# GTS V3 1003 18000Kv

Bürstenloser Motor für FPV-Drohnen mit 1S-Akku
RCinpower · Bedienungsanleitung




**Der Motor ist ausschließlich für 1S-Akkus bestimmt. Trennen Sie vor allen Arbeiten an der Drohne den Akku ab und nehmen Sie die Propeller ab.**

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

# Inhalt

**1. Produktbeschreibung**

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

**2. Sicherheitshinweise**

**3. Montage und Anschluss**

3.1 Montage des Motors

3.2 Anschluss an den Drehzahlregler

3.3 Drehrichtung

3.4 Montage des Propellers

**4. Betrieb**

4.1 Stromversorgung

4.2 Propellerwahl und Leistungsdaten

4.3 Prüfungen vor dem ersten Flug

**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 Produktkonformität

6.3 Entsorgung von Elektrogeräten

**7. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung**

7.1 Rechte des Käufers nach tschechischem Recht

# 1. Produktbeschreibung

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

**RCinpower GTS V3 1003 18000Kv** ist ein bürstenloser Motor der Baugröße 1003 (Statordurchmesser 10 mm, Statorhöhe 3 mm) für kleine FPV-Drohnen wie Tinywhoops und Toothpicks, die mit einem **1S**-Akku betrieben werden. Der Motor besitzt eine unibell-Glocke und zwei Kugellager. Der Sockel lässt sich auf zwei Arten befestigen: mit drei M1,4-Schrauben auf einem Lochkreis von Ø 6,6 mm, wie bei kleineren Tinywhoops üblich, oder mit zwei M2-Schrauben im Abstand von 9 mm, wie bei 2"-Drohnen verwendet.

Der Motor wird über drei Phasenkabel mit Stecker an einen elektronischen Drehzahlregler (ESC) angeschlossen – entweder an einen separaten oder an einen im Flugcontroller (FC) integrierten. Der ESC regelt die Motordrehzahl entsprechend den Befehlen des Flugcontrollers. Wir empfehlen, den Motor mit Propellern von 1,6" (40 mm) bis 2" und einem 1S-Akku zu kombinieren. Ein Quadrocopter benötigt vier Motoren; das Produkt wird als Einzelstück verkauft.



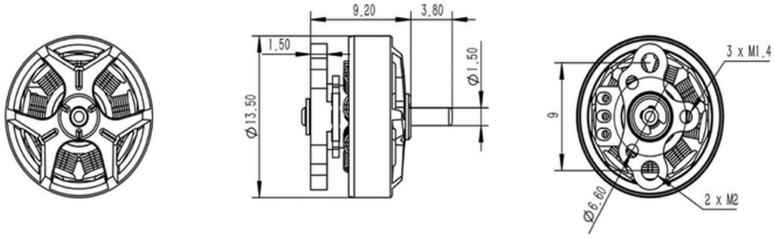
*Motor GTS V3 1003 mit Kabeln und Stecker*

## 1.2 Technische Daten und Lieferumfang

| | |
|---|---|
| Hersteller | RCinpower (RC-IN-POWER Co., Ltd) |
| Produktbezeichnung | GTS V3 1003 18000Kv |
| Kv | 18000 |
| Konfiguration | 9N12P |
| Stator – Durchmesser / Höhe | 10 mm / 3 mm |
| Wellendurchmesser | 1,5 mm |
| Motorabmessungen | Ø 13,5 × 9,2 mm |
| Gewicht | 3,45 g (mit 5-cm-Kabeln) |
| Zellenzahl (LiPo) | 1S |
| Leerlaufstrom (bei 5 V) | 1,3 A |

| | |
|---|---|
| Innenwiderstand | 68 mΩ |
| Max. Dauerleistung | 54 W |
| Max. Strom | 14,6 A |
| Bereich des höchsten Wirkungsgrads | 1–3 A (Wirkungsgrad > 85 %) |
| Befestigung | 3× M1,4 auf Ø 6,6 mm<br>oder 2× M2 im Abstand von 9 mm |
| Empfohlene Propeller | 1,6" (40 mm) bis 2" |

*Angaben laut Datenblatt des Herstellers; Propellerempfehlung von Rotorama.*




*Maßzeichnung laut Datenblatt des Herstellers (Maße in mm)*

### ▶ Lieferumfang

- 1× Motor GTS V3 1003 18000Kv
- 1× Schraubensatz

### ▶ Nicht im Lieferumfang enthalten

- Propeller, Drehzahlregler (ESC) bzw. Flugcontroller (FC), Akku, Ladegerät und Werkzeug

# 2. Sicherheitshinweise

- Der Motor ist **ausschließlich für 1S-Akkus** (eine einzelne LiPo- oder LiHV-Zelle) bestimmt. Eine höhere Spannung überlastet den Motor und kann ihn zerstören.
- Vor Montage, Verkabelung oder Konfiguration der Drohne **trennen Sie den Akku ab und nehmen Sie die Propeller ab**. Testen Sie Motoren immer ohne Propeller.
- Drehende Propeller können Verletzungen verursachen. Halten Sie Abstand zur Drohne, wenn der Akku angeschlossen ist, und halten Sie die Drohne niemals in der Hand, beim Arm (Einschalten der Motoren).
- Der Motor erwärmt sich im Betrieb. Bei den Messungen des Herstellers erreichte er nach 3 s Vollgas je nach Propeller 63–82 °C. Berühren Sie ihn nach dem Flug erst, wenn er abgekühlt ist.
- Überlasten Sie den Motor nicht mit einem zu großen oder zu schweren Propeller. Eine Überlastung führt zu Überhitzung und Beschädigung der Wicklungen.
- Der Motor enthält starke Permanentmagnete. Schützen Sie ihn vor Metallspänen, kleinen Schrauben und Staub, die sich in der Glocke festsetzen können.
- Setzen Sie den Motor weder Wasser noch Feuchtigkeit aus. Trocknen Sie den Motor nach einer Landung in nassem Gras oder Schnee.
- Das Produkt enthält Kleinteile (Schrauben), die verschluckt werden können. Bewahren Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Beachten Sie beim Löten der Kabel die Regeln für sicheres Arbeiten mit dem Lötkolben und arbeiten Sie in einem gut belüfteten Raum.

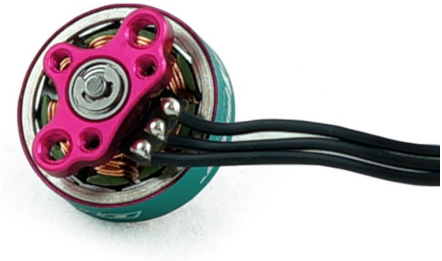
# 3. Montage und Anschluss

## 3.1 Montage des Motors

Der Motorsockel ermöglicht zwei Befestigungsarten – wählen Sie diejenige, die zu Ihrem Rahmen passt:

① **3× M1,4 auf einem Lochkreis von Ø 6,6 mm** – üblich bei kleineren Tinywhoops.

② **2× M2 im Abstand von 9 mm** – üblich bei Rahmen für 2"-Drohnen.



*Unterseite des Motors – Sockel mit Befestigungsbohrungen und Kabelausgängen*

- Verwenden Sie die mitgelieferten Schrauben. Eine Schraube darf nicht so lang sein, dass sie beim Festziehen in die Statorwicklung reicht – eine beschädigte Wicklung verursacht einen Kurzschluss und zerstört Motor und ESC.
- Drehen Sie nach dem Festziehen die Glocke von Hand. Sie muss sich frei drehen, ohne zu schleifen und ohne ungewöhnliche Geräusche.
- Ziehen Sie die Schrauben mit Gefühl an – die Gewinde im Sockel und im Rahmen sind klein und überdrehen leicht.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht in den Propeller geraten können und weder gespannt noch vom Rahmen eingeklemmt sind.

## 3.2 Anschluss an den Drehzahlregler

Der Motor ist mit einem Stecker für den einfachen Anschluss an den Flugcontroller ausgestattet. Stecken Sie den Stecker in die entsprechende Motorbuchse am Flugcontroller (FC) bzw. ESC. Prüfen Sie vor dem Anschließen, ob der Stecker zur Buchse auf Ihrer Platine passt, und stecken Sie ihn gerade und ohne Gewalt ein.

- Hat Ihre Platine keine Motorbuchsen, können Sie den Stecker abschneiden und die Kabel an die Motor-Lötpads anlöten. Löten Sie zügig, damit weder die Platine noch die Kabelisolierung überhitzt.
- Die Reihenfolge der drei Phasenkabel hat keinen Einfluss auf die Funktion; sie bestimmt nur die Drehrichtung (siehe 3.3).
- Auf welche Position (M1–M4) der Motor gehört, wird durch die Konfiguration des Flugcontrollers bestimmt – beachten Sie dessen Anleitung.

## 3.3 Drehrichtung

Jeder Motor eines Quadrocopters muss sich in der vorgeschriebenen Richtung drehen. Prüfen Sie die Drehrichtung **ohne Propeller** im Konfigurator des Flugcontrollers (z. B. Betaflight, Registerkarte *Motors*). Dreht sich ein Motor falsch herum, ändern Sie die Drehrichtung:

- per Software im ESC-Konfigurator (bei ESCs mit Firmware BLHeli_S, Bluejay, AM32 usw.) – der einfachste Weg bei einem Motor mit Stecker,
- oder durch Vertauschen von zwei beliebigen der drei Phasenkabel (nur bei angelöteten Kabeln).

## 3.4 Montage des Propellers

Der Motor hat einen Wellendurchmesser von **1,5 mm**. Verwenden Sie nur Propeller für eine 1,5-mm-Welle im empfohlenen Bereich von 1,6" (40 mm) bis 2".

- Setzen Sie den Propeller gerade auf und stützen Sie den Motor dabei von unten ab, damit sich die Welle nicht verbiegt und die Lager nicht beschädigt werden.
- Achten Sie auf die Ausrichtung der Propeller (Drehrichtung jedes Propellers) entsprechend der Konfiguration der Drohne.
- Nehmen Sie den Propeller mit einem Propellerabzieher oder durch gerades Abziehen ab; hebeln Sie ihn niemals seitlich ab.

# 4. Betrieb

## 4.1 Stromversorgung

Der Motor ist für einen **1S**-Akku bestimmt. Setzen Sie vor dem Flug immer einen **vollständig geladenen** Akku ein und überwachen Sie dessen Spannung während des Flugs.

| Zustand des 1S-Akkus | LiPo | LiHV |
|---|---|---|
| Vollständig geladen | 4,20 V | 4,35 V |
| Flug beenden | 3,5 V | 3,5 V |
| Lagerung | 3,8 V | 3,8 V |

## 4.2 Propellerwahl und Leistungsdaten

Der Hersteller hat den Motor mit den unten aufgeführten Propellern bei 3,7 V gemessen. Die Tabelle hilft Ihnen, einen Propeller nach gewünschtem Schub, Stromaufnahme und Motortemperatur auszuwählen. Die Propellerbezeichnungen stammen aus dem Datenblatt des Herstellers.

| Propeller | Spg. (V) | Gas (%) | Strom (A) | Schub (g) | Leist. (W) | Effizienz (g/W) | Motor-temp.* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GF1608R*3 | 3,7 | 50 | 2,5 | 36 | 9,3 | 3,892 | 63 °C |
| | | 100 | 8,7 | 87 | 32,2 | 2,703 | |
| GF1609R*4 | 3,7 | 50 | 2,3 | 41 | 8,5 | 4,818 | 67 °C |
| | | 100 | 9,7 | 94 | 35,9 | 2,619 | |
| GF1635R*3 | 3,7 | 50 | 2,3 | 37 | 8,5 | 4,348 | 63 °C |
| | | 100 | 8,7 | 87 | 32,2 | 2,703 | |
| GF1635R*4 | 3,7 | 50 | 2,6 | 43 | 9,6 | 4,470 | 67 °C |
| | | 100 | 9,7 | 95 | 35,9 | 2,647 | |
| GF2015R*2 | 3,7 | 50 | 3 | 50 | 11,1 | 4,505 | 70 °C |
| | | 100 | 10,8 | 107 | 40,0 | 2,678 | |
| GF2023R*3 | 3,7 | 50 | 3,9 | 53 | 14,4 | 3,673 | 82 °C |
| | | 100 | 14,6 | 98 | 54,0 | 1,814 | |
| GF45mm*2 | 3,7 | 50 | 2,5 | 40 | 9,3 | 4,324 | 64 °C |
| | | 100 | 8,9 | 95 | 32,9 | 2,885 | |
| GF45mm*3 | 3,7 | 50 | 2,9 | 47 | 10,7 | 4,380 | 70 °C |
| | | 100 | 10,8 | 104 | 40,0 | 2,603 | |

** Motortemperatur nach 3 s Vollgas. Die Angaben sind Richtwerte – die tatsächlichen Werte hängen von Akku, ESC, Propeller und Flugbedingungen ab.*

## 4.3 Prüfungen vor dem ersten Flug

- Alle Motoren sind fest verschraubt, die Kabel sind gesichert und berühren die Propeller nicht.
- Prüfen Sie im Konfigurator **ohne Propeller**, ob jeder Motor an der richtigen Position sitzt und sich in der richtigen Richtung, gleichmäßig und ohne ungewöhnliche Geräusche dreht.
- Die Propeller sind unbeschädigt, richtig ausgerichtet und fest aufgesetzt.
- Der 1S-Akku ist vollständig geladen.
- Prüfen Sie nach dem ersten kurzen Flug die Motortemperatur. Sind die Motoren sehr heiß, verwenden Sie einen kleineren oder leichteren Propeller und überprüfen Sie die Einstellungen des Flugcontrollers.

# 5. Wartung und Fehlerbehebung

## 5.1 Wartung

- Entfernen Sie nach jedem Flug um die Welle gewickelte Haare, Gräser und Fasern und prüfen Sie, ob sich die Glocke frei dreht.
- Prüfen Sie nach einem Absturz, ob die Welle verbogen ist (der Propeller eiert sichtbar beim Drehen) und ob die Glocke am Stator schleift.
- Entfernen Sie Schmutz und Metallpartikel vorsichtig mit einem trockenen Pinsel oder durch Ausblasen aus dem Motor.
- Prüfen Sie regelmäßig den festen Sitz der Schrauben und den Zustand der Kabelisolierung.
- Lagern Sie den Motor in einer trockenen, staubfreien Umgebung.

## 5.2 Fehlerbehebung

| Problem | Mögliche Ursache und Abhilfe |
|---|---|
| Motor dreht sich nicht oder zuckt nur | Der Stecker ist nicht vollständig eingesteckt, ein Kabel ist gebrochen oder eine Lötstelle ist fehlerhaft. Prüfen Sie die Verkabelung und testen Sie den Motor im Konfigurator ohne Propeller. |
| Motor dreht sich in die falsche Richtung | Ändern Sie die Drehrichtung im ESC-Konfigurator (Kapitel 3.3). |
| Vibrationen oder lauter Lauf | Beschädigter Propeller, Schmutz im Motor oder verbogene Welle. Ersetzen Sie den Propeller und reinigen Sie den Motor; bei verbogener Welle muss der Motor ausgetauscht werden. |
| Motor ist nach dem Flug sehr heiß | Zu großer oder zu schwerer Propeller, Schmutz im Motor oder ungeeignete Einstellungen des Flugcontrollers. Verwenden Sie einen kleineren Propeller und überprüfen Sie die Einstellungen. |
| Glocke schleift oder dreht sich nicht frei | Fremdkörper im Motor oder zu lange Befestigungsschraube. Reinigen Sie den Motor und verwenden Sie die mitgelieferten Schrauben. |
| Drohne hat zu wenig Schub | Entladener Akku oder falsche Ausrichtung der Propeller. Laden Sie den Akku und prüfen Sie die Ausrichtung der Propeller. |

# 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 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 (RCinpower GTS V3 1003 18000Kv) ist in dieser Anleitung und auf der Produktverpackung angegeben; Baugröße und Kv-Wert (1003, 18000 KV) sind auf der Motorglocke aufgedruckt. Das Produkt besitzt keine Firmware.

## 6.3 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.

# 7. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

## 7.1 Rechte des Käufers nach tschechischem Recht

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.