Maple Wireless Patch

Patch-Richtantenne 2,4 GHz, 9 dBi
Anleitung zur Montage, Ausrichtung und Pflege



Schalten Sie die Fernsteuerung nie ohne angeschlossene Antenne ein. Dieses Produkt ist kein Spielzeug – es ist für Personen ab 14 Jahren bestimmt.

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.cz

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

2. Produktbeschreibung

2.1 Über das Produkt

2.2 Beschreibung der Teile

2.3 Technische Daten

2.4 Kompatibilität

3. Montage

3.1 Antenne aufschrauben

3.2 Antenne abschrauben

4. Ausrichtung der Antenne

4.1 Frequenzbänder und Leistung

5. Funktionsprüfung

6. Pflege und Aufbewahrung

6.1 Kontrolle vor dem Flug

6.2 Reinigung, Transport und Aufbewahrung

7. Fehlerbehebung

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

8.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

8.2 Produktsicherheit und Identifikation

8.3 Entsorgung von Elektrogeräten

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

- Dieses Produkt ist **kein Spielzeug** und für Personen ab 14 Jahren bestimmt. Es enthält Kleinteile – bewahren Sie es außerhalb der Reichweite kleiner Kinder auf.
- **Schalten Sie die Fernsteuerung oder das Sendemodul nie ohne angeschlossene Antenne ein.** Ohne Antenne kann die Sendestufe dauerhaft beschädigt werden. Das gilt auch für kurzes Einschalten und für Einstellungen im Menü.
- Schrauben Sie die Antenne immer nur bei **ausgeschalteter Fernsteuerung** oder ausgeschaltetem Modul auf und ab.
- Zerlegen oder kürzen Sie die Antenne nicht und löten Sie nichts daran an. Sie ist auf das Betriebsband abgestimmt, jeder Eingriff verstimmt sie.
- Eine Richtantenne strahlt das Signal hauptsächlich in eine Richtung ab. Zeigt sie nicht auf das Modell, sinkt die Reichweite der RC-Verbindung erheblich. Das kann zum Signalverlust (Failsafe) und zum Absturz des Modells führen.

2. Produktbeschreibung

2.1 Über das Produkt

Die Maple Wireless Patch ist eine flache Richtantenne mit hohem Gewinn für RC-Fernsteuerungen im **2,4-GHz**-Band, zum Beispiel ExpressLRS. Sie bündelt das Signal in die Richtung, in die ihre Vorderseite zeigt, und erhöht so in dieser Richtung die Reichweite der RC-Verbindung. Sie wird mit einem **RP-SMA**-Stecker an die Fernsteuerung angeschlossen.

Die Antenne ist ein passives Bauteil ohne Elektronik – sie benötigt weder Stromversorgung noch Einstellung.

2.2 Beschreibung der Teile

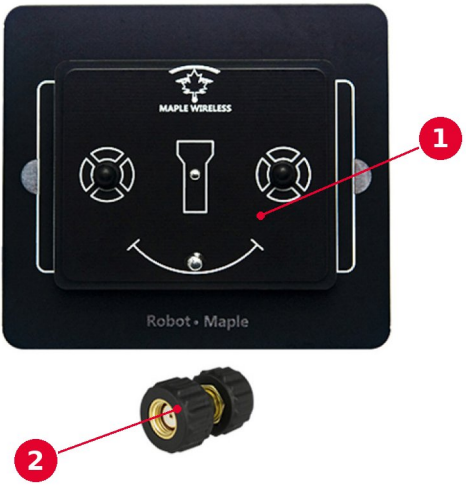


Abbildung ähnlich.

① **Vorderseite** – die Seite mit dem Logo, die auf das Modell zeigen muss.

② **RP-SMA-Adapter** – im Lieferumfang enthalten, dient zur Verbindung des Antennensteckers mit dem Anschluss an der Fernsteuerung.

2.3 Technische Daten

Frequenzbereich	2400–2483 MHz
Gewinn	9 dBi
Horizontaler Öffnungswinkel	60° (−3 dB)
Vertikaler Öffnungswinkel	65° (−3 dB)
Polarisation	linear, vertikal
Stecker	RP-SMA
Abmessungen	90 × 80 × 10 mm
Gewicht	33 g

Lieferumfang:

- 1× Patch-Antenne
- 1× RP-SMA-Adapter Male/Male

2.4 Kompatibilität

- Das Band der Antenne muss dem Band des Senders entsprechen. Die Antenne ist für das **2,4-GHz**-Band ausgelegt. Sie eignet sich nicht für das 868/915-MHz-Band.

- Der Stecker der Antenne muss zum Anschluss an der Fernsteuerung oder am Modul passen. **SMA und RP-SMA sind nicht miteinander kompatibel**, obwohl sie dasselbe Gewinde haben. Der Unterschied liegt im Mittelkontakt – siehe Abbildung.
- Passen die Stecker nicht zusammen, verwenden Sie einen geeigneten Adapter SMA ↔ RP-SMA. Verbinden Sie Stecker nie mit Gewalt.
- Die Antenne ist nicht für Videosender (VTX) bestimmt.



Male – Stecker mit Überwurfmutter, Female – Stecker mit Außengewinde. Ein SMA-Male hat einen Mittelstift, ein RP-SMA-Male eine Mittelbuchse.

3. Montage

3.1 Antenne aufschrauben

① Schalten Sie die Fernsteuerung oder das Modul aus.

② Prüfen Sie, ob der Steckertyp der Antenne zum Anschluss an der Fernsteuerung passt (Kapitel 2.4).

③ Setzen Sie die Antenne gerade in der Achse des Anschlusses an, nicht schräg.

④ Drehen Sie die Überwurfmutter **im Uhrzeigersinn** und ziehen Sie sie **von Hand** an, bis die Antenne fest sitzt. Verwenden Sie keine Zange und keinen Schlüssel.

⑤ Schalten Sie die Fernsteuerung erst mit aufgeschraubter Antenne ein.

Ziehen Sie die Mutter nicht mit Gewalt an. Durch Überdrehen wird der Mittelkontakt beschädigt oder der Anschluss in der Fernsteuerung oder im Modul lockert sich.

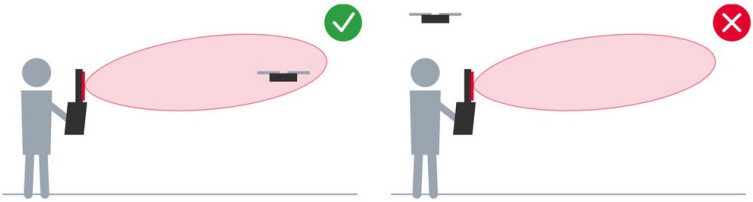
3.2 Antenne abschrauben

Schalten Sie die Fernsteuerung aus und drehen Sie die Überwurfmutter **gegen den Uhrzeigersinn**. Biegen Sie die Antenne dabei nicht zur Seite und ziehen Sie nicht daran.

Schließen Sie den Antennenstecker mit dem mitgelieferten RP-SMA-Adapter an die Fernsteuerung an. Schrauben Sie zuerst den Adapter auf die Fernsteuerung und dann die Antenne auf den Adapter. Ziehen Sie beide Muttern von Hand an.

4. Ausrichtung der Antenne

- Die Patch strahlt in die Richtung, in die ihre **Vorderseite** mit dem Logo zeigt. Stellen Sie sich während des Flugs mit dem Gesicht zum Modell und halten Sie die Fernsteuerung so, dass die Vorderseite **zum Modell** zeigt.
- Zu den Seiten ist das Signal schwächer, hinter der Antenne am schwächsten. Die Antenne muss während des gesamten Flugs auf das Modell zeigen.
- Die Antenne wird auf den Anschluss der Fernsteuerung geschraubt und steht **senkrecht über der Fernsteuerung**, mit dem Logo nach oben. In dieser Lage strahlt sie mit vertikaler Polarisation – die Empfängerantennen am Modell sollten dann senkrecht stehen.
- Wenn Sie um sich herum oder über sich fliegen, ist eine Rundstrahlantenne besser geeignet.



Seitenansicht: Antenne senkrecht über der Fernsteuerung, Vorderseite zeigt zum Modell ✓, Modell über dem Piloten außerhalb der Richtung der Vorderseite ✗.

- Zwischen Antenne und Modell sollten sich keine Hindernisse befinden. Verdecken Sie die Vorderseite nicht mit der Hand oder dem Körper.
- Fliegen Sie mit Sichtverbindung. Gebäude, Bäume und Gelände zwischen Fernsteuerung und Modell dämpfen das Signal erheblich.

4.1 Frequenzbänder und Leistung

- In Europa werden für RC-Anlagen das **2,4-GHz**-Band und das **868-MHz**-Band verwendet. Das 915-MHz-Band ist für andere Regionen bestimmt – maßgeblich sind die Vorschriften des Landes, in dem Sie das Modell betreiben.
- Eine Antenne mit höherem Gewinn erhöht die Strahlungsleistung. Für die Einhaltung der zulässigen Strahlungsleistung ist der Betreiber verantwortlich – verringern Sie bei Bedarf die Ausgangsleistung in den Einstellungen des Senders.

5. Funktionsprüfung

- Führen Sie die Prüfung mit abgenommenen Propellern durch.
- Schalten Sie die Fernsteuerung mit aufgeschraubter Antenne ein, dann das Modell, und prüfen Sie, ob die Verbindung hergestellt wird.
- Prüfen Sie in der Telemetrie der Fernsteuerung die Signalstärke (RSSI) und die Verbindungsqualität (LQ).
- Fliegen Sie nach dem Antennentausch zunächst in der Nähe und beobachten Sie dabei die Telemetrie. Fliegen Sie erst weiter weg, wenn die Verbindung zuverlässig ist.

6. Pflege und Aufbewahrung

6.1 Kontrolle vor dem Flug

- Prüfen Sie, ob die Antenne und der Adapter fest angezogen sind und kein Spiel haben.
- Prüfen Sie, ob die Antenne nicht gerissen oder verbogen ist.
- Prüfen Sie beim Antennentausch, ob Gewinde und Mittelkontakt nicht beschädigt, verbogen oder verschmutzt sind.

Ersetzen Sie eine Antenne mit beschädigtem Gehäuse oder Stecker.

6.2 Reinigung, Transport und Aufbewahrung

- Reinigen Sie die Antenne mit einem trockenen, weichen Tuch. Verwenden Sie keine Lösungsmittel.
- Schrauben Sie die Antenne beim Transport der Fernsteuerung in einer Tasche oder einem Koffer ab. Die Hebelwirkung der Antenne kann den Anschluss in der Fernsteuerung leicht beschädigen.
- Lagern Sie sie trocken und legen Sie keine anderen Gegenstände darauf.

7. Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Lösung
Schwaches Signal, geringe Reichweite oder Failsafe	Die Antenne ist nicht angezogen, beschädigt, entspricht nicht dem Band des Senders oder ihre Vorderseite zeigt nicht auf das Modell. Prüfen Sie die Montage (Kapitel 3.1), die Ausrichtung (Kapitel 4) und den Zustand der Antenne (Kapitel 6.1).
Die Verbindung bricht ab, wenn sich das Modell hinter Ihnen oder über Ihnen befindet	Das Modell befindet sich außerhalb des Öffnungswinkels der Richtantenne. Drehen Sie die Antenne zum Modell oder verwenden Sie eine Rundstrahlantenne.
Die Antenne lässt sich nicht aufschrauben	Der Antennenstecker passt nicht zum Anschluss an der Fernsteuerung (SMA × RP-SMA), oder Sie setzen die Antenne schräg an. Prüfen Sie den Steckertyp (Kapitel 2.4) oder verwenden Sie einen Adapter.
Die Antenne lässt sich aufschrauben, aber es gibt keine Verbindung	Antenne und Fernsteuerung haben beide eine Buchse oder beide einen Stift (SMA × RP-SMA). Der Mittelkontakt wird dann nicht verbunden. Verwenden Sie eine Antenne mit dem richtigen Stecker oder einen Adapter.

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 Produktsicherheit und Identifikation

- Das Produkt ist eine passive Antenne ohne Elektronik. Es unterliegt weder der Funkanlagenrichtlinie (RED) noch der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMC). Es wird gemäß der Verordnung (EU) 2023/988 über die allgemeine Produktsicherheit (GPSR) in Verkehr gebracht.
- **Produktidentifikation:** Hersteller und Typenbezeichnung finden Sie auf der Produktseite im E-Shop und bei einigen Ausführungen auch auf der Verpackung.
- Dieses Produkt ist **kein Spielzeug** und für Personen ab 14 Jahren bestimmt.

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.