RC832HD

5,8-GHz-Videoempfänger mit HDMI- und AV-Ausgang
Bedienungsanleitung



Lesen Sie vor der ersten Verwendung die gesamte Anleitung. Versorgen Sie den Empfänger nur mit 6–24 V DC.

www.rotorama.de

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

2. Produktbeschreibung

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.2 Lieferumfang

2.3 Technische Daten

2.4 Teile des Empfängers

3. Rechtliche Bedingungen für den Betrieb

3.1 Es gilt das Recht des Betriebslandes

3.2 Frequenzen und der Videosender

4. Anschluss

4.1 Was Sie außerdem benötigen

4.2 Antenne

4.3 Anschluss eines Anzeigegeräts

4.4 Wahl der HDMI-Auflösung

4.5 Anschluss der Stromversorgung

5. Bedienung

5.1 Anzeige und Kanaleinstellung

5.2 Speicherung der Einstellung

5.3 Tipps für guten Empfang

6. Wartung und Lagerung

7. Fehlerbehebung

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

1.1 Bevor Sie beginnen

Lesen Sie diese Anleitung vor der ersten Verwendung sorgfältig und vollständig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf. Wenn Sie den Empfänger an eine andere Person weitergeben, geben Sie auch diese Anleitung mit.

- Der Empfänger ist für Modellbauer bestimmt – zum Empfang von analogem Video aus FPV-Modellen. Verwenden Sie ihn nicht für andere Zwecke.
- Dieses Produkt ist kein Spielzeug. Bewahren Sie es samt dem kleinen Zubehör außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Zerlegen oder verändern Sie den Empfänger nicht. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile.
- Verwenden Sie einen beschädigten Empfänger oder ein beschädigtes Stromkabel nicht weiter.

1.2 Stromversorgung

- Versorgen Sie den Empfänger nur mit Gleichspannung im Bereich von **6–24 V DC**. Eine höhere Spannung beschädigt den Empfänger dauerhaft.
- Bei Versorgung aus einem Li-Po-Akku verwenden Sie nur Akkus **2S bis 5S**. Ein vollgeladener 6S-Akku (25,2 V) überschreitet die zulässige Versorgungsspannung – **schließen Sie niemals einen 6S-Akku an**.
- Achten Sie beim Anschließen der Stromversorgung auf die richtige Polarität. Eine Verpolung kann den Empfänger zerstören.
- Lassen Sie einen Li-Po-Akku während des Betriebs nicht unbeaufsichtigt, schützen Sie ihn vor Kurzschluss und mechanischer Beschädigung und entladen Sie ihn nicht unter 3,5 V pro Zelle (2S: 7,0 V, 3S: 10,5 V, 4S: 14,0 V, 5S: 17,5 V).

1.3 Betriebsumgebung

- Der Empfänger erwärmt sich im Betrieb spürbar. Betreiben Sie ihn nicht abgedeckt, in einem geschlossenen Koffer oder auf einer weichen Unterlage, die die Wärmeabfuhr verhindert.
- Schützen Sie den Empfänger vor Feuchtigkeit, Regen, Staub, direkter Sonneneinstrahlung und Vibrationen.
- Beim Fliegen nach FPV-Bild ist ein zuverlässiger Empfang für den Piloten unerlässlich. Der Empfänger hat eine einzige Antenne (kein Diversity) und daher meist eine geringere Reichweite als FPV-Brillen mit Diversity-Empfang. Fliegen Sie nicht weiter, als das Video zuverlässig reicht.

2. Produktbeschreibung

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

RC832HD (auf dem Gerät als RC-HD bezeichnet) ist ein eigenständiger analoger 5,8-GHz-Videoempfänger. Er empfängt das Video vom analogen Videosender (VTX) einer FPV-Drohne oder eines Flugmodells und gibt es an einen Monitor, Fernseher, Projektor oder ein Aufnahmegerät weiter.

Neben dem üblichen analogen Ausgang (AV) besitzt der Empfänger einen **HDMI**-Ausgang, sodass Sie das Video auch auf einem gewöhnlichen Fernseher oder Monitor ohne Analogeingang anzeigen können. Beide Ausgänge sind gleichzeitig nutzbar. Der Empfänger bietet 48 Kanäle in 6 Bändern einschließlich des L-Bands; das aktuelle Band und der Kanal werden auf einer zweistelligen Anzeige dargestellt und mit zwei Tasten eingestellt.

2.2 Lieferumfang

Menge	Artikel
1×	Empfänger RC832HD
1×	Lineare 5,8-GHz-Antenne (RP-SMA)
1×	Analoges Videokabel (Klinke → RCA)
1×	Stromkabel

Nicht im Lieferumfang: Netzteil oder Akku, HDMI-Kabel bzw. Adapter von mini HDMI auf Standard-HDMI, Monitor oder Fernseher sowie Videosender (VTX).

2.3 Technische Daten

Parameter	Wert
Frequenzband	5,8 GHz
Anzahl der Kanäle	48 (6 Bänder × 8 Kanäle: A, B, E, F, R, L)
Empfindlichkeit	≤ −93 dBm
Versorgungsspannung	6–24 V DC
Stromaufnahme	max. 200 mA
Antennenanschluss	RP-SMA
Antenneneingangsimpedanz	50 Ω (typ.)
Gewinn der mitgel. Antenne	2 dBi
HDMI-Ausgang	mini HDMI, 1080p oder 720p (per Schalter wählbar)
AV-Ausgang	3,5-mm-Klinke (Video + Audio)
Video-Ausgangspegel	1,0 Vp-p (typ.), 75 Ω

Parameter	Wert
Audio-Ausgangspegel	1,0 Vp-p (typ.), 10 kΩ
Audio-Träger	6,5 MHz
Videonorm	PAL / NTSC
Abmessungen (L × B × H)	80 × 65 × 15 mm
Gewicht	120 g

2.4 Teile des Empfängers



Teile des Empfängers

① 5,8-GHz-Antenne

② RP-SMA-Antennenanschluss

③ Zweistellige Anzeige – erste Ziffer Band (FR), zweite Ziffer Kanal (CH)

④ Taste **CH** – Kanalwahl

⑤ Taste **FR** – Bandwahl

An der Unterseite des Geräts (im Bild nicht sichtbar) befinden sich der AV-Ausgang, der mini-HDMI-Ausgang, der Stromeingang (DC IN) und ein Schiebeschalter für die Auflösung mit der Aufschrift **1080P**.

3. Rechtliche Bedingungen für den Betrieb

3.1 Es gilt das Recht des Betriebslandes

Die Vorschriften der Europäischen Union gelten in allen Mitgliedstaaten, die nationalen Durchführungsvorschriften unterscheiden sich jedoch von Staat zu Staat – insbesondere bei den zulässigen Frequenzbändern und der maximalen Sendeleistung. Die Angaben in diesem Kapitel beschreiben die Lage in der Tschechischen Republik. Wenn Sie das Produkt in einem anderen Land betreiben, müssen Sie die Vorschriften des Staates einhalten, in dem Sie es betreiben.

3.2 Frequenzen und der Videosender

Der Empfänger RC832HD selbst **sendet nicht** – er empfängt nur das Signal. Frequenz und Sendeleistung werden durch den Videosender (VTX) in Ihrem Modell bestimmt, für dessen Einstellung der Betreiber verantwortlich ist.

Band (Tschechien)	Grenzwert	Quelle
5725–5875 MHz	25 mW e.i.r.p.	ČTÚ, VO-R/10, Art. 3 Buchst. k)

- Der Empfänger kann auch Kanäle einstellen, die für den Betrieb eines Videosenders in der Tschechischen Republik nicht zulässig sind (insbesondere das L-Band). Betreiben Sie den Videosender nur auf einem im Betriebsland zulässigen Kanal.
- Beachten Sie beim Fliegen einer FPV-Drohne die Regeln für den Betrieb unbemannter Luftfahrzeuge – in der EU die Verordnung (EU) 2019/947 und in der Tschechischen Republik die Vorschriften der tschechischen Zivilluftfahrtbehörde (ÚCL), einschließlich der Registrierung als Betreiber.
- In der offenen Kategorie ist das Fliegen nach Kamerabild (FPV) nur mit einem **Beobachter des unbemannten Luftfahrzeugs** zulässig, der neben dem Piloten steht und direkten Sichtkontakt zur Drohne hält.

4. Anschluss

4.1 Was Sie außerdem benötigen

- eine Gleichstromquelle 6–24 V DC (z. B. 12-V-Netzteil oder Li-Po-Akku 2S bis 5S) mit zum Stromkabel passendem Stecker,
- für den HDMI-Ausgang ein Kabel **mini HDMI → HDMI** oder einen Adapter mini HDMI → HDMI mit HDMI-Kabel,
- für den Analogausgang einen Monitor, Fernseher oder ein Aufnahmegerät mit AV-Eingang (RCA),
- einen analogen 5,8-GHz-Videosender (VTX) im Modell.

4.2 Antenne

Schrauben Sie die Antenne von Hand, ohne Werkzeug und ohne übermäßige Kraft auf den Antennenanschluss ② und richten Sie sie senkrecht aus. Der Anschluss ist vom Typ **RP-SMA** – eine andere Antenne muss denselben Anschlusstyp haben.

❇ Die mitgelieferte Antenne ist linear polarisiert. Sendet Ihr Modell mit einer zirkular polarisierten Antenne, ist der Empfang schwächer – verwenden Sie dann eine Antenne mit derselben Polarisation wie die Senderantenne.

4.3 Anschluss eines Anzeigegeräts

① **HDMI:** Verbinden Sie den mini-HDMI-Ausgang des Empfängers mit dem HDMI-Eingang eines Monitors, Fernsehers oder Projektors. Über ein HDMI → USB-Capture-Gerät (Grabber) können Sie das Video des Empfängers auch in einen Computer einspeisen.

② **AV:** Stecken Sie das mitgelieferte Kabel in den AV-Ausgang und seine RCA-Stecker in den AV-Eingang eines Monitors oder Aufnahmegeräts.

③ Beide Ausgänge können gleichzeitig verwendet werden, z. B. für zwei Monitore.

4.4 Wahl der HDMI-Auflösung

Der Schiebeschalter mit der Aufschrift **1080P** an der Unterseite des Geräts wählt die HDMI-Ausgangsauflösung **1080p** oder **720p**. Ändern Sie die Schalterstellung bei getrennter Stromversorgung. Zeigt das Anzeigegerät kein Bild, versuchen Sie die andere Schalterstellung.

4.5 Anschluss der Stromversorgung

Schließen Sie die Stromversorgung zuletzt an. Stecken Sie das Stromkabel in den Eingang DC IN und verbinden Sie es mit einer Quelle 6–24 V DC; achten Sie auf die Polarität. Der Empfänger schaltet sich sofort ein – er hat keinen Ein-/Ausschalter.

5. Bedienung

5.1 Anzeige und Kanaleinstellung

Nach dem Einschalten zeigt die zweistellige Anzeige ③ das gewählte Band und den Kanal. Die **erste Ziffer** ist das Band (FR 1–6), die **zweite Ziffer** der Kanal (CH 1–8).

① Drücken Sie die Taste **FR** ⑤, um das Band zu wechseln. Die Bandziffer ändert sich zyklisch 1 → 6 → 1.

② Drücken Sie die Taste **CH** ④, um den Kanal zu wechseln. Die Kanalziffer ändert sich zyklisch 1 → 8 → 1.

③ Stellen Sie dasselbe Band und denselben Kanal ein, auf dem der Videosender (VTX) in Ihrem Modell sendet.

FR-Ziffer	Band	CH-Kanäle
1	A	1–8
2	B	1–8
3	E	1–8
4	F	1–8
5	R (Race)	1–8
6	L	1–8

Beispiel: „58“ auf der Anzeige = Band R, Kanal 8.

5.2 Speicherung der Einstellung

Nach dem Trennen der Stromversorgung merkt sich der Empfänger das zuletzt gewählte Band und den Kanal und stellt sie beim nächsten Einschalten wieder her.

5.3 Tipps für guten Empfang

- Platzieren Sie den Empfänger mit der Antenne möglichst hoch und ohne Hindernisse zwischen Antenne und Modell.
- Stellen Sie den Empfänger nicht neben andere Sender (Fernsteuersender, WLAN-Router, andere VTX).
- Hindernisse, Wände und Bewuchs verschlechtern den Empfang erheblich. Verschlechtert sich das Bild, bringen Sie das Modell näher heran.

6. Wartung und Lagerung

- Trennen Sie nach dem Gebrauch die Stromversorgung. Bei Versorgung aus einem Akku trennen Sie den Akku immer ab – auch eine geringe Stromaufnahme entlädt ihn allmählich.
- Reinigen Sie den Empfänger mit einem trockenen, weichen Tuch. Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder Wasser.
- Halten Sie die Anschlüsse sauber; schrauben Sie die Antenne für den Transport ab, damit der Antennenanschluss nicht beschädigt wird.
- Lagern Sie das Gerät trocken bei Raumtemperatur und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt.
- Lagern Sie Li-Po-Akkus getrennt und auf die Lagerspannung von 3,8 V pro Zelle geladen.

7. Fehlerbehebung

Problem	Ursache und Abhilfe
Anzeige leuchtet nicht	Prüfen Sie die Stromquelle, die Spannung (6–24 V DC), die Polarität und das Stromkabel.
Anzeige leuchtet, aber kein Bild	Band und Kanal des Empfängers stimmen nicht mit dem Videosender überein – stellen Sie dasselbe Band und denselben Kanal wie am VTX ein (Kapitel 5.1). Prüfen Sie, ob das Modell eingeschaltet ist und der VTX sendet.
Kein Bild über HDMI, Bild über AV	Versuchen Sie die andere Stellung des Schalters 1080P (Kapitel 4.4). Prüfen Sie das mini-HDMI-Kabel, den Adapter und den gewählten Eingang am Anzeigegerät.
Bild rauscht oder bricht ab	Prüfen Sie, ob die Antenne festgeschraubt und unbeschädigt ist. Verringern Sie die Entfernung zum Modell, beseitigen Sie Hindernisse, verwenden Sie eine Antenne mit derselben Polarisation wie am Sender.
Bild schwarzweiß oder läuft durch	Das Anzeigegerät unterstützt die Videonorm der Kamera nicht – stellen Sie an der Kamera oder am Monitor PAL oder NTSC ein.
Empfänger ist sehr warm	Erwärmung im Betrieb ist normal. Sorgen Sie für freie Luftzirkulation und decken Sie den Empfänger nicht ab.

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.de

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 Handelstypbezeichnung lautet **RC832HD**; auf der Vorderseite des Geräts ist die Aufschrift RC-HD angebracht.

8.3 Entsorgung von Elektrogeräten



- 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.
- 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.