povolte šrouby, které rameno drží v rámu. Nové rameno vložte ve stejné poloze, dotáhněte šrouby a motor přišroubujte zpět. Před letem zkontrolujte vedení vodičů motoru.

3. Bezpečnostní pokyny

3.1 Při stavbě

- **Uhlíkový kompozit je elektricky vodivý.** Vodiče, pájecí plošky a desky elektroniky se nesmí dotýkat uhlíkových desek – hrozí zkrat a požár akumulátoru. Elektroniku montujte na izolační průchodky a vodiče chraňte bužírkou.
- Hrany uhlíkových desek mohou být ostré. Nepoužívejte poškozené díly s prasklinami nebo odlupujícími se vrstvami.
- Uhlíkové desky nebruste ani nevrtejte bez ochrany. Prach z uhlíkového kompozitu dráždí pokožku a dýchací cesty; pracujte za mokra, v ochranné roušce a s rukavicemi.
- Při pájení pracujte v dobře větraném prostoru a na nehořlavé podložce.
- Drobné díly a šrouby uchovávejte mimo dosah dětí. Výrobek není hračka.

3.2 Při provozu hotového dronu

- Rotující vrtule mohou způsobit vážné zranění. Při práci na dronu s připojeným akumulátorem mějte vrtule vždy sejmuté.
- Akumulátor Li-Po připojujte až těsně před letem, nikdy jej nenechávejte bez dozoru a nepoužívejte poškozený nebo nafouklý článek. Let ukončete nejpozději při napětí 3,5 V na článek.
- Akumulátor vždy pevně zajistěte oběma pásky. Uvolněný akumulátor se může za letu dostat do vrtulí.
- Hotový dron je bezpilotní letadlo. V Evropské unii se jeho provoz řídí nařízením (EU) 2019/947; národní prováděcí předpisy se ale stát od státu liší (registrace provozovatele, způsobilost pilota, zóny, pojištění, kmitočty a výkony vysílačů). **Rozhodné je vždy právo země, ve které dron provozujete.** V České republice platí pravidla Úřadu pro civilní letectví (www.caa.gov.cz).

4. Údržba a kontrola

- Po každé havárii prohlédněte ramena a desky. Rameno s prasklinou, ohybem nebo delaminací vyměňte – může se za letu zlomit.
- Kontrolujte dotažení šroubů motorů, ramen a distančních sloupků.
- Zkontrolujte boční díly a uložení kamery, zda nejsou uvolněné nebo prasklé.
- 3D tištěné díly (držáky antén, držák akční kamery) se při nárazech opotřebují; poškozené vyměňte.
- Pásky na akumulátor a protiskluzovou podložku vyměňte, pokud jsou natržené nebo přestanou akumulátor spolehlivě držet.
- Rám čistěte suchým nebo mírně navlhčeným hadříkem, vždy s odpojeným akumulátorem.

5. Informace pro trh EU a České republiky

5.1 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

5.2 Likvidace

Samotný rám není elektrozařízení. Je vyroben z uhlíkového kompozitu, hliníkových dílů, kovových šroubů a plastových (3D tištěných) dílů.

- Kovové díly (šrouby, sloupky, hliníkové díly) odevzdejte do sběru kovů.
- Uhlíkové a plastové díly zlikvidujte podle pravidel nakládání s odpady vaší obce.
- Obal roztřiďte podle druhu materiálu (papír, plast).
- Pokud je rám součástí hotového dronu, elektroniku (motory, řídicí jednotku, kameru, vysílače) a akumulátory před likvidací vyjměte a odevzdejte je odděleně na místě zpětného odběru elektrozařízení a baterií – nesmí skončit ve směsném komunálním odpadu.

6. 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 5.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.