

# JR PROPO PCM9XII

## MANUAL

### **Obsah:**

#### **str.1. KAPITOLA 1 - Základní představení setu**

- str.1. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY
- str.1. Základní bezpečnostní pravidla
- str.2. Informační displej a ovládací prvky
- str.2. Nastavení kontrastu displeje
- str.3. Popis vysílače
- str.5. Digitální trim
- str.5. Rotační ovladač „SCROLL BAR“
- str.5. Ovládací tlačítka
- str.5. Úprava délky řídících pák
- str.6. Úprava síly tahu na řídících pákách a změna ovládací páky plynu motoru
- str.7. DSC propojení
- str.7. Zálohování (Backup)
- str.7. Nabíjení akumulátorů
- str.7. Ochrana , pojistka
- str.7. Nabíječ
- str.7. PROGRAMOVÁNÍ VYSÍLAČE - obecné doporučení

#### **str.8. KAPITOLA 2 - Systémové menu**

- str.9. Výběr modelu a kopírování - MODEL SELECT and COPY
- str.10. Jméno modelu - MODEL NAME
- str.11. Výběr typu modelu - TYPE SELECT
- str.11. Rušení (resetování) dat - DATA RESET
- str.12. Nastavení modulace - MODULATION
- str.12. Přenos dat - DATA TRANSFER
- str.14. Nastavení citlivosti trimu - TRIM STEP
- str.15. Výběr konfigurace modelu - DEVICE SELECT - Mod AERO
- str.19. Výběr konfigurace modelu - DEVICE SELECT - Mod GLIDER
- str.21. Výběr konfigurace modelu - DEVICE SELECT - Mod HELI
- str.23. Typ křídla - WING TYPE - Mod AERO
- str.27. Typ křídla - WING TYPE - Mod GLIDER
- str.27. SWASH TYPE - Mod HELI
- str.28. Výběr modu vysílače „Mode“ 1,2,3,4 - STICK MODE
- str.29. Změna smyslu ovládání na řídící páce plynu motoru - STICK DIR

#### **str.29. KAPITOLA 3 - Funkční menu - AERO**

- str.30. Dvojité výchylky , Exponenciální výchylky - DUAL RATE and EXPONENTIAL
- str.31. Přepínání smyslu výchylek serv - SERVO REVERSE
- str.32. Nastavení středové polohy serva - SUB TRIM
- str.32. Nastavení dráhy serva - TRAVEL ADJUST
- str.33. Mix Výškovka - klapky - ELEVATOR TO FLAP MIX
- str.34. Mix křidélka - směrovka - AILERON TO RUDDER MIX
- str.34. Plynová křivka - THROTTLE CURVE
- str.36. Systém pro nastavení dráhy klapek - FLAP SYSTÉM
- str.38. Kopaný výkrut - SNAP ROLL

- str.38. Diferenciace křídélek - AILERON DIFFERENTIAL  
str.39. Rychlosť serva - SERVO SPEED  
str.40. Nastavení gyro - GYRO SYSTÉM  
str.41. Vícebodový Programovatelný mix 1 a 2 - PROGRAM MIX  
str.43. Standardní Programovatelné mixy 3 až 6 - PROGRAM MIX  
str.44. Ochrana proti selhání - FAIL SAFE  
str.45. Systém žák - učitel - TRAINER  
str.46. Časovače - TIMER  
str.46. Monitorování serv - SERVO MONITOR  
str.47. Zastavení motoru a výběr trimu plynu - THROTTLE CUT and TRIM SELECT
- str.47. KAPITOLA 4 - Funkční menu - GLIDER**  
Dvojité výchylky (lineární, nebo exponenciální) - DUAL RATE and EXPONENTIAL  
Přepínání směru chodu serv - SERVO REVERSE  
Individuální jemné nastavení - centrování - kanálů - SUB TRIM  
Nastavení dráhy serva (koncového bodu dráhy serva) - TRAVEL ADJUST  
Mixování výškovky do klapek - ELEVATOR TO FLAP MIX  
Mixování křídélek do klapek - AILERON TO FLAP MIX  
Nastavení diferenciace chodu křídélka nahoru a dolů - AILERON DIFFERENTIAL  
Zpoždění letových modů - FLIGHT MODE DELAY  
Pevný mix Flaperon - FLAPERON MIX  
Mixování křídélek do směrovky - AILERON TO RUDDER MIX  
Mix motýtek - BUTTERFLY MIX  
Dráha klapek - FLAP RATE  
Použití plynové páky - MOTOR HOLD  
Nabídka 6.programovatelných mixů pro různé použití - PROGRAM MIX  
str.62. Zabezpečení při poruchách. (Pouze u PCM modulace) - FAIL SAFE  
str.62. Systém žák - učitel - TRAINER  
str.62. Zapojení časomíry - TIMER
- str.63. KAPITOLA 5 - Funkční menu - HELI**  
Dvojité výchylky (lineární, nebo exponenciální) - DUAL RATE and EXPONENTIAL  
Přepínání směru chodu serv - SERVO REVERSE  
Individuální jemné nastavení - centrování 9 kanálů - SUB TRIM  
Nastavení dráhy serva (koncového bodu dráhy serva) - TRAVEL ADJUST  
Systému ovládání kolektivu - SWASH MIX  
Nastavení plynu - THRO HOLD  
Plynová křivka - THRO CURV  
Stupeň křivky - PIT. CURV  
Mix zadního rotoru s kolektivem - REVO MIX  
Citlivost gyro - GYRO SENS  
str.71. Korekce mixování motoru - CYCLIC MIX - THRO  
str.72. Funkce regulátoru hodnoty otáček - GOVERNOR  
str.73. Programování mixů 1 až 6 - PROG.MIX 1 až 6  
str.76. Ochrana proti selhání - FAIL SAFE  
str.77. Propojení dvou vysílačů „učitel/žák“ - TRAINER  
str.78. Zapojení časomíry - TIMER  
str.79. Zobrazení chodu serv na displeji - SERVO MONITOR  
str.79. Zastavení chodu motoru - THRO TRIM

# JR PCM9XII

## KAPITOLA 1 - Základní představení setu

Blahopřejeme Vám k rozhodnutí zakoupit si RC zařízení JR PCM9XII od firmy JR PROPO. Tato RC souprava je jedním z nejkvalitnějších zařízení pro řízení modelů a jsme přesvědčení, že Vám bude spolehlivě a dlouho sloužit.

JRPCM9XII je nový typ vysílače, u něhož jsou využity nejmodernější technologie při konstrukci elektronických součástí a především při tvorbě software. Technici firmy JR PROPO u této verze vysílače využili nejen posledních poznatků programování, ale současně vzali v úvahu i bohaté zkušenosti špičkových pilotů – modelářů, což je u „JR devítky“ bezkonkurenční výhodou a pokud máte zkušenosti z některou jinou značnou, určitě všechny přednosti velmi rychle poznáte a oceníte.

Právě poznatky pilotů světových jmen umožnili, že SW je vytvořen tak, aby při maximálním využití možností programu bylo programování také rychlé, přehledné a optimálně postavené pro každý typ modelu.

Použitím v modelářské praxi pak současně navrhli a ověřili i nejlepší ergometrické rozmístění ovladačů na vysílači.

## ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

V souladu s § 612 a následujících, zákona číslo 40/1964 Sb. Občan.zák., ve znění pozdějších předpisů, je na zakoupené zařízení JR PCM9XII poskytována záruka 24 měsíců. Při případné reklamaci, nebo pro provedení záruční opravy je nutné předložit doklad o nákupu a jednotlivé díly zařízení musí mít neporušené ochranné známky. Bez nákupního dokladu, popřípadě u zařízení s porušenou ochrannou známkou nebude reklamace uznána.

### Základní bezpečnostní pravidla

**Přestože předpokládáme, že jste již vyspělý a zkušený modelář dovolte, abychom zde připomněli několik základních bezpečnostních a provozních zásad pro použití RC zařízení:**

1. Zabalte přijímač do ochranné pěnové hmoty o tloušťce nejméně 10 mm. Obal zajistěte nejlépe omotáním gumou. Tato ochrana zajistí přijímač před poškozením při nadměrném chvění modelu při provozu, havárii nebo tvrdém přistání.
2. Instalaci serv provádějte vždy za použití dodaných gumových průchodek a mosazných pouzder. (Hlava pouzdra je dole, doléhá na lože serva.) Tato montáž chrání servo před vibracemi z modelu. Montážní šrouby serv dotahujte s citem, aby byla zachována schopnost gumových průchodek absorbovat vibrace.
3. Chod serv musí být po celé jejich dráze volný, bez překážek. Ujistěte se, že v cestě páky serv nejsou žádné překážky, nebo že jim něco nebrání v pohybu.
4. Vypínač a konektor pro nabíjení instalujte tak, aby nebyl ovlivněn splodinami z výfuku motoru a tak, aby byl co nejvíce ochráněn od vibrací. Ujistěte se, že vypínač má volnou dráhu a nic nebrání pohybu páčky vypínače.
5. Anténu přijímače namontujte pevně k draku modelu tak, aby jste měli jistotu, že se nemůže zamotat do vrtule, nebo do ovládacích ploch modelu.

6. Anténu přijímače nikdy nezkracujte.
7. Před každým letem se ujistěte, že anténa vysílače je plně vytažena
8. Vysílač chráňte před deštěm
9. Zachovávejte tento postup uvedený zařízení v činnost:
  - zapínání : první zapínáme vysílač, pak přijímač
  - vypínání: první vypínáme přijímač, pak vysílač
10. **Doporučení:** Přestože existuje řada teorií o správném nabíjení NiCD baterií, výrobce RC soupravy doporučuje, aby byly baterie nabíjeny před každým létáním, a to cca 12 až 14 hodin. Nepoužívejte rychlonabíjení !

#### **Upozornění:**

V současném modelu vysílače PCM9XII - již není pro vnitřní napájení paměti používána Lithiová baterie. Data jsou ukládána ve speciální vnitřní paměti vysílače „Flash Memory“.

#### **BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ:**

Při nesprávném užití napájecí baterie, nebo použití nesprávného typu baterie hrozí nebezpečí výbuchu. S použitými bateriemi zacházejte dle pokynů výrobce a při jejich likvidaci dodržujte pravidla pro ukládání a likvidaci nebezpečného odpadu !

#### **POPIS VYSÍLAČE**

##### **Informační displej a ovládací prvky**

JR PCM9XII je vybaven displejem, který používá moderní technologie zobrazení obdobné jako jsou používané v počítačovém průmyslu, což rozšiřuje a zvýrazňuje možnosti při užívání v modelářské praxi.

Nově je užita metoda ovládání pomocí tzv. „Scroll Bar“ - česky můžeme označit jako „Rotační ovladač“ - v dalším textu pouze „SB“. Ve spojení s ovládacími tlačítka umístěnými po levé straně displeje je vytvořeno efektivní, rychlé, účinné a přitom příjemně programovací prostředí.

JR PCM9XII má prostředky pro programování **tří typů modelů** - letadel, větroňů a helikoptér - dále jen AERO, GLIDER, HELI - se speciálními možnostmi aplikování pro každý tento typ samostatně. Všechny možnosti a detaily jsou popsány v příslušných kapitolách.

**Doporučujeme**, aby si každý uživatel vysílače PCM9XII, nejprve důkladně prostudoval kapitolu 1., kde se seznámí s potřebnými informacemi a postupy pro základní naprogramování vysílače - s tzv. „Systémovým menu“ (SYSTEM MENU). Znalost systémového menu a programování systémových funkcí, následně uživateli ulehčí programování jednotlivých provozních funkcí v tzv. „Funkčním menu“ (FUNCTION MENU).

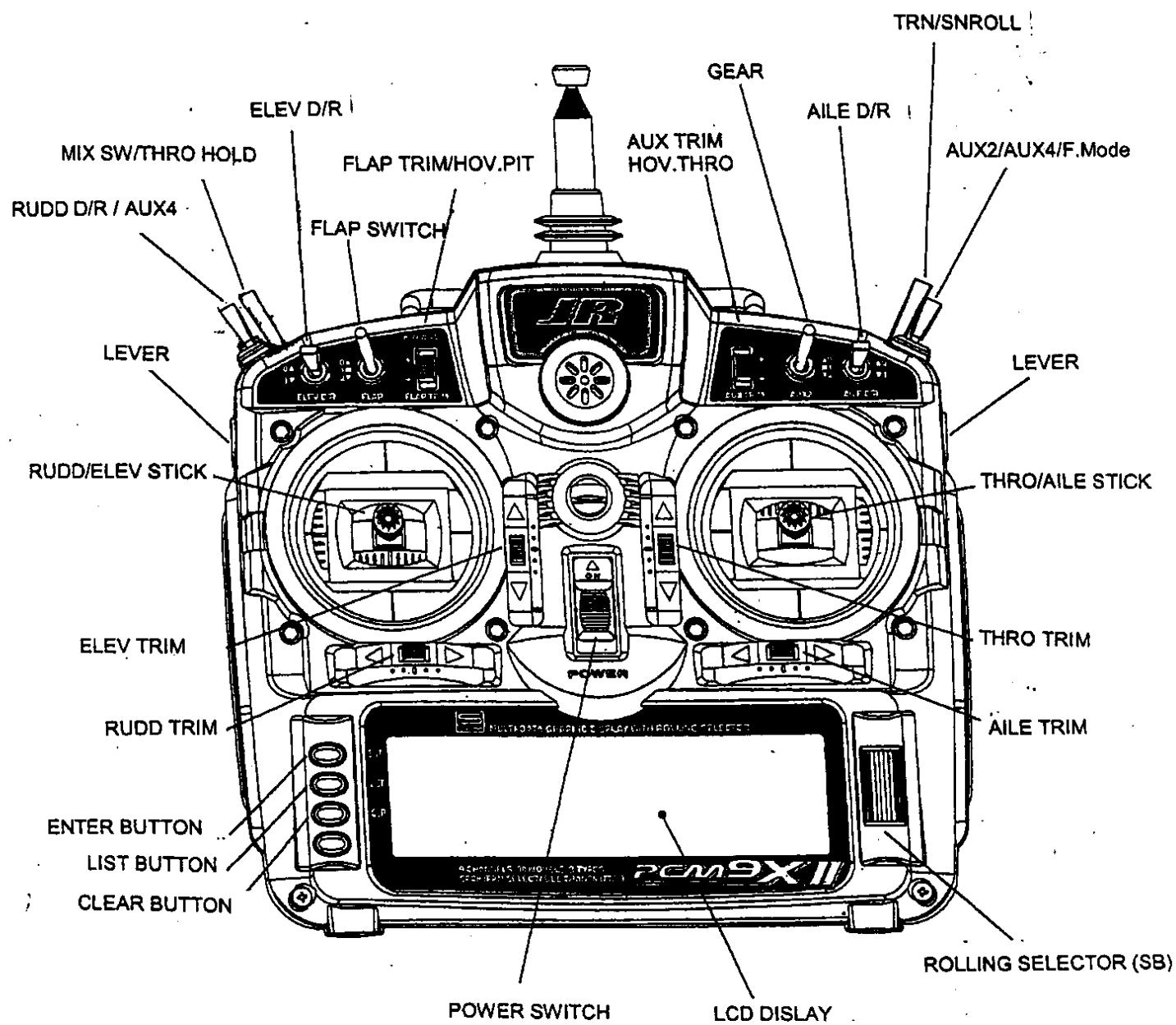
##### **Nastavení kontrastu informačního displeje**

Podle světelných denních podmínek je možno nastavit kontrast displeje. Změna se provede pomocí rotačního ovladače (SB). Při zapnutí vysílače se zobrazí základní informační displej, rotací SB nastavte kurzor na ikonu „DISP CONT“, což poznáte tak, že ikona ztmavne. Následně stiskněte SB a tak vstoupíte do dalšího stupně menю (sub menu). Zde pak otáčením SB nastavujete (měníte) kontrast tak, jak Vám vyhovuje.

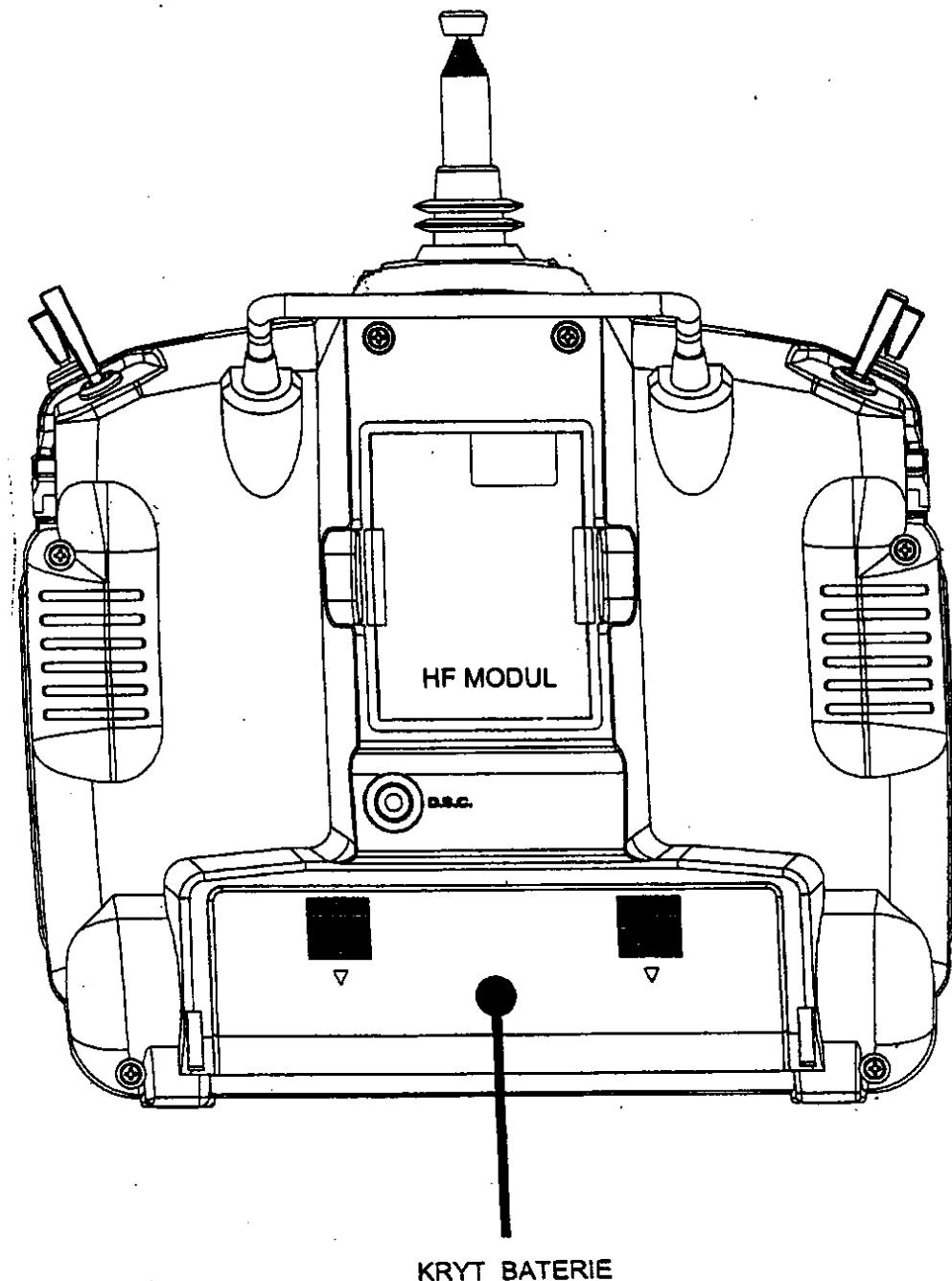
Pokud by se při této činnosti kontrast nastavil tak, že displej nebude čitelný, je potřeba stisknout tlačítko „CLR“, nebo vypnout a opětovně zapnout vysílač.

**POPIS VYSÍLAČE JR PCM9XII**

- schéma ovládacích prvků na předním panelu:



**POPIS VYSÍLAČE JR PCM9XII - zadní panel:**



### Digitální trim

Pohyb páčky digitálního trimu je na displeji zobrazován na příslušné ikoně zobrazující dráhu trimu. Horizontální pro křídélka a směrovku a vertikální pro motor a výškovku. Změna polohy trimu je současně oznamována akusticky a to tak, že pohyb trimu od spodní až do horní polohy je signalizován stoupajícím tónem. Poloha trimu v neutrálu je signalizována delším tónem.

Krok trimu, tj. dráha, kterou servo vykoná při jednom kroku trimu (při jednom pípnutí) se dá měnit.

Změna kroku trimu je popsána v kapitole TRIM STEP.  
Všechny nastavené hodnoty trimu jsou (resp. nejsou) uchovány automaticky v paměti pro každý letový mód, což je odvislé od konkrétní volby ve funkci Device Select.

### Rotační ovladač „SCROLL BAR“:

Tento ovladač je nový prvek použitý u RC soupravy JR. Jde o mechanicky otočný váleček po pravé straně displeje (viz obr.vysílače). Rotační pohyb (vpravo i vlevo) umožňuje rychlé vyhledávání a nastavování hodnot funkcí a pohyb kurzoru. Stiskem tohoto ovladače (válečku) pak potvrzujete vybranou funkci, nebo hodnotu funkce. Otáčením SB vlevo nebo vpravo se na displeji formou zvýraznění textu (podbarvení) bude pohybovat kurzor hlavní nabídky a označovat funkce - dostupného možného výběru. Na funkci, kterou hodláme upravovat, zastavíme kurzor a stlačením SB bude vybraná funkce aktivována.

### Ovládací tlačítka:

Na levé straně displeje jsou umístěna čtyři bodová tlačítka označená, ENT, LIST, CLR a čtvrté je bez označení.

#### Použití tlačítek:

Tlačítko „LIST“ – slouží pro okamžitý výběr funkčního menu, tj. seznamu pro nastavení jednotlivých programovatelných funkcí modelu.

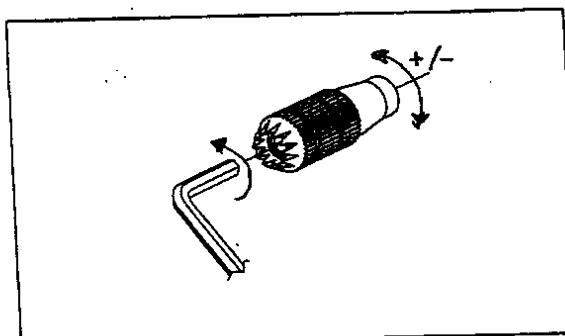
Tlačítko „ENT“ – slouží pro rychlý vstup do vybrané programované funkce.

Tlačítko „CLR“ - vymaže jakoukoli hodnotu, kterou jste při aktuálním programování nastavili a chcete toto nastavení vrátit zpět na přednastavenou standardní hodnotu (před zahájením programování).

Zbývající tlačítko použijte pro aplikace funkcí „TIMER“ (chod měření času).

### Úprava délky řídících pák

Řídící páky vysílače jsou délkově nastavitelné. K provedení úpravy použijte dodaného imbus klíče. Pootočením šroubu, který je umístěn v ose páky proti směru hodinových ručiček uvolníte šroub a otáčením páky nastavíte vám požadovanou délku. Následně zajistěte dotažením imbus šroubu. JR rovněž dodává výmenné řídící páky v různobarevném provedení. Jsou eloxovány na barvu červenou, modrou, světle šedou a tmavě šedou. Rovněž jsou dodávány i páky v prodlouženém provedení. Můžete si je objednat u dodavatele soupravy.



### Úprava sily tahu na řídicích pákách a změna ovládací páky plynu motoru

Nastavení sily tahu na řídící páce provedete následujícím způsobem:

Vyjměte HF modul a baterie. Vyšroubujte šroubky (6 ks) zajišťující zadní panel soupravy. Odstraňte zadní kryt. Pracujte opatrně, abyste nepoškodili kolíky pro HF modul a kabeláž. Šroub pro nastavení tahu napětí vyčnívá ze zadní části sestavy řídicích pák a bezprostředně přiléhá k tažné pružině. Nastavte každý šroub tak, aby to odpovídalo vámi požadovanému napětí pružiny. Otáčením proti směru hodinových ručiček ucítíte povolení napětí, po směru hodinových ručiček ucítíte silnější tah.

Vysílač JR PCM9XII má možnost softwearové změny módu vysílače (Módy 1,2,3,4). S tím souvisí i nutnost přesunutí ovládání kanálu motoru buď na levou, nebo na pravou řídící páku.

Doporučujeme, aby při nákupu vysílače byl zadán požadavek módu a dovozce dodá vysílač s nastaveným SW a příslušně upravenou mechanikou řídicích pák.

Pokud si budete úpravu řídící páky motoru provádět sami, dodržujte následující postup:

Vyjměte HF modul a baterie. Opatrně vyšroubujeme šest šroubků na zadním panelu vysílače, tím jej uvolníme. Odstraňte opatrně zadní kryt. Plynová páka nemá pružinu (nevrací se do neutrálu), ale je jištěna tzv. „brzdou“ plynové páky (plechové listové péro). Odšroubujeme tuto brzdu. Na druhém křížovém ovladači, kam chceme funkci plynu přesunout, sejmeme spirálovou pružinu, která vrací páku do neutrálu. Dále z této páky sejmeme (posunem do strany) „vahadlo“, na kterém byla pružina zavěšena. Tako uvolníme ovladač.

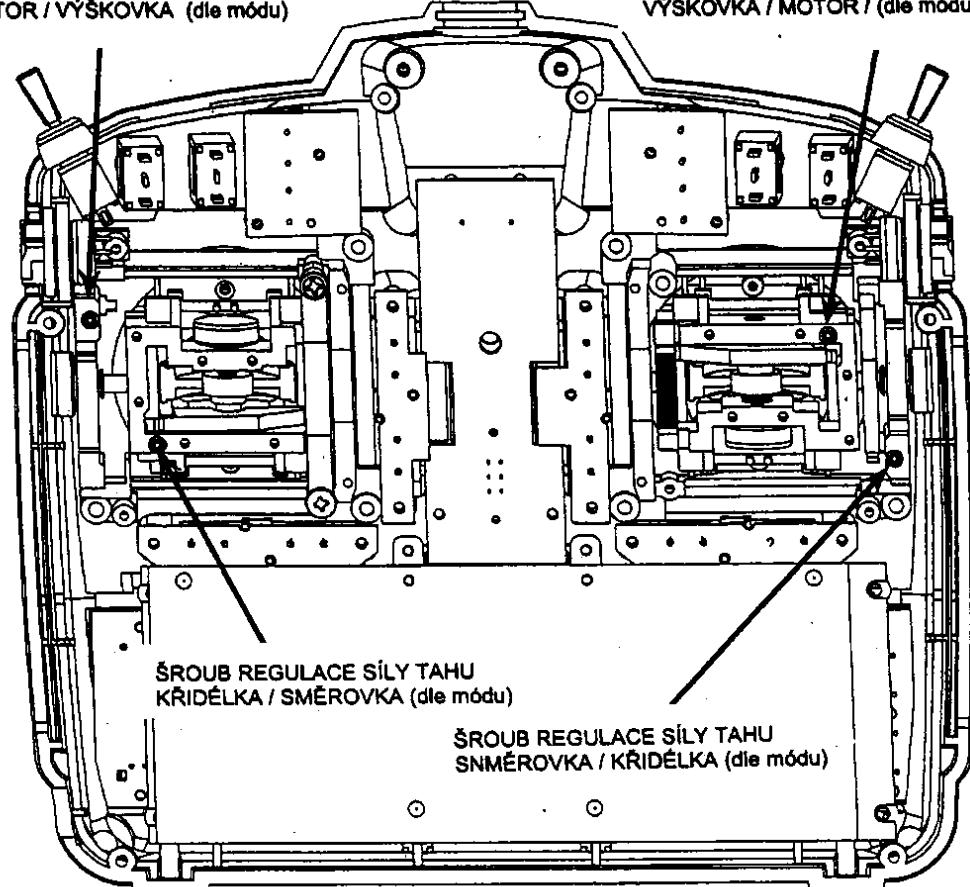
Přes tento uvolněný ovladač našroubujeme plechové listové péro - „brzdu“. Šroub v plastovém držáku utáhneme a šroub v mosazném dotáhneme pouze tak, aby byla nastavena požadovaná přitlačná síla a tím brzděna páka ovládání kanálu motoru. Tím máme hotové přemístění plynu.

U soupravy PCM9XII jsou dodávány dva typy „brzdy“ – listového péra. Jedno péro je hladné, druhé je opatřeno vrubem.

Pokračujeme tím, že sejmouté vahadlo přemístíme na druhý křížový ovladač, kde bude místo ovládání motoru ovládána výškovka. Jakmile budete mít páku nasazenou, pokračujte instalací pružiny. Nasuňte spodní konec pružiny na háček v dolní části sestavy ovladače a druhý konec nainstalujte na ukončení pohyblivé páky. Pracujte velmi opatrně pomocí pinzety a silného špendlíku. Nakonec nastavíme tuhost ovladačů pomocí šroubků napínajících, či uvolňujících pružiny.

ŠROUB REGULACE SÍLY TAHU  
MOTOR / VÝŠKOVKA (dle módu)

ŠROUB REGULACE SÍLY TAHU  
VÝŠKOVKA / MOTOR / (dle módu)



### **DSC propojení**

Použití kabelu DSC (Direct Servo Connection) vám dovolí ovládat serva v modelu bez přenosu vysokofrekvenčního signálu a je tak zabezpečeno, že neovlivníte žádného dalšího pilota rušením z vašeho vysílače. Před pipojením DSC kabelu se ujistěte, že máte vypnutý vysílač i přijímač. Pak zapojte DSC kabel do vysílače a druhý konec do konektoru určeného k nabíjení přijímačových baterií. Pak zapněte přijímač! Vysílač se nesmí zapínat protože DSC kabel automaticky odebírá napětí z baterií vysílače. Zapnutím vysílače by jste vysílali HF signál a tím ovlivňovali ostatní modeláře!

Poznámka: DSC funkce je možná pouze s vypínačovým kabelem označeným dodavatelem jako „DSC kabel“.

### **Zálohování (Backup)**

Všechny naprogramovaná data jsou zabezpečena a chráněna v paměti vysílače pomocí „Flash Memory“ s neomezenou životností.

### **Nabíjení akumulátorů**

Dodané baterie vysílače i přijímače by měly být nabíjeny nejméně 14 hodin a to každý večer před létáním v dalším dni. První nabítí by mělo trvat nejméně 22 až 24 hodin.

### **Ochranná pojistka**

PCM9XII je vybaven ochrannou pojistkou hodnoty 3 amp, která chrání systém proti přetížení. Při výměně pojistky postupujte tak, že nejprve vyjměte HF modul a baterie. Pak vyšroubujte šrouby (6 ks) zajišťující zadní panel soupravy. Odstraňte opatrně zadní kryt. Pojistka je umístěna v levé dolní části krytu vysílače. Vyměňte pojistku. Pozor - použijte stejnou hodnotu! Pracujte opatrně, abyste nepoškodili kolíky pro HF modul a kabeláž.

### **Nabíječ**

**UPOZORNĚNÍ:** Polarita zapojení originálního JR nabíječe je – záporný pól na středu konektoru! To může být rozdílné u nabíječů od jiných výrobců. Pokud budete používat nabíječe od jiného výrobce, je nutné překontrolovat polaritu zapojení konektorů a zabezpečit, aby záporný pól byl zapojen na střední kontakt konektoru.

Pokud je se soupravou dodán originální nabíječ JR, má dvě LED diody. Tyto by měly při zapojení baterií na nabíjení vždy svítit. Pokud svítit nebudou, ujistěte se, že vypínač vysílače i přijímače je v poloze vypnuto. Během nabíjení se zvýší teplota nabíječe. Je to zcela normální a nemusíte se zlepšovat. Jestliže budete mít jakékoli obavy, nebo pochybnosti o správnosti práce nabíječe, prosím vyhledejte radu odborné firmy. Zajistěte správný nabíjecí proud pro vámi použité baterie.

## **PROGRAMOVÁNÍ VYSÍLAČE - obecné zásady**

**Vysílač JR PCM9XII je programován prostřednictvím dvou hlavních „MENU“. Prvním je systémové menu - **SYSTEM MENU**, druhým je funkční menu - **FUNCTION MENU**.**

**SYSTEM MENU** – je otevřáno pro základní nastavení RC soupravy a modelu (popř. jeho úpravy) a dovolí vložit základní parametry pro identifikaci a ovládání modelu, jako je: typ modelu, název modelu, modulace, „Mode“ vysílače, možnost volby typu ovládání křídla a volby letových módů, atd.

Konkrétní funkce jsou popsány v kapitole 1, a tyto funkce jsou vždy vázané ke konkrétnímu typu modelu (HELI, AERO, GLIDER).

**FUNKČNÍ MENU** - dovolí nastavit alternativní parametry závislé na typu modelu (letadlo, helikoptéra, větroň) a umožní rychlé vložení požadovaných parametrů jednotlivých funkcí jako je např. nastavení dráhy serv, revers serv, dvojité výchylky, exponenciální výchylky, mixy... a mnoho dalšího.

Pro programování jednotlivých typů modelů - AERO, GLIDER, HELI - platí v některých funkcích zásadní odlišnosti. Struktura MANUÁLU je z tohoto důvodu volena tak, že jako základ jsou nejprve popsány postupy programování pro typ modelu AERO a odlišnosti typů GLIDER a HELI jsou popsány v následujících statích.

#### DOPORUČENÍ:

Předností Vaší nové soupravy JRPCM9XII je kromě zcela samozřejmé kvality i efektivní a vysoce variabilní systém programování. Každý vysílač je dodáván s nainstalovaným továrním software a vloženými prvotními, tzv.: „default“ daty nastavení jednotlivých standardních funkcí. Tento SW je výchozím stavem pro individuální programování. Programování vysílače JR PCM 9XII je oproti systémům jiných výrobců sice jednodušší, přesto jde o proces poměrně komplikovaný. K jeho ovládnutí a maximálnímu využití všech možností doporučujeme, abyste při studování tohoto manuálu současně používali vysílač a model osazený potřebným řídícím zařízením a všechny programované funkce si tak přímo na modelu reálně ověřovali. Tímto postupem si usnadníte a velmi rychle osvojíte zásady programování a dosáhnete žádaného výsledku.

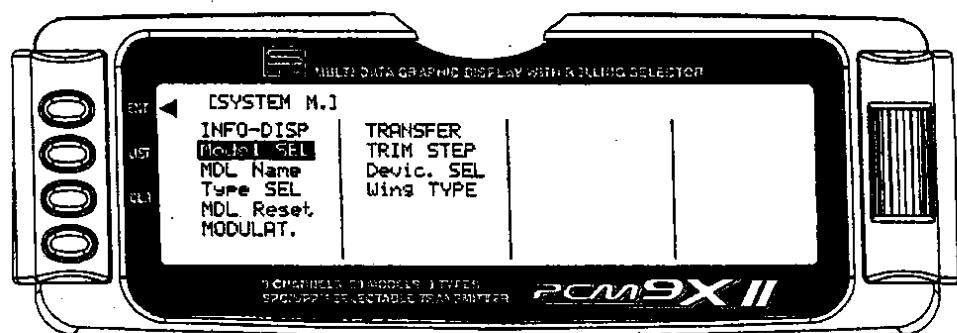
Mnoho času Vám ušetří i to, že ještě před tím, než začnete programovat a nastavovat parametry, si na papír sepíšete požadované funkce, které by měl mít Váš model. Soupis řaďte obdobně jako je sestaveno systémové menu. Konkrétně si sepíšte postup programování, např. do jaké paměti budeme nastavení ukládat, jaké bude jméno modelu ve vysílači, jaká bude modulace, typ nastavení ovládání křídélek (Wing Type). Dále je musíte rozhodnout, zda použijete tzv. „letové módy“ (Flight modes), a také jakými přepínači je chcete ovládat, apod. Všechny požadavky na ovládání modelu tedy doporučujeme zapsat do přehledné tabulky a jakmile máte všechny funkce promyšleny, pak se již můžete pustit do programování vysílače.

Jednou z nejdůležitějších fází programování je příprava na naprogramování dvou vysoce důležitých funkcí. Jsou to funkce označené jako: „Device Select“ a „Wing Type“. Pochopení systému těchto funkcí je základem pro úspěšné programování vysílače a jejich využívání velmi usnadňuje řízení modelu ve specifických, složitějších obrazech. Podrobně viz příslušné statě kapitoly 1.

## KAPITOLA 2 - SYSTÉMOVÉ MENU

### Vstup do systémového menu

Při vypnutém vysílači stiskněte tlačítko „ENT“ a současně zapněte vysílač. Zobrazí se nabídka „SYSTEM M“ s výčtem všech systémových funkcí.



V této nabídce rotací SB posunujeme kurzor - názvy funkcí se tmavě podbarvují. Na požadované funkci k programování kurzor zastavíme a aktivujeme ji stiskem SB.

**POZNÁMKA:** Tento postup je shodný při všech vstupech do systémového menu a v jednotlivých statických popisujících vstup do systémových funkcí již dále není uváděn!

Následně, v konkrétní vybrané funkci, provádíme její potřebné nastavení, což je popsáno v dalších statických tohoto manuálu.

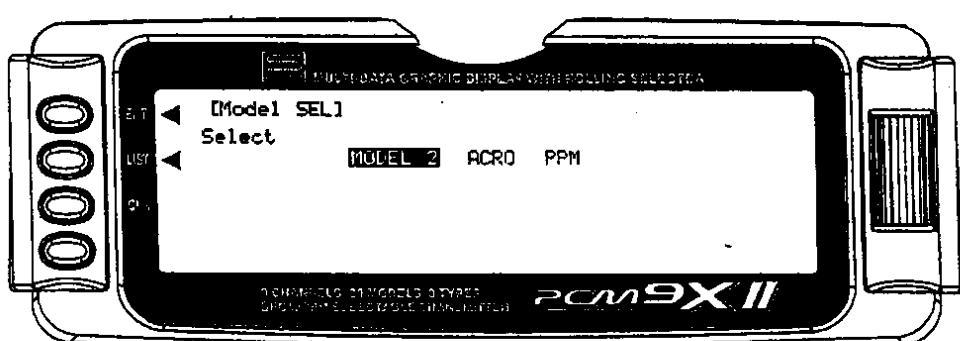
### **MODEL SELECT and COPY - Výběr modelu a kopírování** (označení na displeji „Model SEL“)

Pomocí této funkce vyberete z paměti vysílače požadovaný model (číslo modelu), se kterým hodláte létat, popřípadě jehož dříve naprogramované parametry, které máte nastavené a uložené v paměti chcete zkopirovat do paměti jiného modelu, a to přímo ve vašem vysílači..

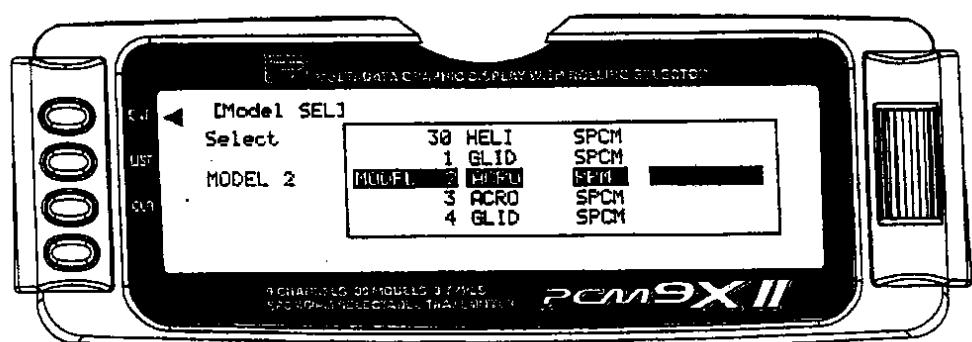
Toto překopírování je velmi užitečné když chcete nastavit např. na jednom modelu různé parametry pro vyzkoušení vlastností, nebo již nastavené parametry jednoho modelu zkopirovat do paměti pro jiný model. Nemusíte programovat celý proces, ale pouze okopírujete první nastavení a až v kopii prováděte požadované změny.

Postup:

Pomocí SB vyhledáme funkci „Model SEL“ a stlačíme SB. Objeví se stavová řádka s označením čísla modelu, typu modelu a modulace použité u modelu.

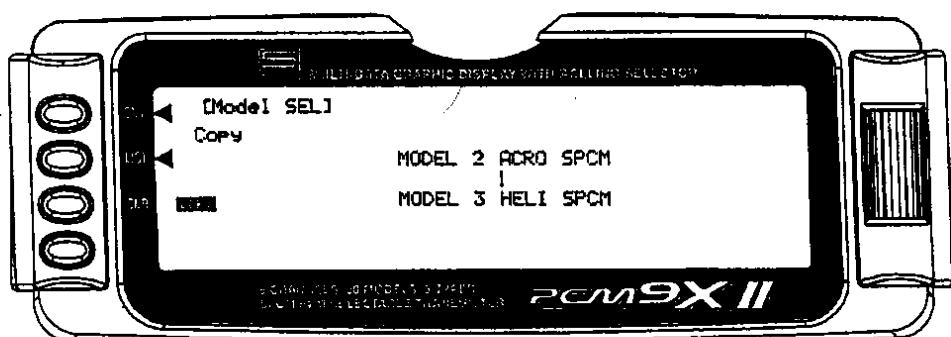


Pokud chcete provést **výběr modelu**, se kterým budete létat, pak pomocí rotace SB najedete na ikonu „**MODEL**“, stlačením SB se objeví tabulka se seznamem pamětí s čísly modelů.



Rotací SB vyberete požadované číslo paměti modelu (1 až 30) a potvrďte stlačením SB. Tím je model vybrán. Vysílač vypnete. Po následujícím zapnutí vysílače bude na základním displeji identifikován vybraný model.

Jestliže chceme kopírovat parametry takto vybraného modelu (MODEL 1) do jiné paměti – pak pomocí SB najedeme na ikonu „Select“, stlačíme SB, objeví se funkce „copy – copy“. Pomocí SB vybereme druhou stavovou řádku (pod šípkou), stlačíme SB a objeví se nabídka paměti 1 až 30, do kterých můžeme parametry překopírovat. Požadovanou paměť (číslo paměti, do které budeme kopírovat parametry pro nový model) vybereme otáčením SB. Na displeji překontrolujeme správnost a potvrďme stlačením tlačítka „CLR“. Postup kopírování je na displeji zobrazen pohybující se šípkou. Tím je kopírování provedeno.



#### Upozornění:

Před zahájením kopírování zkontrolujte číslo paměti, do které hodláte kopírovat údaje. Tato paměť bude zkopirováním nových údajů přepsána a původní údaje budou nenávratně ztraceny.

Stiskem tlačítka „LIST“ se vrátíte do systémového menu. Stiskem tlačítka „ENT“ se přesunete na základní informační displej. Tím je programování ukončeno a vysílač je připraven k použití.

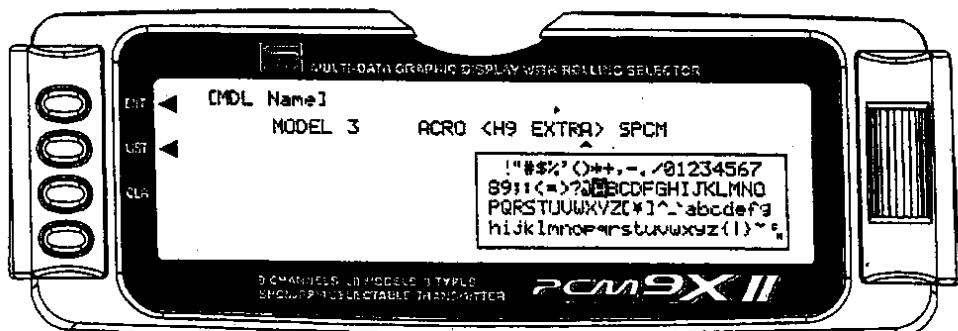
### MODEL NAME - Jméno modelu

(označení na displeji „MDL Name“)

Tato funkce slouží pro zadání a výběr individuálních jmen modelů. Na základním displeji je pak automaticky zobrazeno jméno vybraného modelu. Můžete vložit maximálně 8 znaků pro označení jména modelu.

#### Postup:

V SYSTEM MENU vyberte za použití SB funkci „MDL Name“ a stiskem SB do této funkce vstoupíte. Na displeji se objeví řádek s označením - číslo paměti, typem modelu, a prázdná závorka, v níž je nastaven kurzor (malá šípka). Stiskem SB se na displeji zobrazí tabulka s písmeny, číslicemi a znaky. Rotací SB najedeme na požadované první písmeno názvu modelu (tmavě se podbarví) a potvrďme stiskem SB. Tím se písmeno vybere a přeneseno do závorky. Obdobně pokračujeme i při výběru dalších písmen názvu modelu.



Stiskem tlačítka „LIST“ se vrátíte do systémového menu. Stiskem tlačítka „ENT“ se přesunete na základní informační displej. Tím je programování ukončeno a vysílač je připraven k použití.

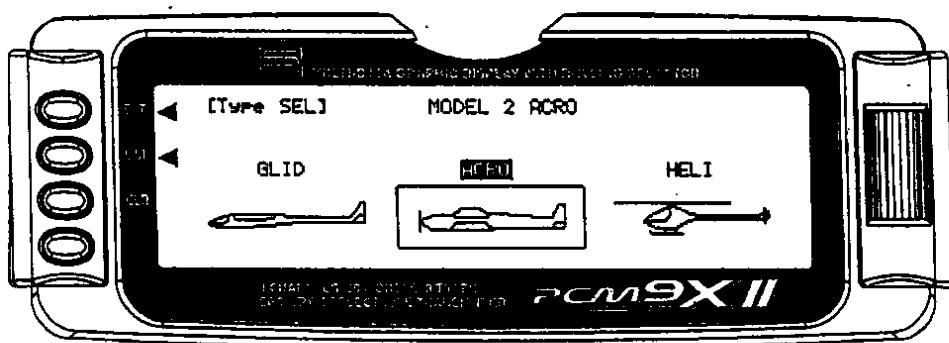
### **TYPE SELECT - Výběr typu modelu**

(označení na displeji „Type SEL“)

Tato funkce slouží k zadání a výběru typu modelu - **HELI, AERO, nebo GLIDER**

Postup:

V SYSTEM MENU pomocí SB vyberete funkci „Type SEL“. Stiskem SB do této funkce vstoupíte. Rotací SB vyberete typ modelu, který budete používat – najetím kurzoru na typ (HELI, AERO, GLIDER) se ikona zvýrazní. Slačením SB vyberete typ, což je potvrzeno tím, že symbol modelu bude orámován. Rotací SB se přesunete na ikonu „LST“ a následně stiskněte SB – tím je výběr typu modelu ukončen.



Stiskem tlačítka „LIST“ se vrátíte do systémového menu. Stiskem tlačítka „ENT“ se přesunete na základní informační displej. Tím je programování ukončeno a vysílač je připraven k použití  
Upozornění: Po nastavení vyčkejte s vypnutím vysílače několik sekund, aby se nové nastavení řádně uložilo.

### **DATA RESET - Rušení (resetování) dat**

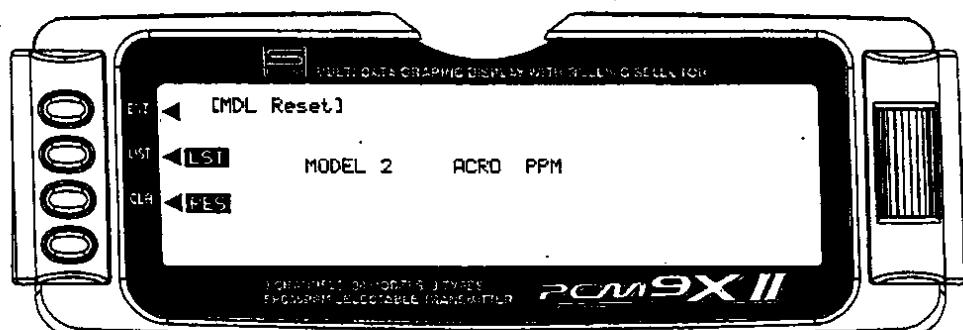
(označení na displeji „MDL Reset“)

Funkce DATA RESET umožňuje u vybraného modelu resetovat všechny naprogramované funkce v dané paměti a vrátit se do továrního nastavení. Resetování nemá vliv na již naprogramovaná data pro jiné modely (v jiné paměti).

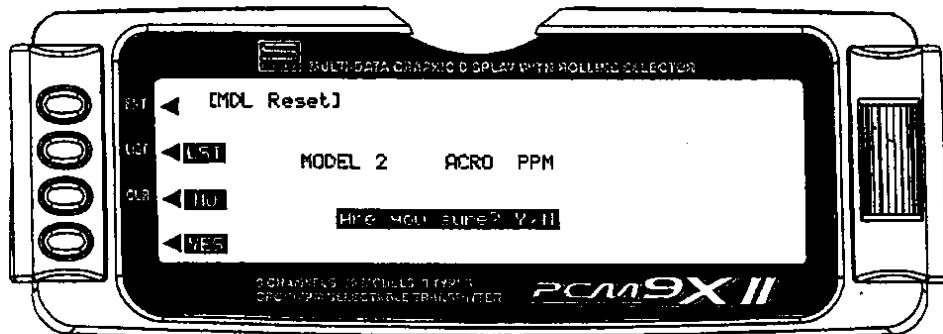
Postup:

Do funkce DATA RESET se dostanete tak, že vstoupíte do SYSTEM MENU a zde označíte funkci „MDL Reset“ a stisknete SB. Na displeji se objeví údaje o modelu, jehož naprogramované údaje budou resetovány. Před resetováním se ujistěte, že chcete resetovat data v paměti, která je právě označena na displeji, tím předejdete ztrátě dat u jiného něž požadovaného modelu.

Pokud číslo modelu je jiné, než jaké požadujete pro výběr pro resetování, je nutné se vrátit do systémového menu (stiskem „LIST“) a zde ve funkci „Model SEL“ vyberete požadovaný model (viz výše popsaný postup ve statii „Výběr modelu a kopírování“)



Po kontrole stiskněte tlačítko **CLR**. Na displeji se objeví nápis „Are you sure ? Y/N“. Pokud jste si skutečně jistí, že je výběr správný a data chcete resetovat, stiskněte čtvrté neoznačené tlačítka (vedle na displeji je symbol „YES“). Tím se provede resetování. Během výmazu dat, postupně zprava doleva mizí nápis „Are you sure ? Y/N“. Tím je operace výmazu dat ukončena.



Stiskem tlačítka „LIST“ se vrátíte do systémového menu. Stiskem tlačítka „ENT“ se přesunete na základní informační displej. Tím je programování ukončeno a vysílač je připraven k použití.

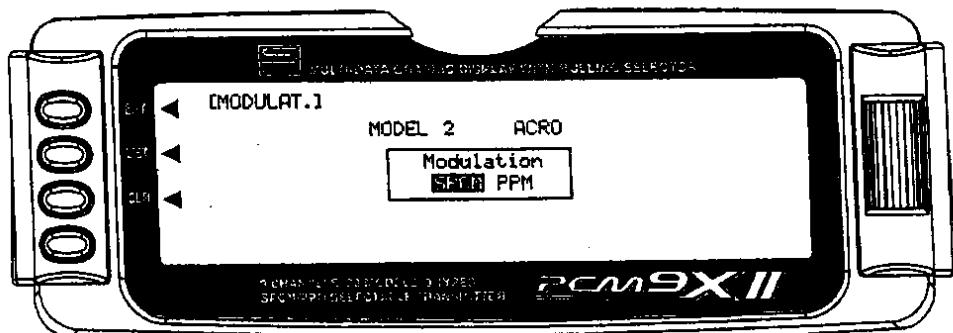
## **MODULATION - Nastavení modulace**

(označení na displeji „MODULAT“)

Výběr funkce MODULATION umožní užití vašeho JPCM9XII vysílače pro všechny typy JR přijímačů. Můžete si vybrat z modulace **SPCM (1024)**, nebo **ZPCM (512)**, což závisí na centrálním procesoru v přijímači, nebo můžete vybrat také **PPM** modulaci (běžně také označované jako **FM**) .

Postup:

Pomocí rotace SB vyberte v systémovém menu funkci „MODULAT“ a stiskem SB do funkce vstoupíte. Zvýrazní se ikona „Modulation“. Opětovným stiskem SB vstoupíte do submenu s označením tří typů modulace. Rotací SB vyberete požadovanou modulaci a stiskem SB ji potvrďte.



Stiskem tlačítka „LIST“ se vrátíte do systémového menu. Stiskem tlačítka „ENT“ se přesunete na základní informační displej. Tím je programování ukončeno a vysílač je připraven k použití.

## **DATA TRANSFER - Přenos dat**

(označení na displeji „TRANSFER“)

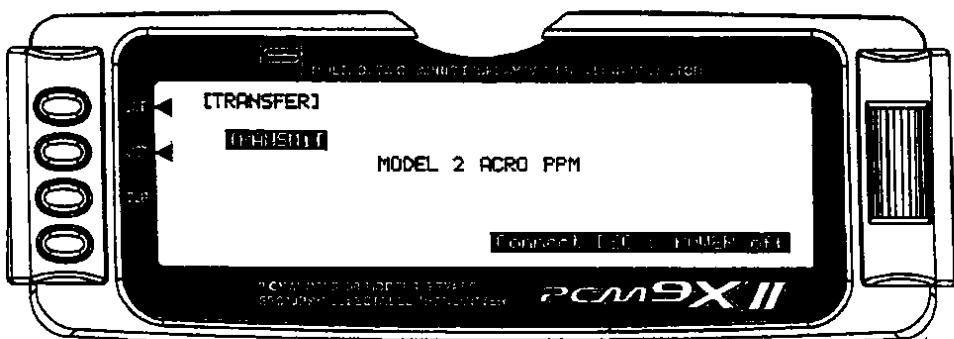
Tato funkce je užívána pro přenos všech existujících dat uložených v paměti pro daný model z jednoho vysílače JPCM9XII do jiného vysílače JPCM9XII. Proces se uskutečňuje pomocí **DSC Kabelu**.

U typu vysílače JPCM9XII je také možné provést přenos dat pomocí stažení dat na PC, a to za použití speciálního SW DataXchange od firmy JR PROPO. (CD je možno objednat u dodavatele RC soupravy.)

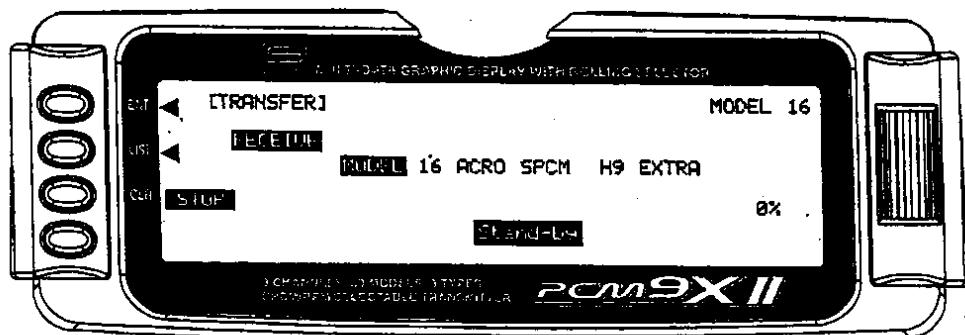
**Upozornění:** prosím věnujte zvýšenou pozornost při práci s aktivovanou funkcí DATA TRANSFER, neboť mohou být stávající data nenávratně přepsána novými.  
Jestliže mají baterie nízké napětí – „battery alarm“ je aktivován – kopírovací funkce nebude provedena.

**Postup:**

- Vypnuté vysílače propojte DSC kabelem. DSC konektor je umístěn na zadní straně vysílače.
- Zapněte oba vysílače.
- U vysílače, ze kterého bude transfer prováděn vstupte do SYSTÉM MENU a ve funkci „Model SEL“ vyberte číslo paměti modelu, jehož naprogramované charakteristiky chcete kopírovat do jiného vysílače (viz popis výše).
- Poté stiskněte tlačítko „LIST“, tím se vrátíte do SYSTEM MENU. Zde rotací SB vyberte funkci „TRANSFER“ a po potvrzení stlačením SB se na displeji objeví zvýrazněná ikona „TRANSMIT“. (Pozn. V případě, že zvýrazněná ikona bude nazvaná „RECEIVE“, opětovným stiskem SB ji změňte na „TRANSMIT“. ) Tím je připraven vysílací vysílač.



- Na druhém vysílači, do kterého chcete data přenést, rolováním SB vyberte funkci „TRANSFER“ a potvrďte stiskem SB. Na displeji se objeví zvýrazněná ikona „RECEIVE“ (Pozn. V případě, že zvýrazněná ikona bude nazvaná „TRANSMIT“, stiskem SB ji změňte na „RECEIVE“.)
- Následně pomocí rotace SB najedete na číslo modelu (ikona s číslem modelu, do kterého chceme data přenášet se zvýrazní). Pokud chcete data přenášet do jiného čísla paměti modelu, musíte na zvýrazněné ikoně čísla paměti stlačit SB, tím se otevře submenu se seznamem všech pamětí. Otáčením SB si vyberete požadované číslo paměti a stiskem SB potvrďte. Tím je paměť vybrána.
- Jakmile toto nastavení provedete, stiskněte tlačítko „CLR“, tím budete aktivovat přijímací pohotovostní režim - objeví se „Stand by“.



Takto máme připraveny oba vysílače k přenosu dat.

- V dalším kroku se vrátíme k vysílači, ze kterého budeme data odesílat. Zkontrolujeme, že na displeji je označena ikona „TRANSMIT“. Na displeji je dále otázka, zda je připraven i přijímací vysílač „Receiver stand-by?“.
- Překontrolujeme i stav vysílače, do kterého data přijímáme. Zde bude na displeji zobrazena ikona „RECEIVE“, dále zde bude uvedeno číslo modelu a údaj „stand-by“.
- Pokud je vše připraveno, na vysílači, ze kterého odesíláme data (TRANSMIT) stiskneme tlačítko „CLR“ (START na displeji). Tím zahájíme přenos dat.
- Po úspěšném přenosu dat se na displeji obou vysílačů objeví informace „100%“ (zcela vpravo)
- Pokud se přenos dat zastaví před 100%, došlo k chybě přenosu. V tomto případě zastavíme u vysílače „RECEIVE“ přenos dat, a to stiskem tlačítka „CLR“
- Překontrolujte propojovací kabel a naprogramování obou vysílačů k přenosu. Před novým spuštěním se ujistěte, že příjemový vysílač je pomocí tlačítka CLR uveden do pohotovostního režimu „Stand-by“ jako první !

Stiskem tlačítka „LIST“ se vrátíte do systémového menu. Stiskem tlačítka „ENT“ se přesunete na základní informační displej. Tím je programování ukončeno a vysílač je připraven k použití.

### **TRIM STEP - Nastavení citlivosti trimu**

(Označení na displeji „TRIM STEP“)

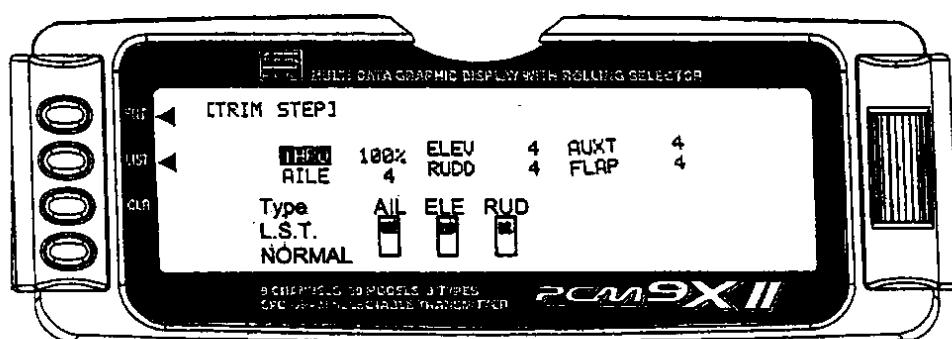
Tato funkce změní citlivost originálního nastavení trimů, a to od jednoho kroku až po 10 kroků na jednu pozici trimu (tzn. že při jednom stlačení trimu – jedno přepnutí – se trim změní o zvolený počet kroků – od jednoho po deset). Základní nastavení je 4 kroky na jedno stlačení trimu.

Postup:

Vstupte do funkce TRIM STEP. Rotací SB vyberete jednu z ikon označující funkci THRO, AILE, ELEV, RUDD – zvýrazní se. Stlačením SB vstoupíte do submenu, ve kterém pomocí rotace SB vpravo přidáváte kroky trimu (hrubší nastavení), nebo otáčením vlevo ubíráte kroky (jemnější nastavení). Požadovanou citlivost potvrďte stiskem SB.

U typu vysílače PCM9XII můžete využít nové funkce při trimování kanálů AIL, ELEV, RUDD, označené jako „L.S.T.“ (Limited Stroke Trim - omezený pohyb trimu). Pokud použijeme tuto funkci, lze u vybraných kanálů trimovat pouze okolo centrální polohy řídící páky (na koncích dráhy serva není trimování umožněno).

Pokud chcete použít funkci „L.S.T.“, pak přesunete kurzor až na dolní řádku a zde vyberete jeden z kanálů, u které je možno funkci „L.S.T.“ zvolit. Zde stlačením SB se přesune značka pro přepínání – z polohy označené jako „NORMAL“, do polohy označené „L.S.T.“ Takto je funkce aktivována.



## **DEVICE SELECT - Výběr konfigurace modelu**

(označení na displeji „Devic.SEL“)

**Funkce DEVICE SELECT, společně s funkcí WING TYPE, tvoří nejdůležitější nástroje pro konfiguraci modelu.**

Funkce Device select má některé zásadní odlišnosti pro jednotlivé typy modelů (Airplane, Glider, Heli) a z tohoto důvodu je tedy popsána pro jednotlivé typy modelů samostatně.

Obecně se dá funkce „Devic.SEL“ definovat jako funkce, jejíž pomocí se provede základní nastavení konfigurace modelu spočívající především v nastavení (nebo vypnutí) letových módů, tj. jednotlivých letových režimů, dále lze v této funkci přiřadit jednotlivé přepínače, nebo digitální ovladače, (které jsou užívané pro řízení), k ovládání vyznačeného kanálu (funkce). Dále je v této funkci možné provést aktivaci nebo vypnutí digitálních trimů pro jednotlivé přídavné kanály a určení přepínačů, kterými bude připojován nebo odpojován normální výstup z jednotlivých kanálů. Pokud je výstup z kanálu odpojen (inhibitován) je možno tento kanál použít jako závislý (slave) ve volně programovatelných mixech.

Poznámka: nastavení funkce Device Select musí být vždy provedeno před nastavováním jednotlivých funkcí ve funkčním modu.

## **DEVICE SELECT - MÓD AERO**

**Základním rozdílem mezi DEVICE SELECT AERO, GLIDER a HELI je způsob volby letových režimů (Flight mode)**

**Co jsou to letové módy (Flight modes) ? (Dále jen F.M.)**

Stručně lze říci, že letové módy (F.M.) představují různé konfigurace - nastavení -modelu (tj. nastavení Dual Rate/ Exponential, programovatelných mixů, diferenciace křidélek, systému ovládání klapek, popř. ovládání gyra, apod.) a přiřazení těchto souborů nastavení k výběrovému přepínači.

Účelem naprogramování a využití F.M. je poskytnout pilotovi možnost, pouhým přepnutím jediného příslušného přepínače F.M. vybrat soubor předem nastavených funkcí, které pilotovi napomohou optimálně ovládat model ve specifických letových režimech, nebo manévrech.

Např. základní nastavení F.M. u akrobatického modelu se provádí tak, že první F.M. je naprogramován pro vzlet, druhý pro normální let na rychlosti a třetí pro přistání.

Toto ale není vždy pravidlem. Letové módy mohou být také naprogramovány i za účelem optimálního provedení některých specifických obratů. Např. první letový mód bude mít nastaveny funkce aby optimálně vyhovovaly pro provedení normálního přímého letu. Ve druhém letovém módu budou nastaveny funkce tak, aby bylo možno co nejlépe provést např. kopaný výkrut a ve třetím letovém módu bude nastavení funkcí odpovídat potřebám pro optimální provedení výkrutů, pomalého výkrutu, apod.

**U vysílače JR PCM9XII můžeme provést nastavení tří letových módů a výběr těchto letových módů přiřadit k některému třípolohovému přepínači. To znamená, že pilot pak může za letu přepínáním volit konkrétní letový mód podle potřeby letu. Přepínače pro ovládání letových módů lze použít dva. První (doporučený) je přepínač označený F.Mode./AUX 2 , (vpravo na horním panelu vysílače), druhý je FLAP SW / AUX2 – umístěný vlevo na čelním panelu vysílače. Pilot si sám podle svých potřeb rozhodne, kterým přepínačem bude ovládat F.M. a ve funkci „Device SEL“ tento přepínač aktivuje.**

Poznámka: nastavení funkce Device Select musí být vždy provedeno před nastavováním jednotlivých funkcí ve funkčním modu

**Prvním krokem programování je rozhodnutí, zda budete, nebo nebudeste funkce F.M. používat !**

## 1. Funkce F.M. nebude používána.

Při tomto rozhodnutí funkci **F.M. neaktivujeme** (způsob aktivace je popsán níže) a v nabídce „**Devic. SEL.**“ pouze volíme přiřazení přepínačů ovládání dalších funkcí. Program vysílače JR PCM9XII nabízí možnost změnit základní (tovární) nastavení přiřazení přepínačů pro ovládání kanálů GEAR, FLAP, AUX2, AUX3 a AUX4.

Změna nastavení ovládacích přepínačů může některým pilotům pomoci zvolit si ovládání vybrané funkce tak, aby to vyhovovalo „jeho ruce“, resp. jeho zvyklostem.

### Přiřazení přepínačů - obecně:

Po vstupu do funkce DEVICE SEL se objeví tři základní řádky.

**V prvním řádku** – je název funkce (kanálu), jejíž ovládání je možné různými volitelnými ovladači (přepínače, nebo páčky trimů). Jsou to: GEAR, FLAP, AUX2, AUX3, AUX4.

**Druhý a třetí řádek** – poskytuje informaci, na který ovladač je funkce aktuálně přiřazena (např. pod označením kanálu GEAR v první řádce, je ve druhém řádku údaj „GEAR“ a ve třetím řádku „SW“ - to znamená, že kanál podvozku je ovládán přepínačem GEAR).

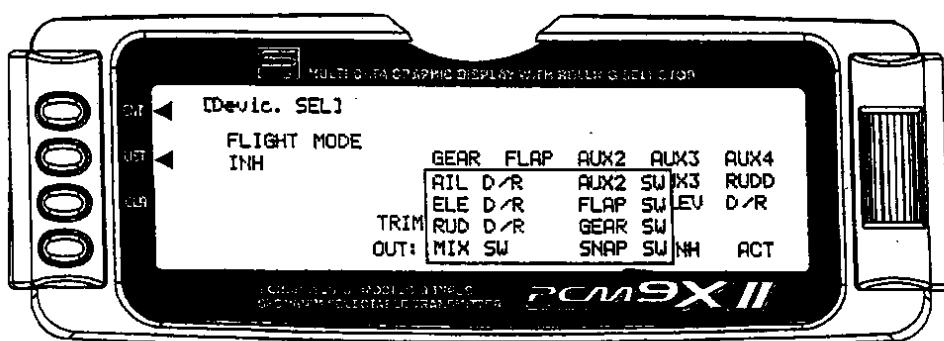
**Čtvrtý řádek** – zde je vyznačen pouze nápis TRIM a pod sloupcem FLAP je nápis OFF. Tento řádek slouží pro aktivování / nebo vypnutí funkce „trim klapek“ - viz dále. )

**Pátý řádek** – označuje stav zapnutí (ACT) nebo stav vypnutí (INH) přiřazení ovladače k ovládání příslušného kanálu (viz dále).

### Postup:

Rotací SB označíme v prvním řádku zvolený kanál (GEAR, FLAP, AUX2, AUX3, nebo AUX4), u kterého chceme změnit přiřazený přepínač. Stiskem SB se rozkryje submenu s nabídkou možností výběru přepínačů. Opět rotací SB v tomto seznamu vyberete požadovaný přepínač a stiskem potvrďte výběr.

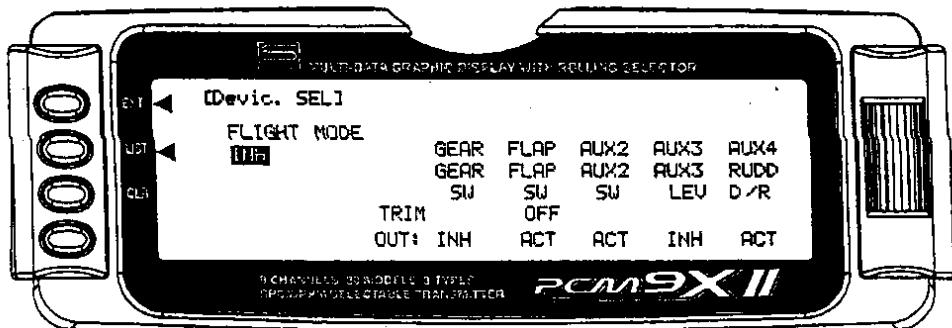
Toto opakujete u všech dalších přepínačů.



## 2. Funkce F.M. bude používána - provedeme Aktivování F.M.

### Postup:

V menu Devic. SEL., otáčením SB najedete na ikonu „INH“ umístěnou pod nápisem „FLIGHT MODE“.



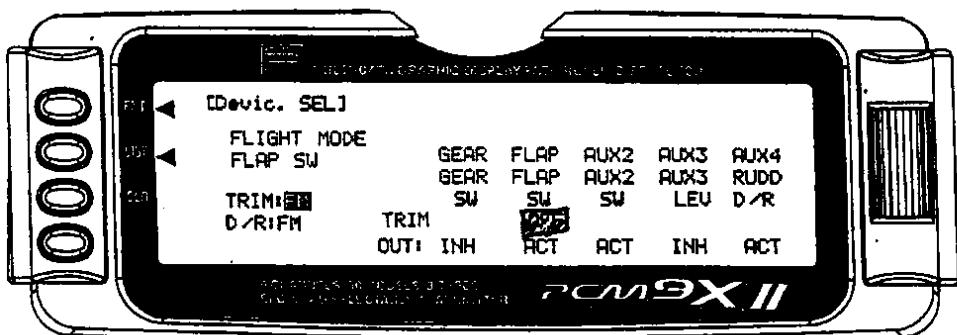
### FLAP TRIM (trim klapiek)

Ve funkci „Devic SEL“ je dále umožněno vypnout (nebo zapnout) funkci přepínače pro ovládání **trimování klapiek**. Tato funkce je přiřazena k ovladači – posuvný přepínač – umístěném vlevo nahoře na čelním panelu vysílače, vedle třípolohového přepínače klapek.

Pozn: Obyčejně je tento přepínač vypnut, dokonce i v případě, že model má klapky, nebo flaperony, neboť vysílač nabízí jiné možnosti řízení klapek, a takto je preventivně ochráněno náhodné a nežádoucí použití posuvného přepínače trimu klapek a tím „rozdadění“ polohy klapek. Neměňte nastavení „OFF“, pokud to nebude skutečně potřebné pro nastavení jiné funkce.

#### Postup:

Aktivování / deaktivování - je možno provést nastavením kurzoru na ikonu „OFF“ , která je zobrazena ve čtvrtém řádku displeje ve sloupci FLAP, a jeho opakovaným stisknutím.



### Vlastní aktivování / deaktivování přepínačů

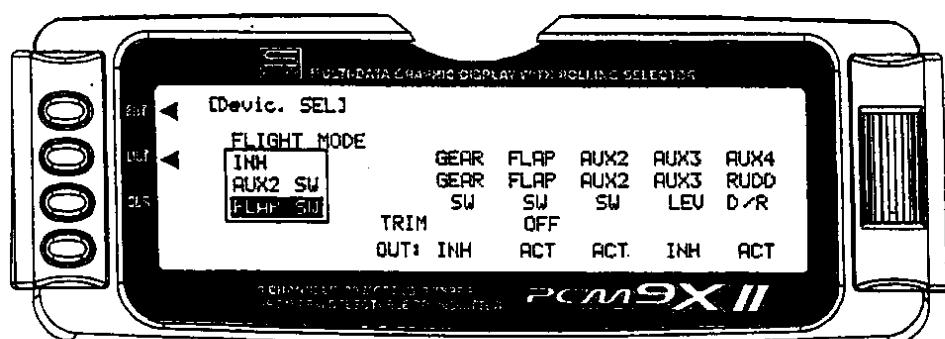
Pro snadnou identifikaci ovládacích přepínačů a pák uvádíme jejich správný název a umístění na vysílači:

AIL D/R	Přepínač dvojitého výchylek křídlek	první vpravo na čelním panelu
ELE D/R	Přepínač dvojitého výchylek výškovky	první vlevo na čelním panelu
RUD D/R	Přepínač dvojitého výchylek směrovky	první vlevo na horním panelu
MIX SW	Přepínač Mix	druhý vlevo na horním panelu
FLAP SW	Přepínač klapek (třípolohový)	druhý vlevo na čelním panelu
GEAR SW	Přepínač podvozku	druhý vpravo na čelním panelu
SNAP SW	Spínač kopaného výkrutu	druhý vpravo na horním panelu
AUX3 LV	Ovladač AUX3	Pákový ovladač na boku vpravo nahoře
AUX2 SW	Přepínač AUX2(třípolohový)	druhý vlevo na čelním panelu
FLAP LV	Ovladač klapek	Pákový ovladač na boku vlevo nahoře

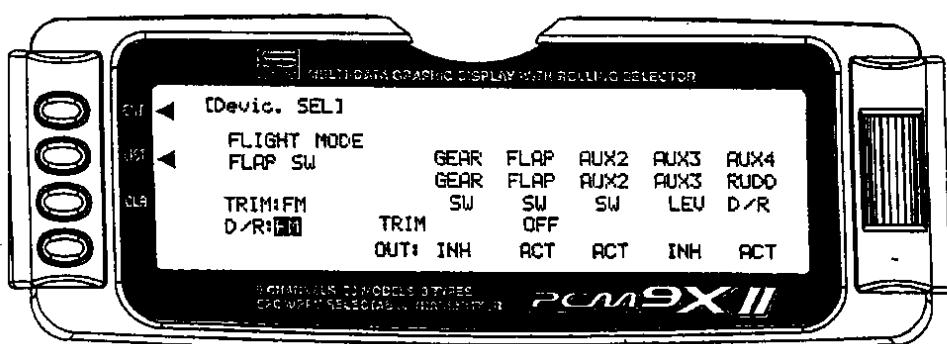
Vysílač JRPCM9XII nabízí možnost vypnutí přiřazení některých kanálů k jejich základním ovladačům (přepínačům a posuvným páčkám) na vysílači, a to kanálů pro GEAR, FLAP, AUX2, AUX3, AUX4. Toto je velmi užitečné v případě, že pomocné kanály (AUX kanály) jsou použity pro **primární dvojitě řízení**, např. jestliže jsou některé funkce ovládány dvěma kanály (např. v případě použití dvou kanálů (serv) pro řízení výškovky, nebo směrovky apod.). V tomto případě pak **pomocné kanály nejsou řízeny jejich původními přepínači** (AUX 2,3,4...), ale jsou místo toho řízeny ovládacími pákami pro řízení výškovky, směrovky, apod.

Jestliže tedy budeme potřebovat aby některý z kanálů GEAR, FLAP, AUX2, AUX3, AUX4 byl použit jako druhý kanál pro primární letové řízení, např. při dělené výškovce ovládané pomocí dvou serv, bude jedno servo zapojeno do konektoru ELEV a druhé do AUX2, pak označení „INH“ ve čtvrtém řádku pod odpovídajícím kanálem (tedy ve sloupci AUX2) přepněte na „ACT“. Toto provedete tak, že na příslušnou ikonu INH najedete pomocí SB a následným stiskem se INH změní na ACT.

Stiskněte SB, rozkryje je rámeček s nabídkou „INH, AUX2, FLAP SW“. Pomocí SB přesuneme kurzor na námi požadovaný symbol přepínače. Jeho volbou vyberete přepínač, kterým budete za letu měnit letové módy. Na schématu je příklad, kdy si vybíráme možnost „FLAP SW“ a letové módy se budou měnit přepínáním přepínače „FLAP“ (vlevo nahoru na čelním panelu vysílače)



Jakmile zvolíme jednu z možností aktivace F.M., na displeji se v levém dolním rohu zobrazí dva nové parametry: „TRIM:COM“ a „D/R:SW“ (podle způsobu programování může být alternativně zobrazeno „TRIM:FM“ a „D/R:FM“) Naprogramováním – změnou těchto parametrů určíme jakým způsobem budou při použití letových módů ovládány za letu Trimy a Dual /Rate (přepínání výchylek kormidel).



#### Parametr TRIM:COM

Nastavíme-li kurzor na „COM“ (vpravo od TRIM) máme možnost pomocí opakováního stisku SB měnit toto označení na „FM“ a zpět na „COM“.

**Jestliže ponecháme „COM“** bude to znamenat, že digitální trimy pro kanály - Výškovka, Křídélka, Směrovka jsou společně sdílené ve všech třech letových módech.

**Jestliže je vybráno označení „FM“,** pak to znamená, že bude zachována samostatnost ovládání těchto trimů v každém letovém módu. Pilot může přetrimovat ovládání kanálů výškovka, křídélka, směrovka, pomocí digitálních trimů v každém letovém módu samostatně.

#### Parametr D/R: SW

Nastavíme-li kurzor na „SW“ (vpravo od D/R) máme možnost pomocí opakováního stisku SB měnit toto označení na „FM“ a zpět na „SW“. **Ponecháme-li „SW“**, pak ovládání přepínání dvojitých výchylek - D/R a Exp. - nastavených pro kanály výškovka, křídélka, směrovka bude zachováno nezávisle, na dvoupolohových přepínačích D/R.

**Jestliže je vybráno označení „FM“,** pak budou dvojité výchylky měněny (přepínány) společně (najednou) u všech kanálů (výškovka, křídélka, směrovka), a to zvoleným přepínačem „Flight Mode“.

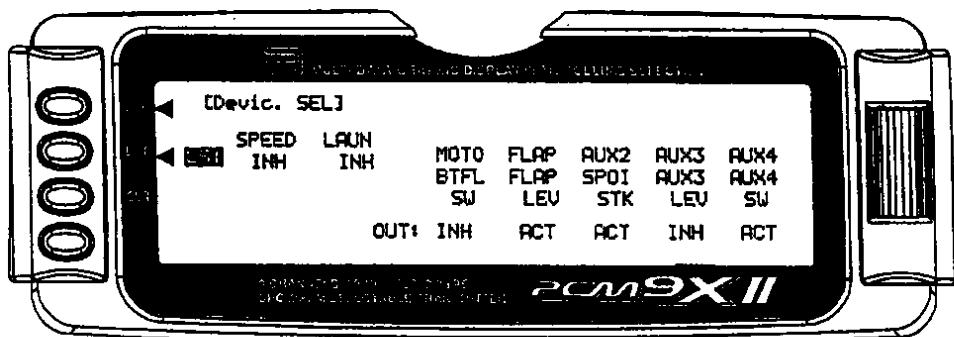
**UPOZORNĚNÍ:**

Jestliže toto přepínaní INH /ACT provádíme ve sloupci označením v prvním řádku FLAP, pak opakováním stiskem SB se zobrazí třetí možnost, a to „SYS.“ Nastavením tohoto parametru se následně ve Funkčním menu, objeví nová funkce označená „FLAP SYS.“

Jestliže toto přepínaní INH /ACT provádíme ve sloupci označením v prvním řádku AUX2, nebo AUX3, pak opakováním stiskem SB se zobrazí třetí možnost, a to „GYRO“ . Tato možnost je volena v případě, že k ovládání modelu použijeme GYRO. (Při vybavení jedním Gyrem se toto zapojuje do AUX 2, pokud budeme používat dvě Gyra, pak jsou obsazeny oba AUX kanály (AUX2 i AUX3)).

**DEVICE SELECT - MÓD GLIDER**

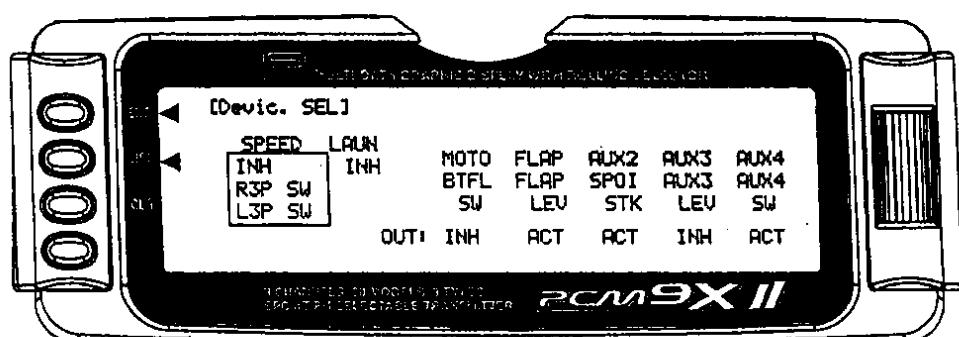
Pro vstup do funkce Device Select – Glider použijte obvyklý postup jako u ostatních funkcí systémového menu, otáčením SB nalistujete funkci „Device SEL.“ a kliknutím vstoupíte do základní nabídky této funkce:



Jak bylo uvedeno výše, základním rozdílem oproti Device select Aero a Heli je způsob volby letových režimů (Flight mode).

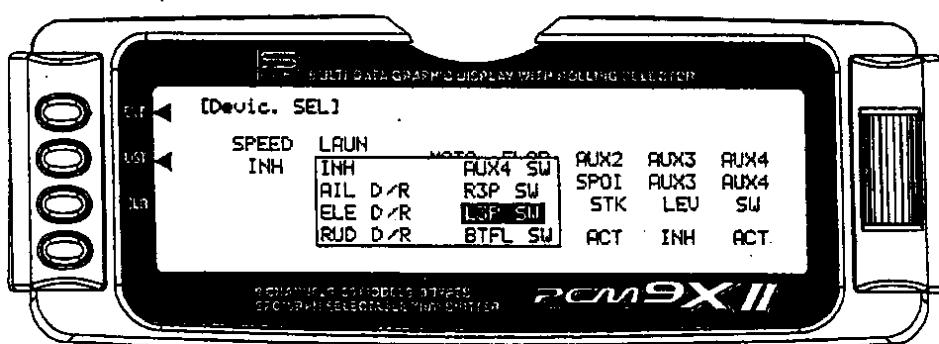
V „Device SEL.“ Glider - jsou rozděleny do dvou podskupin označených na levé straně displeje jako „SPEED“ a „LAUN“.

Aktivaci první skupiny letových režimů docílíme najetím kurzoru a kliknutím na označení SPEED (prvá skupina letových modů). Objeví se následující zobrazení



Toto otevřené submenu vám nabídne tři možné alternativy ovládání prvej skupiny letových režimů (INH, FMOD SW, AUX4 SW). Z nabídky si tedy můžete vybrat buďto třípolohový přepínač letových režimů FM (volba FMOD SW ) umístěný vpravo nahoře na horním panelu, třípolohový přepínač AUX4 SW (vlevo nahoře na horním panelu) a nebo vypnout (po kliknutí na INH).

Po aktivaci druhé skupiny letových režimů pomocí SB najedeme a klikneme na označení LAUN. Objeví se nabídka:



Způsobem shodným jako při aktivaci prve skupiny letových režimů zvolte ovládání některým ze 7 nabídnutých přepínačů a ovládacích pák.

Upozornění: nabídka SPEED a LAUN, tedy 2 skupin letových režimů jsou standardním továrním nastavením u evropského modelu PCM9XII vysílače. Obě skupiny letových režimů obsahují 5 konkrétních letových režimů s názvem CRUISE (cestovní), SPEED (rychlostní), THERMAL (termický), LAUNCH (start) a LAND (přistání). Tyto jednotlivé režimy jsou přiřazeny k jednotlivým polohám zvolených přepínačů, tedy k pol.0,1,2 u třípolohových přepínačů (AUX4 SW a FMOD SW) a 0,1 u přepínačů dvoupolohových (AIL D/R, ELE D/R, RUD D/R, BTFL SW a MOTO SW).

Nezapomeňte, že LAND FLIGHT MODE (přistávací režim) bude potlačen při výběru SPEED nebo THERMAL režimu (při přiřazení režimu SPEED a THERMAL na stejnou polohu přepínače na které byl již předtím přiřazen režim LAND budou mít tyto letové režimy automaticky přednost), ale startovací letový režim (LAUNCH) má přednost před všemi ostatními režimy. Také nezapomeňte, přistávací režim (LAND MODE) nebude k disposici, jestliže ovládání (řízení) druhé skupiny letových režimů (LAUNCH) přiřadíte na dvoupolohový přepínač (bude vám chybět jedna poloha přepínače).

Pro snadnou identifikaci ovládacích přepínačů a pák uvádíme jejich správný název a umístění na vysílači:

AIL D/R	Přepínač dvojitých výchylek křídlek	první vpravo na čelním panelu
ELE D/R	Přepínač dvojitých výchylek výškovky	první vlevo na čelním panelu
RUD D/R	Přepínač dvojitých výchylek směrovky	první vlevo na horním panelu
BTFL SW	Přepínač butterfly (Mix/Hold)	druhý vlevo na horním panelu
FMOD SW	Přepínač letových modů(třípolohový)	první vpravo na horním panelu
AUX4 SW	Přepínač AUX2/klapky (třípolohový)	druhý vlevo na čelním panelu
MOTO SW	Přepínač motoru (podvozku)	druhý vpravo na čelním panelu

#### Natavení funkce trimu

Jak je uvedeno vpředu, trim je možno v případě aktivovaných letových režimů (FM) přiřadit nezávisle k jednotlivým konkrétním letovým režimům a nebo jej aktivovat tak, že vstupuje shodně do všech letových režimů. Pro přiřazení individuální funkce trimu k jednotlivým letovým úlohám přepněte označení trimu (na levé spodní straně displeje) na funkci FM. V případě, že požadujete aby trim vstupoval do všech letových úloh shodnou hodnotou, přepněte na funkci COM. V případě, že letové mody jsou vypnuty (INH) je možno využít pouze funkce COM (FM se nezobrazí).

#### Výběr ovládacích přepínačů pro přidavné kanály (MOTO, FLAP, AUX2, AUX3, AUX4)

Obvyklým způsobem (otáčením SB) zvýrazněte kanál kterému chcete přiřadit ovládací přepínač nebo páku. Kliknutím na odpovídající kanál vstoupíte do submenu s nabídkou přepínačů. Otáčením SB zvolte požadovaný přepínač a stiskem SB jej potvrďte a vystoupíte ze submenu.

Pokud požadujete, stejný přepínač může ovládat (řídit) i více jak jeden kanál. Zvolený přepínač bude znázorněn na displeji, pod označením přídavného kanálu.

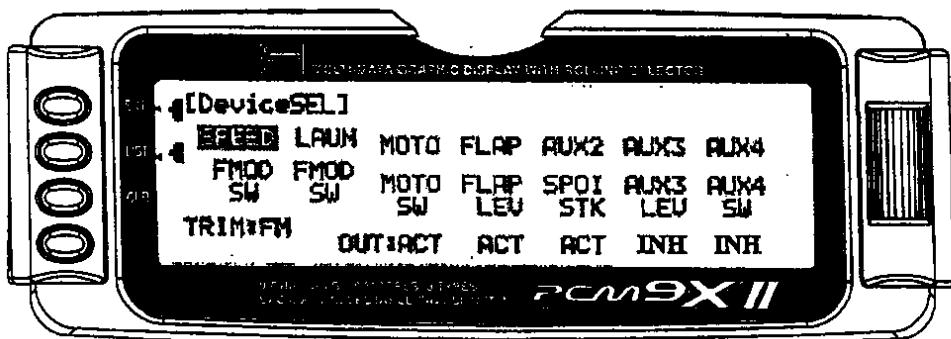
Pro snadnou identifikaci ovládacích přepínačů a pák uvádíme jejich správný název a umístění na vysílači:

AIL D/R	Přepínač dvojitých výchylek křídlek	první vpravo na čelním panelu
ELE D/R	Přepínač dvojitých výchylek výškovky	první vlevo na čelním panelu
RUD D/R	Přepínač dvojitých výchylek směrovky	první vlevo na horním panelu
BTFL SW	Přepínač butterfly (Mix/Hold)	druhý vlevo na horním panelu
FMOD SW	Přepínač letových modů(třípolohový)	první vpravo na horním panelu
AUX4 SW	Přepínač AUX2/klapky (třípolohový)	druhý vlevo na čelním panelu
MOTO SW	Přepínač motoru ( podvozek)	druhý vpravo na čelním panelu
TIME SW	Přepínač učitel/žák	druhý vpravo na horním panelu
AUX3 LV	Ovládací páka AUX3	vpravo na boku
FLAP LV	Ovládací páka klapek	vlevo na boku
SPOI ST	Plynová páka	dle použitého modu

#### Volba stavu výstupu přídavných kanálů

Přídavné kanály mohou být použity (s výjimkou kanálu FLAP) také jako závislé kanály v Programovatelných mixech. V tomto případě může být původní přepínač vypojen (Inhibitován) a poloha serva závislého kanálu je pak řízena pouze hlavním (Master) kanálem.

Skutečný stav výstupu přídavných kanálů je na displeji indikován písmeny v nejspodnější lince displeje.



Volba stavu výstupu přídavných kanálů je prováděna obvyklým způsobem, otáčením SB zvolíte konkrétní kanál jehož výstup chcete aktivovat nebo inhibitovat. Stiskem SB zvolíte požadovaný stav výstupu kanálu (ACT nebo INH). V případě, že kanál je aktivován, je ovládán zvoleným přepínačem, jestliže je inhibitován, je přepínač nebo ovládací páka mimo funkci.

Stiskem tlačítka LIST se vrátíte do základní nabídky v Systémovém Menu. Pokud stisknete tlačítko ENT, vrátíte se do základního displeje (Information display).

#### DEVICE SELECT - MÓD HELI

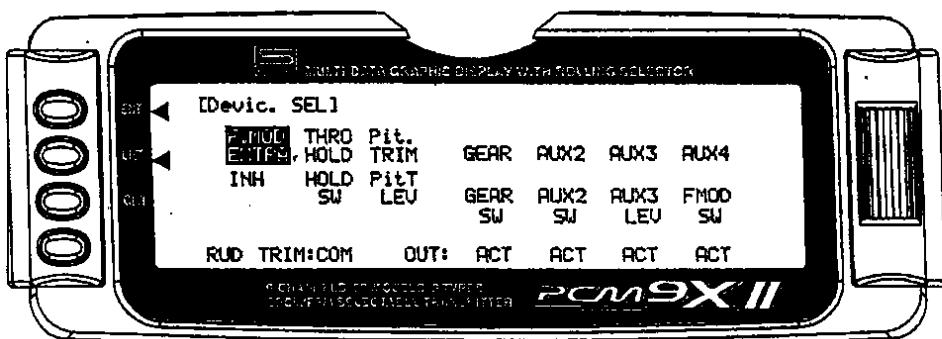
**DEVICE SELECT** menu je používáno především pro určení přepínačů pro ovládání přídavných letových módů (Flight Modes), a k určení přepínačů nebo digitálních trimů použitých pro řízení jednotlivých přídavných kanálů, aby byl (nebo nebyl) umožněn jejich normální výstup (funkce).+

Pokud je výstup z kanálu odpojen (inhibitován) je možno tento kanál použít jako závislý (slave) ve volně programovatelných mixech.

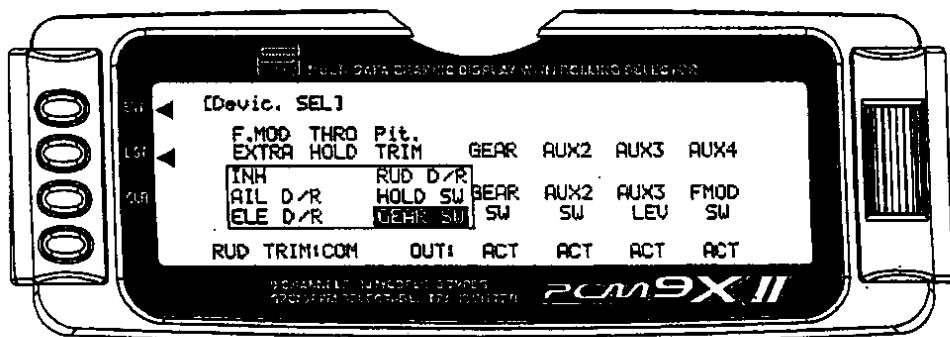
**Postupy:****Aktivování přídavných letových módů.**

Postup:

Aktivování přídavných letových módů se provede ve sloupci „F.MOD EXTRA“ . Při prvním programování je na displeji pod tímto označením nastavena ikona „INH“.



Pomocí SB najedeme na označení „F.MOD EXTRA“ a kliknutím vstoupíme do submenu. Rotaci SB vybereme jeden z nabízených přepínačů (zabarví se) a stiskem SB jej vybereme.

**Aktivování přepínače Throttle Hold**

Aktivování přepínače Throttle Hold se provede ve sloupci „THRO HOLD“ . Při prvním programování je na displeji nastavena ikona „HOLD SW“. Pomocí SB najedeme na označení „THRO HOLD“ a kliknutím vstoupíme do submenu. Rotaci SB vybereme jeden z nabízených přepínačů (zabarví se) a stiskem SB jej vybereme.

**Aktivování ovladače (posuvného přepínače) Pitch Trim**

Aktivování ovladače (posuvného přepínače) Pitch Trim se provede ve sloupci „Pit.TRIM“ . Při prvním programování je na displeji nastavena ikona „PitT LEV“. Pomocí SB najedeme na označení „PitT LEV“ a kliknutím vstoupíme do submenu. Rotaci SB vybereme jeden z nabízených přepínačů (zabarví se) a stiskem SB jej vybereme. Pokud vybereme v nabídce „INH“, ovladače (posuvný přepínač) Pitch Trim nebude aktivní.

**Výběr přepínače/ posuvného přepínače/ přídavného kanálu**

Přepínače pro přídavné kanály (GEAR, AUX2,AUX3,AUX4) vybereme najetím kurzoru na příslušný sloupec, kde je vyznačena zkratka názvu kanálu. Kliknutím SB vstoupíme do submenu, kde v nově otevřeném rámečku z nabídky vybereme požadovaný přepínač. Tento nový výběr se pak zobrazí v prostředním řádku pod názvem kanálu.

V případě nutnosti je možné zvolit jeden shodný přepínač pro řízení více jak jednoho kanálu.

**Nastavení Trimu Směrovky**

V levém dolním rohu displeje je zobrazena ikona „RUD TRIM:COM“. Pomocí SB najedeme údaj „COM“. Stiskem SB se údaj „COM“ přepíná na „FM“. Pokud vybereme FM, pak je nastavena možnost individuálního trimování směrovky v každém letovém módu (FM) samostatně, pokud vybereme COM, pak je trimování směrovky společné ve všech letových módech.

**Výběr výstupních podmínek přidavného kanálu**

Na dolním řádku zobrazeném na displeji, za symbolem „OUT“ můžeme pomocí opakovaného přepínání volit výstupy INH , ACT , GOV , GYR.

**WING TYPE - Typ křídla MÓD ACRO**

(označení na displeji „Wing TYPE“)

Smysl funkce Wing Type, je zvolut typ křídla použitého na modelu, tj.:

**NORNAL** - křidélka jsou ovládaná jedná servem

**FLAPERON** - křidélka jsou ovládaná dvěma servy s možností naprogramování užití křidélek současně jako klapky

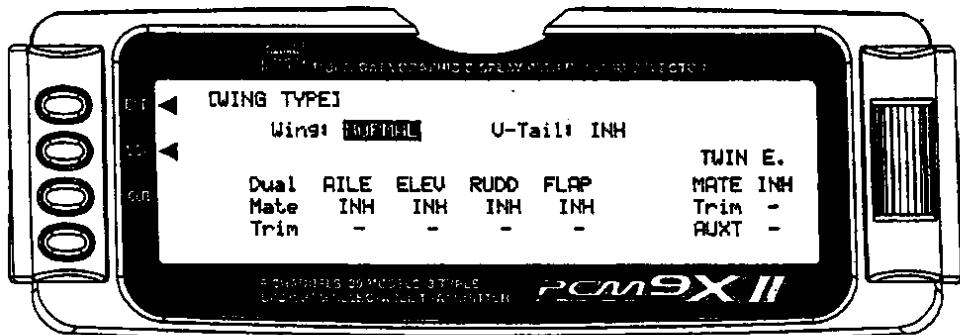
**DELTA** - křidélka (elevony) jsou ovládané dvěma servy s funkcí výškového kormidla a křidélek.

**V-tail** - v případě, že máme model s ocasními plochami do V, je možno programově spřáhnout dvě serva užitá pro směrovku a pro výškovku, a to aktivováním funkce „V-tail“

Poznámka: Konfigurace - Flaperon, Delta a V tail , jsou dostupné v systému ACRO a GLIDER. Každý z těchto typů je popsán v samostatné sekci.

Postup nastavení:

V nabídce SYSTÉM MENU rotací SB vyberte funkci „Wing Type“ a stiskněte SB, objeví se displej:



Na zobrazeném displeji pomocí SB najedte na ikonu „Wing“, stiskněte SB. Zobrazí se rámeček s nabídkou tří funkcí - NORMAL, FLAPERON, DELTA. Vyberte tu funkci, kterou hodláte na modelu použít a stiskněte RO. Tím změníte typ křídla.

**Výběr normálního křídla - NORMAL.**

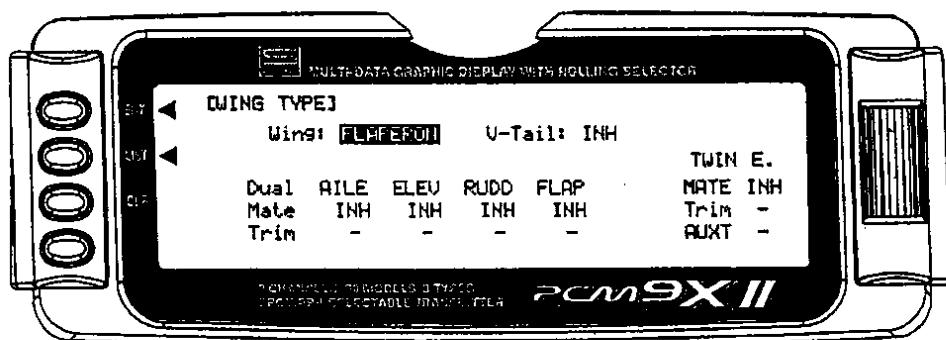
Toto je základní typ křídla, který se objeví na displeji. Použití tohoto typu je běžné pro standardní letadla, kde je užito jedno servo pro obě křidélka, nebo křidélka jsou ovládány dvěma servy, zapojenými pomocí kabelu „Y“. Konektor serva (nebo Y kabelu) je v Rx zapojeno do konektoru druhého kanálu, tj. „AILE“.

**Výběr křídla s klapkami - FLAPERON**

Funkce Flaperon umožňuje použít existující křidélka jako klapky, to znamená, že křidélka budou při své plné funkčnosti současně použity i jako klapky.

**Zapojení Flaperon:**

Servo ovládající pravé křídélko zapojte v Rx do konektoru druhého kanálu, označeného AILE, a servo pro levé křídélko zapojte do Rx konektoru označeného AUX1 (6.kanál).

**Poznámka:**

Jestliže v tomto zapojení (FLAPERON) nechceme křídélka používat současně i jako klapky, je nutné ve funkci „Devic.SEL“ inhibitovat přepínač FLAP a FLAP TRIM (viz popis výše v sekci DEVICE SELECT).

Připomínáme, že rozsah dráhy každého serva je automaticky nastaven na 75 % a je následně možno tuto dráhu upravit podle individuálních potřeb délky dráhy. Tím je také možné nastavit diferenciaci délky dráhy křídélek. Funkce Revers serv je aplikovatelná na každé servo.

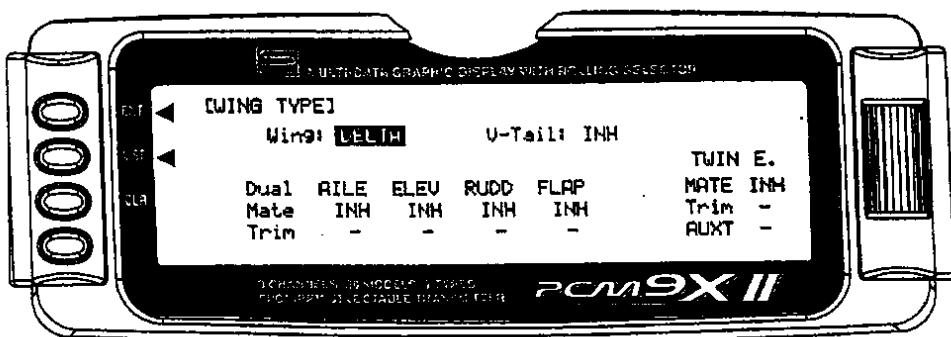
Upozornění: Funkce Flaperon – je dosažitelná pouze při užití dvou serv pro ovládání křídélek.

**Výběr křídla typu - DELTA**

Delta typ křídla využívá dvě serva.

**Zapojení při funkci DELTA:**

**Do Rx konektoru AILE (2.kanál), zapojte servo levého elevonu levého křídla delty. Do Rx konektoru ELEV (3.kanál), zapojte servo pravého elevonu pravého křídla.**



Obě serva budou nastavena automaticky na chod v rozsahu 75 % dráhy a je následně možno tuto dráhu upravit podle individuálních potřeb délky dráhy, a to pomocí příslušné funkce. Je možné nastavit i dvojitě výchylky u křídélek i výškovky je také možné nastavit diferenciaci délky dráhy křídélek. **Jestliže je to zapotřebí, je také možno nastavit revers u dráhy křídélek – směr dráhy výškovky se správně nastaví automaticky.**

**Výběr V-Tail**

Jestliže má model konfiguraci ocasních ploch do „V“, použijeme V-Tail funkci.

Její aktivování provedeme tak, že pomocí SB najedeme na ikonu „INH“ umístěnou za nápisem V-Tail: - a stiskneme SB.

**Servo pro ovládání pravé ocasní stabilizační plochy zapojíme do Rx konektoru pro třetí kanál - výškovku (ELEV) a servo pro ovládání levé poloviny pak do konektoru pro čtvrtý kanál – směrovku (RUDD).**

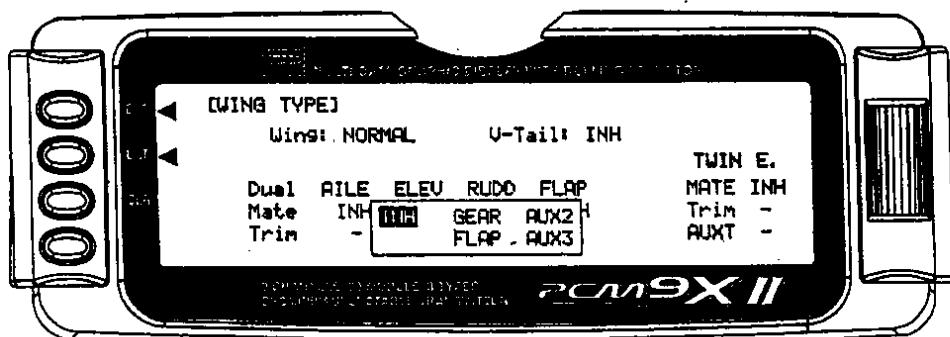
Při zapojení V-Tail mixu je rozsah dráhy serv automaticky nastav na 75%. Individuální nastavení serv, jako je obrácený chod serv (revers), sub trim atd. může být provedeno pro každé servo zvlášť, ale dráha chodu směrového kormidla by měla být nastavena tak, aby bylo možno použít funkci Dual Rate, tj. obě serva jsou nastavovány společně. Pro použití funkce Dual Rate pro ovládání výškových kormidel, nastav Dual Rate pro výškovku (ELEV).

#### Wing TYPE - zdvojené kanály

Souprava PCM9XII má vestavěný program pro dvojité řízení. To znamená, že jedním ovládacím prvkem vysílače, můžete ovládat dva kanály. Např. při použití dělené výškovky, směrovky, křídlelek, kde každé kormidlo je ovládáno samostatně vlastním servem.

Postup přiřazení druhého kanálu k ovládané funkci:

Pomocí SB posuneme kurzor na řádku začínající označením „Mate“, najedeme do sloupce, který označuje požadovaný kanál tzv. řídící kanál (AILE, ELEV, RUDD, FLAP), ke kterému budeme přiřazovat druhý (podřízený, přiřazený) kanál. Zde vybereme ikonu „INH“. Stlačením SB se zobrazí nová nabídka se seznamem dostupných kanálů



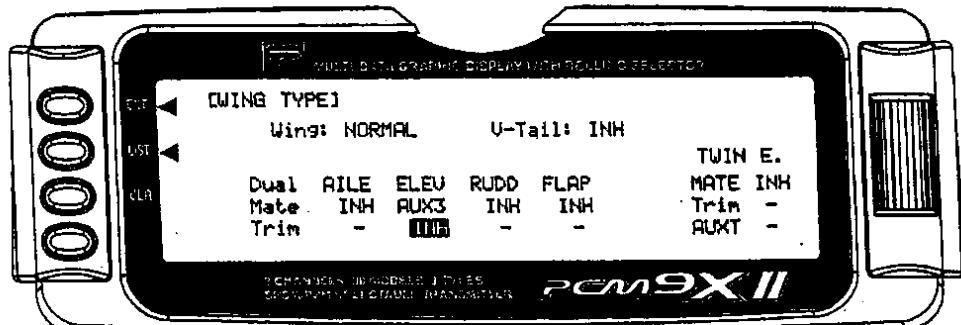
Vyberte požadovaný kanál, který bude přiřazen jako podřízený (tzv. Mate kanál) k ovládání základního kanálu (z nabídky – GEAR,AUX2,AUX3,FLAP). Výběr se projeví podbarvením ikony. Stiskem SB potvrďte výběr.

Poznámka:

Jestliže je jako přiřazený kanál vybrán FLAP, nebo AUX3, pak se na displeji ve spodní řádce začínající označením „Trim“, objeví nápis „INH“. Pokud změníme „INH“ na „ACT“, budeme moci odpovídající digitální přepínač, tj. FLAP TRIM, nebo AUX TRIM, (na čelním panelu Tx) použít jako přídavné trimy.

Tyto přídavné trimy však nemají funkci běžného trimu (tj. netrimují ve směrech „+/-“), ale tyto trimy fungují tak, že oba spřažené kanály se pohybují ve stejném směru.

Jestliže ponecháme nastavení v poloze „INH“, nejsou tyto odpovídající digitální přepínače (FLAP TRIM, nebo AUX TRIM) aktivní.



Standardní (regulérní) digitální trimy ovládané funkce pracují normálně.

### **Wing TYPE - TWIN E. - ovládání motoru u dvoumotorového modelu**

Souprava PCM9XII má také vestavěný samostatný program pro dvojitě řízení plynu. To znamená, že jedním ovládacím prvkem vysílače (ovládací pákou plynu), můžete ovládat dva kanály což je velmi významné při ovládání dvou motorů u dvoumotorového modelu.

**Tato funkce není na displeji samostatně vyčleněná. Vstupuje se do ní prostřednictvím funkce „Wing TYPE“.**

V této funkci programováním přiřazujeme hlavnímu (nadřízenému) kanálu, kanál podřízený.

Upozornění:

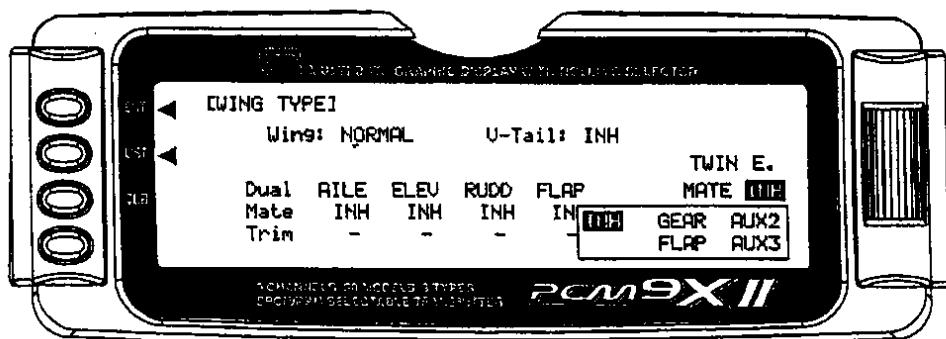
Aby bylo umožněno přiřadit podřízený kanál kanálu nadřízenému, **musíme nejprve v menu „Device Select“ ověřit, že kanál, který hodláme použít jako přiřazený (podřízený) - hlavnímu (řídícímu) kanálu, je rozpojen od jiných funkcí** (že nemá na sobě přiřazeny jiné funkce.)

Postup rozpojení:

Vstoupíme do funkce „Device sel“. Rotací SB najedeme na spodní řádek a ve sloupci požadovaného kanálu stiskem SB se přepneme do pozice „INH“. Tím rozpojíme spárování kanálů. Jakmile je tento kanál uvolněn, může být vybrán pro spárování s jiným kanálem.

### **Postup přiřazení druhého kanálu pro ovládání druhého motoru:**

Pomocí SB najedeme na ikonu „INH“, vedle nápisu „Mate“, pod označením „TWIN E.“ Po stlačení SB se objeví seznam dostupných kanálů nabízených k přiřazení.



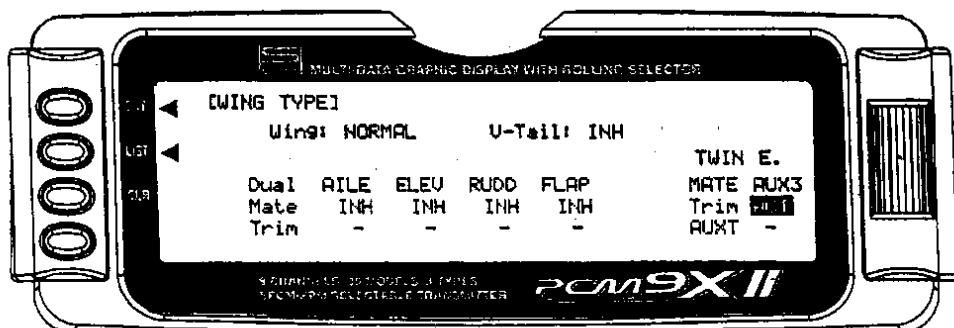
Pokud pro ovládání druhého motoru zvolíte přiřazený (Mate) kanál označený AUX3, nebo FLAP, bude umožněno oddělené trimování motorů.

Jestliže je jako přiřazený (Mate) kanál použit jiný kanál než AUX3, či FLAP, pak bude druhý kanál motoru trimován současně (kontinuálně) použitím regulérního trimu motoru.

### **Zapojení serv pro ovládání motorů:**

Ovládání levého motoru zapojte do kanálu vybraného jako spřažený (Mate) kanál, a ovládání pravého motoru zapojte do kanálu 1, označeného THRO.

Jestliže je potřeba druhý „plynový“ kanál trimovat buď normálním regulérním trimem plynu, nebo samostatným trimem (posuvným digitálním trimovacím přepínačem), pak pomocí SB najedeme na ikonu „INH“, vedle nápisu „Trim“, pod označením „TWIN E.“ a nápis „INH“ změníme na „ACT“. Tímto zajistíme, že trimování serva druhého plynového kanálu budeme moci provádět buď pomocí regulérního trimu motoru, nebo samostatným trimem.



Pokud chceme použít trimování serva přiřazeného kanálu pro ovládání druhého motoru **pouze odděleně**, pak pomocí SB najedeme na ikonu „INH“, vedle nápisu „AUXT“, pod označením „TWIN E.“ a nápis „INH“ změníme na „ACT“. Touto změnou se vypne možnost trimování druhého motoru pomocí regulérního trimu plynu.

## WING TYPE - Typ křídla      MÓD GLIDER

Také tato funkce systémového menu je rozdílná pro typy modelů AERO a GLIDER. U typu modelu HELI je pak nahrazena funkcí „Swash Type“.

Postup:

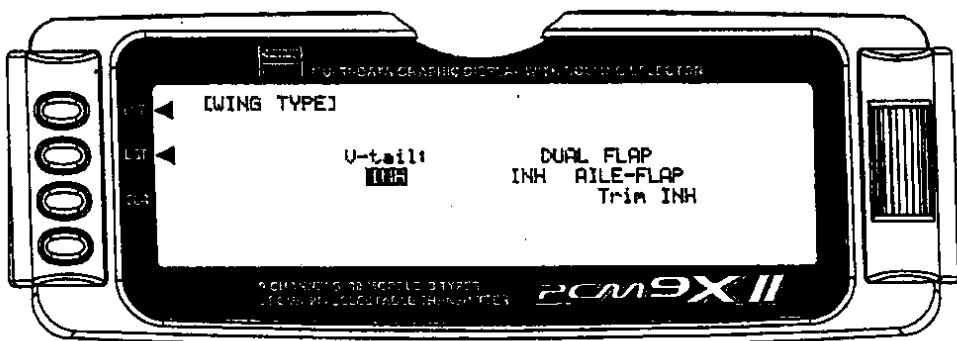
Vstupte do systémového modu obvyklým způsobem. Otáčením SB zvýrazněte funkci „Wing type“ a stiskem SB vstupte do submenu.

Po vstupu do funkce „Wing TYPE“ - Glider submenu bude automaticky vybráno **Standardní křídlo se dvěma servy**.

Na zobrazeném displeji bude znázorněna možnost další volby - tedy **ocasní plochy V-Tail (motýlek) a čtyřservové křídlo (Dual Flap)**. Výběr provedeme nastavením kurzoru na „INH“ u příslušného požadovaného typu křídla a stiskem SB aktivujeme funkci – zobrazí se „ACT“.

V případě, že je vybráno **čtyřservové křídlo** (s levou a pravou klapkou naháněnou samostatnými servy), všechny vstupy do klapek z letových režimů (butterfly, atd.), obsahují automaticky vstupy pro obě klapky. V tomto případě je **pravá klapka přiřazena na kanál GEAR (kanál 5)** a **levá klapka do kanálu FLAP (kanál 6)**.

V případě, že je vybrána konfigurace **V-Tail**, je **levá plocha zapojena do kanálu ELEV (kanál 3)** a **pravá plocha je přiřazena na kanál RUDD (kanál 4)**.

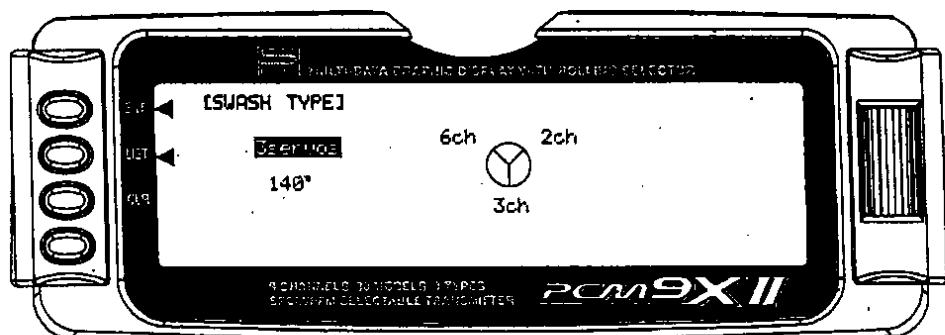


## SWASCH TYPE - volba způsobu ovládání kolektivu      MÓD HELI

### **Swash Type**

Vstupte do systémového modu obvyklým způsobem. Otáčením SB zvýrazněte funkci Swash Type a stiskem SB vstupte do Swash Type submenu. PCM9XII umožňuje použít 6 typů ovládání kolektivu (Cyclic Collective Pitch Mixing – CCPM). Normal mode (1sNORM) používá separátní servo pro křidélka, výkovku a ovládání stoupání rotorových listů. Zbývající mody elektronicky mixují výstupy řídící páky do serv tak, aby bylo dosaženo požadované reakce helikoptéry. Další detaily najeznete ve Funkčním helikoptérovém menu. Pět předprogramovaných verzí CCPM jsou: 4 servo 90°, 3 servo 90°, 3 servo 140°, 3 servo 120° a 2 servo 180°.

Volbu požadovaného typu CCPM provedete obvyklým způsobem otáčením SB a následným stiskem LIST nebo ENTER.



### **STICK MODE - Výběr módu vysílače „Mode“ 1,2,3,4**

(označení na displeji „STICK MOD“)

**U vysílače JRPCM9XII je možno variantně nastavit všechny čtyři používané mody - přiřazení funkcí řídícím pákám.** Funkce umožňuje změnu nastavení modu řídících pák.

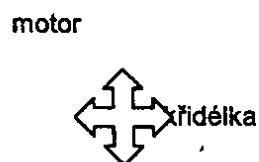
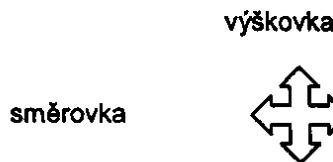
Postup:

Rotací SB nastavíte funkci „STICK MOD“ a stlačením SB do funkce vstoupíte. Následným stlačením SB přejdete do submenu, kde je možno rotací SB vybrat požadovaný MODE a dalším stlačením jej vybrat. Tímto se změní přiřazení kanálů na ovládacích pákách dle níže uvedeného popisu.

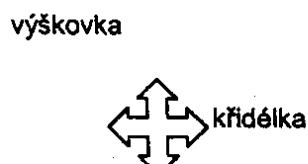
Poznámka:

Se změnou nastavení modu v programovém vybavení vysílače, kde se přesouvá funkce plynové řídící páky z pravého křížového ovladače na levý (tj. změna z Mode 1 na Mode 2, nebo z Mode 3 na Mode 4) nebo naopak, je potřeba provést i mechanické přestavění pružinového systému a brzdy plynu u příslušných ovladačů – viz kap.1.

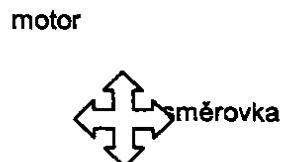
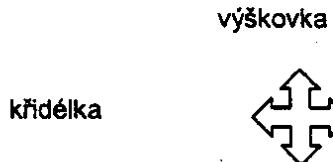
#### **Mode 1 :**



#### **Mode 2:**



#### **Mode 3:**



**Mode 4:****STICK DIR - Změna smyslu ovládání na řídící páce plynu motoru**

Souprava PCM9XII poskytuje ještě další speciální možnost variability Módu vysílače. U každého modelu jehož funkce nastavujete, můžete provést změnu smyslu ovládání na řídící páce plynu motoru. Po vstupu do této funkce můžete přepnout smysl chodu plynové páky prostým stlačením SB.

**KAPITOLA 3 - FUNKČNÍ MENU**

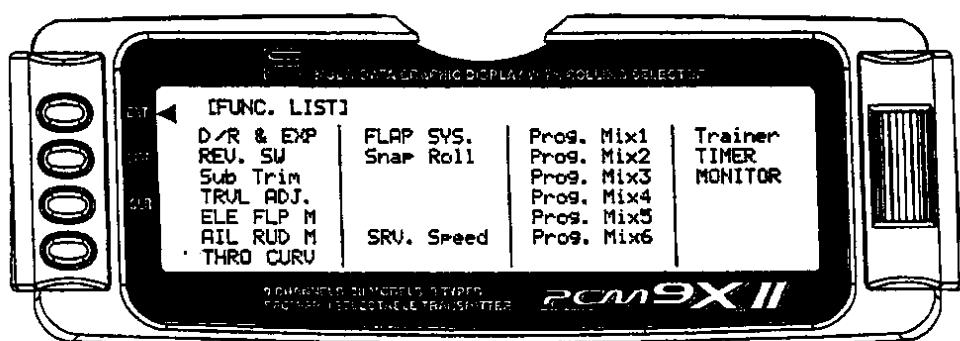
Nastavení jednotlivých funkcí modelu

**MÓD AERO**

Prostřednictvím tohoto funkčního menu můžeme nastavit konkrétní požadované parametry modelu jako je např. nastavení dráhy serv, revers serv, dvojitě výchylky, exponenciální výchylky... a mnoho dalšího.

**Vstup do FUNCTION MENU:**

Zapněte vysílač, zobrazí se základní informační displej (Information Display). Do seznamu funkčního menu vstoupíte stisknutím tlačítka „LIST“.



Zde můžete vybírat následující funkce:

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Dual Rates and Exp.</b>     | - dvojité výchylky (lineární, nebo exponenciální)                       |
| <b>Reverse Switch</b>          | - přepínání směru chodu serv  |
| <b>Sub Trim</b>                | - individuální jemné nastavení - centrování - kanálů                    |
| <b>Trevel Adjust</b>           | - nastavení dráhy serva (koncového bodu dráhy serva)                    |
| <b>Elevator to Flap Mix</b>    | - Mixování výškovky do klapek   |
| <b>Aileron to Rudder Mix</b>   | - Mixování křidélek do směrovky   |
| <b>Throttle Curve</b>          | - Nastavení křivky dráhy plynu motoru                                   |
| <b>Snap Roll</b>               | - Naprogramování obratu - kopaný výkrut                                 |
| <b>Aileron Differential</b>    | - Nastavení diferenciace chodu křidélka nahoru a dolů                   |
| <b>Servo Speed</b>             | - Možnost nastavení rychlosti chodu serv a                              |
| <b>Program Mix</b>             | - nabídka 6.programovatelných mixů pro různé použití                    |
| <b>Failsafe</b>                | - Zabezpečení při poruchách. (Pouze u PCM modulace)                     |
| <b>Trainer</b>                 | - Propojení dvou vysílačů „učitel/žák“                                  |
| <b>Timer</b>                   | - Zapojení časomíry   |
| <b>Monitor (servo monitor)</b> | - Zobrazení chodu serv na displeji (sledování chodu např. při mixování) |
| <b>ThrottleCut and Select</b>  | - zastavení chodu motoru a výběr trimu pro tuto funkci                  |

Některé konkrétní funkce funkčního menu se pro jednotlivé typy modelů - AERO, HELI, GLIDER - liší a proto jsou uvedeny samostatně.

---

### DUAL RATE and EXPONENTIAL - Dvojité a exponenciální výchylky

Dvojité výchylky – DUAL RETES (dále jen D/R) - jsou definovány jako schopnost měnit délku dráhy serva pomocí zvoleného přepínače. Touto změnou dráhy serva se buď zvýší (dlouhá dráha), nebo sníží (krátká dráha) citlivost řízení.

Jestliže spolu s funkcí D/R aktivujeme i funkci EXPONENTIAL (dále jen EXP) , docílíme precizního a jemného řízení především kolem středu pohybu řídící páky.

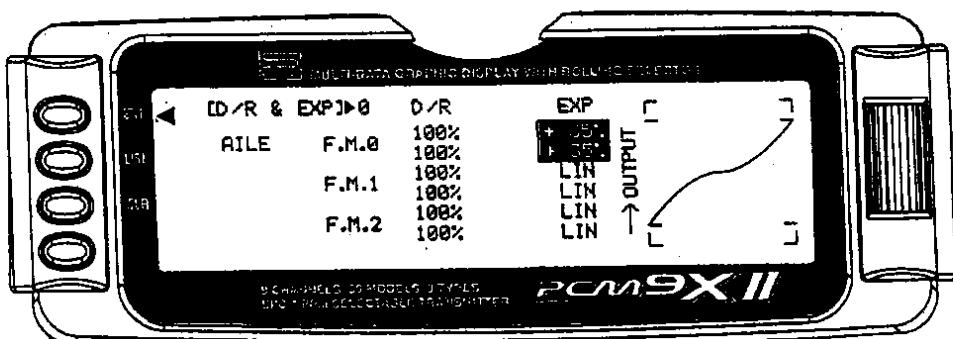
Dvojité výchylky je možné nastavit pro kanál křidélek, výškovky a směrovky. Délka lineární dráhy je nastavitevná od 0 do 125 %, exponenciální výchylky od 0 do 100 %, a to po kročích velikosti 1 %.

**Základní přepínače pro funkci D/R** jsou na čelní straně vysílače (viz obr.1.) a jsou označeny názvem příslušného kanálu a značkou D/R. Přepínače jsou dvoupolohové. Každá z poloh může být zvolena pro krátký nebo dlouhý chod serva tak, že **požadované nastavení je prováděno vždy v požadované poloze přepínače**. Toto nastavení D/R se provádí při vypnuté funkci „Flight Modes“ , která je dostupná v systémovém menu pod označením „Devic.SEL“ (viz Kap.2).

U vysílače JRPCM9XII je navíc umožněno přiřadit hodnoty D/R and EXP na jeden společný přepínač, kterým budeme ovládat přepínání velikosti nastavených hodnot při různých letových režimech - **Flight Modes**. Letovým režimem rozumíme např. - nastavení velikostí výchylek pro start, nebo pro režim rychlého letu, nebo režim letu při náročném akrobatickém obratu. **Nastavit můžeme různá kombinovaná velikosti výchylek pro tři různé letové režimy**. Na displeji jsou zobrazeny polohy přepínače označením - F.M.0 , F.M.1. a F.M.2.

Pro nastavení této možnosti musíme nejprve vstoupit v systémovém menu do funkce „Device SEL.“ Po vstupu do Device SEL, ve sloupci Flight Mode je zvýrazněna ikona „INH“, na kterou najedeme a stiskem SB vstoupíme do dalšího submenu. Zde vybereme dle osobního požadavku jeden z nabízených třípolohových přepínačů AUX2, nebo FLAP a potvrďme stiskem SB. (Vyběrem INH je funkce vypnuta.) Na takto vybraném přepínači (FLAP, nebo AUX2) budou přiřazeny D/R všech kanálů (AIL, ELEV, RUDD) a přepnutím polohy přepínače FM pak budeme volit různé velikosti pro jednotlivé letové režimy ( F.M.0 , F.M.1. a F.M.2.) **Tímto jsme přiřadili všechny nastavené D/R na jediný přepínač „FM“ a vyřadili z funkce přepínače AIL D/R, ELEV D/R, RUDD D/R.**

Při takto nastaveném vysílači , po vstupu do funkce „D/R and Exp.“ , se na displeji zobrazí:



#### **Postup nastavení velikosti D/R and Exp.**

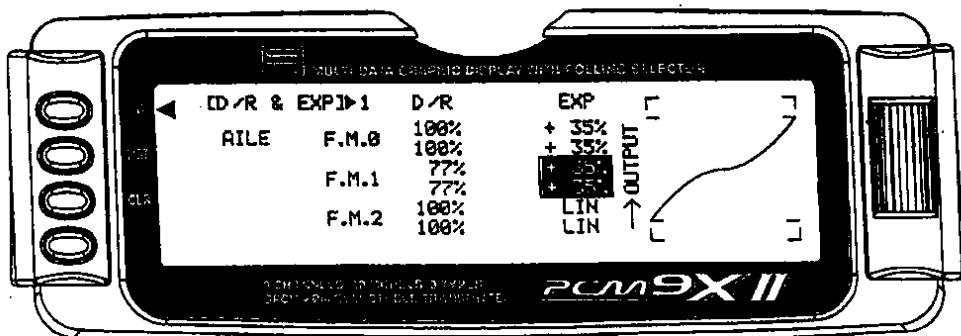
Pomocí SB nastavíme kurzor na ikonu označující kanál (AIL, ELEV, RUDD) . Zvolíme požadovaný kanál kde budeme začít s nastavováním a potvrďme stlačením SB.

Následně budeme nastavovat velikosti D/R (resp. Exp.) pro jednotlivé letové režimy. Začneme v poloze FM přepínače označené F.M.0. - na displeji v první horní řádce musí být zobrazeno (D/R a Exp.) 0 . Pomocí SB se v řádcích příslušných k symbolu F.M.0. přesuneme do sloupce označeném „D/R“ a zde otáčením SB vybereme požadovanou velikost výchylek v % a tu potvrďme stlačením SB.

V případě, že máme v úmyslu nastavit exponenciální průběh výchylek, přesuneme se pomocí SB do sloupce „EXP“, potvrďme stlačením a zde navolíme požadovaný průběh výchylek v křivce.

Skutečný průběh výchylek bude průběžně, tak jak budeme nastavovat velikost, zobrazován na grafu displeje.

Stejným principem nastavíme D/R (Exp.) při dalších dvou polohách přepínače FM, tj. přepneme FM přepínač do polohy F.M.1. a na displeji přesuneme kurzor do řádky příslušné k symbolu F.M.1. atd.



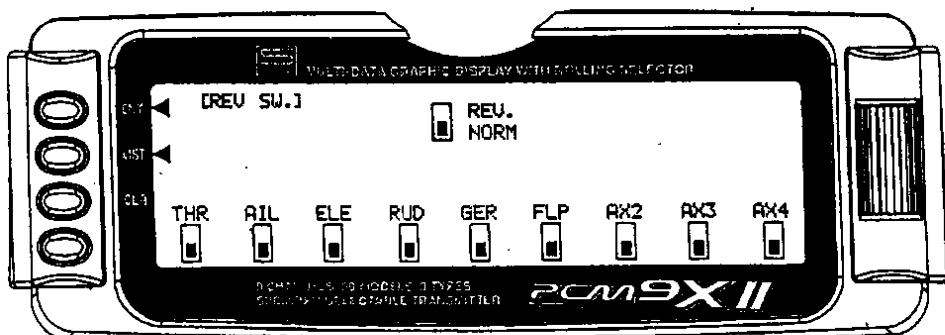
Následně, stejným způsobem, nastavíme velikost popř. exponenciální průběh výchylek na všech kanálech (AIL, ELEV, RUDD).

#### **REVERSE SWITCH - Přepínač smyslu výchylky serv**

Přepínání smyslu výchylek serv umožňuje uživateli elektronicky obrátit směr chodu – výchylek – serv na jednotlivých kanálech. Tato funkce je k dispozici na všech 9 kanálech.

Postup nastavení.

Ve funkčním menu pomocí rotace SB vybereme funkci „REV.SW“ a potvrďte stisknutím SB. Objeví se displej se symboly spínačů. Na počátku programování jsou všechny v poloze „NORM“



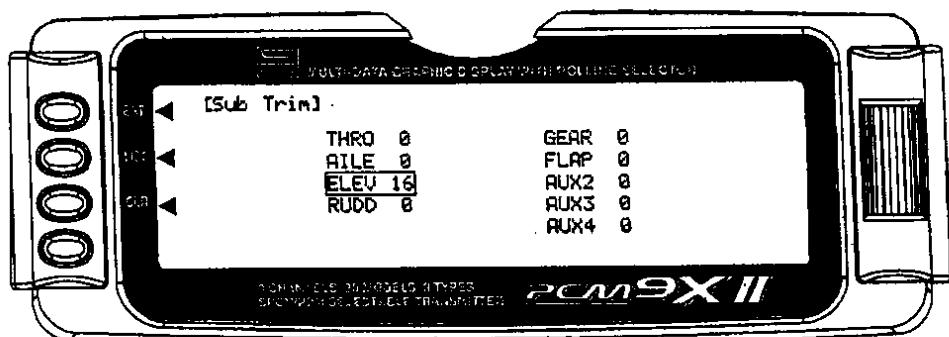
Pomocí SB vybereme kanál, na kterém požadujeme obrátit chod a stiskem SB provedeme přepnutí. Symbol spínače se přepne do druhé polohy „REV“. Tím je akce ukončena.

### SUB TRIM - Nastavení středové polohy serva

Funkce nastavení středové polohy serva umožňuje jemné individuální nastavení středu polohy serva na všech 9 kanálech v rozsahu +/- 125 % (+/- 30°) dráhy serv. Nedoporučuje se používat krajních poloh , protože může dojít k přeběhu maximální dráhy serv.

Postup nastavení:

Rotací SB a potvrzením stiskem vtoupite do menu „Sub Trim“. Zde pomocí SB vyberete požadovaný kanál, u kterého potřebujeme provést úpravu (zvýrazní se) . Stiskem SB otevřete submenu a zde pouhou rotací SB posunujete hodnoty nastavení. Hodnoty je možno nastavovat nezávisle na obě strany.

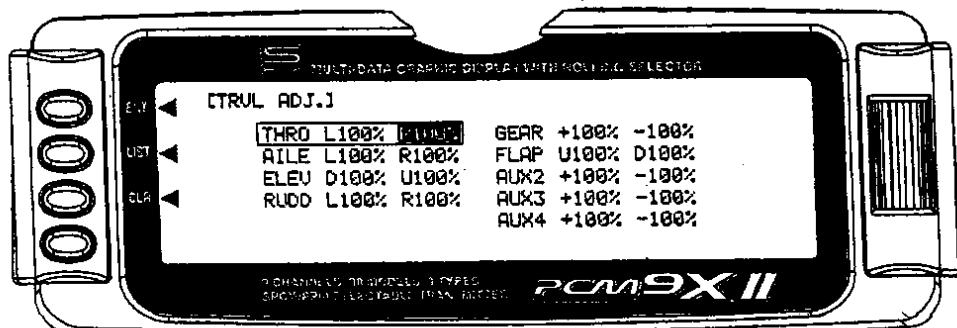


### TRAVEL ADJUST - nastavení dráhy serv

Použití nastavení dráhy serv známé jako nastavení koncového bodu, nebo nastavení velikosti dráhy serv, umožňuje přesné seřízení (natočení) serva v každém směru jeho otáčení. Nastavení dráhy je možné v rozsahu 0 – 150 % (0= 60°) z neutrálu. Každý směr se nastavuje samostatně.

Postup:

Pomocí SB vstoupíme do menu TRVL ADJ. Objeví se displej



Rotací SB vybereme kanál, na kterém chceme provádět nastavení velikosti dráhy serva, potvrdíme stiskem SB.  
Následnou rotací vpravo, nebo vlevo měníme velikost dráhy serva v hodnotách + / -(nahoru/dolu, nebo vpravo/vlevo).  
**Upozornění:** Při nastavování musíte mít vychýlenou příslušnou ovládací páku (přepínač) požadovaným směrem, ve kterém budete nastavovat velikost dráhy.

### ELEVATOR TO FLAP MIX - Mix výškovka – klapky

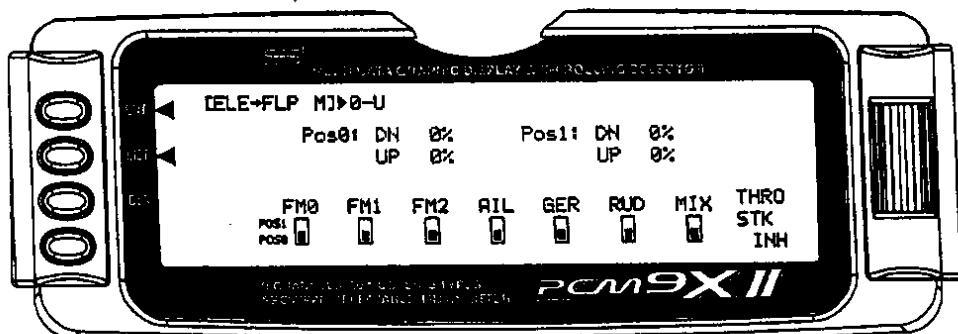
Pevný zabudovaný mixer výškového kormidla na vztlakové klapky je používán pro dosažení zvýšení obratnosti modelu. Funkce probíhá tak, že při jejím aktivování vybraným přepínačem, se klapky (nebo flaperony) pohybují v nastavené velikosti při každém pohybu výškového kormidla. Velikost výchylky klapky je nastavitelná nezávisle pro oba směry.

Funkci „Elevator to Flap“ lze přiřadit k různým přepínačům - **MIX** (na horním panelu Tx vlevo, zadní přepínač), **RUDD D/R**, **ELEV D/R**, **AIL D/R**, **FM (Flight Modes)**, nebo také k požadované poloze řídící páky ovládání plynu.

Program umožňuje namixování dvou různých hodnot výchylek klapek. Jednu pro polohu přepínače v „Pos 0“ a druhou pro polohu přepínače v „Pos 1“. Jestliže není pro jednu pozici namixována žádná hodnota (0%), pak takto pozice značí vypnutou funkci a pozice druhá bude znamenat, že je funkce zapnutá.

Postup:

Nejprve nastavíme velikost mixované hodnoty. Kurzorem najedeme na symbol „DN“ u označení „Pos1“. Stiskneme SB, tím se otevře submenu pro nastavení velikosti výchylky klapek dolů, při pohybu výškovky nahoru. Rotací SB nastavíme požadovanou hodnotu a stiskem SB ji potvrdíme. Následně najedeme na symbol „UP“ u označení „Pos1“. Stejným způsobem nastavíme velikost výchylky klapek nahoru, při pohybu výškovky dolů.



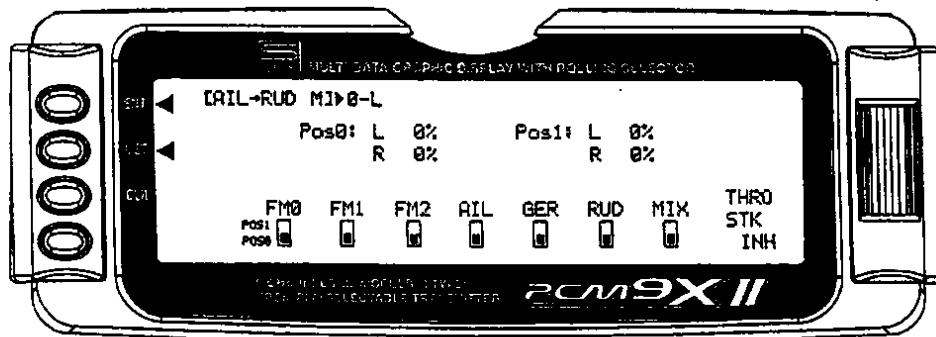
Následně zvolíme přepínač pro aktivování funkce. Rotací SB najedeme na spodní řádek a vybereme symbol požadovaného spínače (FM, AIL D/R, RUD R/R, Gear, Mix). Stlačením SB aktivujeme polohu „1“ (černě podbarvený obdélníček se přesune z dolní polohy nahoru). Tímto budeme mít na poloze „1“ vybraného přepínače funkci v činnosti podle předchozího nastavení a pokud jsme v poloze „0“ nenastavili žádnou hodnotu, pak zde bude funkce vypnuta.

Aktivace této funkce je možná také pomocí **plynové páky**. To znamená, že mixování Elev to Flap se zapne jen při dosažení určité polohy plynu. Tuto funkci nastavíme tak, že pomocí SB najedeme na ikonu „**Thro STK**“ a po potvrzení stlačením SB se objeví submenu, ve kterém pomocí rotace SB nastavíme číselnou hodnotu (polohu vychýlení plynové páky), na které chceme funkci Elev to Flap spínat, (např. funkce se bude spínat při polovičním plynu, apod.).

## AILERON TO RUDDER MIX - Mix křídélka – směrovka

Mixování křídélek a směrového kormidla zajistí vyváženější průběh zatáčení modelu. Funkce probíhá tak, že při jejím aktivování se při pohybu křídélek vychyluje současně směrovka.

Velikost výchylky směrovky je nastavitelná nezávisle pro oba směry. Funkci Aileron to Rudder můžeme přiřadit různým přepínačům - FM, AIL D/R, Gear, RUDD D/R, MIX, nebo opět na plynovou páku.

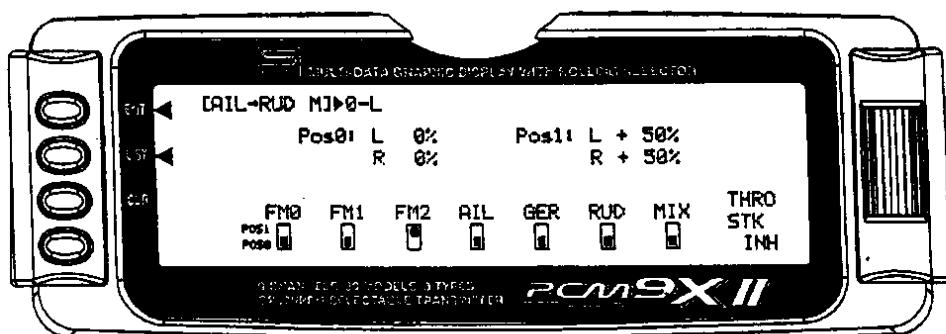


### Postup:

Nejprve nastavíme velikost mixované hodnoty. Kurzorem najedeme na symbol „L“ u označení „Pos0“. Stiskneme SB, tím se otevře submenu pro nastavení velikosti výchylky směrovky vlevo, při pohybu křídélek vlevo. Rotací SB nastavíme požadovanou hodnotu a stiskem SB ji potvrďme.

Následně najedeme na symbol „R“ u označení „Pos1“. Stejným způsobem nastavíme velikost výchylky směrovky vpravo, při pohybu křídélek vpravo.

Postup výběru přepínače pro aktivování funkce je shodný s postupem uvedeným v odst. ELEVATOR TO FLAP MIX.



## THROTTLE CURVE - Křivka průběhu plynu

U mnoha typů současných motorů není zajištěn proporcionální průběh otáček motoru v závislosti na pohybu řídící plynové páky. To znamená, že např. při otevření karburátoru na polovinu, má motor otáčky vyšší než poloviční, prakticky v rozmezí 75 až 90%.

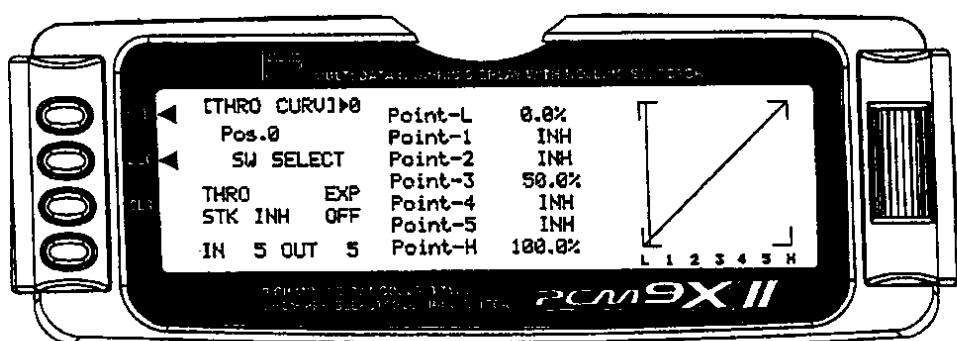
Funkce Throttle Curve umožňuje vyladění lineárního průběhu otáček v závislosti na pohybu řídící plynové páky.

JRPCM9XII dále poskytuje uživateli možnost naprogramování dvou různých křivek průběhu plynu. Typické použití těchto dvou křivek je pro dodržení a stálé nastavení řízení velikosti plynu potřebného pro provedení některých speciálních akrobatických obratů (výkruty do kruhu, visení

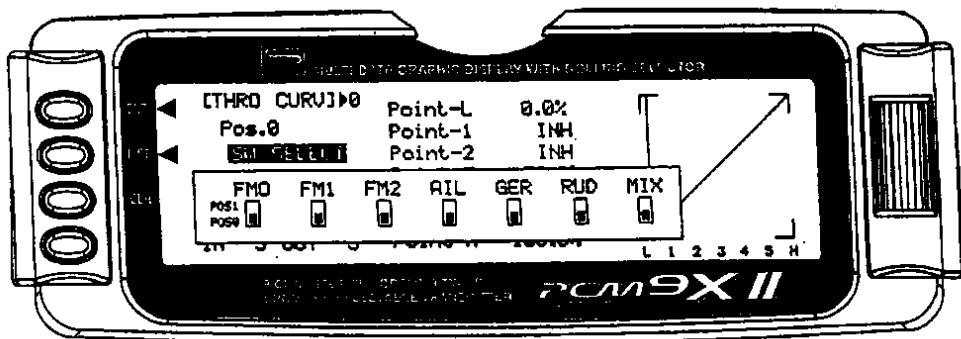
apod.), kde je nutno přesně nastavit plyn v mezipoloze, tj. „někde“ mezi volnoběhem a plným plynem, a současně ovládat jiná kormidla. Tato funkce pak umožní to, že máme přesně nastavenou polohu plynu pro daný obrat a tato velikost plynu je naprogramována na polohu páky „plný plyn“. Tím se pilot nemusí zabývat vyladěním plynu pohybem řídící plynové páky při provádění obratu(dá píku na „plný plyn“) a může se plně věnovat ostatním ovladačům.

#### Postup nastavení:

Po vstupu do funkce vybereme „Pos 0“ – pro průběh první nastavované křivky. Pomocí SB označíme „poit L“ – dolní poloha plynové řídící páky a potvrďme stiskem SB. Následným otáčením SB nastavíme požadovanou hodnotu dolní úvratě serva plynu. Stejným způsobem nastavíme hodnoty v bodech 1 až 5 pro dosažení požadovaného průběhu křivky plynu a bodu „poit H“ pro určení horní polohy úvratě serva plynu. Nastavovaná křivka se zobrazuje na grafickém displeji. Pokud přejedeme kurzorem na ikonu „EXP“ s výběrem „ON“, pak se přechody mezi nastavenými body 1 až 5 automaticky upraví na rovnoměrnější exponenciální průběh. Druhou odlišnou křivku plynu nastavíme obdobně v „Pos 1“.



Takto nastavené křivky „0“ a „1“ pak aktivujeme pomocí vybraného přepínače (FM, AIL D/R, RUDD D/R, Gear, MIX). Výběr přepínače provedeme tak, že pomocí SB označíme „SW Select“ a zde vybereme požadovaný spínač (FM, AIL D/R, RUDD D/R, Gear, MIX) a přepneme jej do polohy „1“. To znamená, že v poloze „1“ vybraného přepínače budeme mít zvolenou křivku „1“.



Další výhodu této funkce poznáte u dvoumotorového modelu. (pozn. v systémovém menu musí být aktivována ve funkci „Wing Type“ funkce „TWIN E.“)

Vysílač JRPCM9XII pak umožňuje pomocí dvou nezávislých plynových křivek vyladit chod obou motorů k jedné řídící plynové páce.

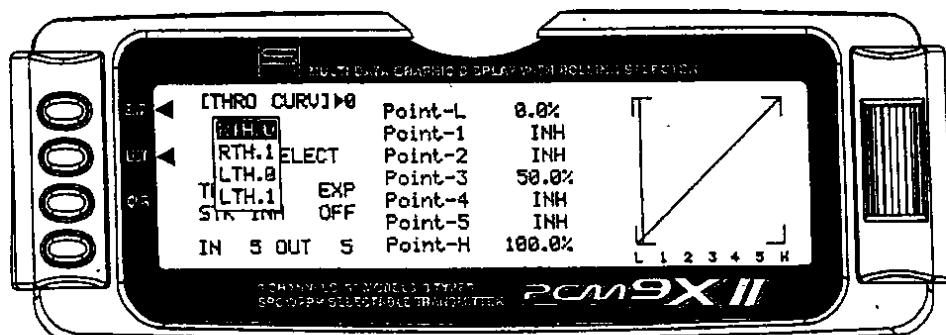
Jestliže je funkce „TWIN E.“ aktivována, pak se při najetí kurzorem na symbol „Pos.0“ a po jeho otevření stiskem SB zobrazí další submenu se čtyřmi možnostmi plynových křivek. Jsou to:

RTH.0. - pozice „0“ pro plynovou křivku pravého motoru

RTH.1. - pozice „1“ pro plynovou křivku pravého motoru

RTL.0. - pozice „0“ pro plynovou křivku levého motoru

RTL.1. - pozice „1“ pro plynovou křivku levého motoru



Aktivace této funkce je možná také pomocí **plynové páky**. To znamená, že přepínání mezi předem zvolenými dvěma křívkami průběhu plynu, bude prováděno při určité výchylce plynové páky.

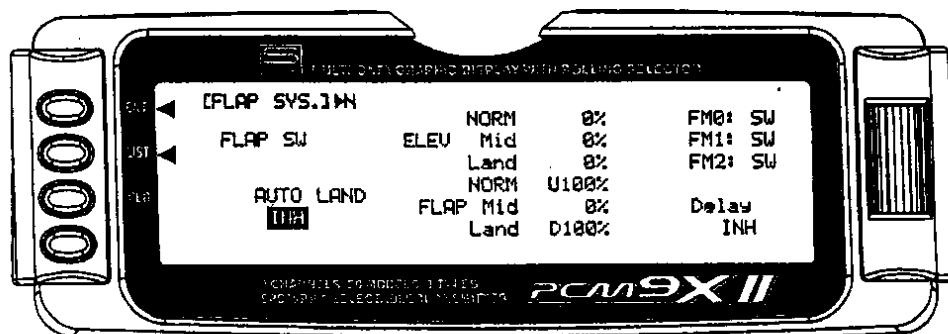
### FLAP SYSTÉM - systém pro nastavení dráhy klapek

Flap Systém se používá pro nastavení dráhy serva (serv) ovládající klapky od 0% do 125 % nahoru nebo dolů. Poloha klapek může být nastavena individuálně pro každou polohu přepinače klapek. Navíc může být nastavena i kompenzace výškového kormidla.

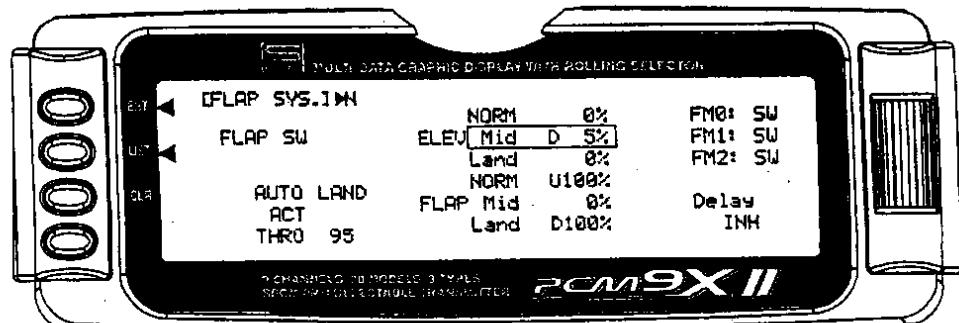
Protože Flap Systém je ovládán vždy třípolohovým přepínačem (FLAP, nebo FM), mohou být nastaveny tři polohy klapek. První výchozí poloha je standardní let – tedy klapky nejsou vysouvány. Na druhou a třetí polohu přepínače pak naprogramujeme dvě rozdílné hodnoty vysunutí klapek, např. poloviční vysunutí pro specifické prvky letu a plné vysunutí pro přistávací manévr.

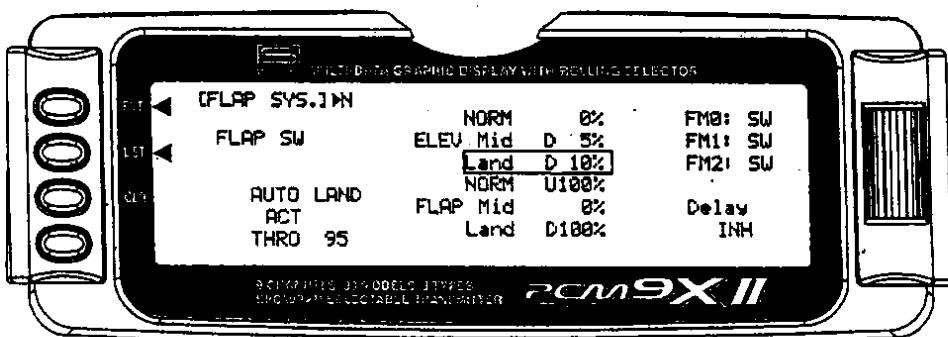
Postup nastavení:

Pro zapnutí funkce Flap Systém musíte **nejprve vstoupit do systémového menu**. Zde aktivujte „**Devic.Sel**“ Pomocí SB najedete ve spodním řádku do sloupce „**FLAP**“, zde se zvýrazní ikona INH a tuto ikonu přepněte pomocí několikerého stlačení SB do stavu „**SYS.**“ Následně se vrátíme do funkčního menu - stlačením tlačítka ENT a následně LIST. Nyní bude ve funkčním menu zobrazena nová funkce „**FLAP SYS.**“. Vybereme tuto funkci a potvrďme SB. Zobrazí se displej:



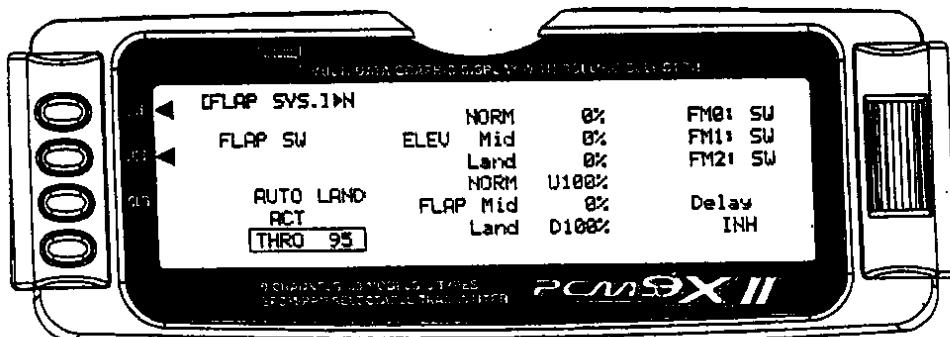
Zde v sekcích „**FLAP**“ a „**ELEV**“ postupně zvolíme požadované hodnoty výchylek klapek a výškovky, a to pro tři možné letové režimy. Tyto režimy letu jsou nabídnuty jako „**NORM**“, „**Mid**“ a „**Land**“.





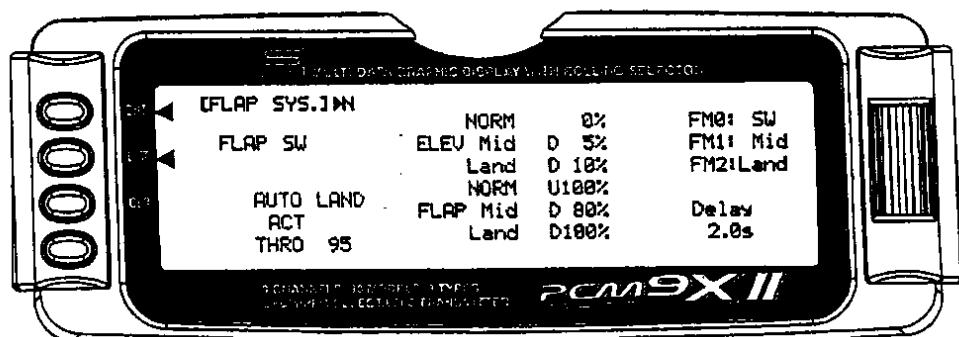
Návazně pak v sekci - po pravé straně displeje - vybereme, ke kterým polohám přepínače FM (FMO, FM1, FM2,) přiřadíme naprogramované stavy.

V některých případech je výhodné naprogramování **aktivace funkce klapek na určitou polohu ovládací páky plynu**. To znamená, že klapky se začnou vysunovat automaticky při stažení plynu. Tuto funkci aktivujeme tak, že kurzor nastavíme na ikonu „INH“ v sekci AUTO LAND (vlevo dole na displeji) a stlačením vybereme stav „ACT“. Pak se rotací SB přesuneme na ikonu „THRO“, stlačíme SB a zobrazí se možnost nastavování velikosti výchylky plynu.



Otáčením SB nastavíme požadovanou hodnotu plynu a stiskem SB potvrďme.

Další výhodnou funkcí je **nastavení zpoždění vysouvání klapek**, které může být v rozmezí 0 až 2 sec. Nastavení se provede aktivováním funkce „Delay“ (na displeji vpravo dole), po stlačení SB se následným otáčením SB nastaví požadovaný čas zpoždění a ten se potvrdí stiskem SB.

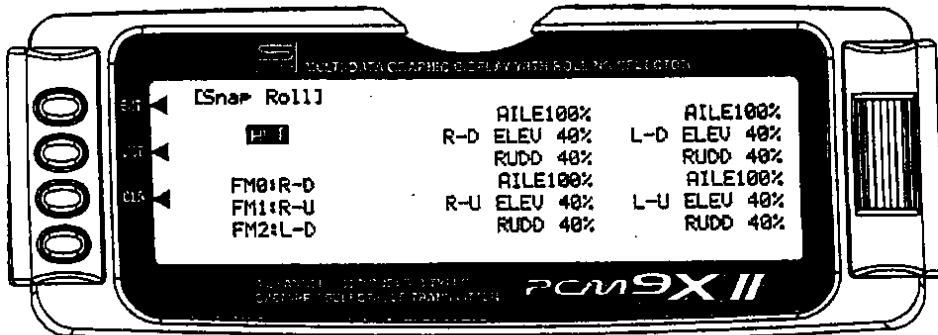


## **SNAP ROLL - kopaný výkrut**

Jsou dvě možnosti naprogramování tohoto obratu. Lze jej naprogramovat jako jeden typ obratu v požadovaných smyslech otáčení (levý, pravý, nahoru, dolu) a za letu jej provedeme prostým přepnutím přepínače. Jako základní přepínač je doporučován přepínač pro funkci „Trainer / Snap Roll“.

Postup programování:

Ve funkčním menu aktivujeme „SNAP ROLL“. Stisknutím SB na zvýrazněné ikoně „INH“ je INH změní na „ACT“.



Pokud je v systémovém menu aktivován systém „Flight mode“, objeví se submenu s výběrem typu výkrut (R-D, R-U, L-D, L-U). Vybereme požadovaný směr výkrutu a potvrďme stlačením SB. Tím je zvolen tvar obratu. Následně najedeme kurzorem na ikony označující příslušné kanály, které jsou při kopaném výkrutu v akci (AIL, ELEV, RUDD) a postupně nastavíme jejich požadované hodnoty velikosti výchylek serv. Takto nastavené pozice výchylek serv se aktivují vždy po zapnutí přepínače „SN ROLL“.

Můžeme také vybrat různé typy těchto obratů a přiřadit je k přepínači FM - polohám tohoto přepínače FM0, FM1, FM2. (Např. k poloze FM0 přiřadíme SnapRoll prováděný vpravo nahoru, atd.). Tím můžeme za letu volit tři tvary těchto výkrutů. Tvar požadovaného výkrutu nastavíme přepnutím přepínače FM, a jeho provedení pak přepínačem SN ROLL.

Postup nastavení:

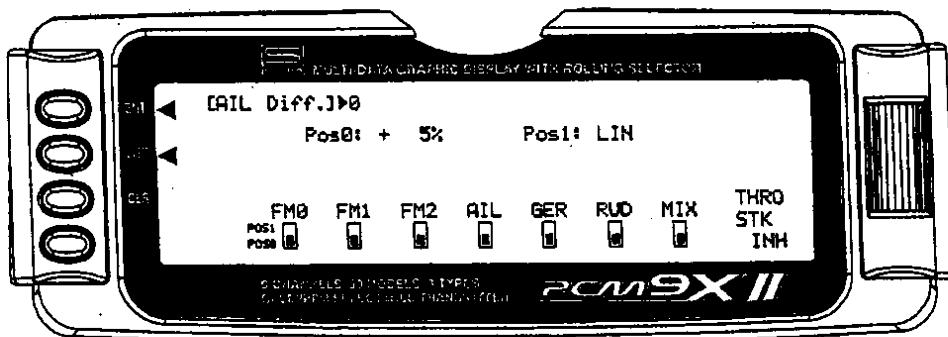
Nejprve v systémovém menu „Device sel“ vstupem do zvýrazněné ikony „INH“ stlačením SB vybereme funkci FM. Tím přiřazujeme k tomuto přepínači ovládání letových režimů – Flight Mode (zkr. FM). Dvojím stlačením tlačítka ENT zavřeme systémové menu a následným stlačením tlačítka LIST vstoupíme do funkčního menu. Vybereme Snap Roll a vstoupíme do menu pro nastavení několika typů kopaných výkrutů.

Pomocí SB nastavíme cursor na FM0 a stiskem SB aktivujeme, objeví se submenu s možností výběru různých směrů výkrutů. Zde vybereme požadovaný typ (směr) - např. Right – Up (pravý výkrut směrem nahoru) a potvrďme stiskem SB. Následně cursor přesuneme pomocí SB na příslušnou sekci zvoleného výkrutu, tedy R-U a nastavíme velikost výchylek jednotlivých kormidel.

## **AILERON DIFFERENTIAL - diferenciace křídélek**

Diferenciace křídélek umožňuje rozdílné vychýlení levého a pravého křídélka při pohybu dolů a nahoru. Podmínkou je samostatné servo pro každé křídélko. Pro možnost použití této funkce musíme mít v Systémovém menu, ve funkci „WING TYPE“ vybrán typ křídla „Flaperon“ nebo „Delta“. Servo pravého křídélka musí být připojeno do konektoru přijímače „AIL“, levého křídélka do konektoru „AUX1“. Diferenciace může být programována v rozsahu 0% až 100%.

Je možné naprogramovat dvě různé hodnoty diferenciace, které lze přiřadit pomocí spínačů zobrazovaných na spodní řádce displeje k některému z přepínačů FM, AIL, Gear, RUDD, MIX.



#### Postup nastavení:

Ve funkčním menu aktivujeme „AIL diff.“. Označíme „Pos 0“ pro nastavení hodnoty první diferenciace. Stlačením SB a následným otáčením zvolíme velikost diferenciace v rozsahu 0 až 100%. Obdobně nastavíme velikost druhé diferenciace na pozici „Pos 1“. Následně kurzor přesuneme do spodní řádku displeje s vyznačenými spínači, kde zvolíme požadovaný spínač, kterým přiřadíme diferenciaci „0“, event. „1“ ke konkrétnímu přepínači FM, AIL, Gear, RUDD, MIX. Jestliže je v jedné z pozic „0“ nebo „1“ nastaven 0%, pak v této pozici je funkce vypnutá.

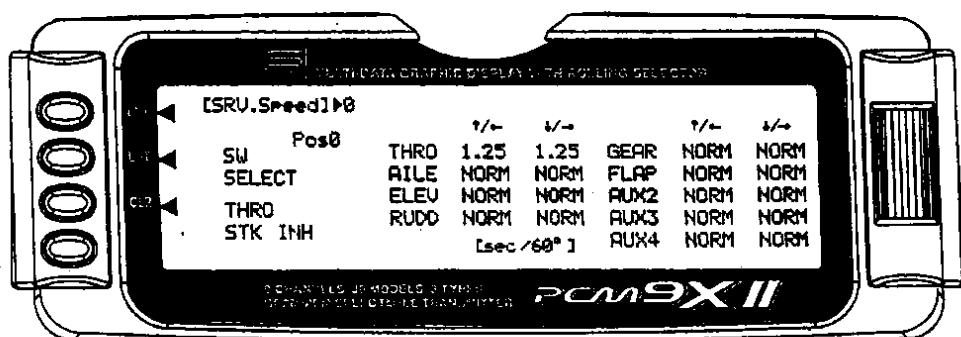
Diferenciace může být také aktivována pomocí určené polohy řídící páky plynu. Tento způsob nastavíme vstupem do submenu „TRHO STK“, kde pomocí SB nastavíme požadovanou velikost výchylky řídící páky plynu, při které se bude diferenciace aktivovat.

### SERVO SPEED - rychlosť serva

Tato funkce umožňuje řídit rychlosť pohybu serv. Jednotlivá serva mohou být zpomalena až na hodnotu 15 sec. při natočení 60°. Rozdílná rychlosť serv může být nastavena pro každý směr. Rychlosti jsou aktivovány použitím zvolených přepínačů, nebo polohou ovládací páky plynu.

#### Postup:

Ve funkčním menu aktivujeme funkci „SRV.speed“ . Zde rorací SB vybereme funkci, u které hodláme zpomalit chod serva - lze provést na všech kanálech, zvýrazní se ikona NORM. Stiskem SB vstoupíme do submenu, kde otáčením SB nastavíme hodnotu zpoždění ve vteřinách a potvrďme stiskem SB. Následně rotací SB vybereme ikonu „SW SECECT“, stiskem SB vstoupíme do submenu, kde se zobrazí spínače a podle požadavku, na který přepínač vysílače chceme přiřadit aktivaci zpomalování serv, vybereme spínač s příslušným označením a stiskem přepneme do Pos 1, tím je funkce aktivována.



Opět je možné, přiřadit aktivaci zpomalování serv ovládací páce plynu, a to vstupem do submenu „THRO STK“ a zde otáčením SB nastavíme velikost výchylky ovládací páky plynu, při které se bude funkce zpomalování serv zapínat.

## GYRO SYSTÉM - nastavení GYRA

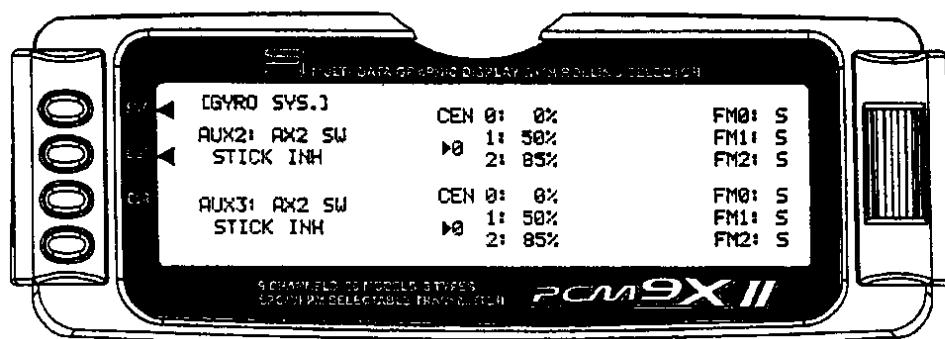
Gyro systém umožnuje instalovat dvě gyro na zvolené kanály. Obvykle se používají pro stabilizaci modelu na křídélkách, nebo směrovce a výškovce. SW umožňuje také dynamicky měnit tzv. zisk serva (citlivost) v závislosti na pohybu řídící páky. Funkce je konstruována pro použití gyro, které má citlivosti nastavování „za letu“. Nelze použít gyro s jednoduchým nastavováním citlivosti pomocí potenciometru.

Konektor pro řízení zisku gyro zapojte v přijímači do kanálu AUX2. Pokud použijeme dvě gyro, pak druhé je zapojeno do kanálu AUX3.

**Gyro systém musí být nejprve aktivován v systémovém menu ve funkci „Devic. Sel“, kde pomocí SB najedeme na spodní řádku ve sloupci AUX2, a ikonu „INH“ stiskem SB změníme na stav „GYRO“. Pokud budeme používat dvě gyro, to samé provedeme ve sloupci AUX3.**

Postup:

Pokud máme v systémovém menu aktivovanou funkci „GYRO“, ve funkčním menu se zobrazí nová funkce „GYRO SYS.“ Zde do funkce vstoupíme stiskem SB. Na displeji se zobrazí zvolené kanály, kde máme zapojeny gyro - AUX2 , popípadě i AUX3 /pokud jsme je aktivovali)

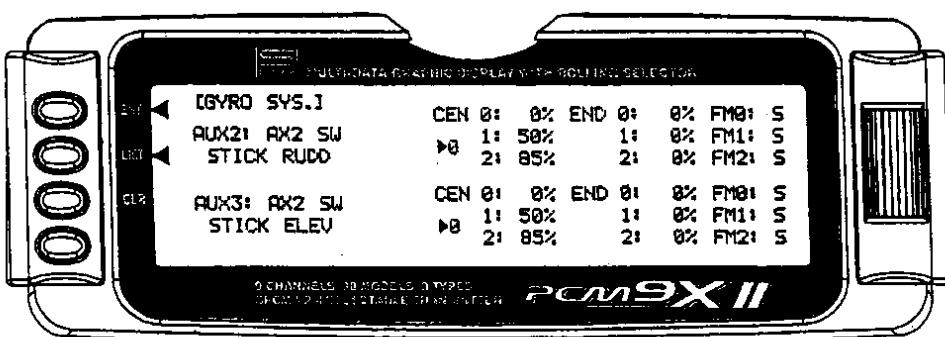


Dále vybereme přepínač, kterým budeme ovládat řízení citlivosti.

Každé gyro má tři možné hodnoty nastavení zisku. Na displeji jsou označeny „CEN“ (tzn. střed – central) „0“, „1“ a „2“. (V případě, že k přepínání zisku gyro používáme přepínač FM, hodnota „0“ odpovídá poloze přepínače FM v pozici „N“).

Dále provedeme volbu, na který přepínač chceme přiřadit zapínání funkce Gyra. Pomocí SB najedeme na symbol STICK. Stiskem SB do funkce vstoupíme, objeví se nabídka. Pro každé gyro vybereme a nastavíme takové označení, které koresponduje s kanálem, pro který gyro používáme. (Např. pokud máme gyro na kanál RUDD a toto gyro je zapojeno do AUX2, vybereme u symbolu AUX2 rovněž označení RUDD. Jestliže v AUX 3 je zapojeno gyro pro výškovku, pak u symbolu AUX3 vybereme označení ELEV).

Jakmile provedeme výměr přepínače, na displeji se objeví nová nabídka „END“. V této nové nabídce můžeme nastavovat plnou hodnotu zisku gyro při poloze řídící páky v plné výchylce.



Pozn.: Při programování této funkce používejte zároveň manuál GYRA.

## PROGRAM MIX - programovatelné mixy

### Vicebodové programování mixů - (Multi Point Programmable Mixing) - Mixy 1 a 2

Tato funkce dovoluje mixovat jakýkoliv kanál s libovolným jiným kanálem. Mix může být zapnutý stále, nebo být vypínán za použití několika přepínačů. Při mixování je vždy jeden kanál označován jako **hlavní**, nebo také **řídící** – angl. „**master**“. Druhý kanál, který k master kanálu mixujeme (přiřadíme) je označován jako **kanál podřízený** – angl. „**slave**“ kanál.

Vysílač JRPCM9X nabízí **6 programovatelných mixů**.

**První dva mixy**, jsou ve funkčním menu označené „**PROG.Mix1**“ a „**PROG.Mix2**“. Jejich odlišnost oproti standardním programovatelným mixům (3 až 6) spočívá v možnosti nastavení nelineárního chodu serva. Toto je umožněno pomocí tak zvaného **vicebodového programování** což znamená, že můžeme chod závislého „slave“ kanálu upravovat podle potřeby do tvaru vlastní křivky. Křivka je definována 7 body, a tyto body mohou být nezávisle posunuty do jakékoliv požadované polohy serva od 0% do 100%.

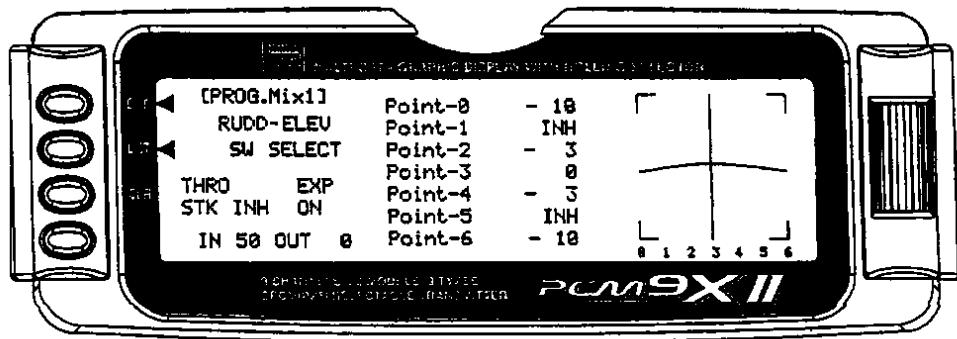
Tato funkce je velmi důležitá pro řadu případů, kde chod serva závislého kanálu nemůže být lineární z důvodu, že vliv výchylky řídících ploch na let není lineární a tedy kompenzace tohoto vlivu také nemůže být lineární.

**Další mixy 3 až 6** - jsou **standardně programovatelné mixy**, kde již nemůžeme programovat průběh křivky chodu „slave“ kanálu, ale tento chod je standardně předem nastaven v továrním software vysílače. Mixery jsou proporcionální, takže malá výchylka „master“ kanálu bude produkovat malý výstup na „slave“ kanálu a naopak.

Vicebodové programování mixů - (Multi Point Programmable Mixing)

Postup:

Při prvním vstupu do menu „**PROG.Mix1**“ , nebo „**PROG.Mix2**“ se na displeji objeví nabídka:



Na displeji vlevo nahoře, pod označením funkce, je slovně vyznačeno spojení dvou kanálů ( na obr. RUDD-ELEV). První ikona označuje „master kanál“ – druhá ikona za šipkou označuje „slave“ kanál. Při programování postupujeme tak, že nejprve vybereme hlavní „master“ kanál a k němu přiřazujeme podřízený „slave“ kanál.

Rotací SB posuňte kurzor na ikonu „master“ kanálu a stlačte SB, tím vstoupíte do submenu, kde otáčením SB vyberete „master“ kanál a stiskem SB výběr potvrďte. Tím se změní název ikony „master“ kanálu.

Kurzor přesuňte za šipku na navazující ikonu a stejným způsobem vyberete „slave“ kanál, který požadujete namixovat jako závislý na master kanál.

( Pro názornost uvedeme příklad. Hodláme mixovat výškovku se směrovkou a směrovka je řídícím kanálem. Na první ikoně vybereme RUDD a na druhé ikoně vybereme ELEV. Pak při aktivování takového mixu se bude automaticky vychylovat výškovka pokaždé, jakmile pohneme směrovkou. Dále nám program umožňuje nastavit velikost a tvar dráhy vychýlení výškového kormidla, a to pomocí úpravy (přestavení) jednotlivých bodů na křivce průběhu funkce. To

znamená, že při pohybu směrovky se bude pohyb výškovky řídit podle nastavení křivky dané sedmi body po dráze serva. Programování provedeme tak, že kurzor nastavíme na ikonu „Point-0“, stlačíme SB a zde rotací SB upravíme procento začátku dráhy serva. Vybraný bod potvrzujeme stiskem SB. Následně upravíme shodným postupem ostatní body 1 až 6. Na grafu zobrazeném vpravo na displeji sledujeme změny křivky. Bodové nastavení je lineárního tvaru a program má umozňovat „zjemnit“ tvar křivky – pomocí aktivování funkce EXP. Toto provedeme tak, že po najetí na ikonu „EXP OFF“ stiskem ji změníme na „EXP ON“.)

Všechny úpravy Hlavního (Master) kanálu jako dvojité výchylky, nastavení dráhy serv a pod. jsou automaticky předávány také na podřízený (Slave) kanál. Čtyři první (základní) kanály mají ještě speciální tak zv. Master (Základní) mixy – „Origin Mix“ označený # Mix (# AIL, # ELE, # RUD, # Throttle).

Pokud vybereme jako řídící kanál s označením Origin Mix (#Mix), všechny úpravy hlavního kanálu jako dvojité výchylky (D/R), exponenciály (EXP) apod. jsou ignorovány během mixovací operace, tedy mixer předává závislému kanálu pouze hodnoty odpovídající skutečné poloze řídící páky.

Při výběru ostatních kanálů (bez označení #), hodnoty trimu na hlavním kanálu jsou zpracovány a vstupují také do závislého kanálu. Ostatní úpravy hlavního kanálu nejsou do podřízeného kanálu předávány.

**Poznámka:** nezapomeňte, že v nabídce řídících kanálů je několik možností pro kanály AIL, ELEV, RUD a FLP (viz předchozí odstavec). Konkrétní nabídka kanálů bud odvislá od nastavení v Device select a Wing type v systemovém modu.

#### Identifikace řídících (Master) kanálů

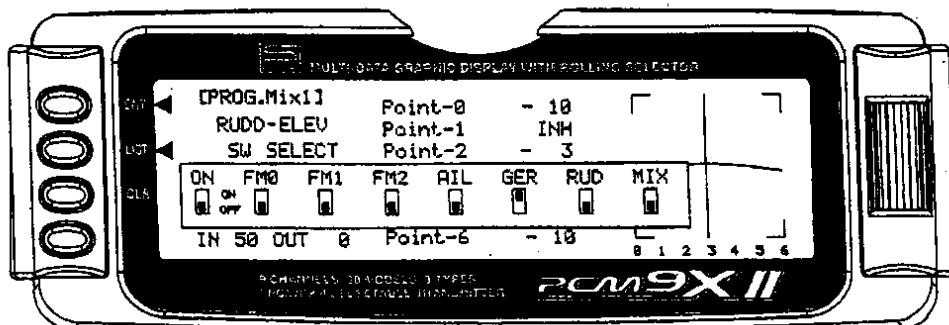
THRO	kanál motoru (plynu)	#AIL	kanál křidélek Origin Mix
AILE	kanál křidélek	#ELE	kanál výšk. kormidla Origin Mix
ELEV	kanál výškového kormidla	#RUD	kanál směr.kormidla Origin Mix
RUDD	kanál směrového kormidla	LTRM	digitální trim levý (čelní panel)
FLAP	kanál klapek	LLVR	ovládací páka levá (boční panel)
AUX2	přídavný kanál 2	RTRM	digitální trim pravý (čelní panel)
AUX3	přídavný kanál 3	RLVR	ovládací páka pravá (boční panel)
AUX4	přídavný kanál 4	SNPT	šíkmý spínač kop.výkrutu
#THR	kanál plynu Origin Mix		

#### Identifikace závislých (Slave) kanálů

THRO	kanál motoru (plynu)	FLAP	kanál klapek
AILE	kanál křidélek	AUX2	přídavný kanál 2
ELEV	kanál výškového kormidla	AUX3	přídavný kanál 3
RUDD	kanál směrového kormidla	AUX4	přídavný kanál 4
GEAR	kanál podvozku	FPRN	současně kanály pro křidélka a klapky

#### Ovládání mixů

Jakmile máme takto naprogramované mixy, přiřadíme zapínání a vypínání na mechanický přepínač vysílače. Kurzor přestavíme na ikonu „SW SELECT“, stiskem vstoupíme do submenu a zde vybereme požadovaný přepínač (FM,AIL,Gear,RUD, MIX), kterým budeme mixy ovládat.



### **Identifikace přepínačů**

FM0	přepínač F.M. (Flight Mode 0)
FM1	přepínač F.M. (Flight Mode 1)
FM2	přepínač F.M. (Flight Mode 2)
AIL	přepínač Dual/Rate křídélek
GER	přepínač podvozku
RUD	přepínač Dual/Rate směrovky
MIX	přepínač Mix(Hold)

I tato funkce má možnost aktivovat mixy pomocí plynové páky. Nastavení je shodné jako u předchozích funkcí, kde bylo nastavení funkce „THRO STK“ popsáno.

Pokud je mix aktivován dvoupolohovým přepínačem, nebo plynovou pákou, posice 1 (Pos.1) bude vždy nadřazená posici 0 (Pos.0). Jestliže je více přepínačů zvoleno pro ovládání tohoto mixu a jeden je na posici 1 (Pos.1), všechny ostatní přepínače budou ignorovány a hodnoty z posice 1 (Pos.1) budou akceptovány.

### **Standardně programovatelné mixy - (Standard Programmable Mixing) - Mixy 3,4,5,6**

Tato funkce dovoluje mixovat jakýkoliv kanál s libovolným jiným kanálem, včetně mixování do stejného kanálu (např. motor do motoru, kde pozitivní mix zvyšuje pohyb serva a negativní mix snižuje efektivní pohyb serva).

Programovatelné mixy 3,4,5,6, mají velice podobné možnosti a prakticky shodný postup programování jako vícebodové programovatelné mixy 1 – 2. Nemohou však být programovány pro nelineární výstup (křivku).

V případě, že throttle kanál je vybrán jako hlavní (Master), trim je automaticky přenesen na závislý kanál. U všech ostatních kanálů trim hlavního kanálu je ignorován.

U každého z Programovatelných mixů mohou být nastaveny dvě nezávislé hodnoty pro posice 0 a 1 (Pos.0 a Pos.1).

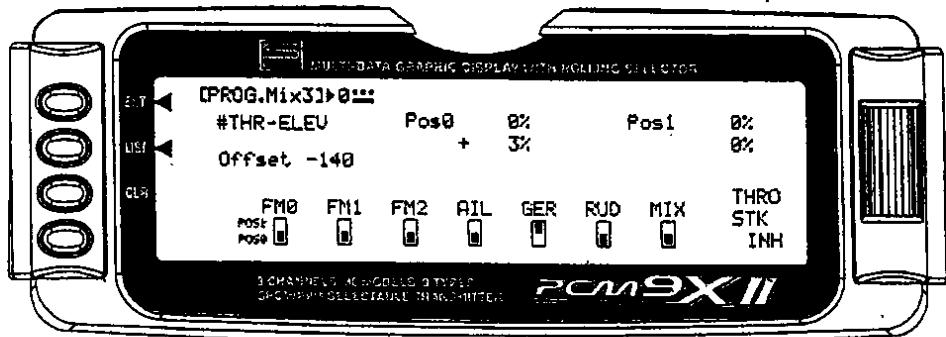
Všechny ostatní funkce programovatelných mixů jsou prakticky shodné jako u vícebodových programovatelných mixů, také identifikace kanálů a přepínačů je shodná jako u vícebodových programovatelných mixů a proto není popisována samostatně (viz oddíl vícebodové programovatelné mixy).

#### **Postup:**

Ve funkčním menu aktivujeme „PROG.Mix3“, resp. 4,5,6. Kurzor nastavíme na ikonu master kanálu a stlačením vstoupíme do submenu, kde máme možnost výběru kanálu, který jsme se rozhodli vybrat pro mixování jako hlavní (master) kanál a stlačením potvrďme. Kurzor přesuneme na ikonu závislého (slave) kanálu a zde stejným způsobem vybereme podřízený kanál. Přesuneme se na ikonu „Pos 0“. Zde nastavíme velikosti výchylek podřízeného kanálu.

**Pozor:** při nastavování hodnot v posicích 0 a 1 (Pos.0 a Pos.1 se hodnoty vpravo – vlevo , nebo nahoru – dolů, nastavují při plném vychýlení ovládací páky do odpovídajícího směru (vpravo-vlevo, nahoru-dolů).

Navíc u těchto mixů může být programován tzv.: „offset“ (seřízení neutrálu serva) závislého kanálu v rozmezí +/-200 což odpovídá dráze cca 30%. Jakýkoli offset je přenesen z mixu na servo závislého kanálu pouze v případě, že mix je aktivní.



### Ovládání mixů

Nastavený program mixů je možno dříve popsaným způsobem, přiřadit přepínačům FM, AIL, Gear, RUDD, MIX, nebo opět ovládací páce plynu. Jakmile máme naprogramovaný mix, přiřadíme zapínání a vypínání na mechanický přepínač vysílače. Kurzor pomocí SB přestavíme na ikonu požadovaného přepínače, které jsou zobrazeny na dolním řádku displeje, stiskem SB jej přepne do polohy „ON“.

### FAILSAFE - ochrana proti selhání

Jestliže je tato funkce naprogramována, dojde při každé poruše přenosu signálu mezi vysílačem a přijímačem automaticky k nouzovému přestavení serv (kormidel) do předem nastavených poloh (např. stažení plynu, vysunutí klapek, apod.)

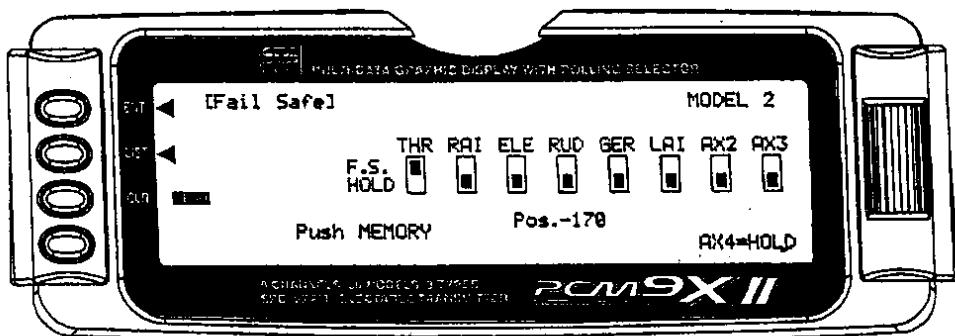
Tuto funkci je možno použít pouze při PCM modulaci.

U modulace Z-PCM jsou k dispozici tři časové prodlevy před aktivací Failsafe – 0,25 , 0,5 a 1 sec.

U modulace S-PCM je prodleva fixně nastavena na 0,5 sec.

Postup nastavení:

Po vstupu do funkce „Fail Safe“ postupně vybereme tři kanály, u kterých chceme možnost nouzového nastavení serv aktivovat. Aktivaci provedeme stiskem SB na vybrané ikoně – symbol pásky spínače se přepne do polohy „F.S.“. Objeví se ikona „MEMO“ a potvrďme stiskem tlačítka CLR.



Upozornění: Při nastavování jednotlivých kanálů se vždy musí posunout odpovídající řídící ovládací páka do požadované polohy při stavu „Failsafe“. Např. ovládací páka plynu stáhneme na volnoběh a při této poloze uložíme „Failsafe do paměti pomocí stlačení tlačítka CLR. Zvukový signál potvrdí, že funkce byla uložena.

Poznámka. Pro ujištění, že nastavení Failsafe bylo provedeno úspěšně, vypněte vysílač při zapnutém přijímači. Serva se přesunou automaticky do nastavené polohy Failsafe, při zapnutí vysílače serva najedou do standardních poloh.

Nastavená data Failsafe jsou uloženy v paměti vysílače do doby, než dojde k jinému nastavení. Proto není nutné při běžném provozu a programování vysílače znova tuto funkci nastavovat.

## TRAINER - systém žák/učitel

PCM 9X má možnost nastavení dvou školících systémů označovaných „Trainer“. Jeden systém pracuje tak, že všechny funkce jsou řízeny buď vysílačem učitele, nebo vysílačem žáka - systém „NORMAL“. U druhého systému můžeme programem přiřadit do vysílače žáka pouze vybrané funkce a ostatní řídí učitel - systém „P.T.F.“

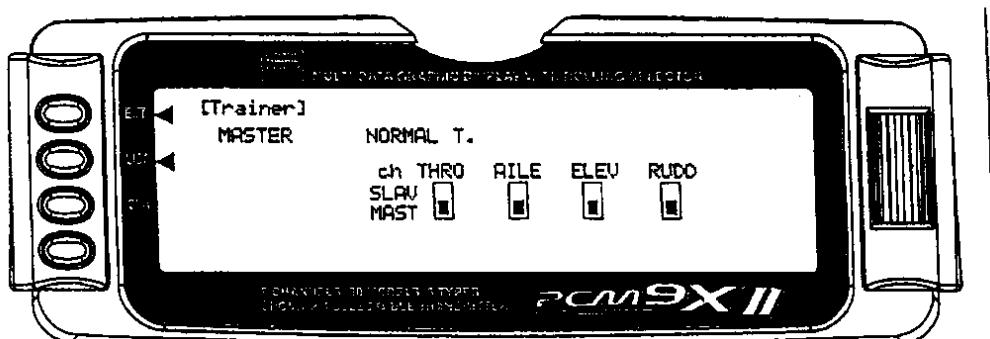
### Základní zapojení:

1. Vysílač žáka musí být nastaven na PPM modulaci . Vysílač učitele musíme nastavit na modulaci odpovídající použitému přijímači, tj. může být SPCM , ZPCM, nebo PPM.
2. Oba vysílače nechte vypnuté a propojte je DSC kabelem. Po propojení budou vysílače indikovat zapnutí, ale nebudou vysílat.
3. Zapněte vysílač učitele. Vysílač žáka nezapínejte ! I když vysílač žáka nebude zapnutý, musí být jeho baterie nabité !
4. U takto zapojených vysílačů, bude model ovládán vysílačem učitele. Jakmile sepneme přepínač „TRN“ (vpravo na horním panelu vysílače) , bude řízení předáno na vysílač žáka. Uvořením přepínače se řízení vrátí na vysílač učitele.

### Nastavení školícího systému „NORMAL“.

V tomto modu jsou všechny funkce sepnutím přepínače „TRN“ předány na žáka. Není nutné žádné nastavování pro aktivaci tohoto systému, pouze zapojení vysílačů dle výše uvedeného postupu. Je však důležité, aby vysílač žáka byl naprogramován shodně s vysílačem učitele. Před použitím provedte na zemi kontrolu, zda jsou všechny funkce vysílače učitele shodné s funkcemi vysílače žáka a systém funguje.

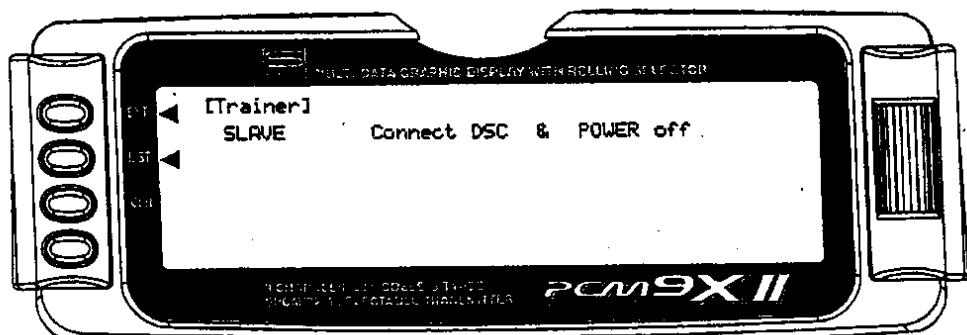
**Doporučení:** Aby byla zajištěna shoda všech funkcí na obou vysílačích, je výhodné použít funkci „DATA TRANSFER“ k přenosu naprogramovaných dat z vysílače učitele do vysílače žáka.



### Nastavení školícího systému P.T.F. (programovatelný školící systém)

V tomto systému může učitel přidělit na vysílač žáka pouze některé vybrané funkce. Např. pouze směrovku a výškovku. Ostatní funkce si učitel ponechá a ovládá je sám.

**Postup:** Po vstupu do menu Trainer vyberete pomocí SB ikonu „MASTER“ a rotací SB vyberete kanály, u nichž chcete ponechat řízení na učiteli. U ikon těchto kanálů přepněte symbol spínače do polohy „MAST“. Kanály, kde ponecháte spínač v poloze „SLAV“, budou přenášeny na vysílač žáka.

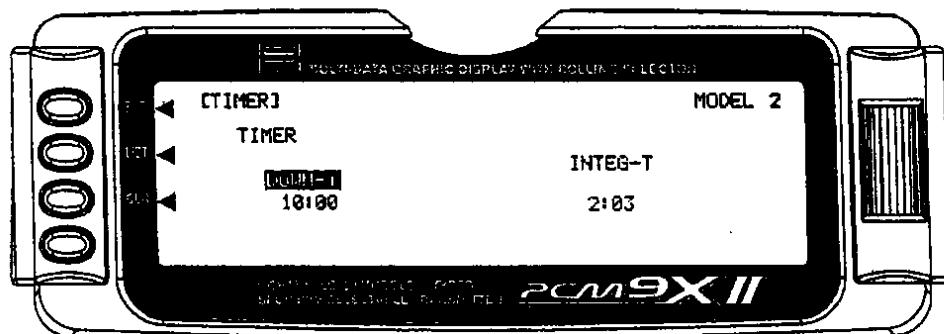


## TIMER - časovač

Funkce sledování časů je zajištěna integrálním časovačem. Tento časovač ukazuje jednak celkový čas kdy byl vysílač zapnuty na každém modelu a druhá funkce ukazuje aktuální odpočet času, který byl předem nastaven pro sledování času. Oba časovače jsou zobrazeny na základním displeji. Odpočítávání nastaveného času je aktivováno stlačením tlačítka „Timer“ (čtvrté neoznačené tlačítko po pravé straně displeje vysílače), nebo také přepínačem „TRN“.

Postup nastavení:

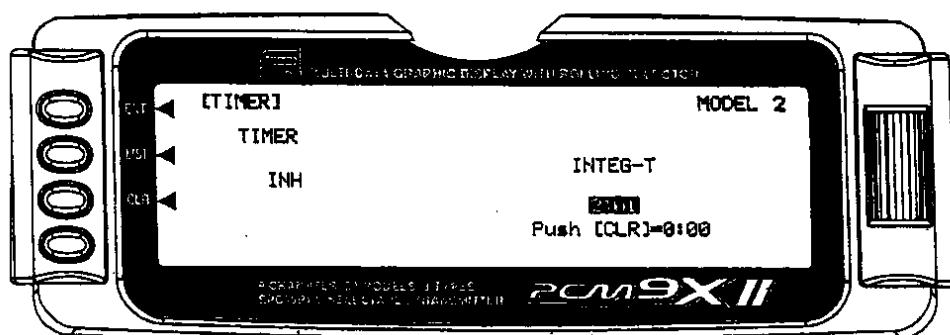
Po vstupu do funkce Timer se objeví zvýrazněná ikona „INH“.



Stlačením SB vstoupíme do submenu, kde máme možnost vybrat odpočítávání času. Pokud vybereme „DOWN-T“ a stiskem SB potvrďme, nastavujeme odpočítávání času od nastavené hodnoty k nule. Velikost časového intervalu nastavíme otáčením SB.

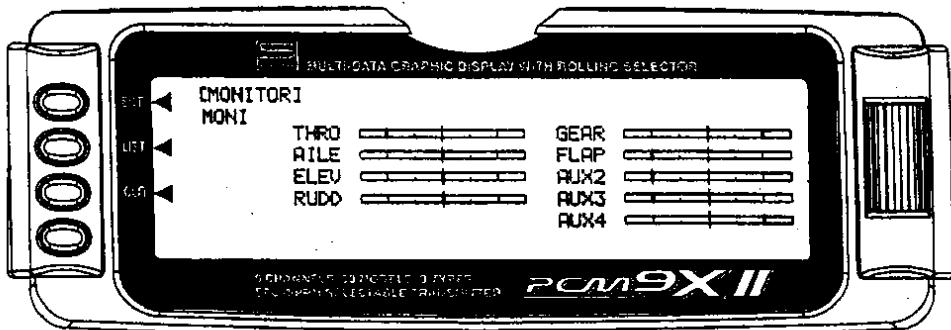
Chod času je signalizován i akusticky. Třicet vteřin do vypršení času vysílač 3x pípne, ve dvaceti vteřinách pípne 2x a posledních deset vteřin pípne každou vteřinu až do nuly. Na nule zazní silnější kontinuální tón. Po té začne časovač počítat vteřiny směrem nahoru – před označením času se objeví „+“.

Jestliže je potřeba časovač použít jako stopky, vybereme ikonu „STOP-W“. V tomto případě bude čas počítán od nuly nahoru .



## SERVO MONITOR - monitorování serv

Tato funkce umožňuje opticky na displeji sledovat chod serv na všech devíti kanálech. Zvláště při kontrole mixování oceníte možnost sledovat efekt pohybu serv a nastavení trimů.



## THROTTLE CUT and TRIM SELECT - nastavení plynu pro zastavení motoru a výběr trimu

PCM9XII nabízí funkci inteligentního plynového trimu, nebo funkci zastavení motoru. Aktivována může být pouze jedna z těchto funkcí. Funkce plynového trimu znamená, že trim je účinný pouze v dolní úvratí plynu.

Funkce zastavení motoru (Throttle Cut) je automaticky přiřazena na přepínač „TRN“ a funguje tak, že po nastavení volnoběhu stažením řídící páky a stlačením přepínače „TRN“ se servo přestaví ještě o další část dráhy (ještě více stáhne plyn) a tím dojde k zastavení motoru. Velikost pohybu „throttle cut“ se nastaví pomocí ratace SB po vstupu do této funkce.

## KAPITOLA 4 - FUNKČNÍ MENU

Nastavení jednotlivých funkcí modelu

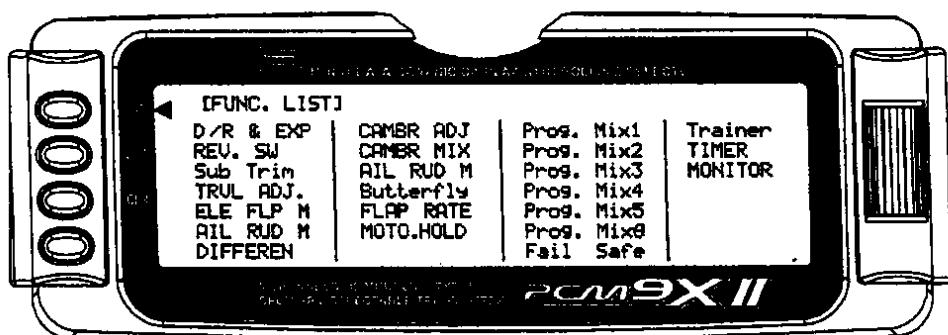
### MÓD GLIDER

Prostřednictvím tohoto funkčního menu můžeme nastavit konkrétní požadované parametry modelu jako je např. nastavení dráhy serv, revers serv, dvojité výchylky, exponenciální výchylky... a mnoho dalšího.

#### Vstup do FUNCTION MENU:

Zapněte vysílač, zobrazí se základní informační displej (Information Display). Do seznamu funkčního menu vstoupíte stisknutím tlačítka „LIST“.

Objeví se displej:



Zde můžete vybírat následující funkce:

**Dual Rates and Exp.**  
**Reverse Switch**  
**Sub Trim**  
**Travel Adjust**  
**Elevator to Flap Mix**  
**Aileron to Flap Mix**  
**Aileron Differential**  
**Flight Mode Delay**

- dvojité výchylky (lineární, nebo exponenciální)
- přepínání směru chodu serv
- individuální jemné nastavení - centrování - kanálů
- nastavení dráhy serva (koncového bodu dráhy serva)
- Mixování výškovky do klapek
- Mixování křidélek do klapek
- Nastavení diferenciace chodu křidélka nahoru a dolů
- Zpoždění letových modů

<b>Flaperon Mix</b>	- Pevný mix Flaperon
<b>Aileron to Rudder Mix</b>	- Mixování křídélek do směrovky
<b>Batterfly Mix</b>	- Mix motýtek
<b>Flap Rate</b>	- Dráha klapek
<b>Motor Hold</b>	- Použití plynové páky
<b>Program Mix</b>	- Nabídka 6.programovatelných mixů pro různé použití
<b>Failsafe</b>	- Zabezpečení při poruchách. (Pouze u PCM modulace)
<b>Trainer</b>	- Propojení dvou vysílačů „učitel/žák“
<b>Timer</b>	- Zapojení časomíry
<b>Monitor (servo monitor)</b>	- Zobrazení chodu serv na displeji

**Upozornění:**

Vysílač PCM9XII má odlišný systém alokace kanálů než měly předchozí typy. Vlastnímu zapojení kanálů je potřeba věnovat pozornost.

**Základní zapojení serv do konektorů přijímače:**

Zapojení pro jednoduchý (běžný) typ větroně - výškovka, směrovka, křídélka – je shodné jako u typu ACRO a záleží pouze na tom, zda pro pohon křídélka použijeme jedno, nebo dvě serva. U složitého větroně, kde jsou navíc použity spoilery a dělená křídélka, je zapojení serv v konektorech přijímače odlišné. Aby byly plně využity možnosti vysílače PCM9XII, je potřeba zapojit serva takto:

## Do přijímačového konektoru označeného :

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 1 (THRO)        | - servo pro levé křídélko (LAIL) servo ovládající spoilery (SPOI)  |
| 2 (AILE)        | - servo pro pravé křídélko (RAIL)  |
| 3 (ELEV)        | - servo pro výškovku (ELEV)  |
| 4 (RUDD)        | - servo pro směrovku (RUDD)  |
| 5 (GEAR)        | - servo pro motor (MOTO), nebo servo pro pravou klapku (RFLP)<br>(v případě, že je aktivován systém „Dual Flap“) |
| 6 (AUX1) (FLAP) | - servo pro levou klapku (LFLP)<br>(v případě, že je aktivován systém „Dual Flap“)                               |
| 7 (AUX2)        | - servo volný kanál  |
| 8 (AUX3)        | - servo volný kanál  |
| 9 (AUX4)        | - servo volný kanál  |

**DUAL RATE and EXPONENTIAL - Dvojitě a exponenciální výchylky**

Dvojité výchylky mohou být nastavovány pro kanály křídélek (AILE), výškovky (ELEV) a směrovky (RUDD). Základní zásady:

- Mohou být nastavovány tři rozdílné hodnoty výchylek pro polohy přepínače Pos -0, Pos -1 a Pos -2
- Dráha serv může být nastavována v rozsahu 0 a 125% s nezávislým nastavením každé strany od neutrálu a grafickým znázorněním odpovídající křivky
- Linearita se může měnit v rozmezí od -100% do +100% s nezávislým nastavením každé strany od neutrálu a grafickým znázorněním odpovídající křivky
- Zvolená dráha může být přiřazena k dvoupolohovým přepínačům D/R (Pos-0,Pos-1) a nebo k třípolohovým přepínačům pro letové mody (Pos-0, Pos-1, Pos-2).

**Změna kanálů**

Otáčením SB zvýrazněte (označte) ikonu AILE, stisknutím SB otevřete nabídku kanálů (AILE, ELEV, RUDD) a otáčením SB zvýrazněte kanál, u kterého chcete nastavovat D/R a kliknutím SB jej potvrďte. Pak nastavíte hodnoty D/R a EXP pro jednotlivé polohy přepínače. Shodným postupem můžete nastavit požadované hodnoty D/R a EXP u ostatních kanálů.

### Změna dráhy

Otáčením SB zvýrazněte požadovanou posici (Pos – 0, Pos – 1, Pos – 2), u které hodláte nastavovat dráhu. Kliknutím vstoupíte do nastavovacího režimu. Hodnoty, které je možno nastavovat budou zvýrazněné rámečkem. Na pravé straně displeje je grafické znázornění nastavených parametrů. Změna hodnot bude prováděna otáčením SB. V případě, že je řídící páka nastavovaného kanálu v neutrálu, jsou dráhy serva na obou stranách nastavovány shodně. Jestliže bude řídící páka vychýlena ze středové polohy, bude nastavována dráha serva pouze na straně odpovídající vychýlení řídící páky. V tomto případě bude zvýrazněna pouze strana která bude nastavována. Pro návrat k továrnímu nastavení (default 100%) stiskněte tlačítko CLR na levé straně vysílače.

Po dosažení požadovaného nastavení stiskněte SB pro výstup ze submenu.

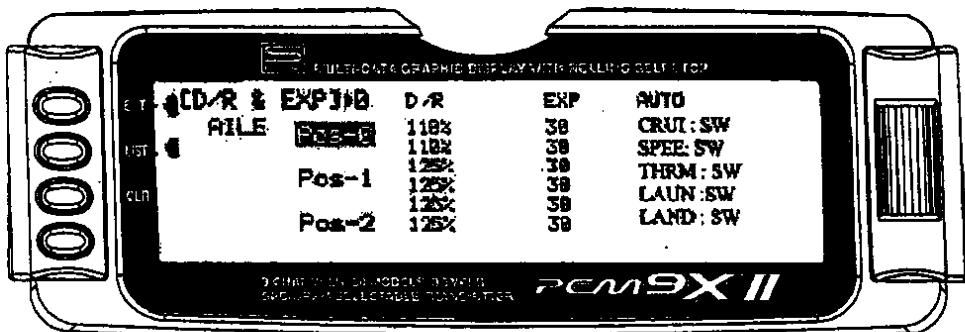
### Změna linearity

Otáčením SB zvýrazněte požadovanou posici (Pos – 0, Pos – 1, Pos – 2), kterou hodláte nastavovat. Kliknutím vstupte do nastavovacího režimu. Hodnoty, které je možno nastavovat jsou zvýrazněné rámečkem. Na pravé straně displeje je grafické znázornění nastavených parametrů. Změna hodnot bude prováděna otáčením SB.

V případě, že je řídící páka nastavovaného kanálu v neutrálu, jsou dráhy serva na obou stranách nastavovány shodně. Jestliže bude řídící páka vychýlena ze středové polohy, bude nastavována dráha serva pouze na straně odpovídající vychýlení řídící páky. V tomto případě bude zvýrazněna pouze strana která bude nastavována. Pro návrat k továrnímu nastavení (default LIN) stiskněte tlačítko CLR na levé straně vysílače. Po dosažení požadovaného nastavení stiskněte SB pro výstup ze submenu.

**Upozornění:** Nezapomeňte, že na displeji budou znázorněny pouze letové režimy vybrané v Device Select Systémového modu.

### Volba dráhy serv (D/R) pro letové režimy (Flight mode)



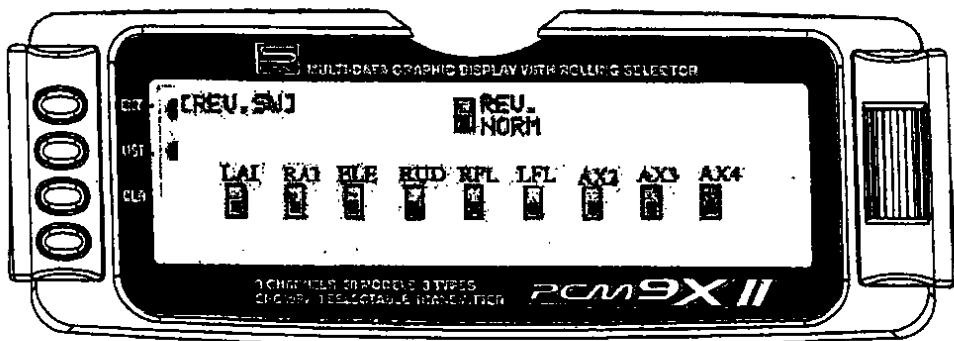
Zvýrazněte požadovaný letový režim Cruise (CRUI), Speed(SPEE), Thermal (THRM), Launch (LAUN) a Landing (LAND) na pravé straně displeje otáčením SB. Po dosažení požadovaného letového režimu vstupte do nastavovacího režimu kliknutím SB. Vyznačený rámeček ukazuje možné polohy přepínače pro jednotlivé nastavení. Při továrním nastavení (default) jsou dvojité výchylky ovládané standardními přepínači D/R. Pomocí SB zvolte polohu přepínače odpovídající vašemu požadavku. Na této poloze přepínače pak budou naprogramovány konkrétní výchylky všech kormidel (křídélka, výškovka, směrovka) dle vaší volby.

**Upozornění:** Nezapomeňte, že na displeji budou znázorněny pouze letové režimy vybrané v Device Select Systémového modu.

Z funkce D/R vystoupíte obvyklým způsobem, tedy stisknutím tlačítka LIST nebo ENT.

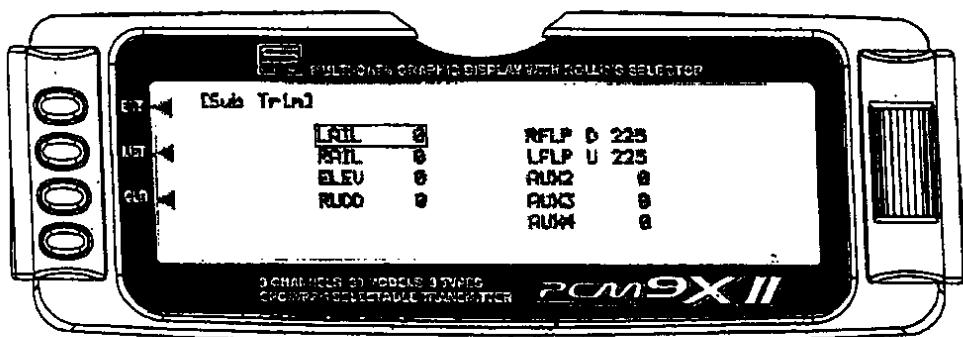
## **REVERSE SWITCH - Přepínač smyslu výchylky serv**

Nastavení je shodné jako u módu AERO. Po volbě se objeví jiná nabídka symbolů spínačů u kterých je možnost volby „Reverse“.



## **SUB TRIM - Nastavení středové polohy serva**

Nastavení je shodné jako u módu AERO. Po volbě se objeví jiná nabídka kanálů, u kterých se provádí nastavení.



### **Identifikace kanálů**

LAIL	Levé křidélko	přijímačový kanál 1, označený THRO
RAIL	Pravé křidélko	přijímačový kanál 2, označený AILE
ELEV	Výškovka	přijímačový kanál 3, označený ELEV
RUDD	Směrovka	přijímačový kanál 4, označený RUDD
MOTO	Motor	přijímačový kanál 5, označený GEAR
(Poznámka: Jestliže jsou „Dvojité klapky“ vybrány ve „Wing Type“ v systémovém modu, tento kanál bude označen jako RFLP (right Flap))		
FLAP	Klapky	přijímačový kanál 6, označený AUX1 nebo FLAP
(Poznámka: nezapomeňte, jestliže jsou „Dvojité klapky“ vybrány ve „Wing Type“ v systémovém modu, tento kanál bude označen jako LFLP (left Flap))		
AUX2	Přídavný kanál 2	přijímačový kanál 7, označený AUX2
AUX3	Přídavný kanál 3	přijímačový kanál 8, označený AUX3
AUX4	Přídavný kanál 4	přijímačový kanál 9, označený AUX4

## TRAVEL ADJUST - nastavení dráhy serv

Použití a nastavení dráhy serv je shodné jako u modu AERO, pouze s výběrem odpovídajících názvů ovládacích funkcí.

## ELEVATOR TO FLAP MIX - Mix výškovka – klapky

Pevný zabudovaný mixer výškového kormidla na vzlakové klapky je používán pro zvýšení vzlaku křídla a tím větší nebo rychlejší reakci na přitažení výškového kormidla. To způsobuje, že model je aktivnější na přitažení než se samotným výškovým kormidlem. Toto je velmi často využíváno u rychlých svahových modelů pro dosažení co nejrychlejší zatáčky, nebo pro kroužení v termice na velmi malém poloměru. Pomocí Offsetu je možno funkci klapek naprogramovat tak, aby se sklápěla až po větší předem definované výhylce výškového kormidla (Snap-Flaps), takže při malé nebo střední výhylce kormidla nejsou klapky ve funkci.

Funkce probíhá tak, že při jejím aktivování vybraným přepínačem, **se klapky (nebo flaperony) pohybují v nastavené velikosti při každém pohybu výškového kormidla**. Velikost výhylky klapky je nastavitelná nezávisle pro oba směry.

Upozorňujeme, že dvě rozdílné hodnoty mixu (Pos-0 a Pos-1) mohou být nezávisle nastaveny nahoru a dolů. Také offset (poloha řídící páky kde mix mění polohu klapek z "nahoru" na "dolů") je možno nastavit. Funkce Offset umožňuje naprogramování klapek do funkce "Snap-flaps". Jestliže zvolíte tuto funkci, nastavení offsetu je možné od -200 do +200.

Spínače jsou k dispozici na spodní části displeje a umožňují přiřazení mixu na Pos - 0 nebo Pos - 1 jednotlivých letových režimů (CRU, SPD, THM, LAU, LND) nebo na Pos - 0 nebo Pos - 1 ovládacích přepínačů (BTF, MOT, RUD).

**Upozornění:** Nezapomeňte - spínače letových modů (Flight modes) budou znázorněny pouze v případě, že byly vybrány ve funkci „Device select“ v Systémovém menu.

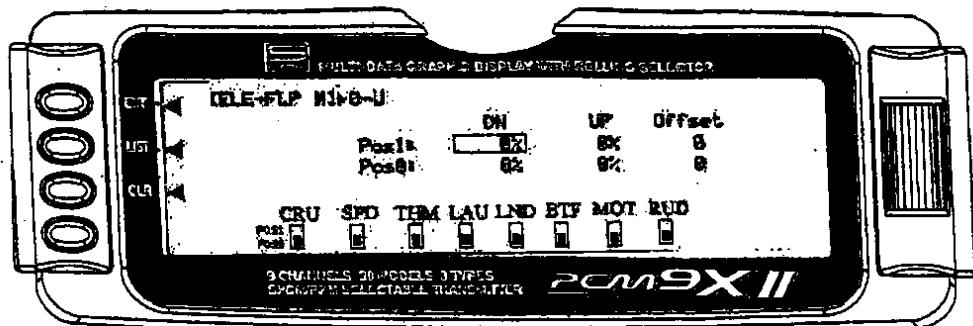
### **Postup nastavení:**

Najděte požadovanou pozici (Pos0 nebo Pos1) otáčením SB a pak klikněte, tím se dostanete do nastavovacího režimu. Nastavovaná figura bude zvýrazněna v rámečku. Otáčením SB nastavte požadovanou hodnotu. Pro návrat do továrního nastavení (Default 0), stiskněte tlačítko CLR na levé straně displeje. Když je dosaženo požadované nastavení, stiskem SB vystoupíte ze submenu. Při trvalém zapnutí funkce mixu Výškovka/Klapky bude ve funkci pouze nastavení na pozici 0 (Pos0). Jakékoliv nastavení na pozici 1 (Pos1) bude ignorováno.

### **Výběr ovládacího přepínače:**

Otáčením SB vyhledejte zvolený přepínač a stisknutím zvolte Pos0 nebo Pos 1. Tmavý indikační čtverec se bude pohybovat mezi spodní a horní polohou (Pos0 a Pos1) a bude indikovat zvolenou polohu. Pro návrat k továrnímu nastavení (Pos0) stiskněte tlačítko CLR na levé straně obrazovky. Když je dosaženo požadované nastavení, stiskem SB vystoupíte ze submenu a stlačením tlačítka LIST nebo ENT se vrátíte do nabídky Funkčního menu (Function menu) nebo do Základního displeje (Information display)

**Poznámka:** posice 1 (Pos1) má vždy přednost před posicí 0 (Pos0)



## AILERON TO FLAP MIX - Mix křídélka – klapky

Při aktivovaném mixu Křídélka/Klapky se pohybují klapky souhlasně s křídélky. Tato funkce zvyšuje účinnost pro výkruty a zatáčky, protože celá odtoková hrana křídla se pohybuje a má funkci jako křídélko. Při správném naprogramování velikosti výchylek křídélek a klapek je možno dosáhnout optimální funkce křídélek a tím zlepšení aerodynamiky modelu s vlivem na minimální opadání a rychlosť při dobré ovladatelnosti modelu.

Poznámka: tuto funkci je možno využít pouze v případě dvojitých klapek které jsou aktivovány ve „WingType“ v systémovém menu.

Mohou být nastaveny dvě rozdílné hodnoty mixu - na pozici 0 (Pos0) a pozici 1 (Pos1) v rozsahu +/- 125% pohybu křídélek.

Mix může být trvale zapnut (všechny přepínače jsou v pozici 0 (Pos0), nebo mohou být přiřazeny rozdílné hodnoty na jednotlivé letové mody (CRU, SPD, THM, LAU, LND) a několik přepínačů (BTF, MOT, RUD).

### **Nastavení hodnoty mixu:**

Najděte požadovanou figuru (Pos0 nebo Pos1) otáčením SB a pak klikněte aby jste se dostali do submenu. Nastavovaná figura bude zvýrazněna v rámečku. Otáčením SB nastavte požadovanou hodnotu. Pro návrat do továrního nastavení (Default 0), stiskněte tlačítko CLR na levé straně displeje. Když je dosaženo požadované nastavení, stiskem SB vystoupíte ze submenu.

### **Výběr aktivačního přepínače**

Otáčením SB vyhledejte vhodný přepínač a stisknutím zvolte Pos 0 nebo Pos 1. Tmavý indikační čtverec se bude pohybovat mezi spodní a horní polohou (Pos0 a Pos1) a bude indikovat zvolenou polohu. Pro návrat k továrnímu nastavení (Pos0) stiskněte tlačítko CLR na levé straně obrazovky. Když je dosaženo požadované nastavení, stiskem SB vystoupíte ze submenu.

Poznámka: pokud bude pro změnu hodnot mixu vybrán přepínač FM, indikátor přepnutí (na levé horní části displeje) bude reagovat na jednotlivé polohy přepínače FM a bude se při přepnutí měnit z 0 (Pos0 value) na 1 (Pos1 value).

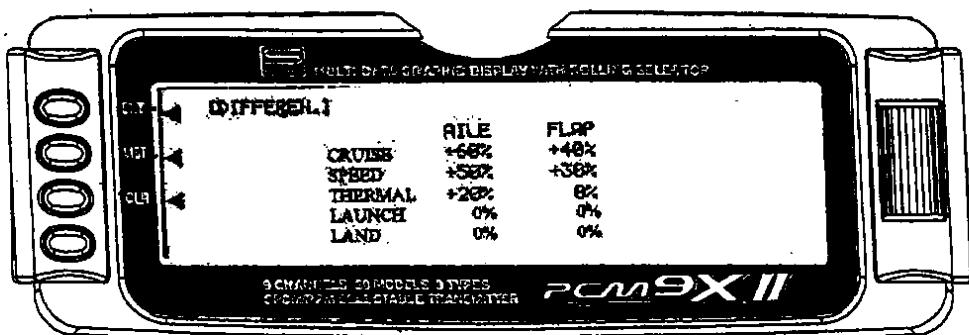
Po nastavení požadovaných hodnot mixu AIL/FLAP se stlačením tlačítka LIST nebo ENT se vrátíte do nabídky Funkčního menu (Function menu) nebo do Základního displeje (Information display).

## AILERON DIFFERENTIAL - diferenciace křídélek

Diferenciace spočívá v rozdílném vychylování křídélek nahoru (více) a dolů (méně) a má zásadní vliv na aerodynamiku modelu a tedy jeho letové vlastnosti. Při optimálním nastavení velikosti výchylek křídélek zlepšuje ovladatelnost a minimalizuje odpor. Diferenciaci křídélek (při aktivovaném mixu Křídélka/Klapky i klapek) je možno nastavit individuálně pro každý z 5 letových režimů (Flight mode). Hodnoty diferenciace mohou být nastavovány v rozsahu +/- 125%, ačkoli v praxi jsou obvykle využívány hodnoty v rozmezí pouze 0% a 100%.

### **Postup nastavení:**

Ve funkci Aileron differential „Different“, pomocí SB vstupte do nabídky u jednotlivých kanálů. Obvyklým způsobem nastavte požadované hodnoty diferenciace pro jednotlivé letové režimy. Hodnoty diferenciace mohou být nastavovány v rozsahu +/- 125%, ačkoli běžně jsou pouze využívány hodnoty mezi 0% a 100%.



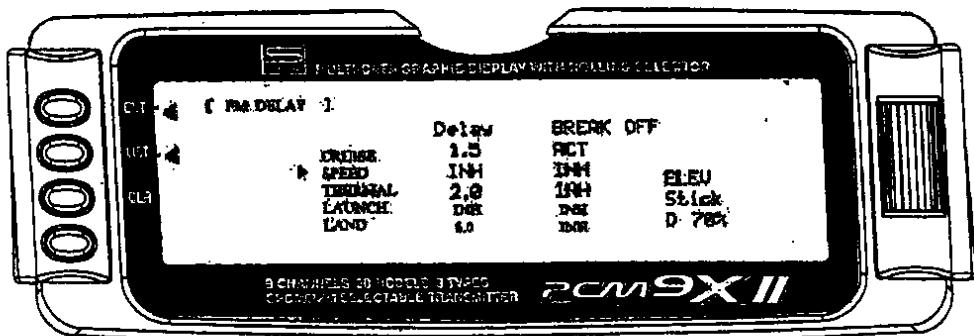
Poznámka: na displeji budou zobrazeny pouze letové mody které byly aktivovány v Device Select systemového modu.

Po nastavení vystoupíte z funkce Diferenciace obvyklým způsobem (Stiskem tlačítka LIST nebo ENT)

### **FLIGHT MODE DELAY - Zpoždění letových modů**

Tato funkce se používá pro hladký (pomalejší) přechod z jednoho letového modu do jiného, což je výhodné zejména v případech, kdy změna letového režimu vyžaduje změnu letu modelu (např. rychlosti) přičemž model ani pilot není schopen reagovat na tuto změnu okamžitě, nebo pro případy kdy okamžitá změna letového modu (seřízení modelu) by mohla negativně ovlivnit let (např. rychlé zatažení plně vysunutých klapek). Zpoždění je možno nastavit pro každý letový mod individuálně v rozmezí 0 (INH) – 6 sec a dvěma rozdílnými způsoby přechodu z jednoho letového modu do druhého. Prvou možností je ponechání nastaveného času (zpoždění) mezi jednotlivými letovými mody, druhou pak aktivace funkce BREAK OFF, která přeruší nastavené prodlení pohybem řídící páky výškového kormidla. Poloha kdy dojde k přerušení prodlení je nastavitevná v rozsahu 0 – 100% polohy řídící páky výškového kormidla.

Poznámka: Funkce "Zpoždění letových modů" je aplikovatelná pouze v případě, že je aktivován Digitální trim klapek pro jednotlivé letové mody (byl nastaven v Device select Systemového modu).



#### Postup nastavení:

Vstupte do seznamu funkčního menu, otáčením SB nalistujte funkci Zpoždění letových modů (Flight Mode Delay) a stisknutím SB vstupte do nastavovacího submenu.

Přepněte odpovídající přepínač letových modů do polohy letového modu který chcete nastavovat. Letový mod ve kterém bude zpoždění nastavováno bude označen šipkou vlevo od názvu letového modu. Šipka se bude pohybovat v závislosti na konkrétní poloze přepínače letových modů. Otáčením SB označte kolonku INH u nastavovaného letového modu, kliknutím přejděte do nastavovacího režimu a otáčením SB nastavte požadovanou hodnotu zpoždění v rozsahu 0-6 sec. Dalším kliknutím vystoupíte z nastavovacího režimu prodlení. Shodným způsobem nastavíte

hodnotu zpoždění u všech letových režimů. V dalším kroku přejdete k aktivaci (inhibitaci) funkce BREAK OFF přepnutím na symbol ACT nebo INH u jednotlivých letových modů. Následně označíte pomocí SB název ELEV Stick, kliknutím vstoupíte do nastavovacího režimu a otáčením SB nastavíte aktivaci funkce BREAK OFF (polohu řídící páky výškového kormidla ve které bude zrušena prodleva dalšího letového modu).

Po nastavení vstoupíte z funkce Zpoždění letových modů obvyklým způsobem (Stiskem tlačítka LIST nebo ENT).

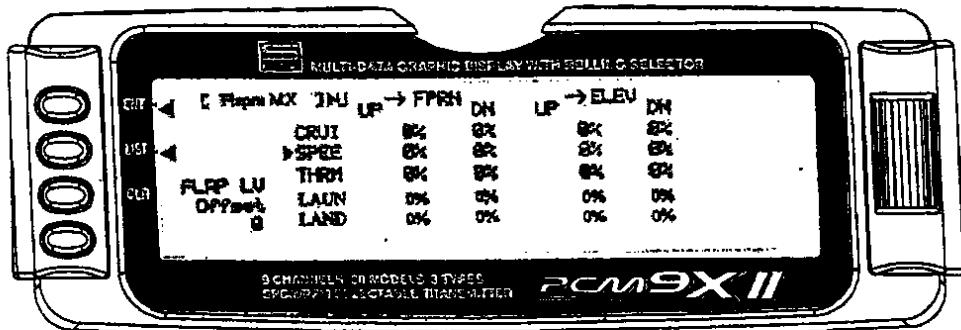
## **FLAPERON MIX - Pevný mix Flaperon**

Tento mix umožňuje, aby křídélka pracovaly shodně jako klapky za účelem zvýšení jejich účinnosti a tím dosažení zlepšení letových vlastností v některých specifických režimech letu. Nejbežnější použití je mírně zvedlá odtoková hrana křídla pro zvýšení rychlosti a pronikavosti proti větru a mírně sklopená odtoková hrana pro zvýšení vztlaku při termickém plachtění.

Rozdílné hodnoty mixu mohou být nastaveny pro každý z 5ti letových modů. Hodnoty je možno nastavit v rozmezí +/- 125%, ačkoli 0% a +100% je obvykle používáno), při nastavení 100% se křídélko pohybuje ve stejném smyslu a se stejnou výchylkou jako klapka. Při negativních hodnotách mixu se křídélko pohybuje v opačném smyslu oproti klapce. Rozdílné hodnoty mixu mohou být nastaveny pro pohyb nahoru a dolu pokud je to požadováno. Pro kompenzaci vlivu klapek je možno naprogramovat odpovídající pohyb výškového kormidla.

Hodnotu offsetu páky klapek je možno naprogramovat v rozmezí +/- 200 pro nastavení neutrálu ovládací páky klapek (jako subitem mixu). Hodnota 200 odpovídá 125% pohybu klapek. Nezapomeňte, že dráha (výchylky) klapek jsou kombinací funkcí specifikovaných v kapitolách TRVL ADJ (Travel adjust) a FLAP RATE (Flap rate).

Poznámka: na displeji budou zobrazeny pouze letové mody které byly aktivovány v Device Select systémového modu.



### **Postup nastavení :**

Vstupte do seznamu funkčního menu, otáčením SB nalistujte funkci Flaperon Mix a stisknutím SB vstupte do nabídky submenu.

Přepněte ovládací přepínač letových modů do polohy kterou chcete nastavovat. Šipka vedle názvu letových modů bude ukazovat skutečný stav polohy přepínače letových modů. Otáčením SB zvýrazněte posici kterou chcete u příslušného letového modu nastavovat a stisknutím vstupte do nastavovacího režimu. Nastavovaná posice bude zvýrazněna rámečkem, otáčením SB nastavte požadovanou hodnotu.

Shodným způsobem postupujte u dalších posic včetně funkce Offset (vlevo dole).

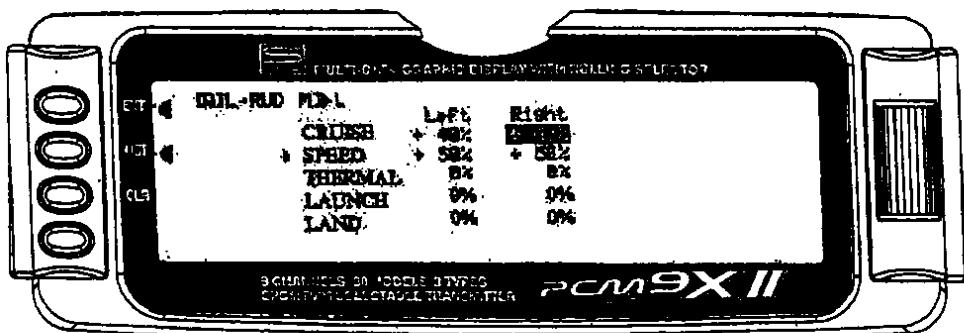
Poznámka: písmeno vpravo od názvu mixu (Flaprn MX) vlevo nahoře displeje ukazuje „U“ když Páka klapek je v horní a „D“ když je páka klapek v dolní poloze.

## AILERON TO RUDDER MIX - Mix křídélka – směrovka

Tento mix se používá zejména pro dosažení optimálních aerodynamických vlastností modelu při zatáčení. Směrové kormidlo je vychylováno současně s křídélky aby model „nebočil“ z trajektorie letu a měl v průběhu zatáčky co nejmenší odpor.

Rozdílné hodnoty mixu mohou být nastaveny pro každý z 5ti letových modů. Hodnoty je možno nastavit v rozmezí +/- 125%, ačkoli obvykle je používáno nastavení v rozsahu 0% a +100%. Při nastavení 100% se směrové kormidlo pohybuje ve stejném smyslu a se stejnou výchylkou jako křídélko. Při negativních hodnotách mixu se směrové kormidlo pohybuje v opačném smyslu oproti křídélku. Rozdílné hodnoty mixu mohou být nastaveny pro pohyb doleva a doprava pokud je to požadováno..

Poznámka: na displeji budou zobrazeny pouze letové mody které byly aktivovány v Device Select systemového modu.



### Postup nastavení:

Vstupte do seznamu funkčního menu, otáčením SB nalistujte funkci AIL-RUD M a stisknutím SB vstupte do nabídky této funkce.

Přepněte zvolený ovládací přepínač letových modů do polohy, kterou chcete nastavovat. Šipka vedle názvu letových modů bude ukazovat konkrétní stav polohy přepínače. Otáčením SB zvýrazněte posici kterou chcete u příslušného letového modu nastavovat a stisknutím vstupte do nastavovacího režimu. Nastavovaná posice bude zvýrazněna rámečkem, otáčením SB nastavte požadovanou hodnotu.

Shodným způsobem postupujte u dalších posic včetně funkce.

Poznámka: písmeno vpravo od názvu mixu (AIL-RUD M) vlevo nahoře displeje ukazuje „R“ když je řídící páka směrového kormidla vychýlena vpravo (Right) a „L“ když je páka směrového kormidla vychýlena vlevo (Left).

Pro návrat do nabídky (seznamu) funkčního modu stiskněte tlačítko LIST, pro návrat do základního displeje tlačítko ENT.

## BUTTERFLY MIX - Mix motýlek

Princip tohoto mixu spočívá ve vzájemné funkci klapk a flaperonů (křídélek které přebírají funkci klapk). Klopivý moment vznikající při aktivaci této funkce je eliminován přídavnou výchylkou výškového kormidla tak, aby let modelu byl stabilní a jeho klesání optimální. Ovládání tohoto mixu bývá zpravidla přiřazeno na plynovou páku, ačkoli přiřazení na kterýkoli jiný přepínač včetně přepínačů letových režimů (Flight mode) dle vaší volby je možné také.

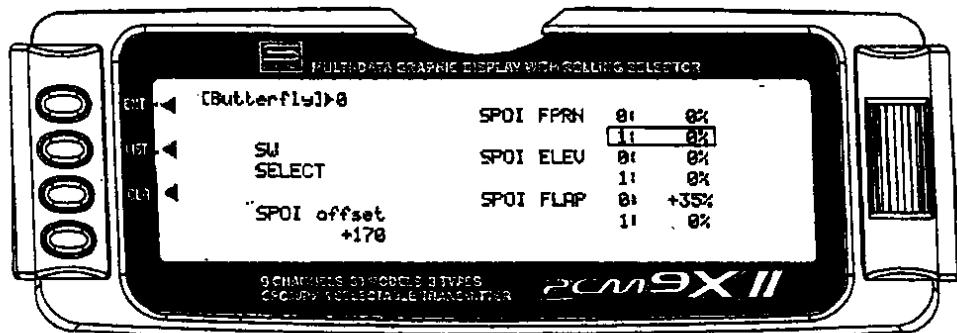
Tato funkce se používá hlavně pro zpomalení sestupného letu a snížení klouzavosti při přistání. Výhodou je skutečnost, že model i při strmém klesání nezrychluje a je tedy možné „vytrácat“ letovou výšku velice rychle a přitom bezpečně. Také rozpočet na přistání je vzhledem k nižší

rychlosti a klouzavosti jednodušší. Tato funkce nevyžaduje dvouservové ovládání klapek (Dual Flap), bude funkční i při klapce ovládané pouze jedním servem.

Mix může být nastaven jako trvale aktivní nebo přepínatelný mezi dvěma individuálně nastavitelnými hodnotami Pos.0 a Pos.1 několika možných přepínačů. Tímto způsobem můžete např. nastavit hodnoty Butterfly mixu rozdílně pro sestup z výšky a přistání. Jestliže je mix nastaven jako trvale aktivní, je ve funkci pouze nastavení pro posici 0 (Pos.0), a nastavení na posici 1 (Pos.1) je ignorováno.

#### Postup nastavení:

Vstupte do seznamu funkčního menu, otáčením SB nalistujte funkci Butterfly a stisknutím SB vstupte do nabídky této funkce.



Otáčením SB zvýrazněte posici kterou chcete nastavovat (FPRN, ELEV, FLAP) a stisknutím vstupte do nastavovacího režimu. Nastavovaná posice bude zvýrazněna rámečkem, otáčením SB nastavte požadovanou hodnotu. Shodným způsobem postupujte u všech dalších posic.

V dalším kroku přejděte k výběru vhodného přepínače. Otáčením SB přejděte na funkci SW SELECT (volba ovládacích přepínačů) a stisknutím SB vstupte do nabídky této funkce. Na spodní straně displeje se zobrazí nabídka přepínačů které můžete pro ovládání tohoto mixu využít. Součástí nabídky jsou i možnost přiřazení této funkce na jednotlivé letové mody (CRU, SPD, THM, AU, LND). Obvyklým způsobem (otáčením SB) zvolte letový mod nebo přepínač na který chcete mix Butterfly přiřadit a stiskem zvolte posici 0 (Pos.0) nebo posici 1 (Pos.1) podle vašeho požadavku kterou polohou přepínače chcete mix aktivovat. Nezapomeňte, v nabídce přepínačů budou zobrazeny pouze ty letové mody, které jste vybrali ve funkci Device select systemového modu.

Posledním bodem je nastavení aktivačního bodu na plynové páce (SPOI offset), pokud jí budete pro ovládání tohoto mixu používat. Otáčením SB označte funkci SPOI offset dole na levé straně displeje a stlačením SB přejděte do nastavovacího režimu. Otáčením SB nastavte požadovanou hodnotu (bod) kdy řídící plynová páka bude aktivovat mix Butterfly. Možnost nastavení je +/-200, ačkoli obvyklé je nastavení + nebo - 170 (těsně před koncem dráhy plynové páky v dolní nebo horní poloze).

Pro návrat do základní nabídky (seznamu) funkčního modu stiskněte tlačítko LIST, pro návrat do základního displeje tlačítko ENT.

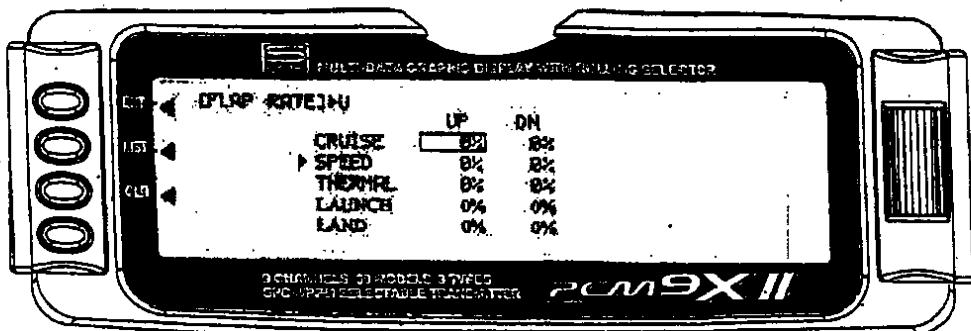
## FLAP RATE - Dráha klapek

Funkce Dráha klapek je používána pro nastavení různých drah klapek pro každý z pěti letových modů. V tomto případě jsou klapky ovládány pákou klapek (FLAP LEVER) nebo Aux.3 pákou (páky po obou stranách vysílače), což umožňuje měnit individuálně zakřivení profilu při jednotlivých letových modech bez vlivu na jejich základní nastavení. Dráha klapek může být nastavena nezávisle nahoru a dolů v rozmezí +/-125%. Tovární nastavení (Default) je 0% dráha (ovládací páky nejsou ve funkci), a tedy klapky jsou řízeny pouze pákou FLAP TRIM (vlevo nahoře)

a přepínači FM (Flight mode). Páky FLAP LEVER a AUX.3 (po bocích vysílače) fungují v tomto případě pouze jako trim).

U úvodní ikony /FlapRATE/ se objevuje „U“ když je páka klapek v horní a „D“ když je páka klapek v dolní poloze.

Poznámka: na displeji budou zobrazeny pouze letové mody které byly aktivovány v Device Select systemového modu.



#### **Postup nastavení:**

Vstupte do seznamu funkčního menu, otáčením SB nalistujte funkci FLAP RATE a stisknutím SB vstupte do nabídky této funkce.

Přepněte zvolený ovládací přepínač letových modů do polohy kterou chcete nastavovat. Šipka vedle názvů letových modů bude ukazovat konkrétní stav polohy přepínače (letového modu). Otáčením SB zvýrazněte posici kterou chcete u příslušného letového modu nastavovat (UP nebo DOWN) a stisknutím vstupte do nastavovacího režimu. Nastavovaná posice bude zvýrazněna rámečkem, otáčením SB nastavte požadovanou hodnotu. Shodným způsobem postupujte u dalších pozic.

Pro návrat do základní nabídky (seznamu) funkčního modu stiskněte tlačítko LIST, pro návrat do základního displeje tlačítko ENT.

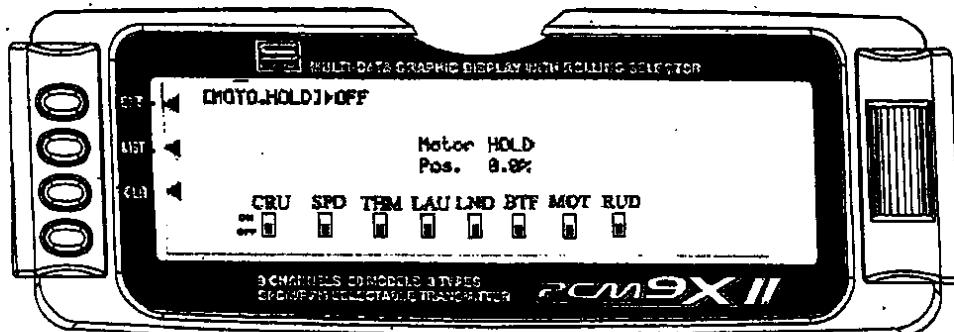
#### **MOTOR HOLD - použití plynové páky**

Tato funkce je k disposici (bude zobrazena v nabídce seznam funkčního menu) pouze v případě, že k ovládání motorového serva (Motor) byla naprogramována v Device Select systemového modu plynová páka (Spoiler stick) pro ovládání motorového kanálu.

Funkce Motor Hold umožňuje, aby plynová páka byla použita pro několik funkcí. Při Launch mode (Startovacím režimu) může být na.př. použitá k proporcionalnímu ovládání elektromotoru a přepnutím do jiného letového modu (např. přistávacího) může být použita pro proporcionalní řízení přistávacích klapek (Landing flaps). Funkce Motor Hold je používána ve spolupráci s programovatelným mixem pro mixování motoru do některého přídavného (AUX) kanálu. Když je motor Hold mix zapnut, program throttle hold drží plyn na požadované pozici (obvykle motor vypnut).

Poznámka: když je funkce Dual Flap aktivována ve Wing Type Systemového menu, funkce Motor Hold není k disposici protože kanál Motor je použit pro druhou klapku.

Plynové servo (Motor) posice může být nastavena mezi -10% a + 100%, ačkoli 0% nebo motor stop je obvykle používán.



#### Postup nastavení:

Vstupte do seznamu funkčního menu, otáčením SB nalistujte funkci MOTO.HOLD a stisknutím SB vstupte do nabídky této funkce. Otáčením SB označte heslo MOTO HOLD a kliknutím vstupte do nastavovacího režimu. Otáčením SB nastavte požadovanou hodnotu (polohu plynové páky) při které bude docházet ke spínání naprogramované funkce - na př. zapínání motoru.

V následujícím kroku aktivujte nebo inhibujte (vypněte) tuto funkci na jednotlivých letových modech (CRU, SPD, THM, LAU, LND) nebo řídících přepínačích (BTF, MOT, RUD).

Poznámka: jestliže některý řídící přepínač nebo letový režim (Switch mode) je zvolen pro ovládání (zapínání a vypínání) této funkce, indikátor sepnutí zobrazený napravo od názvu MOTO.HOLD v levém horním rohu displeje se bude měnit z „ON“ na „OFF“ jakmile bude aktivační přepínač přepnuto.

Pro návrat do základní nabídky (seznamu) funkčního modu stiskněte tlačítko LIST, pro návrat do základního displeje tlačítko ENT.

## PROGRAM MIX - programovatelné mixy

### **Vícebodové programování mixů - (Multi Point Programmable Mixing) - Mixy 1 a 2**

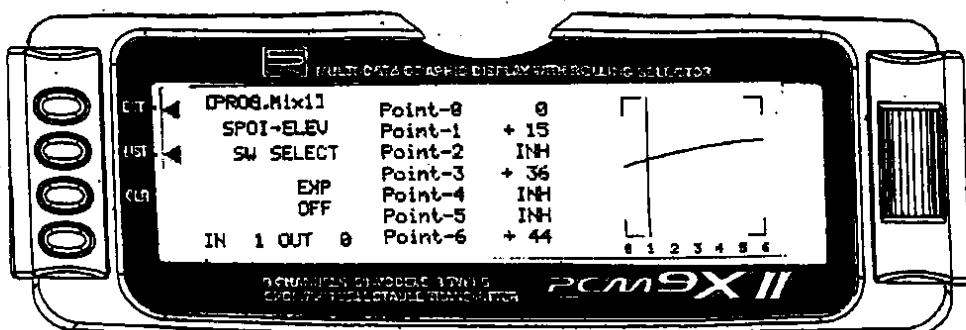
Ve funkčním modu Glider jsou k disposici dva vícebodové programovatelné mixy (Prog.Mix1 a Prog.Mix2). Jejich odlišnost oproti standardním programovatelným mixům spočívá v možnosti nastavení nelineárního chodu serva podřízeného kanálu oproti chodu serva kanálu řídícího. Toto je umožněno tím, že mixer používá 7 bodů pro definování pohybu serva podřízeného kanálu a je tedy možno nastavit chod serva závislého kanálu dle libovolně naprogramované křivky. Tato funkce je velmi důležitá pro řadu případů, kde chod serva závislého kanálu nemůže být lineární z důvodu, že vliv výchylky řídících ploch na let není lineární a tedy kompenzace tohoto vlivu také nemůže být lineární. To je např. vliv sklápěných klapek na vzpínání modelu – v prvé fázi (výchylka do 25%) bude vliv velmi dramatický, v další fázi (výchylka 25 – 50%) bude podstatně mírnější a v oblasti (75 – 100%) bude vliv pouze velmi malý. Z tohoto důvodu bude výhodné provést kompenzaci vlivu klapek podle definované optimální křivky, aby při různém stupni vytážení klapek model nevyžadoval dodatečné zásahy do výškového kormidla. Mix může být trvale aktivní, nebo může být aktivován (zapínán a vypínán) přepínači letovými modů nebo jinými aktivačními přepínači. Pokud je mix aktivován přepínačem, posice 1 (Pos.1) bude vždy nadřazená posici 0 (Pos.0). Jestliže je více přepínačů zvoleno pro ovládání tohoto mixu a jeden je na posici 1 (Pos.1), všechny ostatní přepínače budou ignorovány a hodnoty z posice 1 (Pos.1) budou akceptovány.

**Kanál zajišťující signál pro mix je nazýván „Hlavní“ (Master) a kanál který je řízen je nazýván „Závislý“ (Slave). Všechny úpravy Hlavního (Master) kanálu jako dvojitě výchylky, nastavení dráhy serv a pod. jsou automaticky předávány také na podřízený (Slave) kanál. Čtyři první (základní) kanály mají ještě speciellní tak zv. Master mixy – Základní Mix (Origin Mix) označený # Mix (# ALL, # ELE, # RUD, # FLP), a druhý Trim Mix označený Mix+ (ELE+, AILE+, RUD+). V prvním případě (#Mix), všechny úpravy hlavního kanálu jako dvojitě výchylky (D/R), exponenciály (EXP) apod. jsou ignorovány během mixovací operace, tedy mixer předává závislému kanálu pouze hodnoty odpovídající skutečné poloze řídící páky. V druhém případě (Mix+), hodnoty trimu na hlavním kanálu jsou zpracovány a vstupují také do závislého kanálu. Ostatní úpravy hlavního kanálu nejsou do podřízeného kanálu předávány.**

### Závislý kanál

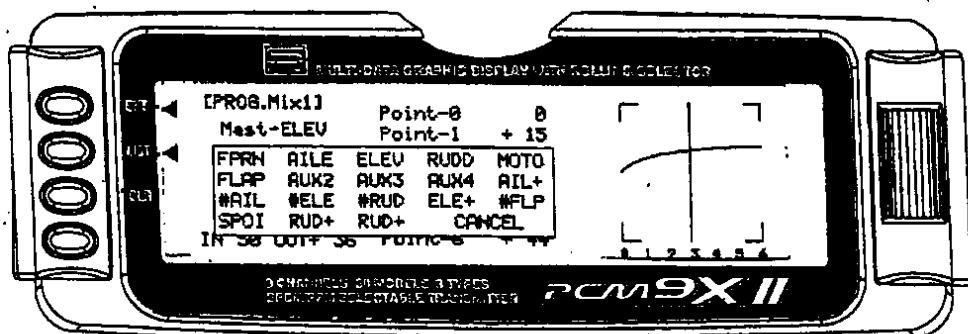
Servo podřízeného (Slave) kanálu se bude pohybovat podle informací obdržených od programu mixu v relaci k hlavnímu kanálu. Jako podřízený kanál můžete zvolit kterýkoli z 9 kanálů které jsou k dispozici v systému.

Tovární nastavení všech mixů je FPRN to FPRN (Flaperon na Flaperon).



### Postup nastavení:

Vstupte do seznamu funkčního menu, otáčením SB nalistujte funkci PROG.Mix1 a stisknutím SB vstupte do nabídky této funkce. Otáčením SB označte ikonu FPLR na levé straně (hlavní kanál) a stiskem vstupte do nabídky a nastavovacího režimu. Otáčením a následným stiskem SB zvolte řídící kanál který chcete mixovat. Název vybraného kanálu se zobrazí v pozici hlavního kanálu. Otáčením Sb přejděte na podřízený (Slave) kanál a celý proces opakujte. Nezapomeňte, jestliže FLPR (flaperon) (křídélka přebírají v tomto případě funkci klapek) jsou vybrány jako podřízený kanál, mix způsobí, že obě serva se budou pohybovat nahoru a dolů ve stejném smyslu (jako klapky). Jestliže AILE (křídélka) jsou vybrány jako podřízený kanál, mix způsobí, že obě serva se budou pohybovat v opačném smyslu (jako křídélka).



Poznámka: nezapomeňte, že v nabídce řídících kanálů je několik možností pro kanály AIL, ELEV, RUD a FLP (viz předchozí odstavce v oddílu popis). Konkrétní nabídka kanálů bud odvislá od nastavení v Device select a Wing type systemového modu.

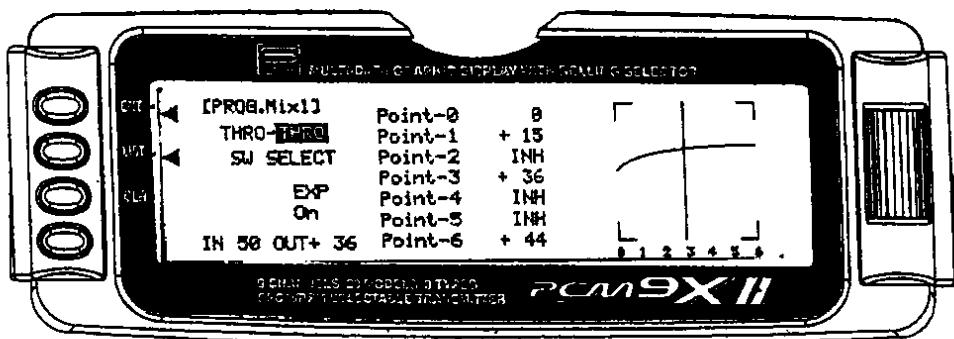
### Názvy řídících (Master) kanálů

FPRN	funkce flaperon	#AIL	kanál křídélek Origin Mix
AILE	kanál křídélek	#ELE	kanál výšk. kormidla Origin Mix
ELEV	kanál výškového kormidla	#RUD	kanál směr.kormidla Origin Mix
RUDD	kanál směrového kormidla	ELE+	kanál výšk. korm. včetně trimu
MOTO	kanál motoru (Gear kanál 5)	#FLP	kanál klapekOrigin Mix
FLAP	kanál klapek	SPOI	plynová páka
AUX2	pomocný kanál 2	RUD+	kanál směr.korm. včetně trimu AUX3
	pomocný kanál 3	FMOD	přepínač letových modů
AIL+	kanál křídélek včetně trimu		

**Názvy závislých (Slave) kanálů**

FPRN	funkce Flaperon	FLAP	kanál klapek
AILE	kanál křídélka	AUX2	pomocný kanál 2
ELEV	kanál výškového kormidla	AUX3	pomocný kanál 3
RUDD	kanál směrového kormidla	AUX4	pomocný kanál 4
MOTO	kanál motoru (Gear kanál 5)		

V dalším kroku zvolte aktivační přepínač. Otáčením SB zvýrazněte ikonu SW SELECT a kliknutím vstupte do nabídky a nastavovacího režimu. Pomocí SB aktivujte přepínače event. letové mody u kterých chcete aby byl mix aktivován a kliknutím zvolte ON (zapnuto) nebo OFF(vypnuto). Na prvé pozici nabídky (zcela vlevo) je spínač pro trvalé zapnutí mixu. Při jeho přepnutí na polohu On bude mix trvale ve funkci. V tomto případě musí však být všechny ostatní spínače vypnuty (v poloze Off).

**Názvy přepínačů**

CRU	letový režim cestovní let (Cruise Flight mode)
SPD	letový režim rychlosť (Speed Flight mode)
THM	letový režim termika (Thermal Flight mode)
LAU	letový režim start (Launch Flight mode)
LND	letový režim přistání (Landing Flight mode)
BTF	přepínač Butterfly (Mix/Hold switch)
MOT	přepínač motoru (Gear switch)
RUD	přepínač dvojitých výchylek směrovky (Rudder dual rate switch)

Nastavení křivky (nelineárního průběhu) chodu serva závislého kanálu.

Nelineární průběh může být nastaven v 7 bodech (0-6). Tyto jsou zobrazeny ve sloupci ve středu displeje. Vpravo od tohoto sloupce jsou uvedeny hodnoty posunutí jednotlivých bodů odpovídající pohybu servo na závislém kanálu. Na pravé straně displeje je pak zobrazeno grafické znázornění nastavených hodnot mixu. Svislý kurzor udává polohu jednotlivých bodů (0-6), zobrazená křivka pak průběh výchylek servo závislého kanálu. Hodnoty je možno nastavovat v rozmezí +/- 100, přičemž hodnota 0 koresponduje s neutrálem (střední polohou) servo. Z tohotó důvodu, při nastavení všech bodů na hodnotu 0 bude na grafickém znázornění vodorovná přímka probíhající středem (kdykoli se servo hlavního kanálu pohně, servo závislého kanálu se nebude pohybovat). Jestliže bude zobrazena přímka probíhající z levého dolního do pravého horního rohu grafického pole, servo závislého kanálu se bude pohybovat napisto shodně se servem kanálu hlavního. Pokud bude zobrazená přímka probíhat z levého horního do pravého spodního rohu, posun servo na závislém kanálu bude sice lineární jako v předchozím případě, ale smysl otáčení bude obrácený (negativní).

Pro úplnou informaci, hodnoty vstupního a výstupního signálu mixu jsou ještě číselně zobrazeny v levé spodní části displeje. Hodnoty vstupující do mixu (odpovídající konkrétní poloze řídící páky) jsou zobrazeny na levé straně vedle ikony IN a pohybují se z jedné krajní hodnoty (0) přes střed (50) do druhé krajní hodnoty (100). Hodnoty vystupující z mixu (vstupní instrukce pro servo závislého kanálu) jsou zobrazeny vedle ikony OUT a pohybují se od jedné krajní hodnoty (-100) přes střed (0) do druhé krajní hodnoty (+100).

Poslední funkcí kterou můžete využít při programování vícebodového mixu je možnost zaoblení (zahlazení) tvaru křivky pomocí speciální funkce označené ikonou EXP v levé části displeje. Přepnutím na symbol ON bude zvolená křivka automaticky vyhlazena, při přepnutí na OFF zůstane křivka složena z úseček mezi jednotlivými body 0 – 6. jsou označeny IN, hodnoty vystupující z mixu OUT.

### Standardně programovatelné mixy - (Standard Programmable Mixing) - Mixy 3,4,5,6

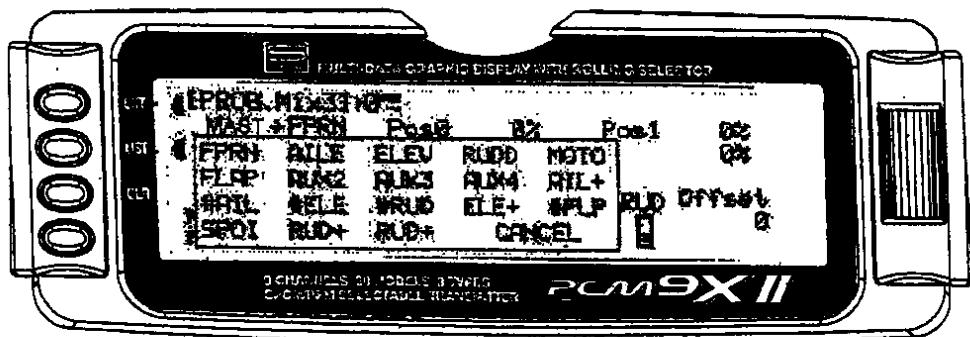
Tyto programovatelné mixy mají velice podobné možnosti a prakticky shodný postup programování jako vícebodové programovatelné mixy 1 – 2. Nemohou však být programovány pro nelineární výstup.

Navíc u těchto mixů může být programován offset (seřízení neutrálu serva) závislého kanálu v rozmezí +/-200 což odpovídá dráze cca 30%. Jakýkoli offset je přenesen z mixu na serva závislého kanálu pouze v případě, že mix je aktivní.

V případě, že throttle kanál je vybrán jako hlavní (Master), trim je automaticky přenesen na závislý kanál. U všech ostatních kanálů trim hlavního kanálu je ignorován.

U každého z Programovatelných mixů mohou být nastaveny dvě nezávislé hodnoty pro posice 0 a 1 (Pos.0 a Pos.1).

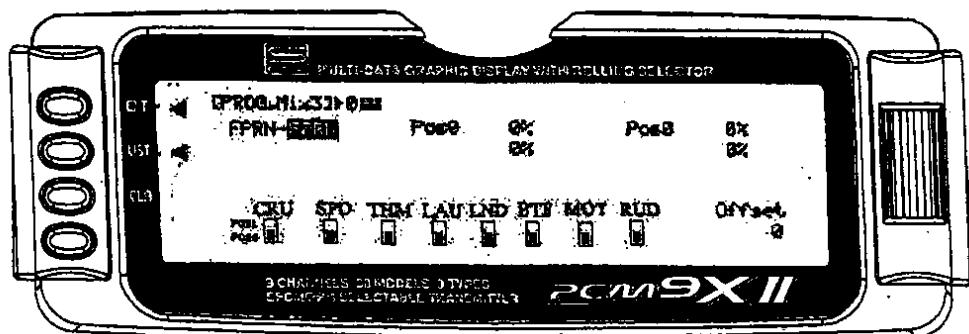
Všechny ostatní funkce programovatelných mixů jsou prakticky shodné jako u vícebodových programovatelných mixů, také identifikace kanálů a přepínačů je shodná jako u vícebodových programovatelných mixů a proto není popisována samostatně (viz oddíl vícebodové programovatelné mixy).



#### Postup nastavení:

Většina funkcí (nastavení hlavního a závislého kanálu, nastavení hodnot a přiřazení aktivačních přepínačů) je nastavována shodně jako v u vícebodových programovatelných mixů a nastavení není tedy popisováno v tomto oddílu separátně.

Je pouze nutno připomenout, že při nastavování hodnot v posicích 0 a 1 (Pos.0 a Pos.1) je nutno vychýlit příslušnou řídící páku nebo přepínač do polohy která má být nastavována.



Pro nastavení offsetu (neutrální polohy serva závislého kanálu) otáčením SB najdete ikonu Offset, stlačením SB vstoupíte do nastavovacího režimu a dalším otáčením SB nastavíte požadovanou střední polohu serva. Stiskem SB vystoupíte z nastavovacího režimu a stiskem tlačítka LIST nebo ENT se vrátíte do seznamu Funkčního modu nebo základního displeje.

### **FAILSAFE - ochrana proti selhání**

Nastavení je shodné jako u módu AERO. Po volbě se objeví jiná nabídka kanálů, u kterých se provádí nastavení.

### **TRAINER - systém žák/učitel**

Nastavení je shodné jako u módu AERO. Po volbě se objeví jiná nabídka kanálů, u kterých se provádí nastavení.

### **TIMER - časovače**

Vysílač PCM9XII obsahuje měření času se **třemi časovači**. Jeden je tzv. „**Integrální čas**“ , který zobrazuje celková čas použití vysílače. Na displeji je zobrazen jako „**Integr.**“ čas. Další časovače jsou konfigurovány jako „**stopky**“ a „**odpočítávač času**“ Jestliže jsou aktivovány jsou zobrazovány na základním Informačním displeji a mohou být zapnuty a vypnuty vybraným spínačem.

Jestliže je použit spínač „**Timer/Trainer**“, pak započetí a zastavení měření času je vždy opakovaně zapnuto sepnutím tohoto spínače.

Jestliže je použit jiný spínač, pak čas v jedné pozici přepínače běží a ve druhé pozici je zastaven.

Časovač ve funkci „**odpočítávače**“ je možno nastavit až na 59 min. 59 sec. Chod času je signalizován i akusticky. Třicet vteřin do vypršení času vysílač 3x pípne, ve dvaceti vteřinách plně 2x a posledních deset vteřin pípne každou vteřinu až do nuly. Na nule zazní silnější kontinuální tón. Po té začne časovač počítat vteřiny směrem nahoru – před označením času se objeví „+“.

Časovač ve funkci „**stopky**“ bude počítat čas až do 59 minut 59 sec. Pokud poběží dál, po této době se přestaví zpět do nuly a začne odpočítávat od nuly.

#### **Postup nastavení časovače TIMER 1 (2) - jako stopky:**

Po vstupu do funkce Timer se na displeji objeví tři údaje - INTEG-T , TIMER 1:INH , TIMER 2:INH. Symbol „INH“ u TIMER 1 (2) pomocí SB aktivujeme a přepneme do funkce „STOP-W“. Po provedení této operace se objeví nabídka s názvem přepínače pro spínání stopek. Najedeme na tento název a stiskem SB se objeví nové submenu s nabídkou dalších možných spínačů Timeru. Vybereme pro nás vhodný a kliknutím SB jej aktivujeme.

#### **Postup nastavení časovače TIMER 1 (2) Jako odpočítávače času:**

Symbol „INH“ u TIMER 1(2) pomocí SB aktivujeme a přepneme do funkce „DOWN-T“. Po provedení této operace se objeví nabídka s názvem přepínače pro spínání stopek. Najedeme na tento název a stiskem SB se objeví nové submenu s nabídkou dalších možných spínačů Timeru. Vybereme pro nás vhodný a kliknutím SB jej aktivujeme.

## **KAPITOLA 5 - FUNKČNÍ MENU**

Nastavení jednotlivých funkcí modelu

### **MÓD HELI**

Prostřednictvím tohoto funkčního menu můžeme nastavit konkrétní požadované parametry modelu jako je např. nastavení dráhy serv, revers serv, dvojitě výchylky, exponenciální výchylky... a mnoho dalšího.

#### **Vstup do FUNCTION MENU:**

Zapněte vysílač, zobrazí se základní informační displej (Information Display). Do seznamu funkčního menu vstoupíte stisknutím tlačítka „LIST“.

Zde můžete rotací SB vybírat následující funkce:

#### **Dual Rates and Exponential**

- dvojitě výchylky (lineární, nebo exponenciální)

#### **Reverse Switch**

- přepínání směru chodu serv

#### **Sub Trim**

- Individuální jemné nastavení – centrování 9 kanálů

#### **Trevel Adjust**

- nastavení dráhy serva, známé také jako nastavení koncového bodu dráhy serva

#### **Swash Mix**

- systému ovládání kolektivu

#### **THRO Hold**

- nastavení plynu

#### **THRO CURV**

- plynová křivka

#### **PIT. CURV**

- stupeň křivky

#### **REVO Mix**

- mix zadního rotoru s kolektivem

#### **GYRO SENS**

- citlivost gyro

#### **CYCLIC MIX - THRO**

- korekce mixování motoru

#### **GOVERNOR**

- funkce regulátoru hodnot otáček

#### **PROG.Mix 1 až 6**

- programovatelné mixy 1až 6

#### **Fail Safe**

- ochrana proti selhání

#### **Trainer**

- propojení dvou vysílačů „učitel/zák“

#### **Timer**

- zapojení časomíry

#### **Monitor (servo monitor)**

- zobrazení chodu serv na displeji

#### **THRO TRIM**

- zastavení chodu motoru

## **DUAL RATE and EXPONENTIAL - Výchylky Dvojitě/Exponenciální**

Dvojitě výchylky – DUAL RETES (dále jen D/R) - jsou definovány jako schopnost měnit délku dráhy (kruhový chod) serva pomocí zvoleného přepínače. Tento změnou dráhy serva se buď zvýší (dlouhá dráha), nebo sníží (krátká dráha) citlivost řízení.

Jestliže spolu s funkcí D/R aktivujeme i funkci EXPONENTIAL (dále jen EXP) , docílíme precizního a jemného průběhu křivky řízení.

Dvojitě výchylky je možné nastavít pro kanál křídlelek, výškovky a směrovky. Délka lineární dráhy je nastavitelná od 0 do 125 %, exponenciální výchylky od 0 (LIN) do 100 %, a to po kročích velikosti 1 %.

Doporučení: jestliže jste dosud nepoužívali funkci „EXP“, první nastavení provedte cca +20%. Použijte pouze nastavení směrem do „+“.

Software vysílače PCM9XII pro funkci DUAL RATE u verze HELI je koncipován tak, že pro ovládání D/R můžeme zvolit dva způsoby ovládání a užití D/R (závisí na typu použitého modelu helikoptéry).

Pozn.: První způsob je obdobný funkci D/R u verze ACRO a GLIDER . Pro řízení helikoptéry se však tento způsob běžně nevyužívá. Přepínání D/R se provádí dvoupolohovými přepínači, které jsou na čelní straně vysílače (viz obr.1.) a jsou označeny názvem příslušného kanálu a značkou D/R.

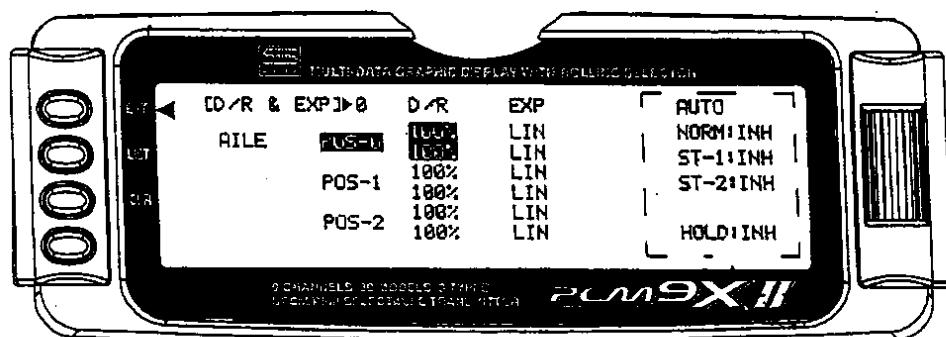
**Běžně používaný způsob u řízení helikoptéry spočívá v tom, že zvolené velikosti výchylek jsou přiřazeny k jednotlivým letovým režimům - Flight mode. Software u vysílače 9XII toto automatické přiřazení nastavených velikostí výchylek umožňuje. Hodnoty D/R a EXP postupně nastavené na jednotlivých kanálech (AIL, ELEV, RUDD) jsou přiřazeny na jeden společný přepínač, kterým budeme ovládat přepínání velikosti hodnot nastavených funkcí pro různé letové režimy. Přepínač této funkce FLIGHT MODE, - „F.M.“ je třípolohový přepínač, na vysílači je označen jako „volný kanál AUX 2“ a současně F.MODE N,1,2. Je umístěn vpravo, vpředu na horním panelu vysílače. Jego tři polohy umožňují nastavit různě kombinované velikosti výchylek pro tři různé letové režimy.**

Postup nastavení:

Pro nastavení této funkce musíme nejprve vstoupit do systémového menu DEVICE SELECT. Po vstupu do Device select, ve sloupci „F.MODE EXTRA“ je při prvním programování nastavena ikona „INH“. Pokud ponecháme tento stav (INH) máme možnost automatického přiřazení D/R pro tři letové režimy, ovládané přepínačem F.M.

Pokud aktivujeme „F.MODE EXTRA“, vstoupíme do submenu, kde máme možnost vybrat dle osobního požadavku jeden z nabízených dvoupolohových přepínačů - AIL D/R, ELE D/R, RUD D/R, HOLD SW, GEAR SW. Tímto výběrem znásobíme možnost volby letových režimů až na šest hodnot. Vybraný přepínač umožní, že při jeho první pozici budeme mít na přepínači FM volbu tří letových režimů a na jeho druhé pozici budeme mít na přepínači FM další tři možnosti letových režimů - **tedy celkem šest letových režimů**. Výběr „násobícího“ přepínače potvrdíme stiskem SB.

Po dokončení výše uvedeného výběru v systémovém menu se vrátíme do funkčního menu. Zde zvolíme funkci „D/R and EXP“. Na displeji bude znázorněno:



Postup nastavení:

Nejprve zvolíme kanál na němž budeme provádět nastavování velikosti výchylek (AILE, ELEV, RUDD). Následně posuneme kurzor na ikonu „Pos-0“, stiskneme SB a rotací SB volíme velikost výchylky. Stejným způsobem navolíme velikosti výchylky v řádku „Pos-1“ a „Pos-2“. Pokud chceme mít průběh pohybu serva citlivější, přesuneme kurzor na ikonu „EXP“ a zde průběh pohybu upravíme – výsledek uvidíme přímo v grafickém znázornění. Požadovaný průběh potvrdíme stiskem SB.

#### Funkce Auto Dual/rate

Následnou, postupnou rotací SB až za pozici Pos-2 se na displeji změní znázorněný graf na novou ikonu nadepsanou „AUTO“. Zde máme možnost přiřadit velikosti výchylek, které jsme předem nastavili v řádcích Pos-0, Pos-1 a Pos-2 k letovým režimům označeným ikonami „NORM“, „ST-1“ a „ST-2“ - které představují jednotlivé polohy přepínače FM. Využitím této funkce získáme možnost naprogramování různých kombinací D/R a pak měnit velikost výchylek AILE, ELEV, RUDD pouhým přepínáním letových módů.

Poznámka: Pokud jsme v systémovém menu aktivovali „F.MODE EXTRA“ a vybrali některý přepínač pro další rozšíření možností letových režimů, na displeji se zobrazí rozšířená nabídka - „NORM“, „ST-1“ a „ST-2“, „ST-3“ a „ST-4“, „HOLD“.

**Přiřazení velikosti výchylek:**

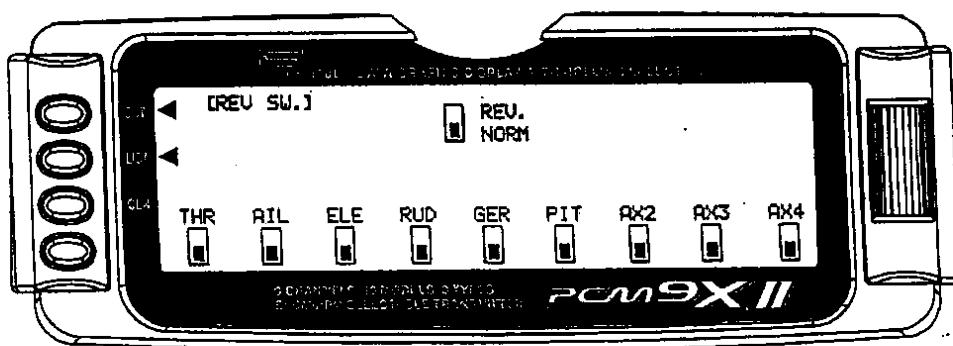
Přepínač FM přepneme do pozice „N“. Kurzor nastavíme na „NORM“ a stiskem vstoupíme do submenu, kde jsou vyznačeny údaje : INH, Pos0, Pos1, Pos2. Volbou jednoho z těchto údajů (rotací SB a následným stiskem) přiřadíme předem nastavenou velikost výchylky na příslušné pozici (Pos0,Pos1, Pos2) k poloze „N“ přepínače FM. Dále postupujeme tak, že přepínač FM přepneme do pozice „1“ (střední poloha). Kurzor ve sloupci AUTO přesuneme na „ST-1“ a stiskem vstoupíme do nabídky INH, Pos0, Pos1, Pos2. Vybereme požadovanou předem nastavenou velikost výchylky na příslušné pozici (Pos0,Pos1, Pos2) k poloze „1“ přepínače FM. Tako pokračujeme u všech možných poloh přepínače FM.

**REVERSE SWITCH - Přepínač smyslu výchylky serv**

Přepínání smyslu výchylek serv umožňuje uživateli elektronicky obrátit směr chodu – výchylek – serv na jednotlivých kanálech. Tato funkce je k dispozici na všech 9 kanálech.

Postup nastavení.

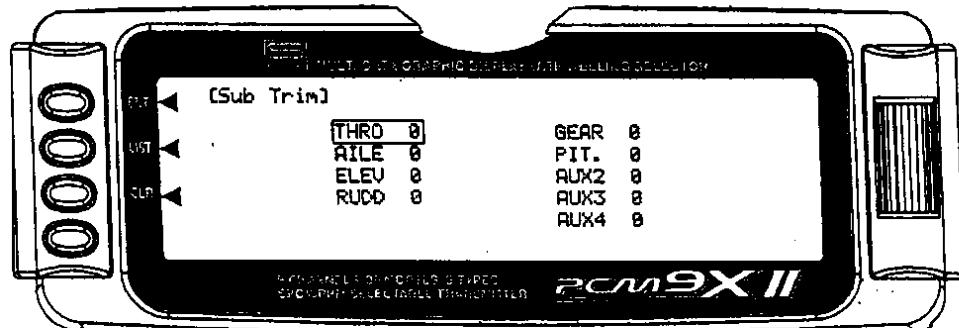
Ve funkčním menu pomocí rotace SB vybereme funkci „REV.SW“ a potvrďte stisknutím SB. Objeví se displej se symboly spínačů. Na počátku programování jsou všechny v poloze „NORM“



Pomocí SB vybereme kanál, na kterém požadujeme obrátit chod a stiskem SB provedeme přepnutí. Symbol spínače se přepne do druhé polohy „REV“. Tím je akce ukončena.

**SUB TRIM - Nastavení středové polohy servo**

Funkce nastavení středové polohy serva umožňuje jemné individuální nastavení středu polohy serva na všech 9 kanálech v rozsahu +/- 125 % (+/- 30°) dráhy serv. Nedoporučuje se používat krajních poloh, protože může dojít k přeběhu maximální dráhy serv (najetí na doraz).



Postup nastavení:

Rotací SB a potrvzením stiskem vstoupíte do menu „Sub Trim“. Zde pomocí SB vyberete požadovaný kanál, u kterého potřebujeme provést úpravu (zvýrazní se). Stiskem SB otevřete

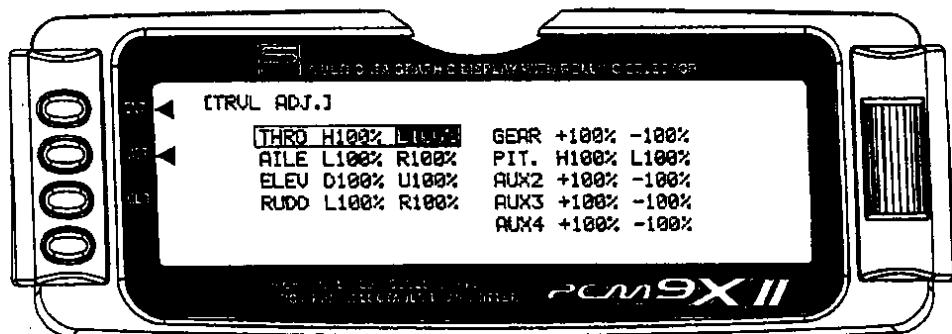
submenu a zde pouhou rotací SB posunujete hodnoty nastavení. Hodnoty je možno nastavovat nezávisle na obě strany.

### **TRAVEL ADJUST - Nastavení dráhy serv**

Použití nastavení dráhy serv známé jako nastavení koncového bodu, nebo nastavení velikosti dráhy serv, umožňuje precisní seřízení natočení serva v každém směru jeho otáčení. Nastavení dráhy je možné v rozsahu 0 – 150 % (0= 60°) z neutrálu. Každý směr se nastavuje samostatně.

Postup:

Pomocí SB vstoupíme do menu TRVL ADJ. Objeví se displej:



Rotací SB vybereme kanál, na kterém chceme provádět nastavení velikosti dráhy serva , potvrďme stiskem SB .

Následnou rotací vpravo, nebo vlevo měníme velikost dráhy serva v hodnotách nahoru/dolu, nebo vpravo/vlevo - dle kanálů.

**Upozornění:** Při nastavování musíte mít vychýlenou příslušnou ovládací páku (nebo páčku přepínače, resp. otočnou páčku volného kanálu), požadovaným směrem, ve kterém budete nastavovat velikost dráhy.

### **SWASH MIXING (Cyclic Collective Pitch Mixing, CCPM)**

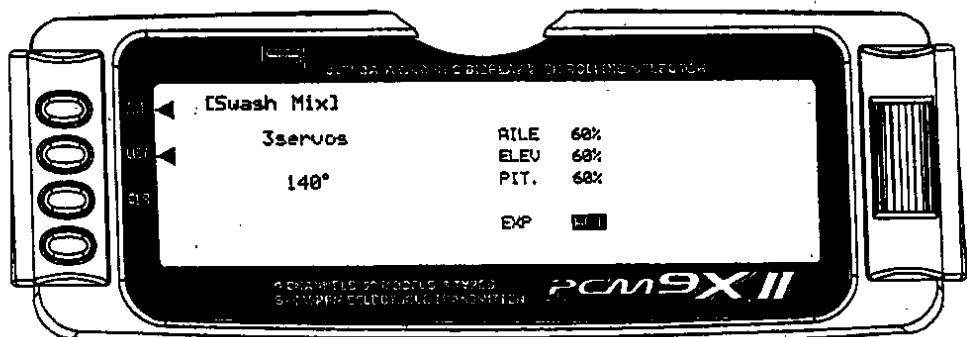
Postup nastavení:

Tato funkce se na displeji zobrazí pouze v případě, že v systémovém menu je aktivní funkce CCPM. Pro konkrétní typ vrtulníku v systémovém menu vybereme a nastavíme odpovídající funkci „SWASH TYP“, tzv. typ systému ovládání kolektivu pomocí různého počtu serv.

Vysílač PCM9XII má možnosti volby šesti typů řízení. Vstupem do systémového menu se nám nabídne možnost výběru : 1sNORM (jedno servo), 2s180° (2serva), 3s90° (3serva), 3s120° (3serva), 3s140° (3serva) , 4s90° (4 serva).

Posunem kurzoru na příslušnou požadovanou ikonu se po pravé straně displeje zobrazuje grafika ovládání kolektivu a současně zde dostáváme informaci, do jakého kanálu musíme zapojit ovládací serva.

Po výběru CCPM v systémovém menu, přejdeme do funkčního menu kde pomocí SB aktivujeme „Swash Mix“. Na displeji se zobrazí předem vybraný typ , např. 3s140° (3serva) a příslušné kanály, u kterých pomocí SB provádíme jemné nastavení vůči ostatním



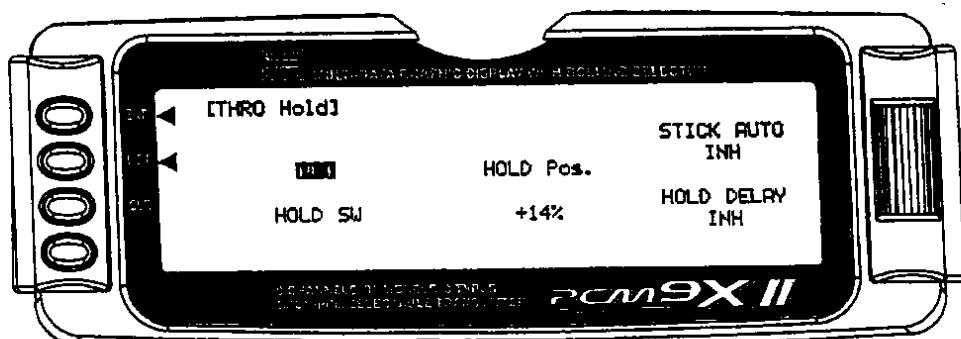
Aktivace funkce EXP - změnou INH na ACT - pomůže lépe redukovat vzájemnou interakci serv při používání tohoto eCCPM, zvláště kolem středu pohybu řídící páky.

### THROTTLE HOLD - Nastavení plynu

Aktivování této funkce automaticky nastaví servo plynu do specifické polohy. To je velmi užitečné např. pro přistání pomocí autorotace. Přepínač pro tuto funkci je určen a na vysílači je umístěn vzadu v levém rohu horního ovládacího panelu vysílače, označení „T.HOLD“ (Mix). Přepnutím přepínače do přední polohy je funkce aktivována, v zadní poloze je funkce vypnuta.

Postup nastavení:

Po vstupu do funkce „THRO Hold“ se zobrazí „INH“ vypnuto. Stiskem SB se funkce aktivuje. Na displeji se objeví zobrazení, na kterém je uvedeno, který přepínač je určen pro aktivování této funkce.



Při základním nastavení SW z výroby se objeví „HOLD SW“. Rozsah nastavení dráhy serva ovládání plynu je –20 až +50%. Nastavení se provede přesunem kurzoru na ikonu „HOLD Pos.“ a stiskem SB otevřeme submenu, kde lze rotací SB nastavit velikost vychýlení serva ovládání plynu při přepnutí přepínače „T.HOLD“ do aktivní polohy.

Pozn.: pokud by se zobrazilo označení pro jiný přepínač, je nutné přepnout do systémového menu a ve funkci „Device select“ vybrat v první řadce označené „THRO HOLD“ přepínač „HOLD SW“. Následně se vrátíme do funkčního menu a po vstupu do funkce „THRO HOLD“ již bude na displeji označen přepínač „Hold SW“.

Automatické nastavení serva plynu do specifické polohy je možno také provést pomocí plynové páky. Tato funkce nám umožní vybrat takovou pozici řídící plynové páky, ve které bude aktivována funkce THRO Hold. Nastavení se provede najetím SB na ikonu STICK AUTO. Stiskem SB do funkce vstoupíme a nastavíme požadovanou hodnotu.

### Zpoždění funkce - Hold Delay:

Nastavení zpoždění serva plynu umožní plynulejší přechod plynu do pomalejších otáček při přepnutí přepínače ovládající tuto funkci. To je výhodné předně u nastavení autorotace, kde pomalejší snížení plynu eliminuje vysoké zatížení mechaniky při okamžitých změnách. Možnost nastavení je od 0,1 do 2 sec. Doporučuje se začít na nastavení cca 0,75 sec.

### THROTTLE CURVE - Plynová křivka

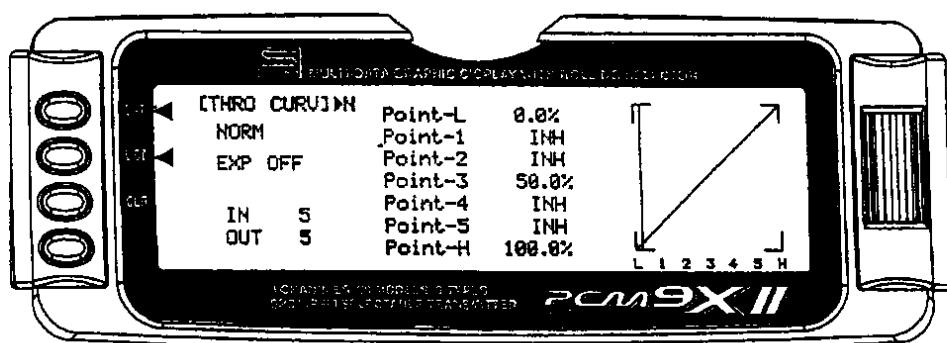
Tato funkce umožňuje nastavit optimální mixování otáček motoru a úhlu nastavení rotoru pro jednotlivé konkrétní letové režimy.

Vysílač PCM9XII nabízí pět rozdílných plynových křivek. Průběh (tvar) každé křivky je možno nastavit v sedmi bodech.

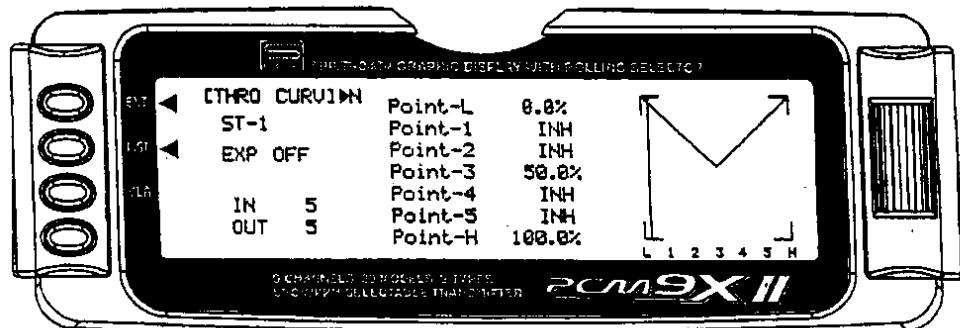
**Volba křivky** je přiřazena k třípolohovému přepínači „FM“, tím je dána základní možnost nastavení a volby tří křivek plynu. Další dvě možnosti mohou být aktivovány předřazením některého z dvoupolohových přepínačů. Tento předřazený přepínač vybereme v systémové funkci „Device select“ tím, že aktivujeme ikonu „F.MOD EXTRA“ a zde vybereme jeden z možných přepínačů. To nám umožní, že na první pozici vybraného dvoupolohového přepínače budeme mít k dispozici tři plynové křivky, které jsme nastavili na přepínač FM a přepnutím dvoupolohového přepínače do druhé polohy, budeme mít k dispozici další dvě polohy na přepínači FM.

Postup nastavení:

Vstupem do funkce „THRO CURV“ ve funkčním menu se zobrazí displej:



Zvýrazněná ikona „NORM“ znamená, že budeme nastavovat křivku pro polohu přepínače „FM“ v pozici „N“ (Do této pozice přepínač FM uvedeme.) Průběh křivky se upravuje pomocí nastavení jednotlivých bodů křivky - L,1,2,3,4,5,H , do požadovaného průběhu tak, že postupně nastavíme kurzor na jednotlivé body a po stisku SB můžeme pomocí rotace SB upravovat velikost vychýlení křivky. Na grafu vizuálně sledujeme jak se průběh křivky tvaruje. Jakmile máme nastavenou první křivku, můžeme nastavovat další. To provedeme tak, že kurzorem najedeme na ikonu NORM, stiskneme SB a v nabídnutém submenu vybereme letový režim „ST-1“ a celý proces nastavení průběhu křivky opakujeme.

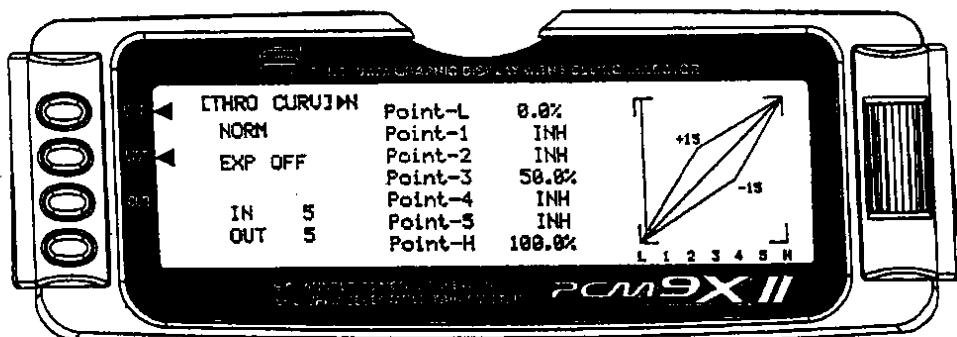


Takto postupujeme pro všechny nabízené letové režimy „ST-2“, popřípadě „ST-3“ „ST-4“ (pokud je zapnuta tato možnost v „F.MOD EXTRA“, jak je uvedeno výše).

Aktivováním funkce „EXP“ se nastavená křivka zjemní - zaoblí.

#### Funkce trimovacího tlačítka „HOV THRO“

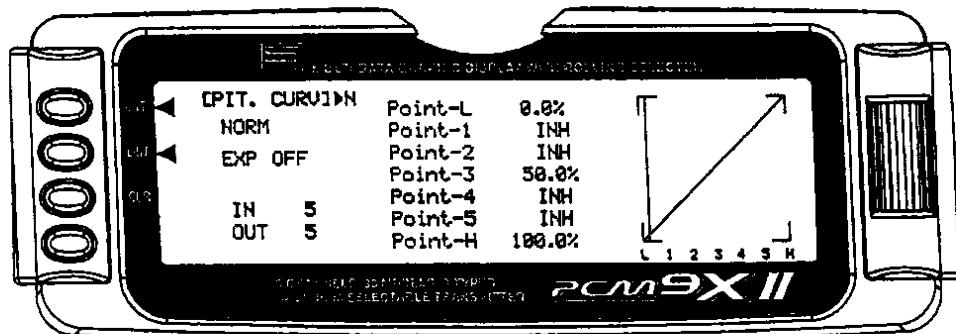
Ve funkci THROTTLE CURVE dále můžeme nastavenou křivku posouvat vůči poloze plynové páky (posuv po ose „Y“. Celkové posunutí se provede pomocí trimovacího tlačítka „HOV THRO“ - umístěného vpravo na čelním panelu vysílače. Posun můžeme sledovat na grafu.



Pozn.: Nastavení polohy křivky pomocí „HOV THRO“ , stejně tak jako základní trimování otáček motoru pomocí normálního trimu u plynové páky, je funkční pouze při poloze „N“ přepínače FM.

#### PITCH CURVE - Stupeň křivky

Tato funkce slouží k nastavování průběhu úhlu náběhu hlavního rotoru vzhledem k poloze plynové páky. Nastavení Pitch Curve je velmi podobné nastavení Throttle Curve popsanému v předchozí sekci. Vysílač PCM9XII nabízí šest nezávislých „Pitch“ křivek (stoupání rotor.listů) - NORM, ST-1, ST-2, ST-3, ST-4, HOLD. Každá křivka má sedm nastavitelných bodů - L,1,2,3,4,5,H.



Pozn.: při nastavování „Pitch“ křivky pro funkci „HOLD“ je nutné, aby ve funkčním menu byla aktivována funkce „THRO Hold“. Jestliže je tato funkce vypnuta (je nastaveno INH), možnost nastavení křivky pro „HOLD“ nebude na displeji zobrazena. Aktivováním „THRO Hold“ se v nabídce ikona „HOLD“ zobrazí.

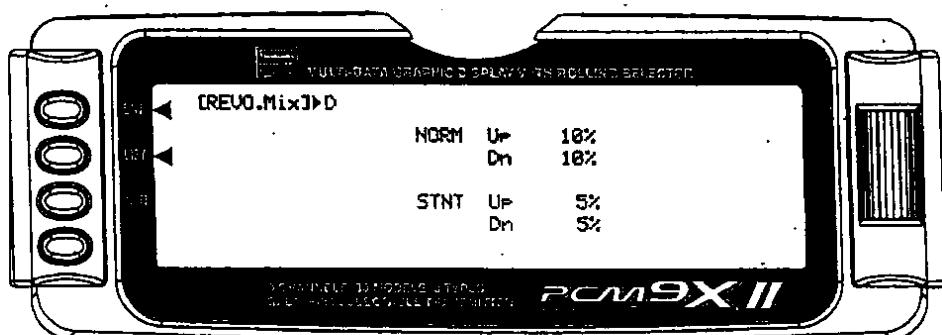
#### REVOLUTION MIX - Mixování otáček zadního rotoru s kolektivem

Revolution mix mixuje funkce ocasního rotoru s funkcemi plynů a kolektivu s cílem potlačení reakčního momentu hlavního rotoru (vybočování). Nastavení by mělo být provedeno tak, že při

poloze plynové páky ve středu rozsahu by se model helikoptéry měl „stabilizovaně vznášet“ a při přidání (snížení) plynu by model neměl mít tendenci vybočovat..

Vysílač PCM9XII nabízí dva samostatné Revolution mixy. Jsou to dva programy s nezávislou mixáží - za prvé pro střední až horní polohu plynové páky a za druhé pro střední až spodní polohu plynové páky. Oba tyto mixy se přiřazují příslušným polohám přepínače FM pro zvolený letový režim.

Nastavení:



Jeden mix (nahoru i dolů od středové polohy plynové páky) je nastavován pro letový režim „NORM“. Druhý mix je pro všechny ostatní režimy „ST-1, ST-2, ST-3, ST-4“. Nastavování se provádí při příslušném vychýlení plynové páky – tj. buď při horní, nebo při dolní poloze.

Pro oba mixy postupně provedeme nastavení na symbolech „Up“ a „Dn“

### GYRO SENS ADJUST - Nastavení gyra

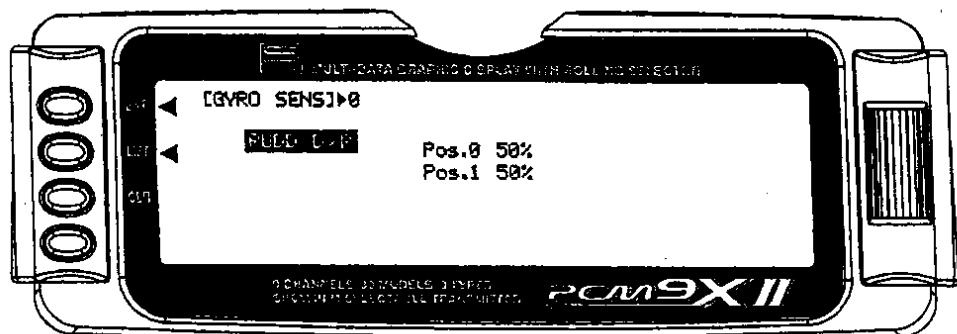
SW u vysílače PCM 9XII umožňuje, aby pilot měnil zisk gyro ovládáním z vysílače. Gyro může být řízeno „manuálně“ – přepínačem „RUDD D/R“ - pak je možno nastavit dvě úrovně zisku serva, nebo „automaticky“ – přepínačem „FM“, zde je možno nastavit úrovně tři.

Gyro musí být v přijímači zapojeno v kanálu AUX2.

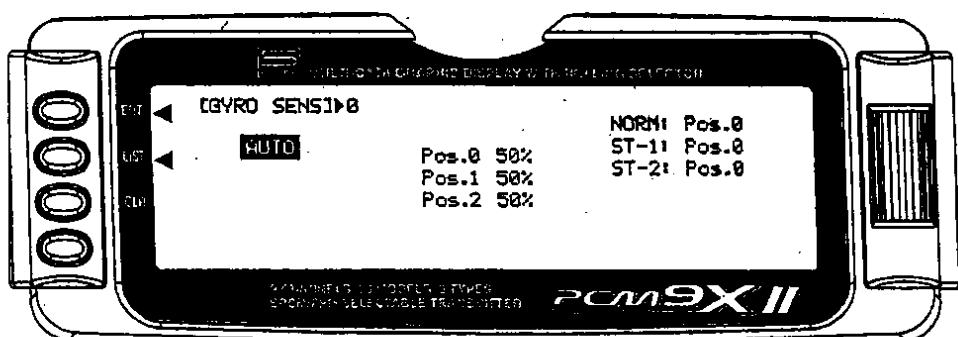
Výběr aktivačního přepínače:

Po vstupu do funkce se objeví tovární nastavení „INH“. Změnou (pomocí SB) se objeví možné nabídky - INH, RUDD D/R, AUTO. Provedeme výběr.

RUD D/R umožňuje vybrat dvě úrovně zisku gyro. Jedna pro pozici přepínače D/R v Pos.0, druhá pro pozici Pos.1. Vstupem do jednotlivých submenu nastavíme požadovanou hodnotu.

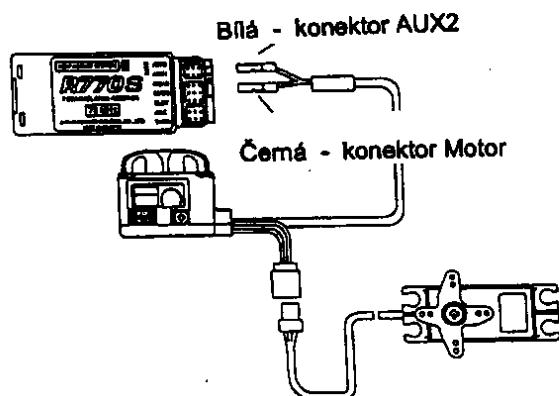


AUTO umožňuje vybrat tři úrovně serva, které jsou měněny přepínačem F.M. Při výběru automatického modu, bude zisk gyro aktivní při všech letových režimech (NORM, ST-1,2, popřípadě i 3,4, pokud bude v systémovém menu v Device SEL, vybrána funkce F.MODE EXTRA a zobrazeno THRO Hold.)



**Řízení zisku Gyra u typů JR G490 a dalších s možností proporcionálního řízením nastavení zisku za letu.**

Zapojení gyra provedte dle schématu:



Poznámka:

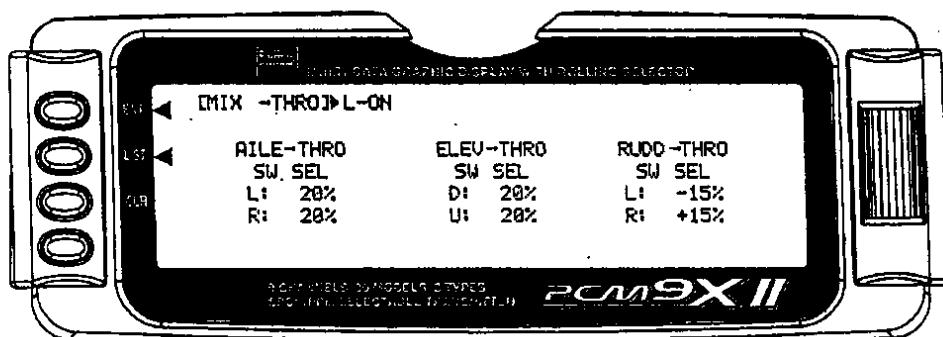
Při použití gyra se kromě tohoto návodu řídte i návodem dodávaným s Gyrem !

### **CYCLIC MIX-THRO - korekce mixování motoru**

Tato funkce je navržena pro korekci nepřiměřeného snižování nebo zvyšování účinnosti hlavního rotoru způsobených změnami zátěží motoru, když jsou řízeny křídélka, výškovka nebo směrovka. Pomocí této funkce mohou být udrženy konstantní otáčky hlavního rotoru při provádění akrobatických a 3D obratů.

Během obratů - rychlá pirueta a 540 otáčení - absorbuje zadní rotor poměrně značné síly a rychlosť hlavního rotoru má tendenci se snižovat. Toto může být eliminováno tím, že přidáme - více namixujeme Směrovku do Motoru - RUDD to THRO. Doporučená hodnota by měla být +15% pro pravý mix (R) a -10% pro levý mix (L). Pozitivní hodnota zvyšuje plyn, záporná snižuje plyn.

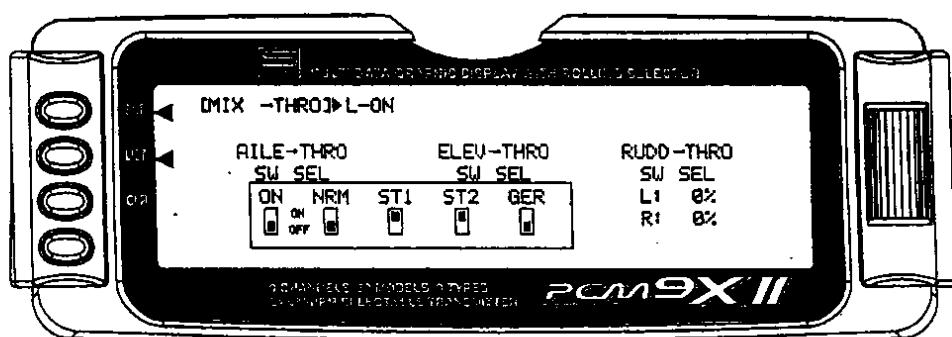
Jestliže děláme obraty - výkrut, přemět, nebo jiné manévrovy vysoce zatěžující výstup cykliky - pak z důvodu prevence možnosti snižování účinnosti hlavního rotoru použijeme namixování Výškovky do Motoru - ELEV to THRO a křídélka do motoru - AILE to THRO. Doporučená hodnota by měla být mězi 10 % až 30% v každém směru, a to jak pro křídélka, tak pro výškovku. Pozitivní hodnota zvyšuje plyn, záporná snižuje plyn.



#### Výběr aktivačního přepínače:

Pomocí SB najedte na symbol „SW SEL“, stiskem vstupte do submenu s nabídkou možných přepínačů. (NRM, ST1,ST2 GER). Vybereme požadovaný přepínač a stiskem SB se změní poloha symbolu spínače z polohy „OFF“ na polohu „ON“ - čemž zabarvený čtvereček se posune do horní polohy.

(pozn. pokud bude v Device Sel. vybrána funkce „F MODE EXTRA“ na displeji bude navíc zobrazena možnost volby ST3 a ST4.)



#### Identifikace přepínačů:

- |     |   |
|-----|---|
| ON  | Mix je permanentně aktivní                      |
| NRM | Mix je aktivní na přepínači F.M v poloze Normal |
| ST1 | Mix je aktivní na přepínači F.M v poloze 1      |
| ST2 | Mix je aktivní na přepínači F.M v poloze 2      |

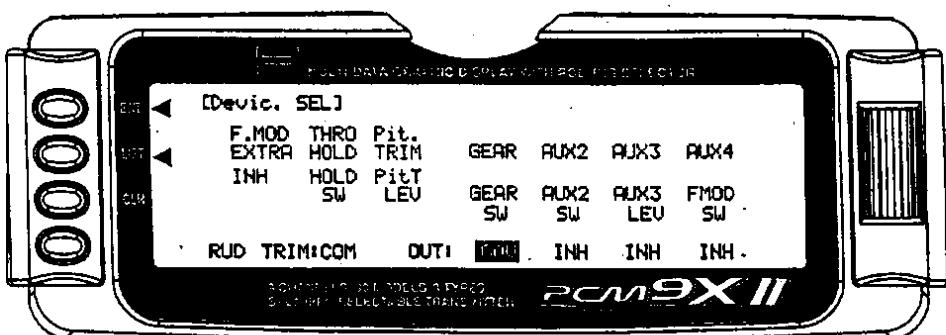
#### Nastavení mixované hodnoty:

Pomocí rotace SB vybereme směr mixování - L (vlevo) , R (vpravo) , D (dolů) . U (nahoru). Stiskem SB do funkce vstoupíme a zde dalším otáčením SB nastavujeme požadovanou hodnotu.

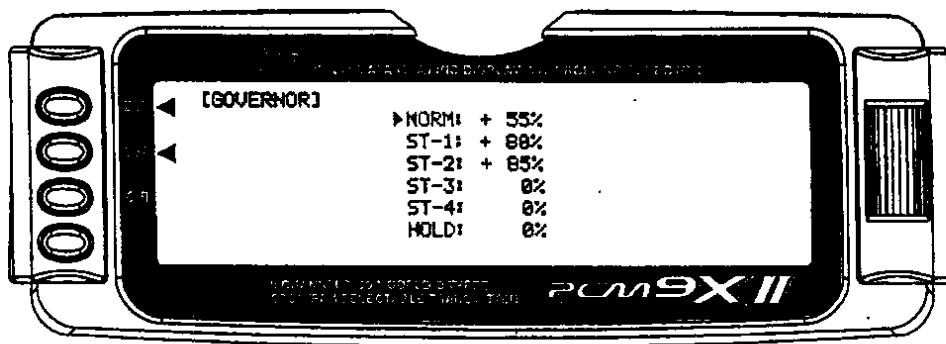
#### GOVERNOR - funkce regulátoru hodnoty otáček

Tato funkce umožňuje nezávislé nastavení otáček pro každý aktivovaný letový mód (NORM, ST1,ST2,ST3,ST4,HOLD). Velikost otáček bude automaticky měněna při každé změně letového módu provedené přepínačem letových módů.

Funkce GOVERNOR – je ve funkčním menu zobrazena pouze v případě, když v systémovém menu ve funkci Device Sel. ve sloupci GEAR, aktivujeme symbol „GOV“



Pokud toto nastavení máme provedené, pak se ve funkčním menu funkce GOVERNOR zobrazí. Hodnota rozsahu v Governor funkci je +/- 125%. Zobrazená hodnota odpovídá přesně hodnotě nastavení „Travel Adjust“. Jinak řečeno, pokud máme v Travel Adjust nastaveno hodnotu 55%, pak tato stejná hodnota bude i ve funkci GOVERNOR.



Protože systém GOVERNOR je zapojován do 5 kanálu „Gear“ – řídící signál pro GOVERNOR je na 5.kanálu – doporučuje se na 5.kanálu (Gear) nastavit hodnoty Travel Adjust na +/- 100%.

Pozn.: Program GOVERNOR je navržen tak, aby byl použitelný pro většinu běžných „Governor systémů“ na trhu. (Konkrétní typ je nutno vyzkoušet.)

## PROGRAM MIXES 1 – 6 Programovatelné mixy 1-6

### Vícebodově programovatelný mix - (Multipoint Programmable Mixing) - PROG. Mix 1 - 2

Funkce umožňuje mixovat jakýkoliv kanál do libovolného jiného kanálu. Mix může být zapnutý trvale, nebo může být vypínán pomocí vybraného přepínače.

Při mixování je vždy jeden kanál označován jako **hlavní**, nebo také **řídící** – angl. „**master**“. Druhý kanál, který k master kanálu mixujeme (přiřadíme) je označován jako **kanál podřízený** – angl. „**slave**“ kanál.

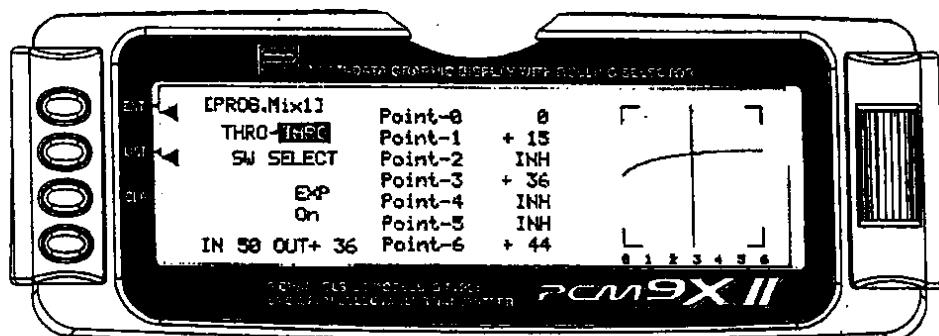
Při prvním vstupu do menu všech mixů „PROG.Mix1“ až „PROG.Mix6“ se na displeji objeví informace, že Mix je vypnut „INH“. Stlačením tlačítka „CLR“ program Mix aktivujeme. Tento postup platí pro všechny mixy.

#### **První dva mixy, ve funkčním menu označené „PROG.Mix1“ a „PROG.Mix2“**

- mají schopnost tak zvaného **více bodového programování** což znamená, že můžeme chod závislého „slave“ kanálu upravovat podle potřeby do tvaru vlastní křivky. Křivka je definována 7 body a tyto body mohou být nezávisle posunuty do jakékoli požadované polohy serva od 0% do 100%.

**Postup:**

Při vstupu do menu „PROG.Mix1“ , nebo „PROG.Mix2“ se na displeji objeví nabídka:



**První ikona označuje „master kanál“ – druhá ikona za šípkou označuje „slave“ kanál.** Při programování postupujeme tak, že nejprve vybereme hlavní „master“ kanál a k němu přiřazujeme podřízený „slave“ kanál.

Rotací SB posuňte kurzor na ikonu „master“ kanálu a stlačte SB, tím vstoupíte do submenu, kde otáčením SB vyberete „master“ kanál a stiskem SB výběr potvrdíte. Tím se změní název ikony „master“ kanálu a bude zobrazen název vybraného kanálu, který hodláme mixovat k jinému kanálu. Kurzor přesuňte za šípku na navazující ikonu a stejným způsobem vyberete „slave“ kanál, který požadujete namixovat jako závislý na master kanál. Pak, při aktivování takového mixu, se bude automaticky vychylovat kormidlo podřízeného kanálu pokaždé, jakmile pohneme pákou nadřízeného kanálu.

V dalším kroku nastavíme **velikost a tvar dráhy** vychýlení kormidla řízeného závislým kanálem, a to pomocí úpravy (přestavení) jednotlivých bodů na křivce průběhu funkce. To znamená, že při pohybu pákou řízení nadřízeného kanálu se bude pohyb kormidla na podřízeném kanálu řídit podle nastavení křivky dané sedmi body po dráze serva. Programování provedeme tak, že cursor nastavíme na ikonu „Point-0“ , stlačíme SB a zde rotací SB upravíme procento začátku dráhy serva. Vybraný bod potvrzujeme stiskem SB. Následně upravíme shodným postupem ostatní body 1 až 6. Na grafu zobrazeném vpravo na displeji sledujeme změny křivky. Bodové nastavení je lineárního tvaru (skokem spojuje nastavené body), ale program má umozňovat „zjemnit“ tvar křivky – pomocí aktivování funkce EXP. Toto provedeme tak, že po najetí na ikonu „EXP OFF“ stiskem ji změníme na „EXP ON“.

#### Identifikace řídících (Master) kanálů

THRO	kanál motoru (plynu)	THR+	kanál motoru včetně trimu
AILE	kanál křídélka	#AIL	kanál křídélka Origin Mix
ELEV	kanál výškového kormidla	#ELE	kanál výškovka Origin Mix
RUDD	kanál směrového kormidla	#RUD	kanál směrovka Origin Mix
GEAR	kanál podvozku	ELE+	kanál výškového kormidla včetně trimu
PIT	kanál „Pitch“ –AUX1	#PIT	kanál „Pitch“ Origin Mix
AUX2	přídavný kanál 2	AIL+	kanál křídélka včetně trimu
AUX3	přídavný kanál 3	RUDD+	kanál směrového kormidla včetně trimu
AUX4	přídavný kanál 4	FMOD	přepínač Flight Mode

#### Identifikace závislých (Slave) kanálů

THRO	kanál motoru (plynu)	PIT	kanál „Pitch“
AILE	kanál křídélka	AUX2	přídavný kanál 2
ELEV	kanál výškového kormidla	AUX3	přídavný kanál 3
RUDD	kanál směrového kormidla	AUX4	přídavný kanál 4
GEAR	kanál podvozku		

Některé kanály mají ještě speciální tak zv. Master mixy – Základní Mix (Origin Mix) označený # Mix (# AIL, # ELE, # RUD, # PIT), a druhý Trim Mix označený Mix+ (ELE+, AILE+, RUDD+). V prvním případě (#Mix), všechny úpravy hlavního kanálu jako dvojité výchylky (D/R), exponenciály (EXP) apod. jsou ignorovány během mixovací operace, tedy mixer předává závislému kanálu pouze hodnoty odpovídající skutečné poloze řídící páky. V druhém případě (Mix+), hodnoty trimu na hlavním kanálu jsou zpracovány a vstupují také do závislého kanálu. Ostatní úpravy hlavního kanálu nejsou do podřízeného kanálu předávány.

### Ovládání mixů

Jakmile máme takto naprogramovaný mix, přiřadíme zapínání a vypínání na mechanický přepínač vysílače. Kurzor přestavíme na ikonu „SW SELECT“, stiskem vstoupíme do submenu a zde vybereme požadovaný přepínač (NRM, ST1,ST2,ST3,ST4,GER), kterým budeme mixy ovládat. Výběr je proveden najetím kurzoru na symbol spínače a stiskem SB, spínač je přepně do polohy „ON“.

### Identifikace přepínačů

NRM	Mix je aktívni na přepínači F.M v poloze Normal
ST1	Mix je aktívni na přepínači F.M v poloze 1
ST2	Mix je aktívni na přepínači F.M v poloze 2
HLD	Mix je aktívni pomocí přepínače Throttle hold
GER	Mix je aktívni pomocí přepínače Gear

### Standardně programovatelný mix - (Standard Programmable Mixing) - PROG. Mix 3 - PROG.Mix6

Tato funkce dovoluje mixovat jakýkoliv kanál s libovolným jiným kanálem, včetně mixování do stejněho kanálu (např. motor do motoru, kde pozitivní mix zvyšuje pohyb serva a negativní mix snižuje efektivní pohyb serva).

Programovatelné mixy 3,4,5,6, mají velice podobné možnosti a prakticky shodný postup programování jako vícebodové programovatelné mixy 1 – 2. Nemohou však být programovány pro nelineární výstup (křivku).

V případě, že Throttle kanál je vybrán jako hlavní (Master), trim je automaticky přenesen na závislý kanál. U všech ostatních kanálů trim hlavního kanálu je ignorován.

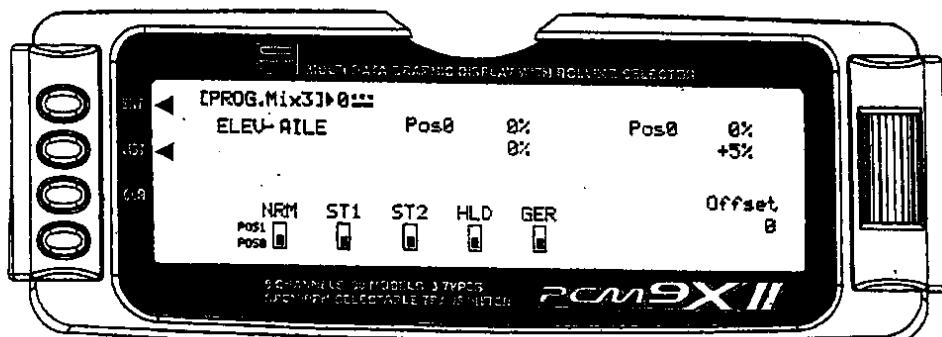
U každého z Programovatelných mixů mohou být nastaveny dvě nezávislé hodnoty pro posice 0 a 1 - (Pos.0 a Pos.1).

Všechny ostatní funkce programovatelných mixů jsou prakticky shodné jako u vícebodových programovatelných mixů.

#### Postup:

Ve funkčním menu aktivujeme „PROG.Mix3“, resp. 4,5,6. Kurzor nastavíme na ikonu master kanálu a stlačením vstoupíme do submenu, kde máme možnost výběru kanálu, který jsme se rozhodli vybrat pro mixování jako hlavní (master) kanál a stlačením potvrďme. Kurzor přesuneme na ikonu závislého (slave) kanálu a zde stejným způsobem vybereme podřízený kanál. Přesuneme se na ikonu „Pos 0“. Zde nastavíme velikosti výchylek podřízeného kanálu.

**Pozor:** při nastavování hodnot v posicích 0 a 1 (Pos.0 a Pos.1 se hodnoty vpravo – vlevo , nebo nahoru – dolů, nastavují při plném vychýlení ovládací páky do odpovídajícího směru (vpravo-vlevo, nahoru-dolů).



### **Identifikace řídících (Master) kanálů**

THRO	kanál motoru (plynu)	THR+	kanál motoru včetně trimu
AILE	kanál křídélek	#AIL	kanál křídélka Origin Mix
ELEV	kanál výškového kormidla	#ELE	kanál výškovka Origin Mix
RUDD	kanál směrového kormidla	#RUD	kanál směrovka Origin Mix
GEAR	kanál podvozku	ELE+	kanál výškového kormidla včetně trimu
PIT	kanál „Pitch“ -AUX1	#PIT	kanál „Pitch“ Origin Mix
AUX2	přídavný kanál 2	AIL+	kanál křídélka včetně trimu
AUX3	přídavný kanál 3	RUDD+	kanál směrového kormidla včetně trimu
AUX4	přídavný kanál 4	TIMT	přepínač chodu času

### **Identifikace závislých (Slave) kanálů**

THRO	kanál motoru (plynu)	PIT	kanál „Pitch“
AILE	kanál křídélek	AUX2	přídavný kanál 2
ELEV	kanál výškového kormidla	AUX3	přídavný kanál 3
RUDD	kanál směrového kormidla	AUX4	přídavný kanál 4
GEAR	kanál podvozku		

### **Funkce offset**

Navíc u těchto mixů může být programován tzv.: „offset“ (seřízení neutrálu serva) závislého kanálu v rozmezí +/-200 což odpovídá dráze cca 30%. Jakýkoli offset je přenesen z mixu na servo závislého kanálu pouze v případě, že mix je aktivní.

### **Ovládání mixů**

Nastavený program mixů je možno dříve popsaným způsobem, přiřadit přepínačům FM, AIL, Gear, RUDD, MIX, nebo opět ovládací páce plynu. Jakmile máme naprogramovaný mix, přiřadíme zapínání a vypínání na mechanický přepínač vysílače. Kurzor pomocí SB přestavíme na ikunu požadovaného přepínače, které jsou zobrazeny na dolním řádku displeje, stiskem SB jej přepne do polohy „ON“.

### **Identifikace přepínačů**

NRM	Mix je aktivní na přepínači F.M v poloze Normal
ST1	Mix je aktivní na přepínači F.M v poloze 1
ST2	Mix je aktivní na přepínači F.M v poloze 2
HLD	Mix je aktivní pomocí přepínače Throttle hold
GER	Mix je aktivní pomocí přepínače Gear

### **FAIL SAFE - Ochrana proti selhání**

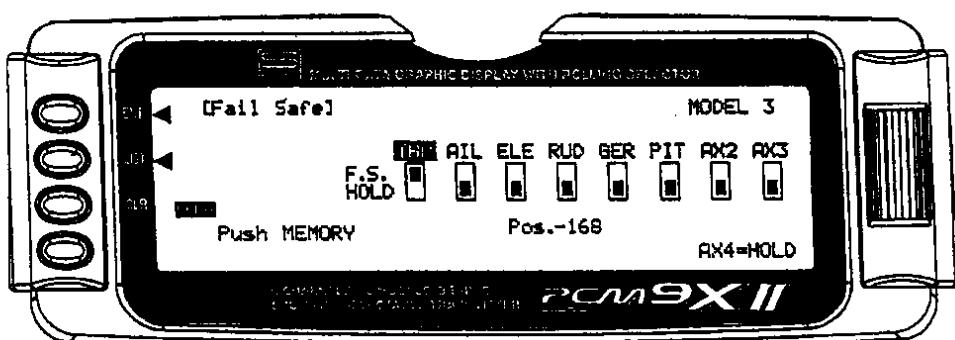
#### **Tuto funkci je možno použít pouze při PCM modulaci.**

Jestliže je tato funkce naprogramována, dojde při každé poruše přenosu signálu mezi vysílačem a příjímačem automaticky k nouzovému přestavení serv (kormidel) do předem nastavených poloh. U modulace Z-PCM jsou k dispozici tři časové prodlevy před aktivací Failsafe – 0,25 , 0,5 a 1 sec.

U modulace S-PCM je prodleva fixně nastavena na 0,5 sec.

#### Postup nastavení:

Po vstupu do funkce „Fail Safe“ postupně vybereme kanály, u kterých chceme možnost nouzového nastavení serv aktivovat. Aktivaci provedeme stiskem SB na vybrané ikoně – symbol páčky spínače se přepne do polohy „F.S.“ (nahore). Objeví se ikona „MEMO“ a potvrďme stiskem tlačítka CLR.



**Upozornění:** Při nastavování jednotlivých kanálů se vždy musí posunout odpovídající řídící ovládací páka do požadované polohy při stavu „failsafe“. Např. ovládací páka plynu se stáhneme na požadovanou polohu a při této poloze uložíme „failsafe do paměti pomocí stlačení tlačítka CLR. Zvukový signál potvrdí, že funkce byla uložena.

**Poznámka.** Pro ujištění, že nastavení failsafe bylo provedeno úspěšně, vypněte vysílač při zapnutém přijímači. Serva se přesunou automaticky do nastavené polohy failsafe, při zapnutí vysílače serva najedou do standardních poloh.

Nastavená data failsafe jsou uloženy v paměti vysílače do doby, než dojde k jinému nastavení. Proto není nutné při běžném provozu a programování vysílače znova tuto funkci nastavovat.

## TRAINER - Systém žák / učitel

PCM 9X má možnost nastavení dvou školících systémů označovaných „Trainer“. Jeden systém pracuje tak, že všechny funkce jsou řízeny buď vysílačem učitele, nebo vysílačem žáka - systém „NORMAL“. U druhého systému můžeme programem přiřadit do vysílače žáka pouze vybrané funkce a ostatní řídí učitel - systém „P.T.F.“

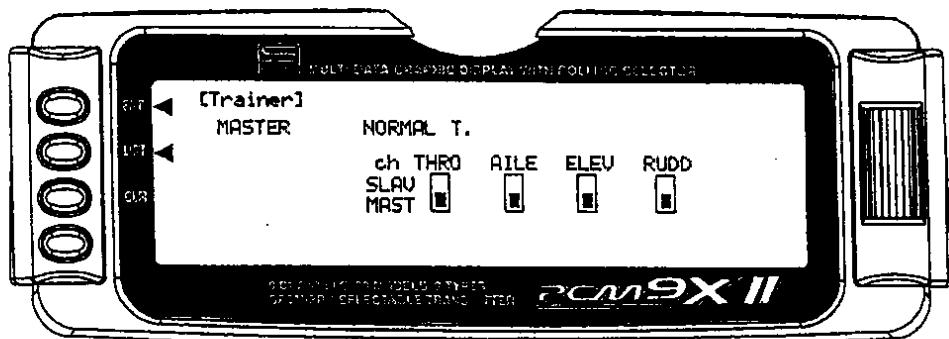
#### Základní zapojení:

1. Vysílač žáka musí být nastaven na PPM modulaci. Vysílač učitele musíme nastavit na modulaci odpovídající použitému přijímači, tj. může být SPCM, ZPCM, nebo PPM.
2. Oba vysílače nechte vypnuté a propojte je DSC kabelem. Po propojení budou vysílače indikovat zapnutí, ale nebudou vysílat.
3. Zapněte vysílač učitele. Vysílač žáka nezapínajte! I když vysílač žáka nebude zapnutý, musí být jeho baterie nabité!
4. U takto zapojených vysílačů, bude model ovládán vysílačem učitele. Jakmile sepnete přepínač „TRN“ (vpravo na horním panelu vysílače), bude řízení předáno na vysílač žáka. Uvolněním přepínače se řízení vrátí na vysílač učitele.

#### Nastavení školícího systému „NORMAL“.

V tomto modu jsou všechny funkce sepnutím přepínače „TRN“ předány na žáka. Není nutné žádné nastavování pro aktivaci tohoto systému, pouze zapojení vysílačů dle výše uvedeného postupu. Je však důležité, aby vysílač žáka byl naprogramován shodně s vysílačem učitele. Před použitím provedte na zemi kontrolu, zda jsou všechny funkce vysílače učitele shodné s funkcemi vysílače žáka a systém funguje.

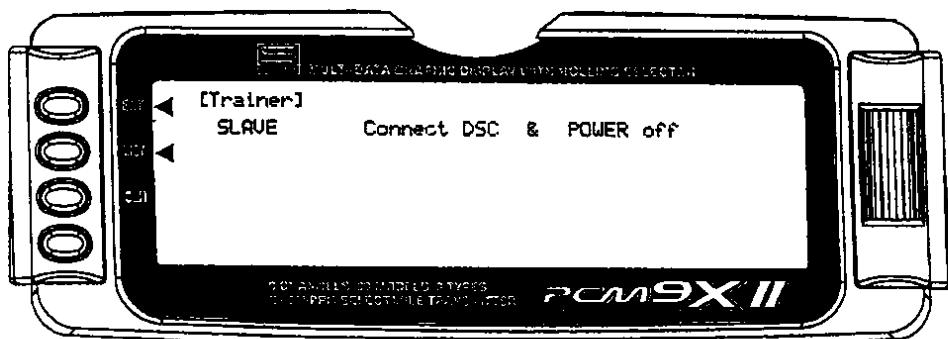
**Doporučení:** Aby byla zajištěna shoda všech funkcí na obou vysílačích, je výhodné použít funkci „DATA TRANSFER“ k přenosu naprogramovaných dat z vysílače učitele do vysílače žáka.



### Nastavení školícího systému P.T.F. (programovatelný školící systém)

V tomto systému může učitel předělit na vysílač žáka pouze některé vybrané funkce. Např. pouze směrovku a výškovku. Ostatní funkce si učitel ponechá a ovládá je sám.

Postup: Po vstupu do menu Trainer vyberete pomocí SB ikonu „MASTER“ a rotací SB vyberete kanály, u nichž chcete ponechat řízení na učiteli. U ikon těchto kanálů přepněte symbol spínače do polohy „MAST“. Kanály, kde ponecháte spínač v poloze „SLAV“, budou přenášeny na vysílač žáka.



## TIMER - časovače

Funkce sledování celkového času chodu vysílače je zajištěna integrálním časovačem. Tento časovač ukazuje jednak celkový čas kdy byl vysílač zapnutý na každém modelu. Druhá funkce ukazuje aktuální odpočet času, který byl předem nastaven pro sledování času. Oba časovače jsou zobrazeny na základním displeji. Odpočítávání nastaveného času je aktivováno stlačením tlačítka „Timer“ (čtvrté neoznačené tlačítko po pravé straně displeje vysílače), nebo také přepínačem „TRN“.

### Postup nastavení:

Po vstupu do funkce Timer se objeví zvýrazněná ikona „INH“. Stlačením SB vstoupíme do submenu, kde máme možnost vybrat odpočítávání času.

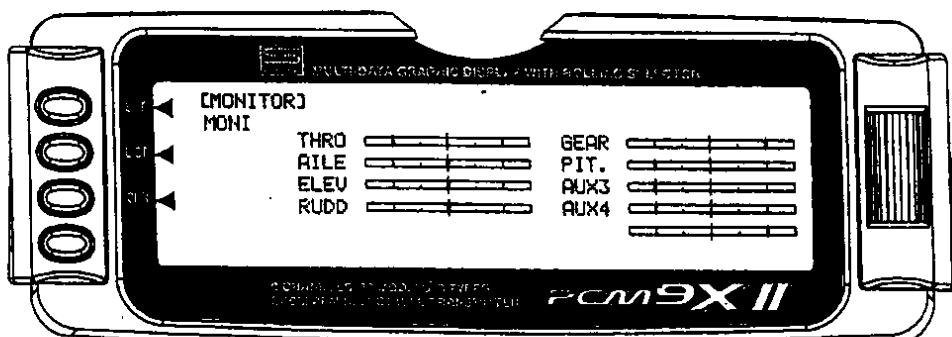
Pokud vybereme „DOWN-T“ a stiskem SB potvrďme, nastavujeme odpočítávání času od nastavené hodnoty k nule. Velikost časového intervalu nastavíme otáčením SB.

Chod času je signalizován i akusticky. Třicet vteřin do vypršení času vysílač 3x pípne, ve dvaceti vteřinách pípne 2x a posledních deset vteřin pípne každou vteřinu až do nuly. Na nule zazní silnější kontinuální tón. Po té začne časovač počítat vteřiny směrem nahoru – před označením času se objeví „+“.

Jestliže je potřeba časovač použít jako stopky, vybereme ikonu „STOP-W“. V tomto případě bude čas počítán od nuly nahoru .

## **SERVO MONITOR - monitorování serv**

Tato funkce umožňuje opticky na displeji sledovat chod serv na všech devíti kanálech. Zvláště při kontrole mixování oceníte možnost sledovat efekt pohybu serv a nastavení trimů.



## **THROTTLE CUT and TRIM SELECT - nastavení plynu pro zastavení motoru a výběr trimu**

PCM9XII nabízí funkci inteligentního plynového trimu, nebo funkci zastavení motoru. Aktivována může být pouze jedna z těchto funkcí. Funkce Inteligentního plynového trimu znamená, že trim je účinný pouze v dolní úvratí plynu.

Funkce zastavení motoru (Throttle Cut) je automaticky přiřazena na přepínač „TRN“ a funguje tak, že po nastavení volnoběhu stažením řídící páky a stlačením přepínače „TRN“ se servo přestaví ještě o další část dráhy (ještě více stáhne plyn) a tím dojde k zastavení motoru. Velikost pohybu „throttle cut“ se nastaví pomocí ratace SB po vstupu do této funkce.

## **LETU ZDAR**

### **Poznámka za závěr**

Dodavatel soupravy JR PCM9XII uvítá všechny Vaše připomínky nebo poznámky k programování, popřípadě upozornění na nalezené nedostatky v tomto návodu. Předem za ně děkujeme !

Naše adresa: WMP  
Lipenská 37  
370 01 České Budějovice