



TX15

RadioMaster · ExpressLRS-Sender 2,4 GHz / 868 MHz
Bedienungsanleitung



Akkus sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Inhalt

1. Einleitung

2. Beschreibung des Senders

2.1 Vorderseite

2.2 Rückseite

2.3 Einstellung der Gimbals

2.4 Technische Daten

2.5 Lieferumfang

3. Stromversorgung und Laden

4. Firmware und Dokumentation

5. ExpressLRS – Empfänger und Binden

5.3 Binden (Bind)

6. Funkparameter und Vorschriften

7. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

8. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den **RadioMaster TX15** entschieden haben – eine vielseitige RC-Fernsteuerung mit eingebautem Dualband-ExpressLRS-Modul. Ob Einsteiger oder erfahrener Profi: Der TX15 bietet Ihnen Präzision, Flexibilität und Zuverlässigkeit.

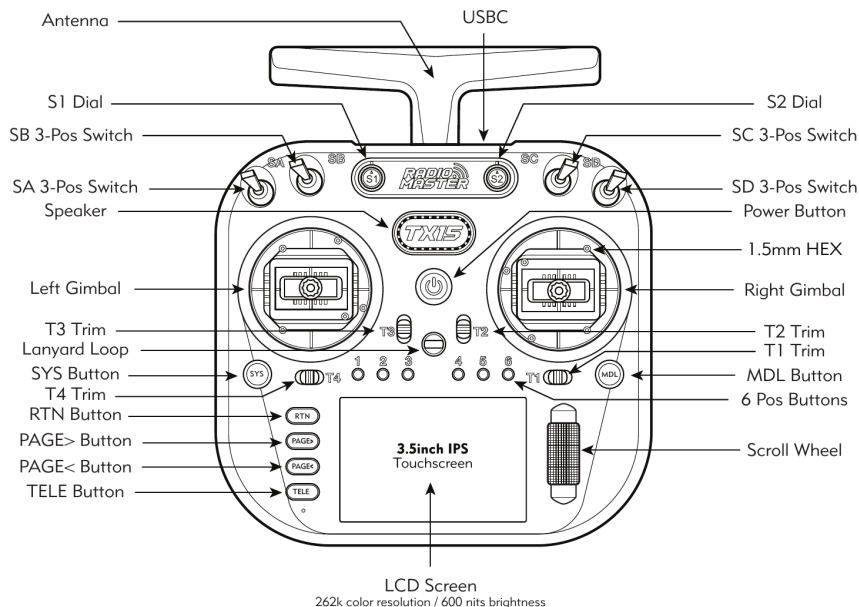
Lesen Sie diese Anleitung vor dem ersten Gebrauch sorgfältig durch, damit Sie den Sender sicher und optimal nutzen. Der Hersteller verbessert Software und Hardware laufend und kann aktualisierte Fassungen dieser Anleitung herausgeben; die neuesten Informationen und Unterlagen finden Sie auf der Website des Herstellers.

Der TX15 eignet sich für viele Anwendungen – Flächenflugzeuge, Segelflugzeuge, Hubschrauber, Autos, Boote, Robotik, Multikopter und mehr. Dank der leistungsfähigen Plattform **EdgeTX** lässt sich der TX15 nahtlos in Ihre Projekte einbinden.

Das Produkt ist für Personen ab 14 Jahren bestimmt.

2. Beschreibung des Senders

2.1 Vorderseite

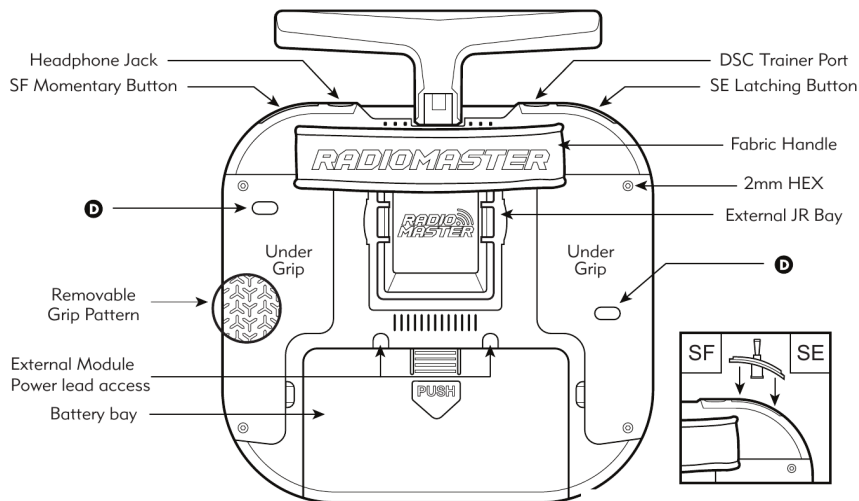


Vorderseite des Senders TX15

Bezeichnung in der Zeichnung	Bedeutung
Antenna	Antenne
USBC	USB-C-Anschluss – Laden der Akkus und Firmware-Update
S1 Dial, S2 Dial	Drehregler S1 und S2
SA, SB, SC, SD 3-Pos Switch	3-Stufen-Schalter SA, SB, SC und SD
Speaker	Lautsprecher
Power Button	Ein-/Ausschalter
1.5mm HEX	Innensechskantschraube 1,5 mm
Left Gimbal, Right Gimbal	Linker und rechter Gimbal (Steuerknüppel)
T1, T2, T3, T4 Trim	Trimnungen T1 bis T4
Lanyard Loop	Öse für Umhängerriemen
SYS Button	Taste SYS – Systemmenü
MDL Button	Taste MDL – Modellmenü

Bezeichnung in der Zeichnung	Bedeutung
6 Pos Buttons	Tasten 1-6 des 6-Stufen-Kanals
RTN Button	Taste RTN – eine Ebene zurück
PAGE> Button, PAGE< Button	Tasten für die nächste / vorherige Seite
TELE Button	Taste TELE – Telemetrie-Bildschirme
Scroll Wheel	Scrollrad zur Navigation im Menü
LCD Screen	IPS-Touchscreen 3,5", 262 000 Farben, Helligkeit 600 Nits

2.2 Rückseite



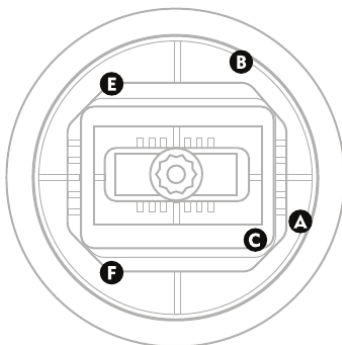
Rückseite des Senders TX15

Bezeichnung in der Zeichnung	Bedeutung
Headphone Jack	Kopfhörerbuchse
DSC Trainer Port	DSC-Trainerbuchse (Lehrer-Schüler-Betrieb)
SF Momentary Button	Taste SF - tastend (Momentschalter)
SE Latching Button	Taste SE - rastend
Fabric Handle	Stoffgriff
2mm HEX	Innensechskantschraube 2 mm
External JR Bay	JR-Schacht für ein externes HF-Modul
D (Under Grip)	Zugang zur Einstellung der Gasknüppel-Federspannung (unter dem Griff), siehe Kapitel 2.3
Removable Grip Pattern	Abnehmbarer Griff
External Module Power lead access	Kabeldurchführung für die Stromversorgung des externen Moduls
Battery bay	Akkufach (Deckel mit PUSH-Taste)
SF / SE	Austauschbare Schulterbedienelemente

※ Die Schultertasten SF und SE können gegen die im Lieferumfang enthaltenen Schalter ausgetauscht werden.

2.3 Einstellung der Gimbals

Die Gimbals lassen sich mechanisch an Ihren Steuerstil anpassen. Die Einstellschrauben sind in der Zeichnung mit den Buchstaben A-F gekennzeichnet; Schraube D ist von der Rückseite des Senders unter dem Griff zugänglich (siehe Kapitel 2.2). CW bedeutet Drehen im Uhrzeigersinn, CCW gegen den Uhrzeigersinn.



Einstellschrauben des Gimbals

	Einstellung	Drehrichtung
A	Mode 1/2 – Selbstzentrierung des Knüppels (L-R Mode-1, 2)	CW schaltet die Selbstzentrierung aus, CCW ein
B	Federspannung vertikal (oben-unten)	CW erhöht, CCW verringert
C	Federspannung horizontal (links-rechts)	CW erhöht, CCW verringert
D	Federspannung des Gasknüppels	CW erhöht, CCW verringert
E	Knüppelweg nach oben (38–54°)	CW verkleinert, CCW vergrößert
F	Knüppelweg nach unten (38–54°)	CW verkleinert, CCW vergrößert

※ Drehen Sie die Einstellschrauben vorsichtig und in kleinen Schritten; ziehen Sie sie nicht zu fest an.

2.4 Technische Daten

Modell	RadioMaster TX15
Abmessungen	178 × 168 × 81 mm
Gewicht	605 g (ohne Akkus)
Frequenz	2,4 GHz (ISM) oder Sub-GHz 868 MHz
Max. Stromaufnahme	875 mA
Versorgungsspannung	6,6-8,4 V DC
Firmware des Senders	EdgeTX (erfordert Version 3.0.0 oder neuer)
Firmware des HF-Moduls	ExpressLRS
Gimbals	Hall V5
Gewinde der Steuerknüppel	M4
Reichweite	max. 2 km
Kanäle	max. 16 (abhängig vom Empfänger)
Akkus	2S-Li-Po 7,4 V oder 2× Li-Ion 18650 3,7 V
Display	3,5" IPS, Touchscreen
Externes Modul	JR-Schacht
Firmware-Update	über USB

2.5 Lieferumfang

- 1× Sender RadioMaster TX15
- 1× Tasche
- 2× austauschbarer Schulterschalter
- 1× USB-C-Kabel
- 1× Akkuhalter für Li-Ion-Zellen 18650
- 1× Satz Kleinteile

Akkus sind nicht im Lieferumfang enthalten.

3. Stromversorgung und Laden

3.1 Geeignete Akkus

Der TX15 wird aus zwei in Reihe geschalteten Lithiumzellen (2S) versorgt. Verwendbar sind:

- 2× Li-Ion-Zelle 18650 3,7 V (im mitgelieferten Akkuhalter) oder
- ein 2S-Li-Po-Akku 7,4 V (2× 3,7 V).

Die Nennspannung einer Zelle beträgt 3,7 V, die Ladeschlussspannung **4,20 V/Zelle**, d. h. **8,4 V** für den gesamten 2S-Akku. Der Versorgungsspannungsbereich des Senders beträgt 6,6–8,4 V DC.

Bei Verwendung von Li-Ion-Zellen müssen diese **ohne Schutzelektronik** (unprotected) und mit erhöhtem Pluspol (Button-Top) sein.

Verwenden Sie KEINE LiFe-Akkus (LiFePO4) und keine Li-Ion-Zellen 18650 mit einer Nennspannung von 3,6 V und einer Ladeschlussspannung von 4,10 V. Das Laden eines falschen Akkutyps kann das Ladegerät beschädigen oder einen Brand verursachen.

3.2 Laden über USB-C

Der TX15 verfügt über ein eingebautes Ladegerät mit USB-C-Anschluss für 3,7-V-Lithiumakkus. Die Ladeschaltung ist **ausschließlich** zum Laden von 2× Li-Ion 18650 3,7 V oder 2× Li-Po 3,7 V (2S-Li-Po-Akku 7,4 V) bestimmt.

- Prüfen Sie regelmäßige Spannung und Zustand der Akkus.
- **Laden Sie niemals unbeaufsichtigt.** Laden Sie stets an einem sicheren Ort, fern von brennbaren Materialien.
- Laden Sie nicht, wenn der Sender nass geworden oder in irgendeiner Weise beschädigt ist.
- **Laden Sie nicht mit verpolten Akkus.** Achten Sie beim Einsetzen der Zellen auf die richtige Polarität.

RadioMaster übernimmt keine Verantwortung für nachteilige Folgen, die durch die Verwendung oder unsachgemäße Verwendung dieses Produkts entstehen.

4. Firmware und Dokumentation

4.1 Werksfirmware

Auf dem TX15 ist ab Werk die zum Zeitpunkt der Markteinführung stabilste, vom Hersteller freigegebene Firmware installiert. Führen Sie ein Firmware-Update nur durch, wenn Sie sich des Vorgehens sicher sind – ein fehlerhaftes Update kann den Sender funktionsunfähig machen.

4.2 Anleitungen und Firmware zum Herunterladen

Die neueste Software-Anleitung finden Sie auf der Website des Herstellers: www.radiomasterrc.com.

Weitere Informationen zur Firmware:

- EdgeTX: www.edgetx.org
- ExpressLRS: www.expresslrs.org

5. ExpressLRS - Empfänger und Binden

5.1 Eingebautes ExpressLRS-Modul

Der TX15 ist mit einem eingebauten Dualband-HF-Modul **ExpressLRS** ausgestattet, das mit einer Vielzahl von Empfängern kompatibel ist:

- ExpressLRS-Empfänger 2,4 GHz.

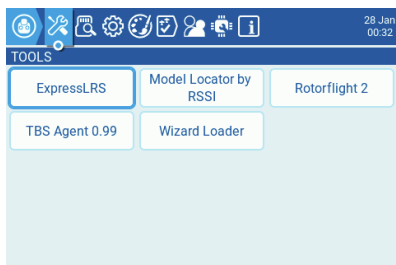
5.2 Wahl der Packet Rate

Wählen Sie die Packet Rate (Übertragungsrate) entsprechend dem Empfängertyp:

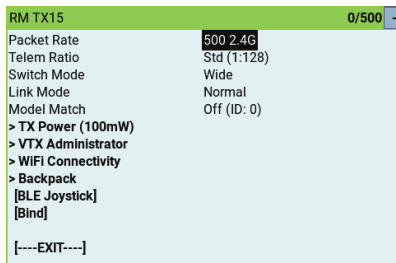
- **50-500 Hz 2.4G** – zum Binden mit jedem ExpressLRS-Empfänger 2,4 GHz.

5.3 Binden (Bind)

- ① **Schalten Sie** den Sender **aus**.
- ② Schalten Sie die Stromversorgung des Empfängers dreimal hintereinander ein und aus. Die LED des Empfängers blinkt zweimal – der Empfänger befindet sich im Bindemodus.
- ③ **Schalten Sie** den Sender **ein**, drücken Sie die Taste **SYS** und wählen Sie im Menü **TOOLS** den Eintrag **ExpressLRS** (ExpressLRS LUA). Gehen Sie zum Eintrag **[Bind]** und bestätigen Sie.
- ④ Die LED des Empfängers leuchtet dauerhaft – das Binden war erfolgreich.



Systemmenü – Registerkarte **TOOLS** mit dem ExpressLRS-Skript



ExpressLRS-LUA-Skript – Einträge **Packet Rate** und **[Bind]**

6. Funkparameter und Vorschriften

6.1 Recht des Einsatzlandes

Die Richtlinie 2014/53/EU (RED) gilt in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union, die Bedingungen für die Nutzung von Funkfrequenzen unterscheiden sich jedoch von Staat zu Staat – zulässige Frequenzbänder, maximale Sendeleistungen und weitere Betriebsbedingungen. Dasselbe gilt für den Betrieb von Flugmodellen und unbemannten Luftfahrzeugen, der durch die Verordnung (EU) 2019/947 und nationale Vorschriften geregelt ist. Die Angaben in diesem Kapitel beschreiben die Rechtslage in der Tschechischen Republik. **Wenn Sie den Sender in einem anderen Land betreiben, müssen Sie die Vorschriften des Staates einhalten, in dem Sie ihn verwenden.**

6.2 Frequenzbänder und Sendeleistung

Das eingebaute ExpressLRS-Modul sendet im 2,4-GHz-Band oder im 868-MHz-Band. Die Sendeleistung wird im ExpressLRS-LUA-Skript eingestellt (Eintrag *TX Power*). In der Tschechischen Republik gelten folgende Grenzwerte:

Band	Grenzwert (CZ)	Vorschrift
2400–2483,5 MHz	100 mW e.i.r.p.	VO-R/12 (FHSS-Systeme)
863–870 MHz	25 mW e.i.r.p.	VO-R/10

※ Im Band 863–870 MHz gelten nach VO-R/10 weitere Betriebsbedingungen, insbesondere Einschränkungen des Tastverhältnisses (Duty Cycle).

Für die Einstellung der Sendeleistung gemäß den Vorschriften des Einsatzlandes ist der Benutzer verantwortlich.

6.3 Erklärung des Herstellers

RadioMaster erklärt, dass die Funkanlage TX15 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Das Produkt enthält einen Funksender, der geprüft wurde und die geltenden Vorschriften für Funksender im Frequenzbereich 2,400–2,4835 GHz erfüllt.

Hersteller	ShenZhen RadioMaster Co., Ltd
Anschrift	4th Floor, Yangtian Building, No. 18 Yangtian Road, Xin'an Street, Baoan District, Shenzhen, Guangdong, China
Website	www.radiomasterrc.com
FCC ID	2BBP3-TX15 (Kennzeichnung für den US-Markt)

7. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

7.1 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@rotorاما.cz
Telefon	+420 252 252 098
Website	www.rotorاما.cz

7.2 Produktkonformität



- 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@rotorاما.cz erhältlich.
- **Produktidentifikation:** die Typenbezeichnung (TX15) befindet sich auf der Vorderseite des Senders; die Firmware-Versionsnummer finden Sie im Systemmenü (Taste SYS) auf der Registerkarte *Version*.

7.3 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.

8. 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). Etwaige Garantiebedingungen des Herstellers **schränken die Rechte des Käufers aus diesen Vorschriften in keiner Weise ein.**

- 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 7.1.
- 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.