Jumper Smart

Sender mit Farbdisplay und integriertem ExpressLRS-2,4-GHz-Modul
Bedienungsanleitung



Lesen Sie vor dem ersten Gebrauch die gesamte Anleitung sorgfältig, insbesondere die Sicherheitshinweise, und bewahren Sie sie für später auf.

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.de

Inhalt

1. Sicherheitshinweise
2. Produktbeschreibung
3. Rechtliche Nutzungsbedingungen
4. Erste Schritte
5. Bedienung und Einstellungen
6. Wartung und Fehlerbehebung
7. Firmware, Simulator und weitere Anleitungen
8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt
9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Regeln

Der Sender Jumper Smart dient zur Steuerung von RC-Modellen und Drohnen mit ExpressLRS-Empfänger für das 2,4-GHz-Band. Lesen Sie vor dem ersten Gebrauch die gesamte Anleitung und bewahren Sie sie für später auf.

- Das Produkt **ist kein Spielzeug**. Außerhalb der Reichweite kleiner Kinder aufbewahren.
- Prüfen Sie vor jedem Gebrauch Sender, Steuerknüppel (Gimbals), Schalter und Antenne auf Beschädigungen. Verwenden Sie keinen beschädigten Sender.
- Schalten Sie den Sender immer ein, bevor Sie den Akku des Modells anschließen. Trennen Sie nach dem Flug zuerst den Modellakku und schalten Sie erst dann den Sender aus.
- Schalten Sie den Sender nie aus, solange das Modell mit Strom versorgt und flugbereit ist – Sie verlieren sonst die Kontrolle darüber.
- Richten Sie die Failsafe-Funktion (Verhalten des Modells bei Signalverlust) im Empfänger oder Flugcontroller (FC) ein und prüfen Sie sie vor dem Flug.
- Prüfen Sie vor dem Flug mit dem Modell am Boden die richtige Richtung und den Ausschlag aller Steuerfunktionen.
- Verwenden Sie den Sender nicht bei Regen, Feuchtigkeit, Staub oder extremen Temperaturen. Nicht öffnen oder verändern.

1.2 Li-Ion-Akku 18650

Der Sender wird von einer austauschbaren Li-Ion-Zelle der Größe 18650 versorgt. **Die Zelle ist nicht im Lieferumfang enthalten.**

- Verwenden Sie eine hochwertige Zelle eines namhaften Herstellers mit unbeschädigter Isolierhülle.
- Setzen Sie die Zelle polrichtig gemäß der Markierung im Akkufach ein.
- Eine voll geladene Li-Ion-Zelle hat eine Spannung von 4,20 V. Die Zelle nicht überladen und nicht tiefentladen.
- Nur unter Aufsicht, auf nicht brennbarer Unterlage und fern von brennbaren Gegenständen laden.
- Die Zelle nicht kurzschließen, durchstechen oder zerlegen und nicht Hitze, Feuer oder direkter Sonne aussetzen.
- Eine beschädigte, aufgeblähte oder übermäßig heiße Zelle sofort nicht mehr verwenden.
- Vor längerer Lagerung die Zelle aus dem Sender nehmen.
- Eine verbrauchte Zelle nicht im Hausmüll entsorgen – geben Sie sie bei einer Batteriesammelstelle ab.

1.3 Funkbetrieb

- Der Sender funkt im 2,4-GHz-Band. Beachten Sie die Vorschriften des Landes, in dem Sie den Sender verwenden (Kapitel 3).
- Klappen Sie die Antenne vor dem Flug aus und richten Sie sie aus. Berühren oder verdecken Sie die Antenne während des Flugs nicht mit der Hand.
- Verwenden Sie den Sender nicht dort, wo der Betrieb von Funkanlagen verboten ist (z. B. in Krankenhäusern oder an Bord von Flugzeugen).
- Fliegen Sie immer innerhalb der Reichweite einer zuverlässigen Verbindung. Metallkonstruktionen, Gebäude und andere Störquellen können die Reichweite erheblich verringern.

2. Produktbeschreibung

2.1 Lieferumfang

Laut Hersteller enthält die Verpackung Folgendes:

1×	Sender Jumper Smart
1×	Kurzanleitung des Herstellers (Englisch / Chinesisch)
1×	Karte mit den Kontaktdaten des technischen Supports des Herstellers
1×	USB-C-Kabel
1×	Umhängeband (Lanyard)
1×	Jumper-Aufkleberset und Schlüsselanhänger
1×	Konformitätszertifikat des Herstellers

※ Die Li-Ion-Zelle 18650 und das USB-Netzteil sind nicht im Lieferumfang enthalten.

2.2 Bedienelemente – Vorderseite



Vorderseite des Senders (Abbildung aus der Herstelleranleitung)

Nr.	Bedienelement	Nr.	Bedienelement
1	Drehregler S1	8	Drehregler S2
2	linke Trimmung T1	9	Ein/Aus-Taste
3	linker Steuerknüppel (Gimbal)	10	rechte Trimmung T2
4	Taste Page Up	11	rechter Steuerknüppel (Gimbal)
5	Taste Page Left	12	Taste „+“ (Option +)
6	Taste Page Down	13	Taste „O“ – Bestätigen (Menu Enter)
7	Taste Page Right	14	Taste „−“ (Option −)
		15	Taste „×“ – Zurück (Menu Exit)

2.3 Bedienelemente – Oberseite



Oberkante des Senders (Abbildung aus der Herstelleranleitung)

Nr.	Bedienelement
16	USB-C-Anschluss – Laden und Simulatoranschluss
17	SC – Dreistufenschalter
18	SD – Taster
19	SF – rastender Zweistufenschalter
20	PPM-Simulatoranschluss (3,5-mm-Klinke)
21	SB – Dreistufenschalter
22	SA – Taster
23	SE – rastender Zweistufenschalter
24	klappbare Rundstrahlantenne

2.4 Technische Daten

Parameter	Wert
Typenbezeichnung	SMART
Firmware	JumperTX
Funkprotokoll	ExpressLRS (ELRS) 2,4 GHz, integriertes Modul
Frequenzband	2404–2473 MHz
Sendeleistung	100 mW (Herstellerangabe)
Anzahl der Kanäle	12
Antenne	Rundstrahlantenne, dreh- und klappbar
Steuerknüppel (Gimbals)	Hall-Sensoren, Lagerung mit 8 Kugellagern
Display	2" Vollfarb-IPS, 320 × 240 px
Menüsprache	Englisch, Chinesisch
Simulatorschnittstelle	USB-C, 3,5-mm-Klinke (PPM)
Stromversorgung	1× Li-Ion-Zelle 18650 (nicht enthalten)
Laden	USB-C, 5 V, integrierte Ladeschaltung
Abmessungen	152 × 160 × 63 mm
Gewicht	353 g (ohne Akku)
Farbe	je nach gewählter Variante (z. B. Space Gray, Platinum White); die technischen Daten sind bei allen Farben gleich

2.5 Hersteller

Hersteller	Changzhou Smoothies Electronics Co., Ltd. (Marke Jumper)
Adresse	6 Floor, Building 2, ZhiGu Tech Park, 2259# LongCheng RD, ZhongLou District, Changzhou, China
Support-E-Mail	support@jumper-rc.com
Web	www.jumper-rc.com

Den Importeur und Verantwortlichen in der EU finden Sie in Kapitel 8.1.

3. Rechtliche Nutzungsbedingungen

3.1 Es gilt das Recht des Einsatzlandes

Die EU-Vorschriften für Funkanlagen und den Betrieb unbemannter Luftfahrzeuge (Verordnungen (EU) 2019/947 und 2019/945) gelten in allen Mitgliedstaaten, die nationalen Durchführungsbestimmungen unterscheiden sich jedoch – zulässige Frequenzbänder und maximale Sendeleistungen, Betreiberregistrierung, Mindestalter des Piloten, geografische Gebiete und Versicherungspflicht. Die Angaben in diesem Kapitel beschreiben die Lage in der Tschechischen Republik. **Betreiben Sie Sender und Modell in einem anderen Land, müssen Sie die Vorschriften des Landes einhalten, in dem Sie sie betreiben.**

3.2 Frequenzen und Sendeleistung

Der Sender arbeitet im Frequenzband **2404–2473 MHz**; der Hersteller gibt eine Sendeleistung von **100 mW** an.

In der Tschechischen Republik regelt den Betrieb von Breitband-Datenübertragungsanlagen im Band 2400–2483,5 MHz die Allgemeingenehmigung Nr. VO-R/12 des Tschechischen Telekommunikationsamts (ČTÚ), die für dieses Band eine maximale Strahlungsleistung von 100 mW EIRP festlegt. Die aktuelle Fassung finden Sie unter www.ctu.cz.

Der Nutzer ist für die Einhaltung der im Einsatzland geltenden Grenzwerte verantwortlich.

3.3 Betrieb von Drohnen und Flugmodellen

Steuern Sie mit dem Sender eine Drohne oder ein Flugmodell, unterliegt deren Betrieb in der Tschechischen Republik der Verordnung (EU) 2019/947 und den Regeln der Zivilluftfahrtbehörde (ÚCL). Prüfen Sie vor dem ersten Flug insbesondere die Registrierungspflicht des Betreibers, die Anforderungen an die Kompetenz des Piloten und die Einschränkungen in geografischen Gebieten. Informationen bietet die ÚCL unter www.caa.gov.cz.

4. Erste Schritte

4.1 Akku einsetzen

① Schalten Sie den Sender aus.

② Öffnen Sie den Deckel des Akkufachs.

③ Setzen Sie die Li-Ion-Zelle 18650 polrichtig gemäß der Markierung im Akkufach ein.

④ Schließen Sie den Deckel des Akkufachs.

4.2 Laden

Die Zelle wird direkt im Sender geladen (integrierte Ladeschaltung). Verbinden Sie das USB-C-Kabel mit dem USB-C-Anschluss (16) und einer USB-Stromquelle mit 5 V (Netzteil nicht enthalten). Den Ladezustand zeigt die Akkuanzeige oben rechts im Display (Kapitel 5.1, Punkt 5).

※ Nur unter Aufsicht laden und den Sender während des Ladens nicht unbeaufsichtigt lassen.

4.3 Ein- und Ausschalten

Der Sender wird mit der Ein/Aus-Taste (9) oben in der Mitte der Vorderseite ein- und ausgeschaltet. Nach dem Einschalten erscheint der Hauptbildschirm (Kapitel 5.1).

4.4 Verbindung mit einem ExpressLRS-Empfänger

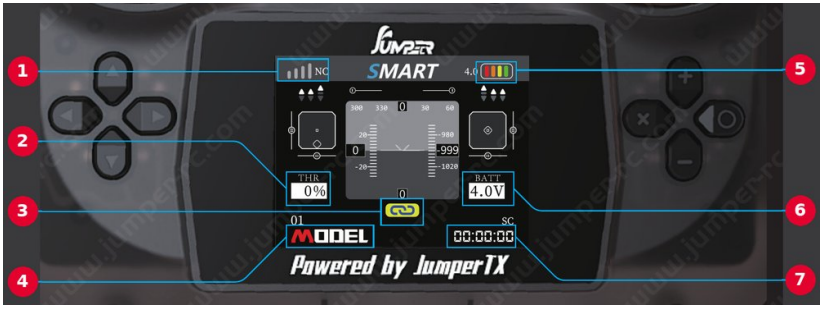
Der Sender enthält ein integriertes ExpressLRS-2,4-GHz-Modul und arbeitet mit ExpressLRS-Empfängern für das 2,4-GHz-Band.

- Das ExpressLRS-Protokoll prüft vor dem Verbindungsaufbau die Versionskompatibilität. Der Empfänger muss daher eine mit dem Sendermodul kompatible ExpressLRS-Firmware haben.
- Laut Hersteller **kann die Firmware des Smart nicht aktualisiert werden**; Versionsunterschiede lösen Sie durch Anpassen der Empfänger-Firmware.
- Versetzen Sie den Empfänger gemäß seiner Anleitung in den Bind-Modus (allgemeines ExpressLRS-Vorgehen: Kapitel 7.3).
- Den Verbindungsstatus zeigt der Hauptbildschirm – Empfängersignal (Punkt 1) und Bind-Status (Punkt 3).
- Prüfen Sie nach dem Verbindungsaufbau, ob die Telemetrie des Flugcontrollers (FC) angezeigt wird, und kontrollieren Sie mit dem Modell am Boden die Richtung aller Kanäle und die Failsafe-Funktion.

※ Die Herstelleranleitung beschreibt nicht, wie das Binden auf der Senderseite gestartet wird. Fragen: Händler oder support@jumper-rc.com.

5. Bedienung und Einstellungen

5.1 Hauptbildschirm und Menünavigation



Hauptbildschirm (Abbildung aus der Herstelleranleitung)

Nr.	Element	Nr.	Element
1	Empfängersignal	5	Akkustand des Senders
2	Telemetrie des Flugcontrollers (FC) – Gas (THR)	6	Telemetrie des Flugcontrollers (FC) – Spannung (BATT)
3	Binden	7	Timer
4	Modellauswahl		

① Halten Sie die Taste „O“ (13) gedrückt, um das Menü zu öffnen.

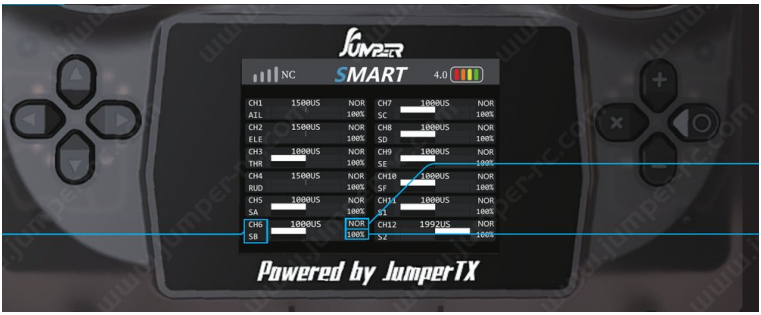
② Mit den linken Richtungstasten (4–7: Up, Down, Left, Right) navigieren Sie im Menü.

③ Einstellungen ändern Sie mit den Tasten „+“ (12) und „−“ (14).

④ Die Taste „O“ bestätigt die Auswahl, die Taste „×“ (15) beendet.

⑤ Halten Sie die Taste „×“ gedrückt, um das Menü zum Umschalten des Flugcontrollers zu öffnen.

5.2 Servoweg und Kanalzuordnung



Bildschirm Servoweg und Kanalzuordnung (Abbildung aus der Herstelleranleitung)

① Halten Sie die Taste „O“ gedrückt, um die Wegeinstellung zu öffnen.

② Durch erneutes Drücken der Taste „O“ wechseln Sie zwischen normaler (NOR) und umgekehrter Richtung.

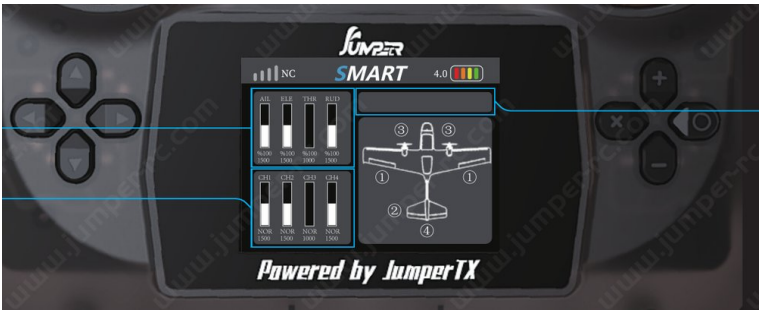
③ Mit den Tasten „+“ und „−“ stellen Sie den Weg (in %) ein. Die Taste „×“ beendet.

④ Halten Sie die Taste „×“ gedrückt, um das Menü der Kanalzuordnung zu öffnen. Mit den linken Richtungstasten wählen Sie den Kanal, mit den Tasten „+“ und „−“ ändern Sie die Eingangsquelle. Die Taste „×“ beendet.

Kanalbelegung laut Herstelleranleitung:

Kanal	Quelle	Kanal	Quelle
CH1	AIL (Querruder)	CH7	SC
CH2	ELE (Höhenruder)	CH8	SD
CH3	THR (Gas)	CH9	SE
CH4	RUD (Seitenruder)	CH10	SF
CH5	SA	CH11	S1
CH6	SB	CH12	S2

5.3 Mischerauswahl



Mischer-Bildschirm (Abbildung aus der Herstelleranleitung)

Der Bildschirm zeigt oben links die Eingangsüberwachung (AIL, ELE, THR, RUD), unten links die Ausgangsüberwachung der Kanäle CH1–CH4 und rechts die Umschaltung des Mischmodus mit Modellschema.

① Halten Sie die Taste „O“ gedrückt, um die Mischereinstellungen zu öffnen.

② Mit den linken Richtungstasten wählen Sie den Kanal CH1–CH4, für den Sie Richtung (normal / umgekehrt) und Weg einstellen möchten.

③ Durch erneutes Drücken der Taste „O“ wechseln Sie zwischen normaler und umgekehrter Richtung; mit den Tasten „+“ und „−“ stellen Sie den Weg ein.

④ Die Taste „×“ beendet.

5.4 Systemmenü



Systemmenü (Abbildung aus der Herstelleranleitung)

Passen Sie die Einstellungen im Systemmenü nach Bedarf an. Unten im Bildschirm werden Sendername, Firmwareversion und Identifikationsnummer (ID) angezeigt.

Element	Bedeutung
BEEPER	Tonsignale (ein / aus)
VIBE	Vibration (ein / aus)

Element	Bedeutung
LANGUAGE	Menüsprache
THEME	Farbschema
FACTORY	Werkseinstellungen wiederherstellen
IDLE, IDLE T	Inaktivitätsalarm und Zeit, nach der sich der Sender selbst ausschaltet
RC ALARM, VOLTAGE	Unterspannungsalarm des Senders und Spannung, unter der sich der Sender selbst ausschaltet
RC TYPE, MODL RST, AUTO BLK, BLK TIME, HUD-COLR, FC ALARM, VOLTAGE (FC)	im Menü angezeigte Punkte, die der Hersteller in der Anleitung nicht näher beschreibt

※ Ist der Inaktivitätsalarm aktiviert, schaltet sich der Sender nach Ablauf der eingestellten Alarmzeit automatisch aus. Ist der Unterspannungsalarm aktiviert, schaltet sich der Sender automatisch aus, sobald die Spannung unter die Alarmspannung fällt. Prüfen Sie daher vor dem Flug die Einstellungen beider Alarme und den Ladezustand der Zelle.

Weitere Neuigkeiten finden Sie in den offiziellen Mitteilungen des Herstellers unter www.jumper-rc.com.

6. Wartung und Fehlerbehebung

6.1 Wartung und Lagerung

- Reinigen Sie den Sender mit einem trockenen oder leicht feuchten weichen Tuch. Keine Lösungsmittel oder aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- Klappen Sie für den Transport die Antenne ein und schützen Sie den Sender vor Stößen, z. B. in einem Koffer oder einer Tasche.
- Trocken, bei Raumtemperatur und vor direkter Sonne geschützt lagern.
- Vor längerer Lagerung die Zelle 18650 aus dem Sender nehmen.
- Prüfen Sie regelmäßig den Zustand von Steuerknüppeln, Schaltern, USB-C-Anschluss und Antenne.

6.2 Fehlerbehebung

Problem	mögliche Ursache und Lösung
Sender lässt sich nicht einschalten	Die Zelle ist entladen, falsch herum eingesetzt oder fehlt. Laden Sie sie und prüfen Sie die Polarität.
Sender schaltet sich selbst aus	Der Inaktivitäts- oder Unterspannungsalarm ist aktiviert. Laden Sie die Zelle oder passen Sie die Einstellungen im Systemmenü an (Kapitel 5.4).
Empfänger verbindet sich nicht	Der Empfänger ist nicht im Bind-Modus, nicht für ExpressLRS 2,4 GHz ausgelegt oder hat eine inkompatible Firmwareversion (Kapitel 4.4).
Geringe Reichweite, Aussetzer	Die Antenne ist eingeklappt, beschädigt oder verdeckt; in der Nähe gibt es starke Störungen. Klappen Sie die Antenne aus und fliegen Sie innerhalb der Reichweite einer zuverlässigen Verbindung.
Kanal reagiert umgekehrt oder auf ein anderes Bedienelement	Prüfen Sie Kanalrichtung und Kanalzuordnung (Kapitel 5.2).
Simulator erkennt den Sender nicht	Das verwendete USB-C-Kabel ist ein reines Ladekabel. Verwenden Sie ein Datenkabel oder den PPM-Anschluss (Kapitel 7.2).

7. Firmware, Simulator und weitere Anleitungen

7.1 Firmware

Der Sender verwendet die Firmware **JumperTX**. Laut Website des Herstellers unterstützt die Firmware des Smart keine Updates. Die Firmwareversion wird unten im Systemmenü angezeigt (Kapitel 5.4).

7.2 Anschluss an einen Simulator

Verbinden Sie den Sender mit dem Computer, auf dem der Simulator läuft, per USB-C-Datenkabel am USB-C-Anschluss (16) oder per 3,5-mm-Klinkenkabel am PPM-Anschluss (20). Die Einrichtung des Controllers unterscheidet sich je nach Simulator – folgen Sie dessen Anleitung.

7.3 Weitere Anleitungen

Ausführliche Informationen zum ExpressLRS-System – Binden, Einstellungen und Aktualisierung von Empfängern – finden Sie im deutschen Handbuch von Rotorama und auf der offiziellen Website des ExpressLRS-Projekts:

ExpressLRS-Handbuch auf Deutsch (Rotorama)

expresslrs-handbuch-de.pdf

Offizielle ExpressLRS-Website (Englisch)

www.expresslrs.org

Technischer Support des Herstellers: support@jumper-rc.com

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 (SMART) ist auf dem Produkt oder seiner Verpackung angegeben; die Firmware-Version und die Identifikationsnummer (ID) des Senders werden im unteren Bereich des Systemmenüs angezeigt (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.