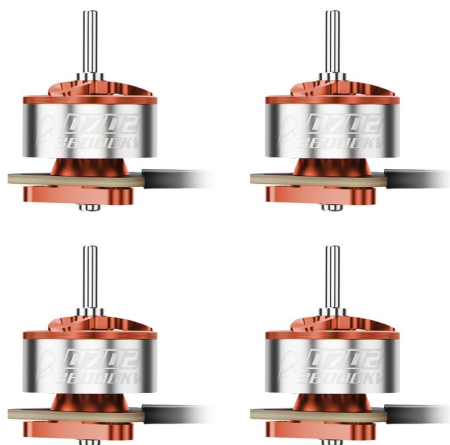




0702 36000KV Champion

BETA FPV 0702 Brushless Motors (2026)

Set aus 4 bürstenlosen Motoren für
1S-Mikro-FPV-Drohnen



Diese Anleitung gilt nur für die Version Champion (36000KV). Lesen Sie sie vor der Montage und der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

2. Produktbeschreibung

3. Rechtliche Anforderungen an den Drohnenbetrieb in der Tschechischen Republik und der EU

4. Montage

5. Anschluss und Einrichtung

6. Betrieb

7. Wartung und Fehlerbehebung

8. Informationen für den EU- und tschechischen Markt

9. Garantie und Mängelhaftung

1. Sicherheitshinweise

1.1 Bevor Sie beginnen

Die Motoren BETA FPV 0702 36000KV Champion sind Bauteile für den Aufbau oder die Reparatur einer 1S-Mikro-FPV-Drohne (Whoop) und kein Spielzeug. Montage und Betrieb erfordern Grundkenntnisse im Drohnenbau und im Umgang mit der Konfigurationssoftware der Flugsteuerung (FC).

- Nicht für Kinder bestimmt. Kleinteile (Schrauben) von Kindern fernhalten – Gefahr des Einatmens oder Verschluckens.
- Verwenden Sie die Motoren nur mit einem Drehzahlregler (ESC) für bürstenlose Motoren und mit einer 1S-Stromversorgung.
- Nehmen Sie keine Änderungen an den Motoren vor und verwenden Sie keinen mechanisch beschädigten Motor.

1.2 Rotierende Teile und Propeller

- Rotorglocke, Welle und Propeller drehen sehr schnell und können Verletzungen verursachen, insbesondere an Augen und Fingern.
- **Lassen Sie bei allen Arbeiten an der Drohne (Montage, Einrichtung, Prüfung der Drehrichtung) die Propeller abmontiert**, sofern das Vorgehen nicht ausdrücklich etwas anderes verlangt.
- Vor dem Aufsetzen der Propeller stets den Akku abklemmen. Die Drohne mit Propellern und angeschlossenem Akku nie in der Hand halten.
- Verwenden Sie keine gerissenen, verbogenen oder anderweitig beschädigten Propeller.

1.3 Stromversorgung und Akkus

- Laut Hersteller beträgt die Nennspannung des Motors **4,2 V (1S)**. Legen Sie keine höhere Spannung an.
- Li-Po-Akkus gemäß den Anweisungen ihres Herstellers behandeln: nicht unbeaufsichtigt laden, keine aufgeblähten oder beschädigten Zellen verwenden, nicht kurzschließen.
- Stecken und trennen Sie Steckverbinder immer nur bei abgeklemmtem Akku.

1.4 Wärme und Betriebsumgebung

- Der Motor wird im Betrieb warm – nach dem Flug erst nach dem Abkühlen berühren.
- Ein blockierter Motor (z. B. an einem Hindernis oder mit Haaren umwickelt) überhitzt schnell. Nach einem Absturz so schnell wie möglich Disarm (Abschalten der Motoren) durchführen.
- Schützen Sie die Motoren vor Wasser, Feuchtigkeit, Sand und Metallspänen – die Rotormagnete ziehen kleine Metallpartikel an.

2. Produktbeschreibung

Die BETA FPV 0702 Brushless Motors (2026) in der Version Champion sind bürstenlose Motoren der Baugröße 0702 mit einem KV-Wert von 36000KV. Laut Hersteller sind sie für den Whoop BETA FPV Air65 II konzipiert und für den Rennbetrieb bestimmt. Der Stator besteht aus 0,10-mm-Blechen, der Rotor läuft in doppelten Kugellagern, und der Hersteller gibt eine verstärkte Rotorglocke und Welle für eine höhere Absturzfestigkeit an.

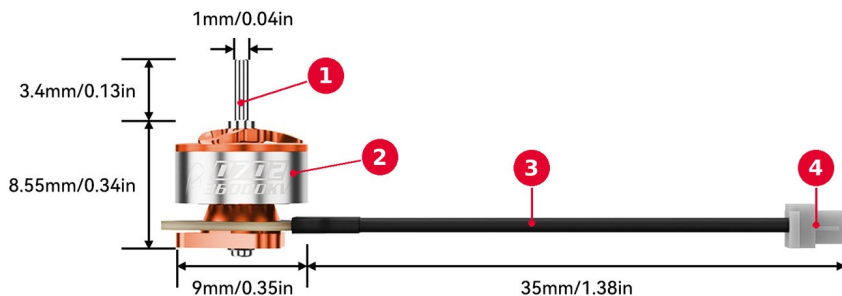
2.1 Lieferumfang

- 4× bürstenloser Motor BETA FPV 0702 36000KV (Champion)
- 12× Schraube M1,4×3



Lieferumfang

2.2 Beschreibung der Teile



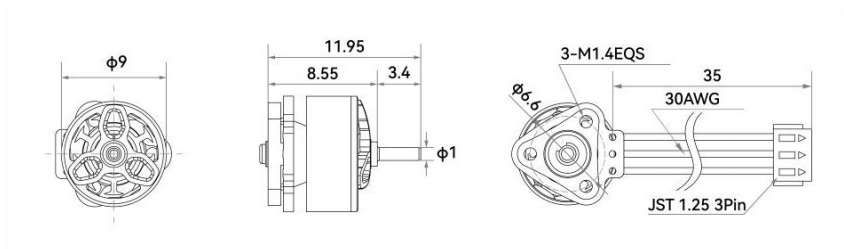
Motor 0702 36000KV Champion (Abmessungen laut Hersteller)

- ① Welle $\varnothing 1,0$ mm, Länge 3,4 mm – zur Befestigung des Propellers
- ② Rotorglocke mit der Kennzeichnung 0702 / 36000KV
- ③ Anschlusskabel 30AWG, Länge 35 mm
- ④ Steckverbinder JST1.25, 3-polig – zum Anschluss an die Flugsteuerung / den ESC

2.3 Technische Daten

Parameter	Wert
Hersteller	BETA FPV
Typ	0702 Brushless Motors (2026) – Champion
KV-Wert	36000KV
Maximale Leistung	27,53 W
Maximaler Strom	7,17 A
Nennspannung	4,2 V (1S)
Rotorlagerung	doppelte Kugellager
Gewicht (1 Motor)	1,59 g
Wellendurchmesser	Ø1,0 mm
Wellenlänge	3,4 mm
Kabel	30AWG, Länge 35 mm
Steckverbinder	JST1.25, 3-polig
Befestigung	3× M1,4, Lochkreis Ø6,6 mm
Abmessungen	Ø9 mm × 8,55 mm (ohne Welle), Gesamthöhe 11,95 mm
Dicke der Statorbleche	0,10 mm

2.4 Maßzeichnung



Abmessungen in mm. Befestigung 3× M1,4 auf einem Lochkreis Ø6,6 mm.

2.5 Leistung unter Last

Die Messwerte gibt der Hersteller für den Motor 0702 36000KV Champion mit einem Propeller GF 1207-3P an.

Spannung (V)	Gas (%)	Strom (A)	Schub (g)	Wirkungsgrad (g/W)	Leistung (W)	Drehzahl (U/min)
3,92	20	0,74	2,0	0,69	2,90	5602
3,92	30	1,15	6,4	1,42	4,51	25866
3,91	40	1,93	11	1,46	7,54	33792
3,90	50	2,75	15,7	1,46	10,72	40248
3,89	60	3,48	20,6	1,52	13,53	45775
3,88	70	4,24	25,5	1,55	16,43	51074
3,87	80	5,13	30,5	1,54	19,83	55825
3,85	90	6,03	34,8	1,50	23,21	59947
3,84	100	7,17	39,3	1,43	27,53	63597

Laut Hersteller beziehen sich die Daten ausschließlich auf die Testmuster.

2.6 Empfohlene Teile

Der Hersteller empfiehlt für die Motoren 0702 36000KV Champion folgende Teile:

Propeller	GF 1207 3-B Props (Dreiblatt, für 1,0-mm-Welle)
Rahmen	Air65 II Frame, Air65 Champion Frame
Flugsteuerung (FC)	Matrix 1S 5IN1 II
Akku	LAVA II 1S 280mAh / 320mAh

3. Rechtliche Anforderungen an den Drohnenbetrieb in der Tschechischen Republik und der EU

3.1 Es gilt das Recht des Landes, in dem Sie fliegen

Die Verordnungen (EU) 2019/947 und 2019/945 gelten in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union, die nationalen Durchführungsbestimmungen unterscheiden sich jedoch von Staat zu Staat – Registrierungsportale, Mindestalter der Fernpiloten, geografische Gebiete, Versicherungspflicht, zulässige Frequenzbänder und maximale Sendeleistung. Die Angaben in diesem Kapitel beschreiben die Lage in der Tschechischen Republik. Wenn Sie die Drohne in einem anderen Land betreiben, müssen Sie die Vorschriften des Staates einhalten, in dem Sie fliegen.

3.2 Der Motor als Teil einer Drohne

Der Motor selbst ist kein unbemanntes Luftfahrzeug. Die Betriebsregeln gelten jedoch für die Drohne, in die Sie die Motoren einbauen. Eine aus Einzelteilen gebaute oder reparierte Drohne hat in der Regel keine Klasse C0–C4 und wird als privat gebautes unbemanntes Luftfahrzeugsystem in der offenen Kategorie betrieben (Unterkategorie A1 bei einer Startmasse unter 250 g, andernfalls A3).

- Hat die Drohne eine Kamera, muss sich ihr Betreiber **registrieren** – in der Tschechischen Republik bei der tschechischen Zivilluftfahrtbehörde (ÚCL) – und die Registrierungsnummer auf der Drohne anbringen, auch bei einer Masse unter 250 g.
- Fliegen Sie nicht höher als 120 m über Grund, in Sichtweite und niemals über Menschenansammlungen. Beachten Sie die geografischen Gebiete.
- In der offenen Kategorie ist das Fliegen mit FPV-Brille nur mit einem **Beobachter** möglich, der neben dem Piloten steht und die Drohne direkt mit eigenen Augen beobachtet.
- Wir empfehlen den Abschluss einer Haftpflichtversicherung für Schäden, die durch den Betrieb der Drohne verursacht werden.

4. Montage

4.1 Was Sie benötigen

- einen Rahmen für 0702-Motoren mit Befestigung 3× M1,4 auf einem Lochkreis Ø6,6 mm (siehe Kapitel 2.6),
- eine Flugsteuerung (FC) mit integriertem 1S-Drehzahlregler (ESC) und Buchsen für JST1.25-Motorstecker,
- einen passenden Schraubendreher für M1,4-Schrauben und Propeller für eine 1,0-mm-Welle,
- einen Computer mit der Konfigurationssoftware der Flugsteuerung (z. B. Betaflight Configurator).

4.2 Befestigung des Motors am Rahmen

- ① Trennen Sie den Akku und nehmen Sie die Propeller ab.
- ② Setzen Sie den Motor so auf die Motoraufnahme des Rahmens, dass die Bohrungen im Motorboden mit den Bohrungen im Rahmen übereinstimmen und das Kabel zur Flugsteuerung zeigt.
- ③ Befestigen Sie den Motor mit drei Schrauben M1,4×3 aus dem Lieferumfang. Ziehen Sie die Schrauben behutsam und über Kreuz an – die Gewinde im Motorboden sind klein und reißen leicht aus.
- ④ Verlegen Sie das Kabel so, dass es weder den Propeller noch die rotierende Glocke berühren kann und weder gespannt noch scharf geknickt ist.

❖ Verwenden Sie keine längeren Schrauben als die mitgelieferten. Eine zu lange Schraube kann die Statorwicklung berühren und den Motor beschädigen.

4.3 Anschluss an die Flugsteuerung

Stecken Sie den Steckverbinder JST1.25 in die Buchse des entsprechenden Motors auf der Flugsteuerung. Reihenfolge und Positionen der Motoren (M1-M4) finden Sie in der Anleitung der Flugsteuerung und in der Konfigurationssoftware. Stecken Sie den Steckverbinder gerade und ohne Kraftaufwand ein; ziehen Sie beim Trennen am Steckergehäuse, nicht an den Kabeln.

5. Anschluss und Einrichtung

5.1 Prüfung der Motoren ohne Propeller

- ① Die Propeller müssen abmontiert sein. Verbinden Sie die Drohne mit dem Computer und starten Sie die Konfigurationssoftware.
- ② Schließen Sie den Akku an und lassen Sie auf der Karte *Motors* nach Bestätigung des Sicherheitshinweises jeden Motor einzeln kurz anlaufen.
- ③ Prüfen Sie, ob sich der richtige Motor dreht (Position M1–M4) und ob er ruhig läuft, ohne Schleifen oder ungewöhnliche Geräusche.

5.2 Drehrichtung

Jeder Motor muss sich in der Richtung drehen, die die Konfiguration der Flugsteuerung für seine Position vorgibt (Schema auf der Karte *Motors*). Bei einem über Steckverbinder angeschlossenen Motor lässt sich die Drehrichtung nicht durch Vertauschen der Kabel ändern; ändern Sie sie in der Konfiguration des Drehzahlreglers (ESC) oder durch Einstellen der umgekehrten Motordrehrichtung in der Konfigurationssoftware.

5.3 Montage der Propeller

- Der Hersteller empfiehlt die Propeller **GF 1207 3-B Props** für eine 1,0-mm-Welle.
- Versehen Sie jeden Motor mit dem Propeller, der seiner Drehrichtung entspricht (CW / CCW), gemäß der Anleitung der Propeller und des Rahmens.
- Drücken Sie den Propeller gerade und ohne Kraftaufwand auf, damit sich die Welle nicht verbiegt.
- Montieren Sie die Propeller erst nach Abschluss aller Prüfungen und immer bei abgeklemmtem Akku.

6. Betrieb

6.1 Kontrolle vor dem Flug

- Verwenden Sie einen **vollständig geladenen 1S-Akku** (Li-Po 4,20 V).
- Alle Motoren sind fest verschraubt, die Schrauben sind nicht locker.
- Die Rotorglocke lässt sich von Hand frei drehen, ohne Schleifen, Spiel oder Fremdkörper (Haare, Gras, Schmutz).
- Die Propeller sind unbeschädigt, richtig montiert und entsprechen der Drehrichtung des Motors.
- Die Kabel sind unbeschädigt und können nicht in den Propeller geraten.

6.2 Während und nach dem Flug

- Landen Sie, wenn die Akkuspannung auf **3,5 V** pro Zelle (1S) sinkt.
- Führen Sie nach einem Aufprall oder Absturz sofort ein Disarm durch, damit blockierte Motoren nicht überhitzen.
- Prüfen Sie nach der Landung die Temperatur der Motoren. Eine deutlich abweichende Temperatur eines Motors im Vergleich zu den anderen deutet auf ein Problem hin (beschädigter Propeller, Lager, Schmutz, Konfigurationsfehler).
- Lagern Sie Akkus, die Sie längere Zeit nicht verwenden, mit einer Lagerspannung von **3,8 V** pro Zelle.

7. Wartung und Fehlerbehebung

7.1 Nach jedem Flug

- Staub, Gras und vor allem Haare oder Fasern unter der Rotorglocke von der Welle entfernen.
- Prüfen Sie, ob die Welle nicht verbogen ist – eine verbogene Welle verursacht Vibrationen und einen unrunder Lauf des Propellers.
- Prüfen Sie den festen Sitz der Schrauben sowie den Zustand der Kabel und Steckverbinder.

7.2 Austausch eines Motors

Einen beschädigten Motor (verbogene Welle, defektes Lager, beschädigte Wicklung oder Kabel) ersetzen. Dazu Akku abklemmen, Propeller abnehmen, Motorstecker abziehen und die drei Befestigungsschrauben lösen. Den neuen Motor gemäß Kapitel 4 montieren und gemäß Kapitel 5 prüfen. Vom Zerlegen des Motors raten wir ab.

7.3 Lagerung

Motoren trocken, in der Originalverpackung oder anderweitig vor Staub und Metallpartikeln geschützt und außerhalb der Reichweite von Kindern lagern.

7.4 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Abhilfe
Motor dreht sich nicht	Steckverbinder nicht eingesteckt oder an falscher Position – Verkabelung prüfen. ESC-Protokoll in der Konfigurationssoftware prüfen.
Motor dreht sich in die falsche Richtung	Drehrichtung in der ESC-Konfiguration oder über die umgekehrte Motordrehrichtung ändern (Kapitel 5.2).
Motor schleift, ruckelt oder ist laut	Schmutz oder Haare unter der Glocke, beschädigtes Lager, verbogene Welle – reinigen Sie den Motor oder tauschen Sie ihn aus.
Motor überhitzt	Beschädigter oder ungeeigneter Propeller, blockierter Rotor, Schmutz, ungeeignete FC-Einstellungen – Ursache beseitigen, Temperatur nach kurzem Flug erneut prüfen.
Drohne vibriert	Beschädigter Propeller, verbogene Welle, lockere Motorschraube – prüfen Sie das beschädigte Teil und tauschen Sie es aus.
Drohne überschlägt sich beim Start	Falsche Motorreihenfolge, umgekehrte Drehrichtung oder vertauschte CW/CCW-Propeller – prüfen Sie gemäß Kapitel 5.

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@rotorاما.cz
Telefon	+420 252 252 098
Website	www.rotorاما.cz

8.2 Produktkonformität



- 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@rotorاما.cz erhältlich.
- **Produktidentifikation:** Die Typbezeichnung (0702 36000KV) ist auf der Rotorglocke jedes Motors angegeben; die vollständige Bezeichnung (BETA FPV 0702 Brushless Motors (2026) – Champion) ist auf der Verpackung bzw. in den Begleitdokumenten des Produkts sowie in dieser Anleitung 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.