

Obsah

1. Přehled	4
1.1. Úvod	4
1.2. Bezpečnost	4
1.3. Stažení návodu a firmware	5
1.4. Informace o použitém firmware	5
1.5. Přehled ovládacích prvků vysílače	6
1.6. Důležité informace k napájení a nabíjení	7
1.7. Poznámka k příručce	7
1.8. Specifikace	8
1.9. Update firmware a informace o OpenTX	8
1.10. Zřeknutí odpovědnosti	9
1.11. Právní statut a copyright	9
2. Software OpenTX Companion	10
2.1. Stažení a instalace software	10
2.2. Použití software Companion pro upgrade firmware	13
3. Spuštění a načtení systému (bootování)	17
3.1. Kalibrování napájecí baterie	19
3.2. Kalibrování ovládacích pák	21
3.3. Nastavení módu řízení (Gimbal) a nastavení pořadí kanálů	23
4. Podrobnosti menu programování	24
4.1. Základní displej	24
4.2. Nastavení systému	24
4.2.1 TOOLS (stránka pro nástroje)	25
4.2.2 SD CARD (stránka SD karta)	25
4.2.3 RADIO SETUP (stránka nastavení vysílače)	26
4.2.4 GLOBAL FUNCTIONS (stránka Globální Funkce)	27
4.2.5 TRAINER (stránka Trenér)	27
4.2.6 HARDWARE (stránka nastavení hardware)	28
4.2.7 VERSION (stránka verze)	29
4.3. Volba modelu	29
4.3.1. Vytvoření modelu a volba modelu	29
4.3.2. Monitor kanálů	31
4.3.3. Funkce Reset (nulování)	32
4.4. Nastavení modelu (Model Setup)	33
4.4.1 Nastavení modelu (Model setup)	33
4.4.2. Flight Mode (letové režimy)	36
4.4.3. Input Source (Input – zdroj pro vstup)	37
4.4.4. Mixcontrol (Mixer)	40
4.4.5. Output (Výstup)	45
4.4.6. Curves (křivky)	45
4.4.7. Global variables (Globální proměnné)	47
4.4.8. Logické přepínače	49
4.4.9. Special Functions (Speciální funkce)	52
4.4.10. Custom Scripts (uživatelsky definované skripty)	55
4.4.11. Digitální přenos a telemetrie	56
5. Externí UART	58

1. Přehled

1.1. Úvod

Děkujeme Vám za zakoupení vysílače RadioMaster TX16S. Tento vysílač je vhodný pro použití začátečníky, pokročilými uživateli i profesionály.

Před použitím vysílače RadioMaster TX16S si prosím pozorně přečtěte tento návod.

Vysílač TX16S je vhodný pro motorové i bezmotorové modely s pevnými křídly, vrtulníky i pro multirotorové drony. Typ modelu je možno zvolit. Podle zvoleného typu se v programu aktivují příslušné speciální mixy.

1.2. Bezpečnost

Většina RC modelů je poháněna výkonnými motory a vrtulemi s ostrými okraji, které při otáčkách mohou být špatně pozorovatelné. Při používání těchto modelů dbejte maximální opatrnosti. Při seřizování, opravách atd. vždy odpojte akumulátor a sejměte vrtuli.

Nepoužívejte vysílač TX16S za následujících okolností:

- V nepříznivých povětrnostních podmínkách. Za silného větru, deště, sněžení, za bouřky, v elektromagnetickém poli – např. poblíž vedení elektřiny.
- Při snížené viditelnosti.
- Nelétejte nad lidmi, nad budovami, nad silnicemi, nad soukromými pozemky, nad zvířaty a podobně.
- Když jste unaveni, necítíte se dobře, jste pod vlivem alkoholu nebo drog.
- Pokud model nebo další zařízení jsou poškozeny, nefungují správně.
- V oblastech, kde je vysílací frekvence 2.4 GHz rušena nebo není povolena.
- když je napětí napájecí baterie příliš nízké.
- Místní zákony upravují nebo přímo zakazují provozování modelů letadel.

1.3. Stažení návodu a firmware

Vysílač TX16S je dodáván s předinstalovaným firmwarem OpenTX.

Aktuální verze softwaru a manuálu je možno stáhnout z adresy:

<https://www.radiomasterrc.com>

Aktuální firmware je dostupný ke stažení na adrese OpenTX:

<https://www.open-tx.org>

1.4. Informace o použitém firmware

Vysílač TX16S se dodává s, v době výroby, nainstalovanou nejstabilnější verzí firmwaru. Pokud nemáte dostatek znalostí v problematice, do aktualizace firmwaru se nepouštějte. Při nesprávném postupu by mohlo dojít ke kolapsu systému.

1.5. Přehled ovládacích prvků vysílače



1.6. Důležité informace k napájení a nabíjení



Vysílač TX16S má vestavěný USB systém pro nabíjení napájecí baterie, složené z 2 článků typu lithium polymer (7,4V, tj. 2 x 3,7V). Nabíjecí obvody jsou vhodné pro baterii 2 x 3,7V lithium-ion 18650, 2 x 3,7V lithium-ion (21700 2s 7,4V lithium-ion) nebo 2 x 3,7V lithium-polymer (baterie 2s 7,4V Lipo). Nominální napětí článku je 3,7V a maximální nabíjecí napětí 4,2V na článek.



Vhodné baterie

- 2 x 3,7V Li-Ion 18650 (7,4V s pouzdrzem, součást dodávky)
- 2 x 3,7V LI-ION 21700 (zapojení do baterie 7,4V 2s)
- 2 x 3,7V Lithium-Polymer (zapojení do baterie 7,4V 2s)



NEPOUŽÍVEJTE

- 3,6V Li-Ion
- 2S 6,6V LiFe
- LiFeP04

VAROVÁNÍ!

Nepoužívejte baterie 2S 6,6V LiFe, baterie 18650 lithium-ion s nominálním napětím 3,6V nebo baterie LiFeP04 18650. Vestavěný nabíječ s konektorem USB-C nemůže tyto baterie nabít správně. Mohlo by dojít k poškození nabíječe nebo dokonce k požáru.

Pravidelně kontrolujte stav Vámi používaných baterií. Poškozené články nepoužívejte. Vysílač nenechávejte během nabíjení bez dozoru. Pokud je vysílač poškozený nebo vlhký, baterie nenabíjejte.

Výrobce ani dovozce neodpovídá za škody, vzniklé nesprávným používáním vysílače a nevztahuje se na ně záruka.

1.7. Poznámka k příručce

V této příručce najdete základní informace o vysílání. Použitý programovací softwarový systém OpenTX nabízí obrovské množství programovacích a mixovacích funkcí. Pro podrobnější instrukce (v angličtině) navštivte <https://www.open-tx.org>

1.10. Zřeknutí odpovědnosti

Firmware OpenTX je typu open source. Na jeho kvalitu a spolehlivost nemůžeme poskytnout žádnou záruku. V případě nesprávného používání firmware OpenTX a vysílače TX16S může dojít k poškození nebo zničení modelu a ke zranění nebo dokonce k úmrtí. Za používání software je odpovědný uživatel.

Vysílač, vybavený firmware OpenTX používáte správným a zodpovědným způsobem.

1.11. Právní statut a copyright

Tento projekt je free software: je povolena jeho redistribuce a úprava v souladu s veřejnou licencí GNU General Public License Agreement, verze V3, nebo (jako možnost) s upravenou verzí dohody, vydanou organizací International Free Software Association. Pro projekt OpenTX je možno získat smlouvu GNU General Public License Agreement. Viz také www.gnu.org/licenses.

OpenTX je volně dostupný firmware pro RC vysílače. Tento firmware je vysoce konfigurovatelný a nabízí více možností konfigurace než klasické systémy. Denní zpětná vazba od tisíců uživatelů zaručuje stabilitu systému a pokračující aktualizace.

Zdrojové soubory programu jsou uloženy na <http://github.com/opentx/opentx>.

1.8. Specifikace

Rozměry: 183 x 212 x 66 mm

Hmotnost: 736g (bez baterie)

Vysílací frekvence: 2,400GHz-2,480GHz

Vysílací modul: Vnitřní multiprotokolový RF modul Four-in-one

Vysílací výkon: maximum 22dbm (výkon je nastavitelný)

Odběrový proud: 400mah

Napájecí napětí: 7-8.4v DC

Dosah signálu: > 2km @ 22dbm

Firmware Open source: OpenTX (RC řízení) DIY-Multiprotokolový-TX-Modul (vnitřní RF Firmware je řízeno OpenTX)

Počet kanálů: Max. 16 (podle přijímače)

Displej: 4.3 palce plnobarevný TFT displej

Páky řízení, gimbaly: Bezkontaktní 3D Vector Hall Gimbal

RF pouzdro: JR / FrSKY

Metoda upgrade: Podpora online USB / offline SD karta

Protokol: Úplná řada DSM2/X, úplná řada Flysky a FrSKY a mnoho dalších.

Celý seznam najdete na adrese:

https://github.com/pascalhanger/DIY-Multiprotocol-TX-Module/blob/master/Protocols_Details.md

1.9. Update firmware a informace o OpenTX

Nejnovější informace o firmware OpenTX a jeho vývoji najdete na webu <https://www.opentx.org>. Pokud se vám firmware zalíbí, přivítáme finanční příspěvek pro vývojáře.

2. Software OpenTX Companion

Program OpenTX Companion podporuje firmware OpenTX. Může být využit pro celou řadu činností. Příklady: zavedení firmware do vysílače, zálohování naprogramovaných dat modelu, editování program modelu, připojení simulátoru.

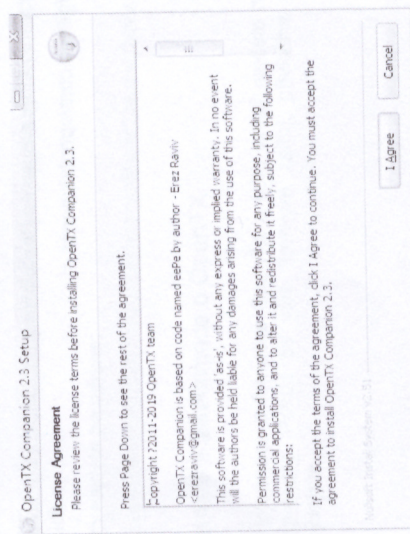
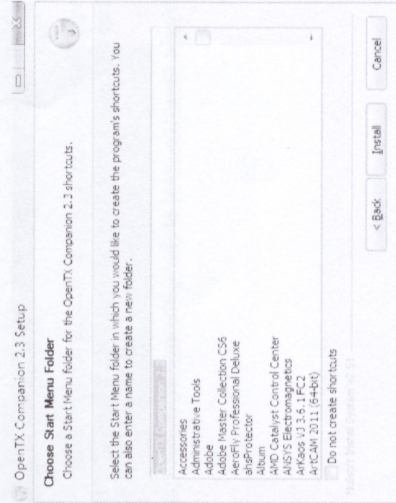
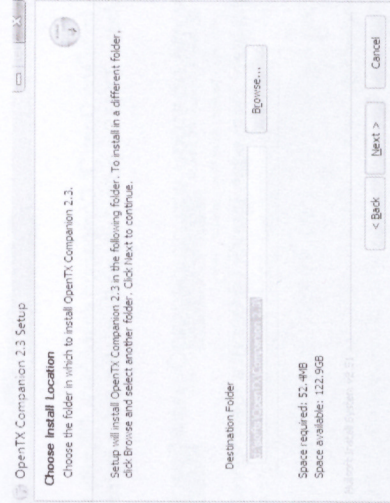
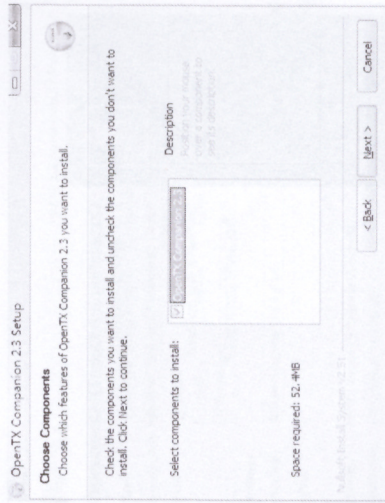
Program OpenTX Companion může pracovat na různých počítačových platformách: Windows, Mac OS X, Linux. Program funguje i bez připojeného vysílače a vy si tak můžete naplno užít jeho možnosti při použití v počítačovém simulátoru.

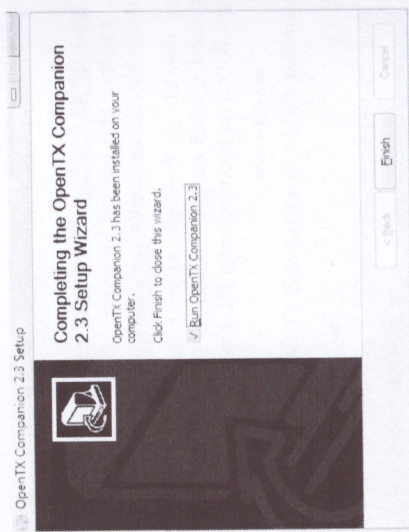
Aktuální verzi programu OpenTX Companion si můžete stáhnout z adresy: <http://www.open-tx.org/>

2.1. Stažení a instalace software

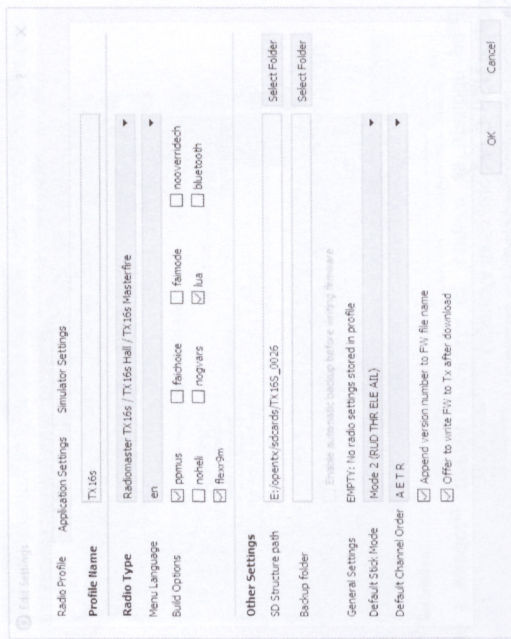
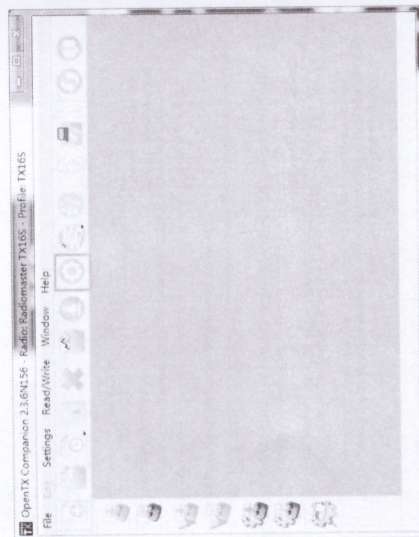
1. Aktuální verzi software OpenTX Companion stáhněte na adrese <http://www.open-tx.org/>.
2. Instalujte OpenTX Companion (jako příklad je uvedena verze 2.3.6)

Dvojklik na instalátor companion-windows-2.3.6.exe





Nyní je instalace OpenTX Companion dokončena. Připojte vysílač RadioMaster TX16S a pokračujte podle následujících instrukcí.



2.2. Použití software Companion pro upgrade firmware

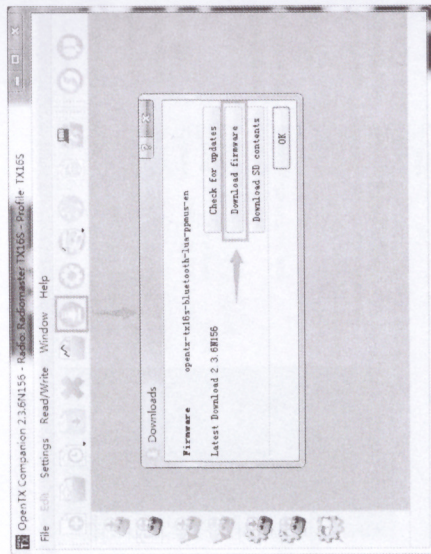
Aktualizaci provádí uživatel na vlastní nebezpečí, není kryta zárukou

Po nastavení podle předchozího textu klikněte na tlačítko pro stažení firmware.

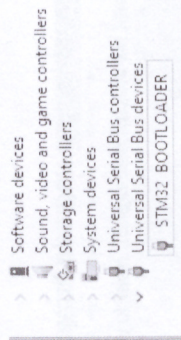
Poznámka: Vysílač RadioMaster TX16S je z výroby vybaven stabilní a spolehlivou verzí firmware OpenTX firmware. Pokud nemáte speciální požadavky, update na jinou verzi neprovádějte. V případě špatného postupu by mohlo dojít k zablokování vysílače. Do upgrade se můžete pustit jen v případě, že naprosto přesně víte, co děláte.

Pokud se přesto rozhodnete pro update, postupujte přesně podle návodu. Před aktualizací se ujistěte, že všechny prováděné kroky jsou správné a postupujte pečlivě pro dosažení úspěšné aktualizace.

Pokud nechcete dělat upgrade, můžete tento odstavec přeskočit.

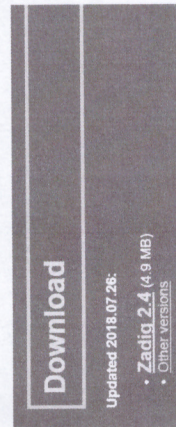


Před upgrade se ujistěte, že vysílač je vypnut. Propojte s počítačem propojkou USB-C (v horní části vysílače).
V manažeru se zobrazí následující seznam:



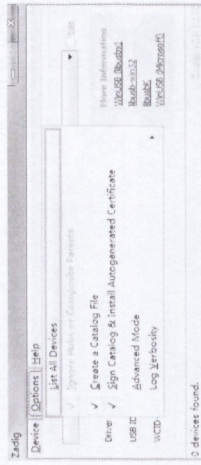
Před prvním zápisem firmware je nutno vložit nový driver STM32 BOOTLOADER. Pak je program OpenTX Companion rozeznat typ hardware a správně zapsat firmware. Postp změny je následující:

Stáhněte nejnovější verzi univerzálního software Zadig.exe z adresy <https://zadig.akeo.ie/>

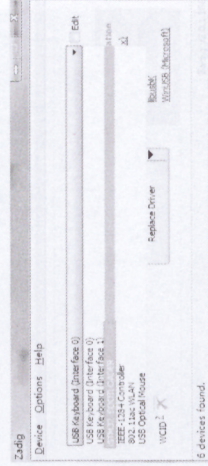


A. Pod systémem Windows klikněte pravým tlačítkem na Zadig-2.4.exe a zvolte Spustit jako administrátor

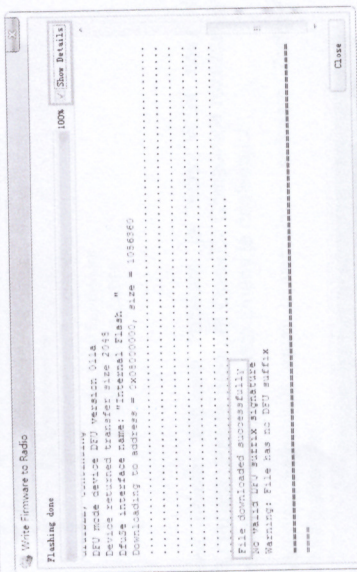
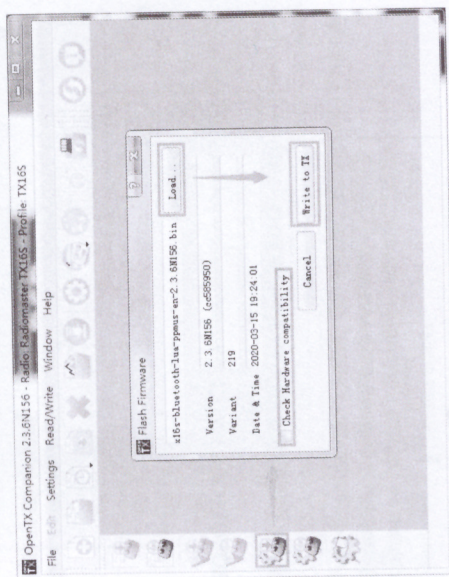
B. V programu Zadig software zvolte Options-> List All Devices. Zobrazí se seznam zařízení



C. Rozbalte seznam a zvolte zařízení STM32BOOTLOADER



D. Klikněte na tlačítko Replace Driver (pokud byl driver instalován již dříve, zobrazí se Reinstall Driver) a (pře)instalujte driver. Po instalování driveru je možno použít OpenTX Companion ke správnému zapsání nového firmwate.

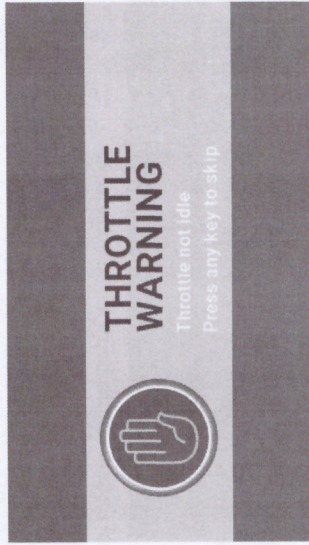


Nyní je nová verze firmwate s úspěchem instalována. Odpojte USB-C a pokračujte spuštěním systému (bootováním).

3. Spuštění a načtení systému (bootování)

Stiskněte a přidržte tlačítko pro spuštění. Před vstupem do hlavního menu překontrolujte systém správnou pozici páky plynu, základní pozice přepínačů atd. Pokud se vyskytne chyba, můžete ji opravit nebo můžete pokračovat stiskem libovolného tlačítka.

Varování – throttle (plyn): Plyn není při zapnutí v nulové poloze. Přesuňte páku plynu nebo stiskněte libovolné tlačítko. Varování je možno předem vyloučit v menu MODEL SETUP – položka Throttle alarm.



Varování – switch (přepínače): Některý přepínač není ve výchozí poloze. Výchozí poloha se dá nastavit. Základní pozice je nahoru ↑.



Varování – Fail safe není aktivní: Fail safe není aktivováno.



Varování Alarm Off (potlačení zvuků signalizace): Aktivuje se ve stavu, kdy jsou zvuky alarmu vypnuty (nastaveny na mute).

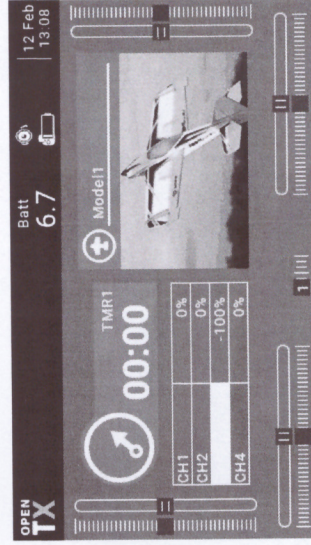


Varování- SD karta: Varování se aktivuje v případě, že firmware na SD kartě nekoresponduje s verzí firmware systému instalovanou ve vysílači.

Obrázek vyžaduje verzi 2.3V0026 (při upgrade firmware se musí současně upgradovat karta).



První stránka: Základní bootovací displej, který se zobrazí po zapnutí. Výchází displej můžete upravit podle svých požadavků.

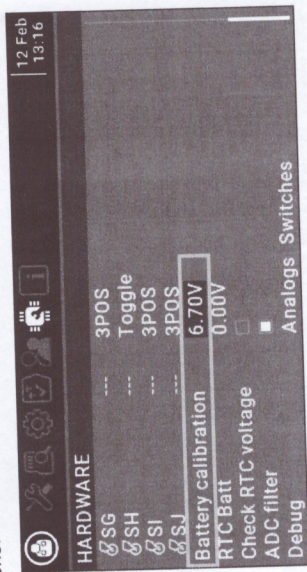


3.1. Kalibrování napájecí baterie

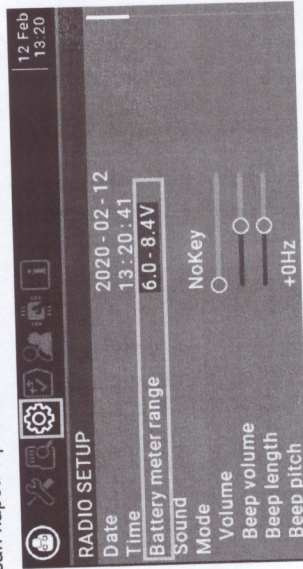


Předpokládáme použití baterie 2 x 3,7V (2S 7,4V) 18650 Li-ion v dodávaném pouzdru, baterie 21700 2S 7,4 Li-ion pack (dodávaný zvlášť) nebo baterie LiPo 2S 7,4V dodávaná zvlášť.

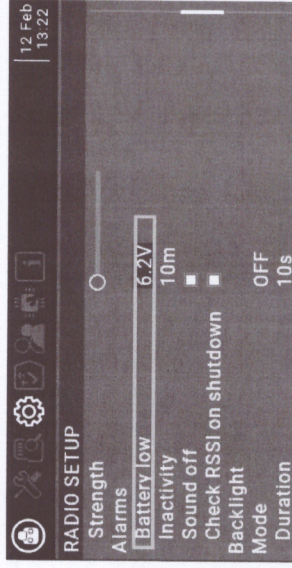
- A. Pro vstup do systému kalibrování stiskněte a podržte tlačítko [SYS]. Stiskem [PAGE] se přesuňte na stránku HARDWARE. Rolujte dolů na řádek Battery calibration a vložte přesnou hodnotu aktuálního napětí baterie.



- B. Rolujte kurzorem na položku RADIO SETUP a vložte požadovaný rozsah napětí v položce Battery meter range.

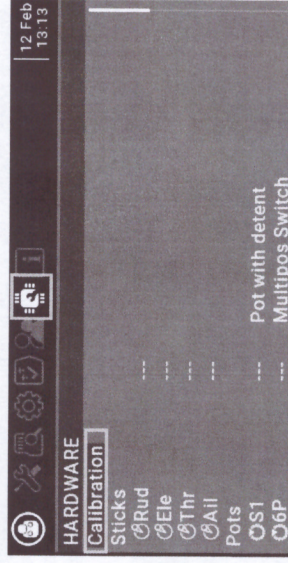


- C. Na stejné stránce přejděte na položku Battery low (alarm pro nízké napětí), a vložte velikost nejmenšího napětí baterie. Při poklesu napětí pod tuto hodnotu zazní hlasová výstraha a ohláší se nízké napětí.

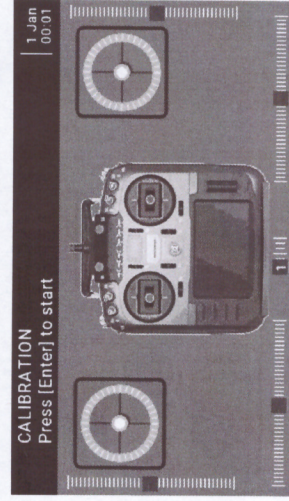


3.2. Kalibrování ovládacích pák

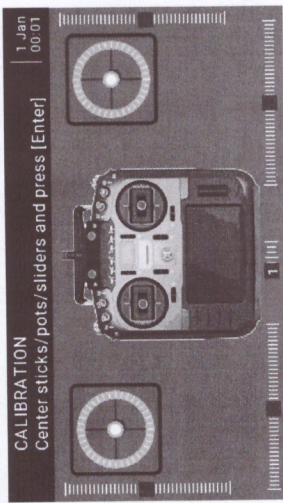
- A. V menu pro nastavení systému přejděte na stránku HARDWARE, zvolte položku Calibration a potvrďte stiskem OK.



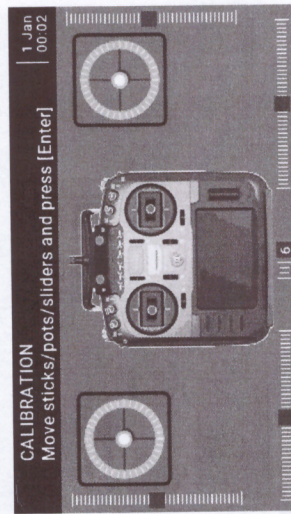
- B. Postupujte podle textu na displeji. Po první výzvě stiskněte potvrzovací tlačítko.



- C. V druhém kroku přesuňte všechny ovladače do neutrální polohy. Systém neutrální pozici načte, a poté pro pokračování stiskněte potvrzovací tlačítko.



- D. Ve třetím kroku všechny ovladače přesuňte postupně do jejich obou krajních poloh. Systém celý rozsah pohybu ovladače zaznamená. Tlačítko pro 6 poloh (6POS) stiskněte po jednom a systémem zaznamená každou polohu zvlášť. Rozsah se zobrazí na dolní liště. Po dokončení operaci pro kalibrování stiskněte Enter a systém se vrátí na předchozí stránku.



3.3. Nastavení módu řízení (Gimbal) a nastavení pořadí kanálů

V menu nastavení přejděte na stránku RADIO SETUP a zvolte poslední řádku.

Zobrazí se:

Default channel order (výchozí pořadí kanálů): AETR

Mód: Nastaveno ve výrobě.

Základní pořadí kanálů ve vestavěném multiprotokolovém modulu TX16S je AETR, proto zvolte pořadí AETR.

Mód (gimbal mode) je možno nastavit podle osobních preferencí:

Mód 1 (plyn vpravo)

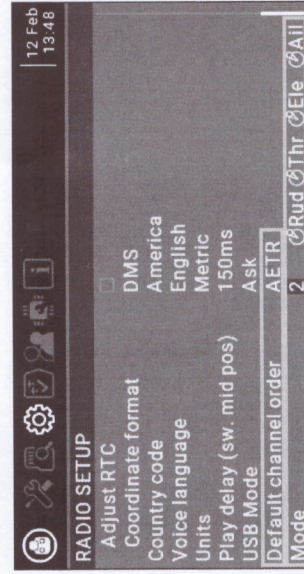
nebo

Mód 2 (plyn vlevo)

Ikony na pravé straně indikují funkci jednotlivých pákových ovladačů:

Levá páka vodorovně – levá páka svisle –pravá páka vodorovně –pravá páka svisle

Rud = (směr. kormidlo) Thr (plyn) Ele (výšk. kormidlo) Ail (křídélka)



4. Podrobnosti menu programování

4.1. Základní displej

Základní bootovací displej, který se zobrazí po zapnutí, je na obrázku níže. Uživatel může displej upravovat podle svých požadavků.



Horní lišta: Ve výchozím nastavení se zobrazuje hlasitost zvuku, napětí napájecí baterie, síla signálu přijímače (RSSI), datum a čas. Napětí baterie je základní informace. Uživatelky je možno přidat další informace.

Lišta Model menu: Na liště vpravo se zobrazí název aktuálně zvoleného modelu a jeho obrázek.

4.2. Nastavení systému

Pro vstup do menu systém setting (nastavení systému) stisknete dlouze levé tlačítko SYS. Menu se dělí na dalších 7 submenu.

-TOOLS (nástroje): Stránka pro nástroje obsahuje nastavení pro analýzu spektra, nastavení pro TBS Crossfire, specifická nastavení pro přijímače FrSky a nastavení protokolu Graupner HOTT.

-SD CARD (SD karta): Na této stránce je možno zobrazit obsah SD karty, nastavit obrazovku pro načtení vysílače, nastavit flashování integrovaného nebo externího modulu a vložit soubory firmware z SDkarty.

-RADIO SETUP (nastavení rádia): Základní funkce vysílače, nastavení základních parametrů vysílače.

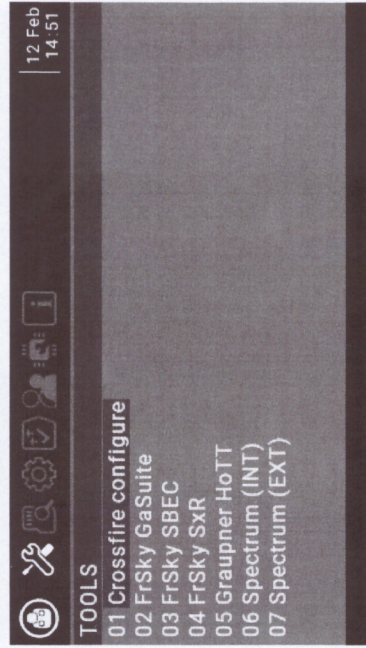
-GLOBAL FUNCTIONS (globální funkce): Stránka pro globální funkce. Na této stránce je možno naprogramovat různé globální funkce. Globální funkce jsou podobné speciálním funkcím a společně pro všechny naprogramované modely ve vysílači. Funkce v parametrech modelu platí pouze pro daný model.

-TRAINER (trenér): Stránka pro funkci Trainer resp. Coach. V rámci této stránky je možno zvolit funkce vysílače žáka, které může ovládat trenér a také zvolit míru ovládání.

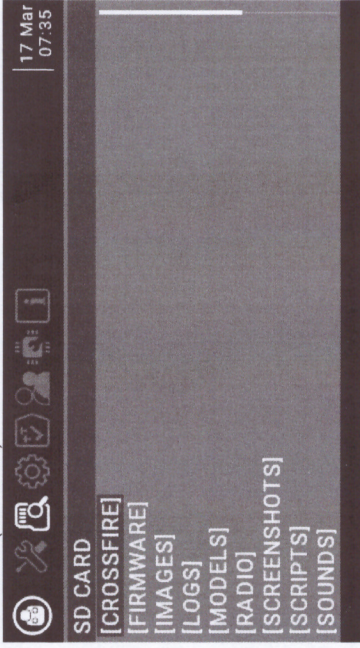
-HARDWARE (hardware): Stránka pro nastavení hardware. Je možno kalibrovat páky řízení, napětí baterie, naprogramovat název ovladače, naprogramovat jejich funkce, zobrazit nastavení hardware.

-VERSION (verze): Stránka verze. Zde je možno zobrazit verzi OpenTX firmware a aktuální funkce.

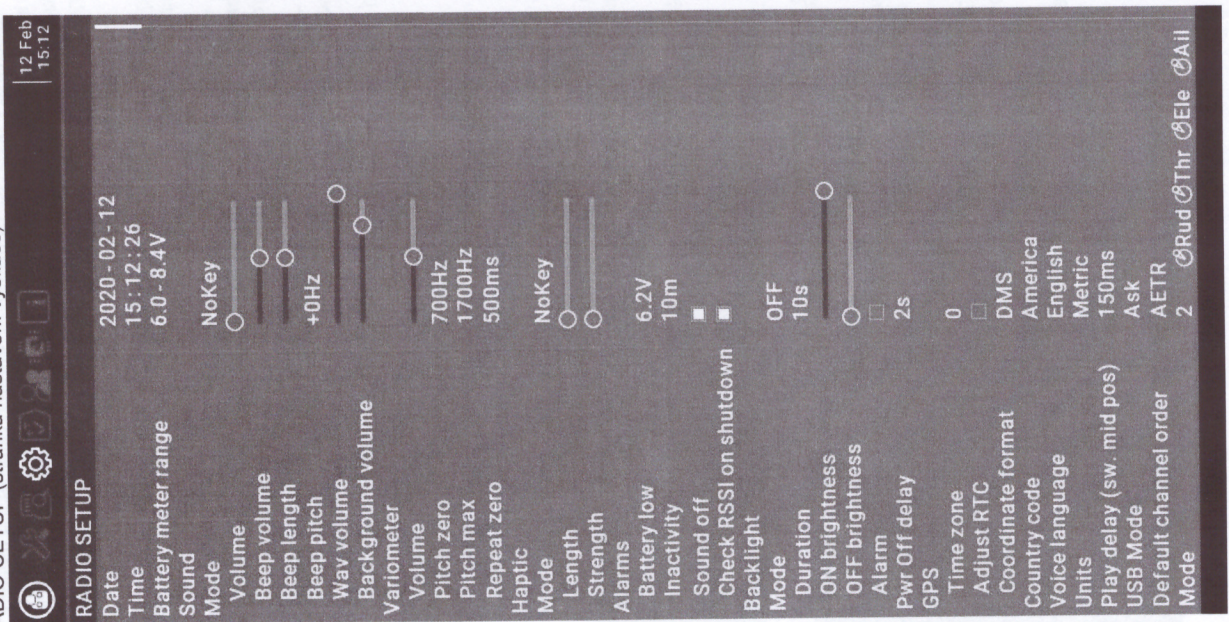
4.2.1 TOOLS (stránka pro nástroje)



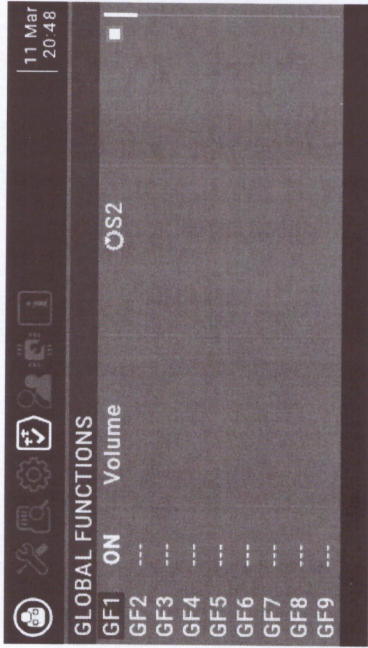
4.2.2 SD CARD (SD karta)



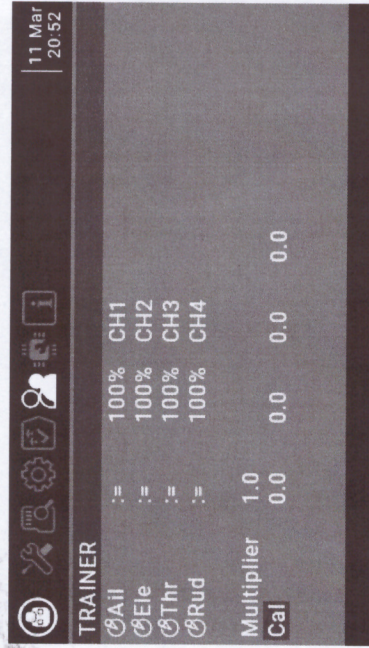
4.2.3 RADIO SETUP (stránka nastavení vysílače)



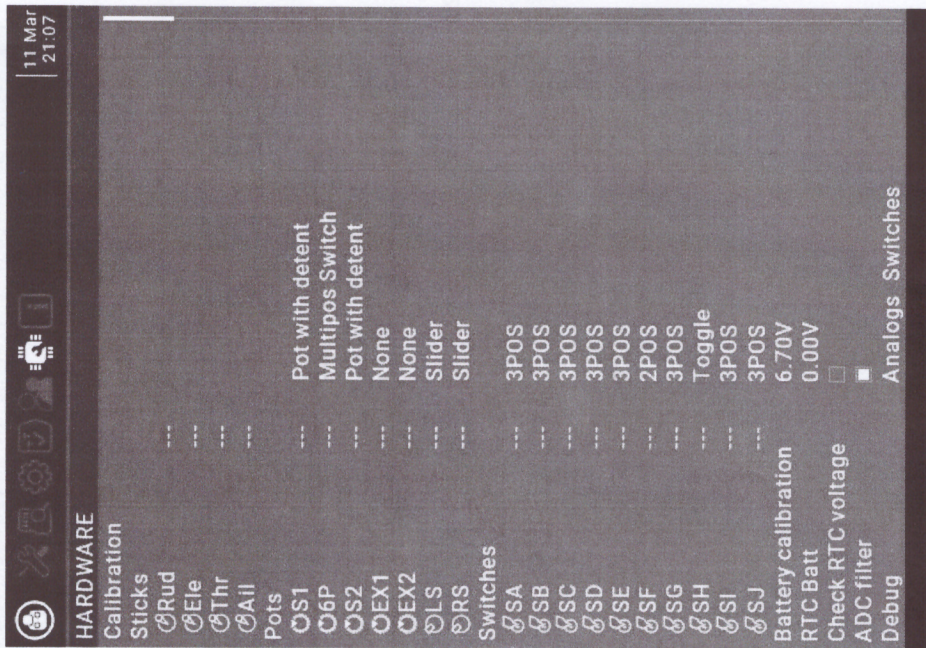
4.2.4 GLOBAL FUNCTIONS (globální funkce)



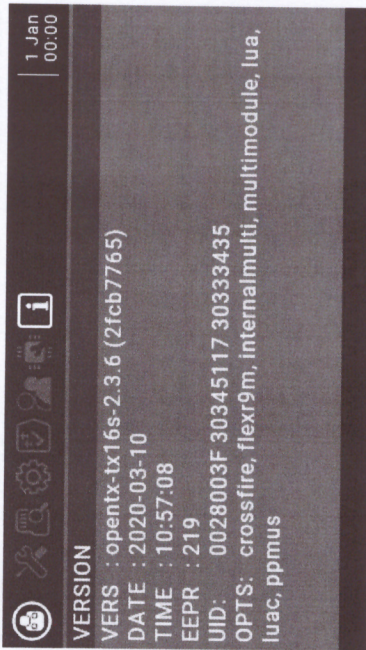
4.2.5 TRAINER (trenér)



4.2.6 HARDWARE (nastavení hardware)



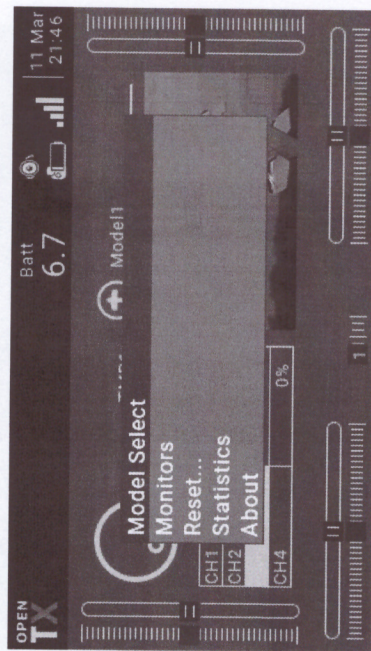
4.2.7 VERSION (verze)



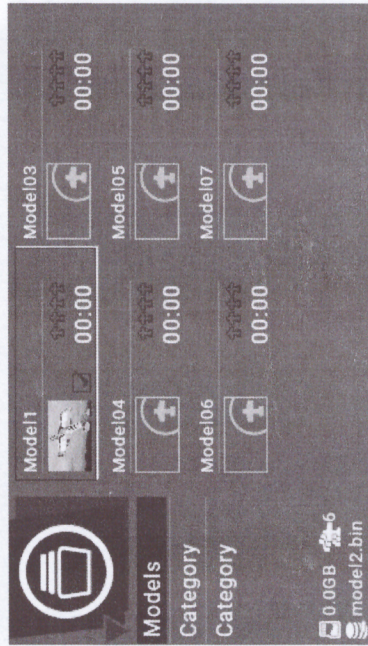
4.3. Volba modelu

4.3.1. Vytvoření a volba modelu

V menu základní obrazovky stiskněte a přidržte ENT pro rozbalení menu. (ENT ... stisk rolovacího ovladače)



Vyberte stránku pro model: Je možno zvolit, vytvořit, zapnout, vymazat a kopírovat obsah modelu.

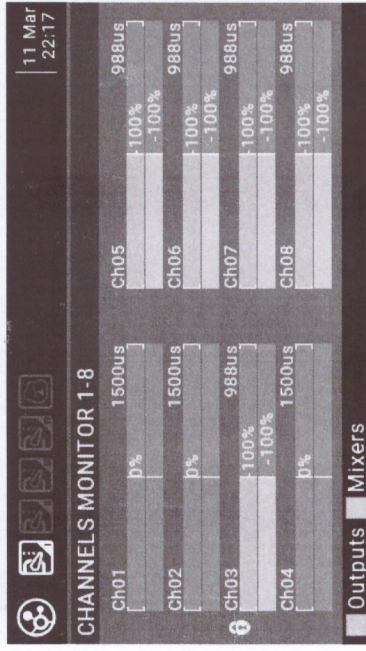


Dlouhým stiskem ENT rozbalíte volby menu.



4.3.2. Monitor kanálů

Monitor: zobrazí se výstupy kanálů, mixy a přepínače.

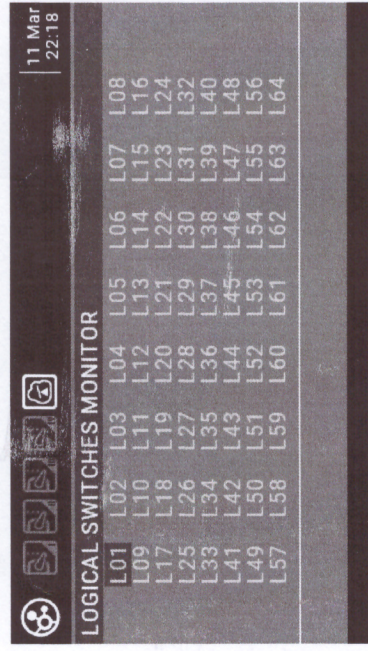


Další stránky je možno zobrazit stiskem PAGE.

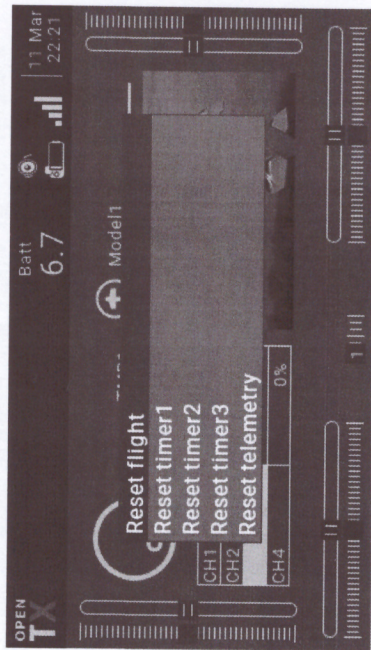
Na stránce logických přepínačů je možno zobrazit až 64 přepínačů. Ve výchozím (default) nastavení jsou neaktivní přepínače podbarveny šedou, aktivní jsou podbarveny bílou nebo černou (podle stavu přepnutí).

Další informace o funkci logických přepínačů:

<http://open-tx.org/home/continuing-education/logical-switch-functions/>



4.3.3. Funkce reset (nulování)



4.4. Nastavení modelu (Model Setup)

4.4.1 Nastavení modelu (Model setup)



Podrobné volby Model Setup :

Model name: (Jméno modelu) Vložte název modelu.

Model image: (Obrázek modelu) Je možno vybrat obrázek modelu z adresáře BMP na SD kartě.

Timer1-3: (časovač 1-3)

Až 3 pině programovatelné časovače. Mohou připočítávat nebo odpočítávat.

ON	Časovač je nepřetržitě zapnut
Th1	Časovač rozběhne při spuštění motoru, při nastavení plynu na minimum se zastaví.
Ths	Časovač běží, pokud není plyn zcela na nule.
TH%	Rychlost odpočítávání "času" je úměrná velikosti plynu. THR 100% Timer 1 interval 1 sekunda, THR 50% Timer 2 sekundy
Time Value	Nastavením času delšího než 00:00 se dostanete do režimu odpočítávání

Name: (Název časovače) Název časovače

Persistent: (Beze změny) Údaj se zachová v paměti i po vypnutí vysílače, po změně modelu. Obnoví se po zapnutí vysílače.

Minute call: (Signalizace minut) Musí být instalována SD karta se zvukovými soubory. Ohláší se každá celá minuta.

Countdown: (Odpočítávání) Odpočítávání s defaultním intervalem (10 sekund)

Silent	Tichý režim
Beeps	Pípání
Voice	Hlasové odpočítávání
Haptic	Výstražná vibracemi

Extended limits: (Zvětšení rozsahu signálu) Zvětšení výchylek serv až na $\pm 125\%$. (Default je $\pm 100\%$).

Extended trims: (Zvětšení rozsahu trimů) Zvětšení rozsahu trimů až po celý rozsah ovladače (normálně je $\pm 25\%$).

Display trims: (Zobrazení trimů) Nastavení velikosti kroků trimu.

Throttle: (Plyn) Nastavení se vztahuje k plynu.

Reverse: (Reverzování) Reverzování plynu

Source: (Zdroj) Definování ovladače, který řídí vlastnost funkce THs. Ta se používá pro řízení plynu.

Trim idle only: (Jen trim plynu) Trimem se nastaví pouze dolní hodnota plynu. Zbytek křivky plynu se nemění.

PreflightChecks: (Předletová kontrola) Sada příkazů, které se aktivují po zapnutí vysílače a vložení požadovaného modelu ze seznamu.

Display checklist: (Zobrazení seznamu kontroly) Zobrazí se kontrolní seznam předstartovních úkonů.

Throttle state: (Stav plynu) Při spuštění se překontroluje, zda je nastavena nulová velikost plynu.

Switch positions: (Kontrola pozice přepínačů) Definování pozice přepínačů po zapnutí. Je možno nastavit pro každý přepínač zvlášť. Nastavte přepínače do požadované polohy, zvolte všechny přepínače a potvrďte pomocí ENT.

Pots&sliders: (Kontrola pozice otočných, posuvných ovl.) Týká se také analogového řízení. Existují 2 režimy. Když je Auto/Man nastaveno na Auto, pak pozice potenciometru a šoupáků bude po vypnutí vysílače uložena do paměti. Když se nastaví na Man, pak pro uložení je třeba stisknout a podržet ENT. Teprve poté se data uloží.

Center Beep: (Zvuková signalizace střední polohy) Nastavte kanál na neutrální pozici. Zvolte kanál a stiskněte a podržte ENT (výchozí je šedá, bez výzvy, černá má význam "nastavení uvolněno"). Přejetí přes neutrální zvoleného kanálu je signalizováno zvukem a vibracemi

Use global funcs: (Použití globálních funkcí) Překontroluje se, zda jsou použity globální funkce. Kontroluje se také při programování nového modelu.

Internal RF: (Vnitřní RF modul) Vestavěný multiprotokolový RF modul 4in1. Viz manuál pro tento modul.

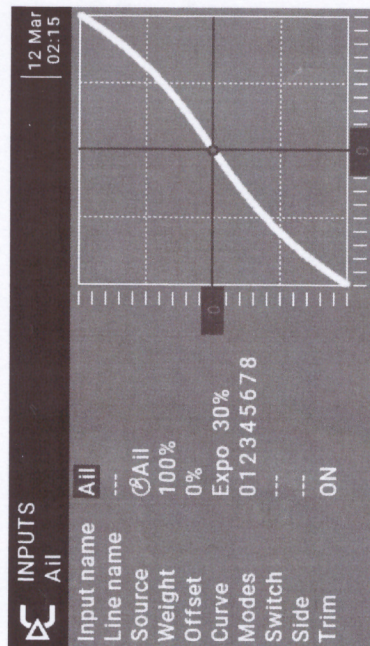
External RF: (Externí RF modul) Externí RF modul, kompatibilní s mnoha běžnými systémy.

Trainer: (Trenér) Režim Trenér

Do nastavení se přesunete tak, že zvolíte řádek a poté stisknete a přidržíte tlačítko ENT. Rozbalí se submenu.



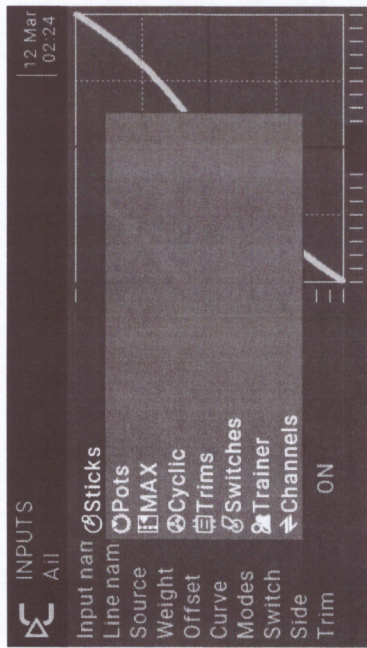
Editace



Input name: (Název vstupu) Pomocí otočného ovladače zvolíte znak. Mezi malými a velkými písmeny se přepíná dlouhým stiskem ENT. Pro přechod na další pozici stiskněte ENT.

Line name: (Název řádky) Protože v konfiguraci může být více řádek, je účelné každou z nich pro snadnější orientaci pojmenovat.

Source: (Zdroj) Do menu pro výběr se dostanete stiskem a přidržím ENT. Rolováním vyberte typ zdroje a potvrďte stiskem ENT. Dalším rolováním vyberte kategorii a potvrďte stiskem ENT. Vyberte ovladač.



Weight: (Váha) Normální rozsah je $\pm 100\%$. Hodnoty mezi -100 a 100 přeměťkují velikost vstupu. Je také možné reverzování pohybu serva, ale nedoporučujeme ho provádět v tomto menu. Reverzujte až na stránce pro výstupy.

Offset: (Nastavení offsetu) Umožňuje nastavit offset (posunutí celé křivky výše nebo níže).

Curve: (Nastavení křivky)

Diff	Pro zlepšení řízení modelu se často používá diferenciace: např. rozsah pohybu křídélka nahoru je větší, než směrem dolů. (Default = 0, rozsah -100 až +100). Diferenciaci je možno naprogramovat zde, ale doporučujeme použít raději stránku pro mixy.	
Expo	Nastavení Expo: Kladná hodnota zmenšuje velikost výchylky v okolí střední polohy a naopak.	
Func	X> 0	Hodnota se mění pouze pro vstup větší než nula. Pro nižší hodnoty vstupu jsou hodnoty na výstupu nulové.
Preset funcio n	X< 0	Opačně než v předchozí řádce.
	X	Absolutní hodnoty. Na výstupu je křivka "V".
	f>0	Pro vstup menší než nula je na výstupu konstantně nula, pro větší vstup je na výstupu konstantně 100
	f<0	Opačně než v předchozí řádce.
	f	Pro vstup větší než nula je výstup + 100%. Pro vstup menší než nula je výstup -100%. Mezipoloha není.
Cstim	Výběr některé z přednastavených křivek (CV1-CV32). Viz stránka CURVE.	

Modés: (Letové režimy) Volba letových režimů. Ve výrobním nastavení jsou aktivní všechny režimy. Pro deaktivování režimu vymažte jeho číslo.

Switch: (Přepínač) Pro aktivování položky zvolte přepínač. Poznámka: Toto nastavení umožňuje přidat další řádky pro nastavení přepínače. Pokud má přepínač jen jednu funkci, tuto položku nepoužívejte. Přepínač by byl patrně zcela nefunkční.

Slide: (Strana) Parametr omezí efekt činnost pouze na jednu stranu pohybu zdroje.

x>0	Pro vstup menší než nula je výstup = 0, pro vstup větší než nula není výstup ovlivněn.
x<0	Pro vstup větší než nula je výstup = 0, pro vstup menší než nula není výstup ovlivněn.

Trim: Volba trimu, kterým se ovlivňuje zdroj na vstupu.

4.4.4. Mixcontrol (Mixer)



Stránka pro mixování kanálů

Stránka Mix Control umožňuje kombinovat libovolný počet vstupů a mapovat do libovolného výstupu ze všech 32, které jsou k dispozici. Signál lze ještě dále definitivně upravit na stránce výstupů (Outputs).

Naprogramování mixů z libovolných vstupů do libovolného výstupu je naprosto volné.

Mix spojuje několik jeden nebo více vstupů do jednoho kanálu.

Stránka pro mixování může využívat pro mixování také další kanály. Jeden nebo více kanálů je možno mixovat do jiného výstupu nebo do několika výstupů. Mixování je velmi výkonný nástroj.

Všechny vstupy se nastavují v rozsahu od -100% do + 100%. Páky řízení, tlačítka, přepínače, šoupáky atd.

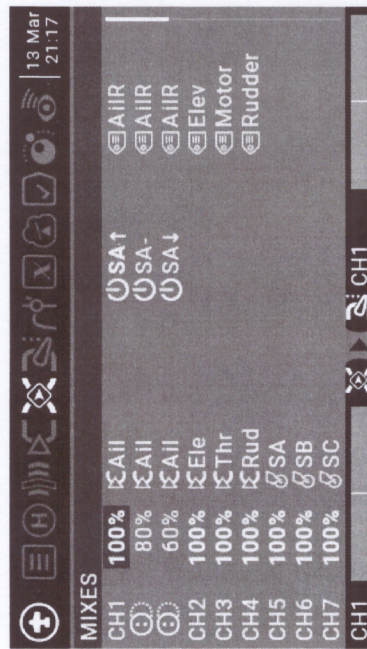
Např.: pokud požadujete, aby servo 2 bylo přiřazeno k páce ovládání výškového kormidla (ELE), vytvořte jednoduše mix na kanálu CH2 a jako zdroj použijte páku řízení výškového kormidla.

Pro každý kanál může být definováno několik řádků, mezi kterými je možno volit. Před definováním nové řádky stiskněte a podržte ENT

V základním nastavení se všechny řádky sčítají. Mohou se ale také násobit, vynásobit atd.

Povšimněte si, že řádek, který je právě aktivní, je označen tučnými znaky. To slouží k jeho snadné identifikaci při ladění programu pro model a odstranění chyb.

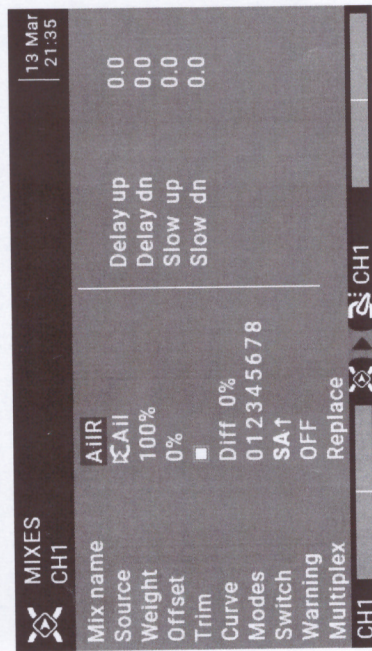
V následujícím příkladu je definovaný kanál vstupu pro křídélka. Přepínačem SA je možno během letu zvolit některou ze tří velikostí výchylek.



Pro editaci položky zvolte položku otočným ovladačem. Stiskněte a přidržte ENT. Tak se dostanete do menu editování. Zvolte Edit a stiskněte ENT.

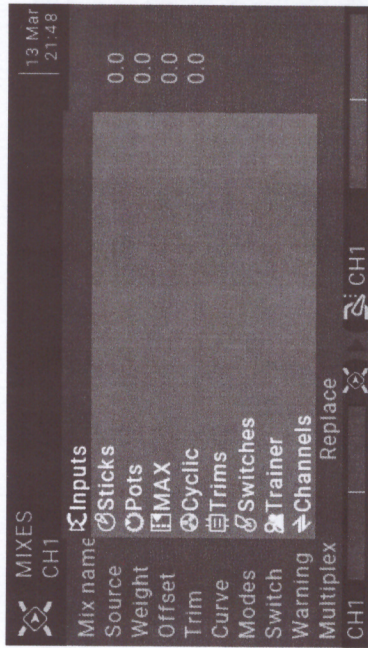


Podrobné nastavení vstupů pro mixování.



Mix name: (Název mixu) Otočným ovladačem zvolíte znaky. Dlouhým stiskem ENT se přepíná mezi malými a velkými písmeny. Pro přechod na další znak stiskněte krátce ENT.

Source: (Zdroj) Dlouhým stiskem ENT se otevře menu pro výběr typu ovladače.



Weight: (Váha) Rozsah je -500 / +500. Výchozí je 100. Zápornou hodnotou se výsledek reverzuje.

Offset: Sřední hodnota se dá posunout offsetem. Rozsah je -500 / +500.

Trim: Je možno zvolit, zda je trim aktivní jen pro tuto položku

Curve: (Křivka) Nastavení křivky

Diff	Umožňuje nastavit velikost výchylky jen na jednu stranu od středů
Expo	Nastavení exponenciální křivky. Kolem střední polohy je pro stejný pohyb páky snížená citlivost řízení. V okolí středu je tedy řízení přesnější.
	X> 0 X< 0
Func	Normální výchylky pro nastavení páky větší než nula (od střední polohy výše). Pod tímto nastavením je výstupní signál nulový (= 0)
	Opačně, než v předchozím případě.
Preset function	Výsledkem je absolutní hodnota. Křivka výstupu je ve tvaru "V".
	Pod střední polohou páky je na výstupu 0, nad střední polohou 100. Páka funguje jako přepínač.
Cstim	Opačně, než v předchozím případě.
	Nad střední polohou páky je výsledkem pevná hodnota + 100%, pod střední pozicí -100%. Páka funguje jako přepínač. Není žádná střední hodnota.
	Volba uživatelské křivky (CV1-CV32). Viz stránka CURVE

Modes: Voli požadovaný režim letu a přiřazuje trimy.

Switch: Volba přepínače, kterým se aktivuje tato položka (Poznámka: Toto nastavení umožňuje přidat další řádky pro přepínač. Pokud potřebujete jen jednu řádku, další nepřihazujte. Mohlo by dojít k nesprávné funkci přepínače nebo ke znemožnění funkce.

Warning: Volba zvuku výstražky

Multipx: Nastavení Multipx definuje, jakým způsobem se vzájemně ovlivňují řádky mixu pro stejný kanál.

Add: Připočítat k výstupu.

Multiply: Násobit výsledek.

Replace: Záměna

Kombinace těchto operací dovoluje použít složitě matematické operace a je považována za největší výhodu systému OpenTX.

Delay Up/Dn: Doba provedení výstupu může být odložena (v sekundách).

Slow Up/Dn: Na základě vstupních údajů je možno zpomalit signál na výstupu. Příklad: Zpomalení je vhodné pro servo zatahovacího podvozku. Rychlost výstupu je možno nastavit v rozmezí 0% až +100%.

4.4.5. Output (Výstup)

Stránka pro výstup, definitivní nastavení jeho velikosti.

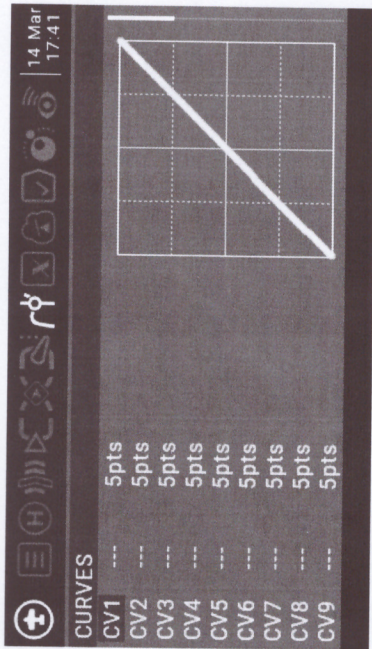
Channel	Value	Trim
CH1	0.0	100.0 →
CH2	0.0	100.0 →
CH3	0.0	100.0 →
CH4	0.0	100.0 →
CH5	0.0	100.0 →
CH6	0.0	100.0 →
CH7	0.0	100.0 →
CH8	0.0	100.0 →
CH9	0.0	100.0 →

4.4.6 Curves (křivky)

Pro úpravu křivek řízení na stránkách Input, Mix nebo Output mohou být použity předdefinované křivky. Standardní křivky definují expo, diferenciální atd. Je možno volit některou z 32 křivek.

Channel	Value	Trim
CH25	0.0	100.0 →
CH26	0.0	100.0 →
CH27	0.0	100.0 →
CH28	0.0	100.0 →
CH29	0.0	100.0 →
CH30	0.0	100.0 →
CH31	0.0	100.0 →
CH32	0.0	100.0 →

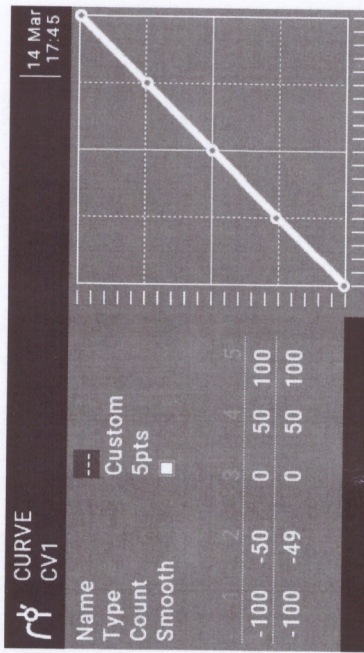
Trims => Subtrims



Křivka může být definována 2 až 17 body. Souřadnice ve směru x jsou buď fixní, nebo definovatelné.

X: zobrazuje vstup, např. přesun některé páky řízení

Y: zobrazuje výstup, signál pro servo



Name : (Název) Jméno křivky pro její snadnou identifikaci

Type : (Typ) Typ křivky

Standard	100
Custom	Jde možno editovat body v souřadnicích X (vstup) a Y (výstup) v rozsahu -100 až 100

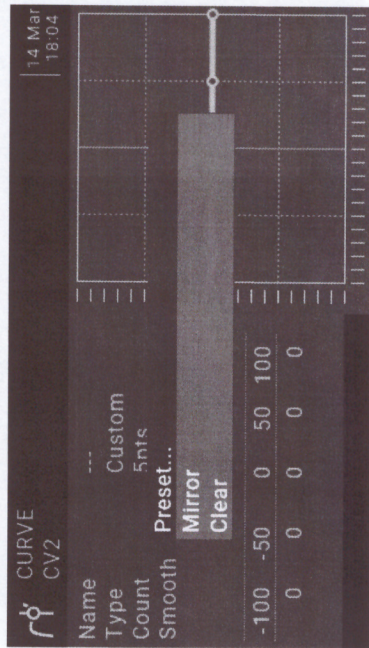
Count : (Počet bodů křivky) Od 2 do 17.

Smooth : (Plynulost) Pokud se zaškrtně, křivka se vyhladí.

Při úpravě přesuňte kurzor na souřadnice X a Y. Nastavte polohy bodů podle vašich požadavků.

Podle předchozí volby je možno nastavit X pro standardní křivku a X i Y pro uživatelsky definovanou křivku.

Dlouhým stiskem ENT můžete vstoupit do dalšího submenu:



Preset : (Předvolba) Předvolby s náklonem -45 °, -33 °, -22 °, -11 °, 0 °, 11 °, 22 °, 33 °, 45 °. Pokud požadujete jiné křivky, vyberte je v předvolených.

Mirror : (Zrcadlení) Vertikální zrcadlení.

Clear : (Vymazání) Vymazání celé křivky.

4.4.7. Global variables (Globální proměnné)

Globální proměnné jsou uživatelsky nastavitelné parametry, které je možno využít pro různé aplikace.

Globální proměnné mohou například nahradit běžná data v nastavení Weight, Offset, Differential a Expo.

Globální proměnné jsou užitečné také při programování letových režimů. Umožňují vyhnout se programování všech parametrů pro každý režim zvlášť. Tak se výrazně zjednodušuje mixování. Zlepší se srozumitelnost celého nastavení modelu.

Použitím volby "Adjust GVx" která je v okně Speciální funkce, je možno nastavovat globální proměnná i během letu. Snadno a rychle se tak dají optimalizovat parametry i během letu: dvojitá výhyčka, expo, diferenciace, mix klapky do výškovky a další. Pokud je povoleno rozbalení (indikuje se znakem !

vedle zkratky GV), rozbalí se nové okno s novým názvem proměnné a zobrazí se nová hodnota parametru.

Název "globální" znamená, že se nastaví shodné parametry pro daný model, tedy nikoliv pro všechny modely, naprogramované ve vysílaci. Každý model má svoji vlastní sadu globálních parametrů.

V dispozici je 9 globálních proměnných.

GLOBAL VARIABLES	Value on FM1
GV1	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0
GV2	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0
GV3	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0
GV4	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0
GV5	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0
GV6	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0
GV7	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0
GV8	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0
GV9	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0

Hodnota se dá upravit přímo. Druhou možností je stisk a přidržení ENT. Tak je možno vstoupit do submenu a globální parametry nastavit zde.

GLOBAL VARIABLES	Value on FM1
GV1	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0
GV2	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0
GV3	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0
GV4	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0
GV5	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0
GV6	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0
GV7	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0
GV8	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0
GV9	0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0 FM0

Edit

Clear

GVARS	GV1=0
Name	---
Unit	-
Precision	0.--
Min	-1024
Max	1024
FM0	0
FM1	FM0
FM2	FM0
FM3	FM0
FM4	FM0

Name: Definování názvu.

Unit: Je možno přepínat mezi absolutní velikostí a režimem Units %.

Precision: (Přesnost) Je možno nastavit v režimu Units v procentech.

Min: (Minimum) Pokud se nastavení hodnoty dynamicky mění, je možno nastavit nejmenší hodnotu.

Max: (Maximum) Pokud se nastavení hodnoty dynamicky mění, je možno nastavit největší hodnotu.

FM0-FM8: Je možno specifikovat hodnotu pro každý režim letu, nebo určit, že bude stejná i pro další letové režimy. Stiskněte a přidržte ENT. Pak je možno přepnout vstupní hodnotu a vybrat režim letu. Když editujete velikost, můžete ji měnit po krocích 1 nebo 0.1, v závislosti na nastavení "Přesnost" (Precision) výše.

4.4.8. Logické přepínače

Logický přepínač je uživatelsky programovatelný virtuální přepínač.

Logické přepínače nejsou fyzické přepínače, které by se ručně přesouvaly mezi pozicemi. Používají se jako programové přepínače. Funkce se přepínají podobně, jako to dělají fyzické přepínače.

Při jejich programování se stanovuje smysl funkce vypnuto/zapnuto (true/false).

Jako vstup je možno použít nejrůznější ovladače: páky řízení, přepínače, jiné logické přepínače, telemetrická data, kanály, časovače, globální proměnné.

15 Mar 20:02

LOGICAL SWITCHES

Function	V1	V2	AND Switch	MinDuration	Delay
L01 a<x	---	11.0V	---	---	---
L02	---	0	---	---	---
L03	---	0	---	---	---
L04	---	0	---	---	---
L05	---	0	---	---	---
L06	---	0	---	---	---
L07	---	0	---	---	---
L08	---	0	---	---	---
L09	---	0	---	---	---

Příklad na obrázku osvětlí termíny:

Je naprogramován logický přepínač. Když hodnota (zde napětí) A1 poklesne pod 11,0V, přepínač L01 se přestaví do polohy "zapnuto" - on. K přepnutí dojde automaticky, bez fyzické změny stavu některého přepínače. Následek změny stavu dvou parametrů je možno interpretovat libovolně, podle toho, jak změnu uživatel nastaví příkazem ve sloupci Function.

K dispozici je až 64 logických přepínačů. Ke každému je možno přiřadit tři různé typy operace:

1. Porovnání velikosti parametrů "a" a "b". Parametr "a" koresponduje s V1 a parametr "b" koresponduje s V2. Parametr "b" může být definován jako zdroj vstupu, kanál, přepínač, jiný parametr atd.
2. Porovnání velikosti parametru "a" a pevně definované hodnoty "x". Parametr "a" koresponduje s V1, "x" koresponduje s V2 "x" je pevně naprogramovaná hodnota.
3. Parametr "a" je možno porovnat s výsledkem vlastního výpočtu. Příklad: změna samotného parametru může ovlivnit nastavení logického přepínače.

Functions (Funkce)

Pozn: Aktivní = true, neaktivní = false

a=x	Aktivní, když parametr v1 se rovná parametru v2. Příklad nastavení: logický přepínač se aktivuje v případě, že plyn je menší než 90 %.
a~x	Aktivní, když parametr v1 se přibližně rovná parametru v2, např. v rozsahu 10%
a>x	Aktivní, když je parametr v1 větší, než v2
a<x	Aktivní, když je parametr v1 menší, než v2

a >x	Aktivní, když je absolutní hodnota parametru v1 větší, než hodnota parametru v2.
a <x	Aktivní, když je absolutní hodnota parametru v1 menší, než hodnota parametru v2.
AND	Funkce AND je aktivní, když oba parametry v1 a v2 splňují stejnou podmínku. Příklad: v1 je přepínač SA ↑ a v2 je SB ↑. Výsledná funkce je aktivní, když oba přepínače jsou v poloze ↑.
OR	Funkce OR je aktivní, když alespoň jeden z parametrů v1 a v2 splňuje podmínku nebo když oba parametry splňují podmínku.
XOR	Funkce XOR je aktivní, když alespoň jeden z parametrů v1 a v2 splňuje podmínku. Není aktivní, když oba parametry splňují podmínku.
Edge	Mžikový přepínač. (Velmi krátká doba splnění podmínky, cca 30 ms). Je aktivní když v1 splní podmínku. V1: Fyzický přepínač, logický přepínač, trim. V2: dělí se dvě části [t1: t2] t1 je minimální hodnota a t2 je maximální čas trvání V1. Logický přepínač je aktivní po uplynutí t1 v případě, že jsou splněny podmínky pro V1 a aktivita se ukončí před časem t2. Pokud se t2 ponechá na hodnotě "...." pak se využije pouze hodnota t1. Když se V1 mění z „vypnuto“ na „zapnuto“, logický přepínač se aktivuje a zůstává aktivní po dobu jednoho výpočetního cyklu (cca 30 ms). Když se t2 nastaví na "<<", pak je logický vypínač aktivován, když se V1 mění z „vypnuto“ na „zapnuto“.
a=b	Aktivní, když je parametr v1 shodný s parametrem v2. For example, when the value of the thr gimbal and the value of the ail gimbal are equal, the type of v2 at this time is not digital data, but a source
a>b	Aktivní, když je parametr v1 větší, než parametr v2
a<b	Aktivní, když je parametr v1 menší, než parametr v2
Δ > x	Δ je matematický symbol Delta (difference). Aktivuje se v případě, kdy je difference parametru v1 stejná nebo větší, než velikost parametru v2.
Δ > x	Aktivní, když je absolutní hodnota difference parametru v1 větší nebo rovna hodnotě v2. Posuzuje se absolutní hodnota.
Timer	Přepínač pracuje ve smyčce. V1 je true, V2 je false. Konstanta cyklování se dá nastavit.

Stick

v1 se může pouze zapnout, v2 se může pouze vypnout.

AND Switch: Touto položkou je možno definovat libovolný fyzický nebo logický přepínač. Logický přepínač může být aktivován, pokud je definován touto položkou a aktuální podmínka je true.

Duration: (Doba přidržení) Čas, po jehož uplynutí je logický přepínač deaktivován. Pokud není definováno, platí default. Po uplynutí nastaveného času (0.1-25 sec) se logický přepínač deaktivuje.

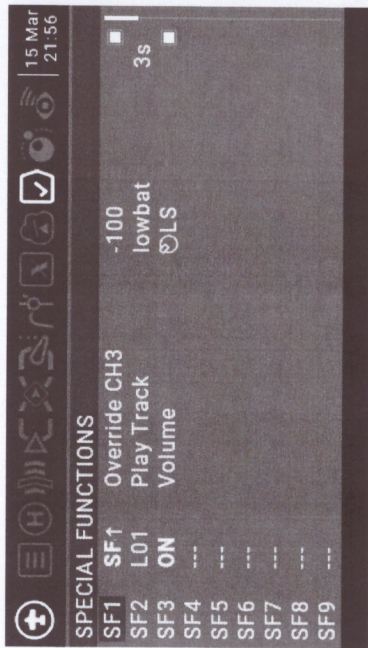
Delay: (Zpoždění) Čas, po jehož uplynutí se spínač aktivuje. Rozsah je 0,0 až 25 sec.

4.4.9. Special functions (Speciální funkce)

Kombinace logických přepínačů, speciálních funkcí, globálních proměnných atd. otevírá mnoho dalších programovacích možností pro TX16S. Např.:

- Hlasový výstup se může aktivovat na základě velikosti napětí přijímače
- Výška modelu, naměřená barometrem. Průběžné hlášení výšky modelu.
- Definovat zvukový soubor pro přepínač, poskytovat zvukový výstup podle jeho stavu
- Použit logické přepínače a globální proměnné pro ovládání jedné akce nebo několika akcí
- Vyvolat skript Lua pomocí přepínače nebo logického přepínače pro pokročilé uživatelské funkce
- Použití otočného ovladače pro nastavení hlasitosti
- Nastavení intenzity podsvícení displeje

Atd. podle požadavku uživatele



Na obrázku jsou tři příklady :

SF1: Když je přepínač SF v pozici 1, kanál 3 je má velikost -100. Tak je možno třeba zamykat plyn motoru.

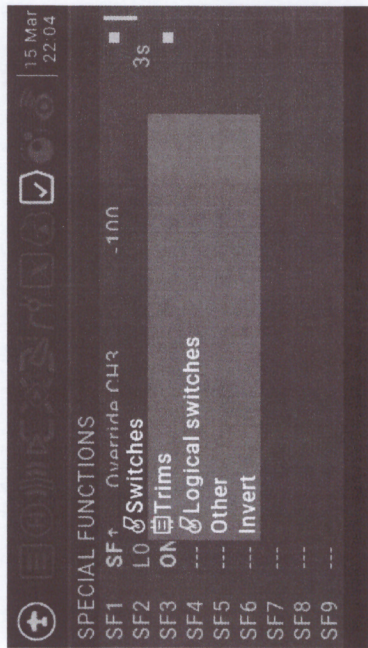
SF2: Když se logic přepínač L01 automaticky zapne, hlasový výstup ohlásí nízké napětí napájení přijímače. Údaj 3s úplně vpravo definuje, že hlasové oznámení se bude opakovat každé 3 sekundy.

SF3: Jakmile se vysílač zapne, šoupák LS je definován jako ovladač hlasitosti.

Pro každý model je možno definovat až 64 speciálních funkcí. Navíc je možno definovat až 64 globálních funkcí, které jsou společně pro všechny model ve vysílání. Globální funkce nastavíte na stránce Global Functions.

Každé nastavení se aktivuje pomocí přepínače. To může být fyzický přepínač, logický přepínač, ostatní tlačítka, letové režimy. K dispozici jsou další dvě speciální funkce: ON a Ones (jsou aktivní okamžitě po zapnutí vysílače), a One (aktivuje se po zapnutí modelu).

Po vstup do submenu zobrazení podle kategori stiskněte a přidržte. Vyberte a výběr potvrďte ENT.



Zvoleným přepínačem lze spustit následující funkce

Override	Přejetí hodnoty funkce v kanálu
Trainer	Přepínač pro zapnutí režimu trenér. Pro tento účel doporučujeme použít mřížkový vypínač SH. Tak se snadno zapíná a vypíná přebíraní řízení od žáka.
Inst. Trim	Trim se nastaví podle aktuální pozice páky
Reset	Reset. Je možno zvolit reset všech proměnných nebo jen některých. Vyresetování je shodné s resetováním dat v základním interface.
Set Time	Nastavení časovače.
Adjust	Nastavení globální proměnné Gvar a přímé vložení čísla
	Stiskni a podrž pro rozbalení menu, ve kterém se mění způsob nastavení parametru Gvar. Jsou tři možnosti:
	Mixer Source: Jako vstup se použije hodnota Gvar Global var, další globální proměnná Inc / Decrement: přírůstek nebo pokles
Volume	Volba ovladače pro nastavení hlasitosti
SetFailSAFE	Nastavení Failsafe
Play Sound	Přehrát zvuk
	! 1x: Jedenkrát, ne při startu 1x: Jedenkrát.

	1s-60s: Interval přehráni zvuku (sekundy)
Play Track	Přehráni souboru wav z SD karty. Jediné nebo opakované přehráni.
Play Value	Hodnota Přehráni. Je možno přehrát soubor z libovolného zdroje jako třeba páka řízení, napěti, výška letu, čas atd.
Lua Script:	Vyvoláni zvoleného skriptu. Ty jsou uloženy v adresáři / SCRIPTS / FUNCTIONS / na kartě SD.
BgMusic	Hudba na pozadí. Opakuje se přehrávání souboru wav. Začne okamžitě po zapnutí.
BgMusic II	Hudba na pozadí během pauzy
Vario	Číslo přehrávání
Haptic	Kontakt dotykem
SD Logs	Začátek ukládání záznamu na SD kartu. Je možno nastavit v intervalu 0,2-25,5 sekund
Backlight	Nastavení intenzity jasu pozadí. Předtím se musí pro podsvícení v systému definovat ON a OFF. Pro přepínání jasu je možno definovat přepínač.

4.4.10. Custom scripts (uživatelsky definované skripty)

Uživatelsky definované skripty mohou upravit funkce vysílače. Je použit jazyk Lua, což je jednoduchý skriptovací jazyk.

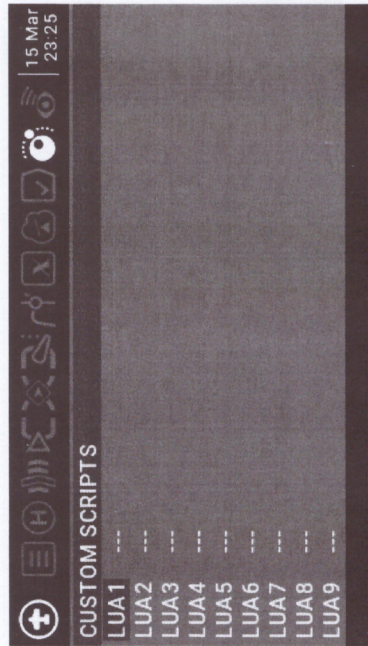
Existují tři typy implementace:

Jednorázový: Skript se spustí pouze jednou a poté ukončí svoji činnost. Hodí se pro iniciaci některých parametrů a pro vytvoření wizardu pro nový model. Tyto skripty jsou uloženy v adresáři SCRIPTS na SD kartě.

Mix: Skript běží ve smyčce, podobně jako hlavní program. Provádí se při zapnutém vysílači nepřetržitě.

Function: Skript se vyvolává v rámci Speciálních funkcí. Skript se spouští současně se spuštěním Speciální funkce a ukončuje po jejím vypnutí.

V rámci skriptů jsou varování: pokud je script aktivní, nesmíte spouštět další script. To by mohlo vést k havárii. Důvodem by mohlo být přetížení CPU, které by mohlo způsobit jeho nesprávnou funkci.



Uživatelská stránka (Custom Scripts page) je určena pro programování skriptů typu "mix", které pracují nepřetržitě. Tyto skripty mohou být v adresáři /SCRIPTS / MIXE / na SDkartě.

Je možno definovat až 9 uživatelských skriptů.

Návod pro tvorbu skriptů najdete na [OpenTX 2.3 Lua Reference Guide](https://legacy.gitbook.com/book/opentx/opentx-2-3-lua-reference-guide/details):

<https://legacy.gitbook.com/book/opentx/opentx-2-3-lua-reference-guide/details>

4.4.11. Digitální přenos a telemetrie

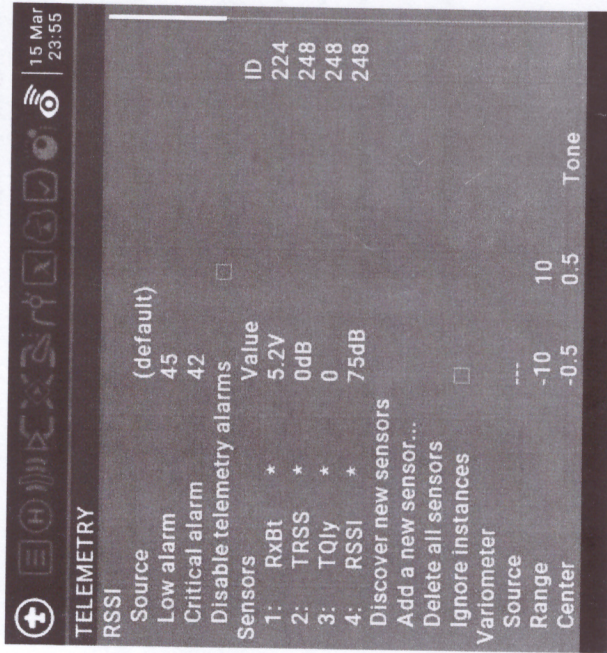
Každá hodnota, přijatá digitálním přenosem, se definuje jako jeden senzor s jedinečnými vlastnostmi. Je možno zapojit několik shodných senzorů, musí se však odlišovat svými identifikátory ID. Příklad: několik senzorů pro baterie 2S-6S nebo měření proudu pro vícemotorové modely. Každý senzor je možno resetovat pomocí speciální funkce.

Indikace Receiver Signal Strength Indicator (RSSI): Přijímač vysílá informaci o aktuální síle přijímaného signálu. Je možno nastavit tak, aby při poklesu pod definovanou hodnotu se ohlásil alarm. Tak se indikuje, že vzdálenost modelu od vysílače je už příliš velká a hrozí ztráta spojení. Dosah řízení mohou ovlivnit různé okolnosti: lokální rušení, příliš velké vzdálenosti, poškození antény atd.

Neměří se absolutní hodnota, ale poměr aktuální hodnoty k nějaké "dobré" počáteční síle signálu. Naměřená hodnota je relativní, ale dobře indikuje, zda je síla signálu pro řízení ještě dostatečná a zda model není v příliš velké vzdálenosti od vysílače.

Po kompletní ztrátě signálu ohlásí vysílač zprávu "Lost return signal". Žádné další výstrahy nelze z přijímače odeslat, nemohou se ohlásit žádné další alarmy.

Digitální nastavení :



5. Externí UART

TX16s disponuje dvěma výstupy 5v UART, které vedou přímý neinvertovaný výstup TTL. Aux 1 je 4-pinový TTLUART, Aux 2 je 5-pinový TTLUARTs přímým CTR přístupem na MCUvysílače.

Výstupy jsou umístěny pod krytkou v dolní části vysílače.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ!

Ujistěte se, že na výstup UART se přivádí správní napětí se správnou polaritou. Na UART port nesmí být přivedeno napětí vyšší, než 5V.



Externí UART mohou být použity pro další hardware, např.:

- Přidat modul bluetooth.
- Update kompatibilních přijímačů
- Externí telemetrická data
- Sledování antény
- A mnoho dalších



EU Deklarace shody

RadioMaster deklaruje, že zařízení TX16s je ve shodě s direktivou 2014/53/EU. Full Plný text deklaraace je na stránce www.radiomasterrc.com

Výrobce

ShenZhen RadioMaster Co., Ltd
5th Floor, Yutian Building, No. 18 Yangtian Road, Xin'an Street, Baoan District, Shenzhen, Guangdong.

Po ukončení životnosti přístroje dodržujte přepisy o ukládání elektrického odpadu. Použijte místní sběrný dvůr a pod.

