GTS V3 1003 10000Kv

RCinPower – střídavý (brushless) motor pro mikrodrony
Návod k použití



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

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.cz · info@rotorama.cz

Obsah

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

1.2 Technické údaje a obsah balení

2. Bezpečnostní pokyny

3. Montáž a zapojení

3.1 Uchycení motoru na rám

3.2 Připojení k řídicí jednotce

3.3 Montáž vrtule

4. Kontrola a první spuštění

4.1 Kontrola bez vrtulí

4.2 Směr otáčení

5. Údržba a řešení potíží

5.1 Údržba

5.2 Řešení potíží

6. Informace pro trh EU a České republiky

6.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

6.2 Likvidace elektrozařízení

7. Záruka a práva z vadného plnění

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

RCinPower GTS V3 1003 10000Kv je malý střídavý (brushless) motor určený pro mikrodrony typu **Tinywhoop** a **Toothpick**. Označení 1003 vyjadřuje velikost statoru (průměr 10 mm, výška 3 mm), hodnota 10000Kv udává otáčky motoru na 1 V napájecího napětí bez zatížení. Motor má zvon typu unibell pro vyšší odolnost a dvojici plnohodnotných ložisek pro delší životnost.

Základna motoru umožňuje dva způsoby uchycení: třemi šroubky M1,4 na roztečné kružnici 6,6 mm, jak je zvykem u menších Tinywhoopů, nebo šrouby M2 s roztečí otvorů 9 mm, používanými u 2" dronů. Motor doporučujeme kombinovat s vrtulemi 1,6" (40 mm) až 2" a s akumulátorem 2S. Do řídicí jednotky (FC) nebo regulátoru otáček (ESC) se připojuje konektorem.



RCinPower GTS V3 1003 10000Kv

1.2 Technické údaje a obsah balení

Parametr	Hodnota
Označení výrobku	RCinPower GTS V3 1003 10000Kv
Velikost (stator)	1003
Kv	10000
Konfigurace	9N12P
Průměr hřídele	1,5 mm
Hmotnost	3,45 g
Montážní otvory	rozteč 6,6 mm pro M1,4 / rozteč 9 mm pro M2
Doporučený akumulátor	2S
Doporučené vrtule	1,6" (40 mm) – 2"
Připojení	konektor pro zapojení do řídicí jednotky
Obsah balení	1× motor, 1× sada šroubů (pro kvadrokoptéru potřebujete 4 kusy)
Není součástí balení	vrtule, řídicí jednotka (FC) / regulátor otáček (ESC), akumulátor, nářadí

2. Bezpečnostní pokyny

- Motor je komponenta pro stavbu nebo opravu FPV dronu. Montáž a zapojení by měl provádět uživatel se základními znalostmi elektroniky a pájení.
- **Rotující vrtule mohou způsobit zranění.** Při zapojování, nastavování v počítači a zkouškách motorů mějte vrtule vždy sundané.
- Akumulátor připojujte až po dokončení montáže a kontrole zapojení. Před každou manipulací s motorem nebo vrtulí akumulátor odpojte.
- Nepřekračujte doporučenou konfiguraci (akumulátor 2S, vrtule 1,6"–2"). Větší vrtule nebo vyšší napětí mohou motor přetížit, přehřát a poškodit i regulátor otáček (ESC).
- Motor se během provozu zahřívá. Po letu se nedotýkejte vinutí ani zvonu, dokud nevychladnou.
- Motor obsahuje silné permanentní magnety. Chraňte jej před kovovými pilinami a drobnými kovovými předměty, které se mohou zachytit mezi zvonem a statorem.
- Nepoužívejte motor s ohnutou hřídelí, poškozeným vinutím, prasklým zvonem nebo poškozenou izolací vodičů.
- Uchovávejte mimo dosah dětí. Drobné díly (šroubky) mohou být spolknuty.

3. Montáž a zapojení

3.1 Uchycení motoru na rám

Podle typu rámu zvolte jeden ze dvou způsobů uchycení:

- **Tinywhoop** – tři šroubky M1,4 na roztečné kružnici 6,6 mm,
- **2" dron (Toothpick)** – šrouby M2 s roztečí otvorů 9 mm.

① Motor přiložte na rameno rámu tak, aby vývod vodičů směřoval ke středu rámu, k řídicí jednotce.

② Šroubky ze sady utahujte postupně a do kříže, s citem. Do malých závitů v základně motoru stačí malá síla – závit se snadno strhne.

③ Před utažením zkontrolujte délku šroubu: **šroub nesmí zasahovat do vinutí statoru**. Příliš dlouhý šroub poškodí izolaci vinutí a způsobí zkrat.

④ Po utažení protočte zvon rukou. Musí se otáčet volně a bez drhnutí.

3.2 Připojení k řídicí jednotce

Motor je vybaven konektorem pro snadné zapojení do řídicí jednotky (FC) s integrovaným regulátorem otáček (ESC), případně do samostatného ESC.

- Před zapojením ověřte, že konektor motoru odpovídá konektoru na vaší řídicí jednotce.
- Pokud řídicí jednotka konektor pro motory nemá, lze konektor odstřihnout a vodiče připájet přímo na pájecí plošky motorového výstupu. Pájejte rychle, bez přehřátí plošek, a vodiče zkraťte jen na potřebnou délku.
- Vodiče veďte tak, aby se nemohly dostat do vrtule ani se odírat o hrany rámu.

3.3 Montáž vrtule

Použijte vrtuli 1,6" (40 mm) až 2" určenou pro hřídel o průměru 1,5 mm.

- Vrtuli nasaďte až po kontrole směru otáčení (kapitola 4.2).
- Dodržte správný směr vrtulí – vrtule pro levotočivé a pravotočivé motory se liší a musí odpovídat směru otáčení daného motoru.
- Vrtuli nasazujte rovně a dotlačte ji až na doraz. Hřídel přitom podepřete, aby se neohnula.

4. Kontrola a první spuštění

4.1 Kontrola bez vrtulí

Všechny zkoušky motorů provádějte bez nasazených vrtulí.

① Zkontrolujte, že je motor pevně přišroubovaný a zvon se volně otáčí.

② Připojte řídicí jednotku k počítači a v konfigurátoru (např. Betaflight) otevřete kartu *Motors*.

③ Připojte akumulátor a po potvrzení bezpečnostního upozornění spouštějte jednotlivé motory na nízké otáčky.

④ Ověřte, že se každý motor roztočí plynule, bez škubání a neobvyklého zvuku, a že poloha motoru odpovídá schématu v konfigurátoru.

4.2 Směr otáčení

Směr otáčení každého motoru musí odpovídat nastavení řídicí jednotky. Zkontrolujte jej při zkoušce motorů – nejlépe přiložením proužku papíru ke zvonu.

- Má-li motor opačný směr, změňte jej v konfiguraci regulátoru otáček (ESC) nebo v nastavení řídicí jednotky.
- U motorů připájených přímo na plošky lze směr změnit také prohozením libovolných dvou vodičů motoru.
- Po změně zkoušku zopakujte a teprve poté nasaďte vrtule.

5. Údržba a řešení potíží

5.1 Údržba

- Po každém letu, zejména po nárazu, zkontrolujte, zda se zvon otáčí volně a hřídel není ohnutá.
- Odstraňte z motoru trávu, vlasy, prach a nečistoty. Vlákna namotaná pod vrtulí na hřídeli zvyšují zatížení motoru.
- Kontrolujte dotažení šroubů motoru a stav izolace vodičů.
- Motor nemažte olejem ani sprejem – nečistoty by se na něm více zachytávaly.
- Chraňte motor před vlhkostí. Po letu ve vlhku jej nechte důkladně vyschnout.

5.2 Řešení potíží

Problém	Možná příčina a řešení
Motor se neotáčí	Zkontrolujte zapojení konektoru nebo pájené spoje, připojení akumulátoru a v konfigurátoru přiřazení motorů.
Motor škube nebo vydává neobvyklý zvuk	Uvolněný nebo přerušený vodič, poškozené vinutí nebo nečistota mezi zvonem a statorem. Zkontrolujte vodiče a motor vyčistěte.
Motor se točí opačně	Změňte směr v nastavení ESC nebo prohoďte dva vodiče motoru (kapitola 4.2).
Zvon drhne nebo se otáčí ztuha	Ohnutá hřídel, opotřebená ložiska nebo příliš dlouhý šroub v základně. Zkontrolujte délku šroubů; poškozený motor nepoužívejte.
Motor se po letu silně zahřívá	Příliš velká vrtule, vyšší napětí než doporučené nebo mechanický odpor. Dodržujte konfiguraci 2S a vrtule 1,6"–2".
Dron vibruje	Poškozená nebo nesprávně nasazená vrtule, ohnutá hřídel nebo uvolněný motor.

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 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

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.