

Děkujeme Vám, že jste si zakoupil RC soupravu HITEC FLASH. Tato souprava má několik vlastností, které doposud u souprav této cenové třídy chyběly :

#### Vysílač:

- 4 (5) kanálový, řízený mikroprocesorem
  - paměť pro uložení parametrů soupravy pro 2 modely - paměťovým prvkem je integrovaná obvod EEPROM, který si udrží údaje bez napájení po dobu min. 10 let.
  - časovač s akustickou a optickou indikací přednastaveného času od 1 do 30 minut (timer)
  - programovatelná konfigurace rozložení funkcí na křížových ovládacích (plyn a křídélka vpravo - MODE 1, případně plyn a směrovka vlevo - MODE 2)
  - indikátor stavu nabití akumulátorů (digit. voltmetr) s akustickou a optickou indikací vybití pod 9,2V
  - nastavitelná velikost dráhy serv (nezávisle na obě strany od neutrálu) pro kanály 1 až 4
  - přepínač dvojích výchylek nezávislý pro křídélka a výškovku (touto funkcí je vybavena pouze souprava FLASH 5!)
  - exponenciální výchylky (S-charakteristika) pro kanály 1 až 4 s nastavením progresivity i degresivity
  - paměť nastavení trimů pro kanály 1 až 4 s obnovením výchozí polohy
  - nulování trimů (RESET) - nastavení do výchozí neutrální pozice
  - 3 přednastavitelné mixéry - mix. křídélka + směrovka, delta-mixér a mixér pro motýlkové ocasní plochy
  - nastavení funkcí vysílače do výchozí neutrální polohy (MASTER RESET)
  - kanál 5 pro ovládání podvozku atd. (pouze FLASH 5!)
  - konektor a spínač pro kabel učitel-žák (pouze FLASH 5!)
- Kabel pro tuto funkci je nutno dokoupit zvlášť, obj.č. 8310
- napájecí napětí 8x NiCd ACCU 600 mAh (v ceně)
  - spotřeba 200 mA (skutečná naměřená mA, pozn. V.V.)
  - funkce ATL - AUTO THROTTLE LIMIT - stiskem tlačítka CUT lze okamžitě zastavit motor - pokud je ovládací páka plynu v dolní polovině dráhy, po dobu stisku tlač. CUT odjede servo do krajní polohy, odpovídající plnému uzavření karburátoru
  - digitální trimy - oproti běžným soupravám pracují zde trimy jako mikrospínače, jejichž stiskem lze po krocích nastavit velmi přesně neutrální polohu serva a uložit jí do paměti pro každý model
  - stisk všech nastavovacích prvků je akusticky indikován
  - vícefunkční LCD displej

#### Přijímač:

HFD-07 RA (v soupravě FLASH 5 FM, 35 a 40 MHz), hmotnost 50g  
Superhet s dvojím směřováním, FM, rozměry 37x61x22mm, 7 kanálů.  
HFS-04MI (v soupravě FLASH 4 FM, 35 a 40 MHz), hmotnost 26g  
Superhet s jedním směřováním, FM, rozměry 29x48x19mm, 4 kanály  
Napájecí napětí typ. 4,8V (4 články NiCd nebo NIMH), 3,7 - 7V ss  
Spotřeba 22mA, dosah 1000m i více ve vzduchu

Před prvním použitím soupravy si prosím přečtete a nastudujte tento návod. Mezitím můžete dát nabíjet akumulátory přijímače i vysílače. Jejich nabíjecí doby by neměla přestoupit 10-12 hod. Předpokládáme, že tato souprava není Vaší první RC soupravou. Pokud je, doporučujeme seznámit se s problematikou řízení RC modelů a zástavby RC soupravy do modelu u zkušeného modeláře, případně u odborníků firmy VELKOM Model, kteří Vám jistě pomohou a poradí.

### Programování vysílače

Vysílač má v podstatě 3 základní režimy programování -

- A) výběr modelu 1 a 2 (MODEL SELECT),
- B) nastavení konfigurace vysílače (INITIAL MODE PROGRAMMING)
- C) nastavení parametrů výchylek serv (MAIN EDIT MODE). Proberu je raději postupně za sebou i s vysvětlením jejich funkcí.

#### A - Výběr modelu 1 a 2 - MODE SELECT

Vysílač má 2 paměťové banky pro uložení konfigurace pro 2 modely - ACRO 1 a ACRO 2. Výběr modelu provedeme takto: vypneme vysílač (již nabitý), stiskneme současně tlačítka DN a CUT a během držení těchto tlačítek zapneme vysílač. (Napoví i pomocné označení těchto tlačítek MDL - model).

Na displeji se objeví SL (SELECT= výběr) a bliká 1 nebo 2 - číslo modelu. Stiskem CUT vybereme požadovaný model 1 nebo 2 (resp. paměťovou banku pro model 1 či 2). Pro tento model budou pak platit další nastavení vysílače.

Uložení čísla vybraného modelu se provede jednoduše vypnutím vysílače. Při opětovném zapnutí bude vybrán zvolený model, např. ACRO 1 (je-li vybrán model č. 1) a displej bude ukazovat napětí akumulátorů vysílače, např. 10,8V.

#### B - Nastavení konfigurace vysílače - INITIAL MODE PROGRAMMING

V tomto základním režimu programování se nastavuje rozložení funkcí na kříž. ovladačích, doba odpočítávání časovače - timeru a výběr mixeru. Data lze uložit do paměti pro daný model a lze provést i vynulování (reset) hodnot na tovární nastavení.

Vstup do tohoto režimu se provede současným stiskem obou tlač. UP a DN a současným zapnutím vysílače. Napoví i společné označení těchto tlačítek EDIT.

Na displeji se objeví nejprve blikající nápis ACRO 1 (nebo 2, jak bylo v předcházejícím režimu vybráno), tedy ověření čísla vybraného modelu. Stiskem tlač. UP a DN lze v menu listovat oběma směry a podle potřeby měnit nastavované parametry podle následujícího pořadí:

St = nastavení funkce křížových ovladačů (Stick)

Tlačítkem CUT lze zvolit tyto 2 režimy funkce St:

režim 1 - plyn a křídélka na pravém ovladači - zřejmě nejběžnější obsazení funkcí v ČR

režim 2 - plyn a směrovka na levém ovladači

Pokud chceme v menu provést jen tuto změnu funkce ovladačů, dokrokuje tlač. UP nebo DN na funkci uložení do paměti SA (SAVE) na displeji a stiskem tlač. CUT/SAVE potvrďte nastavení. Ozve se dvojí pípnutí - indikace uložení do paměti (to platí i pro změny dalších nastavovaných funkcí).

Dalším stiskem tlač. UP přejdeme z funkce St do funkce TIMER - časový indikátor. Na displeji je indikován údajem minut a desítek sekund a lze ho nastavit po jedné minutě trimem směrovky v rozmezí od 1 do 30 minut. Timer lze potom aktivovat v normálním režimu stiskem tlač. DN/TIMER a timer odpočítává přednastavený čas po minutách a desítkách sekund. Posledních 10 sec. je indikováno i akusticky. Pokud přednastavíme čas :0, nelze pak timer aktivovat.

Dalším stiskem tlač. UP se dostaneme do režimu nastavování mixéru AIL-RUD, čili mixéru křidélka - směrovka. Tlač. CUT lze volit mixér zapnutý / vypnutý - ON/OFF.

Dalším stiskem tlač. UP se dostaneme do režimu nastavování mixéru ELEVON, čili DELTA mixéru křidélka - výškovka. Tlač. CUT lze volit mixér zapnutý/vypnutý ON/OFF.

Dalším stiskem tlač. UP se dostaneme do režimu nastavování mixéru V-TAIL, čili V-mixéru pro motýlkové ocasní plochy směrovka - výškovka. Tlač. CUT lze volit mixér zapnutý/vypnutý ON/OFF.

Dalším stiskem tlač. UP se dostaneme do režimu uložení do paměti - SA ~ (SAVE). Stiskem tlač. CUT/SAVE uložíme nastavené parametry do paměti.

Konečně stiskem tlač. UP se dostaneme do režimu vymazání paměti - na displeji je nápis rst AL. Stiskem tlač. CUT/SAVE se konfigurace vysílače se vrátí do výchozího továrního nastavení a Vámi nastavené parametry budou vyresetovány - smazány.

Výchozí stav vysílače, do kterého se vrátí po vyresetování (po aktivaci funkce rst AL):

<u>SYMBOL NA DISPLEJI</u>	<u>FUNKCE</u>	<u>NASTAVENÍ</u>
St	konfig. funkcí kříž. ovladačů	MODE 1 či 2
10:0	časový spínač - TIMER	10:0 min.
AIL=RUD	mixer křidélka / směrovka	off (vyp.)
ELEVON	mixer DELTA (výš.+křid)	off (vyp.)
V-TAIL	mixer pro motýlk. ocas. plochy	off (vyp.)

#### C - Nastavení parametrů výchylek serv a mixeru

V orig. návodu je tento režim nazýván MAIN EDIT MODE (hlavní nastavovací režim) a aktivuje se současným stiskem tlač. UP a DN při zapnutém vysílači.

V tomto programovacím režimu lze nastavit:

- velikost výchylky serv (EPA - END POINT ADJUSTMENT) nezávisle

pro obě poloviny výchylky serva u kanálů 1 až 5 (5 kanál má význam pouze u FLASH 5)

- exponencialitu výchylky (EXP) serva (progresivní i degresivní) u kanálu 1 až 4
  - velikost dvojích výchylek (D/R - DUAL RATE) u kanálu 1 a 2 (má význam pouze u FLASH 5, která je přepínači výchylek vybavena)
  - normální a reversní chod serv (NOR/REV) u všech kanálů
  - paměť trimů - do této paměti lze po skončení letu uložit nastavené výchylky neutrálu serv (případně si lze tyto údaje o trimech opsat a kdykoliv je navolit, nestačí-li paměť pro dva modely) a znovu využít plného rozsahu trimu.
  - nulování trimu, t.j. nastavení do střední výchozí polohy
  - velikost, smysl a priorita mixování křidélek / směrovka. Tento režim se na displeji objeví pouze tehdy, je-li tento mixér aktivován v režimu nastavení konfigurace vysílače.
- Všechna tato nastavená data lze uložit do paměti pro vybraný model 1 nebo 2.

Nastavovaný kanál lze volit (posouvat) stiskem kolébky trimu směrovky na levém ovladači, právě nastavovaný parametr lze měnit stiskem kolébky trimu křidélek na pravém ovladači. Další parametr v řadě lze postupně volit stiskem tlač. UP a DN. Všechny parametry a jejich změny lze přímo sledovat na servech, připojených k přijímači a provádět tak nastavování v reálném čase.

Přiřazení kanálů je následující:

kanál 1 - křidélek

kanál 2 - výškovka

kanál 3 - plyn

kanál 4 - směrovka

kanál 5 - podvozek atd. (pouze u FLASH 5)

Po vstupu do tohoto režimu (stiskem UP+DN při zapnutém vysílači) se na displeji nejprve objeví nápis EPA a bliká pořadové číslo právě nastavovaného kanálu (1 až 5). Tato funkce umožňuje změnu velikosti chodu serva. Nejprve nastavíme páku ovladače 1. kanálu - obvykle křidélek (při blikajícím čísle kanálu 1) do pravé krajní polohy. Na displeji se ukáže +100%, servo odjede cca 45° doprava a trimem křidélek můžeme nastavit rozsah dráhy serva od 0 do 125%. Pak páku přestavíme do levé krajní polohy, na displeji se objeví -100% a postup opakujeme pro tuto krajní polohu. Tyto parametry můžeme ihned uložit do paměti stiskem tlač. CUT/SAVE v režimu SA (navolí se postupným stiskem tlač. UP či DN) nebo trimem směrovky na levém ovladači přepneme na programování výchylek dalšího kanálu. Další postup je obdobný.

Tlač. UP dále přepneme na funkci EXP - nastavení exponenciálních (nelineárních) výchylek, t. zv. S-charakteristika. Tato funkce umožňuje optimalizovat citlivost servosystémů v okolí středu výchylky a využití najde hlavně u serva výškovky a křidélek při akrobatickém a rychlostním létání a u modelů automobilů. Pravým trimem lze nastavit velikost progresivity výchylky serva

v rozmezí -100% (nejmenší citlivost serva v neutrální poloze páky ovladače a největší na konci výchylky) až + 100% - degresivní opačná charakteristika vhodná např. pro ovládání plynu - ke konci dráhy se reakce serva na výchylku páky ovladače snižuje a je možno plyn citlivě dávkovat. Tyto exponenciální výchylky lze nastavit nezávisle pro kanály 1 až 4.

Stiskem tlač. UP přejdeme na další krok nastavovací procedury - dvojí výchylky (D/R, dual rate) pro kanály 1 a 2. tyto funkce má význam pouze u soupravy FLASH 5, kde lze předprogramované výchylky serv přepnout i za letu přepínači D/R nad křížovými ovladači. Lze volit výchylky 0-125%.

Dalším stiskem tlač. UP přejdeme do režimu nastavování smyslu výchylek serv. Požadovaný kanál se vybere levým trimem, reverzní nebo normální chod vybraného kanálu lze zvolit tlač. CUT/SAVE

Dalším stiskem tlač. UP přejdeme do režimu nastavování středové výchylky trimu. Stiskem pravého trimu lze měnit středovou polohu serva a stiskem tlač. CUT/SAVE ji uložit do paměti jako novou neutrální polohu. Pak lze znovu využít plné dráhy trimu. Tato funkce umožňuje dále po skončení letu uložit hodnoty vytrimování tímto způsobem: po přistání nevypínejte vysílač, zvolte tento nastavovací režim souč. stiskem UP a DN, stejnými tlačítky najdete režim SA - SAVE a stiskněte tlač. CUT/SAVE. Hodnoty trimů nastavené za letu se uloží do paměti.

Dalším stiskem tlač. UP přejdeme do režimu nastavování trimu na základní neutrální nastavení RST - reset. Tím lze trimy nastavit znovu doprostřed. Pozor, nesmažte si tímto polohy trimů nastavené dříve pro daný model!

Dalším stiskem tlač. UP přejdeme do režimu nastavování mixéru křídélka-směrovka (K1 a K4). Ten lze ale nastavovat jen tehdy, je-li v režimu nastavení konfigurace aktivován, tedy je-li na displeji nápis AIL-RUD. Tento mixér se používá především u větroňů a velkých letadel. Jeden z kanálů lze označit jako hlavní, další jako pomocný. Pokud zvolíte jako hlavní např. křídélka, vždy s pohybem křidélek se vychýlí i směrovka, a to o předem nastavitelnou výchylku i do předem nastavitelného směru. Přesto můžete směrovku nezávisle využívat běžným způsobem.

Tlač. UP/DN zvolte režim AIL=RUD. Stiskněte levý trim tak, až bliká znak OFF, lze zvolit ON stiskem tlač. CUT/SAVE. Mezi hlavním (řídícím) a pomocným (závisle řízeným) kanálem lze volit opět stiskem levého trimu. Bliká vždy ten kanál, který je zvolen jako pomocný - závislý! Velikost výchylky závislého kanálu lze volit v rozmezí 0-100 % v obou směrech - na displeji se zobrazují údaje NOR a REV. Závislý kanál se tedy může vychýlovat i v opačném směru - lze tedy eliminovat chování různých modelů při mixáži výchylek. Optimální je seřadit mixér s připojenými servy přímo v modelu. Po nastavení uložte parametry v režimu SA (SAVE) stiskem tlač. CUT/SAVE.

Pozn.: Ostatní mixéry mají poměr směřování pevně nastaven. Lze samozřejmě aktivovat pouze jeden mixér pro daný model.