Dito Pro 5"

Carbonrahmen für einen 5"-Racing-FPV-Quadcopter
Bedienungsanleitung



Lesen Sie diese Anleitung vor der Montage des Rahmens vollständig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.de

Inhalt

1. Produktbeschreibung

1.1 Verwendungszweck

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

2. Verwendung

2.1 Teile und Konstruktionsmerkmale

2.2 Hinweise zur Montage

2.3 Ersatzteile und Kombination mit anderen Teilen

3. Sicherheit, Kontrolle und Wartung

3.1 Sicherheit beim Umgang mit den Teilen

3.2 Kontrolle nach einem Crash und Wartung

3.3 Betrieb der fertigen Drohne

4. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

4.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

4.2 Entsorgung

5. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

5.1 Rechte des Käufers nach tschechischem Recht

1. Produktbeschreibung

1.1 Verwendungszweck

Der Rotorama Dito Pro 5" ist ein Carbonrahmen für einen 5"-FPV-Quadcopter, der vor allem für die **Rennstrecke** entwickelt wurde. Er ist der direkte Nachfolger des Rahmens Samurai V3 Pro, mit dem er teilweise kompatibel ist. Der Rahmen ist robust, einfach zu bauen und zu warten und wiegt nur 66 g.

Der Dito Pro 5" besteht aus Teilen des modularen Systems **Rotorama Dito** – 5"-Pro-Armen mit SFG-Teilen (Side Force Generators), einer Bodenplatte 20x20, Seitenplatten für eine Kamera der Größe Nano und Befestigungsmaterial. Auf dem Rahmen montieren Sie Ihre eigene Elektronik (Motoren, Flugcontroller, ESCs, Kamera, Videosender und Empfänger) und bauen so einen Racing-FPV-Quadcopter. Dito-Teile lassen sich später austauschen oder kombinieren, sodass Sie den Rahmen nach Ihren Bedürfnissen umbauen können.



Rotorama Dito Pro 5" – 5"-Pro-Arme mit SFGs und Seitenplatten für eine Nano-Kamera

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

Rotorama gibt für den Dito Pro 5" in der mitgelieferten Teilekonfiguration folgende Daten an.

Rahmengewicht	66 g
Platz für den Stack	50 × 25 mm
Lochabstand Stack	20 × 20 mm, M3
Lochabstand Motoren	Ø 16 mm, M3
Konfiguration	True X
Kameragröße	Nano
Propellergröße	5"

※ Die obigen technischen Daten gelten nur für den Dito Pro 5". Bei einer anderen Teilekombination (Kapitel 2.3) können sie abweichen.

▶ Lieferumfang

Teil (Typ im Dito-System)	Menge
Arm 5" Pro	2×
SFG	2×
Bodenplatte 20x20	1×
2x Seitenplatten – Nano-Kamera	1×
Befestigungsmaterial – Seitenplatten	1×

▶ Nicht im Lieferumfang enthalten

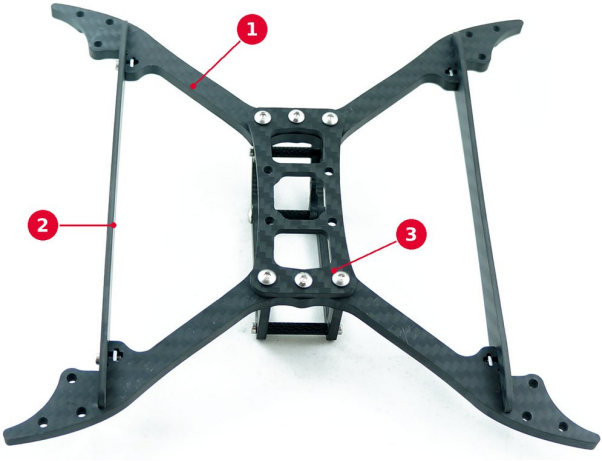
Motoren, Flugcontroller (FC), Drehzahlsteller (ESC), Kamera, Videosender (VTX), Empfänger, Antenne, Propeller, Akku, Akkugurt und Werkzeug.

▶ Produktidentifikation

Rotorama Dito Pro 5" (Rahmen aus Rotorama-Dito-Teilen). Hersteller: Rotorama.

2. Verwendung

2.1 Teile und Konstruktionsmerkmale



Montierter Rahmen, Ansicht von unten

① **Arm 5" Pro** – Boomerang-Arm; die vorderen Arme werden mit drei Schrauben befestigt. Die mittlere Schraube hält die Arme auch bei abgenommenen Seitenplatten in Position, was die Wartung des Rahmens deutlich erleichtert. Die Armenden sind so geformt, dass auch Motoren verwendet werden können, deren Welle unter die Montagebasis ragt.

② **SFG (Side Force Generator)** – ein fest mit den Armen verbundenes Teil. Es wirkt ähnlich wie bei einem Flugzeug und hilft, den Quad im schnellen Vorwärtsflug zu stabilisieren. Dank der festen Verbindung mit den Armen erhöht es zudem spürbar die Steifigkeit und Gesamthaltbarkeit des Rahmens.

③ **Bodenplatte 20x20** – trägt den Stack mit einem Lochabstand von 20 × 20 mm, M3.

▶ Stack und Seitenplatten

- Zwischen den Armen stehen 50 mm Platz zur Verfügung, sodass der Rahmen auch größere ESCs wie Foxeer Reaper 60A, Diatone Mamba Race 75A und HGLRC Zeus 45A sowie AIO-Boards aufnimmt.
- Der hintere Teil der Seitenplatten ist leicht erhöht, sodass drei größere Boards bequem in den Stack passen und der Rahmen auch mit einem HDZero-Videosender genutzt werden kann.
- Die Seitenplatten sind für Kameras der Größe **Nano** bestimmt. Die Kamera sitzt in einer 3D-gedruckten Halterung, sodass das Risiko einer Beschädigung bei einem harten Crash, der die Canopy zerstört, minimal ist. Die Halterung lässt sich einfach gegen eine andere mit festem Kamerawinkel tauschen.



Ansicht von vorn – Seitenplatten für eine Nano-Kamera

2.2 Hinweise zur Montage

Der Hersteller nennt weder ein detailliertes Montageverfahren noch Anzugsmomente. Beachten Sie die allgemeinen Grundsätze für den Bau von FPV-Quads:

- Prüfen Sie vor der Montage, ob alle in Kapitel 1.2 aufgeführten Teile vorhanden sind.
- Ziehen Sie Schrauben mit Gefühl an. Zu fest angezogene Schrauben beschädigen Carbonteile und verformen 3D-gedruckte Teile.
- Für Schrauben in Metall (Abstandshalter, Muttern) können Sie mittelfeste Schraubensicherung verwenden, nicht jedoch bei 3D-gedruckten Teilen.
- Motorschrauben dürfen angezogen die Wicklung nicht berühren. Prüfen Sie die Länge vor dem ersten Anschließen des Akkus.
- Carbon ist elektrisch leitfähig. Isolieren Sie die Elektronik von den Carbonteilen (Silikontüllen, Schrumpfschlauch) und achten Sie darauf, dass Kabel nicht an Kanten scheuern.
- Montieren Sie die Elektronik im Stack mit Anti-Vibrations-Gummitüllen, sofern beiliegend.
- Prüfen Sie nach der Montage, dass sich alle Propeller frei drehen und weder Rahmen, Kabel noch Antenne berühren.

2.3 Ersatzteile und Kombination mit anderen Teilen

- Alle Rahmenteile sind auch einzeln als **Rotorama Dito – Teile** erhältlich. Bei Beschädigung muss nur das betroffene Teil ersetzt werden – bestellen Sie den entsprechenden Typ gemäß der Tabelle in Kapitel 1.2.
- Dito-Teile lassen sich untereinander kombinieren (andere Bodenplatten, Arme, Seitenplatten für eine Micro-Kamera oder Top-Platte mit 3D-gedruckter Kamerahalterung), z. B. zum Umbau auf einen kleineren 3"-Quad.
- Dito-Teile passen auch zu vorhandenen Teilen des Samurai V3 (Bodenplatte, Arme 4", 5" Light, 5" Standard und 5" Pro, Seitenplatten). Ausnahme: Die separaten 3"-Arme passen nicht zur Bodenplatte des Samurai V3.

3. Sicherheit, Kontrolle und Wartung

3.1 Sicherheit beim Umgang mit den Teilen

- Die Kanten von Carbonteilen können scharf sein. Gehen Sie vorsichtig mit ihnen um.
- Carbonteile nicht ohne Schutz schleifen oder bohren. Carbonstaub reizt Haut, Augen und Atemwege und ist elektrisch leitfähig. Tragen Sie Atemschutz und Schutzbrille und schleifen Sie nur nass.
- Kleinteile und Befestigungsmaterial außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren – Gefahr des Einatmens oder Verschluckens.
- Dieses Produkt ist kein Spielzeug. Es ist für den Bau von FPV-Quads durch erfahrene Anwender bestimmt.

3.2 Kontrolle nach einem Crash und Wartung

- Kontrollieren Sie nach jedem Crash Arme, SFG-Teile, Bodenplatte und Seitenplatten. Ein gerissenes, delaminiertes oder verbogenes Teil sofort ersetzen – niemals damit fliegen.
- Prüfen Sie, ob sich Schrauben gelockert haben, besonders die Arm- und Motorschrauben.
- Kontrollieren Sie die 3D-gedruckte Kamerahalterung. Ersetzen Sie eine gerissene Halterung, damit die Kamera im Flug ihren Winkel nicht ändert.
- Reinigen Sie die Teile mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch, ohne Lösungsmittel.

3.3 Betrieb der fertigen Drohne

Der Rahmen ist nur ein Bestandteil einer Drohne. Wer daraus eine Drohne baut und betreibt, ist für deren sicheren und rechtmäßigen Betrieb verantwortlich. In allen EU-Mitgliedstaaten gelten die Verordnungen (EU) 2019/947 und 2019/945, die nationalen Durchführungsvorschriften unterscheiden sich jedoch von Land zu Land – Registrierungsportale, Mindestalter des Piloten, geografische Zonen, Pflichtversicherung, zulässige Frequenzbänder und maximale Sendeleistung. **Es gilt stets das Recht des Landes, in dem Sie die Drohne betreiben.** In der Tschechischen Republik ist die Zivilluftfahrtbehörde (Úřad pro civilní letectví, www.caa.gov.cz) zuständig.

4. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

4.1 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

4.2 Entsorgung

- Das Produkt enthält keine elektronischen Bauteile oder Akkus und unterliegt nicht der Rücknahme von Elektrogeräten.
- Entsorgen Sie unbrauchbare Carbon- und 3D-gedruckte Teile sowie Befestigungsmaterial gemäß den örtlichen Abfallvorschriften (z. B. auf dem Wertstoffhof).
- Trennen Sie die Verpackung nach Materialart und geben Sie sie in die entsprechenden Wertstoffbehälter.

5. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

5.1 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 4.1.
- 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.