ROTORAMA

Mark5 Standard

Rahmen für den Bau einer 5" Freestyle-FPV-Drohne
GEPRC GEP-MK5 · Version Standard



Lesen Sie diese Anleitung vor dem Zusammenbau und dem ersten Flug sorgfältig vollständig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

Bedienungsanleitung · www.rotorama.de

Inhalt

1. Produktbeschreibung

1.1 Verwendungszweck

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

2. Zusammenbau und Verwendung

2.1 Was Sie außerdem benötigen

2.2 Vorgehen beim Zusammenbau

2.3 Videoübertragung und Zubehör

2.4 Kontrolle nach dem Zusammenbau

3. Sicherheit, Betrieb und Wartung

3.1 Sicherheitshinweise

3.2 Betrieb der fertigen Drohne

3.3 Wartung und Austausch von Teilen

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

1. Produktbeschreibung

1.1 Verwendungszweck

GEPRC Mark5 Standard (Herstellerbezeichnung **GEP-MK5**) ist ein Carbonrahmen für den Bau einer 5" Freestyle-FPV-Drohne. Der Rahmen hat ein **squashed X**-Layout mit dem Schwerpunkt in der Mitte, breite Arme aus 5 mm starkem Carbon und einen robusten Kamerakäfig mit Seitenplatten aus Aluminiumlegierung. Der Hersteller gibt eine Konstruktion an, die Vibrationen und Resonanzen dämpft, sowie ein separates Fach für Kondensator und Buzzer.

Der Rahmen ist ein Bausatz – er wird zerlegt geliefert, ohne Elektronik, Motoren und Propeller. Er eignet sich für den Bau einer Drohne mit analoger Videoübertragung oder mit den digitalen Systemen Walksnail Avatar bzw. Caddx Vista. Die obere Platte ist zweiteilig, sodass bei Servicearbeiten nicht die gesamte Oberseite abgenommen werden muss. Die Version Standard wird **ohne 3D-gedruckte Teile** geliefert.



GEPRC Mark5 Standard – zusammengebauter Rahmen ohne Elektronik (Illustrationsfoto)

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

Produktbezeichnung	GEPRC GEP-MK5 (MARK5), Version Standard
Hersteller	GEPRC, www.geprc.com, info@geprc.com
Konfiguration	squashed X
Diagonale Motor zu Motor	225 mm
Abmessungen	214 × 168 × 42 mm
Armstärke	5,0 mm
Stärke der oberen und unteren Platte	2,5 mm
Montagelöcher Stack (FC/ESC)	30,5 × 30,5 mm, M3
Montagelöcher VTX	30,5 × 30,5 mm / 20 × 20 mm, M2
Montagelöcher Motoren	16 × 16 mm / 19 × 19 mm, M3
Kamerabreite	19–20 mm
Propeller	5"
Rahmengewicht	130 g

▶ Lieferumfang

- 1× Rahmen (Carbonteile, Aluminium-Seitenplatten des Kamerakäfigs)
- 2× Akkupad
- 2× Akkugurt
- 1× Kleinteileset (Schrauben, Abstandshalter und weitere Montageteile)

▶ Nicht im Lieferumfang

Motoren, Flugsteuerung (FC), Drehzahlregler (ESC), Videosender (VTX), Kamera, Empfänger, Antenne, Propeller, Akku, 3D-gedruckte Teile, Halterung für Actioncam, GPS-Halterung und Aluminiumteile zur Montage der DJI O3-Kamera.



Teile der Version Standard (Illustrationsfoto des Herstellers; der tatsächliche Inhalt des Kleinteilesets kann abweichen)

2. Zusammenbau und Verwendung

2.1 Was Sie außerdem benötigen

Für den Bau einer funktionsfähigen Drohne muss der Rahmen mit Komponenten bestückt werden, die nicht im Lieferumfang enthalten sind:

- 4 Motoren mit Lochbild 16 × 16 mm oder 19 × 19 mm (M3) und 5" Propeller,
- ein Stack aus Flugsteuerung (FC) und Drehzahlregler (ESC) mit Lochbild 30,5 × 30,5 mm,
- ein Videosender (VTX) mit Lochbild 30,5 × 30,5 mm oder 20 × 20 mm und eine 19–20 mm breite Kamera,
- ein Empfänger für Ihre Fernsteuerung, Antennen und ein für den gewählten Antrieb geeigneter Li-Po-Akku,
- Werkzeug: passende Schraubendreher oder Inbusschlüssel, Lötkolben, Lötzinn, Kabelbinder und ggf. mittelfeste Schraubensicherung.

Wählen Sie Komponenten, die zueinander kompatibel sind (Akkuspannung, Strom der Motoren und des ESC). Angaben zu Spannung und Strom finden Sie in den Anleitungen dieser Komponenten.

2.2 Vorgehen beim Zusammenbau

Der Hersteller veröffentlicht keine detaillierte Montageanleitung für den Rahmen. Das folgende Vorgehen beruht auf der Konstruktion des Rahmens und der allgemeinen Praxis beim Bau von FPV-Drohnen. Bauen Sie den Rahmen immer zuerst probeweise zusammen, bevor Sie die Schrauben festziehen.

1. **Arme.** Das vordere (① im Bild) und das hintere (②) Armpaar unterscheiden sich in der Form – setzen Sie sie wie abgebildet zwischen die untere Platte und das Mittelteil ein und verschrauben Sie sie. Die Arme dürfen nicht wackeln.
2. **FC/ESC-Stack.** Montieren Sie den Stack auf den Löchern 30,5 × 30,5 mm (M3) in der Mitte des Rahmens. Der Pfeil auf der Flugsteuerung muss nach vorne, zur Kamera, zeigen.
3. **Motoren.** Schrauben Sie die Motoren über die Löcher 16 × 16 mm oder 19 × 19 mm an die Armenden. Verwenden Sie Schrauben mit einer Länge, die die Motorwicklung nicht berührt.
4. **Kamera und VTX.** Setzen Sie eine 19–20 mm breite Kamera in den von den Aluminium-Seitenplatten gebildeten Käfig ein. Montieren Sie den VTX im hinteren Teil des Rahmens auf den Löchern 30,5 × 30,5 mm oder 20 × 20 mm (M2).
5. **Obere Platte.** Setzen Sie beide Teile der oberen Platte auf. Der vordere Teil trägt eine optionale Halterung für eine HD-Kamera, der hintere Teil kann bei Servicearbeiten separat abgenommen werden.
6. **Akku.** Legen Sie das Akkupad auf die obere Platte und fädeln Sie die Gurte ein.



① vorderes Armpaar, ② hinteres Armpaar

2.3 Videoübertragung und Zubehör

- Der Rahmen ist für **analoge Videoübertragung** und für die digitalen Systeme **Walksnail Avatar** und **Caddx Vista** ausgelegt.
- Die Version Standard des Rahmens ist nicht für die **DJI O3 Air Unit** ausgelegt. Laut Hersteller erfordert der Einbau der DJI O3 den Kauf der entsprechenden Aluminiumteile zur Kameramontage.
- Weder eine GPS-Halterung noch eine Actioncam-Halterung ist im Lieferumfang enthalten; sie müssen separat erworben werden.

2.4 Kontrolle nach dem Zusammenbau

- Alle Schrauben sind festgezogen; für Schrauben, die in Metall eingeschraubt werden, empfehlen wir mittelfeste Schraubensicherung.
- Kein Kabel darf in den Propellerbereich reichen oder an den Kanten der Carbonteile scheuern.
- Kabel und Lötstellen dürfen das Carbon nicht berühren – Carbon ist elektrisch leitfähig und kann einen Kurzschluss verursachen.
- Die Propeller drehen sich frei und berühren weder Rahmen noch Antennen oder Kabel.
- Der Akku sitzt fest in den Gurten und kann sich im Flug nicht verschieben.

3. Sicherheit, Betrieb und Wartung

3.1 Sicherheitshinweise

- Dieses Produkt ist kein Spielzeug und nicht für Kinder bestimmt. Die Drohne sollten nur sachkundige Personen bauen und betreiben.
- Die Kanten der Carbonteile können scharf sein. Gehen Sie beim Umgang mit ihnen besonders vorsichtig vor.
- Bohren, schleifen oder schneiden Sie Carbonteile nicht ohne Atem- und Augenschutz – dabei entsteht feiner Staub, der Haut und Atemwege reizt.
- Carbon ist elektrisch leitfähig. Isolieren Sie die Elektronik gegenüber dem Rahmen und schützen Sie die Kabel vor Scheuern.
- Drehende Propeller können schwere Verletzungen verursachen. Trennen Sie vor allen Arbeiten an der Drohne den Akku ab und entfernen Sie für Einstellungen und Tests auf dem Tisch die Propeller.
- Behandeln Sie Li-Po-Akkus gemäß den Anweisungen ihres Herstellers; laden Sie sie unter Aufsicht und auf einer nicht brennbaren Unterlage.

3.2 Betrieb der fertigen Drohne

Durch die Bestückung des Rahmens mit Elektronik entsteht ein unbemanntes Luftfahrzeug, dessen Betrieb den Verordnungen (EU) 2019/947 und 2019/945 unterliegt. Diese Verordnungen gelten in allen EU-Mitgliedstaaten, die nationalen Durchführungsbestimmungen 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 Aufsichtsbehörde das Amt für Zivilluftfahrt (www.caa.gov.cz). Eine Drohne mit Kamera erfordert die Registrierung des Betreibers, und der Pilot muss über den entsprechenden Kompetenznachweis verfügen. Der Betreiber ist für die Einhaltung der Betriebsregeln und für die Einstellung der Sendeleistung verantwortlich.

3.3 Wartung und Austausch von Teilen

- Prüfen Sie nach jedem Flug und insbesondere nach einem Absturz die Arme und Platten auf Risse oder Delamination (sich ablösende Carbonschichten).
- Ersetzen Sie gerissene oder delaminierte Teile sofort – beschädigtes Carbon kann im Flug versagen.
- Prüfen Sie regelmäßig den festen Sitz der Schrauben, insbesondere der Motor- und Armschrauben.
- Prüfen Sie die Aluminium-Seitenplatten des Kamerakäfigs auf Verbiegung.
- Reinigen Sie den Rahmen mit einem trockenen oder feuchten Tuch und schützen Sie die Elektronik vor Nässe.

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

- Der Rahmen enthält weder Elektronik noch Batterien und ist kein Elektrogerät.
- Geben Sie Aluminiumteile und Stahlschrauben in die Metallsammlung; entsorgen Sie Carbonteile und sonstige Reste gemäß den örtlichen Vorschriften, vorzugsweise auf einem kommunalen Wertstoffhof.
- Trennen Sie die Verpackung nach Material (Papier, Kunststoff).
- Entsorgen Sie die im Rahmen verbaute Elektronik und Akkus getrennt gemäß den Anweisungen ihrer Hersteller – sie gehören nicht in den Restmüll.

5. 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 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.