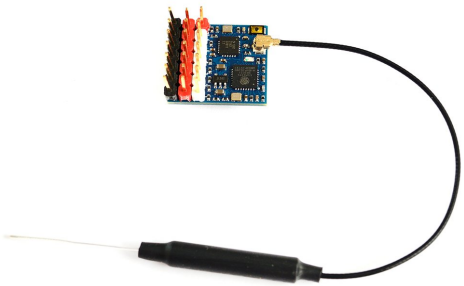
ELRS-R24-P6

Matek ELRS 2.4G PWM RX
ExpressLRS-Empfänger 2,4 GHz · Bedienungsanleitung



Lesen Sie diese Anleitung vor dem Einbau und der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durch, insbesondere die Sicherheitshinweise und die Einstellung des Failsafe. Bewahren Sie diese Anleitung auf.

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.de · info@rotorama.cz

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

1.1 Bevor Sie beginnen

1.2 Stromversorgung und Verkabelung

1.3 Betrieb des Modells

2. Produktbeschreibung

2.1 Verwendungszweck des Empfängers

2.2 Lieferumfang

2.3 Aufbau des Empfängers

2.4 Technische Daten

3. Rechtliche Bedingungen für den Betrieb

3.1 Maßgeblich ist das Recht des Betriebslandes

3.2 Funkfrequenzen und Sendeleistung

3.3 Betrieb von Flugmodellen

4. Einbau und Anschluss

4.1 Einlöten der Stiftleiste

4.2 Anschluss von Servos, Drehzahlsteller (ESC) und Stromversorgung

4.3 Messung der Akkuspannung (VBat)

4.4 Antenne

5. Einstellung

5.1 ExpressLRS-Firmware und Binding Phrase

5.2 WiFi-Modus und Weboberfläche

5.3 Binden an das Sendemodul

5.4 Einstellung der Ausgänge

5.5 Failsafe

5.6 Firmware-Update über UART

5.7 Weitere Anleitungen

6. Betrieb

6.1 Kontrolle vor jedem Einsatz

6.2 Telemetrie

7. Wartung und Fehlerbehebung

7.1 Wartung und Lagerung

7.2 Fehlerbehebung

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

8.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

8.2 Produktkonformität

8.3 Entsorgung von Elektrogeräten

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

1.1 Bevor Sie beginnen

Der Empfänger Matek ELRS-R24-P6 ist für die Steuerung ferngesteuerter Modelle bestimmt. Lesen Sie vor dem Einbau und der ersten Inbetriebnahme die gesamte Anleitung und bewahren Sie sie für späteres Nachschlagen auf. Wenn Sie das Produkt an eine andere Person weitergeben, legen Sie diese Anleitung bei.

- Dieses Produkt ist kein Spielzeug. Es ist nicht für Kinder ohne Aufsicht eines Erwachsenen bestimmt.
- Der Empfänger wird als offene Platine ohne Gehäuse und ohne eingelötete Stiftleiste geliefert. Für den Einbau sind Grundkenntnisse im Löten elektronischer Bauteile erforderlich.
- Schützen Sie die Platine vor Feuchtigkeit, Staub, Metallspänen und leitfähigen Gegenständen – Kurzschlussgefahr.
- Verändern Sie das Produkt nicht auf andere Weise als in dieser Anleitung beschrieben.

1.2 Stromversorgung und Verkabelung

- Versorgen Sie den Empfänger nur mit einer Gleichspannung von **4–9 V** an den Lötpads **+** und **G**. Eine höhere Spannung beschädigt den Empfänger dauerhaft.
- Schließen Sie an das Lötpad **VBat** nur die zu messende Akkuspannung an, max. **34 V** (2S–8S). Verwechseln Sie das VBat-Pad niemals mit der Versorgungsreihe **+**.
- Prüfen Sie vor jedem Anschließen die Polarität. Eine Verpolung kann den Empfänger, die Servos und den Drehzahlsteller (ESC) zerstören.
- Führen Sie alle Anschluss- und Lötarbeiten **bei abgeklemmtem Akku** durch.
- Servos, die über die Reihe **+** versorgt werden, müssen dieselbe Spannung vertragen wie der Empfänger. Die Stromquelle (BEC) muss den Strom für alle Servos gleichzeitig liefern können.

1.3 Betrieb des Modells

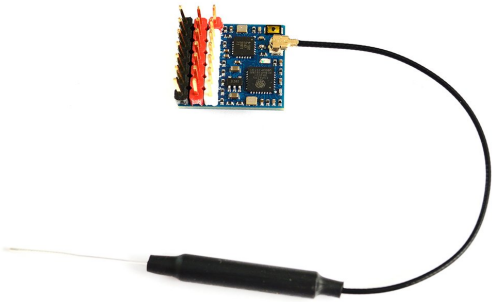
- Prüfen Sie vor jedem Einsatz die Reichweite und die korrekte Funktion aller Ruder und des Antriebs (Kapitel 6.1).
- Stellen Sie vor dem ersten Einsatz den **Failsafe** ein und testen Sie ihn (Kapitel 5.5) – bei Signalverlust muss das Modell in einen sicheren Zustand übergehen, insbesondere muss das Gas auf null gehen (Motor aus).
- Halten Sie beim Anschließen des Akkus an ein Modell mit Elektromotor Hände und Gegenstände vom Propeller fern. Nehmen Sie bei Einstellarbeiten auf der Werkbank den Propeller ab.
- Betreiben Sie das Modell nur dort, wo Sie keine Menschen, Tiere oder Sachen gefährden, und gemäß den in Kapitel 3 genannten Regeln.

2. Produktbeschreibung

2.1 Verwendungszweck des Empfängers

Der Matek ELRS-R24-P6 ist ein Miniatur-**ExpressLRS**-Empfänger für das 2,4-GHz-Band mit **sechs PWM-Ausgängen**. Servos und Drehzahlsteller werden direkt angeschlossen, ohne Flugcontroller (FC). Er eignet sich besonders für kleinere Flugmodelle, aber auch für andere servogesteuerte Modelle.

Der Empfänger verfügt über ein Lötpad **VBat** zur Messung der Spannung eines 2S–8S-Flugakkus, die er per Telemetrie an den Sender zurückmeldet. Die Antenne wird über einen IPEX-MHF1-Stecker angeschlossen. Der Empfänger arbeitet mit jedem ExpressLRS-2,4-GHz-Sendemodul zusammen, das dieselbe Hauptversion der Firmware und dieselbe Binding Phrase verwendet.



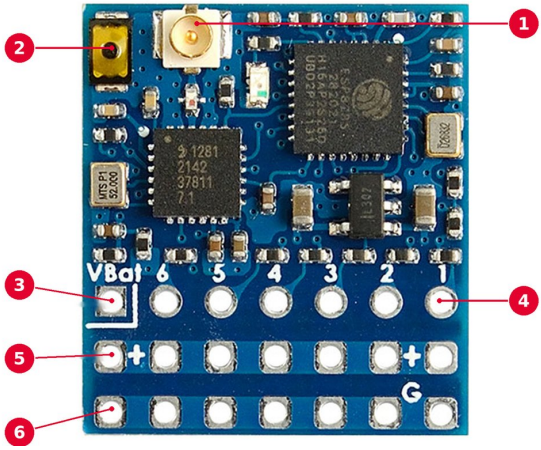
Empfänger ELRS-R24-P6 mit Antenne und eingelöteter Stiftleiste

2.2 Lieferumfang

- 1× Empfänger ELRS-R24-P6
- 1× Antenne mit IPEX-MHF1-Stecker, Länge 15 cm
- Dupont-Stiftleiste, Rastermaß 2,54 mm (nicht eingelötet)

※ Der Empfänger wird mit nicht eingelöteter Stiftleiste geliefert. Servos, Drehzahlsteller, Stromversorgung (BEC), Akku und Fernsteuerung mit ExpressLRS-Modul sind nicht im Lieferumfang enthalten.

2.3 Aufbau des Empfängers



Oberseite des Empfängers

① Antennenanschluss IPEX MHF1

② Boot-Taste (Firmware-Update, siehe Kapitel 5.6)

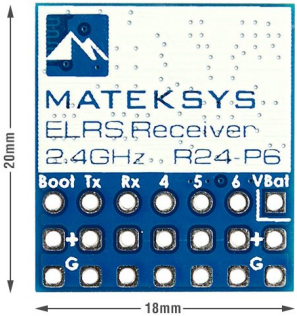
③ Lötpad **VBat** – Eingang zur Messung der Akkuspannung, max. 34 V

④ Signalausgänge **1–6** (PWM)

⑤ Versorgungsreihe **+** – Eingang 4–9 V DC; alle Pads der Reihe sind miteinander verbunden

⑥ Reihe **G** – Masse (GND)

Auf der Platine befindet sich außerdem eine Status-LED. Auf der Unterseite der Platine sind die Signalpads der Ausgänge 1, 2 und 3 mit **Boot**, **Tx** und **Rx** beschriftet – über die Pads Tx und Rx wird beim Firmware-Update ein USB-TTL-Adapter angeschlossen (Kapitel 5.6).



Unterseite des Empfängers mit Platinenabmessungen

2.4 Technische Daten

Parameter	Wert
Bezeichnung	Matek ELRS-R24-P6
System	ExpressLRS 2,4 GHz
Chips	ESP8285, SX1281
Frequenzband	2,4 GHz (2400–2480 MHz)
Telemetrie-Sendeleistung	12 dBm
Ausgänge	6× PWM
Versorgungsspannung	4–9 V DC (Reihe +)
Spannungsmessung VBat	2S–8S, max. 34 V
Stromaufnahme	45 mA (Binding), 85 mA (WiFi-Modus)
Antennenanschluss	IPEX MHF1
Antenne	15 cm
Platinenabmessungen	20 × 18 mm
Gewicht	2 g (mit Antenne)
Firmware-Target	Generic ESP8285 6xPWM 2.4Ghz RX oder HappyModel EPW6 2.4GHz PWM RX
Firmware-Update	über WiFi oder UART

Angaben des Herstellers Matek Systems.

3. Rechtliche Bedingungen für den Betrieb

3.1 Maßgeblich ist das Recht des Betriebslandes

Die Vorschriften der Europäischen Union für Funkanlagen und unbemannte Luftfahrzeuge gelten in allen Mitgliedstaaten, die nationalen Durchführungsbestimmungen unterscheiden sich jedoch von Land zu Land – zulässige Frequenzbänder, maximale Sendeleistung, Registrierung des Betreibers, Mindestalter des Piloten, geografische Zonen und Versicherungspflicht. Die Angaben in diesem Kapitel beschreiben die Situation in der Tschechischen Republik. Wenn Sie das Modell in einem anderen Land betreiben, **müssen Sie die Vorschriften des Landes einhalten, in dem Sie es betreiben**.

3.2 Funkfrequenzen und Sendeleistung

- Der Empfänger arbeitet im Band **2400–2480 MHz** und sendet neben dem Empfang selbst Telemetrie mit **12 dBm** (Herstellerangabe).
- Die Leistung des Steuersignals wird am ExpressLRS-Sendemodul im Sender eingestellt. Der Nutzer ist dafür verantwortlich, dass die eingestellte Leistung und der gewählte Modus den Vorschriften des Betriebslandes entsprechen.
- In der Tschechischen Republik ist der Betrieb von Geräten im 2,4-GHz-Band durch die Allgemeingenehmigungen des Tschechischen Telekommunikationsamtes ČTÚ (www.ctu.cz) geregelt.

3.3 Betrieb von Flugmodellen

Nach EU-Recht ist ein Flugmodell ein unbemanntes Luftfahrzeug, dessen Betrieb durch die Durchführungsverordnung (EU) 2019/947 der Kommission geregelt ist. Prüfen Sie vor dem Flug Ihre Pflichten – insbesondere die Registrierung als Betreiber, den Kompetenznachweis des Piloten, die Betriebsgrenzen (Flughöhe, Sichtverbindung, Abstand zu Personen) und die geografischen Zonen. In der Tschechischen Republik veröffentlicht die Regeln die Zivilluftfahrtbehörde ÚCL (www.caa.gov.cz).

4. Einbau und Anschluss

4.1 Einlöten der Stiftleiste

Der Empfänger wird mit einer nicht eingelöteten Stiftleiste im Rastermaß 2,54 mm geliefert. Löten Sie die Stiftleiste passend zur Einbaulage des Empfängers im Modell ein – die Servos werden dann mit handelsüblichen Dupont-/JR-/Futaba-Steckern angeschlossen.

① Brechen Sie die benötigte Anzahl Stifte von der Leiste ab (drei Reihen: Signal, +, G).

② Stecken Sie die Leiste in die Bohrungen der Platine und löten Sie zunächst in jeder Reihe einen Stift fest. Prüfen Sie, ob die Leiste senkrecht steht, und löten Sie erst dann die übrigen Stifte.

③ Löten Sie zügig, damit benachbarte Bauteile nicht beschädigt werden. An das Lötpad **VBat** wird üblicherweise ein separates Kabel angelötet, kein Stift.

④ Prüfen Sie nach dem Löten, dass keine Lötbrücken zwischen benachbarten Pads entstanden sind.

4.2 Anschluss von Servos, Drehzahlsteller (ESC) und Stromversorgung

- Stecken Sie das Kabel des Servos oder Drehzahlstellers so auf den gewählten Ausgang, dass die **Signalleitung** (meist weiß, gelb oder orange) auf der Signalreihe 1–6, die **Plusleitung** (rot) auf der Reihe **+** und die **Minusleitung** (schwarz oder braun) auf der Reihe **G** liegt.
- Standardmäßig entspricht der Kanal des Senders der Nummer des Ausgangs (Kanal 1 → Ausgang 1 usw.). Der Drehzahlsteller wird üblicherweise an Ausgang 3 (Gas) angeschlossen – Ausgang 3 hat auch einen abweichenden Standard-Failsafe-Wert (Kapitel 5.5).
- Speisen Sie 4–9 V in die Reihen **+** und **G** ein – meist vom BEC des Drehzahlstellers über dessen Servokabel oder von einem separaten BEC.
- Versorgen Sie den Empfänger immer nur aus **einer** Quelle. Haben zwei Drehzahlsteller im Modell ein BEC, trennen Sie die Plusleitung des zweiten.

4.3 Messung der Akkuspannung (VBat)

Um die Spannung des Flugakkus am Sender zu überwachen, verbinden Sie das Lötpad **VBat** mit einem Kabel mit dem Pluspol des Akkus (z. B. am Leistungseingang des Drehzahlstellers). Die Masse ist über die Reihe **G** gemeinsam.

❇ An das VBat-Pad dürfen höchstens 34 V angelegt werden (Akku 2S–8S). Das VBat-Pad versorgt den Empfänger nicht – die Stromversorgung muss immer über die Reihe + erfolgen.

4.4 Antenne

- Stecken Sie den IPEX-MHF1-Antennenstecker gerade und vorsichtig auf, ohne zu hebeln – er ist empfindlich. Sichern Sie das Kabel so, dass es nicht am Stecker zieht.
- Verlegen Sie das aktive Ende der Antenne (den dünnen, nicht abgeschirmten Draht am Ende) möglichst weit entfernt von Carbon- und Metallteilen, Motor und Akku.
- Kürzen Sie die Antenne nicht und knicken Sie sie nicht scharf. Ersetzen Sie eine beschädigte Antenne.
- Betreiben Sie den Empfänger nicht ohne angeschlossene Antenne.

5. Einstellung

5.1 ExpressLRS-Firmware und Binding Phrase

Ein ExpressLRS-Empfänger und ein Sendemodul verbinden sich nur, wenn sie **dieselbe Hauptversion der Firmware** und **dieselbe Binding Phrase** haben. Laut Hersteller ist der Empfänger ab Werk mit ExpressLRS-Firmware mit der Binding Phrase **„123456“** bespielt. Er **lässt sich daher nicht auf die herkömmliche Weise in den Binding-Modus versetzen** (mehrfaches Aus- und Einschalten).

Stellen Sie die Binding Phrase auf eine der folgenden Arten ein:

- in der Weboberfläche des Empfängers über WiFi (Kapitel 5.2 und 5.3) oder
- durch Flashen der Firmware mit Ihrer Binding Phrase mit dem ExpressLRS Configurator (über WiFi oder UART, Kapitel 5.6).

Wählen Sie im ExpressLRS Configurator das Target **Generic ESP8285 6xPWM 2.4Ghz RX** oder **HappyModel EPW6 2.4GHz PWM RX**.

5.2 WiFi-Modus und Weboberfläche

① Trennen Sie Drehzahlsteller und Servos vom Empfänger.

② Schalten Sie den Sender (das Sendemodul) aus und versorgen Sie den Empfänger aus einer 5-V-Quelle.

③ Die LED des Empfängers blinkt zunächst langsam. Laut Hersteller beginnt sie nach etwa 20 Sekunden schnell zu blinken – der Empfänger ist im WiFi-Modus und erzeugt ein Netzwerk (Hotspot). Die Zeit bis zum Start von WiFi hängt von den Firmware-Einstellungen ab.

④ Verbinden Sie einen Computer oder ein Smartphone mit dem Netzwerk **ExpressLRS RX**, Passwort **expresslrs**.

⑤ Öffnen Sie im Browser **http://10.0.0.1/**.

Der WiFi-Modus lässt sich auch vom Sender aus aktivieren, wenn der Empfänger bereits verbunden ist: Wählen Sie im ExpressLRS-Skript (Lua) *Wifi Connectivity* → *Enable RX WiFi*. Ist im Empfänger Ihr Heim-WLAN gespeichert, erscheint kein Hotspot und die Weboberfläche ist unter **http://elrs_rx.local** erreichbar.

5.3 Binden an das Sendemodul

① Geben Sie in der Weboberfläche des Empfängers im Feld **Binding Phrase** (je nach Firmware-Version auf der Registerkarte *Binding* oder *Options*) dieselbe Phrase ein, die Ihr Sendemodul verwendet, und speichern Sie die Einstellung.

② Schalten Sie den Empfänger aus und wieder ein.

③ Schalten Sie den Sender mit dem ExpressLRS-Modul ein. Leuchtet die LED des Empfängers dauerhaft, ist der Empfänger mit dem Sendemodul verbunden.

④ Bewegen Sie die Steuerknüppel und prüfen Sie, ob die Servos an den richtigen Ausgängen und in die richtige Richtung reagieren. Laufrichtung und Servoweg stellen Sie am Sender ein.

5.4 Einstellung der Ausgänge

In der Weboberfläche des Empfängers können Sie für jeden Ausgang einstellen, welchen Kanal des Senders er ausgibt und in welchem Modus er arbeitet. Laut ExpressLRS-Dokumentation stehen insbesondere zur Verfügung:

- **Kanalzuordnung** – beliebiger Kanal auf beliebigen Ausgang, ein Kanal auch auf mehrere Ausgänge,
- **PWM-Frequenz** 50, 60, 100, 160, 333 oder 400 Hz – analoge Servos mit 50 Hz betreiben, höhere Frequenzen nur bei Servos und ESCs verwenden, die sie unterstützen,
- **Impulsbreite** – normal 988–2012 µs (Mitte 1500 µs) oder erweitert 885–2115 µs,
- weitere Modi, z. B. Schaltausgang (ein/aus) oder serieller Ausgang (CRSF, SBUS).

Bei ExpressLRS haben die Kanäle 1–4 die volle Auflösung. Kanal 5 (AUX1) ist ein Zweistufenkanal, der als Arm-Schalter dient – ordnen Sie ihn keinem Servoausgang zu. Benötigen Sie Servos auf weiteren Kanälen, wählen Sie im ExpressLRS-Skript einen Schaltermodus mit höherer Auflösung (*Switch Mode*), z. B. *Wide*.

5.5 Failsafe

Failsafe ist der Zustand, in den der Empfänger seine Ausgänge bei Verlust des Sendersignals schaltet. Die Failsafe-Werte (988–2012 µs) werden für jeden Ausgang in der Weboberfläche des Empfängers eingestellt. Laut ExpressLRS-Dokumentation beträgt der Standardwert an allen Ausgängen 1500 µs (Mitte), außer an **Ausgang 3**, wo er **988 µs** beträgt (Gas aus).

- Nach dem Einschalten gibt der Empfänger an seinen Ausgängen keine Impulse aus, bis er sich mit dem Sender verbunden hat.
- Ist der Drehzahlsteller an einem anderen Ausgang als 3 angeschlossen, stellen Sie den Failsafe dieses Ausgangs auf einen Wert ein, bei dem der Motor stoppt.
- Testen Sie den Failsafe immer mit abgenommenem Propeller: Schalten Sie das Modell ein, schalten Sie den Sender aus und prüfen Sie, ob der Motor stoppt und die Ruder in die eingestellte Position gehen.

5.6 Firmware-Update über UART

Die Firmware kann über WiFi (Sie laden die Datei in der Weboberfläche hoch oder der ExpressLRS Configurator überträgt sie) oder über einen USB-TTL-Adapter aktualisiert werden. Das UART-Verfahren dient auch zur Wiederherstellung eines Empfängers, der sich nicht über WiFi aktualisieren lässt.

① Trennen Sie Drehzahlsteller und Servos vom Empfänger.

② Schließen Sie den USB-TTL-Adapter an: Pad **Tx** des Empfängers an **RX** des Adapters, Pad **Rx** des Empfängers an **TX** des Adapters, **5 V** des Adapters an die Reihe **+** und **GND** an die Reihe **G**.

③ Halten Sie die Taste **Boot** gedrückt, schließen Sie die Stromversorgung an (Adapter in den USB-Anschluss stecken) und lassen Sie die Taste los. Die LED des Empfängers leuchtet dauerhaft.

④ Wählen Sie im ExpressLRS Configurator das Target **HappyModel EPW6 2.4GHz PWM RX** und die Flash-Methode **UART**, geben Sie die Binding Phrase und weitere Firmware-Optionen ein, aktivieren Sie *Erase before flash* und *Force Flash* und starten Sie den Flashvorgang.

5.7 Weitere Anleitungen

Eine ausführliche Beschreibung des ExpressLRS-Systems, der Weboberfläche und des Skripts im Sender finden Sie in der Rotorama-Anleitung auf Deutsch (QR-Code unten) sowie in der offiziellen ExpressLRS-Dokumentation unter www.expresslrs.org. Herstellerseite des Empfängers: www.mateksys.com.

ExpressLRS-Anleitung auf Deutsch (Rotorama)

6. Betrieb

6.1 Kontrolle vor jedem Einsatz

- Die Akkus von Sender und Modell sind geladen.
- Die Empfängerantenne ist unbeschädigt, richtig angeschlossen und von leitfähigen Teilen entfernt verlegt.
- Servo- und Stromstecker sitzen fest, kein Kabel ist beschädigt.
- Nach dem Einschalten leuchtet die LED des Empfängers dauerhaft (Verbindung hergestellt) und alle Ruder reagieren in die richtige Richtung.
- Der Gasknüppel steht auf null und der Failsafe ist getestet.
- Führen Sie einen Reichweitentest durch – entfernen Sie sich vom Modell am Boden und prüfen Sie, ob die Steuerung zuverlässig funktioniert.

6.2 Telemetrie

Der Empfänger sendet Telemetrie mit Angaben zur Verbindungsqualität und – bei angeschlossenem VBat-Pad – zur Akkuspannung an den Sender. Richten Sie am Sender Sprach- oder Tonwarnungen für schwaches Signal und niedrige Akkuspannung ein und landen Sie das Modell bei einer Warnung unverzüglich.

7. Wartung und Fehlerbehebung

7.1 Wartung und Lagerung

- Prüfen Sie nach einem Absturz die Platine, die Lötstellen, den Antennenstecker und die Antenne.
- Halten Sie den Empfänger trocken und sauber. Entfernen Sie Schmutz mit einem trockenen, weichen Pinsel.
- Lagern Sie ihn an einem trockenen Ort, geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung und Wärmequellen.

7.2 Fehlerbehebung

Problem	Ursache und Abhilfe
Empfänger verbindet sich nicht mit dem Sender	Unterschiedliche Binding Phrase oder Firmware-Hauptversion auf Empfänger und Sendemodul. Stellen Sie dieselbe Binding Phrase ein (Kapitel 5.3) oder gleichen Sie die Firmware an.
Herkömmliches Binden funktioniert nicht	Der Empfänger hat eine ab Werk eingestellte Binding Phrase und wechselt nicht auf herkömmliche Weise in den Binding-Modus. Verwenden Sie die Weboberfläche (Kapitel 5.2).
Hotspot ExpressLRS RX erscheint nicht	Der Sender ist eingeschaltet und der Empfänger hat sich mit ihm verbunden, oder ein Heim-WLAN ist gespeichert (Adresse http://elrs_rx.local). Schalten Sie den Sender aus und warten Sie länger.
Servo reagiert nicht oder zittert	Prüfen Sie die Steckrichtung, die Kanalzuordnung und die PWM-Frequenz (analoge Servos 50 Hz).
Empfänger startet bei Servobewegung neu	Das BEC kann nicht genug Strom für die Servos liefern. Verwenden Sie ein leistungsstärkeres BEC.
Geringe Reichweite	Beschädigte oder ungünstig verlegte Antenne, geringe Leistung des Sendemoduls.
WiFi-Update fehlgeschlagen	Stellen Sie den Empfänger durch ein Update über UART wieder her (Kapitel 5.6).

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 Typenbezeichnung (ELRS-R24-P6) ist auf dem Etikett auf der Unterseite der Empfängerplatine angegeben.

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.