GTS V3 1003 10000Kv

RCinPower – bürstenloser Motor für Mikrodrohnen
Bedienungsanleitung



Lesen Sie diese Anleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, vor der Montage und der ersten Inbetriebnahme. Bewahren Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

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

Inhalt

1. Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

2. Sicherheitshinweise

3. Montage und Anschluss

3.1 Befestigung des Motors am Rahmen

3.2 Anschluss an die Flugsteuerung

3.3 Montage des Propellers

4. Kontrolle und erste Inbetriebnahme

4.1 Kontrolle ohne Propeller

4.2 Drehrichtung

5. Wartung und Fehlerbehebung

5.1 Wartung

5.2 Fehlerbehebung

6. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

6.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

6.2 Entsorgung von Elektrogeräten

7. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der **RCinPower GTS V3 1003 10000Kv** ist ein kleiner bürstenloser Motor für **Tinywhoop**- und **Toothpick**-Mikrodrohnen. Die Bezeichnung 1003 gibt die Statorgröße an (10 mm Durchmesser, 3 mm Höhe); der Wert 10000Kv gibt die Motordrehzahl pro 1 V Versorgungsspannung ohne Last an. Der Motor ist für eine höhere Robustheit in unibell-Bauweise ausgeführt und für eine längere Lebensdauer mit zwei vollwertigen Kugellagern ausgestattet.

Der Motorsockel ermöglicht zwei Befestigungsarten: mit drei M1,4-Schrauben auf einem Lochkreis von 6,6 mm, wie bei kleineren Tinywhoops üblich, oder mit M2-Schrauben im Lochabstand von 9 mm, wie bei 2"-Drohnen verwendet. Wir empfehlen, den Motor mit Propellern von 1,6" (40 mm) bis 2" und einem 2S-Akku zu kombinieren. Der Motor wird über einen Stecker an die Flugsteuerung (FC) oder den Drehzahlregler (ESC) angeschlossen.



RCinPower GTS V3 1003 10000Kv

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

Parameter	Wert
Produktbezeichnung	RCinPower GTS V3 1003 10000Kv
Größe (Stator)	1003
Kv	10000
Konfiguration	9N12P
Wellendurchmesser	1,5 mm
Gewicht	3,45 g
Befestigungslöcher	Abstand 6,6 mm für M1,4 / Abstand 9 mm für M2
Empfohlener Akku	2S
Empfohlene Propeller	1,6" (40 mm) – 2"
Anschluss	Stecker zum Anschließen an die Flugsteuerung
Lieferumfang	1× Motor, 1× Schraubensatz (ein Quadrocopter benötigt 4 Stück)
Nicht im Lieferumfang	Propeller, Flugsteuerung (FC) / Drehzahlregler (ESC), Akku, Werkzeug

2. Sicherheitshinweise

- Der Motor ist ein Bauteil für den Bau oder die Reparatur einer FPV-Drohne. Montage und Anschluss sollten von einem Anwender mit Grundkenntnissen in Elektronik und Löten durchgeführt werden.
- **Drehende Propeller können Verletzungen verursachen.** Entfernen Sie die Propeller beim Anschließen, bei der Konfiguration am Computer und beim Testen der Motoren stets.
- Schließen Sie den Akku erst nach abgeschlossener Montage und Kontrolle der Verkabelung an. Trennen Sie den Akku vor jeder Handhabung des Motors oder Propellers.
- Überschreiten Sie die empfohlene Konfiguration nicht (2S-Akku, Propeller 1,6"–2"). Größere Propeller oder eine höhere Spannung können den Motor überlasten und überhitzen und zudem den Drehzahlregler (ESC) beschädigen.
- Der Motor erwärmt sich im Betrieb. Berühren Sie nach dem Flug die Wicklungen und die Glocke erst, wenn sie abgekühlt sind.
- Der Motor enthält starke Permanentmagnete. Schützen Sie ihn vor Metallspänen und kleinen Metallteilen, die sich zwischen Glocke und Stator verfangen können.
- Verwenden Sie den Motor nicht mit verbogener Welle, beschädigten Wicklungen, gerissener Glocke oder beschädigter Kabelisolierung.
- Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren. Kleinteile (Schrauben) können verschluckt werden.

3. Montage und Anschluss

3.1 Befestigung des Motors am Rahmen

Wählen Sie je nach Rahmentyp eine der beiden Befestigungsarten:

- **Tinywhoop** – drei M1,4-Schrauben auf einem Lochkreis von 6,6 mm,
- **2"-Drohne (Toothpick)** – M2-Schrauben im Lochabstand von 9 mm.

① Setzen Sie den Motor so auf den Rahmenarm, dass der Kabelausgang zur Rahmenmitte, also zur Flugsteuerung, zeigt.

② Ziehen Sie die Schrauben aus dem Satz schrittweise, über Kreuz und mit Gefühl an. Für die kleinen Gewinde im Motorsockel genügt wenig Kraft – das Gewinde ist leicht überdreht.

③ Prüfen Sie vor dem Anziehen die Schraubenlänge: **Die Schraube darf nicht bis in die Statorwicklungen reichen**. Eine zu lange Schraube beschädigt die Wicklungsisolierung und verursacht einen Kurzschluss.

④ Drehen Sie nach dem Anziehen die Glocke von Hand. Sie muss sich frei und ohne Schleifen drehen.

3.2 Anschluss an die Flugsteuerung

Der Motor ist mit einem Stecker für den einfachen Anschluss an eine Flugsteuerung (FC) mit integriertem Drehzahlregler (ESC) oder an einen separaten ESC ausgestattet.

- Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen, dass der Motorstecker zum Anschluss auf Ihrer Flugsteuerung passt.
- Verfügt die Flugsteuerung über keinen Motoranschluss, kann der Stecker abgeschnitten und die Kabel direkt an die Lötpads des Motorausgangs gelötet werden. Löten Sie zügig, ohne die Pads zu überhitzen, und kürzen Sie die Kabel nur auf die benötigte Länge.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht in den Propeller geraten und nicht an den Rahmenkanten scheuern können.

3.3 Montage des Propellers

Verwenden Sie einen Propeller von 1,6" (40 mm) bis 2", der für eine Welle mit 1,5 mm Durchmesser ausgelegt ist.

- Montieren Sie den Propeller erst nach der Kontrolle der Drehrichtung (Kapitel 4.2).
- Achten Sie auf die richtige Propellerausführung – Propeller für links- und rechtsdrehende Motoren unterscheiden sich und müssen zur Drehrichtung des jeweiligen Motors passen.
- Schieben Sie den Propeller gerade bis zum Anschlag auf. Stützen Sie dabei die Welle ab, damit sie sich nicht verbiegt.

4. Kontrolle und erste Inbetriebnahme

4.1 Kontrolle ohne Propeller

Führen Sie alle Motortests ohne montierte Propeller durch.

① Prüfen Sie, ob der Motor fest verschraubt ist und sich die Glocke frei dreht.

② Verbinden Sie die Flugsteuerung mit einem Computer und öffnen Sie im Konfigurator (z. B. Betaflight) die Registerkarte *Motors*.

③ Schließen Sie den Akku an und lassen Sie nach Bestätigung des Sicherheitshinweises die einzelnen Motoren mit niedriger Drehzahl anlaufen.

④ Überprüfen Sie, ob jeder Motor gleichmäßig, ohne Ruckeln und ungewöhnliche Geräusche anläuft und ob die Motorposition dem Schema im Konfigurator entspricht.

4.2 Drehrichtung

Die Drehrichtung jedes Motors muss mit den Einstellungen der Flugsteuerung übereinstimmen. Prüfen Sie sie beim Motortest – am besten, indem Sie einen Papierstreifen an die Glocke halten.

- Dreht sich ein Motor in die entgegengesetzte Richtung, ändern Sie dies in der Konfiguration des Drehzahlreglers (ESC) oder in den Einstellungen der Flugsteuerung.
- Bei direkt an die Pads gelöteten Motoren lässt sich die Drehrichtung auch durch Vertauschen zweier beliebiger Motorkabel ändern.
- Wiederholen Sie nach der Änderung den Test und montieren Sie erst dann die Propeller.

5. Wartung und Fehlerbehebung

5.1 Wartung

- Prüfen Sie nach jedem Flug, insbesondere nach einem Absturz, ob sich die Glocke frei dreht und die Welle nicht verbogen ist.
- Entfernen Sie Gras, Haare, Staub und Schmutz vom Motor. Fasern, die sich unter dem Propeller um die Welle wickeln, erhöhen die Belastung des Motors.
- Prüfen Sie den festen Sitz der Motorschrauben und den Zustand der Kabelisolierung.
- Schmieren Sie den Motor nicht mit Öl oder Spray – Schmutz würde daran stärker haften.
- Schützen Sie den Motor vor Feuchtigkeit. Lassen Sie ihn nach Flügen bei feuchten Bedingungen gründlich trocknen.

5.2 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Abhilfe
Motor dreht sich nicht	Prüfen Sie den Stecker bzw. die Lötstellen, den Akkuanschluss und die Motorzuordnung im Konfigurator.
Motor ruckelt oder macht ungewöhnliche Geräusche	Lockeres oder gebrochenes Kabel, beschädigte Wicklung oder Schmutz zwischen Glocke und Stator. Prüfen Sie die Kabel und reinigen Sie den Motor.
Motor dreht in die falsche Richtung	Ändern Sie die Drehrichtung in den ESC-Einstellungen oder vertauschen Sie zwei Motorkabel (Kapitel 4.2).
Glocke schleift oder dreht schwergängig	Verbogene Welle, verschlissene Lager oder zu lange Schraube im Sockel. Prüfen Sie die Schraubenlänge; verwenden Sie keinen beschädigten Motor.
Motor wird nach dem Flug sehr heiß	Zu großer Propeller, höhere als die empfohlene Spannung oder mechanischer Widerstand. Halten Sie die Konfiguration 2S und Propeller 1,6"–2" ein.
Drohne vibriert	Beschädigter oder falsch montierter Propeller, verbogene Welle oder lockerer Motor.

6. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

6.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

Das Produkt wird durch den nachstehend genannten Importeur auf dem Markt der Europäischen Union in Verkehr gebracht; dieser ist zugleich die verantwortliche Person im Sinne von Artikel 16 der Verordnung (EU) 2023/988 des Europäischen Parlaments und des Rates über die allgemeine Produktsicherheit (GPSR).

Importeur / verantwortliche Person in der EU	Rotorama, s.r.o.
Identifikationsnummer (IČO)	051 57 692
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (DIČ)	CZ05157692
Sitz	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Tschechische Republik
E-Mail	info@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Website	www.rotorama.de

6.2 Entsorgung von Elektrogeräten



- Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf dem Produkt, seiner Verpackung oder in den Unterlagen bedeutet, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer **nicht zusammen mit gemischtem Siedlungsabfall entsorgt werden darf**.
- Geben Sie es an einer Rücknahmestelle für Elektrogeräte ab – auf einem Wertstoffhof, an einer Rücknahmestelle eines kollektiven Systems oder beim Händler beim Kauf eines neuen gleichwertigen Produkts. Die Rücknahme ist für den Endnutzer kostenlos.
- Die Pflichten nach dem Gesetz Nr. 542/2020 Slg., über Produkte mit beendeter Lebensdauer (Tschechische Republik), erfüllt der Importeur über ein kollektives Rücknahmesystem.
- Die ordnungsgemäße Entsorgung trägt dazu bei, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, und fördert die Wiederverwendung von Sekundärrohstoffen.

Über ihren Vertragspartner **ASEKOL a.s.** stellt die Gesellschaft die Rücknahme von Elektroaltgeräten aus Haushalten sowie die getrennte Sammlung von Elektroaltgeräten, Batterien und Akkumulatoren in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften sicher. Der Kunde ist berechtigt, Altgeräte oder eine Batterie bzw. einen Akkumulator an jeder Sammelstelle des oben genannten Vertragspartners abzugeben. Die Adressen dieser Rücknahmestellen sind unter www.asekol.cz, www.ecobat.cz sowie unter https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu aufgeführt.

7. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

Die Rechte und Pflichten der Vertragsparteien richten sich nach tschechischem Recht, insbesondere nach dem Gesetz Nr. 89/2012 Slg., Bürgerliches Gesetzbuch (Tschechische Republik), und dem Gesetz Nr. 634/1992 Slg., über den Verbraucherschutz (Tschechische Republik).

- Der Verkäufer haftet gegenüber dem Käufer dafür, dass das Produkt bei der Übernahme frei von Mängeln ist. Ist der Käufer Verbraucher, kann ein Mangel **innerhalb von zwei Jahren nach Übernahme** des Produkts gerügt werden (§ 2165 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Tritt ein Mangel innerhalb **eines Jahres** nach der Übernahme auf, so gilt das Produkt als bereits bei der Übernahme mangelhaft (§ 2161 Abs. 5 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Beim Kauf über das Internet hat der Verbraucher das Recht, **innerhalb von 14 Tagen** nach Erhalt der Ware ohne Angabe von Gründen **vom Vertrag zurückzutreten** (§ 1829 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Reklamationen sind bei dem Händler geltend zu machen, bei dem Sie das Produkt erworben haben. Die Kontaktdaten des Importeurs finden Sie in Kapitel 6.1.
- Die zuständige Stelle für die außergerichtliche Beilegung von Verbraucherstreitigkeiten ist die **Tschechische Handelsinspektion (Česká obchodní inspekce)**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.