



Aquila16 FPV Kit

FPV-Set von BETA FPV – Quadrocopter, Fernsteuerung
und Brille
Bedienungsanleitung



Lesen Sie diese Anleitung vor dem ersten Gebrauch sorgfältig durch, insbesondere die Sicherheitshinweise in Kapitel 1 sowie die Informationen zum Drohnenbetrieb und zur Sendeleistung in Kapitel 8. Dieses Produkt ist kein Spielzeug.

Übersetzung und Bearbeitung der Originalanleitung von BETA FPV · Importeur: Rotorama, s.r.o.

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

- 1.1 Sicherer Betrieb
- 1.2 Akkus – Gebrauch und Laden

2. Lieferumfang und Vorflugkontrolle

- 2.1 Lieferumfang
- 2.2 Vorflugkontrolle

3. Schnellstart

- 3.1 Inbetriebnahme
- 3.2 Flugsteuerung
- 3.3 Fliegen aus der Ich-Perspektive (FPV)
- 3.4 Bildschirmanzeige (OSD)
- 3.5 Flugmodi
- 3.6 Laden der Quadrocopter-Akkus

4. Fernsteuerung LiteRadio 2 SE

- 4.1 Schalter
- 4.2 Steuerknüppel
- 4.3 Tasten
- 4.4 Laden der Fernsteuerung

5. FPV-Brille VR03

- 5.1 Bedienelemente
- 5.2 Frequenzwahl
- 5.3 Videoaufnahme (DVR)
- 5.4 Laden der Brille

6. Einstellungen und erweiterte Funktionen

- 6.1 OSD-Menü aufrufen und bedienen

6.2 RGB-Beleuchtung des Quadrocopters

6.3 Horizontkalibrierung des Quadrocopters

6.4 Optischer Positionssensor (Optical Flow)

6.5 Laser-Höhenmessung (TOF)

6.6 Turtle-Modus

6.7 Erneutes Binden des Quadrocopters

6.8 Kalibrierung der Steuerknüppel

7. Statusanzeigen und Fehlerbehebung

7.1 Status-LEDs des Quadrocopters

7.2 LEDs und Signaltöne der Fernsteuerung

7.3 LEDs der Brille

7.4 Propeller wechseln

7.5 Quadrocopter driftet im Normal-Modus

7.6 Fliegen im FPV-Simulator

7.7 Anhalten nach einer Kollision

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

8.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

8.2 Produktkonformität

8.3 Entsorgung von Elektrogeräten und Batterien

8.4 Betrieb der Drohne

8.5 Funkanlagen und Frequenzen

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

9.1 Rechte des Käufers nach tschechischem Recht

9.2 Garantiebedingungen des Herstellers

1. Sicherheitshinweise

Das Aquila16 FPV Kit enthält einen Quadrocopter mit schnell drehenden Propellern, Lithium-Akkus und Funkanlagen. Lesen Sie vor dem ersten Flug die gesamte Anleitung und bewahren Sie sie für später auf. Das Produkt ist kein Spielzeug und nicht für Kinder bestimmt.

1.1 Sicherer Betrieb

- Bewegen Sie den Gashebel möglichst feinfühlig, damit der Quadrocopter nicht abrupt steigt oder sinkt.
- Stößt der Quadrocopter gegen ein Hindernis, schalten Sie Schalter **SA** an der Fernsteuerung sofort nach unten – die Motoren stoppen (Disarm, Motoren aus).
- Halten Sie die Motoren senkrecht zum Rahmen, sonst verschlechtern sich die Flugeigenschaften.
- Lernen Sie, den Quadrocopter sicher zu steuern, bevor Sie in größeren Außenbereichen oder bei Wind fliegen.
- Fliegen Sie nicht bei Regen – Feuchtigkeit kann zu instabilem Flug oder Kontrollverlust führen.
- Schützen Sie Quadrocopter und Akku vor Wasser. Bei Kontakt mit Wasser kann ein Kurzschluss entstehen und der Flugcontroller (FC) zerstört werden.
- Fliegen Sie nicht bei schlechtem Wetter, Gewitter oder Blitzen.
- Fliegen Sie nicht in Bereichen, in denen es die örtlichen Vorschriften nicht erlauben (siehe Kapitel 8.4).
- Halten Sie beim Testflug in alle Richtungen einen Sicherheitsabstand von mindestens 1 m zum Quadrocopter. Bedienen Sie ihn vorsichtig und nur im freien Gelände.
- Greifen Sie niemals in den Propellerbereich, solange ein Akku angeschlossen ist. Trennen Sie vor jeder Handhabung den Akku.
- Fliegen Sie nicht über Menschen und Tiere und nicht in der Nähe von Hindernissen, die Sie nicht sehen.

1.2 Akkus – Gebrauch und Laden

Der Quadrocopter verwendet einzellige (1S) Aquila16-Akkus. Beachten Sie für einen sicheren Betrieb folgende Spannungswerte:

Akkuzustand	Spannung (1S = 1 Zelle)
Voll geladen	4,35 V
Flug spätestens beenden bei	3,5 V
Lagerung	3,8 V

- Setzen Sie vor dem Flug immer einen **voll geladenen** Akku ein.

- Wenn Sie nach der Unterspannungswarnung (LOW VOL) weiterfliegen, verkürzt sich die Lebensdauer des Akkus erheblich.
- Tauchen Sie den Akku nicht in Wasser. Lagern Sie ihn trocken, wenn Sie ihn längere Zeit nicht verwenden.
- Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren. Bei Verschlucken sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.
- Verwenden und lagern Sie den Akku nicht in der Nähe von Wärmequellen, Mikrowellen oder offenem Feuer.
- Verwenden Sie zum Laden nur ein Ladegerät, das der Spezifikation entspricht – das mitgelieferte Ladegerät BT2.0.
- Werfen Sie den Akku nicht ins Feuer und erhitzen Sie ihn nicht. Werfen Sie ihn nicht und schlagen Sie nicht mit harten Gegenständen darauf.
- Verwenden und lagern Sie den Akku nicht in sehr heißer Umgebung, z. B. im Auto in direkter Sonne. Überhitzung verschlechtert die Leistung und verkürzt die Lebensdauer; ein überhitzter Akku kann sich entzünden.
- Riecht der Akku ungewöhnlich, ist er heiß, verformt, verfärbt oder zeigt er andere Auffälligkeiten, verwenden Sie ihn nicht mehr und geben Sie ihn zum Recycling ab.
- Reinigen Sie einen verschmutzten Akkustecker vor dem Gebrauch mit einem trockenen Tuch. Verschmutzte Kontakte verursachen Energieverluste oder Ladefehler.
- Entsorgen Sie den Akku nicht achtlos – er kann einen Brand verursachen. Entladen Sie ihn vor der Abgabe und kleben Sie die Anschlüsse des Steckers mit Isolierband ab. Informationen zur Rücknahme finden Sie in Kapitel 8.3.

2. Lieferumfang und Vorflugkontrolle

2.1 Lieferumfang

Anzahl	Artikel
1×	Aquila16 Quadrocopter (bürstenlos)
1×	Fernsteuerung LiteRadio 2 SE
1×	FPV-Brille BETA FPV VR03
2×	Aquila16 Akku 1100 mAh
1×	Ladegerät und Spannungstester BT2.0
2×	Lade-Adapterkabel
4×	Propeller Beta 45 mm, dreiblättrig (Ersatzsatz)
1×	USB-C-Ladekabel
1×	Propeller-Abziehwerkzeug
1×	Kopfband für die Brille
1×	Ersatzschraubenset
1×	Kreuzschlitzschraubendreher
1×	4-Pin-Kabel
1×	Adapter USB-C auf FC (mit dem 4-Pin-Kabel zur Konfiguration des Quadrocopters im BETA FPV Configurator)
1×	Transporttasche
1×	Bedienungsanleitung



Inhalt des Sets (Beispielfoto des Herstellers)

2.2 Vorflugkontrolle

- ① Prüfen Sie, dass alle Teile vorhanden und unbeschädigt sind und der Rahmen nicht verformt ist.
- ② Prüfen Sie, dass Propeller und Motoren richtig und fest montiert sind.
- ③ Stellen Sie sicher, dass die Propeller nicht am Schutzring (Duct) schleifen und die Motoren ruhig laufen.
- ④ Prüfen Sie, dass die Akkus von Quadrocopter, Fernsteuerung und FPV-Brille **voll geladen** sind.
- ⑤ Der Pilot muss alle Bedienelemente gut kennen (siehe Kapitel 4).
- ⑥ Halten Sie beim Testflug in alle Richtungen mindestens 1 m Abstand und fliegen Sie vorsichtig im freien Gelände.
- ⑦ Prüfen Sie, dass die Leistung des Videosenders den Vorschriften des Landes entspricht, in dem Sie fliegen (in Tschechien 25 mW, siehe Kapitel 8.5).
- ⑧ Wie der Akku eingesetzt und entnommen und wie die Fernsteuerung mit dem Quadrocopter gebunden wird, zeigt das Anleitungsvideo des Herstellers:
<https://www.youtube.com/watch?v=sVDAzZaIURg>

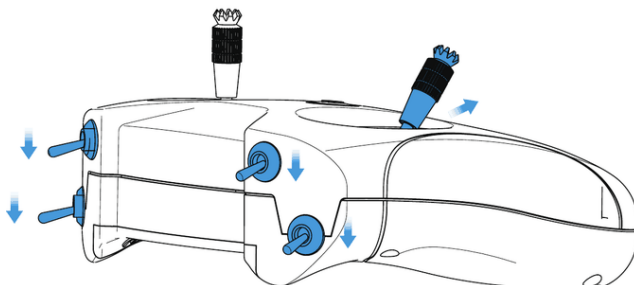
3. Schnellstart

3.1 Inbetriebnahme

Prüfen Sie vor dem Flug, dass die Fernsteuerung mit dem Quadrocopter verbunden ist, alle Grundfunktionen arbeiten und der Quadrocopter normal starten kann.

► Schritt 1 - Fernsteuerung einschalten

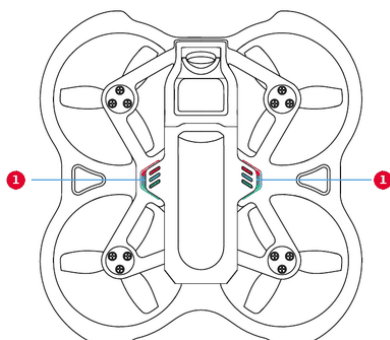
Bringen Sie den Gashebel und alle vier Schalter oben in die unterste Position. Halten Sie die Ein-/Aus-Taste etwa 5 Sekunden gedrückt, bis die Fernsteuerung dreimal piept, und lassen Sie sie los. Wechselt die Betriebsanzeige von rot blinkend auf dauerhaft blau, ist die Fernsteuerung eingeschaltet.



Gashebel und alle vier Schalter in der untersten Position

► Schritt 2 - Akku anschließen

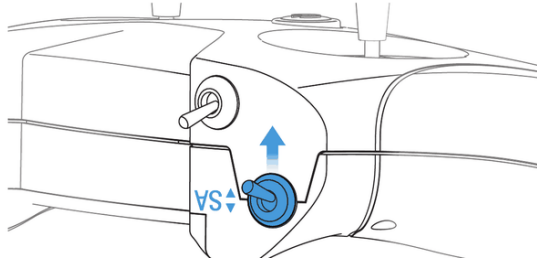
Schieben Sie den Akku in den Schacht oben am Quadrocopter und schließen Sie ihn an. Stellen Sie den Quadrocopter auf eine waagerechte Fläche. Warten Sie 3–5 Sekunden, bis die Status-LEDs von blau blinkend auf dauerhaft blau wechseln. Die Initialisierung ist dann abgeschlossen und der Quadrocopter ist mit der Fernsteuerung verbunden.



① Status-LEDs an der Unterseite des Quadrocopters

► Schritt 3 – Arm und Disarm

Schalten Sie Schalter **SA** nach oben, um den Quadrocopter scharf zu schalten (Arm, Motoren ein). Der Gashebel muss in der untersten Position sein, sonst gelingt Arm nicht. Nach erfolgreichem Arm drehen die Motoren langsam. Schalten Sie SA nach unten (Disarm, Motoren aus), stoppen die Motoren.



Schalter SA nach oben – Arm

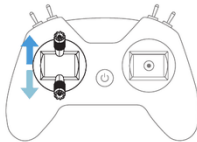
Sind die Schritte 1-3 erfolgreich, arbeiten Fernsteuerung und Quadrocopter korrekt und Sie können mit dem Flug fortfahren.

3.2 Flugsteuerung

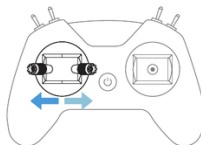
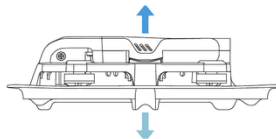
► Schritt 4 – Flug

Führen Sie erneut Arm aus (Schritt 3), die Motoren drehen mit niedriger Drehzahl.

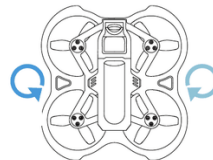
Linker Knüppel (Gas) – oben/unten steuert die Steig- und Sinkgeschwindigkeit; links/rechts dreht den Quadrocopter gegen bzw. im Uhrzeigersinn.



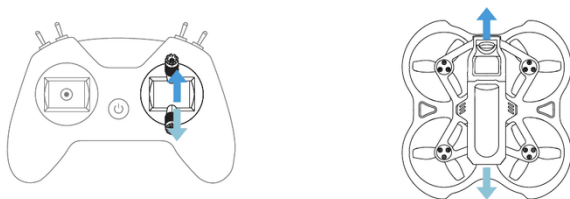
Linker Knüppel oben / unten – Quadrocopter steigt / sinkt



Linker Knüppel links / rechts – Drehung gegen / im Uhrzeigersinn



Rechter Knüppel (Richtung) – oben/unten steuert den Flug vorwärts/rückwärts; links/rechts steuert den Flug nach links/rechts.



Rechter Knüppel oben / unten – vorwärts / rückwärts



Rechter Knüppel links / rechts – links / rechts

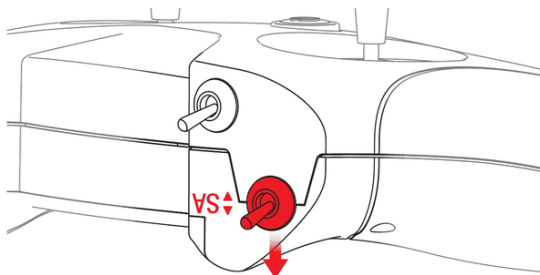
Bevor Sie erstmals mit der Brille fliegen, empfehlen wir, die Steuerung und die Empfindlichkeit der Knüppel auf Sicht zu üben.

Achtung:

- ① Wählen Sie für den ersten Flug ein geeignetes freies Gelände.
- ② Bewegen Sie die Knüppel langsam, besonders den Gashebel.
- ③ Verlieren Sie die Kontrolle oder stößt der Quadrocopter gegen etwas, führen Sie schnell Disarm aus (Schalter SA nach unten) – die Motoren stoppen.

► Schritt 5 - Landung

Landen Sie den Quadrocopter ruhig und führen Sie Disarm aus (Schalter SA nach unten).



Schalter SA nach unten – Disarm

► Schritt 6 - Beenden

Trennen und entnehmen Sie den Akku. Die Fernsteuerung schalten Sie durch langes Drücken der Ein-/Aus-Taste aus – sie schaltet sich nach drei Signaltönen ab.

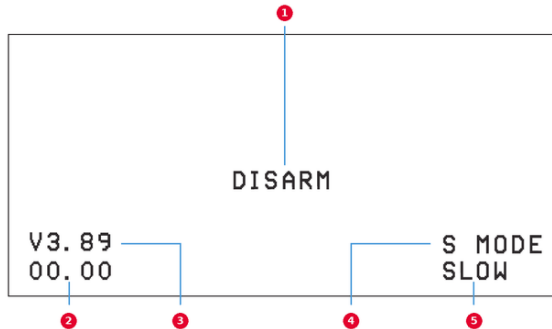
3.3 Fliegen aus der Ich-Perspektive (FPV)

Beim FPV-Flug steuern Sie den Quadrocopter anhand des Live-Bildes seiner Kamera, das in die FPV-Brille übertragen wird. So schalten Sie die Brille ein:

- Nehmen Sie die Brille heraus, befestigen Sie das Kopfband und stellen Sie die Antenne senkrecht.
- Schieben Sie den Ein-/Aus-Schalter nach rechts – das Display leuchtet auf und die Brille VR03 ist eingeschaltet.
- Halten Sie die Taste **S** (siehe Kapitel 5.1) 2–3 Sekunden gedrückt – die schnelle Frequenzsuche startet. Nach etwa 3 Sekunden piept die Brille und zeigt das Bild des Quadrocopters; die Suche ist abgeschlossen.

3.4 Bildschirmanzeige (OSD)

Nach der Frequenzsuche zeigt die Brille das Kamerabild und die Flugdaten an. Diese Angaben heißen OSD (On Screen Display).



① Status des Quadrocopters ② Flugzeit ③ Akkuspannung des Quadrocopters ④ Flugmodus ⑤ Geschwindigkeitsstufe

- In der Bildmitte wird der Status angezeigt: **DISARM** – Motoren aus; **TURTLE** – Turtle-Modus aktiv; **LOW VOL** – Akkuspannung des Quadrocopters niedrig; **RX LOSS** – Verbindung zur Fernsteuerung verloren.
- Unten im Bild werden das Empfängerprotokoll, die Akkuspannung des Quadrocopters, die Flugzeit, der Flugmodus und die Geschwindigkeitsstufe angezeigt.

3.5 Flugmodi

Der aktive Flugmodus wird unten rechts im Bild angezeigt. Wählen Sie den Modus je nach Umgebung und Ihren Flugkenntnissen. Der Modus wird mit Schalter SB an der Fernsteuerung gewählt (siehe Kapitel 4.1).

- ① **Normal (N MODE)** – bringen Sie nach dem Start beide Knüppel in die Mitte, richtet sich der Quadrocopter waagerecht aus und hält seine Position. Die Stellung des rechten Knüppels bestimmt Richtung und Winkel der Neigung. Die

Assistenzfunktion hilft, Höhe und waagerechte Position zu halten – die Steuerung ist am einfachsten.

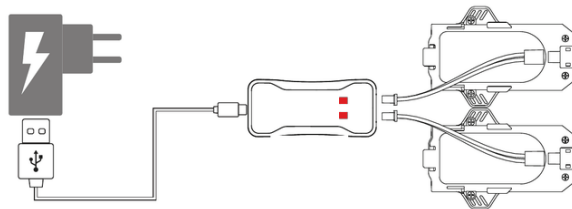
- ② **Sport (S MODE)** – die Höhe steuert der Pilot mit dem Gashebel. Die Stellung des rechten Knüppels bestimmt Richtung und Winkel der Neigung; kehrt der rechte Knüppel in die Mitte zurück, richtet sich der Quadrocopter waagrecht aus. Ohne Assistenz; die Steuerung ist anspruchsvoller.
- ③ **Manual (M MODE)** – die Höhe steuert der Pilot mit dem Gashebel, der rechte Knüppel bestimmt Richtung und Geschwindigkeit der Drehung um die Achsen. Kehrt der rechte Knüppel in die Mitte zurück, behält der Quadrocopter seine aktuelle Lage bei. Ohne Assistenz; Lage und Höhe hängen ganz vom Piloten ab – die Steuerung ist sehr anspruchsvoll.
- ④ **Turtle (TURTLE)** – liegt der Quadrocopter nach einem Absturz auf dem Rücken, drehen die Motoren rückwärts und drehen ihn wieder um. Die Drehrichtung steuern Sie mit dem rechten Knüppel. Einzelheiten siehe Kapitel 6.6.

Achtung: Halten Sie im Normal-Modus eine Flughöhe von 0,3-3 m ein – so fliegt der Quadrocopter stabil. Fliegen Sie im Freien möglichst nicht höher als 3 m.

3.6 Laden der Quadrocopter-Akkus

Ein Akku reicht für etwa 8 Minuten ruhigen Flug. Zeigt das OSD **LOW VOL**, ist der Akku leer und muss geladen werden.

- Schließen Sie das Ladegerät über das USB-C-Kabel an eine 5-V-Stromquelle an.
- Schließen Sie einen oder zwei Akkus am Anschluss auf der rechten Seite des Ladegeräts an. Während des Ladens leuchtet die LED des Ladegeräts dauerhaft rot.
- Leuchtet die LED dauerhaft grün, ist der Ladevorgang abgeschlossen.



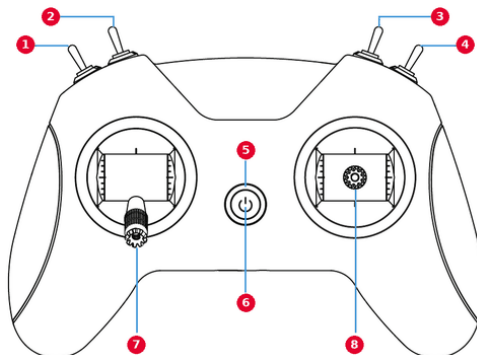
Laden der Akkus – 5-V-Quelle (USB-C), Ladegerät BT2.0, zwei Akkus

Zwei Akkus können gleichzeitig laden; ein leerer Akku ist in ca. 60 Minuten voll.

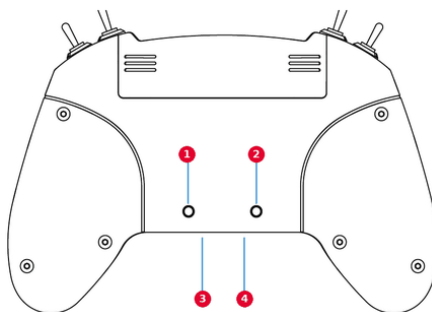
Spannungstester: Steckt ein Akku im Anschluss **TEST** und ist das Ladegerät nicht per USB angeschlossen, wird die Akkuspannung angezeigt: 4,25–4,35 V = voll geladen; bei 3,5 V und weniger ist der Akku leer und muss geladen werden.

4. Fernsteuerung LiteRadio 2 SE

Zum Set gehört die Fernsteuerung LiteRadio 2 SE (ELRS-Version).



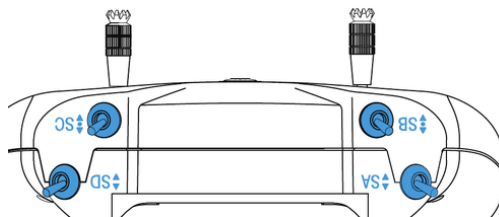
Vorderseite: ① Schalter SA ② Schalter SB ③ Schalter SC ④ Schalter SD ⑤ LED-Ring ⑥ Ein-/Aus-Taste ⑦ linker Knüppel (Gas) ⑧ rechter Knüppel (Richtung)



Rückseite: ① Taste SETUP ② Taste BIND ③ Audioanschluss ④ USB-C-Anschluss

4.1 Schalter

Auf der Vorderseite befinden sich vier Schalter SA, SB, SC und SD, mit denen Sie Modi und Parameter des Quadrocopters umschalten. Die Schalter funktionieren erst, wenn Fernsteuerung und Quadrocopter erfolgreich gebunden sind.



Schalter SA, SB, SC und SD (Ansicht von oben)

Schalter	Stellung	Funktion
SA Arm/Disarm	unten	Disarm – Motoren aus
	oben	Arm – Motoren ein
SB Flugmodus	unten	Normal (N MODE)
	Mitte	Sport (S MODE)
	oben	Manual (M MODE)
SC Geschwindig- keitsstufe	unten	niedrig (SLOW)
	Mitte	mittel (MID)
	oben	hoch (FAST)

► Schalter SD - Kanal des Videosenders (VTX)

Mit jedem Umschalten von SD wechselt der Videosender des Quadrocopters auf den nächsten Kanal. Es stehen 8 Kanäle zur Verfügung; nach dem letzten (5866 MHz) folgt wieder der erste (5733 MHz). Die Werkskanäle sind nacheinander 5733 / 5752 / 5771 / 5790 / 5809 / 5828 / 5847 / 5866 MHz.

► Schalter SD - Turtle-Modus (Quadrocopter liegt auf dem Rücken)

- Schalten Sie SD von unten nach oben, um den Turtle-Modus einzuschalten.
- Schalten Sie SD nach unten, nachdem der Quadrocopter wieder richtig herum liegt, um den Turtle-Modus auszuschalten.

4.2 Steuerknüppel

Die beiden Knüppel auf der Vorderseite steuern Steigen und Sinken (Throttle), die Neigung vor/zurück (Pitch), die Neigung links/rechts (Roll) und die Drehung um die Hochachse (Yaw).

- **Linker Knüppel (Gas)** – Steigen/Sinken (Throttle) und Drehung (Yaw).
- **Rechter Knüppel (Richtung)** – Neigung vor/zurück (Pitch) und Neigung links/rechts (Roll).

Die Knüppelbewegungen und die entsprechenden Reaktionen des Quadrocopters sind in Kapitel 3.2 dargestellt.

4.3 Tasten

- **Ein-/Aus-Taste** – langes Drücken schaltet die Fernsteuerung ein oder aus.
- **Taste BIND** – kurzes Drücken bei eingeschalteter Fernsteuerung startet den Bindemodus.
- **Taste SETUP** – kurzes Drücken bei eingeschalteter Fernsteuerung startet die Knüppelkalibrierung.

Binden und Knüppelkalibrierung sind in Kapitel 6 beschrieben.

4.4 Laden der Fernsteuerung

Die Fernsteuerung hat einen eingebauten 1000-mAh-Akku und benötigt keine externe Stromversorgung. Blinkt die rote LED zweimal und piept der Summer zweimal, ist der Akku leer und muss geladen werden.

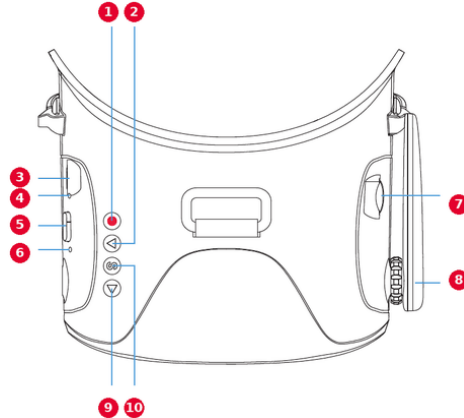
- Schalten Sie die Fernsteuerung aus.
- Verbinden Sie die Fernsteuerung über das USB-C-Kabel mit einem Netzteil mit 5 V Ausgang (z. B. Handyladegerät).
- Rot pulsierender LED-Ring bedeutet Laden; Grün bedeutet voll geladen.

Achtung: Die Fernsteuerung unterstützt keine Schnellladeprotokolle und kann nicht schnell geladen werden.

5. FPV-Brille VR03

Zum Set gehört die FPV-Brille VR03 mit externer Antenne und Videoaufnahmefunktion (DVR).

5.1 Bedienelemente



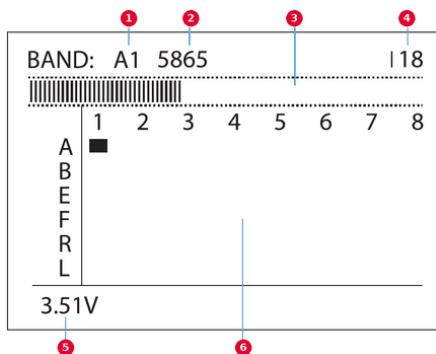
- ① Aufnahmetaste ② Kanaltaste (Channel) ③ USB-C-Anschluss ④ Lade-LED ⑤ Ein-/Aus-Schalter
⑥ Aufnahme-LED ⑦ microSD-Kartensteckplatz ⑧ Antenne ⑨ Bandtaste (Band) ⑩ Suchtaste (S)

► Ein-/Aus-Schalter

Schieben Sie den Schalter nach links oder rechts, um die Brille aus- oder einzuschalten. Mit Blick auf den Schalter ist links aus und rechts ein.

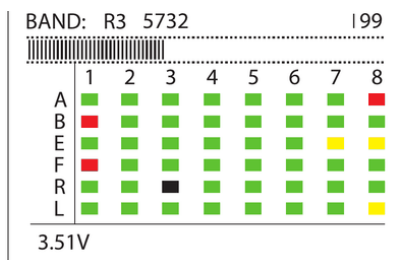
► Suchtaste (S)

- **Schnelle Frequenzsuche:** Halten Sie die Taste S 2-3 Sekunden gedrückt. Nach etwa 3 Sekunden piept die Brille und stellt den besten verfügbaren Kanal ein.
- **Frequenzscan:** Ein kurzer Druck auf die Taste S öffnet den Scan-Bildschirm. Das Ergebnis erscheint nach etwa 3 Sekunden.



① Kanalposition (Band und Nummer) ②
Frequenz ③ Signalstärkebalken ④ RSSI-Wert ⑤
Spannung der Brille ⑥ Tabelle der
Scanergebnisse

Die Farben in der Ergebnistabelle zeigen den Zustand der einzelnen Kanäle:



Beispiel eines Scanergebnisses

Farbe	RSSI	Bedeutung
grün	0-20	Kanal ist frei
gelb	20-70	Kanal wird durch einen anderen Sender mäßig gestört
rot	70-90	Kanal ist durch einen anderen Sender voll belegt
weiß	—	stärkstes bei diesem Scan empfangenes Signal

► Tasten Band und Channel

Auf dem Scan-Bildschirm schalten Sie mit der Taste Band zyklisch durch die Bänder (nach unten) und mit der Taste Channel durch die Kanäle (nach rechts). So stellen Sie die Frequenz der Brille manuell ein. Wählen Sie z. B. einen grünen Kanal – er ist frei und schwach gestört. Stellen Sie dann den Quadrocopter auf denselben Kanal (Schalter SD) und die Brille auf dieselbe Frequenz.

► Aufnahmetaste

Ein kurzer Druck auf die Aufnahmetaste schaltet die rote LED ein und die Brille beginnt aufzunehmen. Ein weiterer kurzer Druck schaltet die LED aus und beendet die Aufnahme.

5.2 Frequenzwahl

Die Brille empfängt 48 Frequenzen im 5,8-GHz-Band, aufgeteilt in 6 Bänder (A, B, E, F, R und L) mit je 8 Kanälen (CH1-CH8).

Der Quadrocopter aus dem Set nutzt nur die 8 Frequenzen des Bandes B (fett, zweite Tabellenzeile).

	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
A	5865	5845	5825	5805	5785	5765	5745	5725
B	5733	5752	5771	5790	5809	5828	5847	5866
E	5705	5685	5665	5645	5885	5905	5925	5945
F	5740	5760	5780	5800	5820	5840	5860	5880
R	5658	5695	5732	5769	5806	5843	5880	5917
L	5362	5399	5436	5473	5510	5547	5584	5621

Frequenzen in MHz.

Durch Gedrückthalten der Taste S sucht die Brille automatisch den Kanal mit dem stärksten Signal und zeigt das Bild des Quadrocopters. Mit kurzen Drücken der Tasten Band und Channel stellen Sie die Brille auf ein gewünschtes Band und einen Kanal ein.

5.3 Videoaufnahme (DVR)

Die Brille VR03 kann Videos aufnehmen. Die Aufnahme starten und beenden Sie mit einem kurzen Druck auf die Aufnahmetaste.

- Setzen Sie eine microSD-Karte in den Steckplatz ein. Die Karte muss im Dateisystem FAT32 formatiert sein; maximale Kapazität 64 GB.
- Nach einem kurzen Druck auf die Aufnahmetaste erscheint oben links ein roter Punkt und die Brille piept zweimal.
- Nach etwa 8 Sekunden beginnt der rote Punkt zu blinken, ein roter Zähler erscheint und die Aufnahme-LED blinkt – die Aufnahme läuft.
- Ein weiterer kurzer Druck auf die Aufnahmetaste beendet die Aufnahme: Nach 2–3 Sekunden hört der Punkt auf zu blinken, der Zähler verschwindet und die LED erlischt.



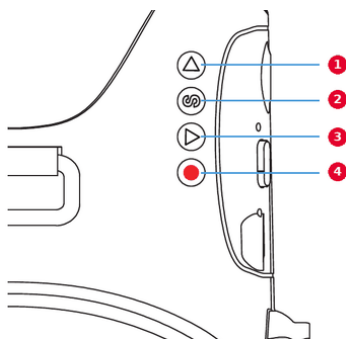
① Aufnahme ② Aufnahmedauer ③ Kanalposition ④ Frequenz ⑤ RSSI

Achtung:

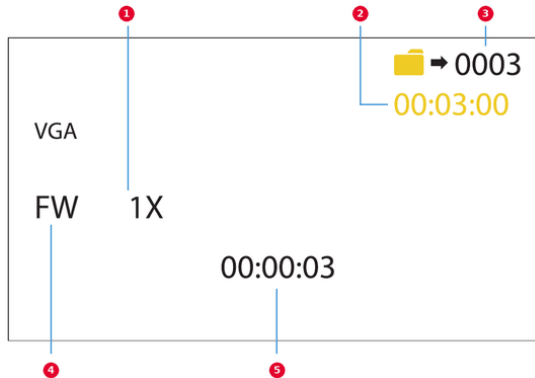
- ① Nach dem Drücken der Aufnahmetaste dauert der Start der DVR-Funktion etwa 8-10 Sekunden. Bitte warten Sie.
- ② Eine Aufnahme dauert höchstens 10 Minuten. Danach wird automatisch eine neue Datei angelegt.

► Wiedergabe von Aufnahmen

- Prüfen Sie, dass eine microSD-Karte mit Aufnahmen eingesetzt ist.
- Halten Sie die Aufnahmetaste 2-3 Sekunden gedrückt – es ertönen drei Signaltöne und auf dem Bildschirm erscheint „LOADING DVR...“.
- Warten Sie etwa 8-10 Sekunden (je nach Dateigröße), bis sich die Wiedergabeoberfläche öffnet.
- Im Wiedergabemodus haben die Tasten der Brille andere Funktionen – siehe Abbildung.
- Zum Verlassen halten Sie die Aufnahmetaste erneut 2-3 Sekunden gedrückt.



① nächstes Video / während der Wiedergabe schneller Vorlauf ② Start / Pause / Bestätigen ③ vorheriges Video / während der Wiedergabe schneller Rücklauf ④ Aufrufen / Menü wechseln



① Wiedergabegeschwindigkeit ② Gesamtdauer des Videos ③ Dateinummer ④ Vor-/Rücklauf ⑤ Wiedergabefortschritt

5.4 Laden der Brille

Die Brille hat einen eingebauten 2000-mAh-Akku und benötigt keine externe Stromversorgung. Sinkt die Spannung unter 3,4 V, piept die Brille alle 10 Sekunden – der Akku muss geladen werden. Die Spannung können Sie auch durch Drücken der Taste S prüfen.

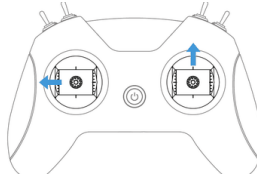
- Schalten Sie die Brille aus.
- Verbinden Sie die Brille über das USB-C-Kabel mit einem Netzteil mit 5 V Ausgang (z. B. Handyladegerät).
- Während des Ladens leuchtet die Lade-LED blau; nach dem Laden erlischt sie.

6. Einstellungen und erweiterte Funktionen

Im OSD-Menü ändern Sie Einstellungen des Quadrocopters, z. B. RGB-Beleuchtung und Sensoren ein/aus oder Anzeigen im Flugbild.

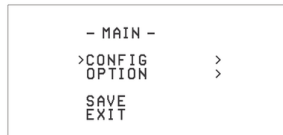
6.1 OSD-Menü aufrufen und bedienen

Führen Sie vor dem Aufruf des Menüs Disarm aus. Das Menü öffnet sich, wenn Sie den linken Knüppel nach links auf mittlere Höhe und den rechten Knüppel mittig nach oben bewegen.



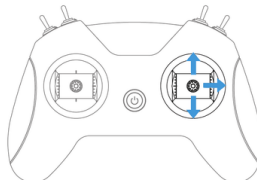
OSD-Menü aufrufen: linker Knüppel links, rechter Knüppel oben

In der Brille erscheint das Hauptmenü MAIN mit den Punkten CONFIG, OPTION, SAVE und EXIT.



Hauptmenü des OSD

Den Cursor bewegen Sie mit dem rechten Knüppel: **oben** – Cursor nach oben, **unten** – Cursor nach unten, **rechts** – bestätigen bzw. Wert ändern.



Menübedienung mit dem rechten Knüppel: oben, unten, rechts

Das Menü CONFIG enthält folgende Punkte:

- CONFIG -

```

TOF      OFF
OPF      ON
>LED     OFF
CALI     OK
VTX      FCC
POWER    350MW
BACK

```

Menü CONFIG

Artikel	Bedeutung	Werkseinst.
TOF	Laser-Höhenmessung (Kapitel 6.5)	OFF
OPF	optischer Positionssensor – Optical Flow (Kapitel 6.4)	ON
LED	RGB-Beleuchtung (Kapitel 6.2)	OFF
CALI	Horizontkalibrierung (Kapitel 6.3)	—
VTX	Einstellung des Videosenders	FCC
POWER	Leistung des Videosenders (Kapitel 8.5)	350MW
BACK	zurück zum Hauptmenü	—

Der Videosender ist ab Werk auf 350 mW eingestellt. Stellen Sie vor dem Betrieb in Tschechien im Punkt POWER 25 mW ein – andernfalls verstoßen Sie gegen die Bedingungen der Behörde ČTÚ (Kapitel 8.5).

6.2 RGB-Beleuchtung des Quadrocopters

Die Status-LEDs leuchten im Flug normalerweise dauerhaft blau. Sie können sie auf Farbwechsel umstellen:

- Wählen Sie im Menü MAIN den Punkt CONFIG.
- Wählen Sie LED und stellen Sie OFF (dauerhaft blau) oder ON (RGB-Farbwechsel) ein.
- Mit BACK verlassen Sie das Menü CONFIG.
- Wählen Sie im Menü MAIN den Punkt SAVE – die Änderungen werden gespeichert und das Menü geschlossen.

6.3 Horizontkalibrierung des Quadrocopters

Nach mehreren Starts und Landungen kann das Gyroskop verstellt sein und der Quadrocopter neigt sich ständig zur selben Seite. Kalibrieren Sie es dann neu:

- Schalten Sie Quadrocopter und Fernsteuerung ein und prüfen Sie, dass sie verbunden sind.
- Stellen Sie den Quadrocopter auf eine waagerechte Fläche und bewegen Sie ihn während der Kalibrierung nicht.
- Öffnen Sie das OSD-Menü (Kapitel 6.1).
- Wählen Sie im Menü MAIN den Punkt CONFIG und dann CALI.

- Bewegen Sie den rechten Knüppel nach rechts, um die Kalibrierung zu starten. Die LEDs blinken blau.
- Erscheint OK und leuchten die LEDs wieder dauerhaft blau, ist die Kalibrierung abgeschlossen und Sie können das Menü verlassen.

6.4 Optischer Positionssensor (Optical Flow)

Im Normal-Modus ist der optische Positionssensor ab Werk eingeschaltet und hilft, die Position zu halten – am besten über strukturierten Flächen bei guter Beleuchtung. Aus- und Einschalten:

- Öffnen Sie das OSD-Menü und wählen Sie im Menü MAIN den Punkt CONFIG.
- Wählen Sie OPF und stellen Sie OFF (Sensor aus) oder ON (Sensor ein) ein. Mit BACK verlassen Sie das Menü CONFIG.
- Wählen Sie im Menü MAIN den Punkt SAVE – das Menü wird geschlossen.

6.5 Laser-Höhenmessung (TOF)

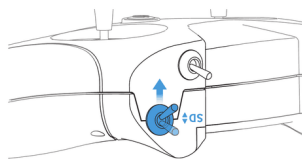
Im Normal-Modus ist die Laser-Höhenmessung ab Werk aus. Eingeschaltet schwebt der Quadrocopter genauer und hält eine konstante Höhe über Gegenständen unter ihm (steigt und sinkt über ihnen automatisch). Aus- und Einschalten:

- Öffnen Sie das OSD-Menü und wählen Sie im Menü MAIN den Punkt CONFIG.
- Wählen Sie TOF und stellen Sie OFF (Funktion aus) oder ON (Funktion ein) ein. Mit BACK verlassen Sie das Menü CONFIG.
- Wählen Sie im Menü MAIN den Punkt SAVE – das Menü wird geschlossen.

6.6 Turtle-Modus

Liegt der Quadrocopter nach einem Absturz auf dem Rücken, können Sie ihn mit der Fernsteuerung wieder umdrehen:

- Schalten Sie SD von unten nach oben – der Turtle-Modus wird aktiviert und im OSD erscheint TURTLE.
- Bewegen Sie den rechten Knüppel in eine beliebige Richtung – die Motoren drehen und der Quadrocopter dreht sich um.
- Schalten Sie SD nach unten, um den Turtle-Modus zu beenden.
- Führen Sie Arm aus und fliegen Sie weiter.



*SD von unten nach oben –
Turtle-Modus*

Achtung:

- ① Verwenden Sie den Turtle-Modus auf ebenem Untergrund. Auf Gras oder Textilien wird er nicht empfohlen – die Motoren können blockieren und Motoren sowie Drehzahlregler (ESC) beschädigt werden.
- ② Bei niedriger Akkuspannung (3,5 V und weniger) funktioniert der Turtle-Modus eventuell nicht. Drehen Sie den Quadrocopter dann von Hand um.

6.7 Erneutes Binden des Quadrocopters

Verbinden sich Quadrocopter und Fernsteuerung nicht, müssen sie neu gebunden werden, z. B. nach dem Austausch von Elektronik oder einem Update der Fernsteuerung.

- Schließen Sie den Akku dreimal kurz hintereinander an. Die Status-LEDs blinken grün – der Quadrocopter ist im Bindemodus.
- Schalten Sie die Fernsteuerung ein und warten Sie, bis sie initialisiert ist.
- Drücken Sie mit einem Schraubendreher leicht die Taste BIND auf der Rückseite der Fernsteuerung. Die Betriebsanzeige blinkt schnell rot.
- Nach erfolgreichem Binden leuchten die Status-LEDs des Quadrocopters dauerhaft blau.

Achtung:

- ① Das Binden gelingt eventuell nicht beim ersten Druck auf BIND. Drücken Sie die Taste dann ein zweites Mal.
- ② Den Ablauf zeigt das in Kapitel 2.2 genannte Anleitungsvideo des Herstellers.

6.8 Kalibrierung der Steuerknüppel

Nach längerem Gebrauch oder einem Stoß müssen die Knüppel eventuell neu kalibriert werden.

- ① Fernsteuerung einschalten und Taste SETUP auf der Rückseite drücken. Sie piept zweimal und die LED blinkt zweimal schnell rot – der Kalibriermodus ist aktiv.
- ② Beide Knüppel in die Mitte stellen und erneut SETUP drücken. Nach drei Signaltönen und zweimaligem schnellem Blinken der roten LED ist die Mittelstellung gespeichert.
- ③ Beide Knüppel nacheinander ohne Kraft in die obere, untere, linke und rechte Endstellung bewegen und jeweils 1–2 Sekunden halten. Erneut SETUP drücken: Ein langer Signalton (ca. 3 s) ertönt und die rote LED hört auf zu blinken – die Kalibrierung ist abgeschlossen.

7. Statusanzeigen und Fehlerbehebung

7.1 Status-LEDs des Quadrocopters

Der Quadrocopter hat an der Unterseite zwei RGB-Status-LEDs (siehe Abbildung in Kapitel 3.1).

Farbe	Zustand	Bedeutung	Abhilfe
—	aus	Stromversorgung fehlerhaft oder aus	Akku tauschen und neu einschalten
rot	blinkt langsam	Akku des Quadrocopters leer	Akku tauschen
blau	leuchtet	mit der Fernsteuerung verbunden	—
blau	blinkt schnell	Horizontkalibrierung läuft	Quadrocopter waagrecht abstellen und kurz warten
violett	leuchtet	Quadrocopter im OSD-Menü	—
grün	blinkt	Quadrocopter im Bindemodus	—
weiß	blinkt schnell	Arm fehlgeschlagen – Gashebel nicht in der untersten Position	Disarm ausführen und Gashebel nach unten bringen
braun	blinkt langsam	Signalverlust der Fernsteuerung	Verbindung zur Fernsteuerung wiederherstellen

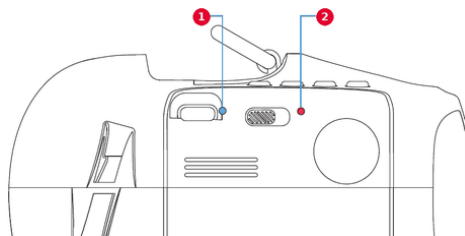
7.2 LEDs und Signaltöne der Fernsteuerung

Den Zustand der Fernsteuerung zeigen die blaue und rote LED um die Ein-/Aus-Taste und der eingebaute Summer an.

LED	Zustand	Bedeutung	Abhilfe
rot	leuchtet	Gashebel beim Einschalten nicht in der untersten Position	Gashebel nach unten bringen
rot	blinkt schnell	Fernsteuerung im Bindemodus	auf das Binden warten
rot	blinkt langsam	Akkuspannung zu niedrig	Fernsteuerung laden
Signalton		Bedeutung	
zwei Töne (di-di)		Akku der Fernsteuerung leer	

7.3 LEDs der Brille

Die Brille hat eine blaue Lade-LED und eine rote Aufnahme-LED.



① Lade-LED (blau) ② Aufnahme-LED (rot)

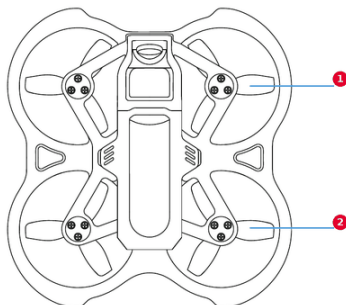
LED	Zustand	Bedeutung
blau	leuchtet	Laden
	aus	lädt nicht oder voll geladen
rot	blinkt	Aufnahme läuft
	leuchtet	Aufnahme nicht gestartet

7.4 Propeller wechseln

Bei einem Aufprall können sich die Propeller verformen oder abfallen. Tauschen Sie verbogene oder fehlende Propeller aus.

Ziehen Sie die Propeller mit dem beiliegenden Werkzeug vom Motor ab. Halten Sie dabei den Motor fest, nicht den Schutzring – durch übermäßige Kraft könnte sich der Rahmen verformen.

Im Lieferumfang sind 4 Ersatzpropeller: 2 im Uhrzeigersinn (CW) und 2 gegen den Uhrzeigersinn (CCW) drehend. Montieren Sie sie gemäß Abbildung.



① Propeller CCW ② Propeller CW

Tipp: Fotografieren Sie den Quadrocopter vor dem Propellerwechsel. Anhand des Fotos sehen Sie später leicht, wohin welcher Propeller gehört.

7.5 Quadrocopter driftet im Normal-Modus

Im Normal-Modus ist der optische Positionssensor ab Werk eingeschaltet. Driftet der Quadrocopter von selbst, prüfen Sie folgende Ursachen:

► **Motoren oder Propeller blockiert oder beschädigt**

Entfernen Sie Haare und andere um die Motoren gewickelte Fremdkörper oder tauschen Sie beschädigte Propeller, damit sie beim Drehen nicht am Rahmen schleifen.

► **Zu dunkle Umgebung oder Flug über Wasser – optischer Sensor arbeitet nicht**

Fliegen Sie bei ausreichender Beleuchtung über strukturierten Oberflächen. Meiden Sie Umgebungen, in denen der Sensor keine Struktur erkennt (Dunkelheit, Wasseroberfläche) – sonst kann der Quadrocopter driften oder schwer steuerbar sein. Müssen Sie dort fliegen, schalten Sie den optischen Positionssensor aus (Kapitel 6.4). Der Quadrocopter verliert dann die horizontale Assistenz und erfordert gute Flugkenntnisse.

► **Gyroskop nach Aufprall oder Absturz verstellt**

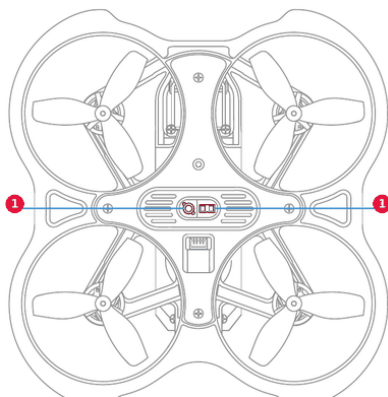
Starke Vibrationen bei einem Aufprall können die Gyroskopdaten verfälschen; das korrigiert sich nicht von selbst. Kalibrieren Sie das Gyroskop manuell nach Kapitel 6.3: im Menü CONFIG CALI wählen und den rechten Knüppel nach rechts bewegen. Die blaue LED blinkt schnell; danach leuchtet sie dauerhaft und im Menü erscheint OK. Der Quadrocopter liegt dabei waagerecht und darf nicht bewegt werden.

► **Starker Wind (über Stärke 3) – instabiles Schweben**

Bei starkem Wind empfehlen wir den Modus S oder M bzw. das Ausschalten des optischen Positionssensors und die manuelle Steuerung der waagerechten Position (Kapitel 6.4).

► **Verschmutzte Sensoren – instabiles automatisches Schweben**

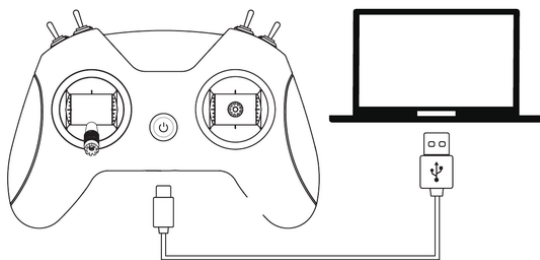
Die Sensoren dürfen nicht verdeckt sein und ihre Oberfläche muss frei von Schmutz und Staub sein. Arbeitet die Assistenz nicht richtig, reinigen Sie die Sensoren vor dem nächsten Flug.



① Sensoren an der Unterseite des
Quadrocopters

7.6 Fliegen im FPV-Simulator

Der sicherste und schnellste Weg, das Fliegen zu lernen, ist ein FPV-Simulator. Die Fernsteuerung LiteRadio 2 SE wird von den meisten FPV-Simulatoren unterstützt.



Verbindung der Fernsteuerung mit dem Computer per
USB-Kabel (USB-C-Anschluss an der Fernsteuerung)

- Schalten Sie die Fernsteuerung aus.
- Verbinden Sie die Fernsteuerung per USB-Datenkabel mit dem Computer und warten Sie, bis der LED-Ring rot oder grün pulsiert.
- Der Computer installiert den Treiber automatisch und zeigt eine Meldung. Die Fernsteuerung arbeitet dann als Gamecontroller (HID-Gerät) mit dem Namen „BETAFPV JoyStick“.

⚙️ Setting up a device

We're setting up 'BETA FPV JoyStick'.

Bluetooth & other devices

Other devices

 BETA FPV JoyStick

*Windows-Meldung über das Verbinden des
Geräts BETA FPV JoyStick*

Installiert der Computer den Treiber nicht automatisch oder fehlerhaft, installieren Sie ihn manuell.

Achtung: Schalten Sie die Fernsteuerung NICHT zuerst ein, um sie danach mit dem Computer zu verbinden - in diesem Fall funktioniert der USB-Anschluss nicht.

7.7 Anhalten nach einer Kollision

- Stößt der Quadrocopter gegen ein Hindernis, schalten Sie SA sofort nach unten. Alle Motoren stoppen sofort.
- Steigt der Quadrocopter im Normal-Modus zu hoch und ist schwer zu steuern, schalten Sie SA sofort nach unten und stoppen Sie die Motoren.

Achtung: Schalten Sie SA sofort nach unten, wenn der Quadrocopter gegen etwas stößt oder die Propeller am Schutzring schleifen.

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

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

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@rotorama.cz erhältlich.
- **Produktidentifikation:** die Typenbezeichnung (Aquila16) und die Klassenkennzeichnung C0 befinden sich auf dem Etikett auf der Oberseite des Quadrocopters unter dem Akku, die Setbezeichnung (Aquila16 FPV Kit) auf der Verpackung.
- **Hersteller:** Shenzhen Baida Moxing Co., Ltd. (Marke BETAFPV), Room 2005-2, Building 6, Phase II (Lot 02-07), Tian'an Cloud Park, Gangtou Community, Bantian Street, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China; E-Mail support@betafpv.com.

8.3 Entsorgung von Elektrogeräten und Batterien



- 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.
- Fernsteuerung und FPV-Brille enthalten einen fest eingebauten Akku, der Quadrocopter verwendet herausnehmbare Akkus. Geben Sie die Akkus nach Möglichkeit zusammen mit den Geräten ab – entsorgen Sie sie nicht im Restmüll und werfen Sie sie nicht ins Feuer.
- 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.

8.4 Betrieb der Drohne

Die Aquila16 trägt die Klassenkennzeichnung **C0** nach Verordnung (EU) 2019/945 (Etikett auf der Drohne). Drohnen der Klasse C0 haben eine höchstzulässige Startmasse (MTOM) unter 250 g und werden in der offenen Kategorie, Unterkategorie **A1**, betrieben. Der Quadrocopter wiegt ohne Akku 47,1 g, mit dem mitgelieferten 1100-mAh-Akku 72,5 g (Herstellerangaben). Montieren Sie keine zusätzliche Nutzlast und kein Zubehör.

- **Pilot:** für eine Drohne der Klasse C0 ist keine Schulung oder Prüfung erforderlich. Vor dem ersten Flug müssen Sie jedoch diese Anleitung lesen.

- **Steuerung:** der Quadrocopter wird mit der Fernsteuerung LiteRadio 2 SE gesteuert (Kapitel 4) und im OSD-Menü (Kapitel 6) oder im BETA FPV Configurator eingestellt.
- **Verbindungsverlust:** bei Signalverlust zeigt das OSD RX LOSS und die Status-LEDs blinken langsam braun (Kapitel 7.1). Laut Hersteller geht der Quadrocopter bei Kontrollverlust oder leerem Akku in den Schwebeflug und landet notfallmäßig.
- **Betriebsgrenzen:** fliegen Sie bei Tageslicht oder in ausreichend beleuchteten Räumen; nicht bei Regen, Gewitter oder starkem Wind (Kapitel 1.1 und 7.5).
- **Registrierung des Betreibers:** die Drohne hat eine Kamera, daher muss sich der Betreiber unabhängig von der Masse registrieren. In Tschechien erfolgt die Registrierung beim Amt für Zivilluftfahrt (ÚCL). Die Registrierungsnummer muss sichtbar an der Drohne angebracht sein.
- **Höhe und Sichtweite:** fliegen Sie nicht höher als 120 m über Grund und halten Sie die Drohne in direkter Sichtweite (VLOS).
- **Flug mit FPV-Brille:** der Pilot mit Brille sieht die Drohne nicht direkt und benötigt daher einen **Luftraumbeobachter** neben sich, der die Drohne mit bloßem Auge verfolgt und vor Gefahren warnt.
- **Menschen:** fliegen Sie niemals über Menschenansammlungen.
- **Geografische Gebiete:** prüfen Sie vor dem Flug, ob der Flugort in einem beschränkten Gebiet liegt (Flughäfen, Schutzgebiete usw.). Eine aktuelle Übersicht veröffentlichen die ÚCL und die tschechische Flugsicherung (ŘLP ČR).
- **Versicherung:** für eine kleine Drohne in der Unterkategorie A1 in Tschechien nicht vorgeschrieben; wir empfehlen jedoch eine Haftpflichtversicherung.
- **EASA-Informationsblatt:** die Regeln für den Betrieb von Drohnen der Klasse C0 fasst das Informationsblatt der Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit (EASA) zusammen; es steht in allen EU-Sprachen unter www.easa.europa.eu bereit.

8.5 Funkanlagen und Frequenzen

Das Set enthält folgende Funkanlagen (Herstellerangaben):

Gerät	Band	Leistung
Videosender des Quadrocopters (VTX)	5733–5866 MHz (Band B)	25 mW / 350 mW
Fernsteuerung LiteRadio 2 SE (ELRS)	2,4 GHz	100 mW
ELRS-Empfänger im Quadrocopter	2,4 GHz	vom Hersteller nicht angegeben
FPV-Brille VR03	5,8 GHz – nur Empfang	—

In der Tschechischen Republik gelten für den Betrieb dieser Geräte ohne Einzelgenehmigung folgende Grenzwerte:

Band	Max. Strahlungsleistung	Vorschrift
2400-2483,5 MHz	25 mW EIRP; 100 mW EIRP für Systeme mit gespreiztem Spektrum (FHSS, DSSS, OFDM) nach ČSN EN 300 328	VO-R/10/05.2025-5, Art. 3 Buchst. j); VO-R/12/11.2021-11, Buchst. a)
5725-5875 MHz	25 mW EIRP	VO-R/10/05.2025-5, Art. 3 Buchst. k)

Der Videosender ist ab Werk auf 350 mW eingestellt. Diese Leistung überschreitet in Tschechien den zulässigen Grenzwert. Stellen Sie vor dem Betrieb im OSD-Menü im Punkt POWER 25 mW ein (Kapitel 6.1).

- Für die Einstellung der Sendeleistung und die Kanalwahl ist der Benutzer verantwortlich.
- Außerhalb Tschechiens gelten die Frequenzbänder und Leistungsgrenzen des jeweiligen Landes.
- Die Geräte dürfen weder elektrisch noch mechanisch verändert und nur mit der vom Hersteller vorgesehenen Antenne betrieben werden.

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

9.1 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). Die nachstehend aufgeführten Garantiebedingungen des Herstellers (Kapitel 9.2) **schränken die Rechte des Käufers aus diesen Vorschriften in keiner Weise ein.**

- 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.

9.2 Garantiebedingungen des Herstellers

*** Der folgende Text ist die ursprüngliche Garantieerklärung des Herstellers.**

Mangelhafte Ware kann, sofern nicht anders angegeben, binnen 30 Tagen ab Erhalt zum Umtausch zurückgegeben werden; danach gewährt der Hersteller weder Erstattung noch Umtausch. Bei bestätigtem Qualitätsmangel (Konstruktions- oder Qualitätsfehler) erfolgt Umtausch oder Erstattung.

Bedingungen und Ausschlüsse:

- Jeder Garantieumtausch erfordert Fotos oder ein Video und eine genaue Beschreibung des Mangels. Die Garantie gilt nicht für physisch beschädigte Ware.
- Service: support@betafpv.com. Gilt nur für BETAFPV-Produkte autorisierter Händler; die Auslegung obliegt BETAFPV.