ROTORAMA

Singularity u.FL

Zirkular polarisierte 5,8-GHz-Antenne, LHCP
U.FL-Stecker · Version mit 45-mm-Röhrchen



Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch. Schalten Sie den Videosender niemals ohne angeschlossene Antenne ein.

Bedienungsanleitung · www.rotorama.de

Inhalt

1. Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

2. Verwendung

2.1 Wahl der Polarisation

2.2 Anschließen des U.FL-Steckers

2.3 Montage an der Drohne

2.4 Betrieb und Funkvorschriften

3. Pflege und Fehlerbehebung

3.1 Wartung und Lagerung

3.2 Fehlerbehebung

4. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

4.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

4.2 Entsorgung von Elektrogeräten

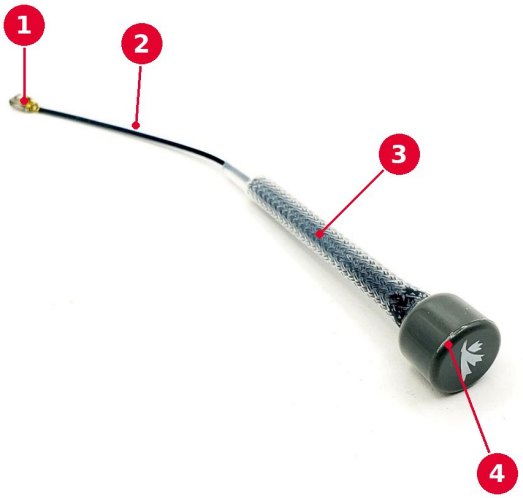
5. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die **TrueRC Singularity 5.8 U.FL** ist eine miniaturisierte, zirkular polarisierte Rundstrahlantenne für das 5,8-GHz-Band, ausgelegt für die Videoübertragung an FPV-Drohnen. Der Hersteller bezeichnet sie als die kleinste und leichteste jemals hergestellte zirkular polarisierte 5,8-GHz-Antenne. Diese Version besitzt eine **linkszirkulare Polarisation (LHCP)** und einen **U.FL**-Stecker, der direkt in den Videosender (VTX) gesteckt wird.

In der Nähe des Strahlers ist das Antennenkabel durch ein **45 mm langes, umflochtenes Röhrchen** verstärkt. Dieser Abschnitt ist steif und dennoch biegsam, sodass er den Strahler in der gewünschten Position über dem Rahmen hält; das anschließende Koaxialkabel ist weich und flexibel. Die Antenne eignet sich besonders für 3–4"-Drohnen, Cinewhoops und Freestyle-Drohnen mit digitaler Videoübertragung.



① U.FL-Stecker · ② Koaxialkabel · ③ umflochtenes Röhrchen 45 mm · ④ Antennenkopf mit Strahler

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

Produktbezeichnung	TrueRC Singularity 5.8 U.FL, LHCP, U.FL w/tube 45mm
Hersteller	TrueRC Canada, 410 Av. Murdoch, Rouyn-Noranda, QC J9X 1G8, Kanada · contact@truerc.com
Frequenzbereich	5,6–6,0 GHz
Gewinn	1,9 dBic

Polarisation	zirkular, linksdrehend (LHCP)
Kreuzpolarisations-unterdrückung	−15 bis −30 dB (1,9 %)
Strahlungswirkungsgrad	99 %
SWR	≤ 1,5 : 1
Abmessungen des Antennenkopfes	11,8 mm Durchmesser × 8,2 mm Höhe
Länge des Röhrchens	45 mm
Stecker	U.FL
Kompatibilität laut Hersteller	Caddx Vista / RunCam Link, DJI O3 Air Unit, DJI O4 Air Unit, Walksnail Avatar HD VTX
Lieferumfang	1× Antenne
Nicht im Lieferumfang	Videosender (VTX), Antennenhalterung, Steckeradapter, Kabelbinder und Schrumpfschlauch

※ Die Antenne ist ein passives Bauteil – sie hat keine Stromversorgung, keine Elektronik und keinen Akku und sendet selbst nichts aus. Sie arbeitet stets als Teil des Videosenders, an den sie angeschlossen ist.

2. Verwendung

2.1 Wahl der Polarisation

Zirkular polarisierte Antennen auf der Senderseite (Drohne) und auf der Empfängerseite (Brille, Monitor) müssen den **gleichen Drehsinn der Polarisation** haben. Diese Antenne ist **LHCP**; kombinieren Sie sie daher mit LHCP-Antennen an Ihrer Brille bzw. Ihrem Empfänger.

- Keine der beiden Polarisationen ist besser – entscheidend ist, dass beide Seiten übereinstimmen.
- Laut Hersteller kommen bei der Kombination von LHCP mit RHCP nur etwa 3 % des Signals durch. Meist erhalten Sie zwar noch ein Bild, jedoch mit deutlich schlechterer Qualität und Reichweite.
- Prüfen Sie, welche Polarisation die Antennen Ihrer Brille haben. Einige digitale Systeme werden mit LHCP-Antennen geliefert – in diesem Fall ist diese Version die richtige Wahl.

2.2 Anschließen des U.FL-Steckers

① Trennen Sie die Stromversorgung der Drohne (Akku abstecken).

② Setzen Sie den Antennenstecker gerade und genau über die zugehörige Buchse am Videosender.

③ Drücken Sie ihn gleichmäßig – mit dem Fingernagel oder einem flachen Werkzeug – an, bis er hörbar und spürbar **einrastet**. Der Stecker darf nicht schräg sitzen.

④ Prüfen Sie per Sichtkontrolle, dass der Stecker gerade und bündig sitzt. Spannen oder ziehen Sie nicht am Kabel.

Ziehen Sie den Stecker beim Trennen **nicht am Kabel heraus**. Heben Sie ihn mit einem geeigneten Werkzeug (U.FL-Abziehwerkzeug, Pinzette) unter dem Steckergehäuse gerade nach oben ab. Hirose spezifiziert den U.FL für 30 Steckzyklen; nach der Erfahrung von TrueRC halten die Stecker meist länger, solange sie noch zuverlässig einrasten.

2.3 Montage an der Drohne

- Platzieren Sie den Antennenkopf möglichst hoch und möglichst weit entfernt vom Carbonrahmen, von Metallteilen und vom Akku – Carbon und Metall schirmen das Signal ab.
- Befestigen Sie das Röhrchen in einer Antennenhalterung (z. B. aus TPU gedruckt). Auf seiner Produktseite bietet der Hersteller druckbare Halterungsmodelle für die Rahmen Rotor Riot HD1, iFlight Nazgul XL5V5, Lumenier QAV-S Mini, Carnage/Venom und AlphaRC Fi-115 an.
- Weder der Antennenkopf noch das Kabel dürfen in den Propellerbereich ragen – prüfen Sie dies auch bei eingedrücktem Propellerschutz (Duct) bzw. nach einem

Absturz.

- Verlegen Sie das Koaxialkabel ohne scharfe Knicke, insbesondere direkt am Stecker, und sichern Sie es gegen Vibrationen (Klebeband, Kabelbinder, Schrumpfschlauch), damit es nicht am Stecker zieht.
- Biegen Sie das Röhrchen nicht wiederholt an derselben Stelle scharf ab.

※ Laut Hersteller ist eine korrekt konstruierte Antenne unabhängig von ihrer Kabellänge; das Kabel kann gekürzt oder der Stecker ausgetauscht werden. Führen Sie solche Änderungen nur durch, wenn Sie Erfahrung im Löten von Koaxialkabeln haben, und auf eigene Gefahr.

2.4 Betrieb und Funkvorschriften

Zulässige Frequenzbänder und maximale Sendeleistung unterscheiden sich von Land zu Land. Die folgenden Angaben 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 betreiben.**

- In der Tschechischen Republik darf für diesen Zweck das Band **5725–5875 MHz** mit einer maximalen Leistung von **25 mW e.i.r.p.** genutzt werden (Allgemeingenehmigung des ČTÚ Nr. VO-R/10).
- Der Arbeitsbereich der Antenne von 5,6–6,0 GHz ist breiter als das zulässige Band. Verwenden Sie keine Kanäle des Videosenders außerhalb des zulässigen Bandes.
- Der Antennengewinn wird zur abgestrahlten Leistung (e.i.r.p.) hinzugerechnet. Für die Einstellung von Leistung und Kanal des Videosenders ist der Benutzer verantwortlich.
- **Schalten Sie den Videosender niemals ohne angeschlossene Antenne ein** – er kann dabei beschädigt werden.

3. Pflege und Fehlerbehebung

3.1 Wartung und Lagerung

- Kontrollieren Sie nach jedem Flug, insbesondere nach einem Absturz, Antennenkopf, Röhrchen, Kabel und Stecker. Ist der Kopf gerissen, das Kabel durchtrennt oder gequetscht oder der Stecker locker, ersetzen Sie die Antenne.
- Reinigen Sie die Antenne mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch, ohne Lösungsmittel.
- Lagern Sie sie trocken, ohne das Kabel zu knicken und ohne Zug auf den Stecker.

3.2 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Abhilfe
Sehr geringe Reichweite, Bildverlust schon auf kurze Distanz	Die Antenne ist nicht richtig angeschlossen oder es ist ein falscher Kanal gewählt. Prüfen Sie, ob der U.FL-Stecker eingerastet ist und die Kanäle von Sender und Empfänger übereinstimmen.
Bild ist auch aus der Nähe körnig oder verrauscht	Die Polarisationen der Antennen stimmen nicht überein (LHCP × RHCP). Verwenden Sie am Empfänger LHCP-Antennen.
Bildaussetzer in bestimmten Fluglagen der Drohne	Die Antenne wird durch Rahmen, Akku oder Kamera abgeschirmt. Setzen Sie den Antennenkopf höher und weiter entfernt von Carbon- und Metallteilen.
Stecker hält nicht oder rastet nicht ein	Verschlissener oder beschädigter Stecker an der Antenne oder am Sender. Ersetzen Sie die Antenne bzw. lassen Sie den Stecker am Sender prüfen.
Bild nach einem Absturz plötzlich schlechter	Mechanische Beschädigung des Antennenkopfes oder des Kabels. Kontrollieren Sie die Antenne und ersetzen Sie sie bei Beschädigung.

4. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

4.1 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

4.2 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.

5. 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 4.1.
- 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.