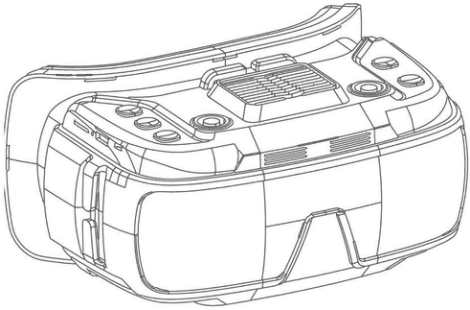
VR200

5,8-GHz-FPV-Videobrille
Bedienungsanleitung



Lesen Sie diese Anleitung vor dem ersten Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf. Dies ist kein Spielzeug – das Produkt ist für Personen ab 14 Jahren bestimmt.

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.cz

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

2. Produktbeschreibung

2.1 Produktmerkmale

2.2 Technische Daten

2.3 Frequenztabelle

2.4 Abmessungen

3. Bedienelemente und Anschlüsse

4. Inbetriebnahme

5. Menü

6. Aufnahme und Wiedergabe (DVR)

7. Betrieb und Vorschriften

7.1 Recht des Betriebslandes

7.2 Frequenzbänder in der Tschechischen Republik

7.3 Fliegen mit FPV-Brille

7.4 Pflege und Lagerung

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

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

1.1 Hinweise des Herstellers

① Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und machen Sie sich mit den Funktionen des Produkts vertraut!

② Altersempfehlung: **ab 14 Jahren**. Bei Kindern unter 14 Jahren kann die Nutzung eines Bildschirms aus kurzer Entfernung zu Problemen bei der Entwicklung der Augen führen. **Dies ist kein Kinderspielzeug!**

③ Verwenden Sie das Produkt nicht in feuchter Umgebung!

④ Verwenden Sie ein Standard-USB-Ladegerät; die Ladespannung darf nur **5–23 V** betragen.

⑤ HDMI-Eingang und HF-Eingang können nicht gleichzeitig arbeiten. Im HF-Empfangsmodus darf kein externes Video eingespeist werden.

⑥ Reinigen Sie das Produkt nicht mit ätzenden Reinigungsmitteln!

1.2 Allgemeine Regeln für die sichere Verwendung

- Gehen Sie nicht, fahren Sie kein Fahrzeug und bedienen Sie keine Maschinen, während Sie die Brille tragen – Sie sehen Ihre Umgebung nicht.
- Beim Fliegen mit FPV-Brille muss ein **Beobachter**, der die Drohne direkt beobachtet, neben Ihnen stehen (siehe Kapitel 7).
- Legen Sie die Brille nie mit den Linsen zur direkten Sonne ab. Die Linsen bündeln das Licht auf das Display und können es dauerhaft beschädigen.
- Decken Sie den Lüfterauslass [7] und die Lüftungsöffnungen nicht ab.
- Beenden Sie die Nutzung, wenn Sie Übelkeit, Kopfschmerzen oder eine Überanstrengung der Augen verspüren.
- Zerlegen oder verändern Sie das Produkt nicht.

1.3 Eingebauter Li-Po-Akku

- Die Brille enthält einen eingebauten Lithium-Polymer-Akku (Li-Po). Laden Sie ihn nur unter Aufsicht, auf einer nicht brennbaren Unterlage und fern von brennbaren Materialien.
- Setzen Sie das Produkt keinen hohen Temperaturen, keinem Feuer und keiner direkten Sonneneinstrahlung aus (z. B. hinter einer Autoscheibe).
- Schützen Sie das Produkt vor Stürzen, Stößen und mechanischer Beschädigung. Wenn sich das Gehäuse verformt, aufbläht, erhitzt oder Geruch abgibt, trennen Sie das Produkt sofort, verwenden Sie es nicht weiter und wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Lagern Sie das Produkt nicht mit vollständig entladenem Akku; laden Sie ihn bei längerer Lagerung regelmäßig nach.

2. Produktbeschreibung

2.1 Produktmerkmale

- Neues refraktives Strahlengang-Design, kompakte Größe und geringes Gewicht.
- Der Objektabstand lässt sich zur Korrektur von Kurzsichtigkeit von **0–700°** einstellen (siehe Hinweis unten).
- Geringer Stromverbrauch, Betriebsstrom 1100 mA.
- Hochempfindliches 5,8-GHz-Empfangsmodul mit Doppelfilterung, hohe Störfestigkeit, Dual-Diversity-Empfang und stabileres Signal.
- 40 universelle Kanäle mit automatischer Frequenzsuche.
- 3,5" IPS-Display mit hoher Helligkeit und einer Auflösung von 1024 × 600.
- Eingebauter Li-Po-Akku mit hoher Kapazität, 3,7 V / 2000 mAh.
- Universeller USB-C-Ladeanschluss, unterstützt Laden im weiten Spannungsbereich 5–23 V.
- Echtzeitvideo praktisch ohne Verzögerung.
- Menü in 8 Sprachen.
- Externer HDMI-Signaleingang; das Video vom HDMI-Eingang kann mit dem DVR aufgezeichnet werden.

※ Der Bereich 0–700° ist in der chinesischen Notation für Kurzsichtigkeit angegeben (100° = 1 Dioptrie), d. h. etwa 0 bis −7 dpt.

2.2 Technische Daten

Modell	VR200
Produktname	5,8-GHz-FPV-Videobrille
Display	3,5" IPS-Display mit hoher Helligkeit
Auflösung	1024 × 600
Seitenverhältnis	16:9
Blickwinkel	360° (voller Blickwinkel – Herstellerangabe)
Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung	500 cd/m²
Videolatenz	unter 10 ms
Empfänger	5,8 GHz, 40 Kanäle (Bänder A, B, E, F, R), automatische Frequenzsuche, Dual-Diversity-Empfang
Antennenanschlüsse	2× SMA mit Innenstift – für Antennen mit SMA-Anschluss mit Innenbuchse
Ladeanschluss	USB-C, Ladespannung 5–23 V
Videoeingang	Mini-HDMI

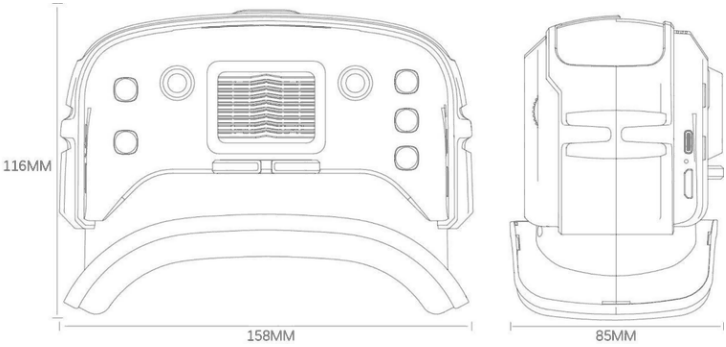
Menüsprachen	Chinesisch, Englisch, Japanisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Russisch
Akku	eingebauter Li-Po 3,7 V / 2000 mAh
Betriebsstrom	1100 mA
Empfohlenes Netzteil	12 V / 2 A oder 5 V / 2 A
Abmessungen	158 × 116 × 85 mm
Gewicht	350 g (ohne Antennen)

2.3 Frequenztabelle (MHz)

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

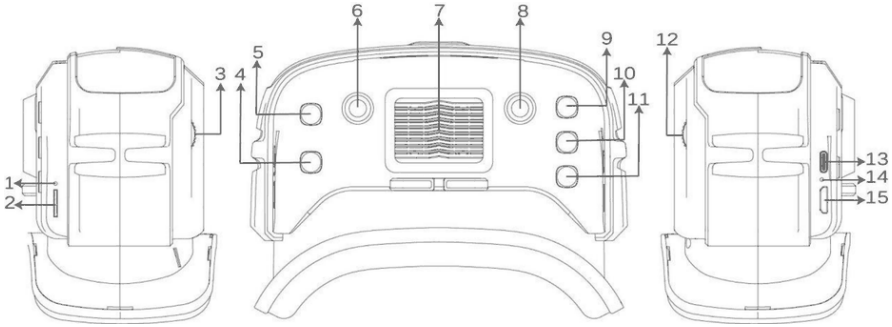
Kanäle außerhalb des Bands 5725–5875 MHz – siehe Kapitel 7.2.

2.4 Abmessungen



Maßzeichnung – Antennen und Kopfband sind nicht dargestellt.

3. Bedienelemente und Anschlüsse



Linke Seite, Vorderseite und rechte Seite der Brille

[1] **DVR-Anzeige** – zeigt die verschiedenen Betriebszustände des DVR an.

[2] **TF-Kartensteckplatz** – für eine schnelle Speicherkarte mit max. 32 GB.

[3] **Einstellrad A** – durch Drehen des Rads wird die innere Linse verschoben und der Objektabstand (Fokus) eingestellt.

[4] **Ein/Aus-Taste** – langes Drücken (3 s) zum Ein-/Ausschalten; kurzes Drücken öffnet das Menü und wechselt mit jedem Drücken zum nächsten Menüpunkt.

[5] **Suchtaste** – kurzes Drücken startet die automatische Signalsuche (rastet zuletzt auf der Frequenz mit dem stärksten Signal ein); langes Drücken (3 s) aktiviert den HDMI-Eingangsmodus.

[6] **Antennenanschluss A** – SMA mit Innenstift, für eine Antenne mit SMA-Anschluss mit Innenbuchse.

[7] **Lüfterauslass**

[8] **Antennenanschluss B** – SMA mit Innenstift, für eine Antenne mit SMA-Anschluss mit Innenbuchse.

[9] **Band-Taste** – kurzes Drücken wechselt das Frequenzband (zyklisch A–B–E–F–R); im Menü ändert sie den Parameterwert.

[10] **REC-Taste (rot)** – kurzes Drücken startet / stoppt die Aufnahme.

[11] **CH-Taste** – kurzes Drücken wechselt den Frequenzpunkt (zyklisch 1–8); im Menü ändert sie den Parameterwert.

[12] **Einstellrad B** – durch Drehen des Rads wird die innere Linse verschoben und der Objektabstand (Fokus) eingestellt.

[13] **USB-C-Ladeanschluss** – lädt den eingebauten Akku, DC 5–23 V.

[14] **Ladeanzeige** – rot beim Laden, grün bei voller Ladung.

[15] **Mini-HDMI-Anschluss** – externer Videoeingang.

4. Inbetriebnahme

4.1 Laden des Akkus

- Laden Sie den Akku vor dem ersten Gebrauch vollständig auf.
- Schließen Sie das Ladegerät an den USB-C-Anschluss [13] an. Empfohlen wird ein Ladegerät 12 V / 2 A oder 5 V / 2 A; die Ladespannung darf nur 5–23 V betragen.
- Die Anzeige [14] leuchtet beim Laden rot und bei voller Ladung grün.

4.2 Antennen

Die Brille hat zwei Antennenanschlüsse [6] und [8] für den Diversity-Empfang. Schrauben Sie auf beide Anschlüsse 5,8-GHz-Antennen mit SMA-Anschluss mit Innenbuchse und ziehen Sie sie von Hand fest. Verwenden Sie für einen stabilen Empfang immer beide Antennen.

4.3 Einschalten und Scharfstellen

① Schalten Sie die Brille durch langes Drücken (3 s) der Ein/Aus-Taste [4] ein.

② Setzen Sie die Brille auf und stellen Sie das Bild durch Drehen der Einstellräder [3] und [12] scharf. Kurzsichtige Nutzer können so eine Korrektur von 0–700° einstellen.

③ Ausschalten: erneut langes Drücken (3 s) der Taste [4].

4.4 Einstellen eines Kanals

- **Automatisch:** Drücken Sie kurz die Suchtaste [5]. Die Brille durchsucht die Kanäle und rastet auf der Frequenz mit dem stärksten Signal ein.
- **Manuell:** Wählen Sie mit der Band-Taste [9] das Band (A–B–E–F–R) und mit der CH-Taste [11] den Kanal (1–8). Die Kanalfrequenzen finden Sie in der Tabelle in Kapitel 2.3.

Der gewählte Kanal muss mit dem Kanal übereinstimmen, der am Videosender (VTX) der Drohne eingestellt ist.

4.5 HDMI-Eingang

- Drücken Sie lange (3 s) die Suchtaste [5], um den HDMI-Eingangsmodus zu aktivieren.
- Schließen Sie die externe Videoquelle an den Mini-HDMI-Anschluss [15] an.
- Video vom HDMI-Eingang kann mit dem DVR aufgezeichnet werden.

※ HDMI-Eingang und HF-Eingang können nicht gleichzeitig arbeiten. Schließen Sie im HF-Empfangsmodus kein externes Video an.

5. Menü

Drücken Sie bei eingeschalteter Brille kurz die Ein/Aus-Taste [4], um das Menü zu öffnen.

▶ **Tastenfunktionen im Menü**

Taste	Funktion
[4] Ein/Aus	zum nächsten Menüpunkt wechseln
[5] Suche	automatische Kanalsuche
[9] Band	Parameter einstellen
[10] REC	keine Funktion
[11] CH	Parameter einstellen

6. Aufnahme und Wiedergabe (DVR)

6.1 Technische Daten des DVR

Speicherkarte	TF (microSD), max. 32 GB, High-Speed
Videoauflösung	VGA / D1 / HD (wählbar)
Aufnahmedauer	aus / 3 min / 5 min / 10 min (wählbar)
Bildrate	30 fps
Kompressionsformat	MJPEG
Videodateiformat	AVI

6.2 Aufnahme

- Setzen Sie eine schnelle TF-Karte (microSD) mit max. 32 GB in den Steckplatz [2] ein.
- Drücken Sie kurz die REC-Taste [10], um die Aufnahme zu starten / zu stoppen. Die DVR-Anzeige [1] zeigt den Aufnahmestatus an.
- Videoauflösung (VGA / D1 / HD) und Aufnahmedauer (aus / 3 / 5 / 10 min) werden im Menü eingestellt.

6.3 Wiedergabe

Taste	Funktion im Wiedergabemodus
[4] Ein/Aus	zurück / Wiedergabemodus beenden
[5] Suche	aktuelle Datei löschen
[9] Band	nächstes Video wählen; beim Abspielen schneller Vorlauf
[10] REC	Wiedergabe / Pause
[11] CH	vorheriges Video wählen; beim Abspielen schneller Rücklauf

Um in den DVR-Wiedergabemodus zu wechseln, wählen Sie im Menü die Option *DVR*.

7. Betrieb und Vorschriften

7.1 Recht des Betriebslandes

Die Verordnungen (EU) 2019/947 und 2019/945 gelten in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union, die nationalen Durchführungsvorschriften unterscheiden sich jedoch von Land zu Land – Registrierungsportale, Mindestalter der Piloten, geografische Zonen, Pflichtversicherung, zulässige Frequenzbänder und maximale Sendeleistung. Die Angaben in diesem Kapitel beschreiben die Situation in der Tschechischen Republik. Wenn Sie das Produkt in einem anderen Land betreiben, müssen Sie die Vorschriften des Landes einhalten, in dem Sie es verwenden.

7.2 Frequenzbänder in der Tschechischen Republik

Die Brille ist ein reiner Empfänger – sie sendet nicht. Sie empfängt Frequenzen von 5645–5945 MHz. In der Tschechischen Republik ist die Videoübertragung (VTX) jedoch nur in dem Band zulässig, das die Allgemeingenehmigung der ČTÚ festlegt:

Band	Max. Leistung	Quelle
5725–5875 MHz	25 mW e.i.r.p.	VO-R/10/05.2025-5, Art. 3 Buchst. k)

Die Mittenfrequenz folgender Kanäle liegt außerhalb des zulässigen Bands: Band E – alle Kanäle; Band F – Kanal 8; Band R – Kanäle 1, 2, 7, 8. Auf diesen Kanälen darf ein Videosender in der Tschechischen Republik nicht ohne Einzelgenehmigung betrieben werden.

❖ Für die Einstellung von Kanal und Leistung des Videosenders ist der Nutzer verantwortlich. Außerhalb der Tschechischen Republik gelten die Bänder und Grenzwerte des jeweiligen Landes.

7.3 Fliegen mit FPV-Brille

- Nach der Verordnung (EU) 2019/947 muss, wer eine Drohne mit FPV-Brille fliegt, einen **Beobachter** neben sich haben, der die Drohne ohne optische Hilfsmittel direkt beobachtet.
- Beachten Sie die Regeln der jeweiligen Betriebskategorie, insbesondere die maximale Flughöhe und das Verbot, über Menschenansammlungen zu fliegen.
- DVR-Aufnahmen können personenbezogene Daten Dritter enthalten – beachten Sie die Datenschutzvorschriften.

7.4 Pflege und Lagerung

- Reinigen Sie die Linsen mit einem trockenen, weichen Linsentuch.
- Wischen Sie das Gehäuse mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch ab; verwenden Sie keine ätzenden Reinigungsmittel.
- Lagern Sie die Brille trocken, fern von direkter Sonne und Wärmequellen.

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

8.2 Produktkonformität

CE

- 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 (VR200) und die Serien- oder Chargennummer sind auf dem Typenschild des Produkts angegeben.

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.
- Das Produkt enthält einen fest eingebauten Akku. Geben Sie ihn nach Möglichkeit zusammen mit dem Gerät ab – entsorgen Sie den Akku nicht im Restmüll und werfen Sie ihn 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.

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.