



Pilotix T-Antenne

T-Antenne für ExpressLRS-Empfänger 300–1000 MHz
Abstimmen, Anschließen und Platzieren



Lesen Sie vor dem Kürzen der Antenne die gesamte Anleitung. Dieses Produkt ist kein Spielzeug - es ist für Personen ab 14 Jahren bestimmt.

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

2. Produktbeschreibung

2.1 Über das Produkt

2.2 Beschreibung der Teile

2.3 Technische Daten

2.4 Kompatibilität

3. Abstimmen der Antenne durch Kürzen

3.1 Längentabelle

3.2 Vorgehen beim Kürzen

4. Anschluss an den Empfänger

4.1 Antenne anschließen

4.2 Antenne abziehen

4.3 Stecker sichern

5. Platzierung der Antenne

6. Funktionsprüfung

7. Pflege und Aufbewahrung

8. Fehlerbehebung

9. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

9.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

9.2 Produktsicherheit und Identifikation

9.3 Entsorgung von Elektrogeräten

10. 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.
- Schließen Sie die Antenne nur bei **ausgeschaltetem Modell** an oder ab, wenn der Empfänger nicht mit Strom versorgt wird.
- **Schalten Sie den Empfänger nie ohne angeschlossene Antenne ein.** Viele aktuelle Empfänger senden auch (zum Beispiel Telemetrie). Der Betrieb ohne Antenne kann ihre Sendestufe beschädigen.
- Kürzen Sie die Antennenarme **nur nach der Tabelle in Kapitel 3**. Das Kürzen ist nicht umkehrbar – eine zu stark gekürzte Antenne lässt sich nicht mehr auf eine niedrigere Frequenz abstimmen.
- Eine beschädigte, abgezogene, falsch abgestimmte oder falsch platzierte Antenne verringert die Reichweite der RC-Verbindung. Die Folge kann ein Signalverlust (Failsafe) und ein Absturz des Modells sein. Prüfen Sie den Zustand der Antenne daher vor jedem Flug.

2. Produktbeschreibung

2.1 Über das Produkt

Die Pilotix T-Antenne ist eine T-förmige Ersatzantenne für ExpressLRS-Empfänger im Bereich **300-1000 MHz**. Sie wird mit einem **IPEX1**-Stecker, auch als **u.FL** bezeichnet, an den Empfänger angeschlossen.

Die Antenne wird in der Grundlänge geliefert und durch Kürzen der Arme auf die konkrete Betriebsfrequenz des Empfängers abgestimmt (Kapitel 3). Die Schnittstellen sind auf der Antenne markiert. Die Antenne ist ein passives Bauteil ohne Elektronik – sie benötigt weder Stromversorgung noch Einstellung.

2.2 Beschreibung der Teile

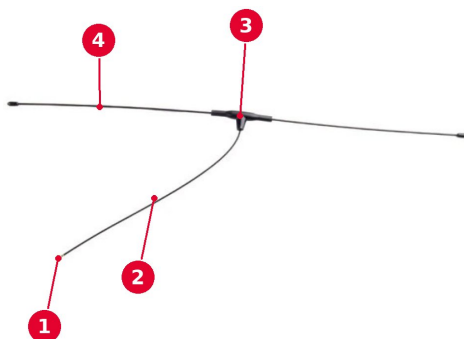


Abbildung ähnlich.

- ① **IPEX1-Stecker (u.FL)** – wird in die Buchse am Empfänger eingerastet.
- ② **Zuleitungskabel** – Koaxialkabel, das das Signal von den Armen zum Empfänger führt.
- ③ **Antennenmitte** – die Stelle, an der sich das Kabel in die Arme teilt. Von hier aus wird die Armlänge gemessen.
- ④ **Arme** – der aktive Teil der Antenne. Ihre Länge bestimmt die Frequenz, auf die die Antenne abgestimmt ist.

2.3 Technische Daten

Typ	T-Antenne
Frequenz	300–1000 MHz (durch Kürzen abstimmbar)
Stecker	IPEX1 (u.FL)
Polarisation	linear, vertikal
Einbau	stehend
Länge der Zuleitung	150 mm
Grundlänge der Antenne	452 mm
Material der Zuleitung	Koaxialkabel 1,37 mm
Lieferumfang	1× Antenne

2.4 Kompatibilität

- Die Antenne ist für ExpressLRS-Empfänger im Bereich 300–1000 MHz bestimmt. Stimmen Sie sie vor dem Gebrauch auf die Betriebsfrequenz des Empfängers ab (Kapitel 3).
- Der Empfänger muss eine **IPEX1-Buchse (u.FL)** haben. Der kleinere **IPEX4**-Stecker (MHF4) ist damit nicht kompatibel. Die beiden Typen lassen sich nicht miteinander verbinden.
- Die Antenne ist nicht für Empfänger im 2,4-GHz-Band und nicht für Videosender (VTX) bestimmt.

3. Abstimmen der Antenne durch Kürzen

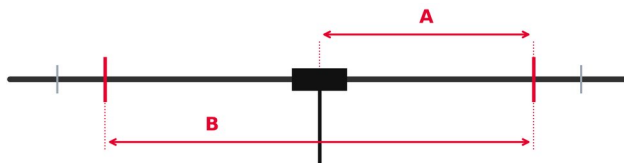
3.1 Längentabelle

Die Länge der Arme bestimmt die Frequenz, auf die die Antenne abgestimmt ist. Suchen Sie in der Tabelle die Frequenz, auf der Ihr Empfänger arbeitet, und lesen Sie die erforderliche Länge ab. Länge **A** ist die Länge eines Arms, gemessen von der Antennenmitte, Länge **B** ist die Gesamtlänge beider Arme.

Frequenz	Arm ab Mitte (A)	Gesamt (B)
309 MHz	226 mm	452 mm
362 MHz	192,5 mm	385 mm
443 MHz	157,5 mm	315 mm
462 MHz	151 mm	302 mm
513 MHz	136 mm	272 mm
572 MHz	122 mm	244 mm
609 MHz	114,5 mm	229 mm
661 MHz	105,5 mm	211 mm
712 MHz	98 mm	196 mm
742 MHz	94 mm	188 mm
793 MHz	88 mm	176 mm
851 MHz	82 mm	164 mm
930 MHz	75 mm	150 mm
996 MHz	70 mm	140 mm
1041 MHz	67 mm	134 mm

Ist die Frequenz Ihres Empfängers nicht in der Tabelle, wählen Sie die Zeile mit der nächstliegenden Frequenz.

3.2 Vorgehen beim Kürzen



*A – Länge eines Arms ab der Antennenmitte, B – Gesamtlänge.
Graue Markierungen – markierte Schnittstellen.*

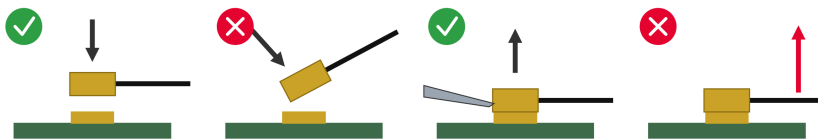
- ① Ermitteln Sie die Betriebsfrequenz des Empfängers und lesen Sie in der Tabelle die Länge A ab.
- ② Legen Sie die Antenne gerade hin und messen Sie von der Antennenmitte ③ aus die Länge A an **beiden Armen** ab.
- ③ Kürzen Sie beide Arme auf die gleiche Länge – an der markierten Stelle oder nach der abgemessenen Länge. Verwenden Sie eine scharfe Schere oder einen Seitenschneider.
- ④ Prüfen Sie, ob beide Arme gleich lang sind und die Gesamtlänge dem Wert B entspricht.

Kürzen Sie schrittweise und lassen Sie den Arm lieber etwas länger. Das Kürzen ist nicht umkehrbar.

4. Anschluss an den Empfänger

4.1 Antenne anschließen

- ① Schalten Sie das Modell aus, sodass der Empfänger nicht mit Strom versorgt wird.
- ② Suchen Sie die IPEX1-Buchse am Empfänger. Ist der Empfänger in Schrumpfschlauch eingeschweißt, öffnen Sie diesen an der Buchse, damit Sie sie erreichen.
- ③ Setzen Sie den Antennenstecker genau über die Buchse, parallel zur Empfängerplatine.
- ④ Drücken Sie den Stecker **senkrecht nach unten** – mit dem Fingernagel oder dem flachen Ende eines Kunststoffwerkzeugs –, bis er spürbar einrastet.
- ⑤ Prüfen Sie, ob der Stecker gerade in der Buchse sitzt und sich nicht löst. Ein richtig aufgesteckter Stecker lässt sich in der Buchse drehen, darf aber nicht schräg sitzen.



Von links: gerade aufstecken ✓, schräg aufstecken ✗, mit flachem Werkzeug senkrecht nach oben abheben ✓, am Kabel ziehen ✗.

Drücken Sie nicht schräg auf den Stecker und verwenden Sie keine Metallwerkzeuge mit scharfen Kanten. Sie würden die Buchse und ihre Verbindung zur Empfängerplatine beschädigen.

4.2 Antenne abziehen

Hebeln Sie den Stecker mit einem flachen Kunststoffwerkzeug an oder verwenden Sie einen u.FL-Steckerzieher und heben Sie ihn **senkrecht von der Platine ab**. Ziehen Sie nie am Kabel – das Kabel reißt aus dem Stecker oder die Buchse wird vom Empfänger abgerissen.

Der IPEX1-Stecker ist nicht für häufiges Anschließen und Abziehen ausgelegt. Wiederholtes Abziehen lockert die Verbindung.

4.3 Stecker sichern

Damit sich der Stecker bei einem Aufprall nicht löst, schweißen Sie am besten nach der Funktionsprüfung den gesamten Empfänger samt angeschlossenem Stecker in **Schrumpfschlauch** ein. Der Schrumpfschlauch hält den Stecker in der Buchse und schützt zugleich den Empfänger. Überhitzen Sie beim Schrumpfen weder den Empfänger noch das Kabel. Der Stecker kann auch mit einem Stück Klebeband gesichert werden.

5. Platzierung der Antenne

- Die Antenne ist für den **stehenden Einbau** bestimmt: Richten Sie die Arme senkrecht und in einer Linie aus. Sie hat eine vertikale Polarisation – auch die Antenne der Fernsteuerung sollte beim Fliegen senkrecht stehen.
- Führen Sie die Arme **aus dem Rahmen heraus** und weg vom Rumpf des Modells. Carbonteile, Metallteile, Akku und Elektronik schirmen das Signal ab.
- Die Arme dürfen nicht in den **Drehbereich der Propeller** ragen, auch nicht, wenn sie sich im Flug oder bei einem Absturz verbiegen.
- Stecken Sie die Arme nicht in Metall- oder Carbonröhrchen, knicken Sie sie nicht scharf, wickeln Sie sie nicht auf und legen Sie sie nicht übereinander.
- Halten Sie möglichst großen Abstand zur Antenne des Videosenders (VTX).
- Verlegen Sie das Kabel ohne scharfe Knicke, klemmen Sie es nicht ein und sichern Sie es so, dass es im Flug nicht schwingt. Am stärksten belastet ist es an der Antennenmitte und am Stecker.

6. Funktionsprüfung

- Führen Sie die Prüfung mit abgenommenen Propellern durch.
- Schalten Sie zuerst die Fernsteuerung und dann das Modell ein 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.

7. Pflege und Aufbewahrung

- Prüfen Sie vor jedem Flug, ob die Kabelisolierung nicht eingeschnitten oder abgescheuert ist, die Arme nicht gebrochen oder abgerissen sind und der Stecker fest in der Buchse sitzt.
- Ersetzen Sie eine Antenne mit beschädigtem Kabel, Arm oder beschädigter Mitte.
- Reinigen Sie die Antenne mit einem trockenen, weichen Tuch. Verwenden Sie keine Lösungsmittel.
- Bewahren Sie sie trocken, locker und ohne scharfe Knicke auf.

Antennen sind am Modell Stößen und Propellertreffern ausgesetzt. Beschädigungen der Antenne bei einem Absturz, einer Kollision oder durch Propellertreffer sowie falsches Kürzen sind keine Produktmängel.

8. Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Lösung
Schwaches Signal, geringe Reichweite oder Failsafe	Die Antenne ist nicht auf die Empfängerfrequenz abgestimmt, die Arme sind nicht gleich lang, der Stecker sitzt nicht richtig, die Antenne ist beschädigt oder von Carbonteilen verdeckt. Prüfen Sie die Armlänge (Kap. 3), den Anschluss (Kap. 4.1) und die Platzierung (Kap. 5).
Die Arme sind zu stark gekürzt	Die Antenne ist auf eine höhere Frequenz abgestimmt als benötigt. Das Kürzen lässt sich nicht rückgängig machen – ersetzen Sie die Antenne.
Der Stecker lässt sich nicht aufstecken	Der Empfänger hat eine andere Buchse (zum Beispiel IPEX4) oder Sie setzen den Stecker schräg auf. Prüfen Sie den Buchsentyp (Kap. 2.4) und setzen Sie den Stecker senkrecht auf.
Der Stecker löst sich von selbst	Stecker oder Buchse sind durch wiederholtes Abziehen abgenutzt. Sichern Sie den Stecker (Kap. 4.3) oder ersetzen Sie die Antenne.

9. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

9.1 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	PARTIZAN SECURITY s.r.o.
Sitz	Křesomyslova 384/17, 140 00 Praha 4 - Nusle, Tschechische Republik
Registereintrag	Handelsregister beim Stadtgericht Prag, Abteilung C, Einlage 152541
Identifikationsnummer (IČO)	289 09 437
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (DIČ)	CZ28909437
E-Mail	support@pilotix.eu

9.2 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.

9.3 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.

10. 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 9.1.
- 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.