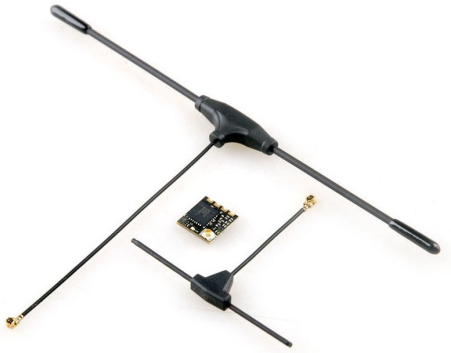
ES900RX

Happymodel · ExpressLRS-Empfänger 868/915 MHz
Bedienungsanleitung



In der Tschechischen Republik und in der EU verwenden Sie ausschließlich die Regulatory Domain EU868. Der 915-MHz-Modus (FCC915) darf in der Tschechischen Republik nicht betrieben werden.

www.rotorama.de

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

1.1 Bevor Sie beginnen

1.2 Einbau und elektrischer Anschluss

1.3 Betrieb des Modells

2. Produktbeschreibung

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.2 Lieferumfang

2.3 Beschreibung der Lötpads

2.4 Technische Daten

3. Funkfrequenzen und Betriebsbedingungen

3.1 Es gilt das Recht des Betriebslandes

3.2 Frequenzbänder und Sendeleistung

3.3 Regulatory Domain EU868

4. Einbau

4.1 Was Sie außerdem benötigen

4.2 Anschluss an den Flugcontroller (FC)

4.3 Antenne

4.4 Einstellung des Flugcontrollers

5. Inbetriebnahme

5.1 Erstes Einschalten und LED-Prüfung

5.2 Binden mit einer Binding Phrase

5.3 Manuelles Binden

5.4 WiFi-Modus und Weboberfläche

5.5 Firmware-Update

5.6 Failsafe-Prüfung

6. LED-Anzeige und weitere Anleitungen

6.1 LED-Anzeige

6.2 Weitere Anleitungen

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

Lesen Sie diese Anleitung vollständig, bevor Sie den Empfänger anschließen. Der ES900RX ist Teil einer RC-Anlage, die ein Modell (Drohne, Flugzeug, Auto, Boot) steuert. Falscher Einbau oder falsche Einstellung kann zu Kontrollverlust, Absturz, Verletzungen oder Sachschäden führen.

- Dieses Produkt ist kein Spielzeug und nicht für Kinder bestimmt. Ein Modell mit diesem Empfänger darf nur von einer Person betrieben werden, die mit seiner Bedienung vertraut ist.
- Der Empfänger ist ein kleines elektronisches Bauteil ohne Gehäuse. Schützen Sie ihn vor Feuchtigkeit, Staub, Metallgegenständen und mechanischer Beschädigung.
- Entladen Sie vor dem Anfassen der Platine statische Elektrizität an einem geerdeten Gegenstand; berühren Sie die Bauteile nicht unnötig.

1.2 Einbau und elektrischer Anschluss

- Löten und schließen Sie den Empfänger **nur im stromlosen Zustand** an – trennen Sie sowohl den Akku des Modells als auch das USB-Kabel.
- Lötarbeiten sollten nur geübte Personen ausführen. Prüfen Sie vor dem ersten Einschalten, dass zwischen den Lötpads kein Kurzschluss und keine Lötzinnreste sind, und entfernen Sie Flussmittelreste.
- Schließen Sie das **VCC-Lötpad nur an den 5-V-Ausgang** des Flugcontrollers (FC) an. Schließen Sie den Empfänger niemals direkt an die Akkuspannung an.
- Betreiben Sie den Empfänger nicht ohne angeschlossene Antenne. Verwenden Sie nur die mitgelieferten oder vom Hersteller angegebenen Antennen.
- Überziehen Sie den Empfänger erst mit Schrumpfschlauch, wenn Sie seine Funktion überprüft haben (Kapitel 5.1).

1.3 Betrieb des Modells

- Beim Einstellen des Empfängers, beim Binden und bei Tests auf dem Tisch **entfernen Sie immer die Propeller** (bei Auto- und Bootsmodellen trennen Sie den Antrieb).
- Prüfen Sie vor jedem Flug die Verbindung zwischen der Fernsteuerung (Sender) und dem Empfänger sowie die Failsafe-Funktion (Kapitel 5.6).
- Beachten Sie die Vorschriften für den Betrieb unbemannter Luftfahrzeuge und Funkanlagen in dem Land, in dem Sie das Modell betreiben (Kapitel 3).
- Laden und lagern Sie die Li-Po- und LiHV-Akkus des Modells gemäß den Anweisungen ihres Herstellers; laden Sie sie nie unbeaufsichtigt.

2. Produktbeschreibung

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Happymodel ES900RX ist ein Miniatur-RC-Empfänger für das offene System **ExpressLRS** (ELRS) im 900-MHz-Band. ExpressLRS ist ein Open-Source-RC-System mit großer Reichweite, geringer Latenz und hoher Updaterate. Das Band 868/915 MHz wird per Firmware gewählt – für Europa wird das Produkt als 868-MHz-Version verkauft.

Der Empfänger wird über eine serielle Verbindung (UART) mit dem Protokoll **CRSF** an den Flugcontroller (FC) des Modells angeschlossen: Er gibt die Befehle der Fernsteuerung (Sender) an den FC weiter und sendet Telemetrie (z. B. die Akkuspannung) zurück an die Fernsteuerung. Der Hersteller bestimmt ihn für FPV-Racing-Drohnen, RC-Flugzeuge, -Autos und -Boote. Zum Binden benötigen Sie einen Sender mit einem ExpressLRS-Sendemodul für das 900-MHz-Band.

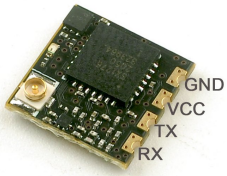
2.2 Lieferumfang

1×	Empfänger Happymodel ES900RX
1×	T-Antenne (Immortal T) – größer, für große Reichweite und Freestyle
1×	Antenne Mini T – kleiner, für Racing-Drohnen und Whoops

Nicht im Lieferumfang: Fernsteuerung (Sender) bzw. ExpressLRS-Sendemodul, Anschlusskabel, Schrumpfschlauch, Flugcontroller und Akku.

2.3 Beschreibung der Lötpads

Auf einer Seite der Platine befinden sich vier Lötpads, auf der anderen Seite ein IPEX-Antennenanschluss (u.FL). Auf der Platine sitzt außerdem eine rote Status-LED.



Lötpads des Empfängers
(Foto: Happymodel)

Lötpad	Funktion	Anschluss am FC
GND	Masse (−)	beliebiges GND-Lötpad
VCC	Stromversorgung 5 V	5-V-Lötpad
TX	Befehle der Fernsteuerung an den FC	**RX**-Lötpad des gewählten UART
RX	Telemetrie vom FC zur Fernsteuerung	**TX**-Lötpad desselben UART

2.4 Technische Daten

Parameter	Wert
System	ExpressLRS (ELRS), 900-MHz-Band
Frequenz	868 MHz (EU) oder 915 MHz – per Firmware gewählt
Prozessor (MCU)	ESP8285
Protokoll zum Flugcontroller	CRSF (serielle UART-Verbindung)
Versorgungsspannung	5 V
Betriebsstrom	ca. 100 mA
Sendeleistung der Telemetrie	< 17 dBm
Antennenanschluss	IPEX1 (u.FL)
Abmessungen	12 × 12 × 3 mm
Gewicht	0,60 g (ohne Antenne)
Status-LED	rot

Angaben laut Hersteller Happymodel.

3. Funkfrequenzen und Betriebsbedingungen

3.1 Es gilt das Recht des Betriebslandes

Funkanlagen und unbemannte Luftfahrzeuge unterliegen EU-Vorschriften, die in allen Mitgliedstaaten gelten; die nationalen Durchführungsbestimmungen unterscheiden sich jedoch – zulässige Frequenzbänder, maximale Sendeleistung, Registrierung, geografische Zonen oder Pflichtversicherung. Dieses Kapitel beschreibt 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 Frequenzbänder und Sendeleistung

Der Empfänger sendet auch – Telemetrie zurück an die Fernsteuerung und im WiFi-Modus einen Zugangspunkt für die Konfiguration.

Funktion	Frequenzband	Max. Sendeleistung
RC-Verbindung und Telemetrie, Domain EU868	863,275–869,575 MHz	< 17 dBm (Herstellerangabe)
WiFi – nur Konfiguration und Updates	2,4 GHz	vom Hersteller nicht angegeben

In der Tschechischen Republik werden Geräte mit geringer Reichweite nach der Allgemeingenehmigung der Behörde ČTÚ **VO-R/10** betrieben. Im Band 863–870 MHz gilt u. a. eine Strahlungsleistung von höchstens **25 mW e.r.p.** (im Teilband 869,4–869,65 MHz 500 mW e.r.p.) sowie Bedingungen für den Duty Cycle. Das Gerät darf nur mit der vom Hersteller angegebenen Antenne, ohne zusätzliche Verstärker und ohne Änderungen betrieben werden. WiFi im 2,4-GHz-Band regelt die Allgemeingenehmigung **VO-R/12**.

Für die Einstellung der RC-Anlage und die Einhaltung der Betriebsbedingungen im Betriebsland ist der Betreiber verantwortlich.

3.3 Regulatory Domain EU868

Auf welchen Frequenzen ein ExpressLRS-System arbeitet, bestimmt die beim Flashen der Firmware gewählte **Regulatory Domain** (Kapitel 5.5). Sendemodul und Empfänger müssen dieselbe Domain verwenden.

- In der Tschechischen Republik und in anderen EU-Ländern verwenden Sie die Domain **EU868**.
- Die Domain **FCC915** arbeitet im Band 903,5–926,9 MHz, das in der Tschechischen Republik dafür nicht zugelassen ist. Verwenden Sie sie dort nicht.
- Prüfen Sie die Domain bei jedem Flashen erneut – im ExpressLRS Configurator ist sie eine Pflichtangabe.

4. Einbau

4.1 Was Sie außerdem benötigen

- einen Sender mit **ExpressLRS-900-MHz**-Modul (Domain EU868) und ExpressLRS-Lua-Skript,
- einen Flugcontroller (FC) mit freiem vollständigen UART (Lötpads RX und TX) und 5-V-Ausgang,
- einen Lötkolben, Lötzinn und dünne Kabel,
- einen Computer mit Konfigurationssoftware für den FC (Betaflight, INAV usw.) und dem **ExpressLRS Configurator**,
- Schrumpfschlauch zum Schutz des Empfängers nach der Funktionsprüfung.

4.2 Anschluss an den Flugcontroller (FC)

Schließen Sie den Empfänger an einen freien UART des Flugcontrollers an. Die Verbindung ist gekreuzt: Sendepin des einen Geräts an Empfangspin des anderen.

① **GND** des Empfängers → beliebiges GND-Lötpad am FC.

② **VCC** des Empfängers → 5-V-Lötpad am FC.

③ **TX** des Empfängers → **RX**-Lötpad des gewählten UART (z. B. R2 oder RX2).

④ **RX** des Empfängers → **TX**-Lötpad desselben UART (z. B. T2 oder TX2).

※ UART-Lötpads, die der FC-Hersteller als „für den Empfänger“ (SBUS) kennzeichnet, haben oft einen Pull-down-Widerstand. Dieser kann den ES900RX beim Einschalten in den Bootloader-Modus versetzen (LED leuchtet dauerhaft, auch bei ausgeschalteter Fernsteuerung). Schließen Sie den Empfänger dann an einen anderen UART an.

Die genaue Bezeichnung der UARTs finden Sie in der Anleitung Ihres Flugcontrollers. Prüfen Sie nach dem Löten die Lötpads auf Kurzschluss.

4.3 Antenne

- Schließen Sie die Antenne **vor dem ersten Einschalten** an den IPEX-Anschluss (u.FL) an: Stecker gerade aufsetzen und andrücken, bis er einrastet; beim Trennen nicht am Kabel ziehen, sondern den Stecker vorsichtig abhebeln.
- Wählen Sie die T-Antenne für große Reichweite und Freestyle, die Antenne Mini T für kleine Racing-Drohnen und Whoops.
- Platzieren Sie die aktiven Antennenelemente möglichst weit von Carbonteilen, Motoren, Propellern und Videosender (VTX) entfernt, so dass sie nicht in die Propeller gelangen können.
- Knicken Sie das Koaxialkabel der Antenne nicht scharf ab und sichern Sie es gegen Herausreißen (z. B. mit einem Kabelbinder oder Schrumpfschlauch).

4.4 Einstellung des Flugcontrollers

Stellen Sie in der Konfigurationssoftware des FC (Betaflight, INAV) Folgendes ein:

① Aktivieren Sie auf der Registerkarte *Ports* die Option *Serial RX* für den UART, an den der Empfänger angeschlossen ist.

② Wählen Sie auf der Registerkarte *Receiver* den Modus *Serial* und das Protokoll **CRSF**; aktivieren Sie *Telemetry* (in INAV auf der Registerkarte *Configuration*).

③ Wenn Sie analoges Video oder ein System mit OSD über MSP DisplayPort verwenden, stellen Sie *RSSI Channel* und *RSSI ADC* auf *Disabled*.

④ Prüfen Sie auf der Registerkarte *CLI* mit dem Befehl *get serialrx*, dass *serialrx_inverted* und *serialrx_halfduplex* ausgeschaltet sind (*off*); stellen Sie sie gegebenenfalls mit *set serialrx_inverted = off* und *set serialrx_halfduplex = off* ein und speichern Sie mit *save*.

⑤ Schließen Sie die Konfigurationssoftware und ziehen Sie das USB-Kabel ab und stecken Sie es wieder ein.

5. Inbetriebnahme

5.1 Erstes Einschalten und LED-Prüfung

Prüfen Sie die Verkabelung und mögliche Kurzschlüsse, entfernen Sie die Propeller und versorgen Sie das Modell mit Strom – am besten mit einem Flugakku, damit der Empfänger unter denselben Bedingungen arbeitet wie im Flug. Beobachten Sie die LED des Empfängers:

LED	Bedeutung
langsames Blinken (500 ms)	wartet auf Verbindung mit der Fernsteuerung (Sender) – in Ordnung
Doppelblinken, dann Pause	Bindemodus
schnelles Blinken (25 ms)	WiFi-Modus – startet nach 60 s ohne Verbindung
leuchtet dauerhaft (Fernsteuerung ausgeschaltet)	Bootloader-Modus – siehe Kapitel 7.2
aus	sofort Stromversorgung trennen und Verkabelung prüfen

5.2 Binden mit einer Binding Phrase

Die empfohlene Art des Bindens im ExpressLRS-System ist die **Binding Phrase** – eine kurze Phrase, die Sie beim Flashen der Firmware sowohl in das Sendemodul als auch in den Empfänger eingeben (beim Empfänger kann sie auch in der Weboberfläche geändert werden, Kapitel 5.4). Geräte mit derselben Phrase und derselben Domain verbinden sich nach dem Einschalten automatisch, ohne weiteres Binden.

- Wählen Sie eine eindeutige Phrase, idealerweise mit mindestens 8 Zeichen (z. B. Ihren Pilotennamen). Es handelt sich nicht um ein Passwort – die Phrase stellt sicher, dass Ihr System nicht mit den Systemen anderer Piloten verwechselt wird.
- Die erste Zahl der Firmware-Version (Hauptversion) muss bei Sendemodul und Empfänger übereinstimmen, sonst verbinden sich die Geräte nicht.

5.3 Manuelles Binden

Wenn Sie keine Binding Phrase verwenden, binden Sie den Empfänger manuell:

① Schalten Sie die Fernsteuerung (Sender) aus.

② Schalten Sie den Empfänger dreimal hintereinander ein und aus: Stromversorgung anschließen, die LED leuchtet auf, und die Stromversorgung innerhalb von 2 Sekunden wieder trennen. Wiederholen Sie dies noch zweimal.

③ Lassen Sie den Empfänger beim dritten Einschalten eingeschaltet. Die LED blinkt schnell doppelt – der Empfänger befindet sich im Bindemodus.

④ Schalten Sie die Fernsteuerung (Sender) ein, starten Sie das Lua-Skript **ExpressLRS** (*SYS → Tools → ExpressLRS*) und wählen Sie **[Bind]**.

⑤ Die LED des Empfängers erlischt, beginnt langsam zu blinken und leuchtet schließlich dauerhaft – der Empfänger ist gebunden.

※ Neuere Versionen des Betaflight Configurator können den Empfänger auch mit der Schaltfläche *Bind Receiver* auf der Registerkarte *Receiver* in den Bindemodus versetzen (CLI-Befehl *bind_rx*). Bei älterer Empfänger-Firmware lässt sich das manuelle Binden nicht starten, solange eine Binding Phrase eingestellt ist – verwenden Sie in diesem Fall das Binden nach Kapitel 5.2.

5.4 WiFi-Modus und Weboberfläche

In der Weboberfläche des Empfängers finden Sie die Firmware-Version, können die Binding Phrase ändern und neue Firmware hochladen. So schalten Sie den WiFi-Modus ein:

- **automatisch** – schalten Sie den Empfänger bei ausgeschalteter Fernsteuerung (Sender) ein und warten Sie mindestens 60 s, oder
- **über die Fernsteuerung** – wenn der Empfänger gebunden ist: Wählen Sie im ExpressLRS-Lua-Skript *Wifi Connectivity → Enable RX WiFi*.

Die LED beginnt schnell zu blinken. Verbinden Sie Ihr Telefon oder Ihren Computer mit dem WiFi-Netz **ExpressLRS RX** (Passwort **expresslrs**) und öffnen Sie im Browser **http://10.0.0.1**. Wenn Sie zuvor die Zugangsdaten Ihres Heim-WiFi im Empfänger gespeichert haben und er sich mit diesem Netz verbindet, erscheint kein Zugangspunkt – öffnen Sie die Oberfläche dann unter **http://elrs_rx.local**.

Betreiben Sie das Modell nicht, solange der WiFi-Modus eingeschaltet ist – in diesem Modus empfängt der Empfänger keine Befehle von der Fernsteuerung (Sender).

5.5 Firmware-Update

Die Firmware wird mit dem **ExpressLRS Configurator** geflasht. Wählen Sie die Kategorie *Happymodel 900 MHz* und das Gerät *HappyModel ES900 RX*, die gewünschte offizielle Firmware-Version und füllen Sie die Optionen aus:

- **Regulatory Domain** – Pflichtangabe; in der EU **EU868** (Kapitel 3.3),
- **Binding Phrase** – optional, aber empfohlen (Kapitel 5.2),
- **Zugangsdaten des Heim-WiFi** – optional; werden beim nächsten Einschalten des WiFi-Modus verwendet.

Wählen Sie anschließend die Flash-Methode:

- **WiFi** – erstellen Sie mit der Schaltfläche *Build* die Firmware-Datei (beim ES900RX im Format *firmware.bin.gz* – nicht entpacken), schalten Sie den Empfänger in den WiFi-Modus und laden Sie die Datei in der Weboberfläche auf der Registerkarte *Update* hoch.

- **BetaflightPassthrough** – über den USB-Anschluss des Flugcontrollers, an den der Empfänger angeschlossen ist. Die Konfigurationssoftware des FC muss geschlossen sein; trennen Sie den FC vor dem Flashen kurz und schließen Sie ihn wieder an. Wird der Empfänger nicht über USB versorgt, schließen Sie den Akku an und sorgen Sie für die Kühlung des Videosenders (VTX), oder trennen Sie ihn vorübergehend.
- **UART** – über einen USB-UART-Adapter, nachdem der Empfänger vom FC getrennt wurde; das Vorgehen ist in der ExpressLRS-Dokumentation beschrieben (Kapitel 6.2).

Nach erfolgreichem Hochladen zeigt der Configurator einen grünen Balken *Success*, und die LED des Empfängers kehrt nach einigen Sekunden zum langsamen Blinken zurück. Meldet das Flashen über WiFi den Fehler *Not Enough Space*, flashen Sie die Firmware über BetaflightPassthrough oder UART.

5.6 Failsafe-Prüfung

Bei Signalverlust hört der Empfänger auf, gültige Daten zu senden, und der Flugcontroller wechselt gemäß seinen Einstellungen in den **failsafe**-Modus (in Betaflight Registerkarte *Failsafe*). Prüfen Sie die Funktion vor dem ersten Flug und nach jeder Änderung der Einstellungen:

① Entfernen Sie die Propeller, binden Sie die Fernsteuerung (Sender) mit dem Empfänger und führen Sie Arm aus (Motoren starten).

② Schalten Sie die Fernsteuerung (Sender) aus.

③ Der Flugcontroller muss innerhalb kurzer Zeit in den failsafe-Modus wechseln – die Motoren stoppen oder das Modell führt die eingestellte failsafe-Prozedur aus. Ist das nicht der Fall, korrigieren Sie die Einstellungen des FC und betreiben Sie das Modell nicht.

6. LED-Anzeige und weitere Anleitungen

6.1 LED-Anzeige

LED	Zustand des Empfängers
leuchtet dauerhaft	mit der Fernsteuerung (Sender) verbunden oder Bootloader-Modus (bei ausgeschalteter Fernsteuerung)
Doppelblinken, dann Pause	Bindemodus
langsames Blinken (500 ms)	wartet auf Verbindung mit der Fernsteuerung (Sender)
Dreifachblinken, dann Pause	verbunden, aber die Einstellung *Model Match* stimmt nicht überein
mittelschnelles Blinken (100 ms)	Funkchip nicht erkannt
schnelles Blinken (25 ms)	WiFi-Modus

Anzeige gemäß ExpressLRS-Dokumentation für Empfänger mit einfarbiger LED.

6.2 Weitere Anleitungen

Eine ausführliche Anleitung zum ExpressLRS-System auf Deutsch hat Rotorama erstellt. Aktuelle Anleitungen und Dokumentation zu diesem Empfänger finden Sie auf der offiziellen Website des ExpressLRS-Projekts.

ExpressLRS-Handbuch auf Deutsch (Rotorama)

expresslrs-handbuch-de.pdf

Offizielle ExpressLRS-Dokumentation – Happymodel ES900RX

www.expresslrs.org

7. Wartung und Fehlerbehebung

7.1 Wartung und Lagerung

- Prüfen Sie nach einem Absturz die Antenne, ihren Stecker und die Lötstellen; ersetzen Sie eine beschädigte Antenne.
- Halten Sie den Empfänger trocken und sauber. Feuchtigkeit und Schmutz zwischen den Lötpads können einen Kurzschluss verursachen.
- Lagern Sie das Modell mit dem Empfänger an einem trockenen Ort und mit abgeklemmtem Akku.

7.2 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Lösung
LED leuchtet nicht	Keine Stromversorgung – prüfen Sie die Lötpads GND und VCC sowie den 5-V-Ausgang am FC.
LED leuchtet dauerhaft, auch bei ausgeschalteter Fernsteuerung (Sender)	Der Empfänger befindet sich im Bootloader-Modus, häufig aufgrund eines Pull-down-Widerstands am UART des FC. Trennen Sie die RX- und TX-Kabel vom FC und schalten Sie erneut ein; blinkt die LED langsam, schließen Sie den Empfänger an einen anderen UART an. Nach einem fehlgeschlagenen Firmware-Update flashen Sie die Firmware erneut (Kapitel 5.5).
Der Empfänger bindet nicht	Unterschiedliche Binding Phrase, Regulatory Domain oder Hauptversion der Firmware bei Sendemodul und Empfänger. Gleichen Sie diese an oder verwenden Sie das manuelle Binden (Kapitel 5.3).
LED blinkt dreifach	Die Einstellung *Model Match* in der Fernsteuerung (Sender) und im Empfänger stimmt nicht überein.
Verbunden, aber der FC reagiert nicht auf Befehle	TX- und RX-Kabel vertauscht oder falsche Einstellungen des FC (UART, Protokoll CRSF, Invertierung) – siehe Kapitel 4.2 und 4.4.
Keine Telemetrie in der Fernsteuerung (Sender)	Prüfen Sie das Kabel vom RX-Lötpad des Empfängers zum TX-Lötpad des FC und ob die Telemetrie in den Einstellungen des FC aktiviert ist.
Geringe Reichweite	Beschädigte oder ungünstig platzierte Antenne, durch Carbon abgeschirmte Antenne, unterschiedliche Domains. Prüfen Sie die Antenne und die Einstellungen (Kapitel 3.3 und 4.3).
Fehler *Not Enough Space* beim Flashen über WiFi	Flashen Sie die Firmware über BetaflightPassthrough oder UART (Kapitel 5.5).

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 (ES900RX) ist auf die Empfängerplatine aufgedruckt; die Firmware-Version zeigt die Weboberfläche des Empfängers im WiFi-Modus an (Kapitel 5.4).

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.