EM2807 1350KV

GEPRC – bezkartáčový motor pro long-range FPV drony
Návod k použití



Před montáží a prvním spuštěním si přečtěte celý návod, zejména bezpečnostní pokyny v kapitole 2.

www.rotorama.cz

Obsah

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

1.2 Obsah balení

1.3 Technické údaje

1.4 Rozměry

1.5 Výkonové údaje uváděné výrobcem

2. Bezpečnostní pokyny

3. Montáž a zapojení

3.1 Co budete potřebovat

3.2 Montáž motoru na rám

3.3 Připojení k regulátoru otáček (ESC)

3.4 Kontrola směru otáčení

3.5 Montáž vrtule

4. Provoz a údržba

4.1 Kontrola před letem

4.2 Údržba a skladování

4.3 Řešení potíží

5. Informace pro trh EU a České republiky

5.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

5.2 Likvidace elektrozařízení

6. Záruka a práva z vadného plnění

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

GEPRC EM2807 1350KV je bezkartáčový motor (brushless) řady EM, kterou výrobce určuje především pro FPV drony na dlouhé vzdálenosti (long range). Je vhodný pro 7–8palcové drony s vrtulemi o průměru 6–8 palců a pro napájení akumulátorem 6S Li-Po.

Motor má hřídel M5 z vysokopevnostní oceli, magnetický obvod navržený pro vysoký kroutící moment, magnety N52H, ložiska NSK/NMB a vinutí jedním drátem. Na rám se upevňuje čtyřmi šrouby M3, na hřídel se vrtule připevňuje maticí M5. Motor se nepoužívá samostatně – připojuje se k regulátoru otáček (ESC), který jej napájí a řídí.



Motory GEPRC EM2807 1350KV

1.2 Obsah balení

- 1× motor GEPRC EM2807 1350KV
- 4× šroub M3×9 s půlkulatou hlavou
- 1× protiskluzová matice M5 s přírubou

Součástí balení není regulátor otáček (ESC), vrtule, akumulátor, rám ani konektory.

1.3 Technické údaje

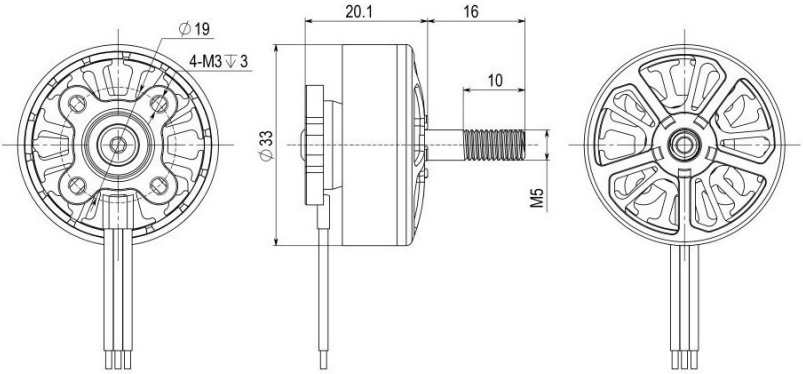
Parametr	Hodnota
Označení výrobku	GEPRC EM2807 1350KV (na plášti motoru: EM2807/1350KV), kód výrobce GP106117
Konstanta KV / konfigurace	1350 KV / 12N14P
Napájecí napětí	25,2 V (6S Li-Po)
Doporučený regulátor (ESC)	50–60 A
Max. výkon / špičkový proud	1080 W / 47 A
Odpor mezi fázemi	45 mΩ

Parametr	Hodnota
Doporučené vrtule	6–8 palců
Magnety / ložiska	N52H / NSK/NMB
Vinutí	jedním měděným drátem
Rozměry	φ33 × 20,1 mm
Hřídel	φ5 mm, ocel; vyčnívá 16 mm, závit M5
Montážní otvory	19 × 19 mm, závit M3, hloubka 3 mm
Kabely	260 mm, 18AWG
Hmotnost	57 g (včetně kabelů)

Údaje uvádí výrobce GEPRC.

1.4 Rozměry

Rozměrový výkres výrobce, rozměry v milimetrech. Montážní otvory 4× M3 v základně mají hloubku závitu 3 mm (značka „4-M3 ↧ 3“).



Zleva: základna motoru, bokorys, pohled shora

1.5 Výkonové údaje uváděné výrobcem

Výrobce uvádí naměřené hodnoty motoru GEPRC EM2807 1350KV při napájení cca 24 V se třemi typy vrtulí. Hodnoty slouží pro orientační porovnání; skutečný tah a odběr závisí na akumulátoru, regulátoru, vrtuli a podmínkách.

▶ Vrtule Gemfan 7037×3 – teplota motoru při testu 85 °C

Plyn (%)	Napětí (V)	Proud (A)	Tah (g)	Výkon (W)	Účinnost (g/W)
20	24,04	0,34	92	8,22	11,2
30	23,99	2,69	354	65,11	5,44
40	24,1	5,76	648	140,05	4,63
50	23,99	10	956	241,89	3,95
60	23,88	16,76	1376	403,66	3,41
70	23,69	26,14	1839	624,38	2,95
80	23,6	37,81	2314	899,95	2,57
90	23,52	39,69	2338	941,65	2,48
100	23,5	41,2	2390	968,2	2,46

▶ Vrtule Hoprop 7×3,7×3 – teplota motoru při testu 93 °C

Plyn (%)	Napětí (V)	Proud (A)	Tah (g)	Výkon (W)	Účinnost (g/W)
20	24,02	0,34	85	8,2	10,37
30	23,99	2,76	345	66,79	5,17
40	23,99	5,69	634	138,05	4,59
50	23,96	10	956	241,61	3,96
60	23,99	16,69	1376	403,82	3,41
70	23,8	26,49	1843	635,58	2,9
80	23,58	39,06	2311	928,64	2,49
90	23,55	40,47	2331	961,21	2,43
100	23,55	41,53	2368	978,03	2,39

▶ Vrtule Gemfan 7535×3 – teplota motoru při testu 92 °C

Plyn (%)	Napětí (V)	Proud (A)	Tah (g)	Výkon (W)	Účinnost (g/W)
20	24,05	0,34	91	8,2	11,1
30	23,99	2,76	353	66,79	5,29
40	23,99	5,97	676	145,61	4,64

Plyn (%)	Napětí (V)	Proud (A)	Tah (g)	Výkon (W)	Účinnost (g/W)
50	23,99	10,69	1027	259,56	3,96
60	23,93	18,08	1472	436,42	3,37
70	23,8	28,22	1960	677,24	2,89
80	23,6	40,96	2390	975	2,45
90	23,6	42,56	2354	1013,02	2,32
100	23,6	44,1	2393	1040,77	2,3

2. Bezpečnostní pokyny

Motor s nasazenou vrtulí může způsobit vážné zranění. Při montáži, nastavování a zkouškách na stole vždy sundejte vrtule.

- Výrobek je určen pro zkušené uživatele, kteří umějí sestavit a nastavit FPV dron. Není to hračka; uchovávejte jej mimo dosah dětí.
- Vrtule se při plném plynu otáčí velmi vysokou rychlostí. Nikdy se nepřibližujte k otáčejícím se vrtulím a nesahejte do jejich dosahu.
- Než připojíte akumulátor, ujistěte se, že je na vysílačce vypnutý Arm (zapnutí motorů) a plyn je na minimu.
- Motor napájejte jen přes vhodný regulátor otáček (ESC). Výrobce uvádí napájení 25,2 V (6S Li-Po) a regulátor 50–60 A. Vyšší napětí ani akumulátory jiného typu výrobce neuvádí.
- Motor se za provozu zahřívá. Po letu se jej nedotýkejte, dokud nevychladne.
- Uvnitř motoru jsou silné neodymové magnety. Chraňte jej před kovovými pilinami a drobnými kovovými předměty; nevkládejte do něj prsty ani nástroje.
- Kabely motoru nesmí být přiskřípnuté, odřené ani se dotýkat vrtule. Poškozená izolace může způsobit zkrat a poškození regulátoru.
- Motor nerozebírejte a neupravujte. Pád nebo náraz může ohnout hřídel – motor s ohnutou hřídelí nepoužívejte.
- Při práci s akumulátory Li-Po dodržujte pokyny jejich výrobce: nabíjejte pod dohledem, na nehořlavé podložce, a nepoužívejte nafouknuté nebo poškozené články.
- Rozhodné je právo země, ve které výrobek provozujete. Při létání dodržujte předpisy pro provoz bezpilotních letadel platné v této zemi.

3. Montáž a zapojení

3.1 Co budete potřebovat

- rám pro 7–8palcové vrtule s montážní roztečí motoru 19 × 19 mm pro šrouby M3,
- regulátor otáček (ESC) 50–60 A pro 6S,
- vrtule o průměru 6–8 palců s otvorem pro hřídel M5,
- akumulátor 6S Li-Po,
- páječku a cín (pokud kabely pájíte), smršťovací bužírky, imbusový klíč pro šrouby M3 a klíč na matici M5,
- zajišťovací lepidlo na šrouby se střední pevností (doporučeno).

3.2 Montáž motoru na rám



Základna motoru se čtyřmi montážními otvory M3

① Položte motor na rameno rámu tak, aby otvory v základně lícovaly s otvory v rameni a kabely směřovaly k regulátoru.

② Ověřte délku šroubů. Podle výkresu výrobce mají závitové otvory v základně hloubku **3 mm**. Šroub smí do motoru zasahovat nejvýše 3 mm: délka šroubu minus tloušťka ramene (a případné podložky) nesmí být větší než 3 mm.

③ Přiložené šrouby M3×9 jsou vhodné jen pro rámy s odpovídající tloušťkou ramene. Pro tenčí rameno použijte kratší šrouby.

④ Šrouby zašroubujte do kříže a utáhněte rovnoměrně, s citem. Doporučujeme kápnout na závit zajišťovací lepidlo se střední pevností.

⑤ Rukou protočte zvon motoru. Musí se točit lehce a bez drhnutí. Drhne-li, je šroub příliš dlouhý a dotýká se vinutí – ihned jej vyměňte za kratší.

Příliš dlouhý šroub poškodí vinutí motoru a způsobí zkrat. Takové poškození není vadou výrobku.

3.3 Připojení k regulátoru otáček (ESC)

- Motor má tři fázové kabely 18AWG o délce 260 mm. Pořadí připojení tří kabelů k plochám regulátoru neovlivní funkci, jen směr otáčení (viz 3.4).
- Kabely zkraťte na potřebnou délku tak, aby nebyly napnuté a nemohly se dostat do vrtule. Před pájením je odizolujte a pocínujte.
- Pájejte rychle a dostatečně výkonnou páječkou, aby spoj byl lesklý a pevný a nepoškodil se regulátor. Studený spoj může za letu vypadnout.
- Kabely na rameni zajistěte (stahovací páskou, bužírkou) a chraňte je před odřením o hrany karbonu.

3.4 Kontrola směru otáčení

Kontrolu provádějte vždy bez vrtulí.

① Připojte dron k počítači a v konfiguračním programu řídicí jednotky (FC) otevřete kartu *Motors*. Připojte akumulátor.

② Postupně krátce roztočte každý motor a porovnejte směr otáčení se schématem v programu.

③ Točí-li se motor opačně, změňte směr v nastavení regulátoru (konfigurátor ESC) nebo prohoďte libovolné dva ze tří kabelů motoru.

3.5 Montáž vrtule

- Vrtuli nasaďte až po kontrole směru otáčení, a to podle směru otáčení daného motoru (vrtule pro pravotočivý a levotočivý motor se liší).
- Vrtuli zajistěte přiloženou maticí M5 s přírubou. Utáhněte ji pevně, ale nepřetahujte – můžete poškodit náboj vrtule nebo závit hřídele.
- Používejte vrtule o průměru 6–8 palců, jak uvádí výrobce. Větší nebo stoupavější vrtule zvyšují odběr proudu a zahřívání motoru.

4. Provoz a údržba

4.1 Kontrola před letem

- Šrouby motoru i matice vrtule jsou dotažené, vrtule nejsou prasklé ani ohnuté.
- Zvon se rukou točí lehce, bez drhnutí, vůle a neobvyklého zvuku; hřídel není ohnutá.
- Kabely nejsou poškozené a nedotýkají se vrtule.
- Používáte plně nabitý akumulátor 6S Li-Po (4,20 V/článek, 25,2 V). Let ukončete nejpozději při 3,5 V/článek (21,0 V).
- Po prvním krátkém letu zkontrolujte teplotu motorů. Jsou-li velmi horké, ověřte nastavení regulátoru a zvažte menší nebo méně stoupavé vrtule.

4.2 Údržba a skladování

- Po každém letu, zvlášť po pádu, odstraňte z motoru trávu, písek a nečistoty. Pomoci může stlačený vzduch.
- Kovové piliny přitahované magnety odstraňte opatrně, např. lepicí páskou.
- Opotřebená ložiska se projeví hlukem, vibracemi a hrubým chodem; takový motor dál nepoužívejte.
- Kontrolujte dotažení šroubů motoru a stav kabelů u výstupu z motoru.
- Motor skladujte v suchu, mimo vlhkost a bez kontaktu s kovovým prachem. Akumulátory skladujte při napětí 3,8 V/článek (22,8 V pro 6S).

4.3 Řešení potíží

Problém	Možná příčina a řešení
Motor se točí opačným směrem	Změňte směr v konfigurátoru ESC nebo prohoďte dva kabely motoru (kapitola 3.4).
Motor cuká, pští nebo se neroztočí	Studený spoj nebo přerušený kabel – zkontrolujte pájení. Zvon drhne o šroub nebo nečistotu – viz 3.2.
Zvon drhne nebo jde ztěžka	Příliš dlouhý montážní šroub, nečistota v mezeře mezi rotorem a statorem nebo poškozené ložisko.
Silné vibrace, hluk	Poškozená nebo nevyvážená vrtule, ohnutá hřídel, uvolněné šrouby nebo opotřebené ložisko.
Motor je po letu velmi horký	Příliš velká nebo stoupavá vrtule, nevhodné nastavení regulátoru či PID, poškozené ložisko nebo vinutí.
Zápach spáleniny, kouř	Ihned odpojte akumulátor. Možné poškození vinutí nebo regulátoru – motor dál nepoužívejte.

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 elektrozařízení



- Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku, jeho obalu nebo v dokumentaci znamená, že výrobek po skončení životnosti **nesmí být odstraněn spolu se směsným komunálním odpadem**.
- Odevzdejte jej na místě zpětného odběru elektrozařízení – ve sběrném dvoře, na místě zpětného odběru kolektivního systému, nebo u prodejce při nákupu nového obdobného výrobku. Zpětný odběr je pro koncového uživatele bezplatný.
- Povinnosti podle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, plní dovozce prostřednictvím kolektivního systému zpětného odběru.
- Řádnou likvidací pomáháte předcházet negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví a přispíváte k opětovnému využití druhotných surovin.

Společnost zajišťuje prostřednictvím smluvního partnera **ASEKOL a.s.** zpětný odběr elektrozařízení z domácností a oddělený sběr elektroodpadu, baterií a akumulátorů, v souladu s příslušnými právními předpisy. Odběratel je oprávněn odevzdat staré elektrozařízení nebo baterii či akumulátor na jakémkoliv sběrném místě výše uvedeného smluvního partnera. Adresy těchto odběrných míst jsou uvedeny na webových stránkách www.asekol.cz, www.ecobat.cz a také https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu.

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.