Mark5 Standard

Rám pro stavbu 5" freestylového FPV dronu
GEPRC GEP-MK5 · verze Standard



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

Návod k použití · www.rotorama.cz

Obsah

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

1.2 Technické údaje a obsah balení

2. Sestavení a použití

2.1 Co dále potřebujete

2.2 Postup sestavení

2.3 Přenos obrazu a příslušenství

2.4 Kontrola po sestavení

3. Bezpečnost, provoz a údržba

3.1 Bezpečnostní pokyny

3.2 Provoz hotového dronu

3.3 Údržba a výměna dílů

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

GEPRC Mark5 Standard (označení výrobce **GEP-MK5**) je karbonový rám pro stavbu 5" freestylového FPV dronu. Rám je v provedení **squashed X** s těžištěm uprostřed, má široká ramena z 5 mm silného karbonu a robustní klec kamery s bočnicemi z hliníkové slitiny. Výrobce uvádí konstrukci tlumicí vibrace a rezonance a samostatný prostor pro kondenzátor a bzučák.

Rám je stavebnicí – dodává se rozložený, bez elektroniky, motorů a vrtulí. Lze na něm postavit dron s analogovým přenosem obrazu nebo s digitálním přenosem Walksnail Avatar či Caddx Vista. Horní plato je rozdělené na dvě části, takže při servisu není nutné sundávat celý vršek. Verze Standard se dodává **bez 3D tištěných dílů**.



GEPRC Mark5 Standard – sestavený rám bez elektroniky (ilustrační foto)

1.2 Technické údaje a obsah balení

Označení výrobku	GEPRC GEP-MK5 (MARK5), verze Standard
Výrobce	GEPRC, www.geprc.com, info@geprc.com
Konfigurace	squashed X
Diagonální rozteč motorů	225 mm
Rozměry	214 × 168 × 42 mm
Tloušťka ramen	5,0 mm
Tloušťka horního a spodního plata	2,5 mm
Montážní díry pro stack (FC/ESC)	30,5 × 30,5 mm, M3
Montážní díry pro VTX	30,5 × 30,5 mm / 20 × 20 mm, M2
Montážní díry pro motory	16 × 16 mm / 19 × 19 mm, M3
Šířka kamery	19–20 mm
Vrtule	5"
Hmotnost rámu	130 g

▶ Obsah balení

- 1× rám (karbonové díly, hliníkové bočnice klece kamery)
- 2× podložka pod akumulátor
- 2× pásek na akumulátor
- 1× sada drobných dílů (šrouby, distanční sloupky a další montážní díly)

▶ Součástí balení není

Motory, řídicí jednotka (FC), regulátor otáček (ESC), vysílač obrazu (VTX), kamera, přijímač, anténa, vrtule, akumulátor, 3D tištěné díly, držák akční kamery, držák GPS a hliníkové díly pro uchycení kamery DJI O3.



Díly verze Standard (ilustrační foto výrobce; skutečný obsah sady drobných dílů se může lišit)

2. Sestavení a použití

2.1 Co dále potřebujete

Ke stavbě funkčního dronu je nutné rám osadit komponentami, které nejsou součástí balení:

- 4 motory s montážní roztečí 16 × 16 mm nebo 19 × 19 mm (závit M3) a 5" vrtule,
- stack řídicí jednotky (FC) a regulátoru otáček (ESC) s roztečí 30,5 × 30,5 mm,
- vysílač obrazu (VTX) s roztečí 30,5 × 30,5 mm nebo 20 × 20 mm a kameru o šířce 19–20 mm,
- přijímač k vaší RC soupravě, antény a akumulátor Li-Po vhodný pro zvolený pohon,
- nářadí: šroubováky nebo imbusové klíče odpovídající šroubům, páječku a cín, stahovací pásky, případně zajišťovač závitů střední pevnosti.

Komponenty volte tak, aby byly vzájemně kompatibilní (napětí akumulátoru, proud motorů a ESC). Údaje o napětí a proudu najdete v návodech k těmto komponentám.

2.2 Postup sestavení

Výrobce k rámu nevydává podrobný montážní návod. Níže uvedený postup vychází z konstrukce rámu a z obecné praxe stavby FPV dronů. Před utažením šroubů si vždy proveďte zkušební sestavení „nanečisto“.

1. **Ramena.** Přední (na obrázku ①) a zadní (②) pár ramen se liší tvarem – podle obrázku je vložte mezi spodní plato a středový díl a sešroubujte. Ramena se nesmí v rámu viklat.
2. **Stack FC/ESC.** Stack upevněte na montážní díry 30,5 × 30,5 mm (M3) ve středu rámu. Šipka na řídicí jednotce musí směřovat dopředu, ke kameře.
3. **Motory.** Motory přišroubujte na konce ramen do děr 16 × 16 mm nebo 19 × 19 mm. Použijte šrouby takové délky, aby se nedotkly vinutí motoru.
4. **Kamera a VTX.** Kameru o šířce 19–20 mm vložte do klece z hliníkových bočnic. VTX upevněte do zadní části rámu na díry 30,5 × 30,5 mm nebo 20 × 20 mm (M2).
5. **Horní plato.** Nasaďte obě části horního plata. Přední část nese případný držák HD kamery, zadní část lze při servisu sundat samostatně.
6. **Akumulátor.** Na horní plato umístěte podložku pod akumulátor a provlékněte pásky na akumulátor.



① přední pár ramen, ② zadní pár ramen

2.3 Přenos obrazu a příslušenství

- Rám je určen pro **analogový přenos obrazu** a pro digitální systémy **Walksnail Avatar** a **Caddx Vista**.
- Pro **DJI O3 Air Unit** rám ve verzi Standard není určen. Výrobce uvádí, že k instalaci DJI O3 je nutné dokoupit odpovídající hliníkové díly pro uchycení kamery.
- Držák GPS ani držák akční kamery nejsou součástí balení a je nutné je dokoupit samostatně.

2.4 Kontrola po sestavení

- Všechny šrouby jsou dotažené; u šroubů zašroubovaných do kovu doporučujeme zajišťovač závitů střední pevnosti.
- Žádný vodič nesmí zasahovat do prostoru vrtulí ani se odírat o hrany karbonových dílů.
- Vodiče a pájecí body nesmí být v kontaktu s karbonem – karbon je elektricky vodivý a může způsobit zkrat.
- Vrtule se volně otáčejí a nedotýkají se rámu, antén ani kabelů.
- Akumulátor je pevně uchycen pásky a během letu se nemůže posunout.

3. Bezpečnost, provoz a údržba

3.1 Bezpečnostní pokyny

- Výrobek není hračka. Není určen dětem; stavbu a provoz dronu by měly provádět pouze osoby s odpovídajícími znalostmi.
- Hrany karbonových dílů mohou být ostré. Při manipulaci dbejte zvýšené opatrnosti.
- Karbonové díly nevrtejte, nebruste ani neřežte bez ochrany dýchacích cest a očí – vzniká jemný prach, který dráždí pokožku a dýchací cesty.
- Karbon je elektricky vodivý. Elektroniku izolujte od rámu a chraňte vodiče před odřením.
- Rotující vrtule mohou způsobit vážné zranění. Před jakoukoli prací na dronu odpojte akumulátor a při nastavování a testech na stole sundejte vrtule.
- S akumulátory Li-Po zacházejte podle pokynů jejich výrobce; nabíjejte je pod dohledem a na nehořlavé podložce.

3.2 Provoz hotového dronu

Sestavením rámu s elektronikou vzniká bezpilotní letadlo, jehož provoz upravují nařízení (EU) 2019/947 a 2019/945. Tato nařízení 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 dozorovým orgánem Úřad pro civilní letectví (www.caa.gov.cz). Dron s kamerou vyžaduje registraci provozovatele a pilot musí mít odpovídající způsobilost. Za dodržení provozních pravidel a za nastavení vysílacího výkonu odpovídá provozovatel.

3.3 Údržba a výměna dílů

- Po každém letu, a zejména po havárii, zkontrolujte ramena a plata, zda nejsou prasklá nebo delaminovaná (odlupující se vrstvy karbonu).
- Prasklé nebo delaminované díly ihned vyměňte – poškozený karbon může v letu selhat.
- Pravidelně kontrolujte dotažení šroubů, zejména šroubů motorů a ramen.
- Zkontrolujte, zda nejsou ohnuté hliníkové bočnice klece kamery.
- Rám čistěte suchým nebo mírně navlhčeným hadříkem; elektroniku chraňte před vlhkostí.

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 elektroniku ani baterie a nepatří mezi elektrozařízení.
- Hliníkové díly a ocelové šrouby odevzdejte do sběru kovů, karbonové díly a ostatní zbytky odevzdejte podle pokynů obce, nejlépe ve sběrném dvoře.
- Obal vytřiďte podle druhu materiálu (papír, plast).
- Elektroniku a akumulátory, které jste na rám osadili, likvidujte zvlášť podle pokynů jejich výrobců – nepatří do směsného odpadu.

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.