Skystars KOKO 2275

Bürstenloser Motor 2207.5 · 1950 Kv
Bedienungsanleitung



Lesen Sie vor der Montage die gesamte Anleitung. Testen Sie den Motor auf dem Tisch immer ohne Propeller.

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

Inhalt

1. Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

1.3 Abmessungen

1.4 Leistungsdaten des Herstellers

2. Verwendung

2.1 Was Sie noch benötigen

2.2 Montage am Rahmen

2.3 Anschluss an den Drehzahlregler (ESC)

2.4 Drehrichtung prüfen und ändern

2.5 Propeller montieren

2.6 Erste Inbetriebnahme

3. Sicherheitshinweise

4. Wartung und Fehlerbehebung

4.1 Nach jedem Flug

4.2 Lagerung

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

Skystars KOKO 2275 1950KV ist ein bürstenloser Motor der Größe 2207.5 für 5"-Racing- und Freestyle-FPV-Drohnen. Im Vergleich zu üblichen 2207-Motoren ist sein Stator einen halben Millimeter höher, was etwas mehr Leistung bringt. Der Motor ist für 5"-Propeller und einen 6S-Akku bestimmt.

Der Motor hat eine *unibell*-Bauweise, eine hohle Welle aus Titanlegierung mit 5 mm Durchmesser, gebogene N52H-Magnete und NMB-Lager 9×4×4 mm. Er wird im Zweierpack verkauft; für eine Drohne mit vier Motoren (Quadcopter) benötigen Sie zwei Packungen.



Skystars KOKO 2275 1950KV

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

Produktbezeichnung	Skystars KOKO 2275 1950KV
Motorgröße	2207.5 (Stator Ø 22 mm, Höhe 7,5 mm)
Kv	1950
Konfiguration	12N14P
Empfohlener Akku	6S LiPo
Empfohlener Propeller	5"
Welle	Ø 5 mm, hohl, Titanlegierung
Propellergewinde	M5
Motorabmessungen	Ø 27,9 × 32 mm
Befestigungslöcher	4× M3 auf Lochkreis Ø 16 mm
Lager	NMB 9×4×4 mm
Magnete	N52H, gebogen
Kabel	20 AWG, Länge 150 mm
Gewicht	32 g (ein Motor)

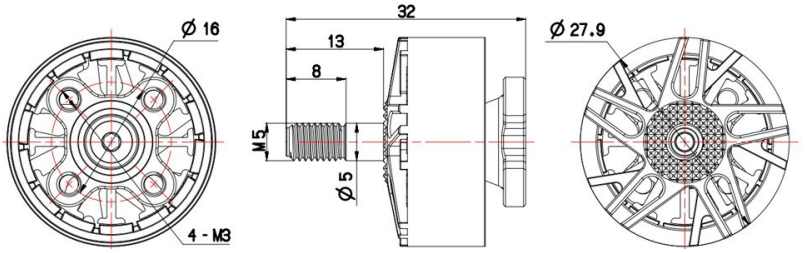
Lieferumfang

- 2× Motor Skystars KOKO 2275 1950KV
- 1× Schraubensatz

Nicht im Lieferumfang

- Propeller und Propellermuttern (im Lieferumfang nicht aufgeführt),
- Drehzahlregler (ESC), Flugsteuerung (FC), Rahmen oder Akku.

1.3 Abmessungen



Maßzeichnung des Herstellers, Maße in mm. Die Welle ragt 13 mm heraus, davon sind 8 mm M5-Gewinde.

1.4 Leistungsdaten des Herstellers

Der Hersteller gibt folgende Werte an, gemessen auf einem Prüfstand bei 24,0 V (6S) mit den Dreiblattpropellern GF5130 und GF6045.

Propeller	Gas	Schub (g)	Span-nung (V)	Strom (A)	Leistung (W)	Effizienz (g/W)
GF5130 Dreiblatt	50 %	740	24,0	6,5	156	4,74
	100 %	1855	24,0	31,0	744	2,49
GF6045 Dreiblatt	50 %	968	24,0	7,5	180	5,38
	100 %	2238	24,0	36,0	864	2,59

Motortemperatur während des Tests: 79 °C mit dem Propeller GF5130 und 85 °C mit dem Propeller GF6045, bei einer Umgebungstemperatur von 26 °C.

※ Es handelt sich um Labordaten des Herstellers. Die tatsächlichen Werte hängen von Propeller, Akku, Drehzahlregler (ESC) und Flugstil ab. Die Daten für GF6045 dienen nur zum Vergleich – der Motor ist für 5"-Propeller bestimmt.

2. Verwendung

2.1 Was Sie noch benötigen

- einen Rahmen für 5"-Propeller mit Motorbohrungen auf Lochkreis Ø 16 mm für M3-Schrauben,
- einen Drehzahlregler (ESC) für 6S-Akkus, der den Motorstrom verkraftet – laut Tabelle in Kapitel 1.4 nimmt der Motor bei Vollgas bis zu 36 A auf,
- 5"-Propeller für eine Ø 5 mm Welle und Propellermuttern mit M5-Gewinde,
- Lötkolben, Lötzinn und Flussmittel, Schrumpfschlauch und Innensechskantschlüssel,
- einen Computer mit Betaflight Configurator bzw. dem Konfigurator Ihres Drehzahlreglers.

2.2 Montage am Rahmen

① Setzen Sie den Motor so auf den Rahmenarm, dass die Kabel zur Mitte der Drohne, zum Drehzahlregler zeigen.

② Befestigen Sie den Motor mit vier M3-Schrauben aus dem Satz. Ziehen Sie die Schrauben schrittweise über Kreuz an.

③ **Schraubenlänge:** Die Schraube darf nicht durch den Motorboden bis zur Wicklung reichen – eine zu lange Schraube beschädigt die Wicklungsisolierung und verursacht einen Kurzschluss. Wählen Sie die Schrauben passend zur Stärke Ihrer Rahmenarme.

④ Drehen Sie die Glocke nach der Montage von Hand. Sie muss frei drehen, ohne Schleifen oder Klicken.

※ Wir empfehlen, die Motorschrauben mit mittelfester Schraubensicherung zu sichern. Tragen Sie keine Schraubensicherung auf die Lager oder ins Motorinnere auf.

2.3 Anschluss an den Drehzahlregler (ESC)

- Der Motor hat drei Kabel. Die Reihenfolge, in der sie an die Pads des Drehzahlreglers angeschlossen werden, ist egal – sie bestimmt nur die Drehrichtung, die jederzeit geändert werden kann (Kapitel 2.4).
- Kürzen Sie die Kabel auf die benötigte Länge, isolieren Sie sie ab, verzinnen Sie sie und löten Sie sie an die Pads. Die Lötstelle muss glänzend und fest sein.
- Die Kabel dürfen weder den Propeller, scharfe Rahmenkanten noch einander berühren. Isolieren Sie die Lötstellen bei Bedarf und befestigen Sie die Kabel am Arm.
- Prüfen Sie vor dem ersten Anschließen des Akkus, dass zwischen den Pads keine Lötbrücke entstanden ist. Wir empfehlen einen Kurzschlussschutz (smoke stopper).

2.4 Drehrichtung prüfen und ändern

① **Entfernen Sie alle Propeller.**

② Verbinden Sie die Drohne mit dem Computer, öffnen Sie im Betaflight Configurator den Tab *Motors*, bestätigen Sie den Sicherheitshinweis und lassen Sie jeden Motor einzeln mit wenig Gas anlaufen.

③ Vergleichen Sie die Drehrichtung mit dem Motorschema im Tab *Motors*.

④ Dreht ein Motor falsch, ändern Sie die Richtung im ESC-Konfigurator (Option *Motor Direction* / *Reversed*) oder vertauschen Sie zwei beliebige der drei Motorkabel.

2.5 Propeller montieren

- Montieren Sie die Propeller erst nach der Prüfung der Drehrichtung.
- Die Ausrichtung des Propellers (CW / CCW) muss zur Drehrichtung des Motors passen – die Vorderkante des Blattes bewegt sich in Drehrichtung.
- Setzen Sie den Propeller auf die Ø 5 mm Welle und ziehen Sie ihn mit einer M5-Mutter fest an. Halten Sie dabei die Motorglocke fest, nicht den Propeller.
- Prüfen Sie, dass der Propeller weder Rahmen noch Kabel berührt und die Mutter plan aufliegt.

2.6 Erste Inbetriebnahme

- Führen Sie den ersten Test ohne Propeller durch: Die Motoren müssen gleichmäßig laufen, ohne Stottern und ohne ungewöhnliche Geräusche.
- Setzen Sie vor dem Flug einen voll geladenen 6S-LiPo-Akku ein: 4,20 V/Zelle, d. h. 25,2 V (LiHV 4,35 V/Zelle, d. h. 26,1 V).
- Fühlen Sie nach dem ersten kurzen Flug vorsichtig die Motoren. Ein deutlich wärmerer Motor als die übrigen weist auf ein Problem hin (Kapitel 4.3).
- Beenden Sie den Flug spätestens bei 3,5 V/Zelle, d. h. 21,0 V bei 6S.

3. Sicherheitshinweise

- Ein Motor mit Propeller ist gefährlich. Ein drehender Propeller kann schwere Verletzungen verursachen. **Entfernen Sie immer die Propeller**, wenn Sie an der Drohne arbeiten, sie mit dem Computer verbinden oder auf dem Tisch testen.
- Schließen Sie den Akku erst unmittelbar vor dem Flug an und trennen Sie ihn sofort nach der Landung.
- Der Motor wird im Betrieb sehr heiß. Berühren Sie ihn nach dem Flug nicht, bevor er abgekühlt ist.
- Der Motor enthält starke Magnete. Schützen Sie ihn vor Metallspänen und kleinen Metallteilen, die in die Glocke gelangen könnten.

- Verwenden Sie keinen Motor mit beschädigter Wicklung, verbogener Welle, beschädigter Glocke oder beschädigten Kabeln.
- Das Produkt ist kein Spielzeug. Bewahren Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Der Betrieb von Drohnen unterliegt den Vorschriften des Landes, in dem Sie fliegen. In allen EU-Mitgliedstaaten gilt die Verordnung (EU) 2019/947, die nationalen Durchführungsvorschriften unterscheiden sich jedoch. Halten Sie stets die Vorschriften des Landes ein, in dem Sie die Drohne betreiben.

4. Wartung und Fehlerbehebung

4.1 Nach jedem Flug

- Drehen Sie jeden Motor von Hand – die Glocke muss frei drehen, ohne Schleifen und ohne Spiel.
- Entfernen Sie Gras, Sand und Schmutz vom Motor. Reinigen Sie den Motor nicht mit Wasser oder Lösungsmitteln.
- Prüfen Sie, ob die Motorschrauben und die Propellermutter fest angezogen sind.
- Prüfen Sie die Motorkabel und Lötstellen.
- Eine beschädigte Glocke lässt sich austauschen – Rotorama bietet die Ersatzglocke Skystars KOKO 2275 als separates Teil an.

4.2 Lagerung

Lagern Sie die Motoren an einem trockenen Ort, geschützt vor Staub, Metallspänen und direkter Sonneneinstrahlung.

4.3 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Lösung
Motor dreht nicht oder stottert nur	Kalte oder gebrochene Lötstelle, Kurzschluss zwischen den ESC-Pads, beschädigte Wicklung. Prüfen Sie Lötstellen und Kabel.
Motor dreht falsch herum	Ändern Sie die Richtung im ESC-Konfigurator oder vertauschen Sie zwei Kabel (Kapitel 2.4).
Vibrationen, ungewöhnliche Geräusche	Beschädigter Propeller, Schmutz in der Glocke, verbogene Welle oder verschlissene Lager. Propeller tauschen, Motor reinigen und durch Drehen von Hand prüfen.
Motor überhitzt	Ungeeigneter Propeller, lockere Propellermutter, beschädigte Wicklung oder Kurzschluss durch zu lange Schraube. Prüfen Sie die Schraubenlänge (Kapitel 2.2).
Glocke schleift	Schmutz zwischen Magneten und Stator oder beschädigte Glocke. Motor reinigen; beschädigte Glocke ersetzen.

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.