ROTORAMA

XING 2806.5 1300KV

Bürstenloser Motor für FPV-Drohnen
Bedienungsanleitung



Lesen Sie vor der Montage die gesamte Anleitung. Entfernen Sie beim Konfigurieren und Testen immer die Propeller.

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.de

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

2. Produktbeschreibung

2.1 Verwendungszweck des Motors

2.2 Lieferumfang

2.3 Bauteile

2.4 Technische Daten

2.5 Maßzeichnung

2.6 Testdaten des Herstellers

3. Auswahl weiterer Komponenten

4. Montage und Anschluss

5. Inbetriebnahme

6. Wartung

7. Fehlerbehebung

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

1.1 Bevor Sie beginnen

Der Motor iFlight XING 2806.5 1300KV ist zum Einbau in einen Multikopter (FPV-Drohne) bestimmt. Montage und Betrieb erfordern Grundkenntnisse in Elektronik, Löten und FPV-Drohnenbau. Lesen Sie vor dem Einbau die gesamte Anleitung und bewahren Sie sie auf.

- Kein Spielzeug, nicht für Kinder bestimmt; Kleinteile (Schrauben, Muttern) von Kindern fernhalten.
- Motor nur bestimmungsgemäß und innerhalb der technischen Daten verwenden.
- Motor nicht verändern. Keinen beschädigten Motor verwenden (verbogene Welle, beschädigte Glocke, durchgescheuerte Isolierung).

1.2 Drehende Propeller und mechanische Gefahren

- Drehende Propeller können schwer verletzen. Beim Konfigurieren, Testen, Löten oder Anschließen des Akkus **immer die Propeller entfernen**.
- Im Betrieb sicheren Abstand zu Personen, Tieren und Hindernissen halten. Bei angeschlossenem Akku nie in den Propellerbereich greifen.
- Propeller immer mit der mitgelieferten M5-Flanschmutter festziehen. Ein lockerer Propeller kann sich im Flug lösen.
- Die Glocke enthält starke Neodym-Magnete. Finger oder Metallteile (Schrauben, Späne) können in den Spalt zwischen Glocke und Stator gezogen werden. Magnete können Herzschrittmacher, Magnetkarten und Messgeräte beeinflussen.

1.3 Elektrische und thermische Gefahren

- Motor nur über einen Drehzahlregler (ESC) für bürstenlose Motoren betreiben, nie direkt an einen Akku anschließen.
- Ein Kurzschluss der Motor- oder Stromkabel kann ESC und Akku beschädigen und einen Brand verursachen. Lötstellen immer isolieren (Schrumpfschlauch).
- Der Motor wird im Betrieb heiß. Glocke und Stator nach dem Flug erst nach dem Abkühlen berühren.
- Li-Po- und LiHV-Akkus nur unter Aufsicht, auf nicht brennbarer Unterlage und mit geeignetem Ladegerät laden.

1.4 Betriebsumgebung

- Motor vor Wasser, Feuchtigkeit, Sand und Metallpartikeln schützen. Metallspäne haften an den Magneten und beschädigen die Wicklung.
- Nach Flügen in staubiger oder feuchter Umgebung Motor prüfen und reinigen (Kapitel 6).

2. Produktbeschreibung

2.1 Verwendungszweck des Motors

Der XING 2806.5 1300KV ist ein bürstenloser Außenläufermotor für größere Multikopter mit 7–8″-Propellern und 6S-Akku – typischerweise Long-Range-Quads und Cinelifter. Glocke und Basis bestehen aus der Aluminiumlegierung 7075, die Glocke ist einteilig ausgeführt (Unibell). Der Motor hat eine Welle aus Titanlegierung, japanische NSK-Lager und gebogene N52H-Magnete; er ist dynamisch ausgewuchtet und seine Kabel sind geschützt.

2.2 Lieferumfang

1×	Motor XING 2806.5 1300KV mit Kabeln
1×	M5-Flanschmutter (für den Propeller)
4×	Schraube M3 × 8 mm (zur Motorbefestigung)

※ Propeller, Drehzahlregler (ESC), Akku und Steckverbinder sind **nicht** im Lieferumfang enthalten. Der Motor wird einzeln verkauft.

2.3 Bauteile



Motor XING 2806.5 – Hauptbauteile

① Welle aus Titanlegierung, Ø 5 mm, mit M5-Gewinde für die Propellermutter

② Unibell-Glocke (Rotor) aus Aluminiumlegierung 7075 mit N52H-Magneten

③ Stator mit Wicklung (Konfiguration 12N14P)

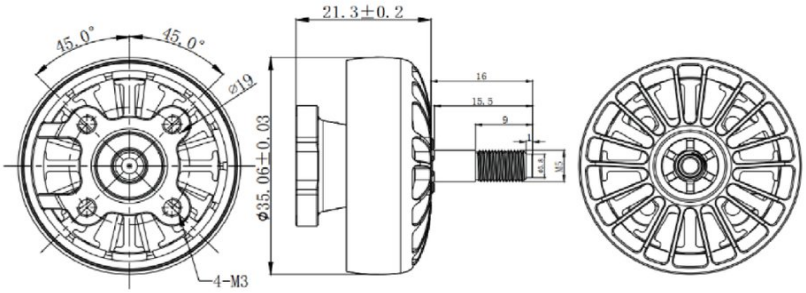
④ Basis mit vier M3-Befestigungslöchern

2.4 Technische Daten

Parameter	Wert
Bezeichnung	XING 2806.5 1300KV
Kv	1300 KV
Gewicht (inkl. Kabel)	54,3 g
Abmessungen	Ø 35,06 × 36,8 mm (Körperhöhe 21,3 mm)
Phasenwiderstand	72,29 mΩ
Eingangsspannung (laut Hersteller)	24 V (6S-Akku)
Spitzenstrom *	48,33 A
Maximale Leistung *	1132,9 W
Befestigungslöcher	19 × 19 mm, 4× M3
Rotorbauart	Unibell
Wellendurchmesser	5 mm
Überstand der Welle	15,5 mm
Kabel	265 mm, 18AWG
Magnete	N52H, gebogen
Konfiguration	12N14P
Lager	NSK, Ø 11 × Ø 5 × 5 mm
Wicklung	Kupferdraht, einadrig
Empfohlene Propeller	7–8″

* Vom Hersteller mit einem Propeller HQ 8×4×3 bei Vollgas gemessener Wert (siehe Kapitel 2.6).

2.5 Maßzeichnung



Maße in mm. Die 4× M3-Befestigungslöcher liegen auf einem Kreis Ø 19 mm; Wellengewinde M5.

2.6 Testdaten des Herstellers

Der Hersteller hat den Motor bei einer Versorgungsspannung von etwa 24 V mit drei Propellertypen getestet. Die Werte sind Richtwerte; die tatsächliche Stromaufnahme hängt von Propeller, Akkuspannung, Drehzahlregler (ESC) und Flugstil ab.

Propeller	Gas (%)	Span-nung (V)	Strom (A)	Schub (g)	Leistung (W)	Effizienz (g/W)
HQ 7×4×3	50	23,95	8,42	872	201,7	4,323
	60	23,88	13,91	1147	332,2	3,452
	70	23,85	19,2	1438	457,9	3,141
	80	23,59	27,23	1797	642,4	2,797
	90	23,48	35,16	2078	825,6	2,517
	100	23,42	42,33	2319	991,4	2,339
HQ 8×4×3	50	23,91	10,42	1034	249,1	4,152
	60	23,88	17,19	1363	410,5	3,319
	70	23,84	23,38	1683	557,4	3,019
	80	23,59	31,1	2036	733,6	2,775
	90	23,48	40,48	2328	950,5	2,449
	100	23,44	48,33	2510	1132,9	2,215
Gemfan 7040	50	23,94	5,9	593	141,2	4,201
	60	23,69	9,48	856	224,6	3,811
	70	23,51	13,8	1159	324,4	3,573
	80	23,48	19,78	1451	464,4	3,124
	90	23,41	26,8	1747	627,4	2,785
	100	23,33	32,38	2058	755,4	2,725

Motortemperatur beim Test: 65 °C (HQ 7×4×3), 68 °C (HQ 8×4×3 und Gemfan 7040).

3. Auswahl weiterer Komponenten

3.1 Akku

Der Motor ist für einen **6S**-Akku bestimmt; der Hersteller gibt eine Eingangsspannung von 24 V an. Setzen Sie vor jedem Flug einen **vollständig geladenen** Akku ein. Für 6S-Akkus gelten folgende Werte:

Zustand	6S Li-Po	6S LiHV
vollständig geladen	25,2 V (4,20 V/Zelle)	26,1 V (4,35 V/Zelle)
Flug beenden	21,0 V (3,5 V/Zelle)	21,0 V (3,5 V/Zelle)
Lagerung	22,8 V (3,8 V/Zelle)	22,8 V (3,8 V/Zelle)

3.2 Drehzahlregler (ESC)

Verwenden Sie einen Drehzahlregler (ESC) für bürstenlose Motoren, der für 6S ausgelegt ist. Er muss den Strom, den der Motor mit Ihrem Propeller aufnimmt, mit Reserve verkraften. Laut Herstellermessung erreicht der Strom bei Vollgas 32,38 A (Gemfan 7040), 42,33 A (HQ 7×4×3) und 48,33 A (HQ 8×4×3). Beachten Sie die Angaben des ESC-Herstellers zu Dauer- und Spitzenstrom sowie zur Kühlung.

3.3 Propeller

Der Motor ist für 7–8″-Propeller mit 5-mm-Wellenbohrung bestimmt. Der Hersteller hat den Motor mit den Propellern HQ 7×4×3, HQ 8×4×3 und Gemfan 7040 getestet. Ein größerer oder aggressiverer Propeller erhöht Stromaufnahme und Motortemperatur – prüfen Sie die Temperatur nach den ersten Flügen (Kapitel 5.3).

4. Montage und Anschluss

4.1 Montage des Motors am Rahmen

① Prüfen Sie, ob der Rahmen Löcher im Raster 19 × 19 mm (4× M3) und eine Öffnung für die Basismitte hat.

② Setzen Sie den Motor so auf den Rahmenarm, dass die Kabel zum ESC führen.

③ Befestigen Sie den Motor mit den vier mitgelieferten Schrauben M3 × 8 mm. Ziehen Sie die Schrauben schrittweise über Kreuz an.

④ Stellen Sie vor dem Festziehen sicher, dass keine Schraube **in die Statorwicklung ragt**. Ist der Rahmenarm dünner oder dicker, als es die Schraubenlänge von 8 mm zulässt, verwenden Sie passende Schrauben.

⑤ Drehen Sie die Glocke nach dem Festziehen von Hand – sie muss frei laufen, ohne Schleifen und ohne Geräusche.

Eine zu lange Schraube durchdringt die Isolierung der Wicklung und verursacht einen Kurzschluss, der Motor und Drehzahlregler (ESC) zerstört.

4.2 Anschluss an den Drehzahlregler (ESC)

- Der Motor hat drei Kabel 18AWG, 265 mm lang. Kürzen Sie sie so, dass sie nicht unter Zug stehen und den Propeller nicht berühren.
- Löten Sie die Kabel an die Phasenpads des ESC. Die Reihenfolge der Kabel bestimmt nur die Drehrichtung; sie kann den Motor nicht beschädigen.
- Isolieren Sie die Lötstellen und sichern Sie die Kabel am Rahmenarm (Kabelbinder, Schlauch), damit sie nicht an den Rahmenkanten scheuern.

4.3 Drehrichtung

Die Drehrichtung jedes Motors muss der Motoranordnung in der Konfiguration der Flugsteuerung (FC) entsprechen, z. B. in Betaflight. Stimmt die Richtung nicht, haben Sie zwei Möglichkeiten:

- zwei beliebige der drei Motorkabel vertauschen, oder
- die Richtung per Software in der ESC-Konfiguration (ESC-Konfigurator) oder in der Software der Flugsteuerung umkehren.

4.4 Montage des Propellers

① Montieren Sie den Propeller erst nach Abschluss aller Prüfungen ohne Propeller (Kapitel 5).

② Prüfen Sie, ob der Propellertyp (im / gegen den Uhrzeigersinn) zur Drehrichtung des Motors passt.

③ Propeller mit der mitgelieferten M5-Flanschmutter festziehen; dabei die Glocke halten, nicht die Blätter. Mutter vor jedem Flug prüfen.

5. Inbetriebnahme

5.1 Prüfung ohne Propeller

- Prüfen Sie vor dem ersten Anschließen des Akkus mit einem Multimeter, dass die Stromversorgung des ESC nicht kurzgeschlossen ist.
- Für das erste Einschalten empfehlen wir einen Strombegrenzer (smoke stopper).
- Lassen Sie in der Software der Flugsteuerung (Registerkarte *Motors*) nacheinander jeden Motor mit niedriger Drehzahl laufen. Der Motor muss ruhig laufen, ohne Stottern oder ungewöhnliche Geräusche.

5.2 Prüfung der Drehrichtung und Arm

Prüfen Sie die Drehrichtung aller Motoren (Kapitel 4.3). Erst dann montieren Sie die Propeller. Testen Sie Arm (Motoren ein) und Disarm (Motoren aus) zuerst ohne Propeller und stellen Sie sicher, dass alle Motoren nach Disarm sofort stoppen.

5.3 Erste Flüge und Temperaturkontrolle

- Setzen Sie vor dem Flug einen vollständig geladenen Akku ein und prüfen Sie die Befestigung der Motoren und die Propellermuttern.
- Prüfen Sie nach den ersten kurzen Flügen die Temperatur der Motoren. Ein Motor, der deutlich wärmer ist als die anderen, kann ein beschädigtes Lager, eine beschädigte Wicklung oder einen ungeeigneten Propeller haben.
- Beenden Sie den Flug spätestens, wenn die Akkuspannung auf 3,5 V/Zelle (21,0 V bei 6S) fällt.

6. Wartung

6.1 Nach jedem Flug

- Trennen Sie den Akku und lassen Sie die Motoren abkühlen.
- Drehen Sie die Glocke von Hand – sie muss frei laufen. Schleifen oder Knirschen deutet auf Schmutz oder ein beschädigtes Lager hin.
- Prüfen Sie, dass die Welle nicht verbogen ist und die Glocke weder Spiel noch Dellen hat.
- Entfernen Sie Gras, Sand und Metallpartikel aus dem Spalt zwischen Glocke und Stator (Druckluft, weicher Pinsel).
- Prüfen Sie die Kabelisolierung und die Lötstellen.

6.2 Lager und Glocke

Der Motor verwendet NSK-Lager mit den Maßen Ø 11 × Ø 5 × 5 mm. Verschlissene Lager äußern sich durch Geräusche, Vibrationen und eine höhere Motortemperatur. Die Welle ist in der Glocke mit einem Gewindestift mit Innensechskant gesichert. Eine beschädigte Glocke kann durch die originale Ersatzglocke XING 2806.5 ersetzt werden. Überlassen Sie den Austausch von Lagern und Glocke einer erfahrenen Person; ein falsches Vorgehen kann die Magnete oder die Wicklung beschädigen.

6.3 Lagerung

Lagern Sie den Motor trocken und schützen Sie ihn vor Staub und Metallgegenständen, die an den Magneten haften könnten. Lagern Sie Akkus mit 3,8 V/Zelle (22,8 V bei 6S).

7. Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Lösung
Motor dreht sich nicht, piept nur oder stottert	Kalte oder gebrochene Lötstelle, beschädigtes Kabel oder defekter ESC-Kanal. Prüfen Sie alle drei Lötstellen.
Motor dreht in die falsche Richtung	Zwei Kabel vertauschen oder die Richtung in der ESC-Konfiguration umkehren (Kapitel 4.3).
Glocke schleift oder dreht schwer	Schmutz im Spalt zwischen Glocke und Stator, zu lange Befestigungsschraube oder beschädigtes Lager. Motor reinigen, Schrauben und Lager prüfen.
Motor ist nach dem Flug sehr heiß	Zu großer oder zu aggressiver Propeller, defektes Lager, beschädigte Wicklung oder ungeeignete ESC-Einstellungen. Propeller und Motor prüfen, Temperatur mit den anderen Motoren vergleichen.
Vibrationen und Geräusche	Beschädigter oder unwuchtiger Propeller, verbogene Welle, verschlissene Lager, lockere Motorschrauben. Defektes Teil ersetzen und Schrauben festziehen.
Brandgeruch, Rauch	Akku sofort trennen. Wahrscheinlich Kurzschluss in der Wicklung oder im ESC. Motor nicht weiter verwenden.

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 (XING 2806.5 1300KV) ist auf der Motorglocke angebracht.

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

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 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.