GEP-Vapor-X5 Frame

Rahmen für eine 5-Zoll-FPV-Drohne
Bedienungsanleitung



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

Hersteller: GEPRC · Importeur in der EU: Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.de

Inhalt

1. Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

1.3 Übersicht der Teile

2. Zusammenbau und Verwendung

2.1 Was Sie benötigen

2.2 Empfohlene Vorgehensweise beim Zusammenbau

2.3 Schraubverbindungen

2.4 Austausch eines Arms

3. Sicherheitshinweise

3.1 Beim Zusammenbau

3.2 Beim Betrieb der fertigen Drohne

4. Wartung und Kontrolle

5. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

5.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

5.2 Entsorgung

6. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der **GEPRC GEP-Vapor-X5 Frame** ist ein Carbonrahmen für den Bau einer 5-Zoll-FPV-Drohne, die vor allem für das Freestyle-Fliegen gedacht ist. Der Rahmen hat eine breite X-Anordnung der Arme, die laut Hersteller die Stabilität und Wendigkeit verbessert. Die Arme bestehen aus 5 mm starker Carbonplatte; die Kamera ist durch Seitenteile und einen Frontschutz geschützt.

Der Rahmen ist ein Bausatzteil – **er kann nicht selbstständig fliegen**. Er dient als tragende Konstruktion, in die der Benutzer Motoren, eine Flugsteuerung (FC), Drehzahlregler (ESC), eine Kamera, einen Videosender (VTX), einen Empfänger und weitere Ausrüstung einbaut. Die Montagebohrungen ermöglichen den Einbau sowohl analoger als auch digitaler Videosysteme; eine Halterung für eine Actionkamera ist ebenfalls enthalten.



GEP-Vapor-X5 Frame – Vorderansicht (illustrative Darstellung des Herstellers)

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

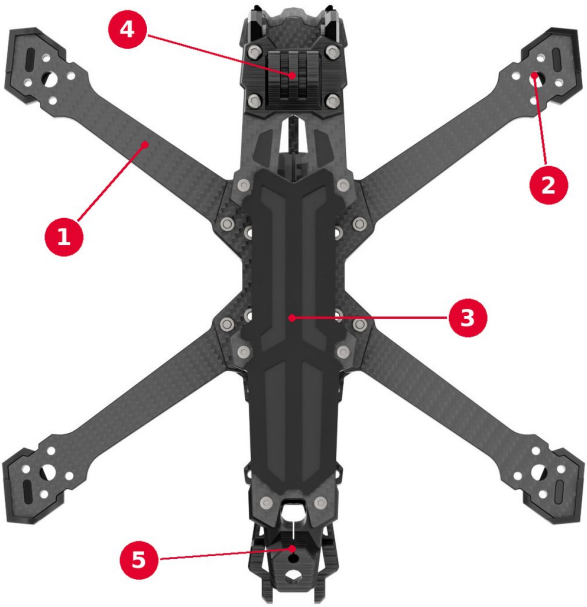
Parameter	Wert
Produktbezeichnung	GEP-Vapor-X5 Frame (GEPRC, SKU GP107336)
Radstand (Motordiagonale)	230 mm
Empfohlene Propellergröße	5"
Stärke der oberen Platte	2,0 mm
Stärke der mittleren Platte	2,0 mm
Stärke der Arme	5,0 mm
Stärke der unteren Platte	2,5 mm
Montage FC / Stack	20 × 20 mm / 30,5 × 30,5 mm
Montage VTX	20 × 20 mm / 25 × 25 mm / 30,5 × 30,5 mm
Motormontage	16 × 16 mm
Kamerabreite	19 mm / 20 mm
Gewicht des Rahmens	185,6 g ± 2 g (Herstellerangabe)

▶ Lieferumfang

- 1× Rahmen GEP-Vapor-X
- 2× Akkugurt 20 × 250 mm
- 2× rutschfeste Silikon-Akkuauflage
- 1× Schraubensatz
- 1× Satz 3D-gedruckter Teile (einschließlich Halterung für eine Actionkamera)
- 3× L-Schlüssel (1,5 mm, 2 mm und 3 mm)
- 1× Schraubenschlüssel M8

※ Im Lieferumfang sind KEINE Elektronik und kein Antrieb enthalten: Motoren, Flugsteuerung (FC), Drehzahlregler (ESC), Kamera, Videosender (VTX), Empfänger, Antennen, Propeller, Akku oder Actionkamera.

1.3 Übersicht der Teile



GEP-Vapor-X5 Rahmen – Draufsicht (illustrative Darstellung des Herstellers)

① Arm aus 5 mm Carbonplatte – alle vier Arme sind separat und austauschbar

② Motorhalterung – Bohrungen mit 16 × 16 mm Lochabstand

③ Obere Platte mit rutschfester Akkuauflage

④ Vorderteil mit Halterung für eine Actionkamera; darunter sitzt die FPV-Kamera zwischen den Seitenteilen

⑤ Hinterer Teil des Rahmens mit Antennenhaltern

2. Zusammenbau und Verwendung

2.1 Was Sie benötigen

Für den Bau einer funktionsfähigen Drohne müssen Sie Komponenten erwerben, die zu den Montagemaßen des Rahmens passen:

- 4 Motoren mit 16 × 16 mm Montagebohrungen, geeignet für 5"-Propeller,
- eine Flugsteuerung (FC) und Drehzahlregler (ESC) – einzeln oder als Stack mit 20 × 20 mm oder 30,5 × 30,5 mm Lochabstand,
- eine FPV-Kamera mit 19 mm oder 20 mm Breite,
- einen Videosender (VTX) mit 20 × 20 mm, 25 × 25 mm oder 30,5 × 30,5 mm Lochabstand oder ein digitales Videosystem,
- einen Funkempfänger und Antennen,
- 5"-Propeller und einen zum gewählten Antrieb passenden Li-Po-Akku,
- Werkzeug: Lötkolben, Lötzinn, Flussmittel, Seitenschneider, Schrumpfschlauch, Kabelbinder und Schraubensicherung mittelfest.

Die L-Schlüssel 1,5 mm, 2 mm und 3 mm sowie der Schraubenschlüssel M8 sind im Lieferumfang enthalten.

2.2 Empfohlene Vorgehensweise beim Zusammenbau

Der Hersteller veröffentlicht für diesen Rahmen keine ausführliche Montageanleitung. Nachfolgend finden Sie eine allgemeine Vorgehensweise, die dem typischen Aufbau einer 5-Zoll-FPV-Drohne entspricht. Wählen Sie die Schrauben aus dem mitgelieferten Satz nach ihrer Länge so, dass jede Verbindung fest hält und keine Schraube irgendwo übersteht.

① Legen Sie alle Teile bereit und prüfen Sie sie anhand des Lieferumfangs. Untersuchen Sie die Carbonplatten auf Risse oder Delamination.

② Bauen Sie den unteren Teil des Rahmens – untere Platte und Arme – zusammen und ziehen Sie die Schrauben an, die die Arme halten.

③ Schrauben Sie die Abstandsbolzen ein und montieren Sie die Flugsteuerung (FC) und die Drehzahlregler (ESC) auf den mit der Elektronik gelieferten Dämpfungsgummis. Der Pfeil auf der FC sollte nach vorne zeigen; andernfalls stellen Sie die Ausrichtung der Platine im Konfigurator ein.

④ Schrauben Sie die Motoren an die Arme. Achten Sie darauf, dass die Motorschrauben die Wicklungen nicht berühren – der Motor muss sich von Hand frei drehen lassen.

⑤ Setzen Sie die FPV-Kamera zwischen die Seitenteile im Vorderteil des Rahmens ein und montieren Sie den Videosender (VTX) und den Empfänger.

⑥ Befestigen Sie die Antennen in den 3D-gedruckten Haltern am Heck so, dass sie nicht in die Propeller gelangen können.

⑦ Löten Sie die Kabel an und prüfen Sie die Lötstellen und die Isolierung. Verlegen Sie die Kabel fern von scharfen Kanten und außerhalb der Reichweite der Propeller.

⑧ Montieren Sie die obere Platte, die rutschfeste Auflage und die Akkugurte; bringen Sie bei Bedarf die Halterung für die Actionkamera an.

⑨ Montieren Sie die Propeller erst, nachdem die Drohne im Konfigurator vollständig eingerichtet und die Drehrichtung der Motoren überprüft wurde.

2.3 Schraubverbindungen

- Ziehen Sie die Schrauben mit Gefühl an. Durch zu festes Anziehen kann das Gewinde in einem Aluminium-Abstandsbolzen oder einer Mutter beschädigt und die Carbonplatte gequetscht werden.
- Verwenden Sie für Metallgewinde (Motorschrauben, Abstandsbolzen) Schraubensicherung mittelfest. Tragen Sie keine Schraubensicherung auf Kunststoff- oder 3D-gedruckte Teile auf – sie kann diese beschädigen.
- Prüfen Sie nach den ersten Flügen und nach jedem Absturz, ob alle Schrauben fest sitzen.

2.4 Austausch eines Arms

Die Arme sind separate Teile und werden vom Hersteller auch als Ersatzteil geliefert (*Arm Plate-X5*). Um einen Arm auszutauschen, trennen Sie den Akku, nehmen den Propeller ab, schrauben den Motor vom beschädigten Arm ab und lösen die Schrauben, die den Arm im Rahmen halten. Setzen Sie den neuen Arm in derselben Position ein, ziehen Sie die Schrauben an und schrauben Sie den Motor wieder fest. Prüfen Sie vor dem Flug die Verlegung der Motorkabel.

3. Sicherheitshinweise

3.1 Beim Zusammenbau

- **Carbonfaser-Verbundwerkstoff ist elektrisch leitfähig.** Kabel, Lötpads und Elektronikplatinen dürfen die Carbonplatten nicht berühren – dies könnte einen Kurzschluss und einen Akkubrand verursachen. Montieren Sie die Elektronik auf isolierenden Gummitüllen und schützen Sie die Kabel mit Schläuchen.
- Die Kanten der Carbonplatten können scharf sein. Verwenden Sie keine beschädigten Teile mit Rissen oder sich ablösenden Schichten.
- Schleifen oder bohren Sie Carbonplatten nicht ohne Schutz. Carbonstaub reizt Haut und Atemwege; arbeiten Sie nass, mit Staubmaske und Handschuhen.
- Löten Sie in einem gut belüfteten Raum auf einer nicht brennbaren Unterlage.
- Halten Sie Kleinteile und Schrauben von Kindern fern. Dieses Produkt ist kein Spielzeug.

3.2 Beim Betrieb der fertigen Drohne

- Rotierende Propeller können schwere Verletzungen verursachen. Nehmen Sie bei Arbeiten an der Drohne mit angeschlossenem Akku immer die Propeller ab.
- Schließen Sie den Li-Po-Akku erst unmittelbar vor dem Flug an, lassen Sie ihn niemals unbeaufsichtigt und verwenden Sie keinen beschädigten oder aufgeblähten Akku. Beenden Sie den Flug spätestens bei 3,5 V pro Zelle.
- Sichern Sie den Akku immer fest mit beiden Gurten. Ein loser Akku kann während des Fluges in die Propeller geraten.
- Die fertige Drohne ist ein unbemanntes Luftfahrzeug. In der Europäischen Union regelt die Verordnung (EU) 2019/947 ihren Betrieb; die nationalen Durchführungsvorschriften unterscheiden sich jedoch von Land zu Land (Registrierung des Betreibers, Kompetenznachweis des Fernpiloten, Zonen, Versicherung, Frequenzen und Sendeleistung). **Maßgeblich ist stets das Recht des Landes, in dem Sie die Drohne betreiben.** In der Tschechischen Republik gelten die Vorschriften der Zivilluftfahrtbehörde (www.caa.gov.cz).

4. Wartung und Kontrolle

- Überprüfen Sie nach jedem Absturz die Arme und Platten. Tauschen Sie jeden Arm mit Riss, Verbiegung oder Delamination aus – er könnte im Flug brechen.
- Prüfen Sie den festen Sitz der Schrauben an Motoren, Armen und Abstandsbolzen.
- Prüfen Sie die Seitenteile und die Kamerabefestigung auf Spiel oder Risse.
- 3D-gedruckte Teile (Antennenhalter, Halterung für die Actionkamera) verschleißen bei Abstürzen; ersetzen Sie beschädigte Teile.
- Ersetzen Sie die Akkugurte und die rutschfeste Auflage, wenn sie eingerissen sind oder den Akku nicht mehr zuverlässig halten.
- Reinigen Sie den Rahmen mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch, stets bei abgeklemmtem Akku.

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

Der Rahmen selbst ist kein Elektrogerät. Er besteht aus Carbonfaser-Verbundwerkstoff, Aluminiumteilen, Metallschrauben und Kunststoffteilen (3D-Druck).

- Geben Sie Metallteile (Schrauben, Abstandsbolzen, Aluminiumteile) bei einer Sammelstelle für Altmetall ab.
- Entsorgen Sie Carbon- und Kunststoffteile gemäß den örtlichen Vorschriften zur Abfallentsorgung.
- Trennen Sie die Verpackung nach Material (Papier, Kunststoff).
- Ist der Rahmen Teil einer fertigen Drohne, entfernen Sie vor der Entsorgung die Elektronik (Motoren, Flugsteuerung, Kamera, Sender) und die Akkus und geben Sie diese getrennt bei einer Sammelstelle für Elektrogeräte und Batterien ab – sie dürfen nicht in den Restmüll gelangen.

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.