



www.rcm-pelikan.cz
HITEC

FLASH 4/5SX

Čtyř-/pětikanálová kanálová RC souprava
s frekvenční modulací

Návod k obsluze

ČTÚ 2001 4

R 240



**rcm
Pelikán**

Digitální proporcionální RC soupravy Hitec představují vysoce vyspělý systém s moderním řešením elektronických obvodů osazený součástkami s vynikající dlouhodobou spolehlivostí. Čas, který věnujete prostudování tohoto návodu, vám zajistí šťastná a veselá dlouhá léta se soupravou Flash 4/5SX.



I. ÚVOD

II. POPIS ČÁSTÍ SOUPRAVY A ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

1. Vysílač
2. Přijímač
3. Akumulátory používané v Systému X

III. ZÁKLADNÍ SYSTÉMOVÉ FUNKCE

1. Přiřazení kanálů
2. Popis Módu 1 a 2
3. Přiřazení přepínačů
4. Digitální trimy
5. Přehled systému a přednastavené hodnoty

IV. PROGRAMOVÁNÍ VYSÍLAČE SYSTEMU X

1. Volba modelu paměťového místa
2. Programování v Základním (systémovém) menu

- a. Volba typu modelu
- b. Změna přiřazení funkcí křížových ovladačů
- c. Časovač
- d. Mixy, elevony a motýlkové ocasní plochy
- e. Resetování dat
- f. Přehled Základního menu

3. PROGRAMOVÁNÍ V HLAVNÍM MENU

- a. Nastavení velikosti výchylek
- b. Exponenciální průběh výchylek
- c. Dvojitá výchylka
- d. Obrácení smyslu výchylek
- e. GLID ACRO FLP1 a GLID FLP2
- f. Mix křídélka-směrovka
- g. Dodatek: Programování větroňů – typ modelu GLID
- h. Dodatek: Programování akrobatického větroně – typ GLIDACRO

Frekvence

Dobře si zapamatujte, v jakém pásmu a na jakém kanálu pracuje váš vysílač. Uvědomte si, že v danou chvíli může být na daném kanálu v chodu pouze jedna jediná RC souprava. Pokud tuto zásadu nedodržíte, může dojít díky vzniklému rušení signálu k závažným škodám na majetku nebo na zdraví osob. Pokud se tedy na jednom místě setkáváte s jinými modeláři, je dokonalá domluva ohledně používaných kanálů životně důležitá.

Změna frekvence

HITEC nabízí páry krystalů pro změnu frekvence (kanálu) uvnitř daného pásma. Pozor: kanál lze měnit pouze v rámci pásma, pro které je souprava naladěna (např. 40 MHz). Pásmo nelze měnit (např. ze 40 MHz na 35 MHz) pouhou výměnou krystalů.

I. ÚVOD

Zatímco počítačové RC soupravy se staly běžnými na všech letištích, až doposud to byly 6-9 kanálové „stroje“ oplývající spoustou exotických mixových funkcí a programů. Stejně tak exotické bývají i jejich ceny. Ale tento stav se s nástupem souprav HITEC Flash System X zcela mění. Díky tomu, že jsme naše úsilí zaměřili na zjednodušení programování při zachování zvýšeného komfortu obsluhy, mohou nyní dokonce i úplní začátečníci využívat výhody počítačových RC souprav.

Konstruktéři firmy Hitec vyšli z předpokladu, že těžit z výhod, které při ovládání modelů poskytují poskytuje digitální elektronika a počítačové mixování funkcí, by měli všichni modeláři. Pozorně prostudovali všechny funkce používané na současných čtyř- až pětikanálových soupravách. Prvním krokem byl ergonomický návrh skříňky vysílače tak, aby se příjemně držela v ruce a byla dobře vyvážená. Odstranili klasické mechanické trimy a nahradili je přesnými digitálními. Pro zvýšení bezpečnosti při provozu přidali funkci dovolující zhasnutí/vypnutí motoru jediným stiskem tlačítka. Obvod hlídající napětí zdrojů vysílače spolu s vestavěnými stopkami poskytují zabezpečení proti výpadkům napájení za provozu modelu na straně vysílače i přijímače.

Podívejme se dovnitř. Vysílač Flash System X používá zákaznický EEPROM čip s nonvolatilní pamětí schopnou uchovat bezpečně uložená data po dobu 10 let bez napájení. To zajišťuje že všechny uložené polohy trimů, mixy a nastavení zůstanou vždy uchovány přesně tak, jak jste je uložili až do chvíle, kdy se je rozhodnete změnit. Což v praxi znamená konec náhodným změnám nastavení trimů, zatímco je váš vysílač např. během soutěže uložen u pořadatelů.

Abyste se s novou soupravou Flash System X co nejlépe seznámili, doporučujeme vám pročíst si tento návod během prvního nabíjení akumulátorů. Jakmile jsou zdroje nabitý, připojte akumulátory i serva k přijímači a krok po kroku projděte celé programové menu. Takto ihned prakticky uvidíte „co ta která funkce umí“.

Prosím, vezměte na vědomí, že Flash System X pracuje pouze s kmitočtovou modulací (FM) a není schopen pracovat s pulsní kódovou modulací (PCM).

Pozn.: všechny následující pokyny jsou psány pro vysílač v módu 1 (tj. ovladač plynu vpravo).

II. POPIS ČÁSTÍ SOUPRAVY A ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

1 Vysílač

Vysílač Flash SX je vybaven několika doplňky zvyšujícími komfort obsluhy a dovolujícími jej snadno přizpůsobit vašim osobním zvyklostem.

Délka ovladačů je nastavitelná tak, aby se zkrácením nebo prodloužením staly pravým prodloužením vašich prstů. Začněte povolením horní části ovladače otočením ve směru proti otáčení hodinových ručiček. Spodní část páky ovladače zůstává na místě. Jakmile nastavíte požadovanou délku vysřoubování horní části ovladače, zajistíte ji dotažením spodní části, která slouží jako kontramatka.

Vysílač Flash SX je vybaven obvodem hlídajícím napětí vysílačových akumulátorů. Nebezpečný pokles je akusticky signalizován pípáním. Jakmile tento zvuk uslyšíte za letu, neprodleně přistaňte! Další provoz by v krátké době vedl k selhání vysílače vlivem nedostatečného napájecího napětí.

Pro ty, kdo se učí létat, nebo se naopak hodlají věnovat výuce létání jako instruktoři, je vysílač Flash SX vybaven zásuvkou „Učitel-žák“ s ovládacím páčkovým spínačem. Propojením pomocí kabelu (kat. č. 58310) s jiným FM vysílačem Hitec vytvoříte ideální dvojici, v níž může učitel stiskem spínače libovolně předávat řízení žákovi. Pomocí této zásuvky můžete nyní ovládat i některé typy počítačových RC simulátorů, které velmi usnadňují první krůčky ve vzduchu stejně, jako třeba nácvik nových akrobatických obrátů nebo prostě dovolují létat v teple obývacího pokoje i za zimních plískanic.

Pozn.: Pokud je používán vysílač Flash SX propojený s vysílačem Prism7X kabelem učitel-žák, není možno použít funkci Elevony.

Flash 4 a 5 SX

- 4 nebo 5 kanálový vysílač s mikroprocesorem
- časovač se zvukovou signalizací
- zvuková i optická signalizace stavu akumulátorů
- obrácení smyslu výchylek serv ve všech kanálech
- možnost resetování dat na přednastavený „tovární“ stav
- spínač pro zhasnutí motoru
- paměť na 5 modelů
- možnost volby uspořádání ovladačů Mód 1 a Mód 2
- nastavování velikosti výchylek ve všech kanálech
- možnost nastavení exponenciálního průběhu výchylek v kanálech 1, 2 a 4
- zásuvka učitel-žák
- tři předprogramované mixy: křídélka-směrovka, elevony, motýlkové ocasní plochy

Funkce pouze vysílače Flash 5 SX

- flaperony (mix křídélka-klapky)
- přepínač pro pátý kanál (např. podvozek)
- dvojí výchylky v kanálech 1 a 2
- třípolohový přepínač pro regulátor otáček elektromotoru
- tři letové režimy: ACRO, GLID a ACRO
- proporcionální klapky nebo brzdy ovládané ovladačem plynu
- mixy pro ovládání zakřivení odtokové hrany

2. Přijímač**a. SuperSlim (Flash 5 SX)**

- 8-kanálový FM přijímač
- zvláště vysoká selektivita, dvojí směšování
- hmotnost: 22,5 g
- dvojí směšování
- rozměry: 49x28x17 mm
- standardní konektory Hitec

c. HFS-04MI+ (Flash 4 SX)

- 5-kanálový FM přijímač
- hmotnost: 26 g
- standardní konektory Hitec
- rozměry 30x48x19 mm

3. Akumulátory používané v soupravě Flash System X

Než vkročíme do vzrušujícího světa programování vaší nové soupravy, musíme se přesvědčit, že akumulátory vysílače i přijímače jsou plně nabitě a připraveny k provozu. Soupravy Flash jsou standardně dodávány se sadami akumulátorů pro vysílač a přijímač (dle konfigurace soupravy). Pro nabíjení zdrojů ve vysílači složí kulatý konektor („jack“) umístěný na levém boku, pro nabíjení přijímačových akumulátorů je vypínač vybaven nabíjecí odbočkou se standardním plochým tříkolíkovým konektorem Hitec. Pro nabíjení můžete použít nevhodnější síťový nabíječ CG-22, dovolující nabíjet současně jak vysílačové, tak přijímačové akumulátory. CG-22 má dva nabíjecí kabely – s kulatým konektorem pro vysílač a s tříkolíkovým pro přijímač.

Pro zasouvání konektorů nepoužívejte nadměrnou sílu. Oba konektory jsou konstruovány tak, že je lze zasouvat zcela snadno, pokud je zasouváte správným způsobem. Nabíječ je vybaven dvojicí LED diod, vždy jednou pro každý kanál, které svítem signalizují, že akumulátory jsou správně připojeny a nabíjecí proud protéká. Pro správnou činnost nabíječe není nutno nabíjet obojí akumulátory současně.

Doporučená doba nabíjení pro plné nabití je pro obě sady akumulátorů 16 hodin (nabíjení přes noc). Tak, nyní dejte akumulátory nabíjet, abychom se mohli seznámit s programováním vaší nové soupravy Flash system X.

III. ZÁKLADNÍ SYSTÉMOVÉ FUNKCE

1. Přiřazení kanálů

Kanál 1: křídélka

Kanál 2: výškovka

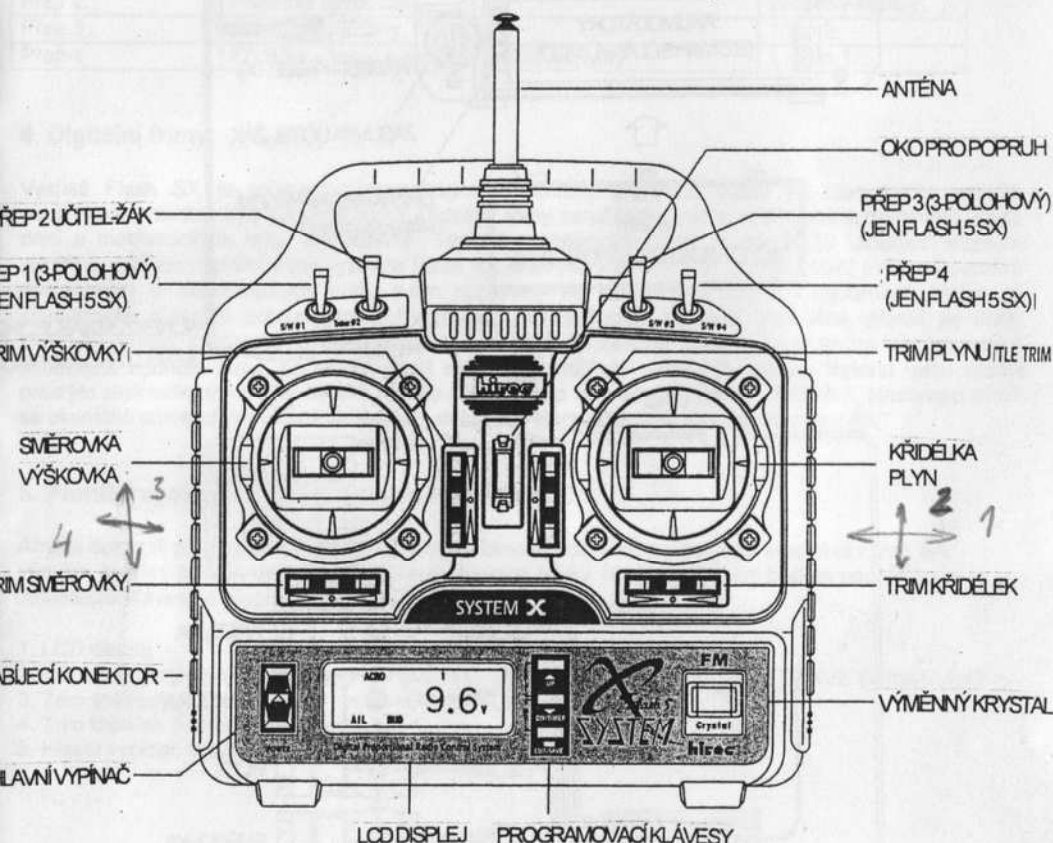
Kanál 3: plyn nebo klapky

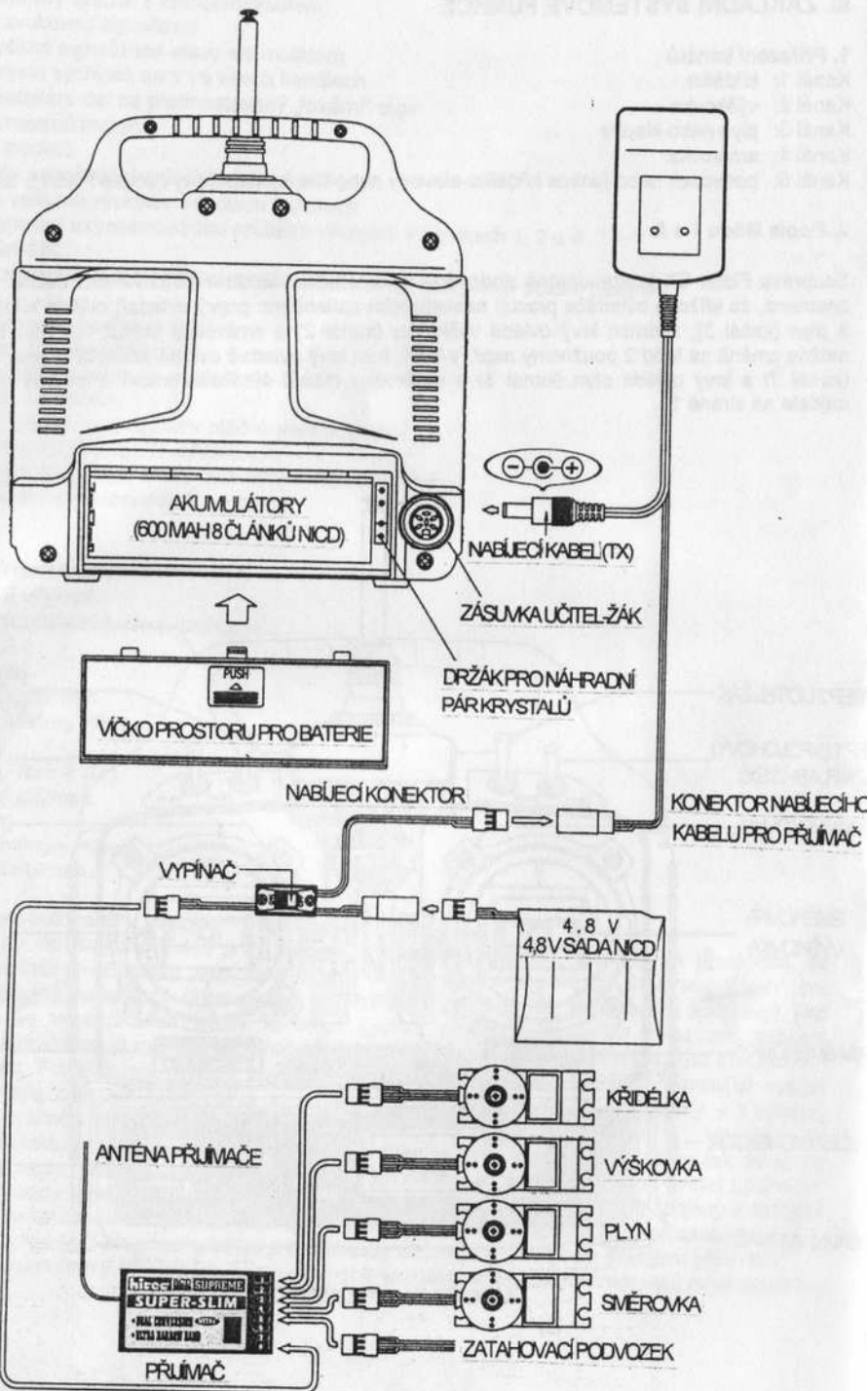
Kanál 4: směrovka

Kanál 5: podvozek nebo funkce křídélka-elevony nebo klapky-flaperony (pouze Flash 5 SX)

2. Popis Módu 1 a 2

Souprava Flash SX je standardně dodávána v uspořádání Módu 1 používaném běžně v Evropě. To znamená, že křížové ovladače pracují následujícím způsobem: pravý ovladač ovládá křídélka (kanál 1) a plyn (kanál 3), zatímco levý ovládá výškovku (kanál 2) a směrovku (kanál 4). Toto uspořádání je možno změnit na Mód 2 používaný např. v USA, kde levý ovladač ovládá křídélka (kanál 1) a výškovku (kanál 2) a levý ovládá plyn (kanál 3) a směrovku (kanál 4). Podrobnosti o změně módu vysíláče najdete na straně 11.





3. Přiřazení přepínačů

Vysílač Flash 5SX může pracovat ve třech režimech pro různé typy letadel, v nichž mají přepínače, kterými je osazen, různé funkce.

Režim a přepínač	Funkce	Kanály
Režim ACRO		
Přep 1	Výškovka – dvojí a exponenciální výchylky	2
Přep 2	Přepínač učitel-žák	všechny kanály
Přep 3	Třípolohové klapky nebo podvozek	5
Přep 4	Křídélka –dvojí a exponenciální výchylky	1
Režim GLID		
Přep 1	třípolohový plyn nebo klapky (brzdy) v kanálu 3	3
Přep 2	Přepínač učitel-žák	všechny kanály
Přep 3	Flaperony/klapky a výškovky, FLP2	1/5 a 2
Přep 4	křídélka a výškovka – dvojí a exponenciální výchylky	1 a 2 nebo 1/5 a 2
Režim GLIDACRO		
Přep 1	Výškovka – dvojí a exponenciální výchylky	2
Přep 2	Přepínač učitel-žák	všechny kanály
Přep 3	Klapky/spoilerony, FLP1	1/5 a 2
Přep 4	Křídélka – dvojí a exponenciální výchylky	1 nebo 1/5

4. Digitální trimy

Vysílač Flash SX je vybaven elektronickými digitálními trimy na rozdíl od klasických vysílačů používajícím mechanické posuvné trimy. Digitální trimy zaručují přesné a velmi jemné nastavení, které není u mechanických trimů dosažitelné. Typické mechanické trimy mívají 20-30 „zoubků“ v celém rozsahu, zatímco digitální trimy vysílače Flash SX mají 50 poloh (kroků). Nastavování trimů se podobá nastavování u mechanických trimů s tím rozdílem, že každý krok trimu v kterémkoli směru je signalizován pípnutím potvrzujícím pohyb trimu. Pokud chcete přestavit trim více, prostě jej držte stisknutý, dokud se nenastaví do požadované polohy. Při každém použití trimů se na displeji objeví nastavená hodnota trimu; po krátké chvíli se displej vrátí do základního stavu. Polohu trimu zjistíte prostým stisknutím trimu příslušného kanálu a nastavená hodnota se objeví na displeji. Nastavení trimů se okamžitě automaticky ukládá do paměti, dokonce i po přepnutí na jiný model v paměti.

5. Přehled systému a přednastavené hodnoty

Abyste dokázali plně využít všech výhod a vymožeností, které vám poskytuje souprava Flash SX, věnujte, prosím, několik chvil seznámení s ovládacími prvky. K programování budete používat následující klávesy a přepínače na vysílači:

1. LCD displej
2. Tři hlavní programovací klávesy – UP(nahoru), DN/TIMER (dolů/stopky), CUT/SAVE (vymaž/ulož)
3. Trim směrovky (kanál 4)
4. Trim křidélek (kanál 1)
5. Hlavní vypínač vysílače

Flash SX má dvě programová menu (programové režimy), ze kterých vybíráte při programování vašeho modelu. Oba režimy se liší způsobem jejich otevření (vstupu), což zabraňuje nechtěným změnám při náhodném programování v nesprávném režimu. První menu se nazývá Základní menu a zahrnuje následující volby:

1. **Volba typu modelu**
2. **Změna přiřazení funkcí křížových ovladačů**
3. **Nastavení časovače/stopek**
4. **Elevony - aktivování (on) nebo vypnutí (off) mixu – jen pro model typu ACRO**
5. **Motýlkové ocasní plochy - aktivování (on) nebo vypnutí (off) mixu**
6. **Vymazání (resetování) dat na tovární přednastavené hodnoty**

Přednastavené parametry Základního menu		
Symbol	Funkce	Přednastaveno
ACRO	typ modelu Akrobat	Model 1 a 2
GLIDACRO	typ modelu Větroň	Model 3
GLID	typ modelu Větroň/Akrobat	Model 4 a 5
St	Funkce ovladačů	Mód 1
žádný	Časovač	10:0
ELEVON	Mix elevony	Off (vypnuto)
V-TAIL	Mix motýlkové ocasní plochy	Off (vypnuto)
RST AL	Mazání dat	žádná

Prostřednictvím tohoto menu začínáte proces programování vysílače pro daný model, ať už je to větroň, sportovní nebo akrobatický model. Jakmile ukončíte programování v Základním menu a vše uložíte do paměti, je čas otevřít Hlavní menu. Právě v tomto režimu nastavujete např. konkrétní parametry smyslu a velikosti výchylek serv, které teprve učiní váš model letuschopný a řiditelný. Pro programování v Programovacím menu se používají tytéž klávesy jako v Základním menu. V Programovacím menu budete moci nastavovat následující funkce:

1. **Velikost výchylek serv (EPA)**
2. **Exponenciální průběh výchylek**
3. **Dvojitá výchylky (jen Flash 5SX)**
4. **Obrácení smyslu výchylek**
5. **FLP 1 pro typ modelu GLIDACRO nebo FLP 2 pro typ modelu GLID**
6. **Aktivace (On) nebo vypnutí (Off) mixu křídélka-směrovka**

Přednastavené hodnoty Hlavního menu		
Symbol	Funkce	Přednastavená hodnota
EPA	Nastavení velikosti výchylek	100% pro kanály 1, 2, 3, 4, 5
EXP	Exponenciální průběh výchylek	0% pro kanály 1, 2, 4
D/R	Dvojitá výchylky	100% pro kanály 1 a 2
NOR	Obrácení smyslu výchylek	Normal (NOR) pro kanály 1, 2, 3, 4, 5
AIL-RUD	Mix křídélka-směrovka	Off (vypnuto)

Jakmile jsou všechny základní parametry pohybu serv při přípravě k prvnímu letu správně nastaveny a uloženy, nebrání už nic tomu, abyste si vychutnali potěšení, které létání s modely přináší. Vaše nová souprava Systemu X samozřejmě zajišťuje vysoký komfort obsluhy také schopností uložit do paměti parametry nastavení pro více modelů. Flash SX umožňuje uložit do paměti nastavení pro 5 modelů, bez ohledu na jejich typ. K přepínání a volbě paměťového místa jednotlivých modelů slouží menu „Volba modelu“, které je vždy první položkou při programování nového modelu.

Přednastavené hodnoty menu Volba modelu		
Symbol	Funkce	Přednastavená hodnota
SL	Volba modelu	žádná

IV. PROGRAMOVÁNÍ VYSÍLAČE FLASH SX

1. Volba modelu

Flash SX umožňuje modeláři uložit do paměti parametry až pro pět (5) různých modelů do nonvolatilní paměti. Dokonce i když je z vysílače vyjmut napájecí akumulátor, všechny nastavené hodnoty jsou v paměti bezpečně uchovávány. Pro zvýšení bezpečnosti provozu se v Systemu X přepínají paměťová místa příslušející jednotlivým modelům ve zvláštním menu. Chcete-li vybrat určitý model ať už pro programování nebo létání, řiďte se následujícími pokyny:

1. Vysílače vypnut, stiskněte obě klávesy DN/TIMER a CUT/SAVE
2. Držte klávesy stisknuté a zapněte vysílač.
3. Na LCD displeji svítí nápis SL
4. Pomocí trimu směrovky (kanál 4) zvolte požadované číslo modelu
5. Stiskněte CUT/SAVE, dvojití pípnutí potvrzuje volbu modelu
6. Vypněte vysílač a opět zapněte pro aktivaci zvoleného modelu



2. Programování v Základním menu

Jak název napovídá, Základní menu slouží k volbě základních nastavení vysílače a volbě typu modelu (větroň, akrobat atd.). Stejně tak volíte typy mixů, které budete u daného modelu používat. Toto vše je třeba učinit dříve, než přikročíte k nastavování konkrétních parametrů v Hlavním menu, protože volby provedené v Režimu základních nastavení ovlivňují Programovací režim (např. parametry mixu je možno nastavovat jen tehdy, pokud byl zapnut v Režimu základních nastavení). Pro vstup do menu Režimu základních nastavení je třeba vysílač předem vypnout a dále se řídit následujícím postupem:

1. Vysílač je vypnut, Stiskněte současně kl. UP a DN/TIMER
2. Klávesy držte stisknuté a zapněte vysílač
3. Na displeji se objeví symbol ACRO nebo GLID a aktuální číslo modelu předem zvolené v menu Volba modelu

Pokud se tento nápis na displeji neobjeví, vysílač vypněte a celý postup opakujte, přičemž se ujistěte, že jsou obě klávesy UP a DN/TIMER stisknuté během zapínání vysílače. Jakmile jste vstoupili do Základního menu, můžete přistoupit k programování modelu.

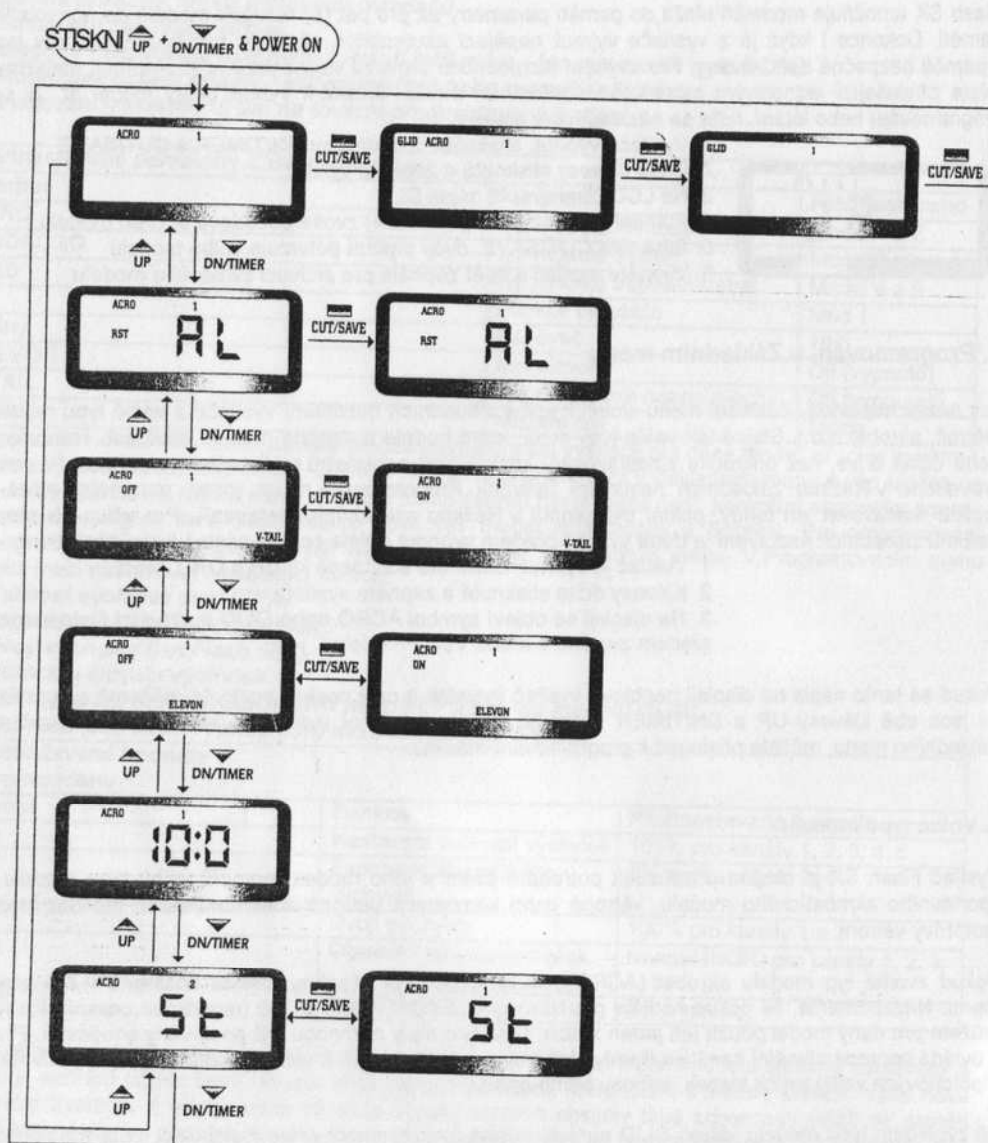
a. Volba typu modelu

Vysílač Flash SX je možno přizpůsobit potřebám pilota a jeho modelu pomocí volby typu modelu – sportovního akrobatického modelu, větroně nebo kombinace větroně a akrobatického modelu (např. motorový větroň).

Pokud zvolíte typ modelu akrobat (ACRO), máte k dispozici všechny funkce dostupné v Základním menu. Nezapomeňte, že pokud hodláte použít mixy ELEVONy nebo V-Tail (motýlkové ocasní plochy), můžete pro daný model použít jen jeden z nich. Oba tyto mixy nemohou být používány současně. Přep 3 ovládá neproporcionální kanál se třemi polohami, použitelný např. k ovládání zatahovacího podvozku, třípolohových vztlakových klapek, odhozu bomb apod.

Při zvoleném typu modelu větroň GLID není dostupná funkce elevony, ale k dispozici máte třípolohové přepínače Přep 3 a Přep 1. Pro model GLID je Přep 1 třípolohový přepínač s přednastavenými hodnotami 0%, 50% a 100% pro ovládání plynu nebo klapek (popř. brzd). Prostřednictvím kanálu 3 Přep 3 může mixovat kanály křidélek (kanál 1 a 5) a výškovky (kanál 2) společně pro řízení klouzavého letu větroně, stejně jako proporcionálně ovládat flaperony pomocí ovladače plynu. Tyto speciální funkce probereme později v kapitole Programování větroňů.

DIAGRAM ZÁKLADNÍHO MENU

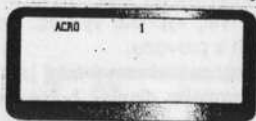


Pozn.: Pro typ modelu GLIDACRO nebo GLID není k dispozici funkce Elevony.

Ve vysílači Flash SX můžete rovněž kombinovat oba výše uvedené typy modelu. Pokud zvolíte typ modelu GLIDACRO, není dostupná funkce ELEVONy, zatímco funkce V-TAIL ano; Přep 3 je třípolohový přepínač pro mixování křidélek (kanál 1 a 5) a výškovky (kanál 2). Všechny tři kanály mohou být mixovány a zajišťovat tak řadu funkcí. Např. sportovní akrobatický model při vysunutí klapek může nepříjemně klopat nos. Mixováním výškovky vázaným na vychýlení klapek, je možno automaticky toto klopení odstranit bez zásahu pilota ovladačem výškovky. Další možnosti probereme později v kapitole Programování akrobatického modelu.

Přiřazení přepínačů jednotlivým funkcím naleznete na straně 7.

Nastavení požadovaného typu modelu provedete následovně:



1. Stiskněte současně kl. UP a DN/TIMER a zapněte vysílač
2. Zvolte požadovaný typ modelu stiskem kl. CUT/SAVE
3. Jakkmile jste volbu provedli, vypněte vysílač.
Nová volba se projeví po opětovném zapnutí.

b. Změna přiřazení funkcí křížových ovladačů

Vysílač Flash SX může být provozován v Módu 1 nebo 2 v závislosti na nastavení u výrobce. Mód 1 má plyn (kanál 3) a křídélka (kanál 1) na pravém ovladači a výškovku (kanál 2) se směrovkou (kanál 4) vlevo. Mód 2, oblíbený zvláště v USA, má křídélka a výškovku napravo; nalevo je směrovka a plyn.

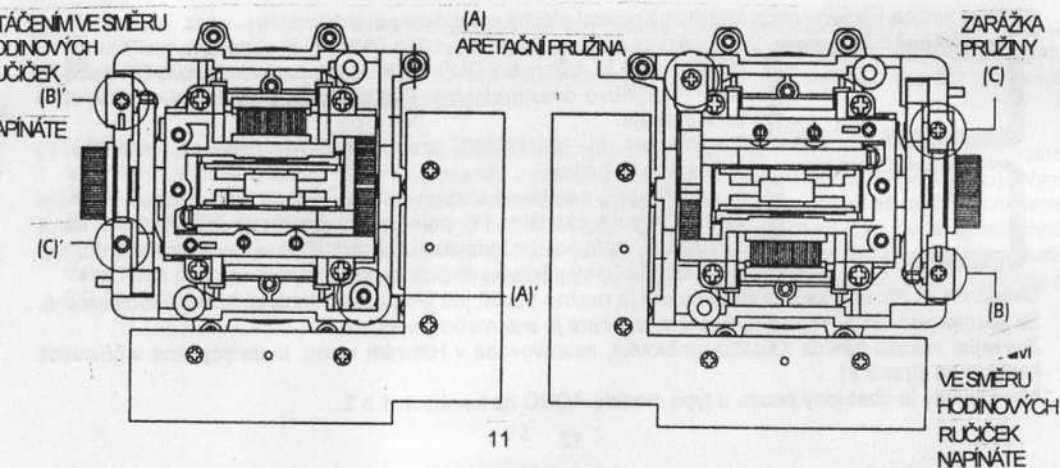
Pokud se rozhodnete přeměnit vysílač z módu 1 na 2 nebo naopak, řiďte se následujícím postupem:



1. Stiskněte současně kl. UP a DN/TIMER a zapněte vysílač
2. Tiskněte buď UP nebo DN/TIMER, dokud se na displeji neobjeví symbol St – Přiřazení ovladačů.
3. Stiskem CUT/SAVE zvolte mód 1 nebo 2.
4. Jakkmile jste volbu provedli, vypněte vysílač.

Pozn.: Pokud jste zvolili Mód 2 bude nezbytná následující mechanická úprava vysílače. Kresba dole ukazuje potřebné úpravy – pozor obrázek ukazuje uspořádání v módu 2 – tedy po provedené úpravě! Uvědomte si, že jelikož obrázek ukazuje pohled do nitra vysílače zezadu, jsou ovladače zrcadlově obráceny.

- a. Odpojte a vyjměte vysílačové akumulátory
- b. Přemístěte plochou aretační pružinu plynu z polohy (A') do polohy (A) vpravo.
- c. Napněte neutralizační pružinu (B') na levé straně otáčením nastavovací šroubu ve směru otáčení hodinových ručiček.
- d. Povolte pružinu (B) na pravé straně otáčením nastavovací šroubu proti směru hodinových ručiček
- e. Odmontujte omezovací zarážku pružiny (C') nalevo a přemístěte ji vpravo do polohy (C).
- f. připojte znovu vysílačový akumulátor.



c. Časovač

Flash SX je vybaven vestavěným časovačem, který vás může upozornit nebo varovat v řadě situací např. na docházející palivo, vybití přijímačových nebo pohonných akumulátorů, na konec startovního okna na soutěži apod. Časovač je výrobcem přednastaven na deset minut (10:0). Tuto hodnotu je možno změnit na maximálních 30 minut a minimální interval 1 minuty. Časové intervaly se zadávají v celých minutách. Časovač se nastavuje následovně:



1. Stiskněte současně klávesy UP a DN/TIMER a zapněte vysílač.
2. Tisknutím kl. UP nebo DN/TIMER nalistujte funkci časovač
3. Pomocí trimu směrovky (kanál 4) nastavte požadovanou časovou hodnotu. Stiskem pravé části trimu hodnotu zvyšujete, naopak stiskem levé části hodnotu zmenšujete.
4. Jakmile je nastaven požadovaný časový interval, vypněte vysílač. Po opětovném zapnutí vysílače je časovač připraven k provozu.

Uvědomte si, prosím, že při nastavování časovače v Základním menu je zobrazován časový údaj jako např. 10:0 bez zobrazení řádu jednotek vteřin. Při zapnutí časovače v provozním displeji bude na displeji údaj 9:5, což je dáno tím, že časovač začíná počítat od 9:59. Ale poněvadž vteřiny nejsou zobrazovány, údaj se mění po každých 10 vteřinách.

Posledních deset vteřin před uplynutím nastaveného času je indikováno pípnutími. Časovač se v normálním provozu spouští jedním stisknutím kl. DN/TIMER. Displej zobrazující normálně napětí vysílačového akumulátoru se automaticky přepne na měření času a současně se spustí odpočet nastavené doby po desetivteřinových krocích se zvukovou signalizací posledních deseti vteřin. Časovač je možno kdykoliv zastavit prostým stiskem kl. DN/TIMER. Dalším stiskem kl. DN/TIMER časovač opět rozběhnete. Vynulování časovače dosáhnete stiskem kl. UP; znovu jej od počátku můžete opět spustit stiskem kl. DN/TIMER.

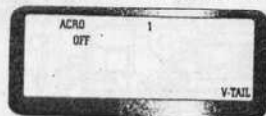
d. Mixy, elevony a motýlkové ocasní plochy (ELEVON, V-TAIL)

Flash SX nabízí možnost výběru ze tří nezávislých předprogramovaných mixových funkcí, z nichž dvě Elevony a Motýlkové ocasní plochy je třeba (pokud je chcete používat) aktivovat v Základním menu. Třetí mixová funkce je nabízena v Hlavním menu.

Funkce Elevony slouží k ovládání modelů typu samokřídlo nebo delta, kde křídélka mají zároveň funkci výškovky (a nazývají se proto elevony – pojmenování je kombinací anglických slov pro křídélka a výškovku – ELEVator-aileRON). Výsledný pohyb elevonů je tedy součtem protisměrného pohybu křidélek a souhlasného vychýlování polovin výškovky nahoru nebo dolů. Servo jednoho křídélka (elevonu) je připojeno do kanálu 1 a servo druhého do kanálu 2.

Funkce Motýlkové ocasní plochy slouží k ovládání takto uspořádaných ocasních ploch. Výsledný pohyb kombinovaných ocasních ploch je součtem souhlasného pohybu polovin výškovky nahoru nebo dolů a vychýlování směrovky vlevo nebo vpravo. Servo jedné plochy se připojuje do kanálu 2 a druhé do kanálu 4.

Aktivaci funkce Elevony nebo Motýlkové ocasní plochy provedete následovně:



1. Stiskněte současně klávesy UP a DN/TIMER a zapněte vysílač.
2. Tisknutím kl. UP nebo DN/TIMER nalistujte funkci ELEVON nebo V-TAIL (Motýlkové ocasní plochy). Příslušný nápis se objeví v pravé dolní části displeje.
3. Stiskem kl. CUT/SAVE zapněte (ON) nebo vypněte (OFF) požadovanou funkci.
4. Jakmile jste nalistovali a zapnuli nebo vypnuli danou funkci, vypněte vysílač a opět zapněte. Při pravém dolním okraji displeje svítí nápis označující aktivaci požadované funkce. Pokud byla mixová funkce vypnuta, příslušný nápis na displeji naopak zmizí.

Uvědomte si prosím, že pro daný model je možno použít jen jednu z těchto dvou funkcí. To znamená, že jakmile aktivujete jednu z těchto funkcí, druhá je automaticky vypnuta.

Zbývající mixová funkce Křídélka-směrovka, nastavovaná v Hlavním menu, bude popsána v příslušné kapitole na straně 21.

Mix Elevony je dostupný pouze u typu modelu ACRO na kanálech 1 a 2.

Pokud použijete funkci V-TAIL (motýlkové ocasní plochy) a přejete si kombinované plochy ovládat ovladačem křídélek (model nemá křídélka), je třeba k tomu použít navíc mix Křídélka-směrovka. Jinak motýlkové plochy kombinují výchylky odpovídající pohybům levého ovladače (směrovka a výškovka).

e. Resetování (mazání) dat (RST AL)

Poslední položkou Základního menu je funkce Resetování (mazání) dat. Na displeji je funkce zobrazena jako „RST AL“. Tato funkce umožňuje vymazat hodnoty nastavené v obou programovacích režimech pro daný model, přičemž se vše vrátí na stav nastavený výrobcem. Tímto způsobem můžete začít „od čistého stolu“, pokud programujete nový model a staré nastavení už nebudete potřebovat. Přehled výrobcem přednastavených hodnot najdete na straně 8.

Vymazání dat provedete následovně:

1. Důkladně se ujistěte, že máte nastaven právě ten model, který chcete vymazat. (Číslo modelu je na displeji nahoře uprostřed)
2. Vypněte vysílač
3. Stiskněte současně klávesy UP a DN/TIMER a zapněte vysílač.
4. Stiskem UP nebo DN/TIMER listujte, dokud se neobjeví nápis RST AL.
5. Stiskem kl. CUT/SAVE vymažete všechny nastavené hodnoty na počáteční výrobce přednastavené.
6. Vypněte vysílač a potom zapněte. Nyní můžete na uvolněné paměťové místo programovat nový model.



Uvědomte si, prosím, že tento postup vymaže data uložená v paměti právě jen pro jeden zvolený model a nemá vliv na data ostatních modelů v paměti.

f. Přehled menu Režimu základních nastavení

Právě jsme ukončili první fázi programování modelu. Před pokračováním v Hlavním menu je dobré pár minut věnovat ověření toho, zda jsme vše nastavili opravdu tak, jak jsme chtěli. Přesvědčíme se o tom následovně. Zapněte vysílač a na displeji uvidíme: v levém horním rohu nápis ACRO, GLID nebo GLIDACRO, podle toho, jaký jsme zvolili typ modelu. Napravo od tohoto údaje svítí číslice 1, 2, 3, 4 nebo 5 udávající, který z pěti možných modelů v paměti je vybrán a programován. Uprostřed svítí údaj o napětí vysílačového akumulátoru zobrazovaný největšími číslicemi na displeji. Pokud jste aktivovali jeden ze tří možných mixů, objeví se v pravém dolním rohu odpovídající nápis.

Nyní zkontrolujeme správnost nastavení časovače. Stiskněte kl. DN/TIMER a displej se přepne na zobrazení časovače, který začne odečítat nastavenou dobu po desetivteřinových krocích. např. pokud jste nastavili čas 10 minut, na displeji bude údaj 9:5, který se po 10 vteřinách změní na 9:4. Teď je čas prověřit správné přiřazení funkcí křížových ovladačů. K tomu budete potřebovat přijímač se servy připojenými ke kanálům 1 až 4.

Pozor: při zasouvání konektoru dbejte na to, aby černý vodič směřoval vždy k dolní straně pouzdra u přijímače SuperSlim nebo k pravému okraji u přijímačů HFS-04MI nebo Micro 555. Konektory nikdy nezasunujte násilím. Konektory jsou navrženy a vyrobeny tak, aby šly zasouvat snadno pouze jediným správným způsobem.

Ujistěte se, že máte vysílač zapnutý, abyste předešli reakci přijímače na náhodné rušivé signály, které by mohly způsobit poškození serv (a později v provozu poškození modelu nebo zranění osob). Nyní připojte přijímačové akumulátory k vypínači a konektor vypínače zapojte do příslušné zdičky označené „B“ nebo „BATT“ na přijímači. Zapněte vypínač přijímače (ON). Pohyb ovladači nyní bude způsobovat pohyb pák serv. Pokud se serva nepohybují nebo jen chabě s následným rychlým výpadkem, bude třeba nabít přijímačový akumulátor. Pokud je tomu tak, nabíjejte akumulátory např. síťovým nabíječem CG-22 po dobu 16 hodin.

Jestliže serva reagují na pohyby ovladačů, přesvědčíme se o správném přiřazení kanálů. Pohněte pravým ovladačem nahoru a dolů a přesvědčte se, že se pohybuje servo kanálu 3. Pokud je tomu tak, je vysílač nastaven v Módu 1 (populární v Evropě a Asii). Pokud jste nastavili Mód 2 (oblíbený v USA), pohněte nahoru a dolů levým ovladačem a ověřte, zda se pohybuje páka serva kanálu 3. Jakmile jste spokojeni s nastavením módu ovladačů, zahýbejte ovladači libovolně ve všech směrech, abyste se ujistili, že pracují všechna serva.

Následujícím testem ověříme, že nastavené mixové funkce pracují správně:

Mix Elevony: pohybuje buď ovladačem křídélek nebo výškovky a kontrolujte, zda se pohybují zároveň serva kanálů 1 i 2. Pokud ano, je mix Elevony aktivní.

Motýlkové ocasní plochy: pohybuje buď ovladačem směrovky nebo výškovky a sledujte, zda se současně pohybují serva kanálů 2 a 4. Pokud ano, je mix pro motýlkové ocasní plochy aktivní.

Blahopřejeme! Právě jsme úspěšně ukončili programování v Základním menu a zkontrolovali, že vše pracuje normálně. Můžeme bez obav přikročit k programování v Hlavním menu.

3. Hlavní menu

V tomto režimu můžete provádět všechna nastavení pohybu serv nezbytná před prvním vzletem nového modelu. To zahrnuje např. nastavování velikosti výchylek serv, exponenciálního průběhu výchylek, dvojích výchylek, obracení smyslu výchylek atd.. Flash SX umožňuje provádět tyto změny snadno a rychle pro jakýkoliv model. Začátečník stejně jako zkušený pilot - snadno pochopí základy přizpůsobování programu jejich potřebám. Jenom věnujte trochu času prohlédnutí diagramů ukazujících rotační Hlavní menu a uvidíte, jak nalézt požadovanou funkci.

Protože každá změna nastavení, kterou učiníte, se okamžitě projeví v pohybu serv, doporučujeme vám dále postupovat se servy instalovanými v modelu. Pokud jej zatím nemáte, můžete se stejně dobře učit programování se servy zapojenými do přijímače jenom na stole.

Pro vstup do Hlavního menu je třeba opustit Základní menu. Vypněte proto vysílač, nechejte displej zhasnout a potom opět vysílač zapněte. Displej nyní v Provozním režimu ukazuje napětí napájecího akumulátoru.

Do Hlavního menu vstoupíte následovně:



1. Zapněte vysílač.
2. Stiskněte současně klávesy UP a DN/TIMER.
3. Na displeji uvidíte funkci EPA (Nastavování velikosti výchylek serv).
4. Pro opuštění menu kdykoliv stiskněte opět současně kl. UP a DN/TIMER.

Nyní můžete zapnout přijímač s připojenými servy, abyste viděli programované hodnoty ihned „naživo“. Dejme se teď do programování.

a. Nastavení velikosti výchylek serv - EPA

Funkce nastavení velikosti výchylek (EPA) umožňuje nastavit velikost výchylek (rozsah pohybu mezi dvěma koncovými body), které servo vykonává od středové (neutrální) polohy na obě strany. Uvědomte si, že vždy je třeba nastavit velikost výchylky (koncový bod) pro obě krajní polohy serva. Pomocí této funkce nastavíte správnou velikost výchylek ovládacích ploch modelu; zajistíte, že se serva nepohybují za hranici vymezenou táhly ke kormidlům, a nedochází tak k jejich přetěžování s nebezpečím poškození. Stejně tak funkce umožňuje nastavit menší výchylky kormidel, kdy je model pro začátečníka „hodnější“, nebo naopak výchylky velké, nutné pro prudké akrobatické obraty tak, jak je vyžaduje zkušený pilot. Nastavení výchylek je možno provádět v rozsahu 0% (žádný pohyb) po 125% normální dráhy pohybu serva. Normální dráhou se rozumí výchylka o 30 stupňů na každou stranu od neutrálu pro celkový rozsah 60 stupňů. Výrobce přednastavená hodnota je 100%, kterou můžete zvětšit až na 125%.

Pro aktivaci funkce Nastavení velikosti výchylek z Provozního režimu displeje postupujte následovně:

1. Stiskněte současně klávesy UP a DN/TIMER.
2. Displej se přepne do Hlavního menu a je navolena funkce EPA Nastavení velikosti výchylek serv.
3. Trimem kanálu 4 (směrovka) zvolte kanál, ve kterém budete nastavovat výchylky.
4. Přešuněte ovladač zvoleného kanálu do jedné krajní polohy a trimem kanálu 1 (křídélka) nastavte požadovanou hodnotu výchylky. Ovladač přešuněte do opačné krajní polohy a opět nastavte požadovanou hodnotu výchylky (zpravidla stejná hodnota s opačným znaménkem).
5. Pro opuštění menu kdykoliv stiskněte opět současně kl. UP a DN/TIMER.



DIAGRAM HLAVNÍHO MENU TYP MODELU ACRO

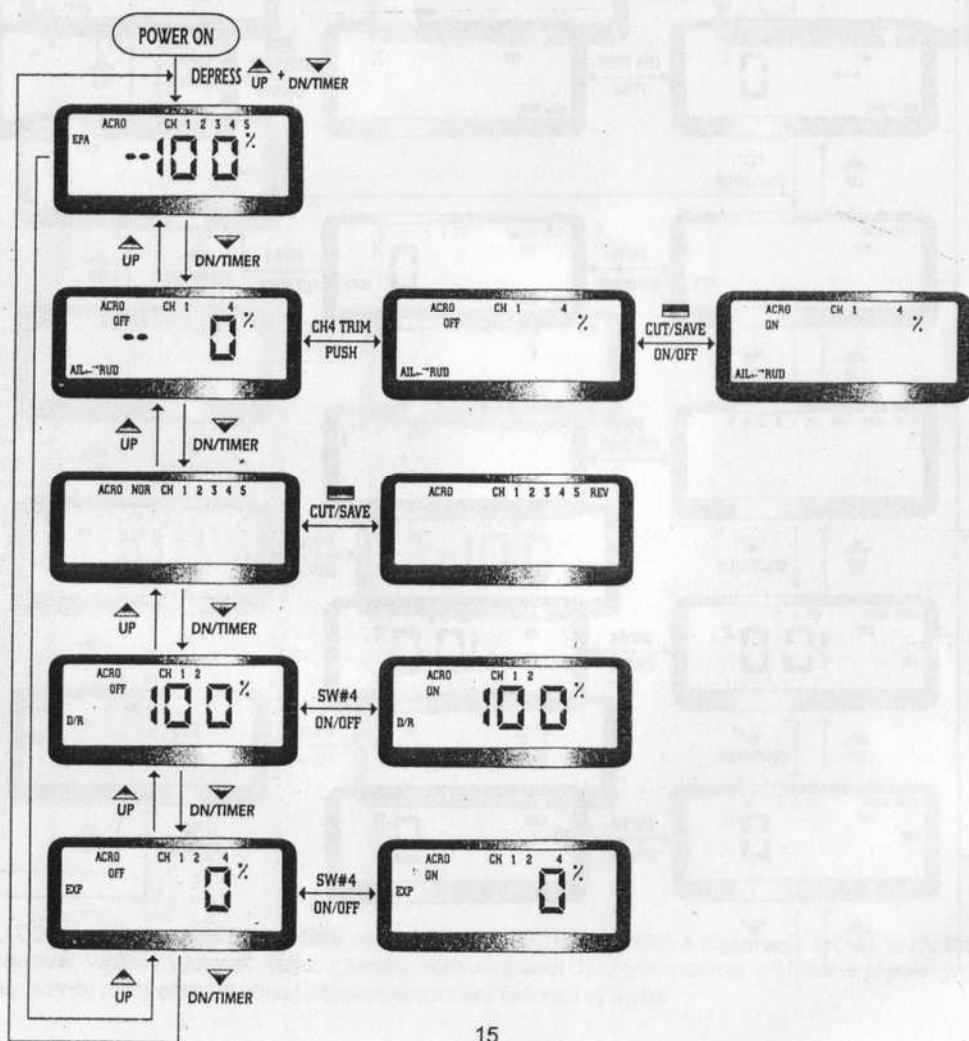
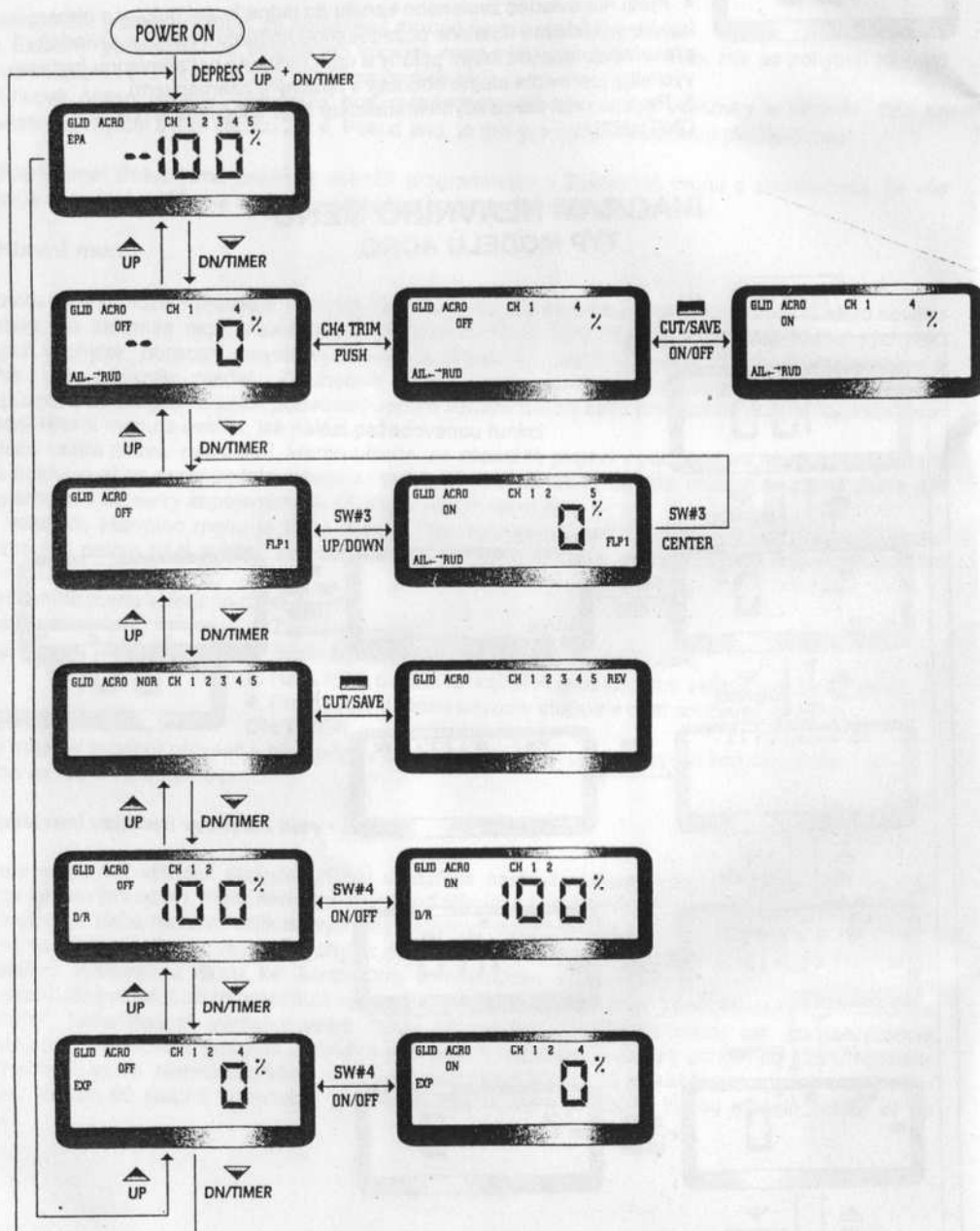


DIAGRAM HLAVNÍHO MENU TYP MODELU GLIDACRO



Pro zvětšení nebo zmenšení velikosti výchylky serva vychylyte ovladač křídélek zcela vpravo a držte jej v této poloze. Tisknutím trimu kanálu 1 nastavíte výchylku; stiskem pravé části zvětšujete, stiskem levé části výchylku zmenšujete. Sledujte displej a servo: jak se číslo na displeji udávající velikost výchylky zvětšuje, zvětšuje se i velikost výchylky serva od neutrálu. A naopak - se zmenšováním hodnoty na displeji se zmenšuje i výchylka serva. Další kanál pro nastavování zvolíte stiskem pravé nebo levé části trimu směrovky (kanál 4) a displej signalizuje blikáním číslice, který kanál je připraven k nastavování. Uvědomte si, že velikost výchylek v každém kanálu se nastavuje prostřednictvím trimu kanálu 1, ale vždy musíte při nastavování ovladač příslušného kanálu přesunout do té koncové polohy, kterou nastavujete. Např. pokud nastavujete výškovku, musíte plně přitáhnout i potlačit.

Pomocí funkce EPA můžete nastavit velikost výchylek ovládacích prvků ve všech kanálech. Pokud budete používat speciální podvozkové servo, pravděpodobně nebude možno koncové body nastavit, protože rozsah pohybu je určen samotným servem (podvozková serva obvykle nejsou proporcionální). Všechna ostatní serva se však nastavenými hodnotami této funkce budou řídit. Jelikož Flash 4SX i Flash 5SX používají stejný software, je v této funkci na displeji Flash 4SX zobrazován i pátý kanál – jakékoliv jeho nastavování samozřejmě nemá žádný účinek.

Pokud jste ukončili nastavování velikosti výchylek ve všech kanálech, můžete se vrátit do Provozního režimu současným stiskem kláves UP a DN/TIMER, nebo pokračovat v programování další funkcí označovanou jako exponenciální průběh výchylek.

Pozn.: Zhasínání motoru u typu letadla ACRO

Flash SX umožňuje pilotovi naprogramovat kanál 3 (plyn) tak, aby mohl být spalovací motor zhasnut jediným stiskem tlačítka.

Při seřizování ovládání RC karburátoru nastavte digitální trim tak, aby při volnoběhu byla jeho hodnota asi 30%. Pokud nyní stisknete kl. CUT/SAVE, hodnota trimu se skokově zmenší na 0%. To v praxi odpovídá stažení klasického mechanického trimu ze středové polohy dolů – příпуст karburátoru je úplně uzavřena a motor zhasíná. Správné nastavení karburátoru a jeho ovládání si pravděpodobně vyžádá trochu experimentování, ale možnost zhasnout motor jediným stiskem CUT/SAVE se určitě vyplatí.

b. Exponenciální průběh výchylek - EXP

Exponenciální průběh výchylek je další funkcí v Hlavním menu a dovoluje vám nastavit odezvu serva na výchylku ovladače nikoli přímo úměrnou (lineární odezva) ale podle exponenciální křivky. Pro ilustraci poslouží příklad nečastějšího použití této funkce: máte akrobatický speciál s velmi citlivým řízením a možností velkých výchylek ovládacích ploch pro létání prudkých obrátů. Abyste však mohli řídit dostatečně jemně a přesně, potřebujete, aby okolo středové polohy ovladače jeho určité výchylce odpovídal relativně menší pohyb kormidla. Naopak, v oblasti maximální výchylky ovladače by měla kormidla reagovat prudčeji. Právě k tomu slouží funkce exponenciální průběh výchylek, pomocí níž nastavíte odezvu serva na pohyb ovladače tak, že v oblasti neutrálu je odezva serva menší, než by odpovídalo přímé úměře. Naopak s vychylováním ovladače od středu se bude míra odezvy stále zvyšovat. Hodnotu funkce exponenciální průběh výchylek lze nastavit v rozsahu -100% až +100%. Znamená to, že lze nastavit průběh odezvy i právě opačně, než ve výše popsaném příkladu (například pokud model naopak v oblasti neutrálu reaguje pomalu a „neochotně“).

Do funkce Exponenciální průběh výchylek vstupíte z Provozního režimu následovně:



1. Stisknete současně kl. UP a DN/TIMER.
2. Displej se přepne na Hlavní menu a na obrazovce svítí funkce EPA (nastavení velikosti výchylek).
3. Stiskem kl. UP nalistujete funkci EXP. Bliká kanál 1.
4. Trimem kanálu 4 vyberte požadovaný kanál
5. Trimem kanálu 1 nastavte požadovanou hodnotu funkce.
6. Menu můžete kdykoliv opustit současným stiskem kl. UP a DN/TIMER

Exponenciální průběh výchylek je možno nastavit pouze v kanálech 1, 2 a 4 (křídélka, výškovka, směrovka). Při nastavování exponenciálního průběhu volíme pomocí trimu kanálu 4 požadovaný kanál a trimem kanálu 1 nastavujeme hodnotu funkce. Ke správnému nastavení funkce potřebujeme vědět, kdy potřebujeme větší a kdy menší odezvu na pohyb ovladače. Většina pilotů potřebuje menší odezvu

okolo neutrálu. Trimem kanálu 1 nastavíme exponencialitu tak, aby se odezva okolo neutrálu zmenšovala nebo naopak zvětšovala. Zvětšováním hodnoty funkce ke kladným hodnotám (+) se odezva okolo neutrálu zvětšuje; zmenšováním směrem k záporným hodnotám (-) se odezva zmenšuje.

Celý postup opakujte pro všechny kanály, v nichž chcete exponenciální průběh nastavit. Požadovaný kanál volte stiskem trimu kanálu 4. Protože potřeba exponencializace průběhu odezvy je otázkou osobních zvyklostí každého pilota, je jen na vás, v jaké míře (a zda vůbec) exponenciální průběh výchylek pro daný model nastavíte.

Funkce Exponenciální průběh výchylek je aktivní pro kanál 4 (směrovka) u všech nastavených typů modelů; v ostatních kanálech jeho aktivace záleží na poloze přepínačů na vysilači:

Typ modelu	Kanál	Přepínač a jeho poloha
ACRO a GLIDACRO	Výškovka	Přep 1 nahoře
	Křídélka	Přep 4 nahoře
GLID	Výškovka a křídélka	Přep 4 nahoře

c. Nastavení dvojích výchylek (D/R)

Funkce Dvojitý výchylek umožňuje pilotovi disponovat u jednoho modelu dvěma zcela rozdílnými nastaveními velikostí výchylek ovládacích ploch. Díky naprogramování druhého souboru velikostí výchylek serv (od 0% do 125% normálního pohybu serva), můžete pouhým přepnutím přepínačů dvojích výchylek zvětšit nebo zmenšit odezvu modelu na pohyby ovladačů. Používání dvojích výchylek je zvláště užitečné, pokud se učíte létat s akrobatickým letadlem s velmi citlivým řízením. Naprogramováním znatelně menších výchylek můžete model „dostat do ruky“ při menších výchylnkách, v klidu vytrimovat a potom jenom přepnout na maximální výchylnky, abyste z modelu „dostali“ maximum. S trochou experimentování a také jak poroste vaše pilotní zručnost, shledáte funkci Dvojitý výchylek velmi užitečnou.

Flash 5SX je vybaven dvojicí přepínačů dvojích výchylek. (Flash 4SX tuto funkci nemá). Přepínač dvojích výchylek křidélek Přep 4 je umístěn v pravém horním rohu na přední straně vysilače; přepínač dvojích výchylek výškovky Přep 1 je umístěn v levém horním rohu.

Pro nastavení dvojích výchylek se řiďte následujícím postupem:

1. Stiskněte současně kl. UP a DN/TIMER.
2. Displej se přepne na Hlavní menu.
3. Stiskem kl. UP nalistujte funkci D/R na obrazovku.
4. Pomocí trimu kanálu 4 vyberte požadovaný kanál.
5. Pomocí trimu kanálu 1 zmenšete nebo zvětšete hodnotu dvojích výchylek
6. Do Provozního režimu se kdykoliv vrátíte prostým současným stisknutím kl. UP a DN/TIMER.



Jakmile nalistujete funkci Dvojitý výchylek, zcela vlevo na displeji svítí nápis D/R a číslice kanálů 1 a 2 v horním řádku obrazovky. Číslice kanálu 1 bliká a signalizuje tak, že tento kanál je připraven k programování dvojích výchylek; ve středu displeje svítí hodnota funkce 100%. Toto je základní přednastavená hodnota a znamená, že nedochází k žádné změně velikosti výchylek při přepnutí příslušných přepínačů.

Trim kanálu 4 použijte pro volbu jednoho nebo druhého kanálu, v nichž lze dvojitý výchylek nastavovat (blikání číslice signalizuje nastavovaný kanál). Vyzkoušejte si nastavování výchylek: trimem kanálu 1 (křídélka) hodnotu zvětšujte na 125% a opět zmenšujte na 0% (žádná výchylnka serva). Přepínejte příslušné přepínače a sledujte zmenšenou nebo zvětšenou velikost výchylek serv během programování této funkce.

Typ modelu	Kanál	Přepínač a jeho poloha
ACRO a GLIDACRO	Výškovka	Přep 1 nahoře
	Křídélka	Přep 4 nahoře
GLID	Výškovka a křídélka	Přep 4 nahoře

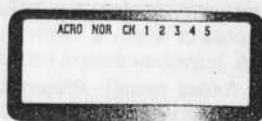
Poznámka pro majitele souprav Flash 4SX: protože soupravy Flash 5SX a Flash 4SX používají stejný procesor a stejný software, funkce Dvojitá výchylka se objevuje i v menu vysílače Flash 4SX, ačkoliv není vybaven přepínači dvojitých výchylek. V tomto případě slouží tato funkce jako druhá (nadřazená) funkce Nastavování velikosti výchylek, přičemž maximální dosažitelná velikost výchylky serva odpovídá hodnotě nastavené ve funkci Dvojitá výchylka. Pokud tedy budete mít ve funkci D/R nastaveno méně než 125%, servo nebude schopno maximální výchylky, ať máte nastaveno v EPA cokoliv. **Proto pozor:** funkcí D/R lze u vysílače Flash 4X nastavit třeba 0% a v EPA 125%, ale výsledkem bude nulový pohyb serva. Všeobecnou zásadou při volbě velikosti výchylek serv je nenastavovat hodnotu menší než 30%; při naprogramovaném velmi malém rozsahu se u klasických serv ztrácí přesnost pohybu a zmenšuje síla tahu.

d. Obrácení smyslu výchylek serv

Obrácení smyslu výchylek serv je velmi důležitou funkcí vysílače Flash SX. Dovoluje vám umístit servo do modelu bez ohledu na normální směr otáčení jeho páky. Jinými slovy, pokud zjistíte, že určitým způsobem instalované servo reaguje na přitažení ovladače výškovky potlačením kormidla, výchylku prostě obrátíte právě použitím funkce Obrácení smyslu výchylek serv.

Pro aktivaci funkce Obrácení smyslu výchylek serv z Provozního režimu postupujte následovně:

1. Stisknete současně kl. UP a DNTIMER.
2. Displej se přepne na Hlavní menu.
3. Stiskem kl. UP nalistujete funkci Obrácení smyslu výchylek serv.
4. Pomocí trimu kanálu 4 zvolíte požadovaný kanál.
5. Stiskem kl. CUT/SAVE obraťte ve zvoleném kanálu smysl výchylky
6. Do Provozního režimu se kdykoliv vrátíte prostým současným stisknutím kl. UP a DNTIMER.



LCD displej při nastavování zobrazuje v horním řádku odleva: typ modelu (ACRO, GLID atd.), dále nápis NOR (normální smysl výchylky) a potom čísla kanálů. Číslice kanálu 1 bliká a signalizuje tak, že tento kanál je připraven k nastavování. Výchylky je možno obrátit nezávisle ve všech pěti kanálech, přesně podle vaší potřeby.

Požadovaný kanál pro obrácení výchylky zvolte trimem kanálu 4. Číslice vybraného kanálu bude blikat. Stiskem kl. CUT/SAVE obrátíte smysl výchylky což signalizováno zhasnutím nápisu NOR nalevo a rozsvícením nápisu REV vpravo. Pokud tuto změnu provádíte se zapnutým přijímačem s připojenými servy, můžete ihned pozorovat obrácení pohybu páky serva příslušného kanálu. Jakmile jste naprogramovali výchylky ve všech kanálech, můžete se do Provozního režimu vrátit jednoduše současným stisknutím kl. UP a DNTIMER.

Pozn.: Zkušenosti pilotů před každým vzletem mají ve zvyku provádět předstartovní kontrolu modelu podobně, jako se provádí u skutečných letadel. Zkontrolují, zda se všechna kormidla pohybují ve správném směru a se správnou velikostí výchylek, motor správně reaguje na pohyb ovladače plynu atd. Je to užitečný zvyk, protože pár okamžiků věnovaných kontrole může odhalit případný malý problém dříve, než se projeví jako velký problém za letu.

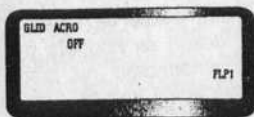
e. Funkce Flaperony 1 (FLP1) pro typ modelu GLIDACRO a Flaperony 2 (FLP2) pro typ modelu GLID

Tato funkce je dostupná pro typ modelu GLID nebo GLIDACRO. Umožňuje s použitím přepínače Přep 3 mixovat křídélka modelu (z nichž každé je ovládáno jedním servem – kanálů 1 a 5) tak, že zároveň mají funkci vztlakových klapek (výchylka doů) nebo brzd (spoilerů – výchylka nahoru). Takto mixovaným křídélkům se říká flaperony resp. spoilerony. Výsledný pohyb křídélek je součtem normálního protisměrného pohybu odpovídajícího vychýlení ovladače křídélek a souhlasného vychýlení nahoru

nebo dolů ovládaného přepínačem Přep 3. Navíc u typu modelu GLID můžete ovladač plynu pro proporcionální ovládání flaperonů. Pro aktivaci této funkce musíte mít nastaven typ modelu GLID nebo GLIDACRO a potom v provozním režimu:

Typ modelu GLIDACRO:

1. Stiskněte současně kl. UP a DN/TIMER; LCD displej se přepne na Hlavní menu
2. Tisknutím kl. UP nalistujte funkci FLP1.
3. S Přep 3 v horní poloze nastavte hodnotu mixu (viz dále)
4. Trimem kanálu 4 volte příslušný kanál pro programování.
5. Trimem kanálu 1 nastavte hodnotu mixu
6. Střední poloha Přep 3 je neutrální a není programovatelná.
7. Přepněte Přep 3 do dolní polohy nastavte hodnotu obdobně jako v horní poloze.
8. Do Provozního režimu se kdykoliv vrátíte prostým současným stisknutím kl. UP a DN/TIMER.



Tímto postupem dostanete dvě nastavitelné polohy flaperonů nebo spoileronů v závislosti na tom, zda je Přep 3 v poloze nahoře nebo dole. Třetí poloha je neprogramovatelná neutrální poloha odpovídající přepínači ve středové poloze.

Typ modelu GLID

1. Stiskněte současně kl. UP a DN/TIMER; LCD displej se přepne na Hlavní menu
2. Tisknutím kl. UP nalistujte funkci FLP2.
3. S Přep 3 v horní poloze nastavte hodnotu mixu (viz dále).
4. Trimem kanálu 4 volte příslušný kanál pro programování.
5. Trimem kanálu 1 nastavte hodnotu mixu
6. Obdobně nastavte výchylky ve středové a dolní poloze Přep 3.
7. Do Provozního režimu se kdykoliv vrátíte prostým současným stisknutím kl. UP a DN/TIMER.



Tímto postupem získáte jednu přednastavenou polohu flaperonů, je-li Přep 3 v horní poloze. Po přepnutí do středové polohy je k dispozici možnost proporcionálního ovládání flaperonů pomocí ovladače plynu (kanál 3). A konečně přepnutím Přep 3 do dolní polohy získáváte další přednastavenou polohu flaperonů.

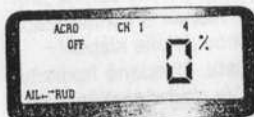
Více informací k programování funkce Flaperony naleznete v kapitolách o programování větroňů v dodatku tohoto návodu.

f. Mix křídélka-směrovka (AIL-RUD)

Při probírání Základního menu jsme se zmínili, že souprava Flash SX zahrnuje tři předprogramované mixové funkce. Dvě z nich, Motýlkové ocasní plochy (V-Tail) a Elevony, byly nastavitelné v Základním menu, zatímco třetí – mix křídélka-směrovka je dostupný v Hlavním menu, protože vyžaduje nastavení konkrétní hodnoty mixu přímo pilotem. Tato funkce se používá pro mixování výchylek směrovky v závislosti na pohybu křidélek umožňující létat mnohem hladší zatáčky Typickými letadly, kterým prospěje používání tohoto mixu, jsou velké větroně, velké motorové makety a motorové modely s velkým rozpětím, ale s ocasními plochami na krátkém trupu. V tomto mixu je kanál křídélek kanálem řídicím (master = pán), zatímco kanál směrovky je řízený, závislý (slave = otrok) – to znamená, že při každém vychýlení ovladače křidélek se bude pohybovat i směrovka v závislosti na naprogramované hodnotě mixu. Přitom ovšem stále zůstává ovladač směrovky plně ve funkci a můžete jím stále dle potřeby směrovku ovládat.

K aktivaci funkce Mix křídélka-směrovka z Provozního režimu:

1. Stiskněte současně kl. UP a DN/TIMER.
2. Displej se přepne na Hlavní menu.
3. Stiskem kl. UP nalistujte funkci AIL-RUD.
4. Stiskněte jednou pravou část trimu kanálu 4 a nápis OFF začne blikat.
5. Stiskněte kl. CUT/SAVE a nápis se změní na ON (zapnuto).
6. Jednou stiskněte pravou část trimu kanálu 4.
7. Pomocí trimu kanálu 1 nastavte hodnotu mixu (velikost výchylky)
8. Do Provozního režimu se kdykoliv vrátíte prostým současným stisknutím kl. UP a DN/TIMER.



Při programování této funkce LCD displej zobrazuje nastavený typ modelu (ACRO, GLID atd.) stejně jako nápis AIL-RUD signalizující, že je nastavována funkce Mix křídélka-směrovka. Můžete nastavit směr a velikost pohybu směrovky vykonávaného v závislosti na pohybu ovladače křídélka změnou hodnot zobrazovaných na displeji. Nastavování mixu se nejlépe provádí přímo na modelu s již instalovanými servy a příslušnými táhly kormidel. Přesuňte ovladač křídélka do levé krajní polohy (levé křídélko se vychýlí nahoru a pravé dolů) a nastavte trimem kanálu 1 odpovídající velikost výchylky směrovky vlevo. Smyslem pohybu směrovky je dán znaménkem u hodnoty mixu; pokud se směrovka nepohybuje ve správném smyslu, tiskněte prostě trim kanálu 1 tak dlouho, dokud se hodnota mixu nevrátí na 0% a pokračujte, dokud nenastavíte požadovanou výchylku s hodnotou na displeji s opačným znaménkem. Stejný postup zopakujte s ovladačem křídélka v pravé krajní poloze – stejně jako u funkce Nastavování velikosti výchylek serv je třeba nastavit odezvu směrovky v obou směrech. Do Provozního režimu se kdykoliv vrátíte prostým současným stisknutím kl. UP a DN/TIMER. Tato funkce nemá žádnou přednastavenou nebo doporučenou hodnotu, od níž byste měli začínat. Konkrétní hodnota mixu totiž závisí zcela na daném modelu, stejně tak jako na osobních zvyklostech pilota. Každopádně při nastavování tohoto mixu je cílem dosáhnout plynulého prolétávání zatáček bez výkluzu modelu, vzpínání atd. Správné nastavení si vyžádá pravděpodobně nějaký čas a několik pokusů, ale výsledek za to určitě stojí.

g. Dodatek: Programování větroňů – typ modelu GLID

V této kapitole vás seznámíme se speciálními programy používanými na mnoha větroních a speciálních modelech. Mixové funkce soupravy Flash 5SX dovolují snadné programování právě takových modelů. Pro získání představy o základním programování si prostudujte kapitolu IV, zvláště odstavce věnované funkci Motýlkové ocasní plochy, neboť takto uspořádanými ocasními plochami je vybavena velká část modelů větroňů. Nezapomeňte také, že u typu modelu GLID není k dispozici funkce Elevony.

V Hlavním menu naleznete jeden z nejužitečnějších mixů pro větroňe – tj. mix Flaperony. S tímto mixem, ovládaným prostřednictvím třípolohového přepínače Přep 3, máte možnost létat s větroňem, jehož křídélka fungují zároveň jako vztlakové klapky nebo brzdy, přičemž klopení nebo vzpínání nosu modelu způsobené vysunutím klapek nebo brzd je automaticky korigováno namixováním protipohybem výškovky. Pro provoz této funkce budete potřebovat tři serva – dvě pro křídélka (kanál 1 a 5) a jedno pro výškovku (kanál 2).

Nastavování mixu začněte připojením serva pravého křídélka do kanálu 1 přijímače a levého křídélka do kanálu 5. Servo výškovky zapojte do kanálu 2. V Hlavním menu nalistujte funkci Flaperony 2, která je indikována nápisem FLP2 na displeji. Číslice kanálu 1 bliká, což signalizuje, že funkce je aktivována pro programování. Pomocí trimu kanálu 1 můžete na displeji nastavit hodnotu mixu zobrazovanou na displeji na jakoukoliv kladnou nebo zápornou hodnotu. Nastavování mixu se samozřejmě nejlépe provádí přímo na modelu s instalovanými servy a táhly ke kormidlům, kdy okamžitě vidíme výsledek programování. Podle přání můžete libovolně nastavovat výchylku křídélka nahoru nebo dolů. Dále si ukážeme programování flaperonů jako vztlakových klapek ke zpomalení modelu při přistání.

Po aktivaci funkce FLP2 v menu Hlavním menu přepněte třípolohový přepínač Přep 3 do dolní polohy. Nastavte na displeji hodnotu pro pravé křídélko na 50% (bliká číslice 1; nastavujete stiskem pravé části trimu kanálu 1). Potom přepněte na kanál 2 stiskem pravé části trimu kanálu 4. Bliká číslice 2, nastavte hodnotu 25% pro výškovku. Dalším stiskem pravé části trimu kanálu 4 přepněte na kanál 5 (čísllice bliká) a nastavte pro levé křídélko stejnou hodnotu 50% jako pro pravé. To, co jste právě učinili, je, že jste naprogramovali vychýlení obou křídélek jako klapek o 50% jejich max. výchylky dolů a výškovky o 25% její výchylky. Nyní přepnutím Přep 3 do středové polohy a programováním výchylek v kanálech 1, 2 a 5 obdobným způsobem dostáváme mix s proporcionálním nastavením klapek ovládaných pomocí ovladače plynu. Nakonec Přep 3 přepněte do horní polohy. Nyní nastavíme hodnoty 90% pro kanál 1 křídélka, 45% pro kanál 2 výškovky a 90% pro kanál 5. Takto jsme přednastavili tři polohy klapek pro normální let, sníženou rychlost pro přiblížení a nakonec maximální výchylku klapek s kompenzací výškovkou pro přistání. Pouhým přepínáním přepínače tak nastavujete požadovanou polohu klapek!

Uvědomte si, prosím, že každé letadlo reaguje odlišně na vysunutí klapek za letu. Uvedené hodnoty mixů jsou jenom příklady a nepředstavují reálné hodnoty, které mají být použity. Ve skutečnosti je třeba správné hodnoty vyzkoušet za letu. Postupujte tak, že nejprve nastavte jen výchylky klapek bez kompenzace výškovkou. Za letu (v dostatečné výšce, ne těsně nad zemí) vyzkoušejte, zda nastavené výchylky klapek splňují vaši představu. Zkuste si zapamatovat výchylku ovladače výškovky nutnou pro vyrovnání klopení nosu modelu při vysunutí klapek. V dalším kole naprogramujte kompenzaci výškovky

odpovídající zapamatované poloze ovladače výškovky a vše opět vyzkoušejte za letu v dostatečné výšce. Nastavování budete muset pravděpodobně několikrát doladovat, ale určitě se to vyplatí. Nakonec naprogramujeme Přep 1, třípolohový přepínač sloužící k ovládní elektromotoru u motorových větroňů. S pomocí standardního serva nebo elektronického regulátoru otáček můžete pro jednotlivé polohy přepínače nastavit motor vypnutý, 50% otáček a plný plyn (100%). Přepínáním Přep 1 zaujímá páka serva připojeného ke kanálu 3 plnou výchylku v pohybu proti směru hodinových ručiček, středovou neutrální polohu a plnou krajní polohu ve směru hodinových ručiček. Hodnoty příslušející jednotlivým polohám Přep 1 není možno na vysílači Flash SX dále nastavovat. Příslušné nastavení je třeba provádět změnou délky páky serva nebo na elektronickém regulátoru otáček (moderní procesorové typy se přizpůsobí automaticky).

Pozor: základní nastavování otáček motoru neprovádějte raději s namontovanou vrtulí s ohledem na nebezpečí zranění.

h. Dodatek: Programování akrobatického větroňe – typ GLIDACRO

Kombinované menu GLIDACRO dovoluje spojit funkce akrobatického modelu (ACRO) s použitím funkce Flaperony ovládané třípolohovým přepínačem Přep 3. Programování modelu jako typ GLIDACRO je podobné postupu popsanému pro typ ACRO s použitím všech funkcí v Základním i Hlavním menu. Hlavním rozdílem je ovládní křidélek dvěma servy dovolující používat je jako flaperony. (Pozor: pokud se rozhodnete využít tuto možnost, Přep 3 bude sloužit k ovládní flaperonů a nebude jej možno použít jako kanál 5 pro zatahovací podvozek.) Funkce flaperonů dovoluje s pomocí programovatelného přepínače Přep 3 přednastavit tři polohy klapek pro dosažení optimálních vlastností křídla modelu v různých režimech letu.

Ve střední poloze Přep 3 není u Flash 5SX výchylka programovatelná a slouží jako neutrální. Dolní poloze přepínače můžete přiřadit kladnou nebo zápornou hodnotu výchylky klapky. Negativní hodnota představuje vychýlení klapky vzhůru a u moderních profilů (jako je třeba populární SD7037) dovoluje dosáhnout vyšší letové rychlosti (vhodné při vyhledávání termiky, kdy díky vyšší přeletové rychlosti při nepříliš zhoršené klouzavosti dokážete propátrat větší část oblohy). V horní poloze přepínače můžete nastavit kladnou hodnotu - klapky jsou vychýleny dolů a zvyšují vztlak, což oceníte při kroužení v termice. Právě tímto způsobem budeme flaperony programovat v následujícím příkladu jejich použití. Aktivujte funkci FLP1. Přepněte Přep 3 do dolní polohy. Pomocí trimu kanálu 1 nastavte negativní hodnotu výchylky, následkem čehož se klapky vychýlí směrem vzhůru. Uvědomte si, že výchylka nemu-

Záruční list

Focus 4FM

**Záruční lhůta 6 měsíců od data
prodeje.**

Datum prodeje:

Razítko a podpis prodejce:

Požadavek na záruční opravu uplatňujte výhradně v prodejně, kde jste soupravu zakoupili nebo přímo v autorizovaném servisu.

Servisní kupón č. 2

Přijato: **Opraveno:**

Razítko a podpis opravy:

Servisní kupón č. 1

Přijato: **Opraveno:**

Razítko a podpis opravy:

sí být nijak veliká (u SD7037 je optimální rozsah vychýlení klapky v rozsahu ± 3 stupňů, kdy dochází k dostatečné změně vlastnosti profilu bez nežádoucího nárůstu odporu), dobrou počáteční hodnotou je asi 1,5 mm. Nyní přepněte Přep 3 do horní polohy a naprogramujte kladnou hodnotu výchylky. Opět není třeba nijak mnoho, dobrou výchozí hodnotou jsou cca 3 mm. Středová poloha přepínače slouží jako poloha neutrální. V praxi se výchylka klapky vzhůru používá pro zvýšení letové rychlosti bez ztráty klouzavosti. U motorových větroňů tato poloha slouží ke zvýšení rychlosti dovolující zlepšit vlastnosti při akrobacii nebo prostě k dosažení maximální výšky během omezené doby chodu motoru. Výchylka dolů – tj. profil s větším zakřivením – pomáhá při startu pomocí navijáku nebo gumicuku a při kroužení v termice, ať jde o čistý větroň, nebo motorizovaný. Kanál 3, plyn, funguje jako normální proporcionální kanál a slouží k ovládní otáček motoru, ať už spalovacího nebo elektromotoru. (U čistých větroňů může navíc posloužit pro ovládní proporcionálních brzdících štítů)

Test dosahu soupravy

Po uvedení nové soupravy do provozu, před první jízdou nebo letem nového modelu a dále potom v pravidelných intervalech důrazně doporučujeme provést test dosahu soupravy.

A. Plný test dosahu: Zapněte vysílač a přijímačovou soustavu v modelu. Požádejte pomocníka, aby vysílač držel v normální poloze a občas zahýbal ovladači. Potom se s modelem vzdalujte a neustále kontrolujte chování serv. Dosah soupravy na volném prostranství by měl činit cca 300-400 m. Uvědomte si, že se vzdalováním modelu od vysílače signál přijímaný přijímačem postupně slábne. Takovýto test vám může např. odhalit rušení způsobované třeba regulátorem otáček, které není dost silné, aby působilo problémy, pokud je vysílač blízko, ale znemožní řízení modelu ve větší vzdálenosti.

B. Rychlý orientační test: bezpečný dosah soupravy (tj. serva pracují, jak mají, nekmitají nebo nebzučí) se zasunutou anténou vysílače musí být aspoň 20-25 m. Pozor! Anténu zasouvejte na dobu maximálně 1-2 minut, jinak by mohlo hrozit přetížení a poškození koncového výkonového stupně vysílače.

Tímto končí návod k obsluze soupravy Flash SX. Věřme, že jsme vám poskytli dostatek informací s jejichž pomocí budete schopni snadno a rychle programovat a nastavovat svoje modely. Nepochybujeme o tom, že možnosti, které vám Flash SX dává, plně využijete a s jeho pomocí pro vás bude létání opravdovým potěšením.

V případě, že vaše RC souprava vyžaduje servis, řiďte se, prosím, následujícími zásadami:

1. K opravě předávejte jenom části RC soupravy (vysílač, přijímač, serva atd.). Nepředávejte soupravu instalovanou v modelu.
2. Pokud je to možné použijte pro zabalení soupravy původní obal. Nepoužívejte původní kartonový obal jako konečný vnější obal
3. Přiložte podrobný popis vašeho používání soupravy a problému, se kterým jste se setkali. Přiložte očíslovaný seznam přiloženého příslušenství a uveďte jakékoliv další údaje, které mohou servisu usnadnit práci. Lístek označte datem a znovu se ujistěte, že je opatřen vaší plnou adresou a telefonním číslem.
4. Uveďte svoje jméno, adresu a telefonní číslo, kde budete k zastížení během pracovního dne.

Tento záruční list opravňuje k provedení bezplatné záruční opravy výrobku dodávaného firmou rcm Pelikán ve lhůtě vyznačené na přední straně tohoto dokladu.

Záruka se nevztahuje na jakoukoliv část soupravy, která byla nesprávně instalována, bylo s ní hrubě nebo nesprávně zacházeno, nebo byla poškozena při havárii, nebo na jakoukoliv část soupravy, která byla opravená nebo měněna neautorizovanou osobou. Stejně jako jiné výrobky jemné elektroniky nevystavujte vaši RC soupravu působení vysokých teplot, vlhkosti nebo prašnému prostředí. Neoponechávejte ji po delší dobu na přímém slunečním světle.

Autorizovaný servis:

RC servis Zdeněk Hnízdil
Letecká 666/22
Praha 6
tel: 02/333 13 095