# XING2 2207 1855KV

iFlight · bürstenloser Motor für FPV-Drohnen
Bedienungsanleitung




**Lesen Sie vor der Montage die gesamte Anleitung. Entfernen Sie bei allen Arbeiten an der Drohne und beim Testen der Motoren stets die Propeller.**

*Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.de*

# Inhalt

**1. Sicherheitshinweise**

1.1 Allgemeine Grundsätze

1.2 Rotierende Teile und Propeller

1.3 Elektrische und thermische Gefahren

**2. Produktbeschreibung**

2.1 Wofür der Motor bestimmt ist

2.2 Lieferumfang

2.3 Beschreibung der Teile

2.4 Technische Daten

2.5 Maßzeichnung

**3. Leistungsdaten**

3.1 Messungen des Herstellers

3.2 Wahl von Propeller, Akku und Drehzahlregler (ESC)

**4. Montage**

4.1 Was Sie zusätzlich benötigen

4.2 Befestigung des Motors am Rahmen

4.3 Anschluss an den Drehzahlregler (ESC)

**5. Einrichtung**

5.1 Prüfung ohne Propeller

5.2 Drehrichtung

5.3 Einstellungen der Flugsteuerung (FC)

5.4 Montage des Propellers

**6. Betrieb**

6.1 Kontrolle vor dem Flug

6.2 Nach dem Flug

**7. Wartung und Fehlerbehebung**

7.1 Regelmäßige Wartung

7.2 Lager und Glocke

7.3 Lagerung

7.4 Fehlerbehebung

**8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt**

8.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

8.2 Produktkonformität

8.3 Entsorgung von Elektrogeräten

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

# 1. Sicherheitshinweise

## 1.1 Allgemeine Grundsätze

Der Motor **XING2 2207 1855KV** ist eine Hochleistungskomponente einer FPV-Drohne. Unsachgemäße Montage oder Bedienung kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen. Lesen Sie vor der Montage die gesamte Anleitung und bewahren Sie sie auf.

- Das Produkt ist für erfahrene Modellbauer bestimmt und kein Spielzeug. Bewahren Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Verwenden Sie den Motor nur gemäß den technischen Daten in Kapitel 2.4 sowie den Anleitungen der Flugsteuerung (FC), des Drehzahlreglers (ESC) und des Rahmens, mit denen Sie ihn kombinieren.
- Verändern Sie den Motor nicht. Verwenden Sie einen beschädigten Motor nicht weiter (verbogene Welle, gerissene Glocke, beschädigte Kabelisolierung).
- Für den Betrieb der Drohne mit diesem Motor gelten die Vorschriften des Landes, in dem Sie fliegen. In der EU gelten die Verordnungen (EU) 2019/947 und 2019/945, die nationalen Durchführungsbestimmungen unterscheiden sich jedoch – maßgeblich ist stets das Recht des Landes, in dem die Drohne betrieben wird.

## 1.2 Rotierende Teile und Propeller

- Bei allen Arbeiten an der Drohne – Löten, Konfigurieren, Testen der Motoren – **entfernen Sie immer zuerst die Propeller**.
- Ein Propeller an einem mit hoher Drehzahl laufenden Motor kann tiefe Schnittwunden verursachen. Greifen Sie niemals in den Propellerbereich, solange ein Akku angeschlossen ist.
- Stellen Sie vor dem Anschließen des Akkus sicher, dass die Drohne im Zustand Disarm ist (Motoren aus) und der Arm-Schalter am Sender auf Aus steht.
- Ziehen Sie die Propellermutter stets fest an. Ein lockerer Propeller kann sich während des Flugs lösen.

## 1.3 Elektrische und thermische Gefahren

- Schließen Sie den Motor nur über einen Drehzahlregler (ESC) an. Schließen Sie ihn niemals direkt an einen Akku oder ein Netzteil an.
- Löten Sie nur bei abgeklemmtem Akku. Isolieren Sie die Lötstellen, um Kurzschlüsse zwischen den Kabeln oder zum Carbonrahmen zu verhindern.
- Die Motorglocke kann nach dem Flug heiß sein. Lassen Sie den Motor abkühlen, bevor Sie ihn berühren.
- Starke Neodym-Magnete ziehen Metallteile an (Schrauben, Späne, Werkzeug). Lagern Sie den Motor sauber und fern von magnetisch empfindlichen Gegenständen.

# 2. Produktbeschreibung

## 2.1 Wofür der Motor bestimmt ist

Der iFlight XING2 2207 1855KV ist ein bürstenloser Motor der Baugröße 2207 für FPV-Drohnen. Die Version mit 1855 KV ist für leistungsstarke Freestyle- und Racing-Drohnen mit 6S-Akku und 5"-Propellern ausgelegt.

Der Motor verwendet gebogene N52H-Magnete mit Mittelschlitz, eine 5-mm-Welle aus Titanlegierung, eine einteilige Glocke aus Aluminiumlegierung 7075 (unibell) und NSK-Lager. Das Lager ist durch einen Dichtungs-O-Ring geschützt, die Kabel durch einen Kabelschutz, und der Motor ist dynamisch ausgewuchtet.

## 2.2 Lieferumfang

| Menge | Artikel |
|---|---|
| 1 | Bürstenloser Motor XING2 2207 1855KV |
| 4 | Schraube M3 × 8 mm |
| 1 | Flanschmutter M5 (zur Befestigung des Propellers) |

※ Bis zum 14.01.2025 lieferte der Hersteller Schrauben M3 × 7 mm; ältere Packungen können diese enthalten.

**Nicht im Lieferumfang enthalten:** Propeller, Drehzahlregler (ESC), Flugsteuerung (FC), Akku und Rahmen. Die Packung enthält einen Motor – ein Quadrocopter benötigt vier.

## 2.3 Beschreibung der Teile




*Motor XING2 2207 1855KV – Seitenansicht*

① M5-Gewinde an der Welle – dient zur Befestigung des Propellers mit einer M5-Mutter.

② Welle aus Titanlegierung, Durchmesser 5 mm.

③ Glocke aus Aluminiumlegierung 7075 (unibell) mit Modellbezeichnung.

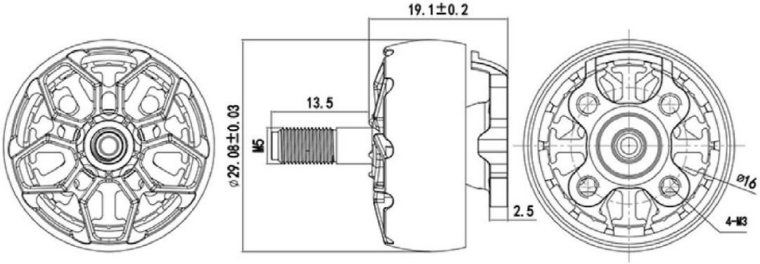
④ Motorsockel mit vier M3-Befestigungslöchern im Abstand 16 × 16 mm auf der Unterseite; die drei Motorkabel treten aus dem Sockel aus.

## 2.4 Technische Daten

| Parameter | Wert |
|---|---|
| Statorgröße | 2207 |
| KV | 1855 KV |
| Konfiguration | 12N14P |
| Eingangsspannung | 24 V |
| Spitzenstrom | 35,08 A |
| Maximale Leistung | 841,90 W |
| Phasenwiderstand | 50 mΩ |
| Gewicht (inkl. Kabel) | 31,6 g |
| Abmessungen (Ø × Höhe) | 29,08 × 32,6 mm |
| Befestigungslöcher | 4× M3, Abstand 16 × 16 mm |
| Wellendurchmesser | 5 mm, Titanlegierung |
| Überstehende Wellenlänge | 13,5 mm |
| Propellergewinde | M5 |
| Kabel | 160 mm, 20 AWG |
| Glocke | unibell, Aluminiumlegierung 7075 |
| Magnete | N52H, gebogen |
| Lager | NSK, 9 × 4 × 4 mm |
| Wicklung | einadriger Kupferdraht |

*Angaben des Herstellers iFlight.*

## 2.5 Maßzeichnung




*Abmessungen in mm (Zeichnung des Herstellers). Von links: Ansicht von oben, von der Seite und von unten mit 4 M3-Löchern auf einem Lochkreis Ø16.*

# 3. Leistungsdaten

## 3.1 Messungen des Herstellers

Der Hersteller iFlight hat den Motor bei 24,0 V mit zwei Propellertypen gemessen. Die Werte sind Richtwerte und dienen dem Vergleich; tatsächlicher Schub und Strom hängen von Akku, Drehzahlregler (ESC), Propeller und Temperatur ab.

| Propeller | Gas (%) | Strom (A) | Schub (g) | Leistung (W) | Effizienz (g/W) |
|---|---|---|---|---|---|
| GF51466 | 50 | 8,23 | 864 | 197,5 | 4,37 |
| | 60 | 11,86 | 1021 | 284,6 | 3,59 |
| | 70 | 17,63 | 1208 | 423,1 | 2,85 |
| | 80 | 22,48 | 1339 | 539,5 | 2,48 |
| | 90 | 27,38 | 1509 | 657,1 | 2,30 |
| | 100 | 35,08 | 1685 | 841,9 | 2,00 |
| 5140 | 50 | 7,53 | 713 | 180,7 | 3,95 |
| | 60 | 10,56 | 909 | 253,4 | 3,59 |
| | 70 | 15,36 | 1081 | 368,6 | 2,93 |
| | 80 | 20,30 | 1231 | 487,2 | 2,53 |
| | 90 | 26,13 | 1334 | 627,1 | 2,13 |
| | 100 | 33,53 | 1436 | 804,7 | 1,78 |

*Testspannung 24,0 V. Motortemperatur während des Tests: 55 °C (GF51466), 56 °C (5140).*

## 3.2 Wahl von Propeller, Akku und Drehzahlregler (ESC)

- **Propeller:** Der Motor ist für 5"-Propeller ausgelegt, die auf einer 5-mm-Welle mit einer M5-Mutter befestigt werden. Ein größerer oder aggressiverer Propeller erhöht Strom und Temperatur des Motors.
- **Akku:** 6S LiPo. Vollständig geladen: 4,20 V/Zelle (25,2 V); beenden Sie den Flug spätestens bei 3,5 V/Zelle (21,0 V); zur Lagerung belassen Sie 3,8 V/Zelle (22,8 V). Setzen Sie vor dem Flug stets einen vollständig geladenen Akku ein.
- **Drehzahlregler (ESC):** Wählen Sie einen für 6S zugelassenen Drehzahlregler, dessen Strombelastbarkeit den Spitzenstrom des Motors von 35,08 A mit Reserve abdeckt.

# 4. Montage

## 4.1 Was Sie zusätzlich benötigen

- einen Rahmen für Motoren mit Lochabstand 16 × 16 mm und M3-Schrauben,
- Drehzahlregler (ESC) und Flugsteuerung (FC) mit Betaflight oder ähnlicher Firmware,
- 5"-Propeller für eine 5-mm-Welle,
- passenden Schraubendreher oder Innensechskantschlüssel, Schlüssel für die M5-Mutter,
- leistungsstarken Lötkolben, Lötzinn und Schrumpfschlauch,
- mittelfeste Schraubensicherung (empfohlen).

## 4.2 Befestigung des Motors am Rahmen

① Setzen Sie den Motor so auf den Rahmenarm, dass die vier M3-Löcher im Sockel mit den Löchern im Arm übereinstimmen und die Kabel zum Drehzahlregler (ESC) zeigen.

② Wählen Sie Schrauben, die nach dem Durchgang durch den Arm ausreichend ins Gewinde greifen, aber **die Statorwicklung nicht berühren**. Vergleichen Sie die Schraubenlänge mit der Dicke des Arms und verwenden Sie ggf. andere Schrauben.

③ Ziehen Sie die Schrauben schrittweise über Kreuz an. Ziehen Sie sie nicht zu fest an – das Gewinde im Sockel könnte ausreißen.

④ Drehen Sie die Glocke nach dem Anziehen von Hand. Sie muss sich frei drehen, ohne zu schleifen oder zu klicken.

**Eine Schraube, die die Wicklung berührt, beschädigt die Isolierung und verursacht einen Kurzschluss, der Drehzahlregler (ESC) und Motor zerstören kann. Ein solcher Schaden ist kein Produktmangel.**

## 4.3 Anschluss an den Drehzahlregler (ESC)

- Der Motor hat drei Kabel 20 AWG, 160 mm lang. Kürzen Sie sie so, dass sie nicht unter Zug stehen und nicht in den Propeller geraten können.
- Die Reihenfolge der drei Kabel spielt keine Rolle – sie bestimmt nur die Drehrichtung, die sich nachträglich ändern lässt (Kapitel 5.2).
- Kabelenden abisolieren, verzinnen und an die Pads des Drehzahlreglers (ESC) löten. Die Lötstelle muss glänzend und fest sein; eine kalte Lötstelle führt zu Stottern und Überhitzung.
- Prüfen Sie, dass sich benachbarte Lötstellen nicht berühren und die Kabel nicht eingeklemmt sind.
- Befestigen Sie die Kabel am Arm (Kabelbinder oder Schrumpfschlauch), damit sie nicht vibrieren und nicht in den Propeller geraten.

# 5. Einrichtung

## 5.1 Prüfung ohne Propeller

**Führen Sie alle Schritte der Kapitel 5.1 bis 5.3 ohne Propeller durch.**

- Verbinden Sie die Drohne mit einem Computer und öffnen Sie im Konfigurator (z. B. Betaflight Configurator) die Registerkarte *Motors*. Nach Bestätigung des Sicherheitshinweises lassen Sie jeden Motor einzeln mit niedrigem Gas drehen.
- Der Motor muss gleichmäßig anlaufen, ohne Stottern, Schleifen oder ungewöhnliche Geräusche.
- Läuft der Motor nicht an oder stottert er, klemmen Sie den Akku ab und prüfen Sie die Lötstellen.

## 5.2 Drehrichtung

Jeder Motor muss sich in der Richtung drehen, die seiner Position am Rahmen gemäß dem Schema im Konfigurator entspricht (Registerkarte *Motors* oder *Setup*).

- Ändern Sie die Drehrichtung in der Konfiguration des Drehzahlreglers (ESC) (z. B. im Konfigurator für BLHeli, Bluejay oder AM32) oder durch Vertauschen von zwei beliebigen der drei Motorkabel.
- Wenn Sie in Betaflight die Option für umgekehrte Motordrehrichtung (*Motor direction is reversed*) verwenden, richten Sie sich nach dem Schema für diese Option.

## 5.3 Einstellungen der Flugsteuerung (FC)

- Der Motor hat die Konfiguration **12N14P**, d. h. 14 Magnetpole. Bei Verwendung der drehzahlbasierten Filterung (RPM filter mit bidirektionalem DShot) stellen Sie den Parameter *Motor poles* im Konfigurator auf **14** ein.
- Stellen Sie das Protokoll und weitere Parameter des Drehzahlreglers (ESC) gemäß den Anleitungen des Drehzahlreglers und der Flugsteuerung ein.

## 5.4 Montage des Propellers

① Klemmen Sie den Akku ab.

② Setzen Sie den Propeller so auf die Welle, dass seine Drehrichtung mit der Drehrichtung des Motors übereinstimmt (gemäß Markierung auf dem Propeller).

③ Sichern Sie den Propeller mit der mitgelieferten M5-Flanschmutter und ziehen Sie die Mutter fest an; halten Sie dabei die Glocke, nicht die Wicklung oder die Kabel.

④ Prüfen Sie, dass der Propeller gerade sitzt und weder Rahmen noch Kabel berührt.

# 6. Betrieb

## 6.1 Kontrolle vor dem Flug

- Setzen Sie einen vollständig geladenen 6S-Akku in die Drohne ein (4,20 V/Zelle, 25,2 V).
- Die Motoren sind fest verschraubt, die Glocken drehen sich frei und haben kein Spiel.
- Die Propeller sind unbeschädigt, richtig ausgerichtet und die M5-Muttern sind festgezogen.
- Die Motorkabel sind befestigt, ihre Isolierung ist unbeschädigt und sie befinden sich außerhalb der Reichweite der Propeller.
- Beim Arm (Einschalten der Motoren) laufen alle Motoren gleichmäßig und ohne ungewöhnliche Geräusche an.

## 6.2 Nach dem Flug

- Beenden Sie den Flug spätestens bei einer Spannung von 3,5 V/Zelle (21,0 V).
- Klemmen Sie nach der Landung und dem Disarm (Ausschalten der Motoren) den Akku ab.
- Prüfen Sie vorsichtig die Temperatur der Motoren. Ist ein Motor deutlich wärmer als die anderen, ermitteln Sie die Ursache (Kapitel 7.4), bevor Sie erneut fliegen.
- Prüfen Sie nach einem Absturz, ob die Welle verbogen oder die Glocke beschädigt ist.

# 7. Wartung und Fehlerbehebung

## 7.1 Regelmäßige Wartung

- Entfernen Sie Staub, Sand, Gras und Metallpartikel vom Motor; die Magnete ziehen sie an und sie können Wicklung oder Lager beschädigen.
- Prüfen Sie den festen Sitz der Befestigungsschrauben und Propellermuttern.
- Prüfen Sie die Kabelisolierung und die Lötstellen am Drehzahlregler (ESC).
- Reinigen Sie den Motor nicht mit einem Wasserstrahl oder mit Lösungsmitteln.

## 7.2 Lager und Glocke

- Der Motor verwendet NSK-Lager 9 × 4 × 4 mm. Rauer Lauf, Klicken oder Spiel der Glocke deuten auf ein verschlissenes oder beschädigtes Lager hin.
- Richten Sie eine verbogene Welle nicht – der Motor würde vibrieren. Der Hersteller bietet für diesen Motor eine Ersatzglocke an, *XING2 2207 Replacement Bell*.
- Zerlegen des Motors und Austausch von Lagern oder Glocke einem erfahrenen Anwender oder einer Servicewerkstatt überlassen. Dabei auf die starken Magnete und die Wicklung achten.

## 7.3 Lagerung

- Lagern Sie den Motor an einem trockenen und sauberen Ort, geschützt vor Staub und Feuchtigkeit.
- Lagern Sie den Drohnenakku bei 3,8 V/Zelle (22,8 V) und von der Drohne getrennt.

## 7.4 Fehlerbehebung

| Problem | Mögliche Ursache und Lösung |
|---|---|
| Motor stottert oder läuft nicht an | Kalte oder gebrochene Lötstelle, beschädigtes Kabel. Akku abklemmen und Lötstellen nachlöten. |
| Motor dreht in die falsche Richtung | Richtung im Drehzahlregler (ESC) ändern oder zwei Kabel vertauschen (Kapitel 5.2). |
| Starke Vibrationen | Beschädigter Propeller, verbogene Welle, lockere Schrauben oder Mutter. Propeller ersetzen, Welle und festen Sitz prüfen. |
| Schleifen, Klicken, rauer Lauf | Schmutz im Motor oder verschlissenes Lager. Motor reinigen oder Lager ersetzen. |
| Motor überhitzt | Zu großer Propeller, Vibrationen, ungeeignete Filter/PID oder beschädigte Wicklung. Propeller und Einstellungen prüfen. |
| Brandgeruch, Kurzschluss | Schraube in der Wicklung oder beschädigte Isolierung. Akku sofort abklemmen, 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 (XING2 2207 1855KV) ist auf der Motorglocke angegeben.

## 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.