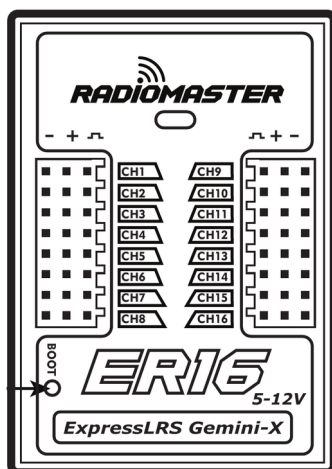




RadioMaster ER16

16kanálový PWM přijímač ExpressLRS
Dual-Band Gemini / Gemini-X · 2,4 GHz + Sub-GHz



Před prvním použitím si přečtěte celý návod, zejména kapitoly 1, 3 a 4. Pásmo Sub-GHz provozujte jen podle předpisů země provozu - v ČR v doméně EU868; pásmo 902-928 MHz (FCC915) není v ČR pro tato zařízení povoleno.

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny

2. Popis přijímače

2.1 Popis konektorů

2.2 Technické údaje

3. Právní podmínky provozu v ČR a EU

3.1 Rozhodné je právo země provozu

3.2 Rádiové kmitočty a vysílací výkon

3.3 Provoz modelu letadla

4. Montáž a napájení

4.1 Montáž přijímače a antén

4.2 Vstupy XT30 a napájení serv

4.3 Bezpečnostní spínač SW

4.4 Vstup EXT-V a měření napětí

5. Nastavení a párování

5.1 Firmware a Wi-Fi

5.2 Doporučené nastavení LUA skriptu

5.3 Kanál Arm (CH5)

5.4 Kalibrace napětí v telemetrii

5.5 Výstup CRSF / SBUS

5.6 Párování přijímače

6. Provoz

7. Údržba a řešení potíží

8. Informace pro trh EU a České republiky

9. Záruka a práva z vadného plnění

1. Bezpečnostní pokyny

Než začnete

- Před prvním použitím si přečtěte celý návod a uschovejte jej. Předáváte-li výrobek další osobě, předejte jí i tento návod.
- Výrobek je určen osobám od 14 let. Nejde o hračku.
- Přijímač je určen k zabudování do RC modelů letadel s pevným křídlem, zejména velkých modelů. Nepoužívejte jej k jiným účelům.
- Montáž, zapojení a nastavení vyžadují základní znalosti elektroniky a RC modelářství. Pokud si nejste jisti, obraťte se na zkušeného modeláře nebo na prodejce.
- Nepoužívejte přijímač, který je mechanicky poškozený, vlhký nebo nese známky přehřátí.

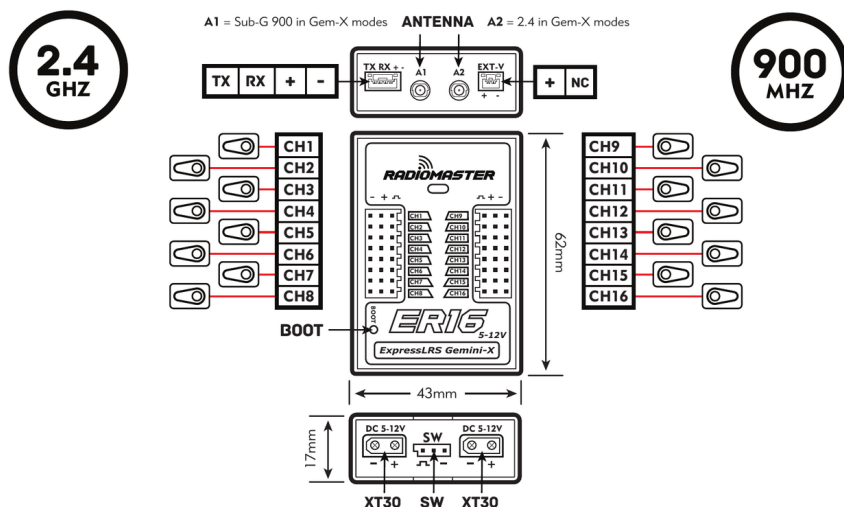
Napájení a zapojení

- Napájecí napětí přijímače je **DC 5,0-12,0 V**. Tento rozsah nepřekračujte.
- Vstupy XT30 přivádějí napětí akumulátoru přímo na lištu výstupů pro serva – napětí na výstupech je stejné jako napětí na vstupu. Připojujte jen serva určená pro toto napětí (kapitola 4.2).
- Při napájení přes XT30 musí být napájecí vodič 5V/BEC regulátoru otáček (ESC) **odpojen**.
- Na vstup EXT-V nepřivádějte napětí vyšší než **70 V** – hrozí trvalé poškození přijímače (kapitola 4.4).
- Při montáži, přepravě a připojování akumulátorů nechte zasunutý bezpečnostní spínač SW – přijímač napájený přes XT30 zůstane vypnutý (kapitola 4.3).
- Dbejte na správnou polaritu. Zapojení měňte jen při odpojeném napájení a před připojením akumulátoru jej vždy zkontrolujte.
- Při práci s akumulátory Li-Po a Li-ion dodržujte pokyny jejich výrobce. Akumulátory nenabíjejte bez dozoru.

Rádiové spojení

- Přijímač nezapínejte bez připojených antén. Používejte jen antény dodané výrobcem, nepřipojujte zesilovače výkonu a přijímač elektricky ani mechanicky neupravujte.
- Před každým letem ověřte spojení a správnou reakci všech serv.
- Před prvním letem nastavte a vyzkoušejte **failsafe** – chování modelu při ztrátě signálu (kapitola 6.2).
- Kmitočtové pásmo a vysílací výkon nastavujte v souladu s předpisy země, ve které model provozujete (kapitola 3).

2. Popis přijímače



Rozměry, konektory a zapojení přijímače ER16 (popisky převzaty z originálu výrobce)

RadioMaster ER16 je přijímač ExpressLRS určený pro modely letadel s pevným křídlem, zejména pro velké modely, které vyžadují redundanci, vyšší počet kanálů a robustní napájení. Nabízí až 16 výstupů PWM pro serva, vestavěnou telemetrii napětí přijímače i externího letového akumulátoru a 4vodičové rozhraní CRSF pro připojení dalších telemetrických čidel. Má dvě antény, výkon telemetrie až 100 mW a vysoce pevný jednoduchý kryt.

Přijímač je osazen dvěma rádiovými čipy Semtech LR1121. Dvoupásmová architektura Gemini X pracuje současně v pásmu 2,4 GHz a v pásmu Sub-GHz 900 MHz a udržuje stabilní spojení i v náročném prostředí. Redundance je řešena ve všech kritických bodech – v rádiovém spojení, v napájení i v řízení systému.

Dva vzájemně oddělené vstupy XT30 umožňují napájet přijímač ze dvou nezávislých zdrojů; při výpadku jednoho pokračuje provoz bez přerušení ze zbývajících. Na konektor SW se připojuje bezpečnostní spínač, se kterým zůstane systém neaktivní až do záměrného zapnutí. Zesílené výstupy PWM udržují kvalitní signál i na dlouhých kabelech serv a zlepšují kompatibilitu s velkými servy s vysokým kroutícím momentem. Výstupy pro serva jsou na horní straně přijímače, což usnadňuje vedení kabelů.

※ Podmínky provozu v pásmu Sub-GHz v ČR a EU popisuje kapitola 3.2.

2.1 Popis konektorů

Označení	Popis
CH1-CH16	Výstupy PWM pro serva na horní straně. Piny –, +, signál podle značení na krytu (signál je na straně popisků kanálů).
BOOT	Tlačítko – podržením 10 s se přijímač resetuje do režimu párování (5.6).
XT30 (2×) DC 5-12V	Dva vzájemně oddělené napájecí vstupy z akumulátoru; napětí je přivedeno i na lištu výstupů pro serva (4.2).
SW	Bezpečnostní spínač – zasunutý drží přijímač napájený přes XT30 vypnutý, vytažený jej zapne (4.3).
TX RX + –	4pinový port UART/CRSF (aretovaný JST-GH) – výstup CRSF nebo SBUS pro telemetrická čidla a sériová zařízení.
EXT-V + NC	2pinový vstup JST-GH pro měření napětí do 70 V; NC = nezapojeno (4.4).
A1 / A2	Anténní konektory MMCX. V režimu Gemini X: A1 = Sub-GHz (900 MHz), A2 = 2,4 GHz.

2.2 Technické údaje

Výrobek	ER16 PWM – dvoupásmový přijímač GEMINI a GEMINI-X
Varianta	LBT (pro EU)
Rozměry	62 × 43 × 17 mm
Hmotnost	33,5 g (bez antén)
Napájení	DC 5,0–12,0 V (napájení přijímače)
Procesor	ESP32-S3
Rádiové čipy	2× Semtech LR1121
Rádiový protokol	ExpressLRS
Kmitočtová pásma	2,4 GHz (ISM) a Sub-GHz 900 MHz (kapitola 3.2)
Výstupní kanály	16 kanálů PWM
Sériový výstup	CRSF / SBUS
Sběrníkové rozhraní	CRSF
Výkon telemetrie	až 100 mW (nastavitelný v LUA skriptu)
Měření napětí EXT-V	DC 4,0–70 V (hlavní letový akumulátor)
Další měřená napětí	V-PWM, XT30-1, XT30-2 – každé do 12 V
Anténní konektor	MMCX
Antény	2× 2,4 GHz a 2× dvoupásmová (25 cm)
Firmware	ExpressLRS

3. Právní podmínky provozu v ČR a EU

3.1 Rozhodné je právo země provozu

Rádiová zařízení a provoz modelů letadel upravují předpisy EU (směrnice 2014/53/EU, nařízení (EU) 2019/947), národní prováděcí předpisy se však liší – pásma a výkony, registrace, věk pilota, zóny i pojištění. Údaje v této kapitole popisují stav v ČR. **Provozujete-li model v jiné zemi, řiďte se předpisy státu, ve kterém létáte.**

3.2 Rádiové kmitočty a vysílací výkon

Přijímač ER16 pracuje v pásmech 2,4 GHz a Sub-GHz a vysílá telemetrii s výkonem až **100 mW** (údaj výrobce, nastavitelný v LUA skriptu ExpressLRS). Posouzení shody podle směrnice 2014/53/EU (EU certifikát přezkoušení typu č. 0370-RED-12462, notifikovaná osoba č. 0370) zahrnuje tato rádiová rozhraní:

Rozhraní	Kmitočty	Max. výkon (e.i.r.p.)
ExpressLRS 2,4 GHz – čip 1	2402,4–2479,4 MHz	13,46 dBm
ExpressLRS 2,4 GHz – čip 2	2402,4–2479,4 MHz	13,48 dBm
Wi-Fi (WebUI)	2412–2472 MHz	14,95 dBm

Pásmo Sub-GHz (868/900 MHz) uvedené posouzení shody nezahrnuje.

Provoz v tomto pásmu je na odpovědnosti uživatele a musí odpovídat předpisům země provozu.

Zjednodušené EU prohlášení o shodě: Shenzhen RadioMaster Co., Ltd tímto prohlašuje, že typ rádiového zařízení ER16 je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese: radiomasterrc.com/pages/certificatiion.

V České republice platí tyto limity:

Pásmo	Limit v ČR	Předpis
2400–2483,5 MHz	100 mW e.i.r.p. (FHSS)	VO-R/12/11.2021-11
863–870 MHz	25 mW e.r.p., omezený klíčovací poměr	VO-R/10/05.2025-5
FCC915, AU915 (902–928 MHz)	provoz nepovolen	mobilní sítě a železniční síť GSM-R

- Regulační doménu Sub-GHz nastavte na přijímači i vysílacím modulu shodně (ve WebUI). V ČR připadá v úvahu jen doména **EU868**; domény FCC915 a AU915 v ČR nepoužívejte.
- Přijímač je dodáván ve variantě **LBT** (Listen Before Talk) pro EU – před vysíláním v pásmu 2,4 GHz ověřuje, zda je kanál volný.
- Limity platí pro vyzářený výkon včetně zisku antény. **Za nastavení výkonu odpovídá uživatel.** Výkon telemetrie nastavte tak, aby limit nebyl překročen.

3.3 Provoz modelu letadla

Model letadla je bezpilotním letadlem podle nařízení (EU) 2019/947; v ČR je příslušným úřadem ÚCL, www.caa.gov.cz. Základní pravidla otevřené kategorie:

- Provozovatel modelu s hmotností 250 g a více nebo s kamerou se musí zaregistrovat (v ČR na dron.caa.gov.cz) a registrační číslo vyznačit na modelu.
- Model udržujte ve vizuálním dohledu, nejvýše 120 m nad zemí, a nelétejte nad shromážděními osob.
- Větší modely se zpravidla provozují v podkategorii A3 – nejméně 150 m od obytných, obchodních, průmyslových a rekreačních oblastí.
- Minimální věk pilota je 16 let; výjimky stanoví čl. 9 nařízení (EU) 2019/947, např. let pod přímým dohledem způsobilého pilota.
- Modelářské kluby a svazy mohou létat podle oprávnění ÚCL (čl. 16 nařízení) za podmínek v něm stanovených. Doporučujeme sjednat pojištění odpovědnosti.

4. Montáž a napájení

4.1 Montáž přijímače a antén

- Přijímač upevněte tak, aby byl chráněn před vibracemi, vlhkostí a mechanickým poškozením a nebyl v blízkosti zdrojů tepla.
- Konektory serv zapojujte na horní straně přijímače se správnou orientací pinů (–, +, signál) podle značení na krytu a obrázku v kapitole 2.
- V režimu Gemini X pracuje konektor A1 v pásmu Sub-GHz a konektor A2 v pásmu 2,4 GHz – na A1 proto připojte dvoupásmovou anténu.
- Antény vedte co nejdál od kovových a uhlíkových (karbonových) dílů, napájecích kabelů a regulátorů, pokud možno kolmo na sebe. Anténní kabely neohýbejte do ostrých úhlů a chraňte je před poškozením.
- Antény připojujte a odpojujte jen při vypnutém přijímači.

4.2 Vstupy XT30 a napájení serv

DŮLEŽITÉ: Vstupy XT30 přivádějí napětí akumulátoru přímo do přijímače a na lištu výstupů PWM. Napětí na výstupech je stejné jako napětí na vstupu.

Používejte **pouze serva určená pro přivedené napětí**. Systémy s vyšším napětím (2S Li-Po/Li-ion) vyžadují serva HV. Standardní serva na 5 V musí být napájena ze stabilizovaného zdroje 5 V nebo přes standardní napájecí piny konektorů serv. Při napájení přijímače a serv přes vstupy XT30 musí být napájecí vodič 5V/BEC regulátoru otáček (ESC) **ODPOJEN**, aby nedošlo ke zpětnému napájení a možnému poškození.

Oba vstupy XT30 jsou vzájemně oddělené. Můžete k nim připojit dva nezávislé zdroje napájení, které pracují paralelně bez rizika zpětného napájení; napětí každého z nich se hlásí v telemetrii zvlášť. Při poklesu nebo výpadku jednoho zdroje pracuje systém bez přerušení dál ze zbývajících.

Požadavky na napájení serv: Ověřte, že proudová zatížitelnost BEC regulátoru (ESC) odpovídá požadavkům zabudovaných serv. Pro serva HV nebo serva s vysokým kroutícím momentem použijte přímé napájení z akumulátoru 2S (7,4 V) nebo vhodný výkonný UBEC.

※ Plně nabitý akumulátor 2S Li-Po má 8,4 V (2 × 4,20 V/článek), 2S LiHV 8,7 V (2 × 4,35 V/článek). Plně nabitý akumulátor 3S Li-Po má 12,6 V (3 × 4,20 V/článek), a překračuje tak maximální napájecí napětí přijímače 12,0 V.

4.3 Bezpečnostní spínač SW

Konektor SW slouží k připojení dodávaného modulu bezpečnostního spínače nebo jiného externího bezpečnostního modulu (např. s vytahovacím páskem). Systém tak zůstane neaktivní až do záměrného zapnutí, což zvyšuje bezpečnost při manipulaci a provozu.

- ① **Spínač zasunutý** – přijímač napájený přes vstupy XT30 zůstává vypnutý.
- ② **Spínač vytažený** – přijímač se zapne.

Při montáži, přepravě a připojování akumulátorů nechte spínač zasunutý.

4.4 Vstup EXT-V a měření napětí

DŮLEŽITÉ: Maximální vstupní napětí vstupu EXT-V je 70 V. Napětí 70 V nepřekračujte, jinak může dojít k trvalému poškození přijímače.

Vstup EXT-V přijímače ER16 je vyveden na 2pinový konektor JST-GH. Červený vodič připájejte na kladný (+) pól akumulátoru nebo regulátoru (ESC).

ER16 má nezávislé kanály A/D převodníku a může současně sledovat až čtyři napětí: vstup EXT-V (do 70 V), napájení přijímače V-PWM (do 12 V) a vstupy XT30-1 a XT30-2 (každý do 12 V). Přesně tak zjistí a hlásí napětí, které odpovídá vaší instalaci. Rozsah měření vstupu EXT-V je DC 4,0–70 V.

Pájejte jen při odpojeném akumulátoru a spoj vždy zaizolujte.

5. Nastavení a párování

5.1 Firmware a Wi-Fi

Přijímač se nastavuje LUA skriptem ExpressLRS ve vysílači nebo ve webovém rozhraní ExpressLRS (WebUI), ke kterému se připojíte přes Wi-Fi mobilním telefonem, tabletem nebo počítačem:

Zařízení	Síť Wi-Fi	Heslo	Adresa (v prohlížeči)
vysílací modul	ExpressLRS TX	expresslrs	http://10.0.0.1/
přijímač	ExpressLRS RX	expresslrs	http://10.0.0.1/

Při aktualizaci firmwaru vyberte toto zařízení:

Device Category	RadioMaster Dual 2.4GHz/900MHz Receiver
Device	RadioMaster ER16 Dual Band True Diversity RX

※ Název položky se může podle verze programu ExpressLRS Configurator mírně lišit – vždy vyberte zařízení s označením ER16. Firmware vysílačiho modulu a přijímače musí být vzájemně kompatibilní (stejná hlavní verze ExpressLRS).

5.2 Doporučené nastavení LUA skriptu

DŮLEŽITÉ: Doporučené nastavení LUA skriptu ExpressLRS na straně vysílačky:

Parametr	Standardní serva	Výkonná serva
Packet Rate	100Hz Full	333Hz Full
Telem Ratio	Std (1:32) – výchozí	Std (1:128)
Switch Mode	16ch / Full	16ch / Full



Obr. 1 – Packet Rate, Telem Ratio a Switch Mode v LUA skriptu ExpressLRS

5.3 Kanál Arm (CH5)

ExpressLRS potřebuje pro plnou funkci kanál **Arm** (zapnutí motoru). Ve vysílači přiřadte kanálu 5 (CH5) přepínač – obvykle přepínač vypnutí plynu (throttle cut). Tím se zapne Arm na straně rádiového spojení a funkce, jako je dynamické řízení vysílačiho výkonu (dynamic power). Další informace najdete na www.expresslrs.org.

5.4 Kalibrace napětí v telemetrii

Napětí hlášené telemetrií je nutné zkalibrovat ve vysílače:

- ① Ve vysílače otevřete stránku *TELEMETRY* a najdete čidlo *RxBt*.
- ② Upravte hodnotu *offset* tak, aby zobrazené napětí odpovídalo skutečnému napětí akumulátoru.
- ③ Je-li rozdíl velký, upravte podle potřeby i hodnotu *ratio*.

Nejlépších výsledků dosáhnete s plně nabitým akumulátorem s tím počtem článků, který budete používat.

5.5 Výstup CRSF / SBUS

ER16 podporuje na portu UART výstup CRSF nebo SBUS. Přepnutí protokolu:

- ① Spárujte přijímač s vysílačkou.
- ② Otevřete v prohlížeči webové rozhraní ExpressLRS (WebUI).
- ③ Na stránce *MODEL* vyberte požadovaný sériový protokol.

Protokol lze změnit také LUA skriptem ExpressLRS ve vysílače.

5.6 Párování přijímače

► Párování pomocí bind phrase

* Bind phrase (párovací fráze) není tajná a lze ji vyčíst.

- ① Ve vysílače otevřete LUA skript ExpressLRS a přejděte na stránku *WiFi Connectivity*. Zvolte *Enable WiFi* a připojte se mobilním telefonem, tabletem nebo počítačem k síti Wi-Fi vysílačeho modulu (kapitola 5.1). Otevřete webovou stránku ExpressLRS na adrese <http://10.0.0.1/> a zvolte jedinečnou bind phrase. Uložte a restartujte (*Save and Reboot*).
- ② Zapněte přijímač a počkejte 60 sekund, než LED začne rychle blikat – přijímač je v režimu Wi-Fi. Připojte telefon, tablet nebo počítač k síti Wi-Fi přijímače (kapitola 5.1). Otevřete webovou stránku ExpressLRS na adrese <http://10.0.0.1/> a zadejte stejnou bind phrase, jakou jste zadali ve vysílače. Uložte a restartujte. Jakmile mají vysílačka i přijímač nastavenou stejnou bind phrase, spárují se automaticky.

► Klasické párování

- ① Při prvním zapnutí přijímače LED rychle dvojité bliká – přijímač je v režimu párování. Pokud tomu tak není, podržte tlačítko BOOT 10 sekund a přijímač se resetuje.
- ② Zapněte vysílačku a v LUA skriptu ExpressLRS použijte tlačítko *[Bind]*, které vyšle párovací impuls.
- ③ Svítí-li LED přijímače trvale, je přijímač spárován.



Obr. 2 – tlačítko [Bind] v LUA skriptu ExpressLRS

※ Chcete-li přijímač spárovat podruhé nebo s jinou vysílačkou, třikrát jej po sobě vypněte a zapněte. Po třetím zapnutí LED dvojité bliká – přijímač je v režimu párování. Nepodaří-li se tímto způsobem režim párování vyvolat, podržte tlačítko BOOT 10 sekund – přijímač se resetuje do režimu párování – nebo použijte párování pomocí bind phrase.

VAROVÁNÍ: Při resetu tlačítkem BOOT se vymažou všechna dosavadní nastavení přijímače a je nutné je zadat znovu.

6. Provoz

6.1 Signalizace LED

LED	Význam
rychle dvojité bliká	režim párování
rychle bliká (60 s po zapnutí)	režim Wi-Fi – připojení k WebUI
svítí trvale	přijímač je spárován

6.2 Kontrola před letem

- Zkontrolujte upevnění přijímače, antén a všech konektorů.
- Ověřte, že napětí akumulátorů odpovídá napájení přijímače a serv (kapitola 4.2). Před letem vložte plně nabité akumulátory.
- Nejdříve zapněte vysílačku, teprve potom vytažením bezpečnostního spínače SW zapněte přijímač (kapitola 4.3).
- Ověřte, že je kanál Arm (CH5) přiřazen přepínači (kapitola 5.3).
- Zkontrolujte, že všechna serva reagují správným směrem a v plném rozsahu výchylek.
- Ověřte stabilitu spojení a hodnoty telemetrie (síla signálu, napětí všech sledovaných zdrojů).
- Ověřte failsafe: se zajištěným modelem (u elektrického pohonu bez vrtule) vypněte vysílačku a zkontrolujte, že se serva a regulátor chovají podle nastavení failsafe. Nastavení failsafe popisuje dokumentace ExpressLRS.

7. Údržba a řešení potíží

7.1 Údržba a skladování

- Udržujte přijímač v suchu a čistotě. Nečistěte jej rozpouštědly.
- Pravidelně a po každém tvrdém přistání kontrolujte konektory, kabely serv a anténní kabely.
- Skladujte v suchu při pokojové teplotě, s odpojenými akumulátory.
- Firmware aktualizujte jen se správně zvoleným zařízením (kapitola 5.1) a s regulatorní doménou odpovídající předpisům země provozu (v ČR EU868).

7.2 Řešení potíží

Potíž	Možná příčina a řešení
Přijímač se nespáruje	Rozdílná bind phrase nebo regulatorní doména na vysílacím modulu a přijímači; nekompatibilní firmware; přijímač není v režimu párování – vypněte a zapněte jej třikrát po sobě, případně jej resetujte tlačítkem BOOT (kapitola 5.6).
LED po zapnutí nesvítí	Zkontrolujte napájecí napětí (5,0–12,0 V), polaritu a bezpečnostní spínač SW – zasunutý spínač drží přijímač vypnutý (kapitola 4.3).
Serva nereagují správně	Zkontrolujte orientaci konektorů serv, napětí na liště serv (kapitola 4.2) a nastavení Packet Rate pro daný typ serv (kapitola 5.2).
Port UART nevysílá data	Zkontrolujte zvolený protokol CRSF / SBUS (kapitola 5.5) a zapojení vodičů TX a RX.
Nelze se připojit k Wi-Fi přijímače	Po zapnutí počkejte 60 sekund, než LED začne rychle blikat, a připojte se k síti ExpressLRS RX (kapitola 5.1).
Telemetrie hlásí chybné napětí	Zkontrolujte zapojení vstupu EXT-V (kapitola 4.4) a kalibraci napětí ve vysílači (kapitola 5.4).
Nefunguje dynamické řízení výkonu	Přiřaďte kanálu 5 (CH5) přepínač pro Arm (kapitola 5.3).

8. Informace pro trh EU a České republiky

8.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

Výrobek na trh Evropské unie uvádí níže uvedený dovozce, který je zároveň odpovědnou osobou ve smyslu čl. 16 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků (GPSR).

Dovozce / odpovědná osoba v EU	Rotorama, s.r.o.
IČO	051 57 692
DIČ	CZ05157692
Sídlo	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Česká republika
E-mail	info@rotorاما.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorاما.cz

8.2 Shoda výrobku



- Výrobek je opatřen označením **CE** a splňuje požadavky příslušných harmonizačních právních předpisů Evropské unie, které se na něj vztahují.
- Kopie **EU prohlášení o shodě** je k dispozici u dovozce na výše uvedené adrese nebo na e-mailové adrese info@rotorاما.cz.
- **Identifikace výrobku:** označení typu (ER16) je uvedeno na horním krytu přijímače; verzi firmwaru zobrazí webové rozhraní ExpressLRS (WebUI).

8.3 Likvidace elektrozařízení



- Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku, jeho obalu nebo v dokumentaci znamená, že výrobek po skončení životnosti **nesmí být odstraněn spolu se směsným komunálním odpadem**.
- Odevzdejte jej na místě zpětného odběru elektrozařízení – ve sběrném dvoře, na místě zpětného odběru kolektivního systému, nebo u prodejce při nákupu nového obdobného výrobku. Zpětný odběr je pro koncového uživatele bezplatný.
- Povinnosti podle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, plní dovozce prostřednictvím kolektivního systému zpětného odběru.
- Řádnou likvidací pomáháte předcházet negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví a přispíváte k opětovnému využití druhotných surovin.

Společnost zajišťuje prostřednictvím smluvního partnera **ASEKOL a.s.** zpětný odběr elektrozařízení z domácností a oddělený sběr elektroodpadu, baterií a akumulátorů, v souladu s příslušnými právními předpisy. Odběratel je oprávněn odevzdat staré elektrozařízení nebo baterii či akumulátor na jakémkoliv sběrném místě výše uvedeného smluvního partnera. Adresy těchto odběrných míst jsou uvedeny na webových stránkách www.asekol.cz, www.ecobat.cz a také <https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu>.

9. Záruka a práva z vadného plnění

Práva kupujícího podle českého práva

Práva a povinnosti smluvních stran se řídí českým právním řádem, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, a zákonem č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele.

- Prodávající odpovídá kupujícímu za to, že výrobek při převzetí nemá vady. Je-li kupujícím spotřebitel, může vadu vytknout **do dvou let od převzetí** výrobku (§ 2165 občanského zákoníku).
- Projeví-li se vada v průběhu **jednoho roku** od převzetí, má se za to, že výrobek byl vadný již při převzetí (§ 2161 odst. 5 občanského zákoníku).
- Při nákupu prostřednictvím internetu má spotřebitel právo **odstoupit od smlouvy do 14 dnů** od převzetí zboží bez udání důvodu (§ 1829 občanského zákoníku).
- Reklamací uplatníte u prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Kontaktní údaje dovozce jsou uvedeny v kapitole 8.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.