SmooX 1507 Plus 3800KV

Bezkomutátorový motor RCinPower
Návod k použití



Před montáží a prvním spuštěním si pečlivě přečtěte tento návod, zejména bezpečnostní pokyny. Návod uschovejte.

www.rotorama.cz

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Než začnete

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 Technické údaje

2.4 Rozměry a uchycení

2.5 Výkonové údaje výrobce

3. Montáž a zapojení

3.1 Co dále potřebujete

3.2 Upevnění motoru na rám

3.3 Připojení k regulátoru otáček (ESC)

3.4 Kontrola a změna směru otáčení

3.5 Montáž vrtule

4. Provoz

4.1 První spuštění

4.2 Provozní limity a teplota

5. Údržba a řešení potíží

5.1 Po každém letu

5.2 Ložiska a hřídel

5.3 Řešení potíží

6. Informace pro trh EU a České republiky

7. Záruka a práva z vadného plnění

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Než začnete

- Motor je určen k pohonu vrtule rádiem řízeného modelu, typicky FPV dronu. Není to hračka a není určen dětem.
- Montáž a zapojení vyžadují základní znalosti modelářské elektroniky a pájení. Pokud si nejste jisti, požádejte o pomoc zkušeného modeláře.
- Motor používejte jen s regulátorem otáček (ESC), akumulátorem a vrtulí odpovídajícími technickým údajům v kapitole 2.
- Provoz dronu, ve kterém je motor zabudován, se řídí předpisy o bezpilotních letadlech. Rozhodné je vždy právo země, ve které model provozujete – v EU zejména nařízení (EU) 2019/947 a národní prováděcí předpisy daného státu.

1.2 Rotující části a vrtule

- Rotující zvon motoru a vrtule mohou způsobit vážné řezné poranění. Při veškerých pracích na modelu, nastavování a zkouškách motorů **vždy sundejte vrtule**.
- Akumulátor připojujte až těsně před letem a odpojujte jej ihned po přistání. Model s připojeným akumulátorem nikdy nedržte v ruce s nasazenými vrtulemi.
- Před každým letem zkontrolujte dotažení matky vrtule a šroubů motoru. Uvolněná vrtule může za letu odlétnout.
- Nepoužívejte poškozené, prasklé nebo ohnuté vrtule a motor s ohnutou hřídelí.

1.3 Elektrická a tepelná rizika

- Motor je určen pro akumulátory Li-Po **3S–4S**. Vyšší napětí motor přetíží a může jej zničit.
- Vodiče motoru nesmí být zkratovány ani poškozeny. Poškozená izolace může způsobit zkrat a požár regulátoru nebo akumulátoru.
- Při plném zatížení se motor silně zahřívá. Po letu se nedotýkejte zvonu ani statoru, dokud nevychladnou.
- Do motoru se nesmí dostat kovové piliny, šroubky ani jiné drobné předměty – motor obsahuje silné permanentní magnety, které je přitahují.
- Silné magnety mohou ovlivnit kardiostimulátory, magnetické karty a citlivé přístroje. Motor neukládejte v jejich těsné blízkosti.

2. Popis výrobku

2.1 K čemu motor slouží

RCinPower SmooX 1507 Plus 3800KV je bezkomutátorový motor s vnějším rotorem velikosti 1507 (průměr statoru 15 mm, výška statoru 7 mm). Je určen pro malé FPV drony s vrtulemi o průměru 3–4" a pro cinewhoopy v kombinaci s akumulátorem Li-Po 3S–4S.

Vrtule se nasazuje na hřídel o průměru 5 mm a zajišťuje se matkou. Motor se k rámu upevňuje čtyřmi šrouby M2 v rozteči 12 × 12 mm. Zvon je z hliníkové slitiny 7075-T6.

2.2 Obsah balení

- 1× motor RCinPower SmooX 1507 Plus 3800KV
- 1× sada šroubů

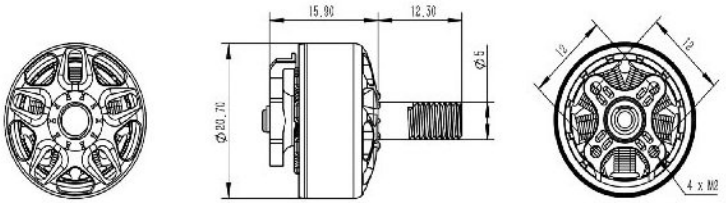
Součástí balení nejsou: vrtule, regulátor otáček (ESC), rám ani akumulátor. Na kvadrokoptéru potřebujete čtyři motory.

2.3 Technické údaje

Údaje uvádí výrobce RCinPower. Hmotnost se liší podle délky vodičů.

Parametr	Hodnota
Označení	SmooX 1507 Plus 3800KV
Konstanta KV	3800 KV
Konfigurace	9N12P
Průměr × výška statoru	15 mm × 7 mm
Průměr vnitřní hřídele	2 mm
Hřídel pro vrtuli	Ø 5 mm, se závitem, vrtule zajištěna matkou
Rozměry motoru (průměr × délka)	Ø 20,7 × 28,2 mm
Uchycení	4× M2, rozteč 12 × 12 mm
Hmotnost	16,8 g (s vodiči 3 cm)
Akumulátor	Li-Po 3S–4S
Proud naprázdno (při 10 V)	1,4 A
Max. trvalý výkon (3S)	430 W
Max. proud (3S)	29 A
Vnitřní odpor	65 mΩ
Proud max. účinnosti	5–8 A (účinnost > 84 %)

2.4 Rozměry a uchycení



Rozměrový výkres (mm): průměr 20,7 mm, délka těla 15,9 mm, délka hřídele 12,3 mm, hřídel Ø 5 mm, uchycení 4× M2 v rozteči 12 × 12 mm. Zdroj: RCinPower.



Patka motoru se čtyřmi otvory se závitem M2.

2.5 Výkonové údaje výrobce

Výrobce motor proměřil s několika vrtulemi při napětí 11,1 V (3S) a 14,8 V (4S). Teplota je naměřena po 3 s plného plynu. Hodnoty slouží k orientaci při volbě vrtule – skutečné hodnoty závisí na regulátoru, akumulátoru a podmínkách.

Vrtule	Napětí (V)	Plyn (%)	Proud (A)	Tah (g)	Výkon (W)	Účinnost (g/W)	Teplota
HQ 3×4×3	11,1	50	2,6	153	28,9	5,301	59 °C
		100	10,9	415	121,0	3,430	
	14,8	50	4,5	272	66,6	4,084	73 °C
		100	16	654	236,8	2,762	
GF D75	11,1	50	2,7	171	30,0	5,706	58 °C
		100	10,3	430	114,3	3,761	
	14,8	50	3,6	246	53,3	4,617	70 °C
		100	14,4	634	213,1	2,975	
HQ 4×3×3	11,1	50	4,1	278	45,5	6,109	73 °C
		100	15,5	660	172,1	3,836	
	14,8	50	5,8	412	85,8	4,800	84 °C (horký)
		100	22,2	949	328,6	2,888	
GF5125×3	11,1	50	5	352	55,5	6,342	79 °C
		100	19,3	829	214,2	3,870	
	14,8	50	8	560	118,4	4,730	89 °C (horký)
		100	28,6	1098	423,3	2,594	

※ S vrtulemi HQ 4×3×3 a GF5125×3 na 4S se motor podle měření výrobce silně zahřívá. Při této kombinaci hlídejte teplotu motorů a omezte dlouhé úseky plného plynu.

3. Montáž a zapojení

3.1 Co dále potřebujete

- rám s uchycením motoru pro 4× M2 v rozteči 12 × 12 mm,
- regulátor otáček (ESC) pro akumulátory 3S–4S, dimenzovaný alespoň na maximální proud motoru (29 A),
- vrtule s otvorem pro hřídel 5 mm, odpovídající velikosti rámu (viz kapitola 2.5),
- akumulátor Li-Po 3S nebo 4S,
- mikropájku, cín a tavidlo, šroubovák nebo imbusový klíč odpovídající dodaným šroubům, klíč na matku vrtule.

3.2 Upevnění motoru na rám

① Motor přiložte na rameno rámu tak, aby se otvory M2 v patce kryly s otvory v rameni. Vodiče veďte směrem ke středu rámu.

② Zvolte šrouby z dodané sady podle tloušťky ramene. **Šroub nesmí zasahovat do vinutí statoru** – příliš dlouhý šroub poškodí izolaci vinutí a způsobí zkrat, který může zničit motor i regulátor.

③ Šrouby utahujte postupně do kříže, citlivě – závity v patce motoru se při nadměrné síle snadno strhnou. Doporučujeme zajistit je středně pevným zajišťovacím lepidlem na závity.

④ Po utažení protočte zvon rukou. Musí se otáčet volně, bez drhnutí a bez zachytávání o šroub.

3.3 Připojení k regulátoru otáček (ESC)

Motor má tři vodiče fází. Pořadí, ve kterém je připájíte ke třem ploškám regulátoru, určuje jen směr otáčení; nesprávné pořadí motor nepoškodí.

- Vodiče zkraťte na potřebnou délku tak, aby nebyly napnuté a nedotýkaly se vrtule ani ostrých hran rámu.
- Pájejte rychle, s dostatečně výkonnou pájkou. Spoj musí být lesklý a pevný; dlouhé zahřívání poškodí izolaci vodičů.
- Po zapájení zkontrolujte, že mezi sousedními ploškami nevznikl cínový můstek.

3.4 Kontrola a změna směru otáčení

Směr otáčení každého motoru musí odpovídat schématu v konfiguraci řídicí jednotky (FC). Kontrolu provádějte **vždy bez vrtulí**, například na kartě *Motors* v programu Betaflight Configurator.

- Softwarově – v konfiguraci regulátoru (např. ESC Configurator) nebo pomocí volby obráceného směru motorů v řídicí jednotce.
- Hardwarově – prohozením libovolných dvou ze tří vodičů motoru.

3.5 Montáž vrtule

① Vrtuli nasuňte na hřídel tak, aby její směr otáčení odpovídal směru otáčení motoru (náběžná hrana vpřed ve směru rotace).

② Vrtuli zajistěte matkou a dotáhněte ji klíčem pevně, ale bez přetažení – přílišná síla může prasknout náboj vrtule nebo poškodit závit hřídele.

③ Samojisticí matku s nylonovou vložkou po opakovaném použití vyměňte, pokud již nedrží pevně.

4. Provoz

4.1 První spuštění

① Bez vrtulí připojte akumulátor a v konfigurátoru řídicí jednotky postupně roztočte každý motor nízkými otáčkami.

② Zkontrolujte pořadí motorů, směr otáčení a klidný chod bez neobvyklých zvuků a vibrací.

③ Odpojte akumulátor a nasaďte vrtule. První let veďte s nižším plynem a po přistání zkontrolujte teplotu motorů.

Motory roztáčejte jen v rámci kontroly nebo letu; dlouhý chod motoru bez vrtule při vysokých otáčkách neprovádějte.

4.2 Provozní limity a teplota

- Nepřekračujte napájení 4S Li-Po. Před letem používejte plně nabitý akumulátor (Li-Po 4,20 V/článek, tj. 12,6 V u 3S a 16,8 V u 4S) a let ukončete nejpozději při poklesu na 3,5 V/článek (10,5 V u 3S, 14,0 V u 4S).
- Maximální proud motoru je 29 A a maximální trvalý výkon 430 W (údaje výrobce pro 3S). Kombinaci vrtule a akumulátoru volte tak, aby nebyly trvale překračovány.
- Po přistání a odpojení akumulátoru opatrně zkontrolujte teplotu motorů. Je-li motor tak horký, že na něm neudržíte prst, zvolte menší nebo méně stoupavou vrtuli nebo upravte styl létání.
- Přehřátí poškozuje izolaci vinutí a může oslabit magnety; projevuje se poklesem výkonu a vyšším odběrem proudu.

5. Údržba a řešení potíží

5.1 Po každém letu

- Odpojte akumulátor a vizuálně zkontrolujte motory: uvolněné šrouby, poškozené vodiče, nečistoty, tráva nebo písek ve zvonu.
- Nečistoty odstraňte suchým štětcem nebo stlačeným vzduchem. Motor neomývejte vodou ani rozpouštědly.
- Po havárii protočte zvon rukou a zkontrolujte, zda hřídel není ohnutá a zvon nedrhne o stator.
- Mokrý motor nechte před dalším použitím důkladně vyschnout.

5.2 Ložiska a hřídel

Motor používá ložiska MR63ZZ (3 × 6 × 2,5 mm). Opotřebované ložisko se projevuje hlukem, vůlí zvonu nebo zvýšenými vibracemi. Výměnu ložisek a hřídele svěřte zkušenému modeláři nebo servisu; při neodborné demontáži hrozí poškození vinutí a magnetů.

5.3 Řešení potíží

Problém	Možná příčina a řešení
Motor se točí opačným směrem	Změňte směr softwarově v konfiguraci ESC nebo FC, případně prohoďte dva vodiče motoru (kapitola 3.4).
Motor se při startu jen chvěje nebo neroztočí	Studený nebo přerušený pájený spoj, cínový můstek mezi ploškami, poškozený vodič. Zkontrolujte pájení. Zkontrolujte, že zvon nedrhne o šroub nebo nečistotu.
Motor drhne nebo je hlučný	Nečistota mezi zvonem a statorem, příliš dlouhý šroub, opotřebené ložisko nebo ohnutá hřídel. Vyčistěte motor, zkontrolujte šrouby, vyměňte ložisko nebo hřídel.
Silné vibrace dronu	Poškozená nebo nevyvážená vrtule, uvolněná matka nebo šrouby motoru, ohnutá hřídel. Vyměňte vrtuli a dotáhněte spoje.
Motor se po letu silně přehřívá	Příliš velká nebo stoupavá vrtule pro dané napětí, poškozené vinutí, nevhodné nastavení filtrů v FC. Zvolte menší vrtuli, zkontrolujte vinutí a nastavení.
Zápach spáleniny, viditelně tmavé vinutí	Přehřáté nebo zkratované vinutí. Motor dále nepoužívejte.

6. Informace pro trh EU a České republiky

6.1 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

6.2 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 (SmooX 1507 Plus 3800KV) je uvedeno na motoru nebo na jeho obalu.

6.3 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.

7. Záruka a práva z vadného plnění

7.1 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).
- Reklamaci uplatněte u prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Kontaktní údaje dovozce jsou uvedeny v kapitole 6.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.