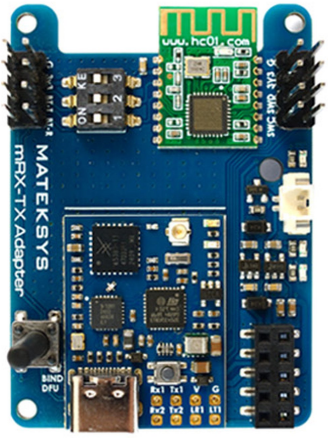
ROTORAMA

mR24-30-TX

Matek Systems – vysílací modul mLRS 2,4 GHz (KIT)
Návod k použití



Před prvním použitím si přečtěte bezpečnostní pokyny. Modul nikdy nezapínejte bez připojené antény a nastavte vysílací výkon podle předpisů země provozu.

Dovozce: Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.cz

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Než začnete

1.2 Anténa a vysokofrekvenční vyzařování

1.3 Napájení a teplo

1.4 Provozní prostředí

2. Popis výrobku

2.1 K čemu slouží

2.2 Obsah balení

2.3 Popis částí

2.4 Technické údaje

2.5 Vývody a DIP přepínač

2.6 Signalizace LED

3. Právní podmínky provozu v ČR a EU

3.1 Rozhodné je právo země, ve které modul provozujete

3.2 Kmitočty a vysílací výkon

3.3 Ochrana osobních údajů a rušení

4. Příprava a montáž

4.1 Co dále potřebujete

4.2 Nastavení DIP přepínače

4.3 Anténní kabel, ventilátor a krabička

4.4 Vložení do vysílačky

5. Zprovoznění

5.1 Nastavení vysílačky

5.2 Konfigurační skript mLRS Lua

5.3 Spárování s přijímačem (bind)

5.4 Nastavení vysílacího výkonu a dalších parametrů
5.5 Připojení pozemní stanice přes Bluetooth
5.6 Aktualizace firmwaru a CLI
5.7 Další návody
6. Provoz
6.1 Zkouška na zemi a failsafe
6.2 Za provozu
7. Údržba a řešení potíží
7.1 Údržba a skladování
7.2 Řešení potíží
8. Informace pro trh EU a České republiky
8.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU
8.2 Shoda výrobku
8.3 Likvidace elektrozařízení
9. Záruka a práva z vadného plnění

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Než začnete

Před prvním použitím si přečtěte celý návod a uschovejte jej pro pozdější potřebu. Při předání výrobku další osobě předejte i tento návod.

- Vysílací modul mR24-30-TX je určen pro **dospělé a zkušené uživatele** RC modelů. Není to hračka – nepatří do rukou dětem.
- Modul je dodáván jako **sada (KIT)** bez krabičky. Holá deska je citlivá na mechanické poškození, statickou elektřinu a zkrat – před provozem ji vložte do vhodné krabičky (viz kapitola 4).
- Chybné nastavení (protokol, spárování, failsafe) může vést ke ztrátě kontroly nad modelem. Každou změnu nejprve vyzkoušejte na zemi, s modelem bez vrtulí. Do výrobku nezasahujte jinak, než popisuje tento návod.

1.2 Anténa a vysokofrekvenční vyzařování

- **Nikdy nezapínejte modul bez připojené antény.** Vysílání bez antény, zvlášť při vysokém výkonu, může zesilovač modulu trvale poškodit.
- Používejte jen anténu pro pásmo 2,4 GHz se správným konektorem. Konektory **SMA a RP-SMA** lze našroubovat i na sebe navzájem, ale signál se nepropojí – modul se tím může poškodit. Proto jsou v balení obě varianty prodlužovacího kabelu (viz kapitola 4.3).
- Za provozu se nedotýkejte antény a udržujte ji v odstupu od těla, zejména při vysokém výkonu.
- Nastavený vysílací výkon musí odpovídat předpisům země, ve které modul provozujete (kapitola 3).

1.3 Napájení a teplo

- Modul je napájen z vysílačky přes konektor JR šachty, napětím **5–13 V DC**. Vyšší napětí ani přepólování nepřipojujte.
- Při vysokém výkonu se modul zahřívá. Vestavěný řadič spouští ventilátor při výkonu **500 mW a vyšším**. Ventilátor proto vždy připojte a nezakrývejte větrací otvory krabičky.
- Zapojování konektorů, DIP přepínače a vkládání modulu do šachty provádějte jen při vypnuté vysílačce.

1.4 Provozní prostředí

- Chraňte modul před vlhkostí, deštěm, prachem, přímým slunečním zářením a nárazy.
- Neprovozujte jej v blízkosti hořlavin, v prostředí s nebezpečím výbuchu ani tam, kde je používání rádiových zařízení zakázáno (nemocnice, letadla, čerpací stanice apod.).

2. Popis výrobku

2.1 K čemu slouží

Matek mR24-30-TX je externí vysílací modul pro systém **mLRS** v pásmu 2,4 GHz. mLRS (MAVLink Long Range System) je open-source projekt, který v jednom rádiovém spojení přenáší RC kanály i obousměrnou telemetrii MAVLink. Hodí se především pro lety na dlouhé vzdálenosti s modely letadel a dronů s firmwarem ArduPilot nebo INAV.

Sada obsahuje modul mR24-30 osazený na adaptéru **mRx-TX Adapter**. Adaptér přidává modul Bluetooth HC-04 pro bezdrátové připojení pozemní stanice (PC, tablet, telefon), řadič ventilátoru, signalizační LED a připojení do JR šachty vysílačky. S vysílačkou komunikuje modul protokolem CRSF. Ke spojení potřebujete kompatibilní přijímač mLRS pro pásmo 2,4 GHz.

2.2 Obsah balení

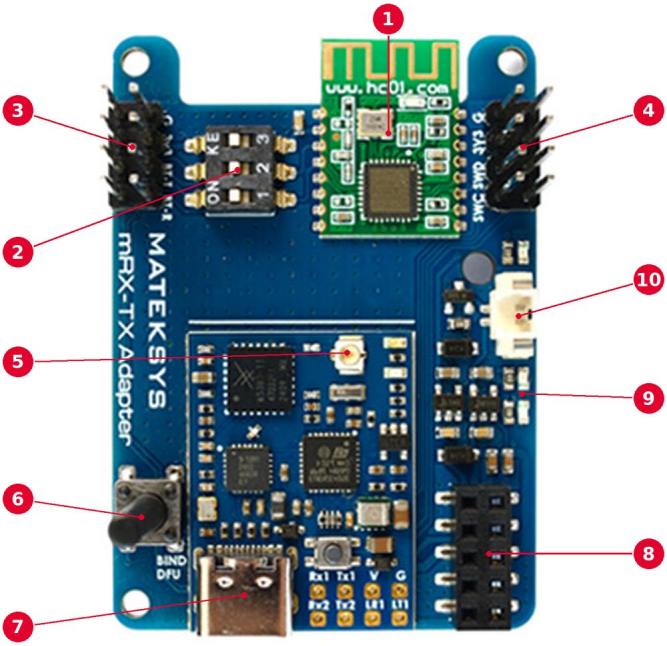
Ks	Položka
1	vysílací modul mR24-30-TX (modul mR24-30 na adaptéru mRx-TX)
1	prodlužovací kabel IPEX MHF-1 → SMA, délka 5 cm
1	prodlužovací kabel IPEX MHF-1 → RP-SMA, délka 5 cm
1	ventilátor 5 V, 25 × 25 × 10 mm
–	sada šroubů (na fotografii výrobce 5× M3,3 × 8 a 10× M2,2 × 6)

❖ Součástí balení NENÍ anténa ani krabička do JR šachty. Model krabičky pro 3D tisk je ke stažení na stránce výrobce.



Obsah balení kromě samotného modulu (foto: Matek Systems)

2.3 Popis částí



Adaptér mRx-TX s modulem mR24-30, pohled zepředu

① Modul Bluetooth HC-04
② DIP přepínač (připojení modulu Bluetooth, kapitola 2.5)
③ Levá kolíková lišta: G, 3V3, Rx1, Tx1 (UART1)
④ Pravá kolíková lišta: G, 3V3, LP-Rx1, LP-Tx1
⑤ Anténní konektor IPEX MHF-1
⑥ Tlačítko BIND / DFU
⑦ Konektor USB-C
⑧ Konektor do JR šachty vysílačky
⑨ Stavové LED – zelená a červená
⑩ Konektor ventilátoru 5 V (FAN); nad ním modrá LED stavu Bluetooth

2.4 Technické údaje

Parametr	Hodnota
Výrobce	Matek Systems (www.mateksys.com)
Označení	mR24-30-TX (mLRS 2.4GHz TX Module KIT)
Procesor	STM32G431KB
Firmware	mLRS, cíl **tx-matek-mr24-30-g431kb-default**
Rádiový čip	LoRa SX1281 s TCXO
Zesilovač PA/LNA	SKY65383-11
Kmitočtové pásmo	2,4 GHz ISM (2400–2483,5 MHz)
Vysílací výkon (stupně)	13 dBm (min.) / 20 dBm / 24 dBm / 27 dBm / 30 dBm (1000 mW)
Anténní konektor	IPEX MHF-1, kabelem na SMA nebo RP-SMA
Bluetooth	vestavěný modul HC-04
Ventilátor	řadič 5 V, spíná při výkonu ≥ 500 mW
Vstup RC	TX2 – RC IN (CRSF) na konektoru JR
Ovládání	1 tlačítko (DFU a Bind)
Signalizace	červená a zelená LED (stav mLRS), modrá LED (stav Bluetooth)
Napájení	5–13 V DC na pinu 3 konektoru JR (VIN)

※ Hmotnost, rozměry desky a provozní teplotu výrobce neuvádí.

2.5 Vývody a DIP přepínač

Vývod	Význam
③ Rx1, Tx1	UART1 – podle DIP přepínače propojen s modulem HC-04, nebo vyveden pro externí modul Bluetooth či Wi-Fi
③ BT-T, BT-R	vývody modulu HC-04 (zadní řada lišty, popis na zadní straně desky) – pro konfiguraci HC-04 AT příkazy
④ LP-Rx1, LP-Tx1	další sériový port (na zadní straně desky LPR1 / LPT1)
④ SWD, SWC	programovací rozhraní (zadní řada lišty)
⑧ JR: NC, NC	nezapojeno
⑧ JR: VIN	napájení 5–13 V z vysílačky
⑧ JR: G	zem
⑧ JR: TX2	vstup RC kanálů (CRSF) z vysílačky

Kontakty na liště ③ a ④ jsou logické úrovně TTL. Klasický sériový port PC (RS-232) k nim nepřipojujte – použijte převodník USB-TTL.

▶ **DIP přepínač ②**

Spínač	Funkce
1	Tx1 → BT Rx zapnuto / vypnuto
2	Rx1 → BT Tx zapnuto / vypnuto
3	napájení modulu Bluetooth zapnuto / vypnuto

- **1, 2, 3 vše ON** (vlevo, anténou nahoru): modul HC-04 je propojen s UART1 procesoru – výchozí nastavení pro Bluetooth.
- **3 ON, 1 a 2 OFF**: k vývodům G / 3V3 / BT-T / BT-R lze připojit převodník USB-TTL a konfigurovat HC-04 AT příkazy.
- **1, 2, 3 vše OFF** (vpravo): k vývodům G / 3V3 / Rx1 / Tx1 lze připojit jiný modul Bluetooth nebo Wi-Fi.

2.6 Signalizace LED

LED	Význam
červená bliká (2 Hz)	modul je zapnutý, spojení s přijímačem není navázáno
zelená bliká (1 Hz)	spojení s přijímačem je navázáno
červená a zelená se střídají (cca 2,5 Hz)	režim párování (bind)
LED neblikají po připojení USB se stisknutým tlačítkem	režim DFU pro nahrání firmwaru
modrá	stav modulu Bluetooth

3. Právní podmínky provozu v ČR a EU

3.1 Rozhodné je právo země, ve které modul provozujete

Rádiová zařízení podléhají v celé Evropské unii směrnici 2014/53/EU (RED), ale podmínky využívání kmitočtů – povolená pásma a nejvyšší vyzářené výkony – stanovuje každý stát sám. Údaje v této kapitole popisují stav v České republice. Provozujete-li modul v jiné zemi, musíte se řídit předpisy státu, ve kterém jej používáte. Pravidla pro provoz samotného modelu (nařízení (EU) 2019/947, registrace provozovatele, zóny) platí nezávisle na tomto modulu.

3.2 Kmitočty a vysílací výkon

Rádio	Pásmo a nejvyšší výkon podle údajů výrobce
mLRS (SX1281 + SKY65383-11)	2400–2483,5 MHz; nejvyšší nastavitelný výkon 30 dBm (1000 mW)
Bluetooth HC-04	2,4 GHz; vysílací výkon výrobce neuvádí

V České republice platí pro pásmo 2400–2483,5 MHz všeobecná oprávnění Českého telekomunikačního úřadu. Pro širokopásmové systémy přenosu dat (VO-R/12) je nejvyšší povolený vyzářený výkon **100 mW e.i.r.p.**, pro zařízení krátkého dosahu (VO-R/10) **25 mW e.i.r.p.** Limit e.i.r.p. zahrnuje i zisk použité antény a musí být dodržen při jakékoli kombinaci nastaveného výkonu a antény.

Stupně výkonu 24, 27 a 30 dBm limit 100 mW e.i.r.p. vždy překračují. Stupeň 20 dBm (100 mW) jej splňuje jen tehdy, když zisk antény nepřevyšuje ztráty v kabelu. Za nastavení výkonu a volbu antény odpovídá uživatel.

Výkon nastavíte parametrem *Tx Power* (kapitola 5.4). Aktuální znění všeobecných oprávnění najdete na ctu.gov.cz/vseobecna-opravneni.

3.3 Ochrana osobních údajů a rušení

- Modul nesmí škodlivě rušit jiná zařízení a nemá ochranu před rušením od jiných uživatelů pásma 2,4 GHz (Wi-Fi, jiné RC soupravy, přenos obrazu).
- Používání přídavných vysokofrekvenčních zesilovačů není dovoleno.
- Telemetrie MAVLink může obsahovat polohu modelu. Pokud přes Bluetooth připojujete pozemní stanici, chraňte spárování výchozím nebo vlastním PIN kódem.

4. Příprava a montáž

4.1 Co dále potřebujete

- **Vysílačku s JR šachtou** pro externí moduly a firmwarem EdgeTX nebo OpenTX (konfigurační skript mLRS vyžaduje dostatečně novou verzi EdgeTX – minimální verzi uvádí dokumentace mLRS).
- **Anténu pro pásmo 2,4 GHz** s konektorem SMA nebo RP-SMA.
- **Krabičku do JR šachty** – model pro 3D tisk (soubor STL) je na stránce výrobce v části *Downloads*: mateksys.com/?portfolio=mr24-30-tx.
- **Přijímač mLRS** pro pásmo 2,4 GHz, např. Matek mR24-30 nebo některý z vybraných přijímačů ELRS 2,4 GHz s nahraným firmwarem mLRS (seznam uvádí dokumentace mLRS).
- Pro aktualizace a konfiguraci: počítač s kabelem USB-C.

4.2 Nastavení DIP přepínače

Budete-li připojovat pozemní stanici přes vestavěný Bluetooth, nastavte **všechny tři spínače DIP přepínače ② do polohy ON** (vlevo, při pohledu na modul anténou nahoru) ještě před montáží do krabičky. Pozdější změna vyžaduje otevření krabičky.

4.3 Anténní kabel, ventilátor a krabička

① Zvolte prodlužovací kabel podle konektoru antény: anténa SMA → kabel SMA, anténa RP-SMA → kabel RP-SMA.

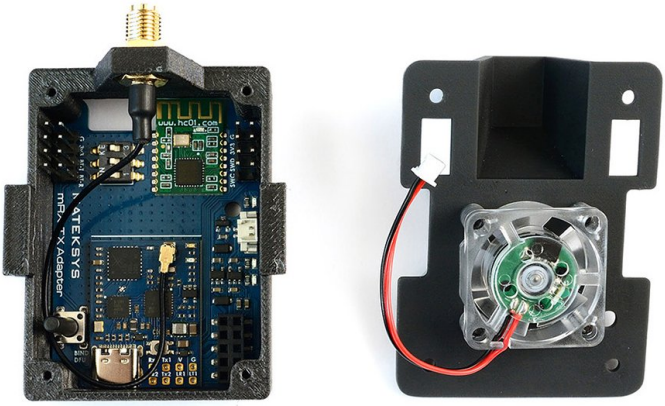
② Konektor IPEX MHF-1 nasaďte kolmo shora na anténní konektor ⑤ a opatrně zatlačte, až zacvakne. Konektor je křehký – netahejte za kabel a nepáčte jej do strany.

③ Konektor SMA / RP-SMA upevněte do otvoru krabičky.

④ Ventilátor přišroubujte do víka krabičky a jeho konektor zapojte do konektoru ⑩ (FAN).

⑤ Desku vložte do krabičky a sešroubujte. Ověřte, že tlačítko BIND ⑥ zůstane přístupné a kabel nebrání proudění vzduchu.

⑥ Našroubujte anténu.



Modul v krabičce vytištěné na 3D tiskárně a víko s ventilátorem (krabička není součástí balení; foto: Matek Systems)



Smontovaný modul: zadní strana, víko a pohled na konektor USB-C (foto: Matek Systems)

4.4 Vložení do vysílačky

Vypněte vysílačku a modul opatrně zasuňte do JR šachty. Některé moduly jsou citlivé na přesné usazení kolíků – nepoužívejte nadměrnou sílu, kolíky šachty se mohou ohnout nebo zlomit. Modul je napájen z vysílačky; po zapnutí vysílačky a nastavení externího modulu (kapitola 5.1) začne blikat červená LED.

5. Zprovoznění

5.1 Nastavení vysílačky

① V EdgeTX / OpenTX otevřete *MDL → MODEL SETUP* a externí RF modul nastavte na protokol **CRSF**.

② Přenosovou rychlost nastavte na **400K** – tu podporují všechny verze firmwaru mLRS. Vyšší rychlosti podporují jen novější verze (viz dokumentace mLRS).

③ Modul musí mít parametr *Tx Ch Source* nastaven na **crsf**. Po nahrání firmwaru je to výchozí hodnota; pokud byla změněna, nastavte ji přes CLI (kapitola 5.6).

5.2 Konfigurační skript mLRS Lua

Nejpohodlnější způsob, jak měnit nastavení modulu i přijímače, je skript **mLRS Configurator** přímo ve vysílačce.

① Stáhněte skript z github.com/olliw42/mLRS/tree/main/lua nebo jej nainstalujte přes stránku *Lua Script* nástroje mLRS Web Flasher (olliw.eu/mlrsflasher).

② Pro barevný displej 480 × 272 (např. Radiomaster TX16S) použijte **mLRS.lua**, pro černobílý displej (např. Radiomaster Zorro) **mLRS-bw.lua**.

③ Soubor zkopírujte na SD kartu vysílačky do složky *SCRIPTS/TOOLS*.

④ Skript spustíte v *SYS → TOOLS* položkou *mLRS Configurator*. V záhlaví se zobrazí modul (Tx) a po navázání spojení i přijímač (Rx).

Parametr změníte tak, že jej označíte, potvrdíte, vyberete hodnotu a znovu potvrdíte. **Změny se trvale uloží až volbou Save**; u černobílého skriptu je nutné uložit ještě před opuštěním stránky.

5.3 Spárování s přijímačem (bind)

Modul a přijímač se spojí jen tehdy, když mají shodné společné parametry (*Bind Phrase*, *Mode*, *RF Band*). Moduly s nově nahraným firmwarem mají výchozí frázi **mlrs.0** a obvykle se spojí ihned bez párování.

① Přepněte do režimu párování modul: podržte tlačítko **BIND ⑥ asi 4 s**, nebo zvolte *Bind* ve skriptu mLRS Lua, nebo zadejte příkaz *bind;* v CLI.

② Přepněte do režimu párování přijímač: podržte jeho tlačítko bind asi 4 s, nebo jej třikrát rychle po sobě zapněte a vypněte – při čtvrtém zapnutí přejde do režimu párování.

③ Pořadí kroků ① a ② nehraje roli. V režimu párování se střídavě rozsvěcí zelená a červená LED (cca 2,5 Hz).

④ Po navázání spojení bliká na modulu zelená LED (1 Hz). Nastavení uložte volbou *Save* ve skriptu nebo příkazem *pstore;* v CLI.

Na modulu a přijímači doporučujeme používat stejnou verzi firmwaru mLRS. Rozdílné verze mohou bránit spojení.

5.4 Nastavení vysílacího výkonu a dalších parametrů

- *Tx Power* – vysílací výkon modulu (13, 20, 24, 27 nebo 30 dBm). Dodržte limity podle kapitoly 3.2.
- *Tx Power Sw Ch* – kanál, kterým lze výkon měnit přepínačem na vysílačce.
- *Mode* – provozní režim rádiového spojení (pro 2,4 GHz 19 Hz, 31 Hz, 50 Hz a FLRC). Musí být shodný na modulu i přijímači.
- *Bind Phrase* – vlastní párovací fráze; odliší váš systém od ostatních uživatelů mLRS.
- *Rx FailSafe Mode* – chování přijímače při ztrátě signálu (kapitola 6.1).

Úplný popis parametrů je v dokumentaci mLRS: github.com/olliw42/mLRS-docu.

5.5 Připojení pozemní stanice přes Bluetooth

① DIP přepínač musí mít všechny spínače v poloze ON (kapitola 4.2).

② V modulu nastavte sériový port na modul HC-04 – v aktuální dokumentaci mLRS je to parametr *Tx Ser Port* = **wbridge** (skript Lua nebo CLI). Konfiguraci samotného HC-04 provede firmware automaticky.

③ V počítači, tabletu nebo telefonu vyhledejte zařízení Bluetooth s názvem obsahujícím **mLRS** (výrobce uvádí *Matek-mLRS-BT*) a spárujte je s PIN **1234**.

④ V pozemní stanici (např. Mission Planner, QGroundControl) se připojte k sériovému portu Bluetooth. Výchozí přenosová rychlost je 115200 Bd.

※ Ve Windows 11 se modul nemusí zobrazit, dokud v nastavení *Bluetooth a zařízení* nezvolíte pro vyhledávání zařízení možnost *Rozšířené*. Modul Bluetooth vysílá rovněž v pásmu 2,4 GHz a může spojení mLRS mírně rušit.

5.6 Aktualizace firmwaru a CLI

Modul se dodává s nahraným firmwarem mLRS. Aktualizace je vhodná při nesouladu verzí s přijímačem nebo kvůli opravám. Cíl firmwaru je **tx-matek-mr24-30-g431kb-default**.

① Vyjměte modul z vysílačky a otevřete v prohlížeči založeném na Chromiu nástroj **mLRS Web Flasher**: olliw.eu/mlrsflasher.

② Podržte tlačítko **BIND** ⑥ a současně připojte kabel USB-C. Modul přejde do režimu DFU (LED neblikají).

③ Postupujte podle pokynů nástroje. Firmware je k dispozici také na github.com/olliw42/mLRS/tree/main/firmware; alternativně lze použít STM32CubeProgrammer od ST s ovladačem STM DFU.

④ Po nahrání odpojte a znovu připojte USB. Červená LED blikající 2 Hz znamená, že modul čeká na spojení s přijímačem.

Příkazový řádek (CLI) je za běžného nastavení dostupný přes port USB-C, např. v nástroji mLRS Web Flasher. Užitečné příkazy: *pl;* (výpis parametrů), *p název = hodnota;* (změna), *pstore;* (uložení), *bind;* (párování), *v;* (verze).

5.7 Další návody

Návod k EdgeTX v češtině (Rotorama)
Nastavení modelu, externího modulu a skriptů ve vysílačce.
rotorama.cz – EdgeTX návod CZ (PDF)

Oficiální web EdgeTX: edgetx.org
Dokumentace mLRS: github.com/olliw42/mLRS-docu
Stránka výrobce: mateksys.com/?portfolio=mr24-30-tx

6. Provoz

6.1 Zkouška na zemi a failsafe

Před prvním letem s novým spojením proveďte zkoušku na zemi:

① Z modelu sundejte vrtule a vše zapněte. Ověřte podle LED, že se modul a přijímač spojily.

② Nastavte *Tx Power* i výkon přijímače na nejnižší stupeň.

③ Ověřte v pozemní stanici a na vysílačce telemetrii (poloha, napětí, režimy) a funkci přepínačů včetně Arm (zapnutí motorů) a Disarm (vypnutí motorů).

④ **Vyzkoušejte failsafe:** vypněte vysílačku a ověřte, že model zareaguje podle nastavení řídicí jednotky (FC). Pro *Rx FailSafe Mode* se doporučuje volba **no sig** (žádný signál).

⑤ Proveďte pochůzkovou zkoušku dosahu: odejděte s vysílačkou od modelu a sledujte kvalitu spojení.

⑥ Výkon vraťte na hodnotu vhodnou pro let a v souladu s kapitolou 3.2.

6.2 Za provozu

- Antény modulu i přijímače orientujte pokud možno svisle a s přímou viditelností.
- Mezi anténou a modelem nemají být překážky; tělo, kovové a uhlíkové předměty v blízkosti antény zkracují dosah.
- Odhadované maximální dosahy platí pro volný prostor bez překážek a rušení – ve skutečnosti bývají kratší.
- Ztráta telemetrie a ztráta řízení nemusí nastat ve stejné vzdálenosti. Pozemní stanice může hlásit ztrátu spojení dříve nebo později, než řídicí jednotka spustí failsafe.
- Nevypínejte vysílačku, dokud je model zapnutý.

7. Údržba a řešení potíží

7.1 Údržba a skladování

- Pravidelně kontrolujte anténu, anténní kabel a konektory; poškozenou anténu vyměňte.
- Udržujte větrací otvory a ventilátor čisté. Nefunkční ventilátor vyměňte.
- Kolíky konektoru JR udržujte rovné a čisté.
- Modul skladujte v suchu, mimo dosah dětí a mimo přímé slunce, ideálně vyjmutý z vysílačky.

7.2 Řešení potíží

Problém	Možná příčina a řešení
Červená LED stále bliká 2 Hz, spojení se nenaváže	Přijímač není zapnutý nebo spárovaný. Zkontrolujte shodnou párovací frázi, režim *Mode* a verzi firmwaru na obou stranách a spárujte znovu (kapitola 5.3).
Skript mLRS Lua nekomunikuje s modulem	Externí modul není nastaven na CRSF, nevhodná přenosová rychlost (zkuste 400K), *Tx Ch Source* není crsf, modul není správně zasunutý, nebo nevhodná verze skriptu či EdgeTX.
Modul nereaguje, LED nesvítí	Zkontrolujte, že je externí modul ve vysílačce zapnutý a modul je správně usazen v šachtě (napájení 5–13 V na VIN).
Zařízení Bluetooth není vidět	DIP přepínač není ve všech polohách ON, sériový port není nastaven na HC-04 (*wbridge*). Ve Windows 11 zapněte rozšířené vyhledávání. PIN je 1234.
Krátký dosah	Anténa není připojena, záměna SMA a RP-SMA, uvolněný konektor IPEX, nevhodná orientace antény, kovové díly u antény, příliš nízký výkon.
Modul se přehřívá	Ventilátor není připojen nebo je zakrytý. Při výkonu od 500 mW musí ventilátor běžet.
Nelze nahrát firmware	Modul není v režimu DFU – tlačítko BIND držte už při připojování USB. Použijte prohlížeč založený na Chromiu, případně nainstalujte ovladač STM DFU.

Podrobný postup diagnostiky obsahuje dokumentace mLRS (kapitola *Troubleshooting*). Pomoc nabízí i komunita mLRS na Discordu.

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@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorama.cz

8.2 Shoda výrobku

CE

- 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@rotorama.cz.
- **Identifikace výrobku:** označení typu mR24-30-TX (výrobce Matek Systems); deska adaptéru nese nápis *MATEKSYS mRX-TX Adapter*. Verzi firmwaru zobrazí skript mLRS Lua na hlavní stránce (*Main Page*).

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 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).
- Reklamaci uplatněte 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.