GTS V3 0802 25000Kv

RCINPOWER

Bürstenloser Motor für 1S-Mikrodrohnen



Lesen Sie vor Einbau und Verwendung die Sicherheitshinweise in Kapitel 1.

Importeur: Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.de

Inhalt

1. Sicherheitshinweise
2. Produktbeschreibung
3. Technische Daten
4. Einbau
5. Inbetriebnahme
6. Wartung und Lagerung
7. Fehlerbehebung
8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt
9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

1.1 Vor dem Start

Diese Anleitung beschreibt den bürstenlosen Motor RCINPOWER GTS V3 0802 25000Kv. Lesen Sie sie vor dem Einbau und der ersten Inbetriebnahme vollständig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf. Der Motor ist für den Einbau in kleine FPV-Drohnen bestimmt; Einbau und Einrichtung setzen Grundkenntnisse im Aufbau von FPV-Technik voraus.

- Der Motor ist kein Spielzeug. Von Kindern fernhalten; Kleinteile und Schrauben können verschluckt werden.
- Für den Betrieb von Drohnen gelten die Vorschriften des Landes, in dem Sie fliegen (in der EU die Verordnung (EU) 2019/947 und nationale Vorschriften). Für die Einhaltung der Vorschriften ist der Betreiber der Drohne verantwortlich.
- Betreiben Sie den Motor nur innerhalb der in Kapitel 3 angegebenen technischen Daten.

1.2 Rotierende Teile und Propeller

- Der Motor erreicht sehr hohe Drehzahlen. Die rotierende Glocke und der Propeller können Verletzungen verursachen – im Betrieb nicht berühren.
- Beim Anschließen des Akkus, bei der Konfiguration am Computer und beim Testen der Motoren auf dem Tisch **immer die Propeller abnehmen**.
- Prüfen Sie vor jedem Flug, ob der Propeller fest auf der Welle sitzt und nicht beschädigt ist.

1.3 Temperatur und Überlastung

- Der Motor erwärmt sich im Betrieb. Berühren Sie ihn nach dem Flug erst, wenn er abgekühlt ist.
- Überschreiten Sie nicht den in den technischen Daten angegebenen maximalen Strom und die maximale Leistung. Ein zu großer oder zu schwerer Propeller überlastet den Motor und lässt ihn überhitzen.
- Lassen Sie einen blockierten Motor nicht unter Spannung (z. B. nach einem Absturz ins Gras) – sofort Disarm (Motoren ausschalten).

1.4 Stromversorgung

- Der Motor ist für die Versorgung aus einem **1S-Akku** (eine LiPo- oder LiHV-Zelle) über einen elektronischen Drehzahlregler (ESC) ausgelegt. Schließen Sie ihn niemals direkt an einen Akku an.
- Eine vollständig geladene Zelle hat 4,20 V (LiPo) bzw. 4,35 V (LiHV). Beenden Sie den Flug spätestens bei 3,5 V; zur Lagerung laden Sie den Akku auf 3,8 V.
- Laden Sie LiPo- und LiHV-Akkus nur mit einem geeigneten Ladegerät und unter Aufsicht.

2. Produktbeschreibung

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der GTS V3 0802 25000Kv ist ein bürstenloser Miniatur-Außenläufermotor für kleine 1S-Quadrocopter und Tiny-Whoop-Drohnen mit Propellern von 30–40 mm. Die Glocke ist aus einem Stück gefertigt (unibell), der Rotor läuft in zwei Kugellagern.

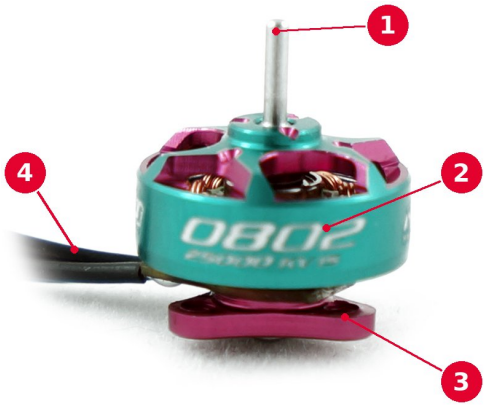
Das Motorkabel endet in einem Stecker mit 1,25 mm Rastermaß, der mit den meisten AIO-Flugcontrollern (Flugcontroller und ESC auf einer Platine) kompatibel ist. Das Kabel ist an die Platine an der Unterseite des Motors gelötet – reißt das Kabel ab, bleibt die Wicklung unbeschädigt und es genügt, ein neues Kabel anzulöten.

2.2 Lieferumfang

- 1× Motor GTS V3 0802 25000Kv mit Kabel und Stecker
- 1× Schraubensatz

Nicht im Lieferumfang: Propeller, Rahmen, Flugcontroller (FC) mit elektronischem Drehzahlregler (ESC), Akku und Ladegerät.

2.3 Beschreibung der Teile



Motor GTS V3 0802 25000Kv

① Welle mit 1 mm Durchmesser – auf sie wird der Propeller aufgepresst.

② Glocke (Rotor) mit der Baugrößenbezeichnung 0802 und dem KV-Wert.

③ Motorbasis mit Befestigungsbohrungen mit M1,4-Gewinde.

④ Motorkabel mit Stecker im Rastermaß 1,25 mm.

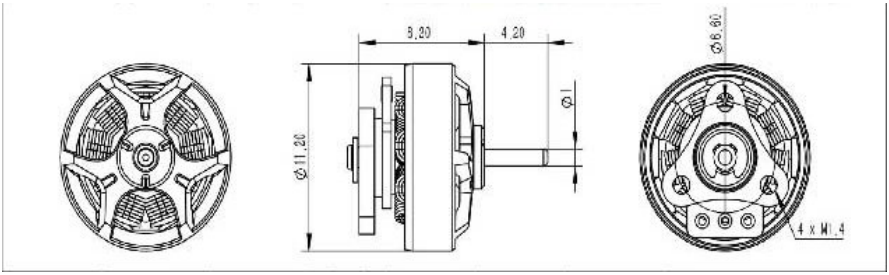
3. Technische Daten

3.1 Motorparameter

Bezeichnung	GTS V3 0802 25000Kv
Hersteller	RCINPOWER (RC-IN-POWER Co., Ltd.)
Typ	bürstenloser Außenläufermotor
KV	25000 KV
Konfiguration	9N12P
Stator (Durchmesser × Höhe)	8 mm × 2 mm
Wellendurchmesser	1 mm (1,5 mm im Motorinneren)
Motorabmessungen (Durchmesser × Länge)	Ø 11,2 × 8,2 mm
Überstehende Wellenlänge	4,2 mm
Befestigung	Lochabstand 6,6 mm, Gewinde M1,4
Gewicht	1,97 g (inkl. Kabel und Stecker)
Stromversorgung	1S LiPo / LiHV
Leerlaufstrom (bei 5 V)	0,25 A
Innenwiderstand	105 mΩ
Max. Strom	6,5 A
Max. Dauerleistung	24,1 W
Bereich höchsten Wirkungsgrads	1–2 A (Wirkungsgrad > 82 %)
Lager	2 Lager
Anschluss	Kabel an die Platine an der Motorbasis gelötet, Stecker mit 1,25 mm Rastermaß

Angaben laut Hersteller RCINPOWER.

3.2 Abmessungen



Maßzeichnung des Motors (Maße in mm)

3.3 Leistungsdaten des Herstellers

Der Hersteller nennt folgende Messergebnisse mit Gemfan-Propellern (GF) bei 3,7 V:

Propeller	Spg. (V)	Gas	Strom (A)	Schub (g)	Leist. (W)	Effizienz (g/W)	Temp.*
GF1220×3	3,7	50 %	1,2	16	4,4	3,604	58 °C
		100 %	4,7	42	17,4	2,415	
GF1220×4	3,7	50 %	1,5	19	5,6	3,423	60 °C
		100 %	5,3	44	19,6	2,244	
GF1635×3	3,7	50 %	2	26	7,4	3,514	68 °C
		100 %	6,2	48	22,9	2,092	
GF1636×4	3,7	50 %	2,1	28	7,8	3,604	70 °C
		100 %	6,5	51	24,1	2,121	

** Motortemperatur nach 3 s bei Vollgas. Angaben laut Hersteller RCINPOWER.*

Die Werte sind Richtwerte – tatsächlicher Schub, Strom und Temperatur hängen vom jeweiligen Propeller, dem Akkuzustand, dem Drehzahlregler, dem Rahmen und der Umgebungstemperatur ab.

4. Einbau

4.1 Vor dem Einbau

- Prüfen Sie, ob die Befestigungsbohrungen des Rahmens zum Motor passen (Abstand 6,6 mm, Schrauben M1,4).
- Prüfen Sie, ob der Flugcontroller (FC) mit ESC für 1S ausgelegt ist und Buchsen mit 1,25 mm Rastermaß hat. Hat er andere Buchsen oder Lötpads, muss das Motorkabel direkt angelötet werden.
- Halten Sie Propeller für eine 1-mm-Welle bereit.

4.2 Montage des Motors

① Setzen Sie den Motor so auf den Rahmen, dass das Kabel zum Flugcontroller zeigt und nicht eingeklemmt wird.

② Befestigen Sie den Motor mit den mitgelieferten Schrauben. Ziehen Sie die Schrauben nur leicht an – das M1,4-Gewinde wird leicht überdreht.

③ Die Schraube darf nicht länger sein, als es die Rahmenstärke und das Gewinde in der Basis zulassen; eine zu lange Schraube kann die Statorwicklung beschädigen.

④ Drehen Sie die Glocke nach dem Einbau von Hand – sie muss sich leicht und ohne Schleifen drehen.

4.3 Anschluss an den Flugcontroller

- Trennen Sie vor dem Anschließen immer den Akku ab.
- Stecken Sie den Motorstecker bis zum Anschlag in die zugehörige Motorbuchse des Flugcontrollers. Nicht an den Litzen ziehen, sondern den Stecker greifen.
- Verlegen Sie das Kabel so, dass es nicht in den Propeller geraten kann und nicht unter Zug steht. Überschüssige Länge sichern.
- Die Motorreihenfolge (Motor 1–4) und die Drehrichtung werden in der Software des Flugcontrollers eingestellt – siehe Kapitel 5.

4.4 Montage des Propellers

- Schieben Sie den Propeller gerade und bis zum Anschlag auf die Welle. Stützen Sie den Motor dabei von unten ab und drücken Sie nicht übermäßig auf die Glocke.
- Achten Sie darauf, dass die Drehrichtung des Propellers zur Drehrichtung des Motors passt.
- Nehmen Sie den Propeller ab, indem Sie ihn gerade vom Motor abziehen, nicht durch Hebeln – die 1-mm-Welle verbiegt sich leicht.

5. Inbetriebnahme

5.1 Prüfung der Drehrichtung

① Nehmen Sie die Propeller ab und verbinden Sie die Drohne mit dem Computer (z. B. Betaflight Configurator).

② Lassen Sie auf der Karte *Motors* nach Bestätigung des Sicherheitshinweises die einzelnen Motoren nacheinander mit wenig Gas anlaufen.

③ Prüfen Sie, ob der richtige Motor anläuft und ob er sich gemäß dem Rahmenschema in die richtige Richtung dreht.

④ Ist die Drehrichtung vertauscht, ändern Sie sie im ESC-Konfigurator (bei ESCs mit Firmware BLHeli_S / Bluejay) oder in Betaflight (*Motor direction is reversed* ändert die Drehrichtung aller Motoren und erfordert umgekehrt montierte Propeller).

5.2 Einstellung des Flugcontrollers

- Stellen Sie das Motorprotokoll und weitere ESC-Parameter gemäß der Anleitung des Flugcontrollers ein.
- Berühren Sie die Drohne beim ersten Start nicht und halten Sie einen sicheren Abstand ein.
- Arm (Motoren einschalten) erst nach Kontrolle der Umgebung und der Propeller; Disarm sofort nach der Landung oder einem Absturz.

5.3 Erster Flug

- Setzen Sie vor dem Flug einen vollständig geladenen Akku ein (4,20 V LiPo / 4,35 V LiHV).
- Prüfen Sie nach dem ersten kurzen Flug die Temperatur der Motoren. Ist ein Motor deutlich wärmer als die anderen, ermitteln Sie die Ursache (siehe Kapitel 7).
- Beenden Sie den Flug spätestens, wenn die Spannung auf 3,5 V sinkt.

6. Wartung und Lagerung

6.1 Nach jedem Flug

- Entfernen Sie Haare, Gras und Schmutz von Welle und Glocke – aufgewickelte Fasern bremsen den Motor und lassen ihn überhitzen.
- Drehen Sie die Glocke von Hand: Sie muss sich frei, ohne Schleifen und ohne Spiel drehen.
- Prüfen Sie, ob die Welle nicht verbogen und der Propeller nicht beschädigt ist.
- Prüfen Sie das Kabel und die Lötstellen auf der Motorplatine.

6.2 Austausch des Kabels

Das Motorkabel ist an drei Lötpads auf der Platine an der Unterseite des Motors gelötet. Ist es beschädigt, kann es ausgetauscht werden:



Unterseite des Motors mit Lötpads (Beispielfoto, die Farbvariante kann abweichen)

① Trennen Sie den Motor vom Flugcontroller.

② Löten Sie das beschädigte Kabel mit einem feinen Lötkolben von den Pads ab. Überhitzen Sie die Pads nicht, damit sie sich nicht ablösen.

③ Löten Sie ein neues dreiadriges Kabel mit Stecker im Rastermaß 1,25 mm an.

④ Prüfen Sie nach dem Austausch die Drehrichtung (Kapitel 5.1) – eine andere Reihenfolge der Adern ändert die Drehrichtung.

※ Schäden durch unsachgemäßes Löten oder durch mechanische Beschädigung bei einem Absturz sind kein Produktmangel.

6.3 Lagerung

- Trocken lagern, fern von direkter Sonneneinstrahlung und Metallspänen (die Rotormagnete ziehen sie an).
- Schützen Sie die Welle vor Verbiegen – nehmen Sie für den Transport die Propeller ab oder bewahren Sie die Drohne in einem festen Koffer auf.

7. Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Abhilfe
Motor dreht nach Arm nicht, piept nur oder zuckt	Der Stecker ist nicht vollständig eingesteckt oder das Kabel ist beschädigt – prüfen Sie den Stecker und die Lötstellen auf der Platine. Vergewissern Sie sich, dass der Motor dem richtigen ESC-Ausgang zugeordnet ist (Karte *Motors*).
Motor dreht in die falsche Richtung	Ändern Sie die Drehrichtung in den ESC-Einstellungen oder in Betaflight (siehe Kapitel 5.1).
Motor ist nach dem Flug sehr heiß	Zu großer oder zu schwerer Propeller, beschädigter Propeller, um die Welle gewickelte Haare oder Gras, oder der Motor schleift. Verwenden Sie einen Propeller der empfohlenen Größe, reinigen Sie den Motor und prüfen Sie die Lager.
Vibrationen, Geräusche, „raue“ Lager	Verbogene Welle, beschädigter Propeller oder verschlissene Lager. Tauschen Sie den Propeller; eine verbogene Welle lässt sich nicht zuverlässig reparieren – tauschen Sie den Motor.
Propeller rutscht auf der Welle oder fällt ab	Die Propellerbohrung ist ausgeleiert oder passt nicht zur 1-mm-Welle. Verwenden Sie einen neuen Propeller für eine 1-mm-Welle.
Kabel abgerissen	Das Kabel ist an die Platine gelötet, die Wicklung bleibt daher unbeschädigt. Löten Sie ein neues Kabel an (siehe Kapitel 6.2).

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

8.1 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

8.2 Produktkonformität

CE

- Das Produkt trägt die **CE**-Kennzeichnung und erfüllt die Anforderungen der einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union.
- Eine Kopie der **EU-Konformitätserklärung** ist beim Importeur unter der oben genannten Anschrift oder unter der E-Mail-Adresse info@rotorama.cz erhältlich.
- **Produktidentifikation:** die Typenbezeichnung (GTS V3 0802 25000Kv) ist auf der Produktverpackung angegeben; auf der Motorglocke sind die Baugröße (0802) und der KV-Wert (25000 KV) gekennzeichnet.

8.3 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.

9. 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 8.1.
- 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.