ROTORAMA

GTS V3 0702 27000Kv

RCinPower – bürstenloser Motor
Bedienungsanleitung



Lesen Sie vor der Montage und der ersten Inbetriebnahme die gesamte Anleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise in Kapitel 3.

www.rotorama.de

Inhalt

1. Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

2. Montage und Verwendung

2.1 Was Sie außerdem benötigen

2.2 Montage des Motors am Rahmen

2.3 Anschluss an den Drehzahlregler (ESC)

2.4 Überprüfung der Drehrichtung

2.5 Montage des Propellers

3. Sicherheitshinweise

4. Wartung und Reparaturen

4.1 Nach jedem Flug

4.2 Austausch eines abgerissenen Kabels

4.3 Fehlerbehebung

5. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

5.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

5.2 Entsorgung von Elektrogeräten

6. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

RCinPower GTS V3 0702 27000Kv ist ein kleiner bürstenloser Motor für die kleinsten FPV-Drohnen – **1S-Tinywhoops der 65-mm-Klasse** und Toothpicks. Der Motor wird am Rahmen der Drohne montiert und an den elektronischen Drehzahlregler (ESC) angeschlossen, der bei diesen Drohnen meist Bestandteil eines AIO-Flugcontrollers (FC) ist.

Der Motor besitzt eine **Unibell**-Glocke für höhere Robustheit und **Kugellager** für eine längere Lebensdauer. Die Kabel sind mit einem Stecker konfektioniert und auf der Unterseite des Motors **auf eine Leiterplatte gelötet**. Wird das Kabel bei einem Absturz abgerissen, ist das Risiko einer Beschädigung der Motorwicklung minimal – Sie löten einfach ein neues Kabel an die Platine und fliegen weiter.



GTS V3 0702 27000Kv

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

Parameter	Wert
Produktbezeichnung	RCinPower GTS V3 0702 27000Kv
Motorgröße	0702
Kv	27000
Konfiguration	9N12P
Bestimmt für	1S-Tinywhoops (65 mm) und Toothpicks
Wellendurchmesser	1 mm
Befestigungslöcher	6,6 mm, Schrauben M1,4
Kabel	3 cm, mit Stecker konfektioniert, auf die Motorplatine gelötet
Glocke / Lager	Unibell / Kugellager
Lieferumfang	1× Motor, 1× Schraubensatz
Nicht im Lieferumfang	Propeller, Drehzahlregler (ESC) / Flugcontroller (FC), Akku, Rahmen, Werkzeug

2. Montage und Verwendung

2.1 Was Sie außerdem benötigen

- Einen Rahmen für einen 1S-Tinywhoop (65 mm) oder Toothpick mit Motorbefestigungslöchern gemäß Kapitel 1.2.
- Einen elektronischen Drehzahlregler (ESC), bei kleinen Drohnen meist in einen AIO-Flugcontroller (FC) integriert, mit einem zum Motorstecker passenden Anschluss.
- Propeller für eine Welle mit 1 mm Durchmesser.
- Einen kleinen Schraubendreher passend zu den mitgelieferten Schrauben und für Kabelreparaturen einen Lötkolben mit feiner Spitze.

2.2 Montage des Motors am Rahmen

① Setzen Sie den Motor so auf den Rahmen, dass die Befestigungslöcher des Motors mit den Löchern im Rahmen übereinstimmen und das Kabel zur Mitte der Drohne, zum Flugcontroller, zeigt.

② Befestigen Sie den Motor mit den Schrauben aus dem mitgelieferten Satz. Ziehen Sie die Schrauben mit Gefühl an – das Gewinde M1,4 ist sehr fein und lässt sich leicht überdrehen.

③ Die Schraube darf nicht zu lang sein. Ragt sie weiter durch den Rahmen, als das Gewinde im Motor tief ist, kann sie die Wicklung berühren und den Motor kurzschließen oder beschädigen. Prüfen Sie nach der Montage, dass sich die Glocke frei und leicht dreht und nichts schleift.

※ Montieren Sie den Motor immer ohne Propeller und bei abgeklemmtem Akku am Rahmen.

2.3 Anschluss an den Drehzahlregler (ESC)

Stecken Sie den Motorstecker in den entsprechenden Motoranschluss am Flugcontroller (FC) bzw. Drehzahlregler (ESC). Beachten Sie die Motorposition gemäß dem Schema Ihres Flugcontrollers (Motor 1–4). Verlegen Sie das Kabel so, dass es nicht in den Propeller geraten kann und nicht unter Zug steht – bei einem Absturz löst sich dann eher der Stecker als das Kabel von der Platine.

2.4 Überprüfung der Drehrichtung

Die Drehrichtung eines bürstenlosen Motors wird durch die Reihenfolge der Phasen bestimmt, über die ihn der Drehzahlregler (ESC) ansteuert. **Führen Sie die Überprüfung immer ohne Propeller durch**:

① Verbinden Sie die Drohne mit einem Computer und lassen Sie in der Konfiguration des Flugcontrollers (z. B. in Betaflight, Registerkarte *Motors*) jeden Motor einzeln anlaufen.

② Vergleichen Sie die Drehrichtung mit dem Schema der gewählten Motoranordnung (normale oder umgekehrte Drehrichtung – *Motor direction is reversed*).

③ Kehren Sie die Drehrichtung eines falsch drehenden Motors im ESC-Konfigurator um. Sind die Kabel angelötet, lässt sich die Drehrichtung auch durch Vertauschen zweier beliebiger der drei Phasenleitungen ändern.

2.5 Montage des Propellers

Schieben Sie den Propeller gerade und bis zum Anschlag auf die 1-mm-Welle, ohne Gewalt. Stützen Sie dabei die Welle von unten ab, damit sie sich nicht verbiegt und die Glocke nicht aus den Lagern gedrückt wird. Achten Sie auf die richtige Propellerrichtung (CW / CCW).

3. Sicherheitshinweise

- Drehende Propeller können Verletzungen verursachen, insbesondere an Augen und Fingern. Entfernen Sie vor dem Anschließen des Akkus die Propeller oder stellen Sie sicher, dass die Motoren nicht unbeabsichtigt anlaufen können.
- Klemmen Sie bei allen Arbeiten an der Drohne (Montage, Löten, Konfiguration) den Akku ab. Testen Sie auf dem Tisch ohne Propeller.
- Der Motor ist für die Versorgung über den Drehzahlregler (ESC) einer Drohne mit **einzelligem (1S)** Akku bestimmt. Eine voll geladene Li-Po-Zelle hat 4,20 V, eine LiHV-Zelle 4,35 V; beenden Sie den Flug spätestens bei 3,5 V pro Zelle.
- Der Motor kann nach dem Flug heiß sein – vor dem Berühren abkühlen lassen.
- Der Motor enthält starke Permanentmagnete. Halten Sie ihn von Metallspänen und kleinen Eisenteilen fern.
- Verwenden Sie keinen Motor mit verbogener Welle, beschädigter Wicklung oder Kabelisolierung – Kurzschlussgefahr, der ESC kann beschädigt werden.
- Enthält Kleinteile (Schrauben). Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.

Für den Betrieb der Drohne, in die Sie den Motor einbauen, gelten die Vorschriften des Landes, in dem Sie fliegen – in der EU insbesondere die Verordnung (EU) 2019/947; nationale Regeln unterscheiden sich jedoch. **Maßgeblich ist stets das Recht des Landes, in dem das Produkt betrieben wird.**

4. Wartung und Reparaturen

4.1 Nach jedem Flug

- Prüfen Sie, dass sich die Glocke frei und gleichmäßig dreht, ohne zu schleifen und ohne Spiel.
- Entfernen Sie Gras, Haare, Staub und kleine Fremdkörper vom Motor, insbesondere im Bereich der Welle und im Luftspalt.
- Prüfen Sie, dass die Welle nicht verbogen ist und die Schrauben, mit denen der Motor am Rahmen befestigt ist, nicht locker sind.
- Kontrollieren Sie das Kabel und die Lötstellen auf der Unterseite des Motors.

4.2 Austausch eines abgerissenen Kabels

Die Kabel sind auf eine Platine auf der Unterseite des Motors gelötet, sodass sich ein abgerissenes oder gebrochenes Kabel leicht ersetzen lässt:

① Klemmen Sie den Akku ab und entfernen Sie den Propeller. Schrauben Sie den Motor bei Bedarf vom Rahmen ab.

② Entfernen Sie die Reste der alten Leitung und das Lot von den Lötpads und reinigen Sie die Pads.

③ Verzinnen Sie die neue Leitung und löten Sie sie schnell mit wenig Lot an, damit die Wärme nicht in die Wicklung übergeht. Die Pads dürfen nicht durch Lot überbrückt werden.

④ Prüfen Sie vor der Montage des Propellers die Funktion und die Drehrichtung des Motors (Kapitel 2.4).

4.3 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Lösung
Motor dreht sich nicht oder ruckelt	Prüfen Sie, ob der Stecker vollständig eingesteckt und das Kabel nicht gebrochen ist. Kontrollieren Sie die Lötstellen an der Motorplatine.
Motor dreht in die falsche Richtung	Ändern Sie die Drehrichtung im ESC-Konfigurator (Kapitel 2.4).
Motor schleift oder ist laut	Fremdkörper im Luftspalt, verbogene Welle oder verschlissene Lager. Reinigen Sie den Motor; verwenden Sie keinen verbogenen oder beschädigten Motor.
Motor wird nach dem Flug übermäßig heiß	Prüfen Sie, ob sich die Glocke frei dreht, der Propeller nicht beschädigt ist und die Schrauben nicht bis an die Wicklung reichen.
Drohne vibriert	Beschädigter oder ungleichmäßig aufgesetzter Propeller, verbogene Welle, lockere Motorbefestigung.

5. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

5.1 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

5.2 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.

6. 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 5.1.
- 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.