ROTORAMA

DMKR 008D Pro

5,8-GHz-FPV-Brille mit DVR
Bedienungsanleitung



Lesen Sie vor der ersten Verwendung die gesamte Bedienungsanleitung sorgfältig durch, insbesondere die Sicherheitshinweise in Kapitel 1. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

Empfohlenes Alter: ab 14 Jahren. Dieses Produkt ist kein Spielzeug.

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemein

1.2 Eingebauter Akku

1.3 Fliegen mit einer Drohne und Frequenzen

2. Produktbeschreibung

2.1 Eigenschaften

2.2 Bedienelemente und Anschlüsse

3. Technische Daten

4. Inbetriebnahme

5. Bedienung

5.1 Band- und Kanalwahl

5.2 Menü

5.3 AV-Modus und AV-Anschluss

6. Aufnahme und Wiedergabe (DVR)

6.1 Aufnahme

6.2 Wiedergabe

7. Frequenztabelle und Wartung

7.1 Frequenztabelle

7.2 Wartung und Lagerung

7.3 Fehlerbehebung

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemein

- Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die gesamte Bedienungsanleitung und machen Sie sich mit den Funktionen des Produkts vertraut.
- **Empfohlenes Alter: ab 14 Jahren.** Die Verwendung augennaher Displays durch Kinder unter 14 Jahren kann die Entwicklung der Augen beeinträchtigen. Dieses Produkt ist kein Spielzeug.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in nasser oder feuchter Umgebung. Schützen Sie es vor Regen und dem Eindringen von Wasser.
- Verwenden Sie ausschließlich ein handelsübliches USB-Ladegerät. Die Ladespannung muss 5–23 V betragen.
- Verwenden Sie die Brille niemals beim Gehen, Autofahren, Radfahren oder bei anderen Tätigkeiten, bei denen Sie Ihre Umgebung beobachten müssen.
- Wenn Sie Augenbeschwerden, Kopfschmerzen, Schwindel oder Übelkeit verspüren, nehmen Sie die Brille sofort ab und legen Sie eine Pause ein. Legen Sie bei längerer Verwendung regelmäßig Pausen ein.
- Personen, die beim Betrachten von flackernden Bildern zu epileptischen Anfällen oder Bewusstlosigkeit neigen, sollten vor der Verwendung einen Arzt konsultieren.
- Setzen Sie die Linsen keiner direkten Sonneneinstrahlung aus – die Linsen können das Sonnenlicht auf das Display bündeln und es dauerhaft beschädigen. Legen Sie die Brille niemals mit den Linsen zur Sonne ab.
- Zerlegen oder verändern Sie das Produkt nicht. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile.

1.2 Eingebauter Akku

Die Brille enthält einen eingebauten Lithium-Polymer-Akku (Li-Po). Unsachgemäße Handhabung kann zu Überhitzung, Brand oder Explosion führen.

- Laden Sie den Akku stets unter Aufsicht, auf einer nicht brennbaren Unterlage und fern von brennbaren Materialien.
- Laden oder lassen Sie die Brille nicht in direktem Sonnenlicht, in einem heißen Auto oder in der Nähe von Wärmequellen.
- Schützen Sie das Produkt vor Herunterfallen, Stößen und mechanischer Beschädigung.
- Wenn sich das Gehäuse verformt oder das Produkt übermäßig heiß wird, riecht oder raucht, beenden Sie sofort das Laden und die Verwendung, trennen Sie das Ladegerät und bringen Sie das Produkt an einen sicheren, nicht brennbaren Ort.
- Verwenden Sie kein Produkt mit beschädigtem Akku; wenden Sie sich an Ihren Händler.

1.3 Fliegen mit einer Drohne und Frequenzen

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 des Fernpiloten, geografische Gebiete, Versicherungspflicht, zulässige Frequenzbänder und maximale Sendeleistung. Die Angaben in diesem Kapitel beschreiben die Rechtslage in der Tschechischen Republik. Wenn Sie eine Drohne in einem anderen Land betreiben, müssen Sie die Vorschriften des Landes einhalten, in dem Sie fliegen.

- Die Brille sendet nichts – sie empfängt nur das Bild des Videosenders (VTX) an der Drohne. Für die Kanal- und Leistungseinstellung des Videosenders ist der Benutzer verantwortlich.
- In der Tschechischen Republik darf ein Videosender ohne Einzelgenehmigung nur im Band **5725–5875 MHz** mit maximal **25 mW e.i.r.p.** betrieben werden (Allgemeingenehmigung VO-R/10 der tschechischen Regulierungsbehörde ČTÚ). Kanäle außerhalb dieses Bandes dürfen nur Inhaber einer entsprechenden Genehmigung nutzen, z. B. Funkamateure (siehe Kapitel 7.1).
- Beim Fliegen mit einer FPV-Brille sieht der Fernpilot die Drohne nicht direkt. In der „offenen“ Kategorie (Kategorie „offen“) muss daher ein **UAS-Beobachter** neben dem Fernpiloten stehen, die Drohne ohne optische Hilfsmittel in direkter Sichtweite halten und den Fernpiloten vor Gefahren warnen.
- Beachten Sie die am Flugort geltenden Vorschriften für Drohnen, insbesondere die maximale Flughöhe, das Verbot des Überfliegens von Menschenansammlungen und die geografischen Gebiete.

2. Produktbeschreibung

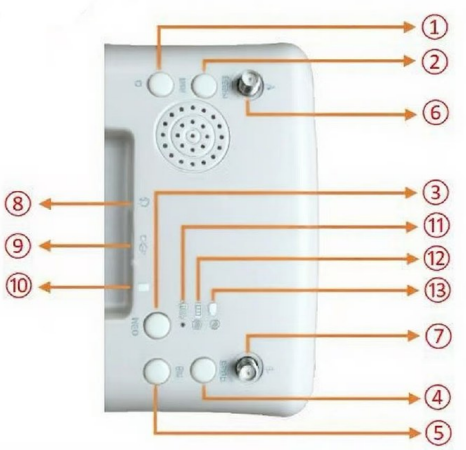
2.1 Eigenschaften

- Eingebauter DVR für Videoaufnahmen jederzeit und überall.
- Geringer Stromverbrauch.
- Empfang mit zwei Antennen für ein stabileres Signal.
- Automatischer Suchlauf per Tastendruck für eine schnelle Frequenzsuche.
- LCD-Bildschirm 4,3" mit 800 × 480 Pixeln und hoher Helligkeit.
- Eingebauter hochempfindlicher 5,8-GHz-Empfänger mit 40 Kanälen und RaceBand-Unterstützung.
- Eingebauter Li-Polymer-Akku mit hoher Kapazität 3,7 V / 2000 mAh.
- Universeller USB-Ladeanschluss.
- Videoübertragung in Echtzeit mit extrem geringer Latenz.
- Zweisprachiges Menü: Chinesisch und Englisch.
- Unterstützt Ein- oder Ausgang eines externen Videosignals.



Abmessungen (ohne Antennen und Kopfband)

2.2 Bedienelemente und Anschlüsse



Bedienelemente und Anschlüsse an der Oberseite und Seite der Brille

① **Taste 1:** Kurz drücken, um den MENU-Modus aufzurufen; länger als 2 s gedrückt halten zum Ein-/Ausschalten.

② **Taste 2:** Kurz drücken, um den automatischen Suchlauf zu starten; länger als 1,5 s gedrückt halten, um den AV-Modus aufzurufen.

③ **Taste 3:** Kurz drücken, um die Aufnahme zu starten oder zu beenden.

④ **Taste 4:** Kurz drücken für Band+; wechselt zyklisch A-B-E-F-R.

⑤ **Taste 5:** Kurz drücken für Channel+; wechselt zyklisch die Kanäle 1-2-3-4-5-6-7-8.

⑥ **Antennenanschluss A:** RP-SMA male.

⑦ **Antennenanschluss B:** RP-SMA male.

⑧ **AV-Buchse:** Gibt im RF-Empfangsmodus das Videosignal aus; nimmt im AV-Modus ein Videosignal auf.

⑨ **Micro-USB-Ladeanschluss:** Laden im weiten Spannungsbereich DC 5–23 V.

⑩ **Kartenslot:** Zum Einsetzen einer Speicherkarte.

(11) **RESET:** Neustart der Stromversorgung.

(12) **Ladeanzeige:** Leuchtet beim Laden rot, bei voller Ladung grün.

(13) **REC-Anzeige:** Zeigt die verschiedenen Betriebszustände des DVR an.

3. Technische Daten

Bereich	Parameter	Wert
Allgemein	Modell	008D Pro
	Produktname	FPV-Brille 5,8 GHz
LCD-Display	Diagonale	4,3"
	Auflösung	800 × 480
	Seitenverhältnis	16:9
	Blickwinkel	volles Sichtfeld (Full-View)
	Helligkeit	500 cd/m², helle LED-Beleuchtung
Leistung	Videolatenz	< 20 ms
Optik	Linsentyp	Fresnel-Linse 2,8×, Lichtdurchlässigkeit 92 %, minimale Bildverzerrung
Schnitt-stellen	Antenne	2 × RP-SMA male
	USB	Laden des Akkus
	AV-Buchse	externer Video-Ein- oder -Ausgang
	Kartenslot	TF-Karte (microSD), 32 GB (Class 10 empfohlen)
DVR	Auflösung	VGA / D1 / HD (wählbar)
	Aufnahmedauer	OFF / 3 min / 5 min / 10 min (wählbar)
	Bildrate	30 fps
	Kompression / Datei	MJPEG / AVI
Sprache	Menüsprache	Chinesisch / Englisch
Strom-versorgung	Eingang	DC 5 V / 2 A, Laden im weiten Spannungsbereich DC 5–23 V
	Akku	Li-Po 3,7 V / 2000 mAh, eingebaut
	Laufzeit, DVR ein	ca. 2,5 h pro Akkuladung
	Laufzeit, DVR aus	ca. 3,5 h pro Akkuladung
Strom-aufnahme	Normalbetrieb	400 mA bei 3,7 V
	Aufnahmebetrieb	620 mA bei 3,7 V
	Max. Ladestrom	500 mA
Gehäuse	Abmessungen	155 × 144 × 113 mm
	Gewicht	300 g (mit Kopfband, ohne Antennen)

4. Inbetriebnahme

① **Laden des Akkus:** Schließen Sie ein handelsübliches USB-Ladegerät (DC 5 V / 2 A, Ladespannung 5–23 V) an den Micro-USB-Ladeanschluss ⑨ an. Die Ladeanzeige (12) leuchtet beim Laden rot und wechselt bei voller Ladung auf Grün.

② **Antennen:** Schrauben Sie die Antennen auf die Antennenanschlüsse A ⑥ und B ⑦ (RP-SMA male). Ziehen Sie die Antennen nur von Hand an, ohne Werkzeug.

③ **Speicherkarte:** Setzen Sie für Aufnahmen eine TF-Karte (microSD) in den Kartenslot ⑩ ein; Class 10 wird empfohlen.

④ **Einschalten:** Halten Sie Taste ① länger als 2 s gedrückt. Auf die gleiche Weise schalten Sie die Brille aus.

⑤ **Kanaleinstellung:** Schalten Sie den Videosender an der Drohne ein und stellen Sie dessen Kanal ein – automatisch mit Taste ② oder manuell mit den Tasten ④ und ⑤ (Kapitel 5.1).

※ Wenn die Brille nicht mehr auf die Tasten reagiert, verwenden Sie die RESET-Taste (11).

5. Bedienung

5.1 Band- und Kanalwahl

- **Automatischer Suchlauf:** Drücken Sie kurz Taste ②. Die Brille durchsucht die Kanäle und stellt sich auf das empfangene Signal ein.
- **Manuelle Bandwahl:** Taste ④ (Band+) wechselt zyklisch die Bänder A-B-E-F-R. Band R ist RaceBand.
- **Manuelle Kanalwahl:** Taste ⑤ (Channel+) wechselt zyklisch die Kanäle 1-2-3-4-5-6-7-8 innerhalb des gewählten Bandes.
- Die Frequenzen aller 40 Kanäle finden Sie in Kapitel 7.1.

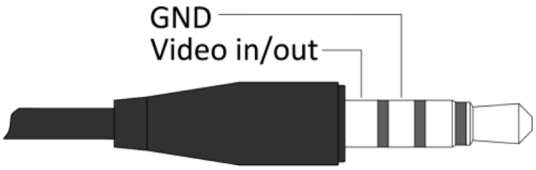
5.2 Menü

Drücken Sie im Normalbetrieb Taste ①, um den Menümodus aufzurufen. Im MENU-Modus haben die Tasten folgende Funktionen:

Taste	Funktion im MENU-Modus
①	Menüpunkte durchblättern
②	Automatischer Suchlauf
③	Ohne Funktion
④	Aufrufen / Wert +
⑤	Aufrufen / Wert −

5.3 AV-Modus und AV-Anschluss

Im RF-Empfangsmodus gibt die AV-Buchse ⑧ das empfangene Videosignal aus, z. B. für einen externen Monitor oder Rekorder. Halten Sie Taste ② länger als 1,5 s gedrückt, um den AV-Modus aufzurufen – die Buchse nimmt dann ein externes Videosignal auf.



Belegung des AV-Anschlusses: GND = Masse, Video in/out = Ein- / Ausgang des Videosignals

- Videoausgang und Videoeingang können nicht gleichzeitig betrieben werden.
- Das Videosignal vom AV-Eingang kann nicht aufgezeichnet werden.

6. Aufnahme und Wiedergabe (DVR)

6.1 Aufnahme

- Setzen Sie vor der Aufnahme eine TF-Speicherkarte (microSD) in den Kartenslot ⑩ ein; Class 10 wird empfohlen.
- Drücken Sie kurz Taste ③, um die Aufnahme zu starten oder zu beenden. Die REC-Anzeige (13) zeigt den Betriebszustand des DVR an.
- Videos werden als AVI-Dateien gespeichert (MJPEG-Kompression, 30 fps). Die Aufnahmeauflösung (VGA / D1 / HD) und die Aufnahmedauer (OFF / 3 / 5 / 10 min) sind wählbar.
- Die Laufzeit pro Akkuladung beträgt ca. 2,5 h mit eingeschaltetem DVR und ca. 3,5 h mit ausgeschaltetem DVR.

6.2 Wiedergabe

Wählen Sie im Menümodus den Punkt **DVR**, um den DVR-Modus aufzurufen. Im DVR-Modus haben die Tasten folgende Funktionen:

Taste	Funktion im DVR-Modus
①	Zurück / Wiedergabemodus verlassen
②	Aktuelle Datei löschen
③	Wiedergabe / Pause
④	Nächstes Video wählen / bei Wiedergabe schneller Vorlauf
⑤	Vorheriges Video wählen / bei Wiedergabe schneller Rücklauf

❖ Das Löschen einer Datei mit Taste ② kann nicht rückgängig gemacht werden.

7. Frequenztabelle und Wartung

7.1 Frequenztabelle (MHz)

Band	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*

※ *Kursiv* gedruckte Frequenzen liegen außerhalb des Bandes 5725–5875 MHz. In der Tschechischen Republik darf ein Videosender auf diesen Kanälen nur von Inhabern einer entsprechenden Genehmigung betrieben werden (Kapitel 1.3). Der Empfang mit der Brille ist nicht eingeschränkt.

7.2 Wartung und Lagerung

- Reinigen Sie die Linsen mit einem weichen Mikrofasertuch für Optiken. Verwenden Sie keine Lösungsmittel, keinen Alkohol und keine scheuernden Materialien.
- Wischen Sie das Gehäuse mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch ab. Tauchen Sie das Produkt niemals in Wasser.
- Lagern Sie die Brille an einem trockenen Ort, geschützt vor direktem Sonnenlicht und Wärmequellen, mit abgeschraubten Antennen oder so, dass Antennen und Anschlüsse nicht verbogen werden können.
- Lassen Sie den Akku bei längerer Lagerung nicht vollständig entladen und laden Sie ihn alle paar Monate nach.

7.3 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Lösung
Brille lässt sich nicht einschalten	Akku ist leer – laden Sie ihn. Halten Sie Taste ① länger als 2 s gedrückt.
Kein Bild, nur Rauschen	Brille und Videosender sind nicht auf demselben Kanal – verwenden Sie den automatischen Suchlauf ② oder stellen Sie den Kanal manuell ein. Prüfen Sie, ob der Videosender eingeschaltet ist und die Antennen montiert sind. Die Brille darf sich nicht im AV-Modus befinden.
Störungen, geringe Reichweite	Prüfen Sie, ob die Antennen fest sitzen und unbeschädigt sind. Versuchen Sie einen anderen Kanal mit weniger Störungen.
Aufnahme funktioniert nicht	Die Speicherkarte fehlt, ist voll oder beschädigt. Setzen Sie eine TF-Karte (microSD) der Class 10 ein. Video vom AV-Eingang kann nicht aufgezeichnet werden.
Brille reagiert nicht auf die Tasten	Drücken Sie die RESET-Taste (11).

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 Typbezeichnung (008D Pro) ist auf dem Produkt und auf seiner Verpackung 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.