



XING 2806.5 1300KV

Bezkartáčový motor pro FPV drony
Návod k použití



Před montáží si přečtete celý návod. Při nastavování a zkouškách mějte vrtule vždy sundané.

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny

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

2.6 Naměřené hodnoty výrobce

3. Volba dalších komponent

4. Montáž a zapojení

5. Uvedení do provozu

6. Údržba

7. Řešení potíží

8. Informace pro trh EU a České republiky

9. Záruka a práva z vadného plnění

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Než začnete

Motor iFlight XING 2806.5 1300KV je komponenta určená k zabudování do multikoptéry (FPV dronu). Montáž, zapojení a provoz vyžadují základní znalosti elektroniky, pájení a stavby FPV dronů. Před instalací si přečtěte celý návod a uschovejte jej pro pozdější použití.

- Výrobek není hračka. Není určen dětem; drobné díly (šrouby, matice) uchovávejte mimo dosah dětí.
- Motor používejte pouze k účelu, ke kterému je určen, a v mezích uvedených v technických údajích.
- Na motoru neprovádějte žádné úpravy. Poškozený motor (ohnutá hřídel, poškozený zvon, odřená izolace vodičů) nepoužívejte.

1.2 Rotující vrtule a mechanická rizika

- Rotující vrtule mohou způsobit vážná zranění. Při jakémkoli nastavování, zkouškách na stole, pájení a připojování akumulátoru mějte **vrtule vždy sundané**.
- Při provozu udržujte bezpečnou vzdálenost od osob, zvířat a překážek. Nikdy nesahejte do prostoru vrtulí, dokud je akumulátor připojen.
- Vrtuli vždy dotáhněte přiloženou maticí M5 s přírubou. Uvolněná vrtule se může za letu oddělit.
- Uvnitř zvonu jsou silné neodymové magnety. Mezi zvon a stator se mohou vtáhnout prsty nebo drobné kovové předměty (šrouby, piliny). Magnety mohou ovlivnit kardiostimulátory, magnetické karty a citlivé přístroje.

1.3 Elektrická a tepelná rizika

- Motor se smí provozovat pouze přes regulátor otáček (ESC) pro bezkartáčové motory. Nikdy jej nepřipojujte přímo k akumulátoru.
- Zkrat vodičů motoru nebo napájecího vedení může poškodit regulátor a akumulátor a způsobit požár. Pájené spoje vždy izolujte (smršťovací bužírka).
- Při provozu se motor zahřívá. Po letu se nedotýkejte zvonu ani statoru, dokud nevychladnou.
- Akumulátory Li-Po a LiHV nabíjejte jen pod dozorem, na nehořlavé podložce a nabíječkou k tomu určenou.

1.4 Provozní prostředí

- Motor chraňte před vodou, vlhkostí, pískem a jemnými kovovými nečistotami. Kovové piliny se zachytí na magnetech a poškodí vinutí.
- Po letu v prašném nebo vlhkém prostředí motor zkontrolujte a vyčistěte (kapitola 6).

2. Popis výrobku

2.1 K čemu motor slouží

XING 2806.5 1300KV je bezkartáčový motor s vnějším rotorem pro větší multikoptéry s vrtulemi 7-8" napájené akumulátorem 6S – typicky long-range koptéry a cinelifery. Zvon i základna jsou z hliníkové slitiny 7075, zvon je jednodílné konstrukce (Unibell). Motor má hřídel ze slitiny titanu, japonská ložiska NSK a oblé magnety N52H; je dynamicky vyvážený a vodiče jsou chráněny.

2.2 Obsah balení

1x	motor XING 2806.5 1300KV s vodiči
1x	matice M5 s přírubou (k upevnění vrtule)
4x	šroub M3 x 8 mm (k upevnění motoru)

※ Součástí balení **nejsou** vrtule, regulátor otáček (ESC), akumulátor ani konektory. Motor se prodává po jednom kusu.

2.3 Popis částí



Motor XING 2806.5 – hlavní části

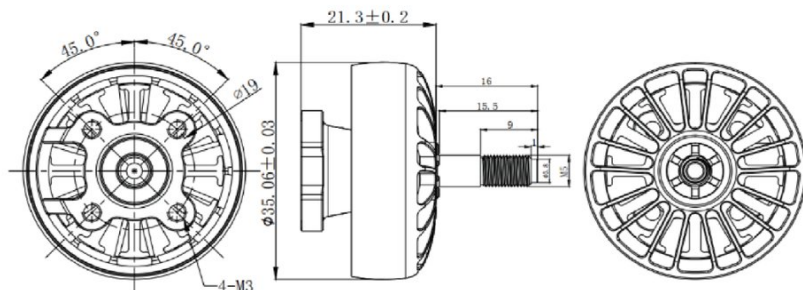
- ① Hřídel ze slitiny titanu, Ø 5 mm, se závitem M5 pro matici vrtule
- ② Zvon (rotor) Unibell z hliníkové slitiny 7075 s magnety N52H
- ③ Stator s vinutím (konfigurace 12N14P)
- ④ Základna se čtyřmi montážními otvory M3

2.4 Technické údaje

Parametr	Hodnota
Označení	XING 2806.5 1300KV
Kv	1300 KV
Hmotnost (včetně vodičů)	54,3 g
Rozměry	Ø 35,06 × 36,8 mm (výška těla 21,3 mm)
Odpor mezi fázemi	72,29 mΩ
Vstupní napětí (podle výrobce)	24 V (akumulátor 6S)
Špičkový proud *	48,33 A
Maximální výkon *	1132,9 W
Montážní otvory	19 × 19 mm, 4 × M3
Konstrukce rotoru	Unibell
Průměr hřídele	5 mm
Délka vyčnívající hřídele	15,5 mm
Vodiče	265 mm, 18AWG
Magnety	N52H, oblé
Konfigurace	12N14P
Ložiska	NSK, Ø 11 × Ø 5 × 5 mm
Vinutí	jednožilový měděný vodič
Doporučené vrtule	7-8"

* Hodnota naměřená výrobcem s vrtulí HQ 8×4×3 při plném plynu (viz kapitola 2.6).

2.5 Rozměrový výkres



Rozměry v mm. Montážní otvory 4 × M3 leží na kružnici Ø 19 mm; závit hřídele M5.

2.6 Naměřené hodnoty výrobce

Výrobce motor změřil při napájení přibližně 24 V se třemi typy vrtulí. Hodnoty jsou orientační; skutečný odběr závisí na vrtuli, napětí akumulátoru, regulátoru a stylu letu.

Vrtule	Plyn (%)	Napětí (V)	Proud (A)	Tah (g)	Výkon (W)	Účinnost (g/W)
HQ 7×4×3	50	23,95	8,42	872	201,7	4,323
	60	23,88	13,91	1147	332,2	3,452
	70	23,85	19,2	1438	457,9	3,141
	80	23,59	27,23	1797	642,4	2,797
	90	23,48	35,16	2078	825,6	2,517
	100	23,42	42,33	2319	991,4	2,339
HQ 8×4×3	50	23,91	10,42	1034	249,1	4,152
	60	23,88	17,19	1363	410,5	3,319
	70	23,84	23,38	1683	557,4	3,019
	80	23,59	31,1	2036	733,6	2,775
	90	23,48	40,48	2328	950,5	2,449
	100	23,44	48,33	2510	1132,9	2,215
Gemfan 7040	50	23,94	5,9	593	141,2	4,201
	60	23,69	9,48	856	224,6	3,811
	70	23,51	13,8	1159	324,4	3,573
	80	23,48	19,78	1451	464,4	3,124
	90	23,41	26,8	1747	627,4	2,785
	100	23,33	32,38	2058	755,4	2,725

Teplota motoru při testu: 65 °C (HQ 7×4×3), 68 °C (HQ 8×4×3 a Gemfan 7040).

3. Volba dalších komponent

3.1 Akumulátor

Motor je určen pro akumulátor **6S**; výrobce uvádí vstupní napětí 24 V. Před každým letem vložte **plně nabitý** akumulátor. Pro akumulátory 6S platí tyto hodnoty:

Stav	6S Li-Po	6S LiHV
plně nabitý	25,2 V (4,20 V/článek)	26,1 V (4,35 V/článek)
ukončit let	21,0 V (3,5 V/článek)	21,0 V (3,5 V/článek)
skladování	22,8 V (3,8 V/článek)	22,8 V (3,8 V/článek)

3.2 Regulátor otáček (ESC)

Použijte regulátor pro bezkartáčové motory určený pro napětí 6S. Regulátor musí s rezervou zvládat proud, který motor s vaší vrtulí odebírá. Podle měření výrobce dosahuje proud při plném plynu 32,38 A (Gemfan 7040), 42,33 A (HQ 7×4×3) a 48,33 A (HQ 8×4×3). Zohledněte údaje výrobce regulátoru o trvalém a špičkovém proudu a o chlazení.

3.3 Vrtule

Motor je určen pro vrtule 7-8" s otvorem pro hřídel 5 mm. Výrobce motor testoval s vrtulami HQ 7×4×3, HQ 8×4×3 a Gemfan 7040. Větší nebo agresivnější vrtule zvyšuje odběr proudu i teplotu motoru – po prvních letech teplotu zkontrolujte (kapitola 5.3).

4. Montáž a zapojení

4.1 Upevnění motoru na rám

- ① Ověřte, že rám má montážní otvory pro rozteč 19 × 19 mm (4× M3) a otvor pro střed základny.
- ② Přiložte motor na rameno rámu tak, aby vodiče vedly směrem k regulátoru.
- ③ Motor připevněte čtyřmi přiloženými šrouby M3 × 8 mm. Šrouby dotahujte postupně do kříže.
- ④ Před dotažením ověřte, že šroub **nezasahuje do vinutí statoru**. Pokud je rameno rámu tenčí nebo silnější, než odpovídá délce 8 mm, použijte šrouby vhodné délky.
- ⑤ Po dotažení protočte zvon rukou – musí se točit volně, bez drhnutí a bez zvuku.

Příliš dlouhý šroub prorazí izolaci vinutí a způsobí zkrat, který zničí motor i regulátor.

4.2 Připojení k regulátoru

- Motor má tři vodiče 18AWG o délce 265 mm. Zkraťte je na potřebnou délku tak, aby se nenapínaly a nedotýkaly se vrtule.
- Vodiče připájejte k fázovým ploškám regulátoru. Pořadí vodičů určuje jen směr otáčení, motor se tím nepoškodí.
- Hotové spoje izolujte a vodiče zajistěte k rameni rámu (stahovací páska, bužírka) tak, aby se nemohly odřít o hrany rámu.

4.3 Směr otáčení

Směr otáčení každého motoru musí odpovídat schématu rozložení motorů v konfiguraci řídicí jednotky (FC), např. v programu Betaflight. Nesouhlasí-li směr, máte dvě možnosti:

- prohodit libovolné dva ze tří vodičů motoru, nebo
- obrátit směr softwarově v konfiguraci regulátoru (konfigurátor ESC) nebo v programu řídicí jednotky.

4.4 Montáž vrtule

- ① Vrtuli nasadte až po dokončení všech kontrol bez vrtulí (kapitola 5).
- ② Ověřte, že typ vrtule (otáčení vpravo / vlevo) odpovídá směru otáčení daného motoru.
- ③ Vrtuli dotáhněte přiloženou maticí M5 s přírubou; při dotahování přidržte zvon motoru, ne listy vrtule. Matici kontrolujte před každým letem.

5. Uvedení do provozu

5.1 Kontrola bez vrtulí

- Před prvním připojením akumulátoru zkontrolujte multimetrem, že napájecí vedení regulátoru není ve zkratu.
- Pro první připojení doporučujeme ochranný omezovač proudu (tzv. smoke stopper).
- V programu řídicí jednotky (karta *Motors*) roztočte postupně každý motor na nízké otáčky. Motor se musí točit plynule, bez cukání a neobvyklého zvuku.

5.2 Kontrola směru a Arm

Ověřte směr otáčení všech motorů (kapitola 4.3). Teprve potom nasadte vrtule. Funkci Arm (zapnutí motorů) a Disarm (vypnutí motorů) vyzkoušejte nejprve bez vrtulí a ověřte, že po Disarm se všechny motory okamžitě zastaví.

5.3 První lety a kontrola teploty

- Před letem vložte plně nabitý akumulátor a zkontrolujte upevnění motorů a matic vrtulí.
- Po prvních krátkých letech zkontrolujte teplotu motorů. Motor, který je výrazně teplejší než ostatní, může mít poškozené ložisko, vinutí nebo nevhodnou vrtuli.
- Let ukončete nejpozději při poklesu napětí akumulátoru na 3,5 V/článek (21,0 V u 6S).

6. Údržba

6.1 Po každém letu

- Odpojte akumulátor a nechte motory vychladnout.
- Protočte zvon rukou – musí se točit volně. Drhnutí nebo skřípání ukazuje na nečistotu nebo poškozené ložisko.
- Zkontrolujte, zda hřídel není ohnutá a zvon nemá vůli ani otlaky.
- Odstraňte trávu, písek a kovové nečistoty z mezery mezi zvonom a statorem (stlačený vzduch, měkký štětec).
- Zkontrolujte izolaci vodičů a pájené spoje.

6.2 Ložiska a zvon

Motor používá ložiska NSK o rozměru $\varnothing 11 \times \varnothing 5 \times 5$ mm. Opotřebovaná ložiska se projevují hlukem, vibracemi a vyšší teplotou motoru. Hřídel je ve zvonu zajištěna stavěcím šroubem s vnitřním šestihranem. Poškozený zvon lze vyměnit za originální náhradní zvon XING 2806.5. Výměnu ložisek i zvonu svěřte zkušené osobě; nesprávným postupem lze poškodit magnety nebo vinutí.

6.3 Skladování

Motor skladujte v suchu, chraňte jej před prachem a kovovými předměty, které by mohly přilnout k magnetům. Akumulátory skladujte při napětí 3,8 V/článek (22,8 V u 6S).

7. Řešení potíží

Problém	Možná příčina a řešení
Motor se netočí, jen pípá nebo cuká	Studený nebo přerušovaný pájený spoj, poškozený vodič nebo vadný kanál regulátoru. Zkontrolujte všechny tři spoje.
Motor se točí obráceně	Prohodte dva vodiče nebo obraťte směr v konfiguraci regulátoru (kapitola 4.3).
Zvon drhne nebo se točí ztuha	Nečistota v mezeře mezi zvonek a statorem, příliš dlouhý montážní šroub nebo poškozené ložisko. Motor vyčistěte, zkontrolujte šrouby a ložiska.
Motor je po letu velmi horký	Příliš velká nebo agresivní vrtule, vadné ložisko, poškozené vinutí nebo nevhodné nastavení regulátoru. Zkontrolujte vrtuli a motor, porovnejte teplotu s ostatními motory.
Vibrace a hluk	Poškozená nebo nevyvážená vrtule, ohnutá hřídel, opotřebovaná ložiska, uvolněné šrouby motoru. Vyměňte vadný díl a dotáhněte šrouby.
Zápach spáleniny, kouř	Okamžitě odpojte akumulátor. Pravděpodobně zkrat ve vinutí nebo regulátoru. 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@rotorاما.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorاما.cz

8.2 Shoda výrobku



- 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@rotorاما.cz.
- **Identifikace výrobku:** označení typu (XING 2806.5 1300KV) je vyznačeno 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 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).
- Reklamací 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.