XING2 2207 1855KV

iFlight · bezkartáčový motor pro FPV drony
Návod k použití



Před montáží si přečtěte celý návod. Při práci na dronu a při zkoušce motorů vždy sundejte vrtule.

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.cz

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Obecné zásady

1.2 Rotující části a vrtule

1.3 Elektrická a tepelná rizika

2. Popis výrobku

2.1 K čemu motor slouží

2.2 Obsah balení

2.3 Popis částí

2.4 Technické údaje

2.5 Rozměrový výkres

3. Výkonová data

3.1 Měření výrobce

3.2 Volba vrtule, akumulátoru a ESC

4. Montáž

4.1 Co dále potřebujete

4.2 Upevnění motoru na rám

4.3 Připojení k regulátoru otáček (ESC)

5. Zprovoznění

5.1 Kontrola bez vrtulí

5.2 Směr otáčení

5.3 Nastavení řídicí jednotky (FC)

5.4 Montáž vrtule

6. Provoz

6.1 Předletová kontrola

6.2 Po letu

7. Údržba a řešení potíží

7.1 Pravidelná údržba

7.2 Ložiska a zvon

7.3 Skladování

7.4 Řešení potíží

8. Informace pro trh EU a České republiky

8.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

8.2 Shoda výrobku

8.3 Likvidace elektrozařízení

9. Záruka a práva z vadného plnění

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Obecné zásady

Motor **XING2 2207 1855KV** je výkonná součást FPV dronu. Při nesprávné montáži nebo obsluze může způsobit vážné zranění nebo škodu na majetku. Před montáží si přečtěte celý návod a uschovejte jej pro pozdější použití.

- Výrobek je určen pro zkušené modeláře a není to hračka. Uchovávejte jej mimo dosah dětí.
- Motor používejte jen v souladu s technickými údaji v kapitole 2.4 a s návodem k řídicí jednotce (FC), regulátoru otáček (ESC) a rámu, se kterými jej kombinujete.
- Na motoru neprovádějte úpravy. Poškozený motor (ohnutá hřídel, prasklý zvon, poškozená izolace vodičů) dále nepoužívejte.
- Provoz dronu, do kterého motor zabudujete, se řídí předpisy země, ve které létáte. V EU platí nařízení (EU) 2019/947 a 2019/945, národní prováděcí předpisy se ale stát od státu liší – rozhodné je vždy právo země provozu.

1.2 Rotující části a vrtule

- Při jakékoli práci na dronu – pájení, nastavování, zkoušce motorů – **vždy nejdříve sundejte vrtule**.
- Vrtule na motoru otáčeném vysokými otáčkami může způsobit hluboké řezné rány. Nikdy nesahejte do prostoru vrtulí, dokud je připojen akumulátor.
- Před připojením akumulátoru se ujistěte, že je dron ve stavu Disarm (vypnuté motory) a že vypínač Arm (zapnutí motorů) na vysílačce je v poloze vypnuto.
- Matici vrtule vždy dotáhněte. Uvolněná vrtule může za letu odletět.

1.3 Elektrická a tepelná rizika

- Motor připojujte výhradně přes regulátor otáček (ESC). Nikdy jej nepřipojujte přímo k akumulátoru nebo ke zdroji.
- Pájení provádějte jen s odpojeným akumulátorem. Spoje zaizolujte, aby nemohlo dojít ke zkratu mezi vodiči nebo s karbonovým rámem.
- Po letu může být zvon motoru horký. Před dotykem nechte motor vychladnout.
- Silné neodymové magnety přitahují kovové předměty (šrouby, piliny, nářadí). Motor skladujte v čistém prostředí a mimo magneticky citlivé předměty.

2. Popis výrobku

2.1 K čemu motor slouží

iFlight XING2 2207 1855KV je bezkartáčový (brushless) motor velikosti 2207 pro FPV drony. Varianta 1855 KV určena pro výkonné freestylové a závodní drony s 6S akumulátorem a 5" vrtulemi.

Motor používá oblé magnety N52H s centrální drážkou, hřídel ze slitiny titanu o průměru 5 mm, jednodílný zvon (unibell) ze slitiny hliníku 7075 a ložiska NSK. Ložisko je chráněno těsnicím O-kroužkem, vodiče chráničem a motor je dynamicky vyvážený.

2.2 Obsah balení

Ks	Položka
1	Bezkartáčový motor XING2 2207 1855KV
4	Šroub M3 × 8 mm
1	Matice M5 s přírubou (pro upevnění vrtule)

※ Do 14. 1. 2025 výrobce přibaloval šrouby M3 × 7 mm; starší balení je mohou obsahovat.

Součástí balení není: vrtule, regulátor otáček (ESC), řídicí jednotka (FC), akumulátor ani rám. Balení obsahuje jeden motor – pro kvadrokoptéru potřebujete čtyři.

2.3 Popis částí



Motor XING2 2207 1855KV – pohled z boku

① Závit M5 na hřídeli – slouží k upevnění vrtule maticí M5.

② Hřídel ze slitiny titanu, průměr 5 mm.

③ Zvon (unibell) ze slitiny hliníku 7075 s označením modelu.

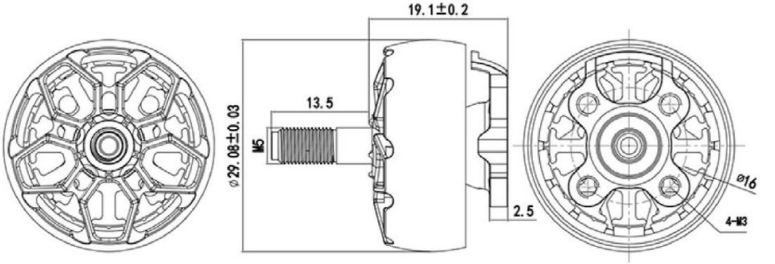
④ Základna motoru se čtyřmi montážními otvory M3 v rozteči 16 × 16 mm na spodní straně; ze základny vychází trojice vodičů.

2.4 Technické údaje

Parametr	Hodnota
Velikost statoru	2207
KV	1855 KV
Konfigurace	12N14P
Vstupní napětí	24 V
Špičkový proud	35,08 A
Maximální výkon	841,90 W
Odpor mezi fázemi	50 mΩ
Hmotnost (vč. vodičů)	31,6 g
Rozměry (Ø × výška)	29,08 × 32,6 mm
Montážní otvory	4× M3, rozteč 16 × 16 mm
Průměr hřídele	5 mm, slitina titanu
Délka vyčnívající hřídele	13,5 mm
Závit pro vrtuli	M5
Vodiče	160 mm, 20 AWG
Zvon	unibell, slitina hliníku 7075
Magnety	N52H, oblé (curved)
Ložiska	NSK, 9 × 4 × 4 mm
Vinutí	jednožilový měděný vodič

Údaje uvádí výrobce iFlight.

2.5 Rozměrový výkres



Rozměry v mm (výkres výrobce). Zleva: pohled shora, z boku a zespodu se 4 otvory M3 na kružnici Ø16.

3. Výkonová data

3.1 Měření výrobce

Výrobce iFlight změřil motor při napětí 24,0 V se dvěma typy vrtulí. Hodnoty jsou orientační a slouží k porovnání; skutečný tah a proud závisí na akumulátoru, regulátoru, vrtuli a teplotě.

Vrtule	Plyn (%)	Proud (A)	Tah (g)	Výkon (W)	Účinnost (g/W)
GF51466	50	8,23	864	197,5	4,37
	60	11,86	1021	284,6	3,59
	70	17,63	1208	423,1	2,85
	80	22,48	1339	539,5	2,48
	90	27,38	1509	657,1	2,30
	100	35,08	1685	841,9	2,00
5140	50	7,53	713	180,7	3,95
	60	10,56	909	253,4	3,59
	70	15,36	1081	368,6	2,93
	80	20,30	1231	487,2	2,53
	90	26,13	1334	627,1	2,13
	100	33,53	1436	804,7	1,78

Napětí při měření 24,0 V. Teplota motoru při měření: 55 °C (GF51466), 56 °C (5140).

3.2 Volba vrtule, akumulátoru a ESC

- **Vrtule:** motor je určen pro 5" vrtule s upevněním na hřídel 5 mm a maticí M5. Větší nebo agresivnější vrtule zvyšuje proud a teplotu motoru.
- **Akumulátor:** 6S Li-Po. Plně nabitý má 4,20 V/článek (25,2 V), let ukončete nejpozději při 3,5 V/článek (21,0 V), ke skladování nechte 3,8 V/článek (22,8 V). Před letem vždy vložte plně nabitý akumulátor.
- **Regulátor otáček (ESC):** zvolte ESC pro 6S, jehož proudová zatížitelnost s rezervou pokrývá špičkový proud motoru 35,08 A.

4. Montáž

4.1 Co dále potřebujete

- rám pro motory s roztečí otvorů 16 × 16 mm a šrouby M3,
- regulátor otáček (ESC) a řídicí jednotku (FC) s firmwarem Betaflight nebo obdobným,
- 5" vrtule pro hřídel 5 mm,
- šroubovák nebo imbusový klíč odpovídající přibaleným šroubům, klíč na matici M5,
- páječku s dostatečným výkonem, cín a izolaci (smršťovací bužírka),
- zajišťovač šroubových spojů střední pevnosti (doporučeno).

4.2 Upevnění motoru na rám

① Motor přiložte na rameno rámu tak, aby se čtyři otvory M3 v základně kryly s otvory v rameni a vodiče směřovaly k regulátoru.

② Zvolte šrouby takové délky, aby po průchodu ramenem zašly do závitu dostatečně, ale **nedotkly se vinutí statoru**. Délku přibalených šroubů porovnejte s tloušťkou ramene a v případě potřeby použijte šrouby jiné délky.

③ Šrouby dotahujte postupně do kříže. Nepřetahujte je – závit v základně by se mohl strhnout.

④ Po dotažení protočte zvon rukou. Musí se otáčet volně, bez drhnutí a bez cvakání.

Šroub, který se dotkne vinutí, poškodí izolaci a způsobí zkrat. Zkrat může zničit regulátor otáček i motor. Takové poškození není vadou výrobku.

4.3 Připojení k regulátoru otáček (ESC)

- Motor má tři vodiče o průřezu 20 AWG a délce 160 mm. Zkraťte je na potřebnou délku tak, aby nebyly napnuté a nemohly se dostat do vrtule.
- Na pořadí tří vodičů nezáleží – určuje jen směr otáčení, který lze později změnit (kapitola 5.2).
- Konce vodičů odizolujte, pocínujte a připájejte k ploškám regulátoru. Spoj musí být lesklý a pevný; studený spoj způsobuje cukání motoru a jeho přehřívání.
- Zkontrolujte, že se sousední spoje nedotýkají a že vodiče nejsou přiskřípnuté mezi rameny rámu.
- Vodiče připevněte k rameni (stahovací páskou nebo bužírkou), aby nevibrovaly a nemohly se dostat do vrtule.

5. Zprovoznění

5.1 Kontrola bez vrtulí

Všechny kroky v kapitolách 5.1 až 5.3 provádějte bez vrtulí.

- Připojte dron k počítači a v konfigurátoru (např. Betaflight Configurator) otevřete kartu *Motors*. Po potvrzení bezpečnostního upozornění roztočte každý motor samostatně nízkým plynem.
- Motor se musí roztočit plynule, bez cukání, drhnutí nebo neobvyklého zvuku.
- Pokud se motor neroztočí nebo cuká, odpojte akumulátor a zkontrolujte pájené spoje.

5.2 Směr otáčení

Každý motor se musí otáčet směrem, který odpovídá jeho poloze na rámu podle schématu v konfigurátoru (karta *Motors* nebo *Setup*).

- Směr otáčení změníte v konfiguraci regulátoru otáček (např. v konfigurátoru pro BLHeli, Bluejay nebo AM32), nebo prohozením libovolných dvou ze tří vodičů motoru.
- Pokud v Betaflightu používáte volbu obráceného směru motorů (*Motor direction is reversed*), řiďte se schématem pro tuto volbu.

5.3 Nastavení řídicí jednotky (FC)

- Motor má konfiguraci **12N14P**, tedy 14 magnetických pólů. Při použití filtrů podle otáček (RPM filter s obousměrným DShotem) nastavte v konfigurátoru parametr *Motor poles* na hodnotu **14**.
- Protokol a další parametry ESC nastavte podle návodu k regulátoru a řídicí jednotce.

5.4 Montáž vrtule

① Odpojte akumulátor.

② Nasaďte vrtuli na hřídel tak, aby její směr otáčení odpovídal směru otáčení motoru (podle označení na vrtuli).

③ Vrtuli zajistěte přibalenou maticí M5 s přírubou a matici pevně dotáhněte, přičemž zvon přidržujte, ne vinutí ani vodiče.

④ Zkontrolujte, že vrtule sedí rovně a nedotýká se rámu ani vodičů.

6. Provoz

6.1 Předletová kontrola

- Do dronu vložte plně nabitý 6S akumulátor (4,20 V/článek, 25,2 V).
- Motory jsou pevně přišroubované, zvony se volně otáčejí a nemají vůli.
- Vrtule jsou nepoškozené, správně orientované a matice M5 dotažené.
- Vodiče motorů jsou připevněné, bez poškozené izolace a mimo dosah vrtulí.
- Při zapnutí Arm (zapnutí motorů) se všechny motory roztočí rovnoměrně a bez neobvyklého zvuku.

6.2 Po letu

- Let ukončete nejpozději při napětí 3,5 V/článek (21,0 V).
- Po přistání a Disarm (vypnutí motorů) odpojte akumulátor.
- Opatrně zkontrolujte teplotu motorů. Je-li jeden motor výrazně teplejší než ostatní, zjistěte příčinu (kapitola 7.4), než poletíte znovu.
- Po havárii zkontrolujte, zda není ohnutá hřídel nebo poškozený zvon.

7. Údržba a řešení potíží

7.1 Pravidelná údržba

- Z motoru odstraňte prach, písek, trávu a kovové částečky. Magnety je přitahují a mohou poškodit vinutí nebo ložiska.
- Kontrolujte dotažení montážních šroubů a matic vrtulí.
- Kontrolujte izolaci vodičů a pájené spoje u regulátoru.
- Motor nečistěte proudem vody ani rozpouštědly.

7.2 Ložiska a zvon

- Motor používá ložiska NSK o rozměru 9 × 4 × 4 mm. Hrubý chod, cvakání nebo vůle zvonu ukazují na opotřebené či poškozené ložisko.
- Ohnutou hřídel nerovnejte – motor by vibroval. Pro tento motor nabízí výrobce náhradní zvon *XING2 2207 Replacement Bell*.
- Rozebírání motoru a výměnu ložisek nebo zvonu svěřte zkušenému uživateli nebo servisu. Při rozebírání dbejte na silné magnety a nepoškoďte vinutí.

7.3 Skladování

- Motor skladujte v suchu a čistotě, chráněný před prachem a vlhkostí.
- Akumulátor dronu skladujte při napětí 3,8 V/článek (22,8 V) a odpojený od dronu.

7.4 Řešení potíží

Problém	Možná příčina a řešení
Motor cuká nebo se neroztočí	Studený nebo přerušený pájený spoj, poškozený vodič. Odpojte akumulátor a spoje přepájejte.
Motor se točí opačně	Změňte směr v nastavení ESC nebo prohoďte dva vodiče (kapitola 5.2).
Silné vibrace	Poškozená vrtule, ohnutá hřídel, uvolněné šrouby nebo matice. Vyměňte vrtuli, zkontrolujte hřídel a dotažení.
Drhnutí, cvakání, hrubý chod	Nečistota v motoru nebo opotřebené ložisko. Motor vyčistěte, případně vyměňte ložiska.
Motor se přehřívá	Příliš velká vrtule, vibrace, nevhodné nastavení filtrů a PID nebo poškozené vinutí. Zkontrolujte vrtuli a nastavení; při poškozeném vinutí motor nepoužívejte.
Zápach spáleniny, zkrat	Šroub zasahující do vinutí nebo poškozená izolace. Okamžitě odpojte akumulátor a motor dále nepoužívejte.

8. Informace pro trh EU a České republiky

8.1 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

8.2 Shoda výrobku

CE

- Výrobek je opatřen označením **CE** a splňuje požadavky příslušných harmonizačních právních předpisů Evropské unie, které se na něj vztahují.
- Kopie **EU prohlášení o shodě** je k dispozici u dovozce na výše uvedené adrese nebo na e-mailové adrese info@rotorama.cz.
- **Identifikace výrobku:** označení typu (XING2 2207 1855KV) je uvedeno na zvonu motoru.

8.3 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.

9. 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 8.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.