Ranger Nano

RadioMaster – ExpressLRS-2,4-GHz-Sendermodul
Bedienungsanleitung



Lesen Sie vor dem ersten Gebrauch die Sicherheitshinweise. Schalten Sie das Modul niemals ohne angeschlossene Antenne ein.

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.de

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

1.1 Funkübertragung

1.2 Steuerung eines Modells

1.3 Stromversorgung und Betriebsbedingungen

2. Produktbeschreibung

2.1 Einführung

2.2 Merkmale

2.3 Lieferumfang

2.4 Beschreibung der Teile

2.5 Technische Daten

2.6 Frequenzbänder und maximale Sendeleistung

3. Rechtliche Betriebsbedingungen

3.1 Maßgeblich ist das Recht des Betriebslandes

3.2 Frequenzen und Sendeleistung in der Tschechischen Republik

3.3 Betrieb mit einem unbemannten Luftfahrzeug

4. Inbetriebnahme

4.1 Kompatibilität

4.2 Antenne montieren und Modul einsetzen

4.3 Externe Stromversorgung über XT30

4.4 Einrichtung der Fernsteuerung (EdgeTX)

4.5 ExpressLRS-Lua-Skript

4.6 Binden mit einem Empfänger

5. Einstellungen und Funktionen

5.1 Packet Rate und Telemetrie

5.2 Sendeleistung und Dynamic Power

5.3 Model Match

5.4 WiFi, Bluetooth und Backpack

6. Firmware und weitere Anleitungen

6.1 Weboberfläche und Update über WiFi

6.2 Update über USB

6.3 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

Lesen Sie diese Anleitung vor dem ersten Gebrauch vollständig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie bei Weitergabe des Produkts mit.

1.1 Funkübertragung

- Das Modul ist ein Funksender. **Schalten Sie es niemals ohne angeschlossene Antenne ein** – Senden ohne Antenne kann die Senderschaltung beschädigen.
- Schließen Sie die Antenne nur bei ausgeschaltetem Modul und ausgeschalteter Fernsteuerung an oder ab. Ziehen Sie die RP-SMA-Überwurfmutter nur von Hand an.
- Verwenden Sie nur die mitgelieferte oder eine vom Hersteller für das Modul angebotene Antenne (z. B. MOXON-Richtantenne). Zusätzliche Verstärker und Veränderungen sind in der Tschechischen Republik verboten.
- Laut FCC-Zertifizierungsunterlagen des Herstellers ist ein **Abstand der Antenne von mindestens 20 cm zu allen Personen** einzuhalten.
- Stellen Sie die Sendeleistung gemäß den Vorschriften des Betriebslandes ein (Kapitel 3); dafür ist der Benutzer verantwortlich.

1.2 Steuerung eines Modells

- **Ändern Sie die Verbindungsparameter** (Packet Rate, Leistung, Telemetrieverhältnis) **nicht, während sich das Modell im Zustand Arm befindet** (Motoren freigegeben).
- **Ändern Sie die Packet Rate niemals im Flug** – die Änderung erzwingt eine Trennung der Verbindung zwischen Sender und Empfänger.
- Prüfen Sie vor jedem Flug, ob das Modell korrekt auf die Steuerbefehle reagiert und ob in der Flugsteuerung (FC) ein Failsafe eingerichtet ist.
- Drehende Propeller können schwer verletzen. Entfernen Sie beim Einrichten und Binden die Propeller oder sichern Sie das Modell.

1.3 Stromversorgung und Betriebsbedingungen

- Schließen Sie an den XT30-Anschluss nur eine Stromquelle im Bereich **6–16,8 V DC** an und beachten Sie die auf dem Gehäuse markierte Polarität (+ / −).
- Das Modul ist mit einem Lüfter und Lüftungsöffnungen ausgestattet. **Decken Sie diese nicht ab** und stecken Sie keine Gegenstände hinein.
- Schützen Sie das Modul vor Feuchtigkeit, Staub, Stürzen und Wärmestrahlung. Verwenden Sie kein nasses oder beschädigtes Modul.
- Zerlegen Sie das Modul nicht über die vom Hersteller veröffentlichten Verfahren hinaus. Das Produkt ist kein Spielzeug – halten Sie es von Kindern fern.

2. Produktbeschreibung

2.1 Einführung

Mit Aktualisierungsraten bis F-1000Hz und einem hocheffizienten Kühlsystem repräsentiert das Ranger Nano 2.4GHz ELRS Modul den neuesten Stand der ExpressLRS-Technologie (ELRS). Setzen Sie das Modul in eine kompatible Fernsteuerung (Zorro, Pocket oder MT12) ein und nutzen Sie alle Vorteile von ELRS.

Die mitgelieferte T-Antenne ist für allgemeine Flugeinsätze ausgelegt. Für gerichtete Anwendungen ist separat eine optionale MOXON-Antenne erhältlich.

※ Das Ranger Nano 2.4GHz ELRS Modul passt in Modulschächte (Anschlüsse) im Nano-Format. Für Modulschächte im JR- und Micro-(Lite-)Format kommen die Module Ranger und Ranger Micro in Frage.

2.2 Merkmale

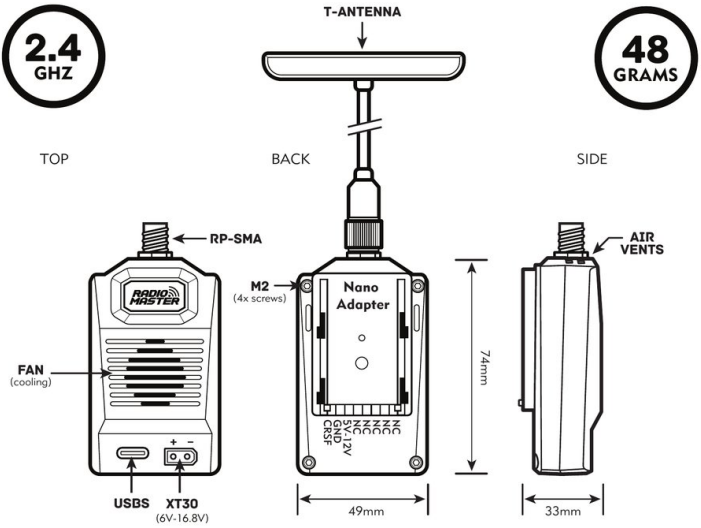
- Integrierter ExpressLRS Backpack
- Hocheffizientes Kühlsystem
- WiFi- und Bluetooth-Unterstützung
- Packet Rates bis F-1000Hz
- T-Antenne im Lieferumfang
- Unterstützt die Fernsteuerung Zorro

2.3 Lieferumfang

1×	Ranger Nano Modul
1×	2,4-GHz-T-Antenne
1×	Bedienungsanleitung

Nicht im Lieferumfang: Fernsteuerung, Empfänger, Akku für die externe Stromversorgung, USB-Kabel und MOXON-Richtantenne.

2.4 Beschreibung der Teile



Ansicht von oben (TOP), von hinten (BACK) und von der Seite (SIDE) – Zeichnung des Herstellers

Bezeichnung in der Zeichnung	Bedeutung
T-ANTENNA	2,4-GHz-T-Antenne
RP-SMA	RP-SMA-Antennenanschluss
FAN (cooling)	Kühllüfter
AIR VENTS	Lüftungsöffnungen
USBS	USB-C-Anschluss (Firmware-Update)
XT30 (6V-16.8V)	XT30-Anschluss für externe Stromversorgung 6–16,8 V
Nano Adapter	Anschluss für den Nano-Modulschacht der Fernsteuerung
M2 (4x screws)	4 M2-Schrauben des Adapters

▶ Pinbelegung des Nano Adapter

Pin	Funktion
CRSF	CRSF-Datenleitung zur Fernsteuerung
GND	Masse
5V-12V	Stromversorgung von der Fernsteuerung 5–12 V

Pin	Funktion
NC (5×)	nicht belegt

2.5 Technische Daten

Regulatorische Domäne	ISM2400
MCU	ESP32 (Haupt-MCU) ESP8285 (Hilfs-MCU, als ESP Backpack)
HF-Chip	SX1281IMLTRT
Frequenzbereich	2400–2480 MHz
Maximale Packet Rate	500Hz / F-1000Hz (der F-1000Hz-Modus erfordert EdgeTX 2.7.1 oder neuer)
Steuerreichweite	max. 2 km
Min. Bildwiederholrate des Empfängers	25 Hz
HF-Ausgangsleistung	standardmäßig 100 mW
WiFi-Unterstützung	ja
Bluetooth-Unterstützung	ja
Versorgungsspannung XT30	6–16,8 V DC
Gewicht	48 g (mit Antenne) 39 g (ohne Antenne)
Abmessungen	136 × 42 × 26 mm (mit T-Antenne) 74 × 42 × 26 mm (ohne Antenne)
Standard-Firmware	RadioMaster Ranger Nano 2.4GHz TX

Die Steuerreichweite ist eine Herstellerangabe; die tatsächliche Reichweite hängt von Einstellungen, Antennen, Empfänger und Umgebung ab. Die Maßlinien in der Zeichnung in Kapitel 2.4 (49 mm und 33 mm) weichen von den Abmessungen in der Tabelle ab; der Hersteller erläutert die Abweichung nicht.

2.6 Frequenzbänder und maximale Sendeleistung

Angaben gemäß dem vom Hersteller veröffentlichten Prüfbericht zum CE-Zertifikat (RED):

Funkteil	Frequenzband	Max. Leistung
2,4 GHz (ELRS)	2402,4–2479,4 MHz	19,25 dBm
WiFi 2,4 GHz	2412–2472 MHz	16,04 dBm
Bluetooth	2402–2480 MHz	2,06 dBm

Maximaler Antennengewinn gemäß demselben Bericht: 1,35 dBi.

Das Produkt wird in den Versionen **FCC** und **LBT** angeboten. Die obigen Werte beziehen sich auf die CE-Zertifizierung. Beim Betrieb in der Tschechischen Republik und in der EU sind unabhängig von der Version die in Kapitel 3.2 genannten Grenzwerte einzuhalten.

3. Rechtliche Betriebsbedingungen

3.1 Maßgeblich ist das Recht des Betriebslandes

Die Vorschriften der Europäischen Union gelten in allen Mitgliedstaaten, die nationalen Durchführungsbestimmungen unterscheiden sich jedoch von Land zu Land – zulässige Frequenzbänder, maximale Sendeleistung und Regeln für den Betrieb unbemannter Luftfahrzeuge. Die Angaben in diesem Kapitel beschreiben die Lage in der Tschechischen Republik. Wenn Sie das Produkt in einem anderen Land verwenden, müssen Sie die Vorschriften des Landes einhalten, in dem Sie es verwenden.

3.2 Frequenzen und Sendeleistung in der Tschechischen Republik

- In der Tschechischen Republik wird das Band 2400–2483,5 MHz auf Grundlage von Allgemeingenehmigungen des Tschechischen Telekommunikationsamtes (ČTÚ) genutzt. Für FHSS-Geräte mit Frequenzspreizung gemäß ETSI EN 300 328 beträgt der Grenzwert **100 mW e.i.r.p.** (Allgemeingenehmigung VO-R/12). Der Grenzwert schließt den Antennengewinn ein.
- Für nicht spezifische Kurzstreckengeräte in diesem Band beträgt der Grenzwert 25 mW e.i.r.p. (Allgemeingenehmigung VO-R/10).
- Die Frequenzen werden gemeinsam genutzt und die Geräte genießen keinen Schutz vor Störungen. Zusätzliche Verstärker und Veränderungen der Ausrüstung sind verboten.
- Wählen Sie im ExpressLRS-Lua-Skript und in der Firmware die regulatorische Domäne und die Leistungseinstellung, die für das Betriebsland zutreffen. Für die Einhaltung des Grenzwerts ist der Benutzer verantwortlich.

3.3 Betrieb mit einem unbemannten Luftfahrzeug

Wenn Sie das Modul zur Steuerung einer Drohne verwenden, richtet sich der Betrieb nach der Verordnung (EU) 2019/947 und den nationalen Vorschriften – in der Tschechischen Republik nach den Regeln der Zivilluftfahrtbehörde (Registrierung des Betreibers, Betriebskategorien, betriebliche Beschränkungen). Aktuelle Informationen finden Sie unter www.caa.gov.cz.

4. Inbetriebnahme

4.1 Kompatibilität

Das Modul ist für Modulschächte im Nano-Format ausgelegt. Der Hersteller gibt die Kompatibilität mit den Fernsteuerungen **RadioMaster Zorro, Pocket und MT12** an. Auf der Fernsteuerung muss die Firmware EdgeTX oder OpenTX laufen; der F-1000Hz-Modus erfordert EdgeTX 2.7.1 oder neuer.

4.2 Antenne montieren und Modul einsetzen

① Schalten Sie die Fernsteuerung aus.

② Schrauben Sie die T-Antenne auf den RP-SMA-Anschluss und ziehen Sie sie von Hand an.

③ Setzen Sie das Modul in den Nano-Modulschacht der Fernsteuerung ein. Achten Sie darauf, dass keine Pins verbogen sind oder fehlen.

④ Schalten Sie die Fernsteuerung ein. Das Modul wird über die Pins des Nano-Anschlusses von der Fernsteuerung mit Strom versorgt.



Links: Rückseite des Moduls mit dem Nano-Anschluss; rechts: USB-C- und XT30-Anschluss

4.3 Externe Stromversorgung über XT30

Das Modul kann auch extern über den XT30-Anschluss (6–16,8 V DC) mit Strom versorgt werden. Beachten Sie die auf dem Gehäuse markierte Polarität (+ / −). Die externe Stromversorgung entlastet den Akku der Fernsteuerung.

4.4 Einrichtung der Fernsteuerung (EdgeTX)

① Drücken Sie die Taste **MDL**, um die Modelleinstellungen zu öffnen.

② Stellen Sie *Internal RF* auf **Off** – bei Verwendung eines externen Moduls muss das interne HF-Modul ausgeschaltet sein.

③ Stellen Sie den Modus von *External RF* auf **CRSF**.

④ Stellen Sie die *Baudrate* entsprechend der gewünschten Packet Rate ein – siehe Tabelle unten.

⑤ Legen Sie optional eine eindeutige *Receiver ID* fest.

⑥ Verlassen Sie die Einstellungen mit der Taste **RTN**.

Baudrate	Verwendung gemäß ExpressLRS-Dokumentation
400K	Packet Rates von 250Hz und darunter
921K	Packet Rates von 500Hz und darunter
1.87M	Packet Rates von F1000 und darunter

Laut ExpressLRS-Dokumentation unterstützen die Module der Ranger-Serie (einschließlich Ranger Nano) Baudraten bis 3.75M. Nicht jede Fernsteuerung bietet alle Raten an.

4.5 ExpressLRS-Lua-Skript

Das Modul wird mit dem ExpressLRS-Lua-Skript konfiguriert. Laden Sie es von www.expresslrs.org herunter und speichern Sie es auf der SD-Karte der Fernsteuerung im Ordner *SCRIPTS/TOOLS*. Starten Sie das Skript mit der Taste **SYS** → *Tools* → *ExpressLRS*.

- Bleibt das Skript bei *Loading...* stehen, erhöhen Sie in den Modelleinstellungen die *Baudrate* des externen Moduls.
- Die oberste Zeile des Skripts zeigt einen Strich (−), wenn das Modul nicht mit einem Empfänger verbunden ist, und den Buchstaben **C**, wenn es gebunden und verbunden ist.

4.6 Binden mit einem Empfänger

Mit einer Binding Phrase (empfohlen): Stellen Sie im Sendermodul (über die Weboberfläche, Kapitel 6.1) und im Empfänger dieselbe Binding Phrase ein. Geräte mit derselben Binding Phrase und kompatiblen Firmware-Versionen verbinden sich beim Einschalten automatisch. Empfohlen wird eine eindeutige Phrase aus mindestens 8 alphanumerischen Zeichen. Die Binding Phrase dient nicht der Sicherheit, sondern der Kollisionsvermeidung mit anderen Benutzern.

Klassisches Binden: Schalten Sie die Fernsteuerung aus, schalten Sie den Empfänger dreimal aus und wieder ein und prüfen Sie, ob seine LED schnell doppelt blinkt. Schalten Sie dann die Fernsteuerung ein und wählen Sie im Lua-Skript **[Bind]**. Leuchtet die LED des Empfängers dauerhaft, ist er gebunden.

Die erste Zahl der Firmware-Version muss beim Sendermodul und beim Empfänger übereinstimmen.

5. Einstellungen und Funktionen

5.1 Packet Rate und Telemetrie

Die Packet Rate (Aktualisierungsrate der Verbindung) und das Telemetrieverhältnis (*Telem Ratio*) werden im Lua-Skript eingestellt. Höhere Packet Rate = geringere Latenz, niedrigere Packet Rate = größere Reichweite. Die maximale Packet Rate des Moduls beträgt 500Hz / F-1000Hz; der Empfänger muss mindestens 25 Hz unterstützen. Ändern Sie die Packet Rate nur am Boden im Zustand Disarm.

5.2 Sendeleistung und Dynamic Power

- **Max Power** – die maximale Sendeleistung. Die Standardleistung des Moduls beträgt 100 mW. Stellen Sie sie stets gemäß den Grenzwerten des Betriebslandes ein (Kapitel 3.2).
- **Dynamic** – *Off*: der Sender sendet ständig mit maximaler Leistung; *Dyn*: die Leistung wird automatisch nach Verbindungsqualität gesenkt. Mit AUX9–AUX12 lässt sich Dynamic Power per Schalter steuern.
- Dynamic Power ist auf Telemetrie angewiesen: *Telem Ratio* darf nicht auf *Off* oder *Race* stehen. Wird im Zustand Arm keine Telemetrie empfangen, wird die Leistung auf das eingestellte Maximum erhöht.
- **Fan Thresh** – die Leistungsstufe, ab der sich der Kühllüfter einschaltet.

5.3 Model Match

Model Match stellt sicher, dass der Empfänger nur dann Steuersignale ausgibt, wenn die Empfängernummer im Modell der Fernsteuerung mit der im Empfänger gespeicherten Nummer übereinstimmt – so wird nicht versehentlich ein falsches Modell gesteuert. Packet Rate, Telemetrieverhältnis, Schaltermodus, Model Match, maximale Leistung und Dynamic Power werden je Empfängernummer gespeichert.

5.4 WiFi, Bluetooth und Backpack

- Das Modul enthält einen Hilfsprozessor ESP8285, der als **ExpressLRS Backpack** arbeitet – drahtlose Kommunikation mit anderen Geräten (z. B. FPV-Brillen).
- Im Lua-Skript können Sie über das Menü *WiFi Connectivity* das WiFi des Moduls (*Enable WiFi*), das WiFi des Empfängers, das Backpack-WiFi oder das VRX-WiFi aktivieren.
- Das Menü *Backpack* schaltet die Backpack-Funktion ein oder aus und stellt z. B. die Steuerung der DVR-Aufnahme, das Head-Tracking oder die Weiterleitung der Telemetrie ein.
- Die Bluetooth-Unterstützung ermöglicht unter anderem eine drahtlose Verbindung zu einem Simulator.

6. Firmware und weitere Anleitungen

Die ExpressLRS-Firmware (Target **RadioMaster Ranger Nano 2.4GHz TX**) ist vorinstalliert; ein Neuflashen vor dem ersten Gebrauch ist nicht nötig. Binding Phrase und weitere Optionen lassen sich über die Weboberfläche des Moduls ändern.

Wir danken dem ExpressLRS-Team für die Unterstützung und die Tests während der Entwicklung. Mehr zum ExpressLRS-Projekt unter www.expresslrs.org.

6.1 Weboberfläche und Update über WiFi

① Drücken Sie auf der Fernsteuerung **SYS** → *Tools* → *ExpressLRS* → *WiFi Connectivity* → *Enable WiFi*.

② Verbinden Sie einen Computer oder ein Telefon mit dem Netzwerk **ExpressLRS TX**, Passwort **expresslrs**.

③ Öffnen Sie im Browser **http://10.0.0.1**. Ist das Modul mit Ihrem Heim-WLAN verbunden, verwenden Sie **http://elrs_tx.local**.

④ Bearbeiten Sie die Binding Phrase und die Optionen oder laden Sie auf der Registerkarte *Update* die im ExpressLRS Configurator erstellte Datei *firmware.bin* hoch und bestätigen Sie mit *Update*.

Wählen Sie im ExpressLRS Configurator die Kategorie *Radiomaster 2.4 GHz*, das Gerät *RadioMaster Ranger nano 2.4GHz TX* und die regulatorische Domäne des Betriebslandes.

6.2 Update über USB

Nehmen Sie das Modul aus der Fernsteuerung und verbinden Sie es per USB-C-Datenkabel mit einem Computer. Installieren Sie die CP210x-Treiber, wählen Sie im ExpressLRS Configurator die Methode *UART* und klicken Sie auf *Flash*. Setzen Sie das Modul danach wieder in den Modulschacht ein. Der Backpack der Ranger-Serie wird mit der Methode *Passthrough* über USB aktualisiert.

※ Trennen Sie das Modul während des Updates nicht und schalten Sie es nicht aus.

6.3 Weitere Anleitungen

Offizielle Dokumentation: www.expresslrs.org (ExpressLRS) und www.edgetx.org (EdgeTX). Ausführliche deutsche Anleitungen von Rotorama erhalten Sie über die QR-Codes:

Links: Anleitung ExpressLRS (Deutsch)
PDF von www.rotorama.cz herunterladen

Rechts: Anleitung EdgeTX (Deutsch)
PDF von www.rotorama.cz herunterladen

7. Wartung und Fehlerbehebung

7.1 Wartung und Lagerung

- Prüfen Sie regelmäßig die Antenne und den RP-SMA-Anschluss – eine lockere oder beschädigte Antenne verringert die Reichweite erheblich.
- Halten Sie die Lüftungsöffnungen und den Lüfter sauber; entfernen Sie Staub mit einem trockenen Pinsel oder Druckluft.
- Halten Sie die Pins des Nano-Anschlusses sauber und gerade.
- Lagern Sie das Modul an einem trockenen Ort, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt und mit abgeklemmter externer Stromversorgung.

7.2 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Lösung
Lua-Skript bleibt bei *Loading...* stehen	External RF ist nicht auf CRSF eingestellt oder die Baudrate ist zu niedrig – siehe Kapitel 4.4.
Modul reagiert nicht	Das interne HF-Modul ist nicht ausgeschaltet, das Modul sitzt nicht richtig im Schacht oder Pins sind verbogen.
Binden mit dem Empfänger nicht möglich	Unterschiedliche Binding Phrase, inkompatible Firmware-Versionen (die erste Versionsnummer weicht ab) oder eine andere regulatorische Domäne.
Geringe Reichweite, Verbindungsabbrüche	Lockere oder beschädigte Antenne, zu niedrige Leistung oder zu hohe Packet Rate.
Packet Rate F-1000Hz nicht verfügbar	Auf der Fernsteuerung läuft EdgeTX älter als 2.7.1 oder die Baudrate ist zu niedrig eingestellt.

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 (Ranger Nano) ist auf dem Gehäuse des Moduls angegeben; die Versionsbezeichnung ist auf der Produktverpackung angegeben.
- Hiermit erklärt Shenzhen RadioMaster Co., Ltd., dass der Funkanlagentyp Ranger Nano der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: www.radiomasterrc.com/pages/certificatiion.

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.