Aerofly Professional Deluxe

www.aerofly.com
www.ipacs.de

Obsah

1.	Úvod	3
2.	Systémové požadavky	3
3.	Instalace	4
4.	Připojení vysílače	5
5.	Připojení a kalibrace pákového ovladače	5
6.	Spuštění AeroFly	6
7.	Hlavní menu	7
8.	Načtení modelu	8
9.	Načtení krajiny	9
10.	Kalibrace a přizpůsobeni vysílače a pákového ovladače	9
10.1	Kalibrace	10
10.2	Volba kanálů	11
10.3	Přiřazení kanálů v režimu Easy-Setup (snadné nastavení)	12
10.4	Přiřazení kanálů v režimu Expert-Setup (pokročilé nastavení)	14
10.5	Příklad kalibrace pro letadlo	15
10.6	Příklad kalibrace pro vrtulník s autorotací	17
11.	Simulace	19
11.1	Pozice modelu	19
11.2	Změna místa pozorovatele	19
11.3	Přizpůsobení zorného pole	19
11.4	Změna režimu pozorování	19
12.	Klávesové zkratky	20
13.	Lišta hlavního menu	20
13.1	General (hlavní)	20
13.2	Menu Main View (1.View) – (první pohled)	24
13.3	Menu second View (2. View) – (druhý pohled)	26
13.4	Flight Info (informace o letu)	27
13.5	Menu Recording (záznam letu)	28
13.6	Menu Contest (soutěže)	30
13.7	Menu Graphics (menu pro nastavení grafiky)	31
14.	2-Player mode (režim dvou hráčů)	32
14.1	Nahrání druhého modelu	33
14.2	Výběr ovladačů	33
14.3	Změna zobrazení společné obrazovky	34
14.4	Klávesové zkratky	35
14.5	Glider Tow (vlek větroně)	35
15.	Vítr, termika a variometr	37
15.1	Termika	38
15.2	Plachtění s použitím variometru	38
16.	Praktické létání	38
16.1	Start	38
16.2	Zatáčení	38
16.3	Přistání	39
16.4	Přemet	39
16.5	Výkrut	39
16.6	Let na zádech	39
16.7	Nožový let	39
17.	Létání s vrtulníkem	39
18.	Změna parametrů modelu	40
18.1	Edit aircraft (editor modelu)	41
18.2	Hlavní menu editoru modelu	41
18.3	Výběr částí modelu a změna jejich nastavení	42
19.	Tipy pro zvýšení výkonu	47

1. Úvod

Blahopřejeme vám k zakoupení modelářského simulátoru Aerofly Professional Deluxe (Aerofly). Aerofly je výsledkem téměř pětileté intenzivní programátorské práce a vypracování nových postupů pro simulaci fyziky letu a detekci kolizí. Aerofly (jako první skutečný letecký simulátor!), již nepovažuje model jako jediné tuhé těleso. Místo toho jsou všechny jednotlivé části modelu (křídla, stabilizátory, podvozek apod.) zcela na sobě nezávislé. V simulaci jsou pak jednotlivé části navzájem spojeny, jako u reálného modelu. Spojovací bod jednotlivých částí má nastavenou hodnotu síly a pružnosti. Pokud se překročí mez těchto hodnot, můžete při prudkém manévrování za letu ulomit křídlo nebo podvozek při tvrdém přistání.
Programování matematiky a fyziky modelu je věc velmi časově náročná. Jsme proto pyšní, že jsme schopni vám nabídnout tento simulátor a věříme, že Aerofly bude pro vás vynikající pomůckou pro trénink létání i pro zábavu.
Následující pokyny vás provedou celkovým seznámením pro užívaní tohoto simulátoru. Důrazně doporučujeme pročtení těchto pokynů, protože jen tím se můžete důkladně seznámit s Aerofly a plně využít jeho potenciál.

! Upozornění: Žádný simulátor nenapodobí skutečnost na 100%. Letové vlastnosti modelu v AeroFly jsou navrženy s ohledem na co nejvěrnější podobu se skutečností. Modely skutečných letadel a vrtulníků nejsou hračky a je nutné dbát při provozu na bezpečnost svou i okolí.

2. Systémové požadavky

Před instalací AeroFly zkontrolujte, zda odpovídá konfigurace vašeho počítače alespoň minimálním systémovým požadavkům. Na pomalejší počítače nedoporučujeme simulátor instalovat z důvodu nereálnosti řízení a letového projevu modelů.

Minimální systémové požadavky

- 100% Intel Pentium-3 / 4 nebo AMD Athlon / AMD 64 kompatibilní procesor s alespoň 1 GHz
- OpenGL verze 2.0 kompatibilní 3D-grafická karta s 128 MB
- 256 MB RAM
- 1,4 GB volného místa na pevném disku
- 4-rychlostní CD-ROM
- 100% DirectX 9 kompatibilní zvukovou kartu (pokud nemáte zvukovou kartu, Aerofly je funkční, ale bez zvuku)

- volný USB port pro kabel rozhraní
- vysílač s konektorem pro připojení druhého vysílače. Kabel rozhraní je dodáván s adaptérem pro všechny běžné vysílače
- Windows 2000/XP/Vista s DirectX verze 9.0c nebo vyšší

Doporučené systémové požadavky

- 100% Intel Pentium-4/Core Duo nebo AMD64 kompatibilní procesor s alespoň s 2 GHz
- OpenGL verze 2.0 kompatibilní 3D grafická karta s 256 MB
- 512 MB RAM

Co je OpenGL?

Pro 3D-Grafiku AeroFly používá rozhraní OpenGL. Na rozdíl od Direct3D(DirectX) je OpenGL možné provozovat i na systémech nezaložených na Microsoft Windows, jako například Apple Macintosh a Linux. Svět hardware se v současné době neuvěřitelně rychle mění, což znamená, že je nemožné provést test na všech grafických kartách, které pracují s dokonale Aerofly. U mnoha grafických karet je nutné nejdříve stáhnout aktuální ovladač z internetu.

Bližší informace naleznete na internetu: **www.opengl.org**

V době dokončování tohoto návodu v červenci 2007, můžeme vřele doporučit grafické karty a procesory od www.nvidia.com NVIDIA a ATI / AMD www.ati.com / www.amd.com. Všechny karty nad 256 MB těchto výrobců jsou vynikající pro jejich kompatibilitu a rychlost.

3. Instalace

Aerofly používá pro spuštění instalace ve Windows autostart mechanismus. Pokud se instalace nespustí sama, spusťte instalaci klinknutím na soubor „setup.exe", který je na instalační CD.

Po spuštění programu se zobrazí obrazovka, kde si můžete vybrat jazyk pro instalaci Aerofly. Vezměte prosím na vědomí, že toto se vztahuje pouze na jazyk používaný při instalaci. Aerofly je dodáván standardně v angličtině, němčině a francouzštině. Pro spuštění Aerofly, je nutné mít nebo doinstalovat DirectX ve verzi 9.0c nebo vyšší. Během instalace je instalace DirectX 9.0c nabídnuta automaticky. Chcete-li nainstalovat DirectX manuálně, spusťte program dxsetup.exe v adresáři directx na CD. Po instalaci DirectX bude pravděpodobně nutné restartovat počítač. Aerofly potřebuje DirectX pro výstup zvuku a ovládání joystickem.

4. Připojení vysílače

Nejdříve připojte přiložený USB kabel rozhraní do volného USB portu. Pro připojení vysílačů Multiplex a Futaba (nebo Hitec) použijte Y-kabel. Obrázky ukazují různé možnosti připojení.

Abb. 1

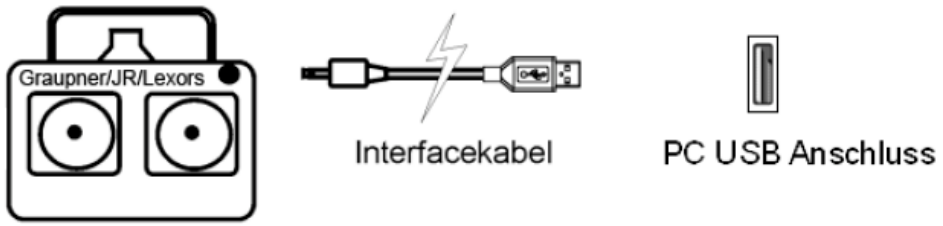
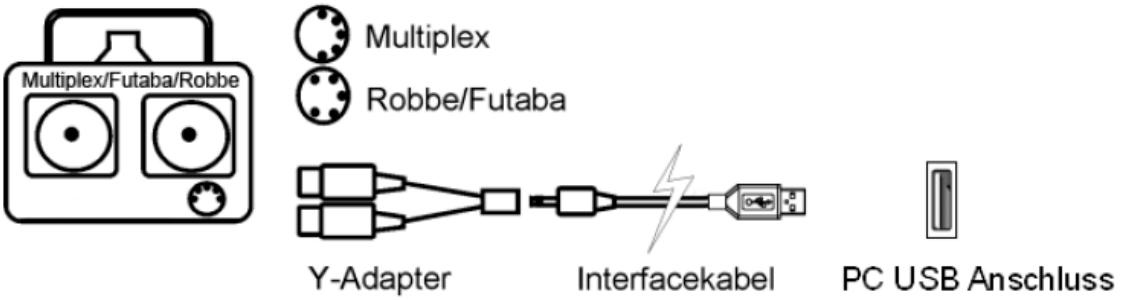


Abb. 2

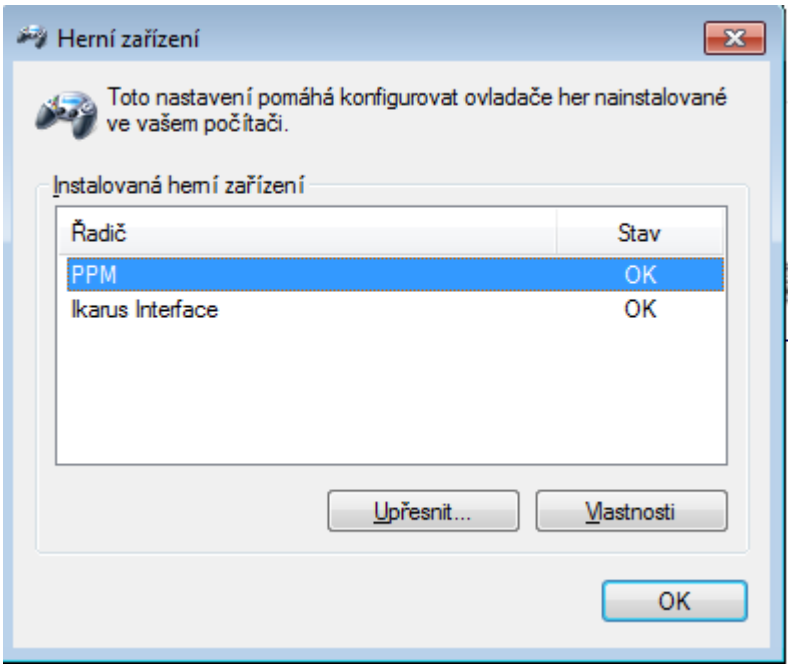


5. Připojeni a kalibrace pákového ovladače

Pokud chcete ovládat simulátor pákovým ovladačem, připojte jej na USB port nebo GAME port a nejprve proveďte jeho kalibraci v systému Windows.

! Poznámka: Pokud používáte USB GameCommander, pokyny uvedené níže nejsou nutné. USB GameCommander se automaticky přihlásí jako joystick v systému Windows a kalibraci je nutné provést pouze v rámci Aerofly.

- klikněte na Start/nastavení/Ovládací panely/Možnosti her.
- nyní odeberte všechny Herní zařízení
- klikněte na přidat/vlastní/4 osy, I tlačítko a zadejte název, např. RC. Herní zařízení RC má nyní stav OK
- nyní proveďte kalibraci zařízení a zkontrolujte jeho funkci



6. Spuštění AeroFly

Připojte USB kabelové rozhraní k počítači a spusťte AeroFly Professional

! Upozornění: přiložený kabel USB rozhraní musí zůstat připojen k USB portu po celou dobu, i když chcete použít jiný ovladač (joystick) pro řízení modelu.

Pro spuštění AeroFly můžete ve Windows Start/Programy/Aerofly Professional Deluxe zvolit tyto možnosti:

- **AeroFly Professional Deluxe -** spustí AeroFly
- **AeroFly Professional Deluxe (Restore default settings) -** spustí AeroFly v základní konfiguraci
- **AeroFly Professional Deluxe Manual (in Adobe PDF format) –** návod k Aerofly
- **AeroFly Professional Deluxe Website -** webové stránky AeroFly
- **IKARUS website –** domovská stránka distributora Aerofly, IKARUS

Spuštění AeroFly trvá 10-30 vteřin v závislosti na rychlosti vašeho počítače.

7. Hlavní menu

Po spuštění AeroFly se objeví hlavní menu programu.

Aktuální číslo verze vašeho simulátoru je uvedeno v pravém horním rohu na obrazovce spolu s číslem vašeho HW klíče. Dbejte na kontrolu aktualizace Aerofly. Aktualizace řeší případnou HW nekompatibilitu a vylepšení simulátoru.

V menu je možné:

- Načíst model a krajinu *(**Aircraft l, Aircraft II, Scenery**)*
- Zkalibrovat a nakonfigurovat váš vysílač a pákový ovladač *(**Calibrate, Controls**)*
- Spustit editor modelu a upravit jeho vlastnosti *(**Edit aircraft**)*
- Nastavit rozlišení obrazovky (***Options***). Čím větší rozlišení, tím větší nároky programu na výkon počítače.
- Zobrazit klávesové zkratky pro ovládání funkcí Aerofly (***Help***)
- Spustit simulaci *(**Fly**)*

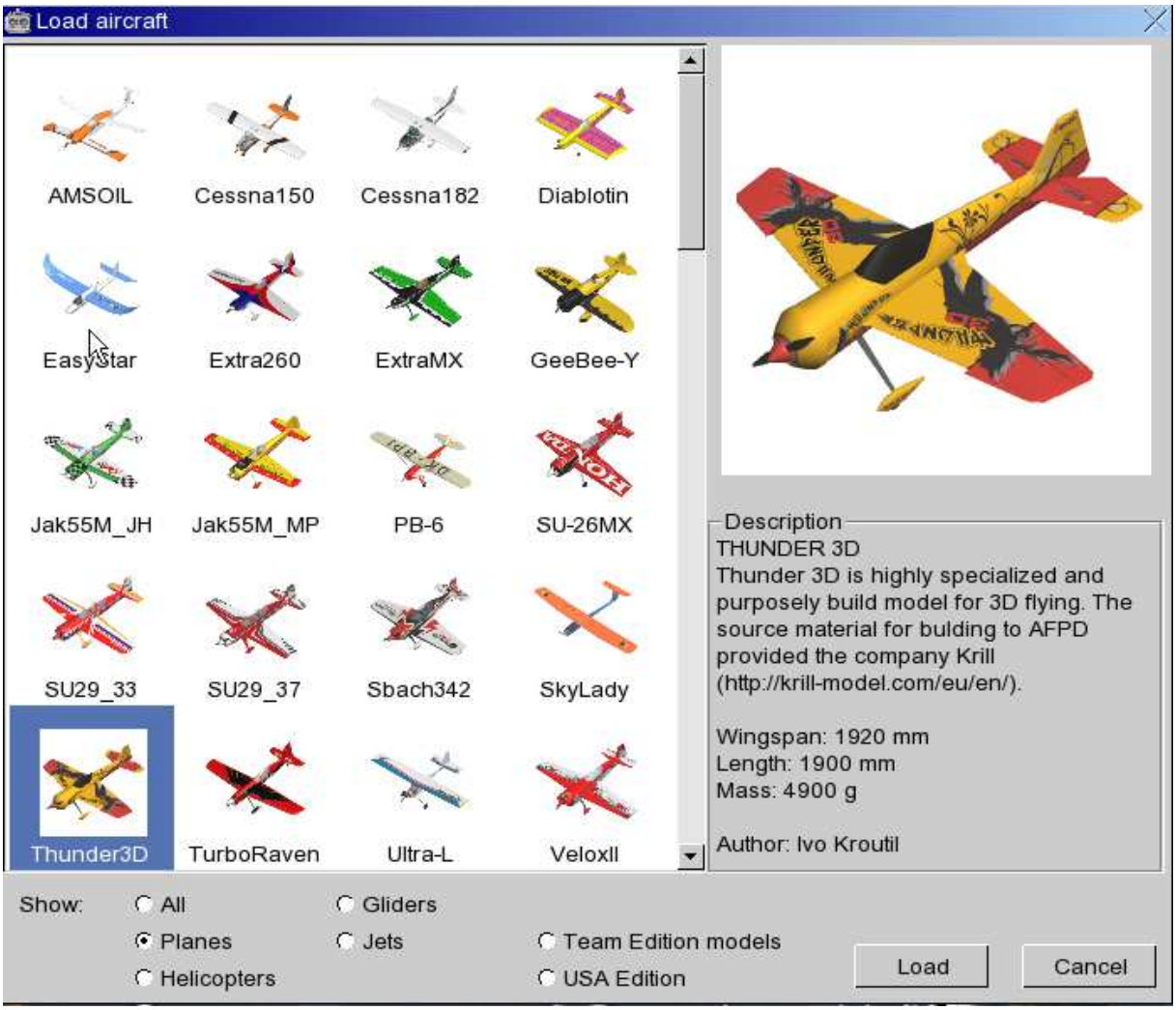
Uprostřed obrazovky vidíte vybraný model. Model se pomalu otáčí a můžete si ho prohlédnout za všech stran. Vpravo dole vidíte malou mapku zvolené krajiny.

V ***Options*** menu můžete změnit rozlišení obrazovky. Čím větší rozlišení, tím větší náročnost programu na výkon počítače.

! Upozornění: Před nastavením rozlišení zkontrolujte, jaká rozlišení podporuje váš monitor a grafická karta. Nenastavujte režim, který váš monitor či karta nepodporují, může tím dojít k poškození počítače.

8. Načtení modelu

Pro načtení nového modelu klikněte na tlačítko ***Aircraft I*** a objeví se tato obrazovka. Nejdříve si vyberte model a klikněte na něj myší, vzápětí se označí modrým pozadím. Pokračujte kliknutím na tlačítko ***Load.*** Model můžete načíst také dvojklikem myši.

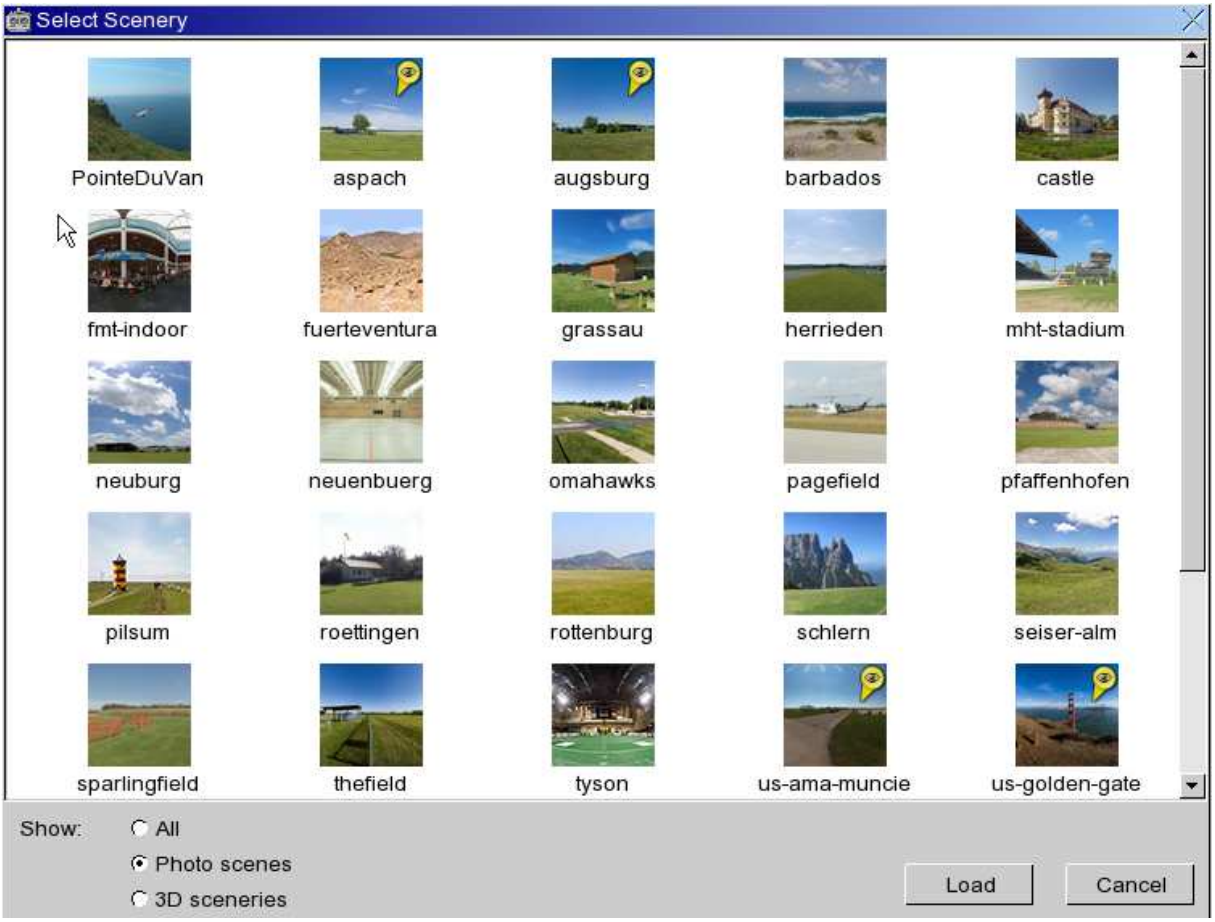


Po načtení se model objeví v hlavním menu. Pro přehlednější výběr můžete zvolit zobrazení jen konkrétních typů letadel (všechny, motorové modely, větroně, vrtulníky a proudové modely).

Tlačítka ***Aircraft II*** a ***Remove No. II*** jsou určena jen pro provoz AeroFly v režimu dvou hráčů.

9. Načtení krajiny

Vyberte si zvolenou scenérii a klikněte na ni levým tlačítkem myši. Podsvítí se modrým pozadím a potom klikněte na tlačítko ***Load***. V závislosti na výkonu vašeho počítače, trvá načítání scenérie mezi 5 až 30 sekundami. Po načtení, vybrané scenérie se objeví na fotografii v pravém dolním rohu hlavního menu.



Ujistěte se, že vybíráte scenérii, kterou je váš počítač schopen zobrazit dostatečně rychle. Krajiny, které jsou standardně dodávány s Aerofly, mají zcela odlišné nároky na procesor a 3D grafickou kartu. Níže uvedený seznam uvádí zhruba složitost jednotlivých krajin.

- * symbol znamená, že scenérie funguje velmi dobře i s minimálními požadavky na systém.
- pro **** byste měli mít počítač, který má alespoň doporučené požadavky na systém.

Krajina	**Složitost**
Monumentvalley a Forestlake	*
Desert	**
Hanggliding a USA	**
Indore (vnitřní), Farmland and Ikarus	****
Carrier and Ohmenhausen	***
Rottenburg a Winzeln	*

V tomto ohledu je zejména rozhodující výkon 3D grafická karty. FPS (počet snímků za sekundu) zobrazuje v průběhu simulace informace, zda je váš počítač dostatečně rychlý pro konkrétní scenérie. Pokud tento údaj poklesne pod 33 FPS, pak vyberte scenérii s nižšími požadavky na hardware.

Prosím, přečtěte si také kapitolu o výkonu **Tipy pro zvýšení výkonu,** kde najdete informace o tom, jak zvýšit výkon vašeho počítače.
Krajiny Rottenburg, Sparling a Winzeln jsou speciální fotografické krajiny. Tyto krajiny jsou optimalizovány pro pevné místo pozorovatele. Z tohoto důvodu zde není možné změnit pozici pozorovatele nebo vybrat jiné pohledy (pohled zpoza modelu nebo kokpitu). Výhodou tohoto typu scenérií je, že dostanete podstatně realističtější obraz krajiny, než je u grafických 3D krajin. Ve fotografické krajině, pokud budete létat v blízkosti nebo před sluncem, je simulován efekt oslnění, který ovlivňuje viditelnost modelu. Tento efekt můžete zapínat nebo vypínat v grafickém menu.

10. Kalibrace a přizpůsobeni vysílače a pákového ovladače

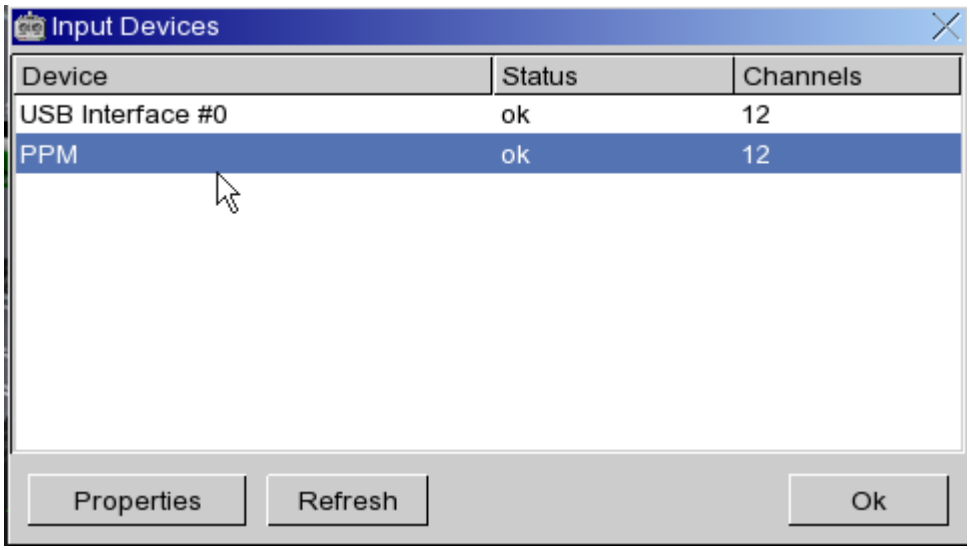
Následující popis vás krok za krokem provede nastavením vašeho vysílače nebo pákového ovladače pro AeroFly. Pro následující kroky předpokládáme, že chcete používal pro ovládání simulátoru vaši RC soupravu.
Chcete-li použít pákový ovladač, jsou kroky pro nastavení stejné, jen ovládací prvky mohou být odlišné k přiřazeným osám.

! Upozornění: Před kalibrací deaktivujte všechny mixy a nastavení ve vašem vysílači, jinak nebude možné provést správnou kalibraci.

! Upozornění: Váš vysílač musí být v **PPM** režimu**.** Pokud máte nastaven PCM režim, přepněte ho na režim PPM.

10.1 Kalibrace

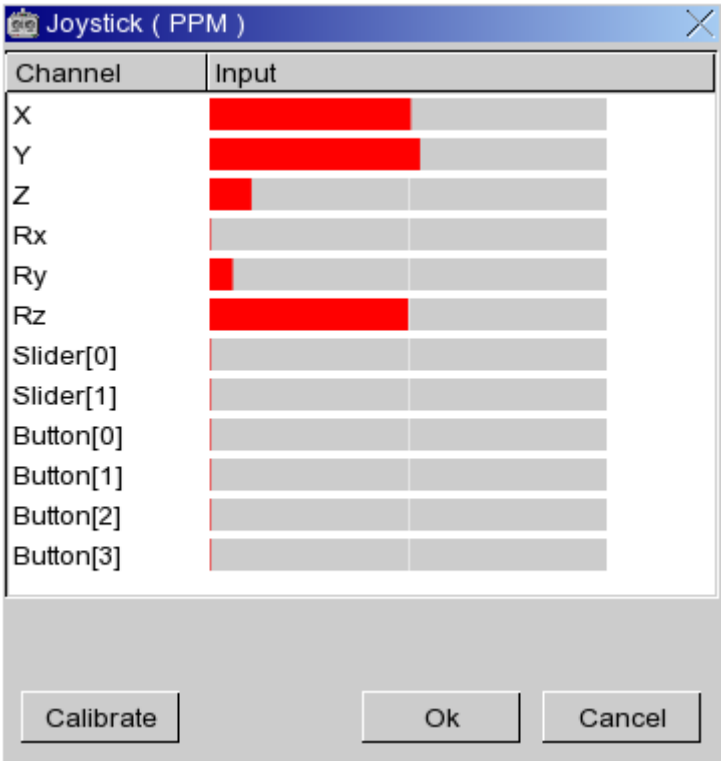
V režimu PPM se typická délka impulsů pohybuje mezi 1 – 2 milisekundami. Elektronika USB kabelového rozhraní přijímá tyto impulsy a zpracovává je pro přenos do počítače. Nicméně je velký rozdíl mezi výrobci vysílačů pro maximální délku impulsu a neutrální pozici kanálu vysílače. Kalibrací určíte, kdy je páka jednotlivých kanálů v neutrální poloze a kdy je plně vychýlena. Klikněte na tlačítko ***Calibrate*** v menu na hlavní obrazovce.



V tomto okně vidíme seznam dostupných ovladačů. Zobrazuje, na kterém portu je připojen vysílač a jestli je zapojen pákový ovladač. Vybereme řádek s ovladačem, kterým budeme řídit model a klikneme na tlačítko ***Properties***. V tomto případě je připojen HW klíč simulátoru (USB Interface #0) a šestikanálový ovladač SIMtransmitter 6CH – USB (PPM). Kalibrovat budeme SIMtransmitter 6CH (PPM).

! Upozornění: Tlačítko ***Refresh*** použijte v případě, že změníte USB port nebo přejdete na pákový ovladač během běhu programu Aerofly. Pokud tak učiníte, program znovu otestuje všechny USB porty a gameporty.

Následuje další okno se seznamem 12 kanálů.



! Upozornění: Ovládání komunikuje pomocí všech 12 kánálů pouze v režimu **PPM-24.** Tento režim je podporován vysílači např. Graupner MC-24 nebo Multiplex Evo12.

Pokud jste ještě nekalibrovali váš ovladač, je normální, že se červené pruhy pohybují sami od sebe (v této chvíli ještě program nezná polohy neutrálů a maximálních výchylek kanálů). Klikněte na tlačítko ***Calibrate*** a budete vyzváni k umístění všech pák do neutrálních poloh.

! Upozornění: Páka plynu musí být také umístěna v neutrální poloze a ne v krajní poloze volnoběhu.

Jakmile budou všechny páky v neutrální poloze, klikněte na tlačítko ***Ok***. Nyní přesunete páky do maximálních výchylek v obou směrech. Nevychylujte páky příliš rychle nebo program neurčí správně koncové polohy všech pák. Proces kalibrace bude dokončen kliknutím na tlačítko ***Ok.*** Na závěr zkontrolujte, zda jsou všechny kanály v neutrální poloze a jsou-li i červené sloupečky v okně ***Input*** uprostřed.

Kliknutím na tlačítko ***Ok*** zavřete kalibrační okno. Kalibrace je nyní ukončena a můžete pokračovat přiřazením funkcí ovladače modelu letadla.

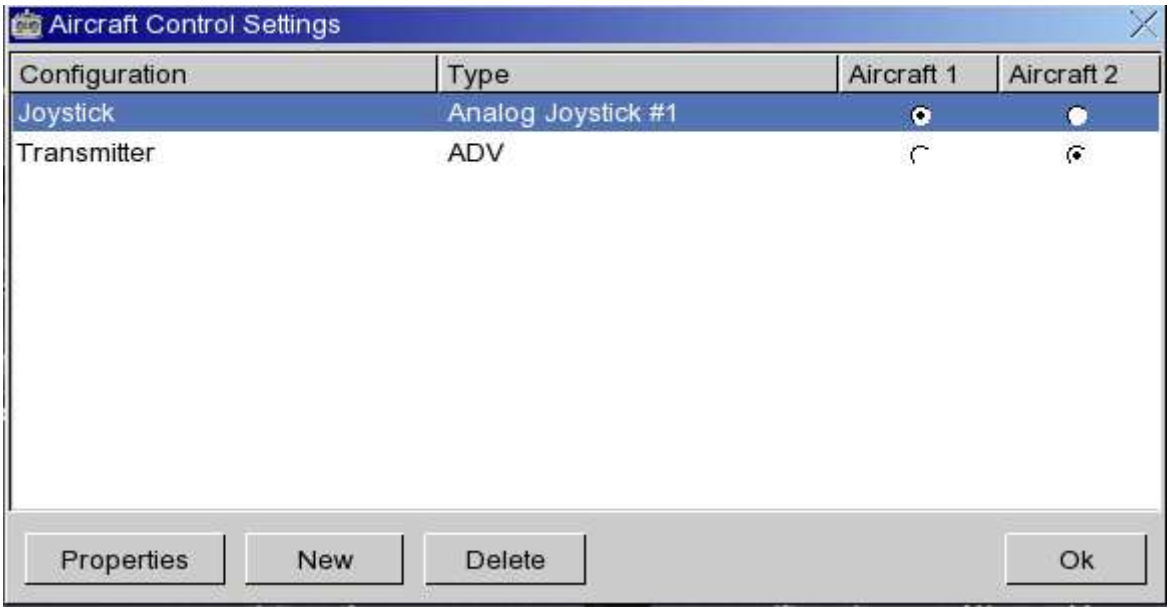
10.2 Volba kanálů

AeroFly nabízí možnost vytvořit několik konfigurací. V této konfiguraci určíte, které funkce ovladače budou ovládat funkce letadla. Je to stejný způsob, jako uložení do paměti modelů ve vašem vysílači.

Můžete si vybrat mezi režimem snadného nastavení (***Easy-Setup)*** a režimem pokročilého nastavení (***Expert-Setup)***. Pokud budete používat pákový ovladač nebo nechcete využívat mixy vašeho vysílače, zvolte režim ***Easy-Setup***. Pokud budete chtít létat s vrtulníkem s

oddělenýmovládáním plynu a kolektivu, nebo s letadlem s diferenciací křidélek, zvolte režim ***Expert-Setup***.

Klikněte na tlačítko ***Controls*** v hlavním menu. Otevře se následujícího okno:



V první kolonce nazvané ***Configuration*** vidíte jméno/popis konfigurace. Jméno této položky je možno volně vybrat a kdykoli měnit.

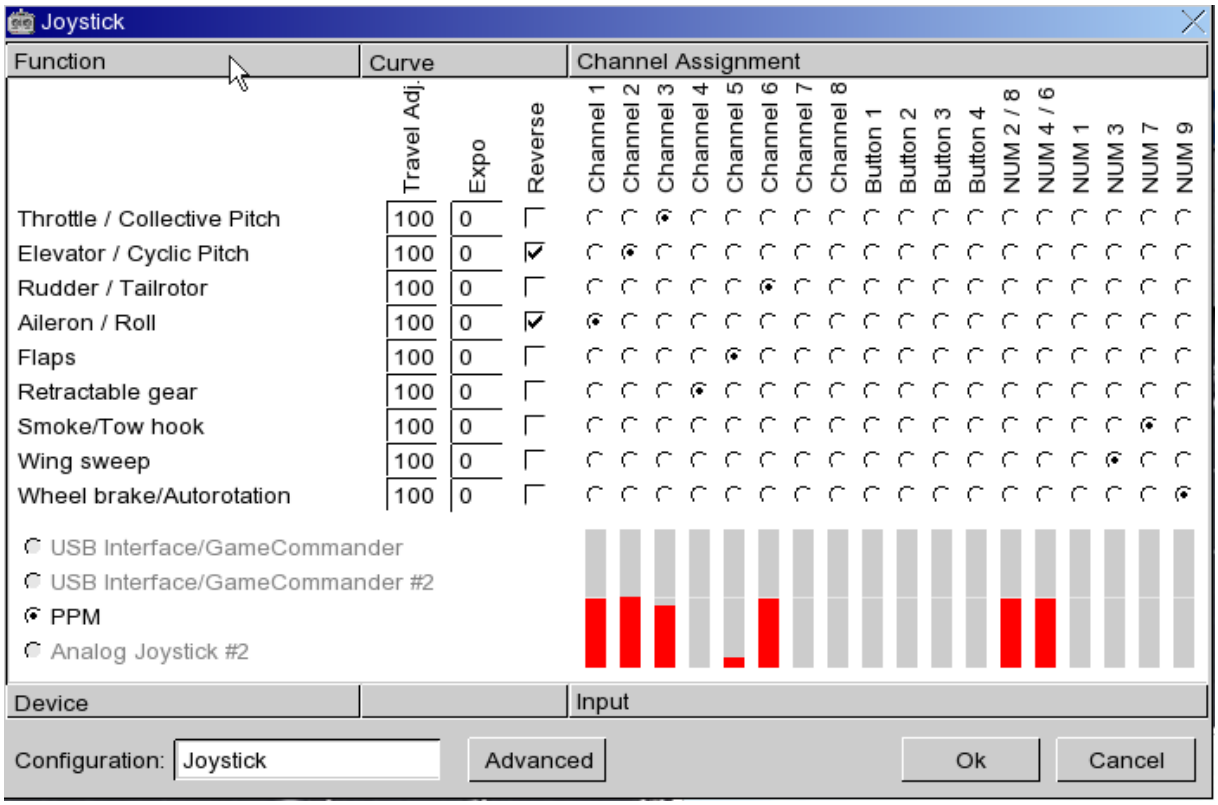
Sloupec ***Type*** zobrazuje, které vstupní zařízení je použito v dané konfiguraci. Je možno použít dva ovladače pro ovládání jednoho modelu jako trénink létání.
Ve sloupci ***Aircraft 1*** můžete vybrat konfiguraci použitou pro ovládání modelu 1. V kolonce ***Aircraft II*** nastavíte konfiguraci pro ovládání modelu 2. Více se dozvíte v kapitole režim dvou hráčů.

! Upozornění: Konfigurace vytvořená v ***Expert-Setup*** nemůže být nastavena v ***Easy-Setup*.**
Pokud chcete vymazat existující konfiguraci, klikněte na tlačítko ***Delete***.
Pro vytvoření nové konfigurace klikněte na tlačítko ***New*** a pokračujte podle následující kapitoly.

10.3 Přiřazení kanálů v režimu Easy-Setup (snadné nastavení)

Vytvořte novou konfiguraci kliknutím na tlačítko ***New***. Otevře se okno následujícího obsahu nazvané režim ***Easy-Setup***. Pokud jste si jisti, že chcete požívat mixy vašeho vysílače můžete jednouše přeskočit do režimu ***Expert-Setup***. Stačí kliknout na tlačítko ***Advanced*** a pokračovat podle kapitoly přiřazení kanálů v režimu ***Expert-Setup***.

! Upozornění: Doporučujeme deaktivovat všechny mixy při práci v režimu ***Easy-Setup***.



Do kolonky ***Configuration*** (vlevo dole) vložte libovolné označení vlastní konfigurace. Například, pokud používáte Lexors Nova 6 v režimu 1, napište jednoduše název této konfigurace Nova6 (Mode 1).

V případě, že chcete použít váš vysílač, připojený na USB rozhraní, klikněte *na* ***USB Interface/Game Commander.*** Pokud chcete použít pro ovládání pákový ovladač, klikněte na **PPM**. Názvy budou samozřejmě rozdílné podle připojených ovladačů.

Ve sloupci **Function** vidíte jednotlivé ovládací funkce modelu.

V poličku ***Travel Adj.*** nastavujete hodnotu rozsahu výchylky páky na vysílači. Pokud tuto hodnotu snížíte, je to stejné, jako byste zkrátili rozsah dráhy páky na ovladači při plné výchylce.

Hodnota ***Expo*** udává změnu citlivosti páky ovladače kolem neutrální polohy.
Pokud během simulace zjistíte, že je některá funkce obrácená, zaškrtněte políčko ***Reverse***.

! Upozornění: Vstupní zařízení nelze později měnit. Pokud budete chtít použít pro ovládání joystick místo vysílače, musíte vytvořit novou konfiguraci.

Začneme nastavením plynu. Posouvejte páku, kterou chcete ovládat plyn a sledujte, který červený sloupec se pohybuje. Přiřaďte kolonce ***Throttle/Collective Pitch*** kanál s červeným sloupcem a označte jej kliknutím na kulaté tlačítko. Tím máte přiřazenou první funkci. Ostatní kanály nastavíme stejným způsobem.
Pokud máte ovladač s pouze 4 kanály, můžete některé funkce přiřadit klávesám na numerické klávesnici. K tomu musí být aktivován **NumLock**. Numerickou klávesnici můžete použít pro ovládání dvou analogových kanálů (Num 2/8 a Num 4/6) a čtyř přepínacích digitálních kanálů (Num 1,3,7,9).

Používejte digitální kanály pro funkce vysunutí podvozku, vypínání vlečného háčku, zapínání kouřové stopy, brzd kol a autorotace. Analogové kanály pro ovládání klapek (***Flaps***) a změnu geometrie křídla (***Wingsweep***).

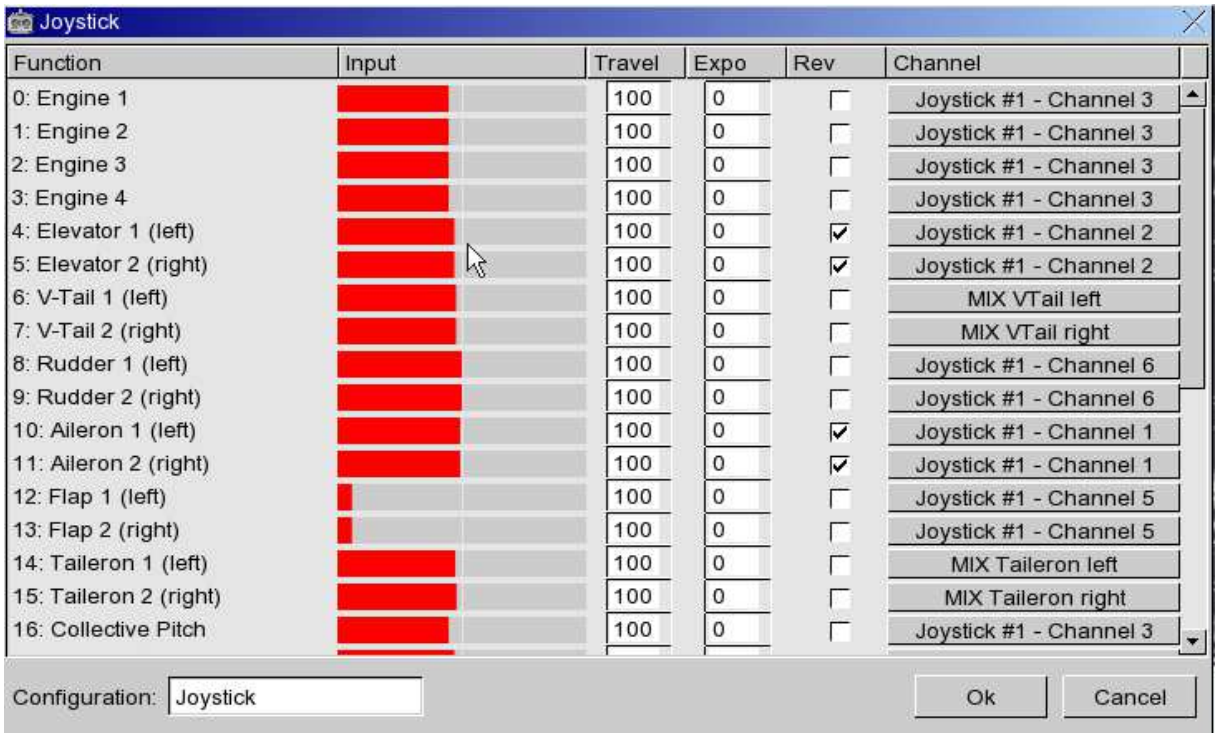
Když přiřadíte všech 9 kanálů, klikněte na tlačítko ***Ok*.**

10.4 Přiřazení kanálů v režimu Expert-Setup (pokročilé nastavení)

V režimu ***Expert-Setup*** můžete libovolně přiřadit jakoukoli funkci kterémukoli kanálu vašeho vysílače. Pokud máte dostatek kanálů, můžete zvlášť přiřadit jednotlivé kanály ovládání plynu a kolektivu u vrtulníků, nebo diferenciaci křidélek stejně, jako u vašeho skutečného modelu.

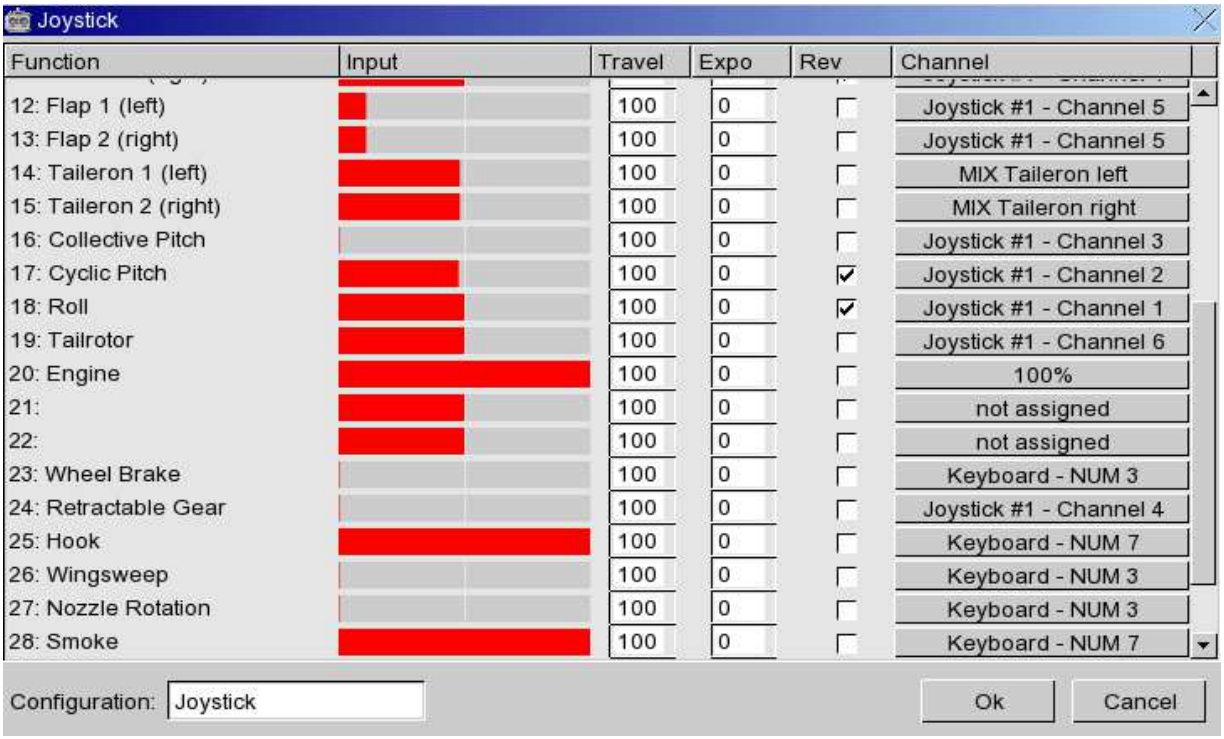
! Upozornění: Konfigurace nastavená v režimu ***Expert-Setup***, nemůže být nikdy upravena v režimu ***Easy-Setup***.

Pro otevření režimu ***Expert-Setup***, stačí kliknout na tlačítko ***Advanced*** v režimu ***Easy-Setup***. Zobrazí se následující okno:



V prvním sloupci vidíte funkce modelu. Nelekněte se dvou směrovek ***Rudder*** 1 a 2. Většina modelů má jen jednu směrovku, ale AeroFly podporuje modely se dvěma směrovkami, jako McDonnell Douglas F14. Sloupec ***Input*** zobrazuje grafickou kontrolou, jestli je funkce přiřazena zvolenému kanálu. ***Travel*** a ***Expo*** má stejnou funkci, jako na panelu ***Easy-Setup***. Sloupec ***Rev*** umožňuje invertovat danou funkci. V posledním sloupci ***Channel*** vidíte, který kanál je dané funkci přiřazen. Kliknutím na tuto kolonku můžeme dané funkci přiřadit jiný kanál.

Popis dalších funkcí:



Taileron: Používá se například na modelech F14 a F16. Tato funkce mixuje výškovku a směrovku.

Hook (vlečný háček): Vlečný háček můžete použít pouze v režimu aerovleku. Detaily jsou popsány v kapitole režim dvou hráčů (***2-Player mode).***

Wingsweep (měnitelná geometrie křídla)**:** např. pro model F14

10.5 Příklad kalibrace pro letadlo

Jako první příklad nastavení v režimu ***Expert-Setup*** si ukážeme nastavení jednoduchého letadla s jedním motorem, křidélky, výškovkou, směrovkou a zatahovacím podvozkem. V tomto případě musíme přidělit následující funkce:

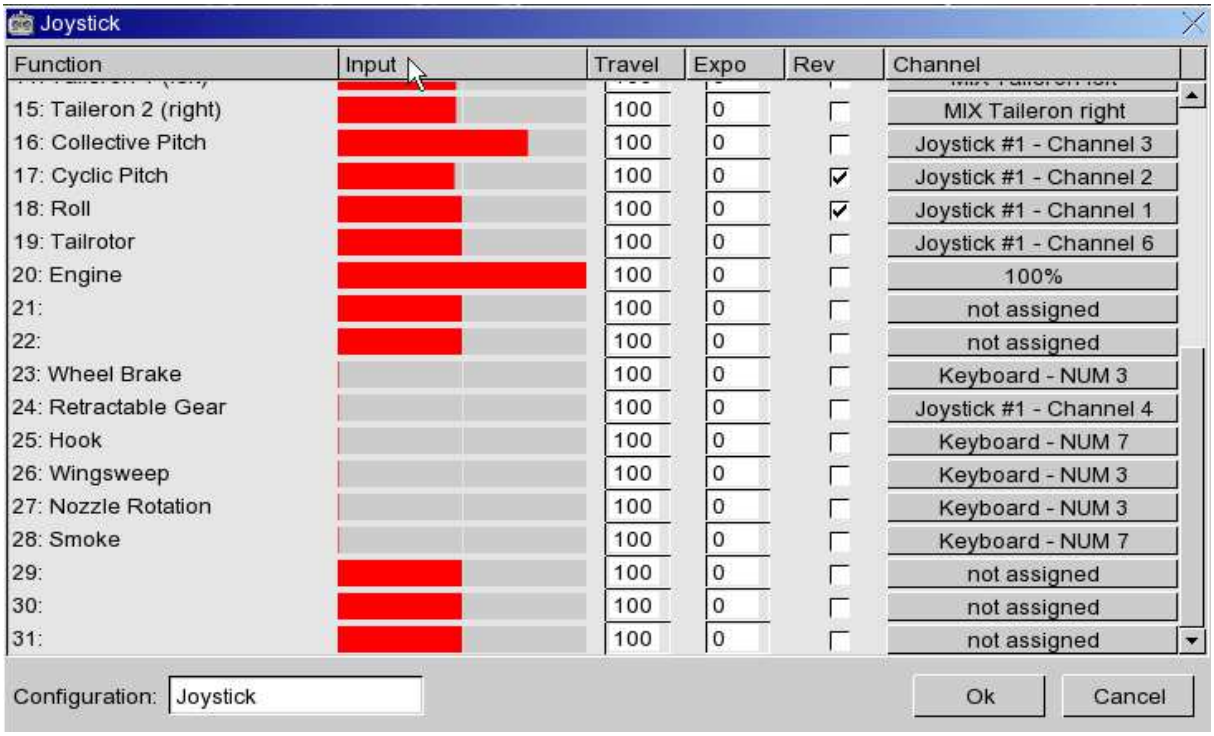
Engine 1 (plyn 1)
Elevator 1 (výškovka 1)
Rudder 1 (směrovka 1)
Aileron 1 (left) and 2 (right) (křidélko 1 (levé) a 2 (pravé))
Retractable Gear (zatahovací podvozek)

Nejdříve přiřadíme funkci ***Engine 1***. Klikněte na tlačítko ve sloupci ***Channel***. V tomto okně vidíte vstupy podporované AeroFly Professional. Zde vyberete požadovaný kanál a nastavení pro plyn je hotovo. Stejným způsobem nastavíme kanál pro ostatní ovládací prvky modelu.

! Upozornění: Ovládání jednotlivých kanálů můžete přiřadit vysílači i pákovému ovladači anebo 2 vysílačům zároveň, ale v této fázi toto nastavení nepoužívejte. I když není připojen pákový ovladač nebo vysílač, červené sloupce, které signalizují aktivitu jednotlivých kanálů, budou zobrazeny, ale zůstanou v neutrální poloze.

! Upozornění: Pokud je vysílači aktivován nějaký mix, bude se hýbat více sloupců současně.

Pokud nemáte dostatek kanálů na vysílači, můžete některé funkce ovládat z klávesnice.



Klávesnici můžete použít pro ovládání dvou analogových kanálů (Num 2/8 a Num 4/6) a čtyř přepínacích digitálních kanálů (Num 1,3,7,9).

! Upozornění: Pokud nemá váš vysílač funkci mixování kanálů, můžete nastavit mix v tomto panelu, položka ***V-tail*** (motýlkové ocasní plochy).

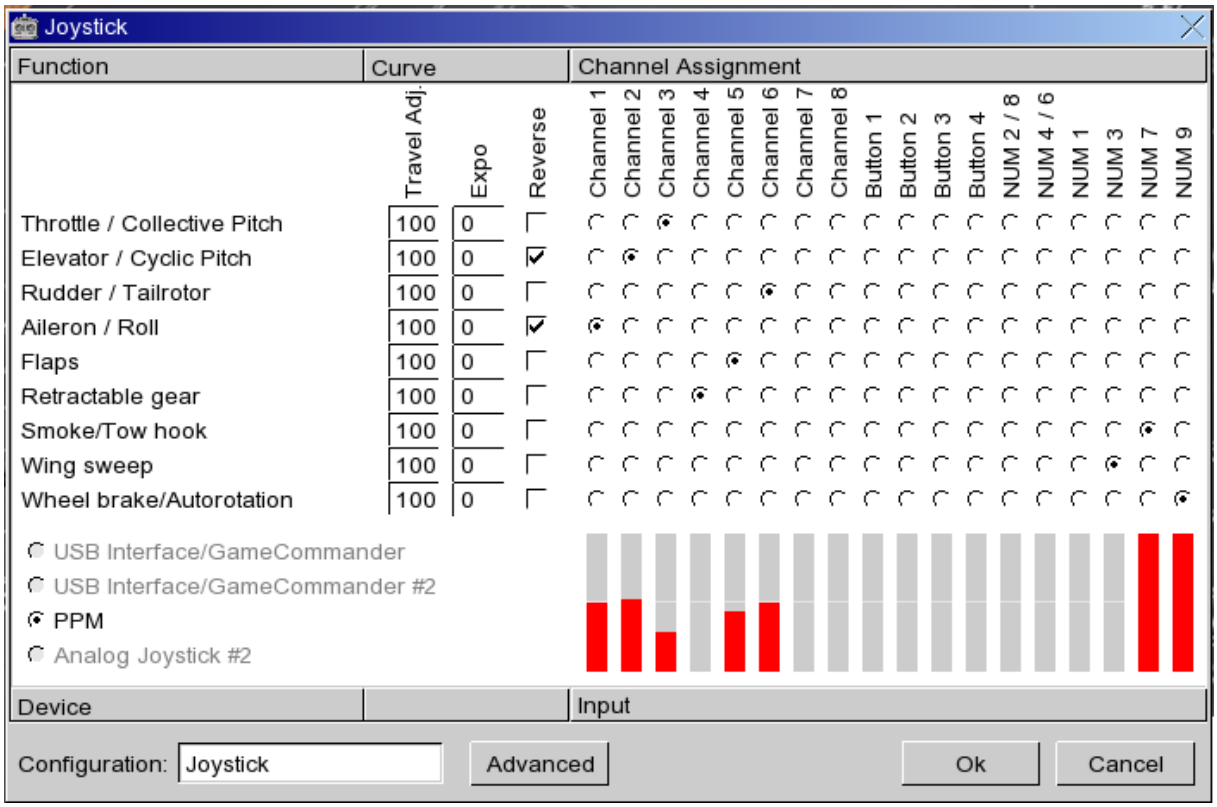
10.6 Příklad kalibrace pro vrtulník s autorotací

Tento příklad popisuje, jak nastavit AeroFly pro nácvik přistání autorotací s vrtulníkem.

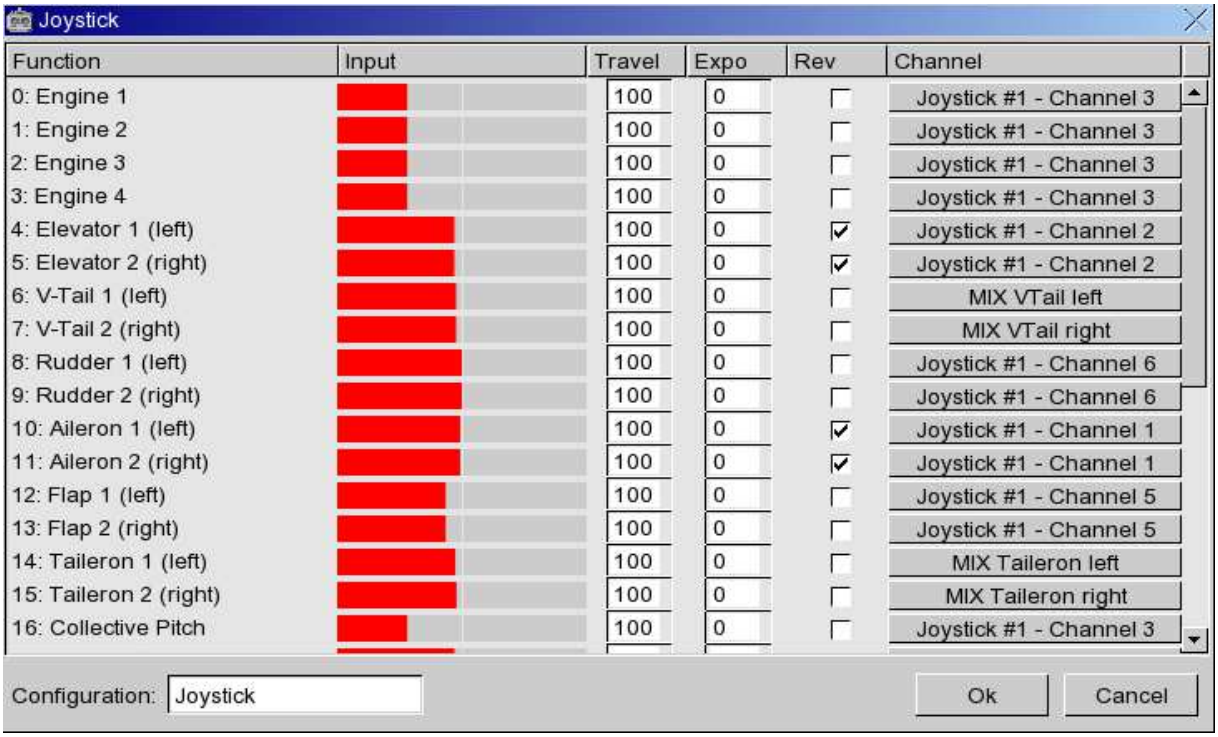
! Upozornění: Pro využití autorotací je nutné, aby váš vysílač umožňoval ovládání plynu a funkce kolektivu samostatnými kanály. Alternativně můžete také ovládat autorotaci jednou z numerických kláves 1,3,7 nebo 9.

Aby byl proces jednodušší, provedeme nastavení následujících funkcí nejprve v režimu ***Easy Setup***:

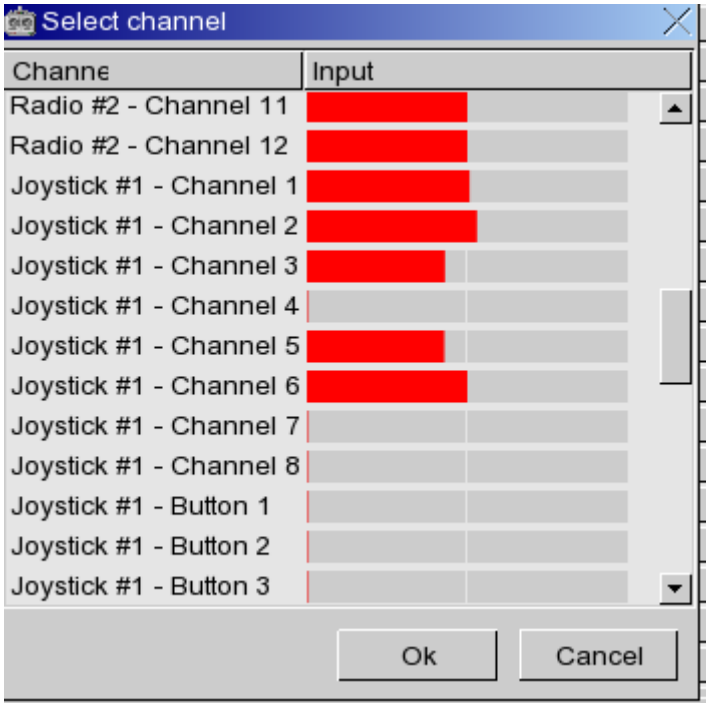
- ***Collective Pitch*** (kolektiv)
- ***Cyclic Pitch*** (klopení)
- ***Tailrotor*** (vrtulka)
- ***Roll*** (klonění)



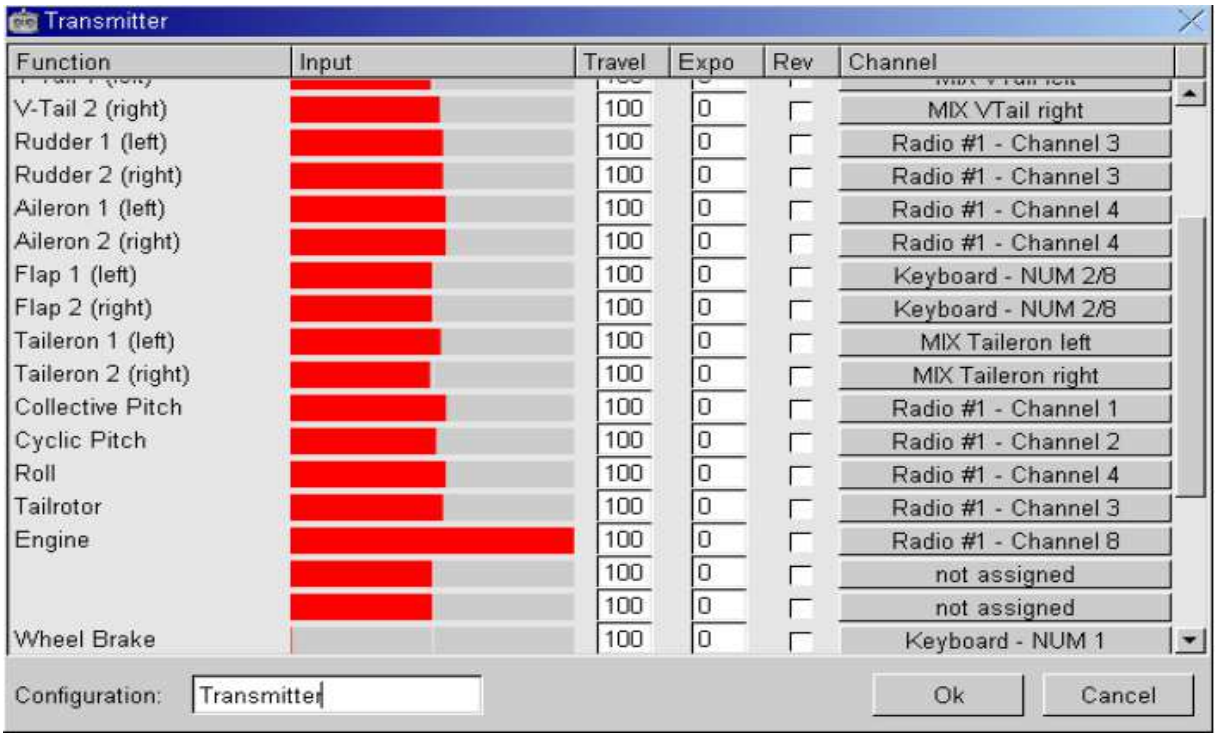
Nyní je ovládání plynu a kolektivu nastaveno na stejný kanál. Samostatné ovládaní těchto funkcí musíte nastavit odděleně. Klikněte na ***Advanced*** v režimu ***Easy-Selup***. Najděte položku ***Engine*** ve sloupci ***Function***. (tato funkce je nastavena na 100%).



Nyní klikněte na tlačítko ve sloupci ***Channel***. Zobrazí se vám okno nabídky kanálů pro ovládání plynu. Vyberte vámi požadovaný kanál a tím je nastavení hotovo.



V níže uvedeném příkladu, byla kanálu **1** přiřazena funkce ***Pitch*** a kanálu **8** ***Engine***.



11. Simulace

Poté, co jste nastavili váš vysílač můžete spustit simulaci. Klikněte na tlačítko ***Fly*** v hlavním menu a AeroFly se přepne do režimu simulace letu.
Když poprvé spustíte simulaci, uvidíte model stát v krajině na rozjezdové dráze. Znovu prosím ověřte správnou funkci vysílače. Model musí vychylovat kormidla podle toho, jak vy vychylujete páky na vysílači.

! Upozornění: Vámi provedené změny (nastavení grafiky, vítr...) AeroFly automaticky ukládá. Při příštím spuštění AeroFly bude načten vámi zvolený model a krajina z posledního létání. AeroFly však automaticky neukládá pozici pozorování modelu. Jestližesi ji přejete uložit, učiňte tak v menu ***Settings Load/Save***. Bližší informace naleznete v kapitole *Hlavní menu*.

11.1 Umístění modelu

Různé pozice modelu v krajině volíte stiskem **mezerníku**. Restart modelu do jeho startovní pozice se provádí klávesou **B**. Jakoukoli pozici modelu si můžete uložit klávesou **F3**. Tuto pozici vyvoláte stiskem klávesy **F4**.

! Upozornění: Po stisku **F3** je nehledě na postavení modelu také uložena jeho rychlost.

11.2 Změna místa pozorovatele

Postavení pozorovatele můžete libovolně měnit, jsou možná i nereálná postavení, např. nad mraky apod.
Šipkami vlevo/vpravo posouváte pozorovatele okolo modelu, **šipkami nahoru/dolů** měníte vzdálenost od modelu a klávesami **Page Up/Page Down** měníte výšku pozorovatele.

11.3 Přizpůsobení zorného pole

Klávesou **Z** zvětšujete vaše zorné pole, klávesou **A** zorné pole zmenšujete. Čím větší zorné pole, tím menší model vidíte.

11.4 Změna režimu pozorování

Režimy pozorovatele můžete měnit klávesami **F5** až **F8.** Více v kapitole **Menu Main View (1.View) – (první pohled).**

12. Klávesové zkratky

ESCAPE	Návrat do hlavního menu
P	Pausa v simulaci
Q	Zapnutí a vypnutí zvuku
M	Zapnutí a vypnutí hudby
A	Zvětšení modelu na obrazovce (pokud je model daleko, vypadá to, jakoby se přiblížil).
Y, Z	Zmenšení modelu na obrazovce
SPACE	Změna pozice modelu v krajině (v závislosti na typu krajiny 1 - 6 pozic)
B	Restart modelu na startovní pozici
G	Simulace hodu modelu z ruky (pro modely bez motoru)
H	Udělí modelu výšku 50 m a rychlost 40 km/h. Pro nácvik plachtění s bezmotorovými modely (více zmáčknutí=více výšky)
J	simuluje start modelu ve výšce 15 m nad zemí s rychlostí 40 km/h
X	Umístí pozorovatele 6m za aktuální pozici modelu
D	Umístí model 6m před pozorovatele
T	Zapne/vypne zobrazení stopy dráhy letu
C	Odstraní stopu dráhy letu
R	Start/Stop nahrávání letu.
W	Start přehrávání nahraného letu
ENTER	Start závodu
1 / 2	změna směru větru o +/- 5 stupňů
3 / 4	změna rychlosti větru o +/- 0,1 m/s
5 / 6	změna turbulence o +/- 0,1 m/s
7 / 8	změna termiky o +/- 0,1 m/s
F1	Zobrazí seznam klávesových zkratek
F2	Spustí editor modelu
F3	Uloží pozici modelu do paměti
F4	Přemístí model do pozice uložené klávesou F3
F5	*Fixed viewing mode.* Pevná pozice pozorovatele. Toto je základní nastavení obrazového režimu pro piloty R/C modelů
F6	*Fixed viewing position* s Autozoomem. (ta samá pozice jako F5, navíc model je v dálce automaticky přibližován)
F7	*Follow mode.* Model následujete v jeho letu. Šipkami nahoru/doluje možno měnit vzdálenost od modelu).
F8	*Cockpit mode.* Model řídíte z pohledu z kabiny, v tomto modu není model na obrazovce
F9	Zobrazení/Skrytí okna *flighl-info.*
F10	Zobrazení/Skrytí druhého *view* okna

pro režim dvou hráčů:

S	Změna zobrazovacího modu společné obrazovky
F	Pozice modelů pro aerovlek (pouze s odpovídajícími modely)

pro tvůrce vlastních modelů

SHIFT+12	Znovunačtení modelu

šipka levá / prává	otáčení kolem modelu (pouze u 3D scenérií)
šipka nahoru / dolů	přiblížení nebo vzdálení od modelu (pouze u 3D scenérií)
PageUp / PageDown	změna pohledu na model nahoru a dolů (pouze u 3D scenérií)
PageUp / PageDown	přepnutí pozice v Multi-Pano scenérií (pouze u fotoscenérií)

13. Lišta hlavního menu

Ve vrchní části obrazovky je zobrazena lišta hlavního menu.

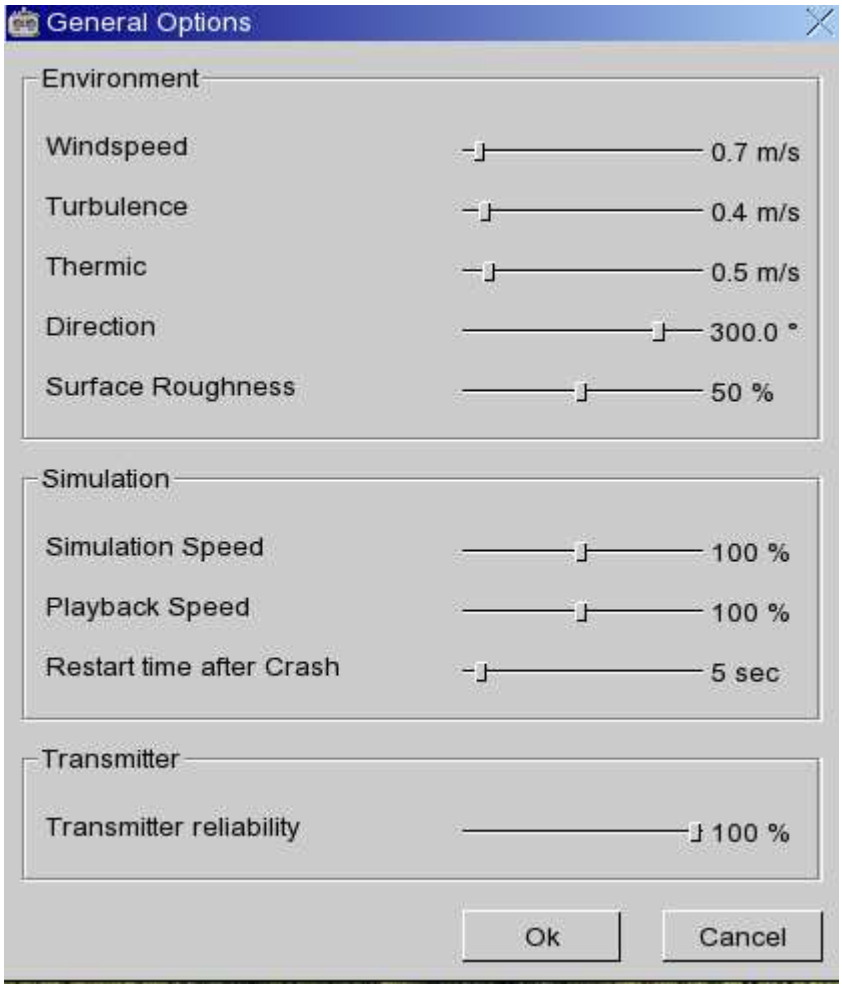
Glider tow menu je aktivní, pokud máte nahraný motorový model I (např. Pt40Tow) a větroň jako model II. Menu ***Contens*** je možné provozovat pouze při načtených grafických scenérií.

13.1 General (hlavní)

Na horním okraji obrazovky je zobrazena lišta hlavního menu. V závislosti na načtených modelech a scenériích, jsou nebo nejsou všechny položky menu aktivní. Menu ***Glider tow*** (vlek větroně) je aktivní pouze pokud máte načtený model vhodný pro vlek (např. Pt40Tow) a jako vlečený model větroň.
V nabídkách menu se pohybuje výhradně pomocí myši. Pokud myší přestanete pohybovat, menu v krátkém čase zmizí.

Jednotlivé položky menu jsou vysvětleny v následujících bodech.

- ***Edit aicraft*:** spustí editor letadla, kde je možné změnit parametry modelu (popis je v samostatné kapitole).
- ***General Options:*** nastavení povětrnostních podmínek a podmínek simulace.



První čtyři parametry se týkají nastavení povětrnostních podmínek v průběhu letu. Vítr rychlosti 1-3m/s příliš neovlivňuje letové vlastnosti modelu, nad 5 m/s se již s některými modely létá obtížněji. Podobné je to i s ostatními položkami (shora: ***Windspeed*** - rychlost větru, ***Turbulence*** - turbulence, ***Thermic*** - termika, ***Direction*** - směr větru).

Surface Roughness (drsnost povrchu): 0 % odpovídá nastavení velmi hladkého asfaltu, 100 % imituje trávu nebo štěrk, kde se značně ztíží řiditelnost modelu při pojíždění a rychlým zbrzděním modelu.

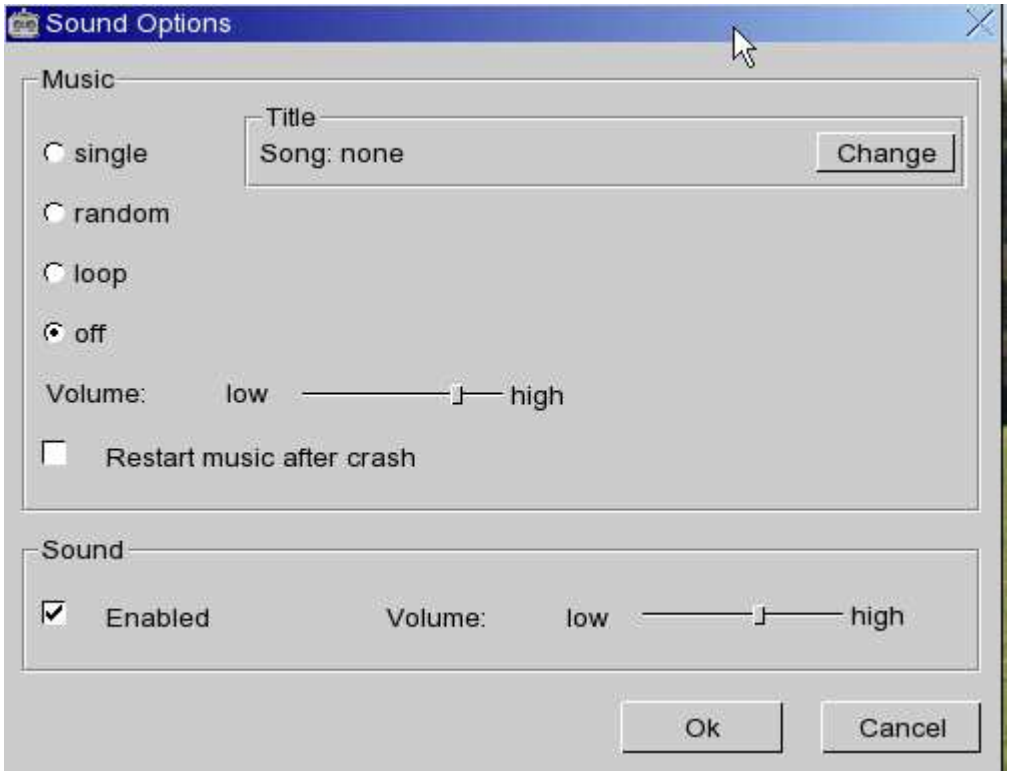
Simulation Speed (rychlost simulace): Můžete nastavit pomalejší rychlost simulace, než odpovídá skutečnosti. Jako úplný začátečník by jste měli nejdříve létat pří hodnotě 60 – 70%. Budete mít více času na reakci před případnou havárii. Po zvládnutí letu bez nehody zvyšte tuto hodnotu na 100%, která již odpovídá realistickému letu.

Playback speed*:* nastavuje rychlost přehrávání zaznamenaného letu.

Restart time after Crash: čas pro načtení modelu po havárii.

Transmitter reliability (spolehlivost vysílače): můžete nastavit spolehlivost vysílače. Hodnoty pod 100% simulují občasné chyby ovládacích kormidel. Je to dobrý způsob pro trénink vašich reflexů při krátkodobém výpadku vysílače nebo rušení.

- ***Sound/Music:***

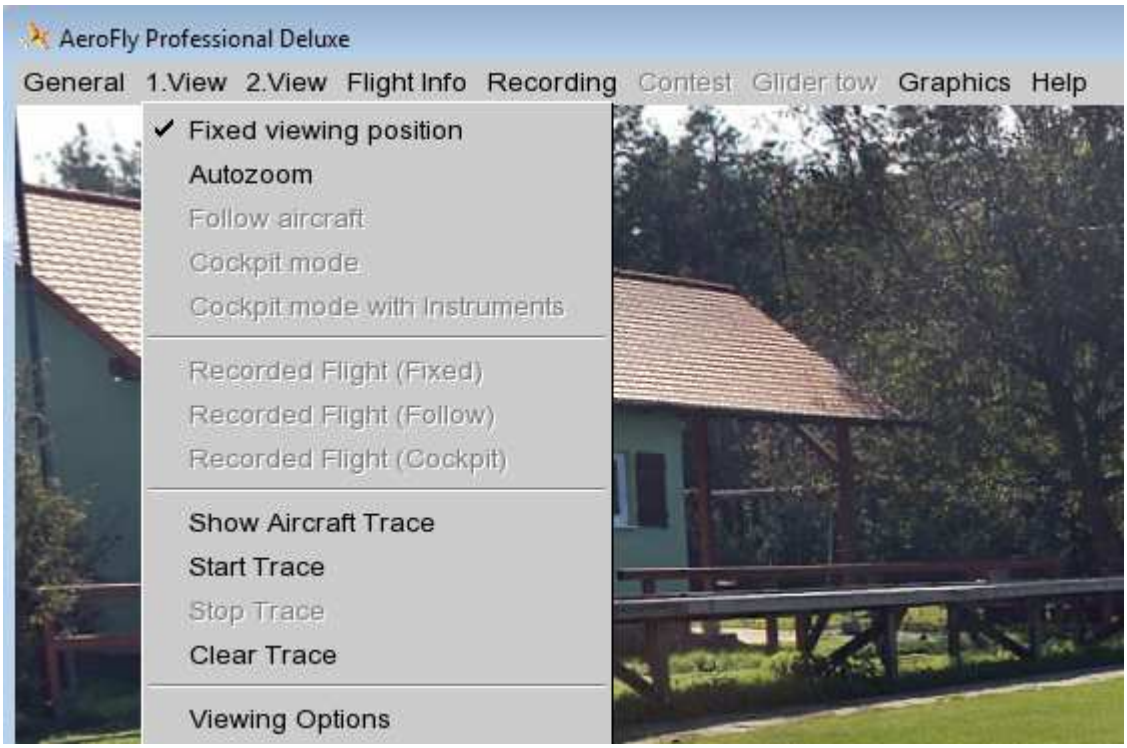


Na panelu (***Music***) si můžeme aktivovat hudební soubory, které se budou přehrávat v průběhu simulace. Kromě nainstalovaných souborů si můžete zkopírovat svou vlastní oblíbenou hudbu ve formátu MP3 do hudební složky v adresáři Aerofly
(*"C:\Program Files\AeroFly Professional Deluxe\music\..")*.
Můžete si přehrát konkrétní skladbu (***single***) nebo všechny skladby v tomto adresáři. Náhodný výběr (***random***) znamená, že píseň je vybrána náhodně z hudební složky. Na konci písně následuje další, opět náhodně vybrána. Smyčka (***loop***) znamená, že všechny skladby ve složce jsou přehrávány v pořadí. Toto je hlavně určeno pro uživatele, kteří by chtěli využít Aerofly pro trénink volného stylu. Hudbu v pozadí můžete také samozřejmě vypnout (***off***). Hlasitost hudby (***Volume***) nastavíte pohybem jezdce.
Možnost ***Restart music after crash*** vám umožní určit, zda po havárii modelu bude píseň hrát znovu od začátku.
V části (***Sound***) zapínáte a vypínáte zvuky (motor, havárie apod.) a nastavujete jejich hlasitost.

- ***Metric units****:* zobrazení jednotek v metrické soustavě.
- ***English units****:* zobrazení jednotek v anglické soustavě.
- ***Main Menu****...:* návrat na hlavní obrazovku.

13.2 Menu Main View (1.View) – (první pohled)

Jednotlivé položky tohoto panelu jsou vysvětleny níže. Některé položky není možné aktivovat v prostředí foto scenérií.



- ***Fixed viewing position:*** (stálá pozice pozorováni): pozorovatel stojí na jednom místě.
- ***Autozoom:*** stejné jako ***Fixed viewing position,*** ale vzdalující se model je automaticky mírné zvětšován.

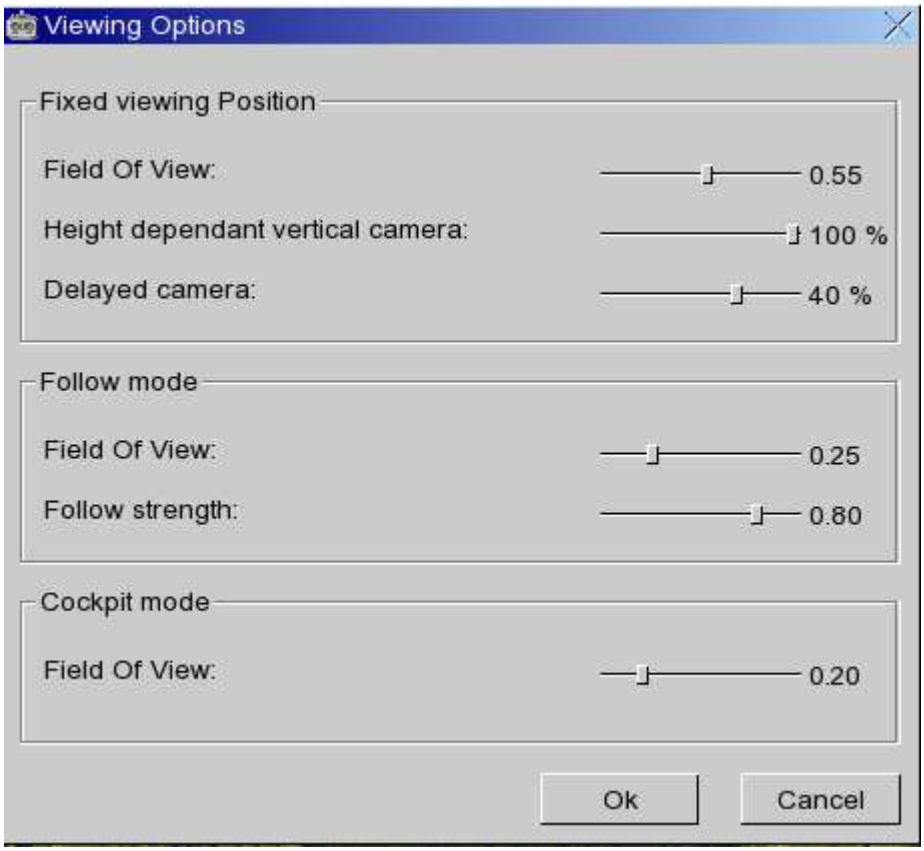
*Následující tři položky jsou aktivní pouze při zvolené **3D Sceneries** (grafická scenérie).*

- ***Follow aircraft****:* (následování modelu): model sledujeme z pozice za modelem.
- ***Cockpit mode:*** pohled z pozice modelu vpřed na krajinu (model není na obrazovce vidět).
- ***Cockpit mode with instrument:*** *p*ohled z pozice modelu vpřed na krajinu se zobrazenými přístroji.

- Menu pro ***Recorded Flight*** je aktivní pouze při přehrávání nahraného letu. Tento let můžete sledovat z uvedených poloh *(**Fixed**, **Follow*** a ***Cockpit**).*

- ***Aircraft Trace****:* (stopa dráhy modelu): Zobrazení dráhy modelu je vhodné například při létání přemetů, kdy můžete přesně sledovat souměrnost obratu a jeho provedení. Zapíná a vypíná se klávesou **T**, vymazání stopy se provádí klávesou **C**.

- ***Viewing Option:*** (nastavení pohledů)



Fixed viewing Position

- ***Field Of View*** (zorné pole): nastavuje rozsah zorného pole.
- **Height dependent vertical camera** (výška závislá na vertikální kameře)**:** nastavuje nakolik je model přemístěn od středu obrazu směrem nahoru nebo dolů v závislosti na aktuální pozici modelu ve vztahu k pilotovi. Pokud letí přímo nad hlavou, model je na horním okraji obrazovky. Je-li model u nohou, pak se zobrazí na spodním okraji části obrazovky. To vám dává lepší pocit pro současnou pozici a především letovou výšku modelu.
- **Delayed Horizontal camera** (zpoždění horizontální kamery): změnou můžete nastavit, o kolik je model přemístěn od středu obrázku doleva nebo doprava, v závislosti na horizontální rychlosti letu. Stačí nastavit parametry, aby vyhovovaly vašim osobním preferencím.

Follow mode

- ***Field Of View*** (zorné pole): nastavuje rozsah zorného pole z pohledu za modelem.
- ***Follow strength*****:** nastavuje vzdálenost, v jaké pozorovatel sleduje model.

Cockpit mode

- ***Field Of View*** (zorné pole): nastavuje rozsah zorného pole z pohledu kabiny modelu.

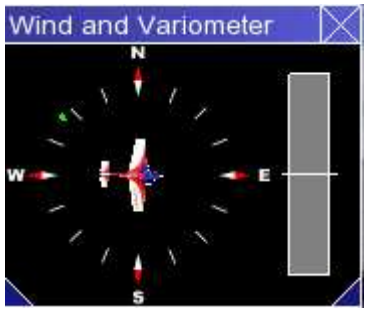
! Upozornění: Vliv změn těchto hodnot nejlépe pochopíte střídavým nastavením krajních hodnot a vyzkoušením v simulátoru.

13.3 Menu second View (2. View) – (druhý pohled)

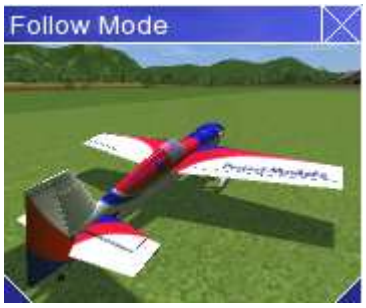
AeroFly nabízí možnost otevření druhého okna (**F9**) s jiným zobrazením než na obrazovce.

- ***View aircraft:*** (pohled na model): v okně je zobrazen model a jeho poloha vůči pozorovateli. Model je zobrazen ve stejné velikosti bez ohledu na to, v jaké je vzdálenosti od pozorovatel. Je to velmi výhodné pokud ztratíte vizuální kontakt s modelem z důvodu velké vzdálenosti.

- ***View Wind and Variometer****:* (zobrazení větru a variometru): v okně je zobrazen náhled modelu uprostřed „kompasu". Model se otáčí podle směru letu, zelená šipka ukazuje směr větru. Vpravo je zobrazen sloupec variometru, který indukuje ztrátu nebo získání výšky modelu.



- ***View Follow Mode:*** zobrazení pohledu zpoza modelu (funkční pouze při použití 3D scenérie). Tento režim má znatelný vliv na výkon počítače, FPS musí být alespoň 40.



- ***Fixed Viewpoint:*** v okně je zobrazen model z místa pozorovatele. Změnu pohledu v tomto okně můžete provést stiskem klávesy **Shift** a kláves se šipkami nebo **PageUp/Page Down.**

! Upozornění: Můžete volně definovat velikost a pozici okna. Pro změnu pozice stačí myší najet na okno, zmáčknout levé tlačítko a přemístit okno na nové místo. Pro změnu velikosti okna uchopíte tmavý trojúhelníček v jeho spodní části. Stiskem levého tlačítka a pohybem myši nastavíme novou velikost.

13.4 Flight Info (informace o letu)

Chcete-li mít lepší kontrolu nad modelem při letu, aktivujte okno s informacemi o letu. V menu ***Flight Info*** si vyberte zobrazení požadovaných informací.

- ***Speed*** (rychlost): rychlost letu modelu.
- ***Height*** (výška): výška modelu nad terénem.
- ***Altitude*** (nadmořská výška): výška modelu nad hladinou moře.
- ***Heading*** (směr letu ve stupních): 0° sever, 90° východ, 180° jih, 270° západ.
- ***RPM*** (otáčky motoru): aktuální otáčky motoru.
- ***FPS*** (počet snímků za sekundu): zobrazuje počet snímků za sekundu. Minimální hodnota pro realistické chování simulátoru je 33 FPS.

! Upozornění: pokud chcete změnit pozici okna ***Flight Info*** stačí najet myší na okno, zmáčknout levé tlačítko a přetáhnout okno na jiné místo.

13.5 Menu Recording (záznam letu)

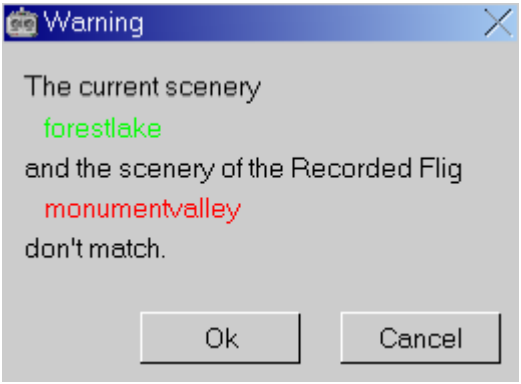
AeroFly umožňuje záznam vašeho letu a uložit jej na pevný disk vašeho počítače pro pozdější přehrávání. Zatímco přehráváte zaznamenaný let, můžete pokračovat v letu se svým nahraným modelem, nebo se jen dívat na záznam letu.

Před nahráváním si otevřete okno ***Recording***. Pro start nahrávání klikněte na ***Record Flight***. nebo také můžete použít klávesu **R.** V okně ***Flight Info*** vidíte červeným písmem čas nahrávání.

Když chcete nahrávání ukončit, klikněte na ***Stop record/playback*** nebo opět zmáčkněte klávesu **R** a v okně ***Flight Info*** se zobrazí žlutým písmem doba nahraného letu a jméno nahraného modelu.

Pokud chcete nahraný let uložit, kliknete na ***Save Recorded Flight*** v ***Recording*** menu***.***

! Upozornění: Nepřehrávejte nahraný let v jiné krajině, než v té, v které byl nahrán. Objeví se varovné hlášení a model by poté prolétával objekty či zemí.

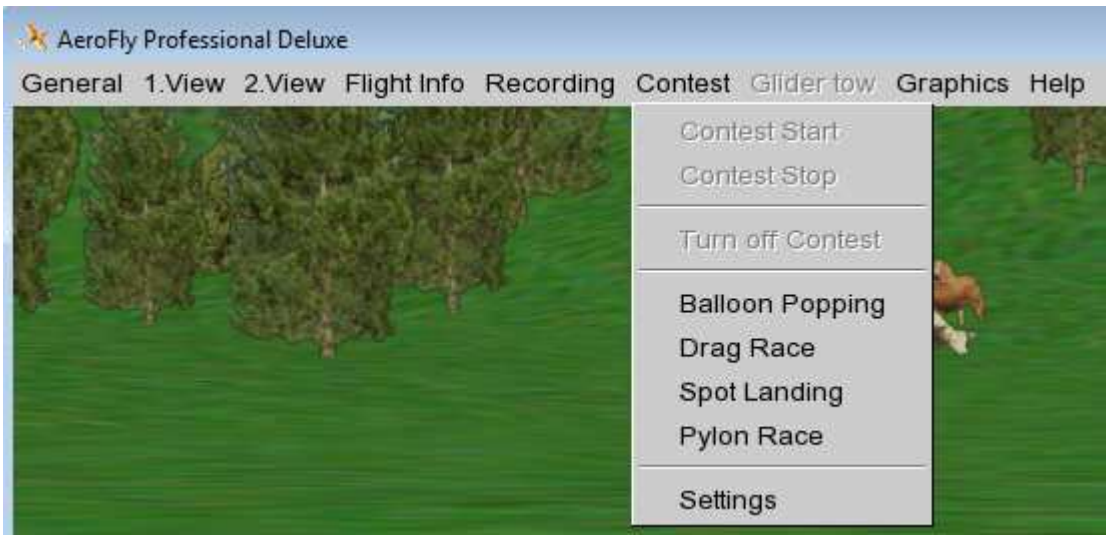


Pokud chcete přehrát nahraný let klikněte na ***Play Recorded Flight*** v menu ***Recording*** nebo zmáčkněte klávesu **W**. Přehrávání začne okamžitě a na konci záznamu se přehrávání automaticky opět spustí. Chcete-li ukončit přehrávání, klikněte na ***Stop record/playback*** v menu ***Recording*** nebo zmáčkněte klávesu **W**.

Pro odstranění nahraného letu klikněte na ***Clear Recorded Flight.***

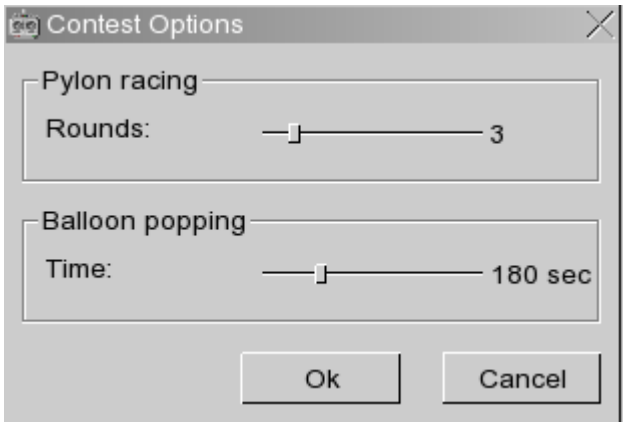
13.6 Menu Contest (soutěže)

Pro další zlepšení vašich letových schopností obsahuje AeroFly různé druhy soutěží. Ve všech soutěžích máte provést jistý úkol v jistém čase. Ne všechny soutěže jsou k dispozici ve všech krajinách. Doporučujeme začít ve scenérii ***Forestlake***, zde jsou k dispozici všechny soutěže.



Na výběr máte 4 typy soutěží:

- ***Balloon Popping*** **(praskání balónků)**: V této soutěži je vašim cílem vrtulí nebo rotorem vrtulníku zničit co nejvíce balónků v daném čase. Chcete-li zahájit soutěž, stiskněte klávesu **Enter**. Pokud začne odpočítávání, nepokoušejte se odstartovat, jinak budete diskvalifikováni. Jakmile se na obrazovce zobrazí slovo **GO**, můžete začít. Čas, během kterého musíte trefit všechny balónky, můžete nastavit v ***Contest*** menu, ***Settings***, kde snížíte nebo zvýšíte hodnotu ***Time*****.**



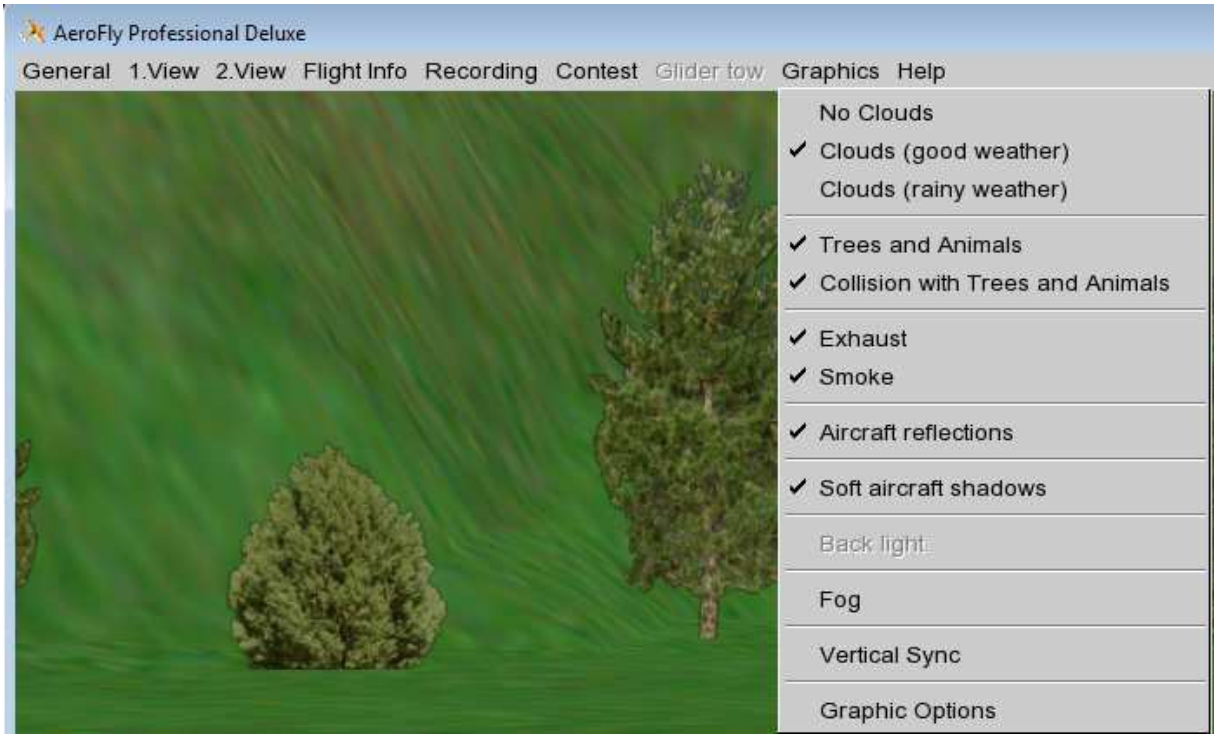
- ***Drag Race*** (závod dragsterů): Soutěž zaměřená hlavně pro modely vrtulníků. Vašim úkolem je překonat co nejrychleji danou vzdálenost (obvykle 100 metrů) od startu. Tato soutěž je zábavná zvláště v režimu dvou hráčů.

- ***Spot Landing*** (přistání na určené místo): Vašim cílem je přistát co nejblíže od červeného pole v poli zeleném. Za přistání do červeného pole je 0 bodů. Tato soutěž je určena jen pro letadla.

- ***Pylon Race*** (závod kolem pylonů): Soutěž, zvláště určená pro letadla. Vašim úkolem je 3x obletět kolem třech pylonů v co nejkratším čase. Počet kol kolem pylonů si můžete nastavit ve výše uvedeném panelu ***Rounds***.

Po výběru zvolené soutěže je model a pozorovatel automaticky umístěn v odpovídající pozici. Výsledky soutěže se zobrazují v samostatném okně.

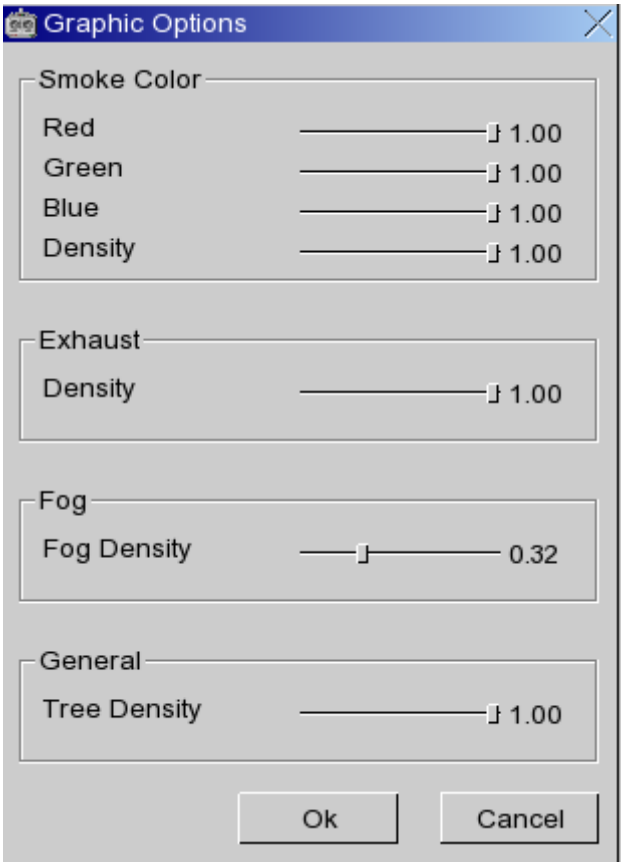
13.7 Menu Graphics (menu pro nastavení grafiky)



- ***No Clouds:*** mraky nejsou zobrazeny.
- ***Clouds (good weather):*** modré nebe s bílými mraky, bez deště.
- ***Clouds (rainy weather):*** zataženo, deštivé počasí, tmavé mraky.
- ***Trees and Animals:*** zobrazení stromů a zvířat ve scenérii.
- ***Collisions with Trees and Animals*:** zapne/vypne srážku modelu se stromy a zvěří, které jsou umístěny ve scenérii.
- ***Exhaust****:* výfukové plyny u modelů se spalovacím motorem.
- ***Smoke****:* kouřová stopa za modelem.
- ***Aircraft reflection*:** toto může být použito k aktivaci odrazů scenérie na lesklé části modelu. V závislosti na modelu se síla zrcadlového efektu mění. Účinek je nejvíce patrný na povrchu skla.
- ***Soft aircraft shadows:*** tzv. měkké stíny letadel, tato položka zlepšuje celkovou kvalitu letadel stínu a to zejména v případě, že stín je vidět na velké části obrazovky. Tato funkce může mít silný dopad na výkon (je k dispozici až od vyšší verze simulátoru).
- ***Back light:*** tato funkce je aktivní pouze u foto scenérií. Simuluje účinek slunečního světla ve vašem zorném poli.
- ***Fog:*** aktivuje zobrazení mlhy v grafických scenérií.
- ***Vertical Sync:*** (vertikální synchronizace): pokud je aktivní, počítač čeká s vykreslením dalšího snímku na obrazovku do té doby, než je plně vykreslen snímek předcházející. Aktivujte tuto volbu podle FPS.

- ***Graphic Options:***
  - ***Smoke colour*** (barva kouře): změna barvy a hustoty kouře.
  - ***Exhaust*** (výfukové plyny): změna hustoty kouře z výfuku motoru.
  - ***Fog*** (mlha): používá se k nastavení hustoty mlhy, pokud je mlha aktivována.

- ***Tree density*** (hustota stromů): toto nastavení mění hustotu stromů a zvěře ve scenérii. Toto nastavení má velký vliv na potřebný výkon počítače. Proto, pokud máte slabý počítač, nenastavujte tuto hodnotu příliš vysokou.



14. 2-Player mode (režim dvou hráčů)

AeroFly umožňuje létat se dvěma modely zároveň na jednom počítači. Obrazovka monitoru je v tomto režimu rozdělena na dvě poloviny a to vodorovně nebo svisle podle přání.

! Upozornění: Podmínkou je, že k počítači musí být připojeny dva vysílače pomocí kabelového rozhraní, nebo 1 vysílač pomocí kabelového rozhraní a 1 pákový ovladač prostřednictvím USB portu.

! Upozornění: V režimu dvou hráčů jsou nároky na váš počítač téměř dvojnásobné, proto doporučujeme procesor minimálně 1,5GHz a 3D-grafickou kartu s 128 MB a více. Přečtěte si také kapitolu **Tipy pro zvýšení výkonu**.

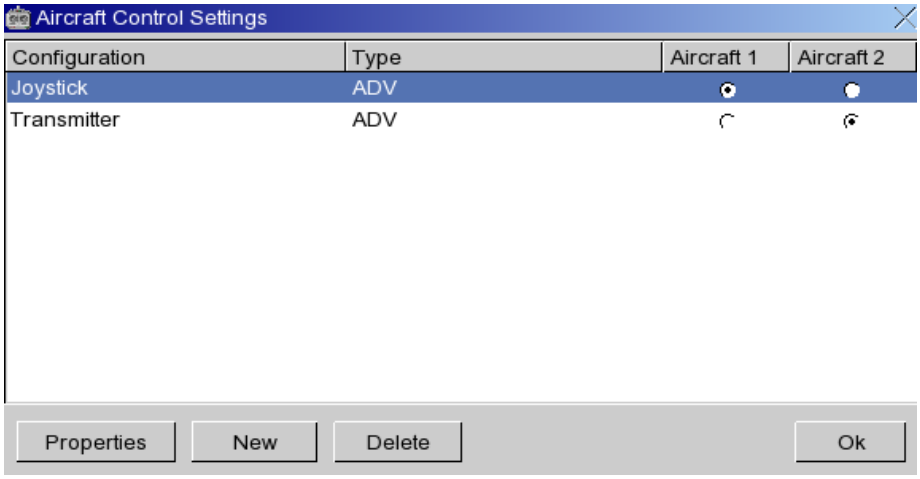
14.1 Nahrání druhého modelu

Nejdříve musíte nahrát druhý model kliknutím na tlačítko ***Aircraft II*** v hlavním menu. Ten bude zobrazen jako malý za modelem I.

Poznámka: Pokud budete chtít ukončit režim dvou hráčů musíte odstranit druhý modell kliknutím na tlačítko ***Remove Nr. II.***

14.2 Výběr ovladačů

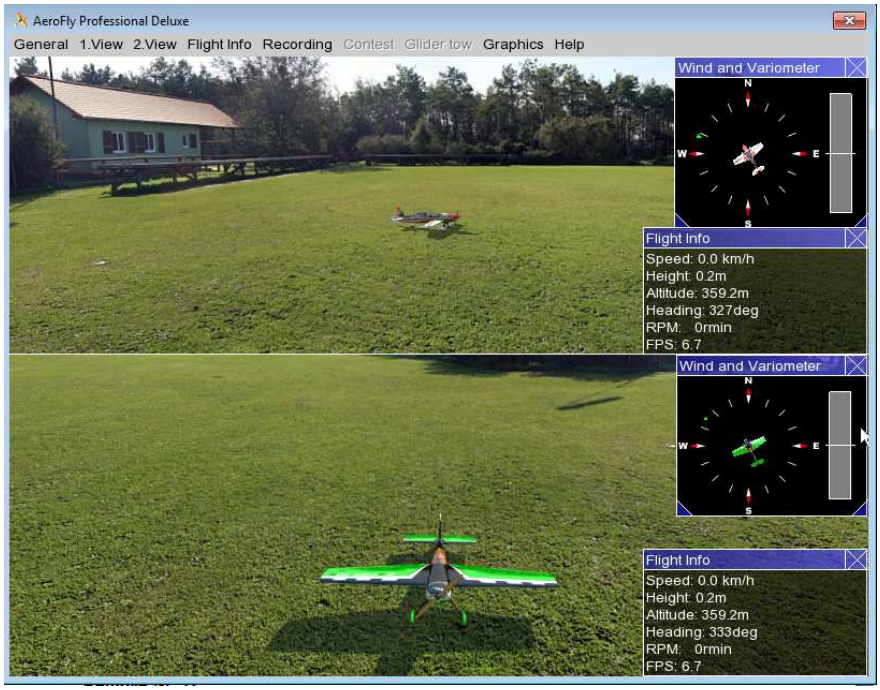
Nyní musíte druhému modelu přiřadit nějaký ovladač. Klikněte na tlačítko ***Controls*** v hlavním menu. Zobrazí se vám následující obrazovka, ve které můžete změnit přiřazení ovladačů jednotlivým modelům.



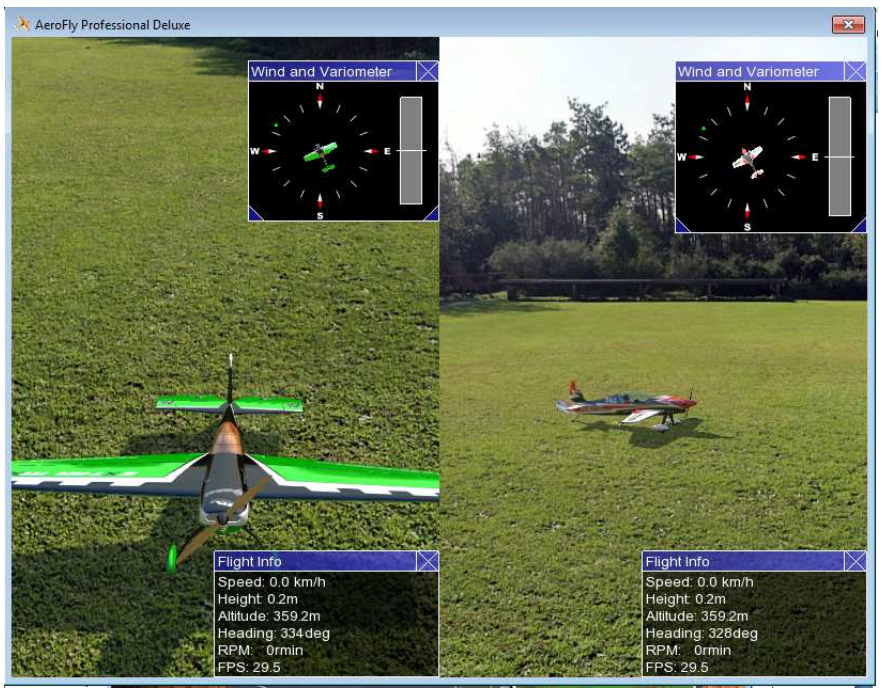
Model I je tedy řízen pákovým ovladačem (Joystick) a model II (Transmitter) ovladačem připojeným k USB kabelovému rozhraní. Následovně spustíme simulaci tlačítkem ***Fly*** v hlavním menu.

14.3 Změna zobrazení společné obrazovky

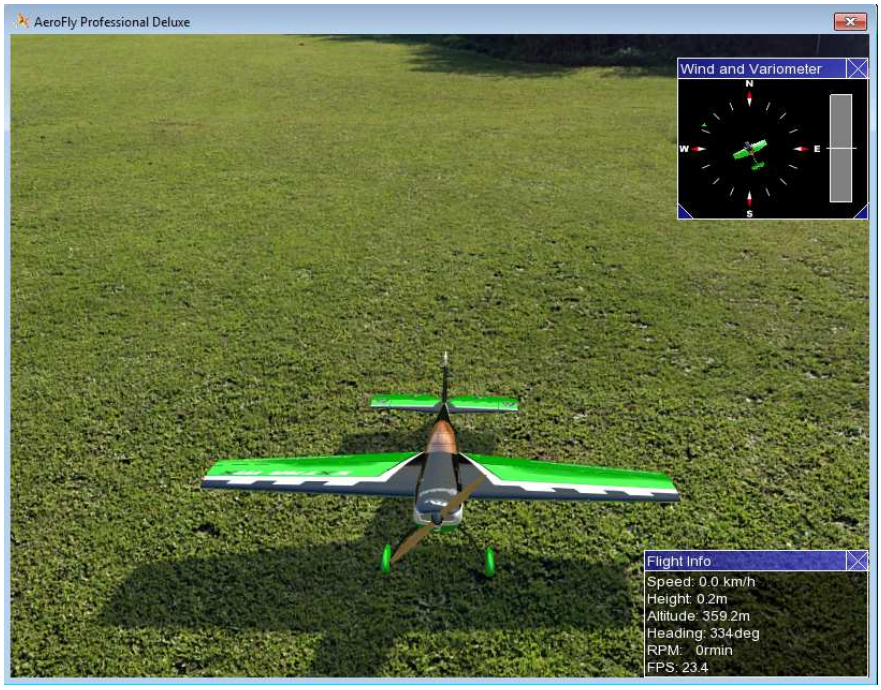
V režimu dvou hráčů můžete měnit tři druhy zobrazení. Změna zobrazení se provádí klávesou **S.** První způsob zobrazení jsou dvě vodorovně dělená okna.



Druhý způsob jsou dvě svisle dělená okna.



Třetí způsob je jedno společné okno (pozor: v tomto zobrazeni se pohled zaměří na model I).



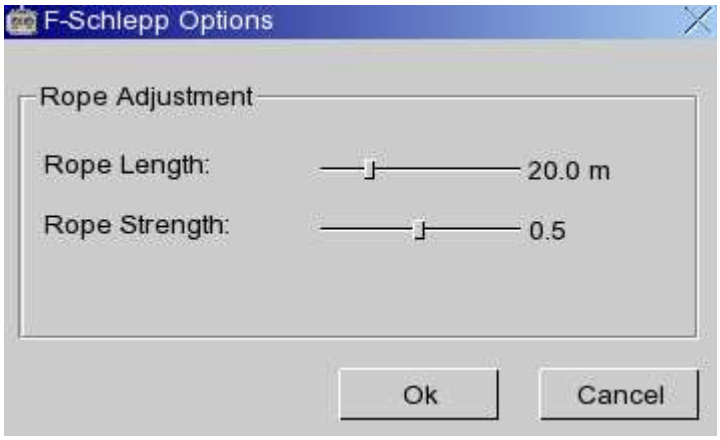
14.4 Klávesové zkratky

Chcete-li změnit postavení pilota jsou klávesové zkratky pro model II stejné jako pro model I s tím rozdílem, že pro změnu modelu II současně musíme stisknout klávesu **CTRL.** Například pro změnu pozice modelu I použijeme **Spacebar** (mezerník) a pro model II stiskneme **CTRL+ Spacebar.**

14.5 Glider Tow (vlek větroně)

V režímu dvou hráčů AeroFly umožňuje simulaci vleku větroně za motorovým modelem. Předpokladem je použití větroně jako vlečeného modelu a letounu vhodného pro vlek (např. Pt40Tow). Po výběru modelů v menu ***Glider tow*** klikněte na ***Start glider towing*** a můžete letět.

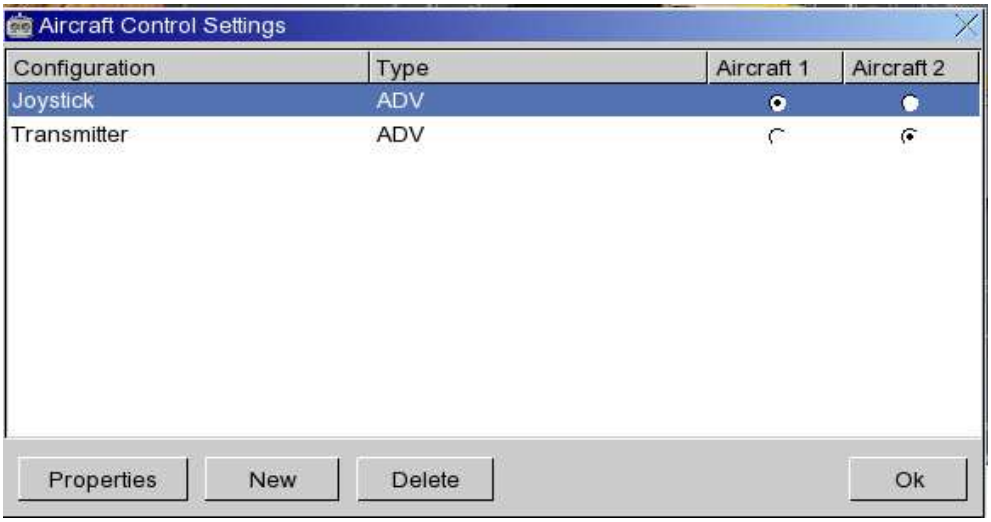
Kliknutím na ***Detach rope*** odpojujeme větroň od vlečné, v ***Options*** menu můžeme změnit ***Rope Lenght*** (délku) a ***Rope Strenght*** (pevnost) vlečného lana.



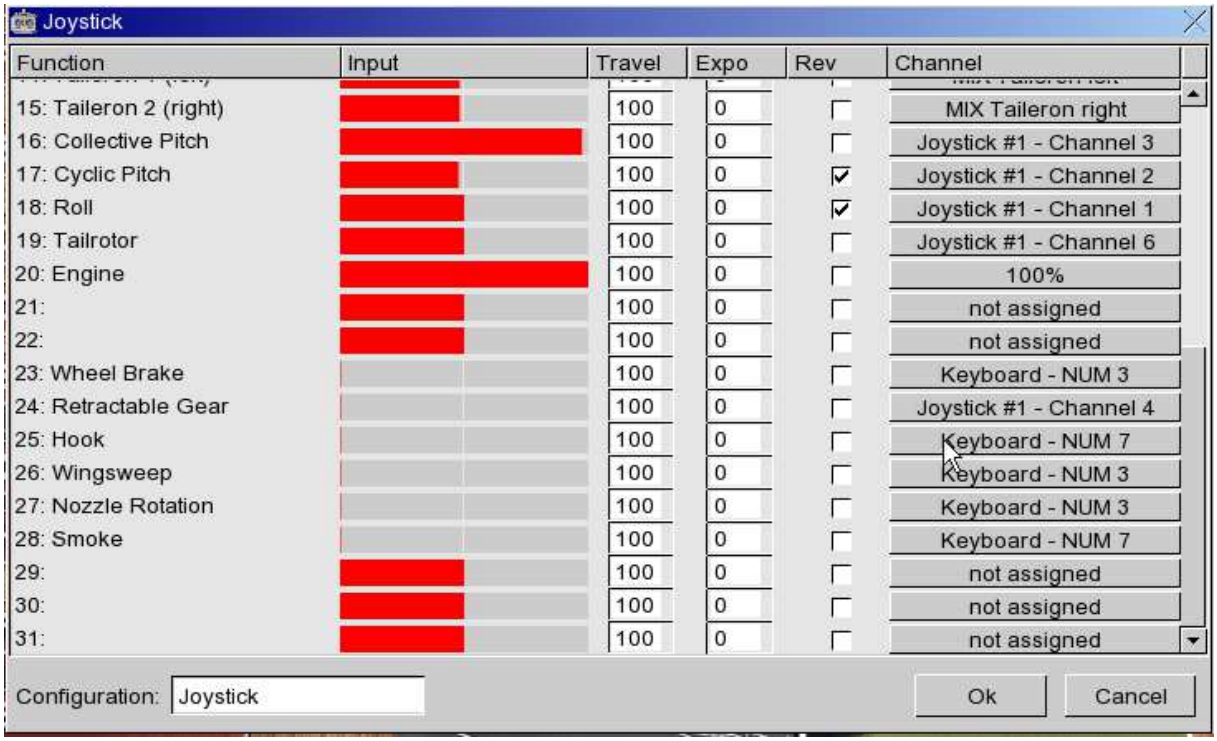
! Upozornění: V případě že se vlečné lano hned po načtení modelů neobjeví, máte pravděpodobně přepnutý vypínač vlečného háčku na vysílači do polohy vypnuto. V takovém případě ho stačí zapnout přiřazeným vypínačem nebo numerickou klávesou a potom klávesou **F** spustit základní postavení modelu.
Jaký ovládací prvek nám vlečný háček zapíná/vypíná, zjistíme následovně:

- vrátíme se do hlavního menu

- tlačítkem ***Controls*** otevřeme dialogový panel ***Control Settings***

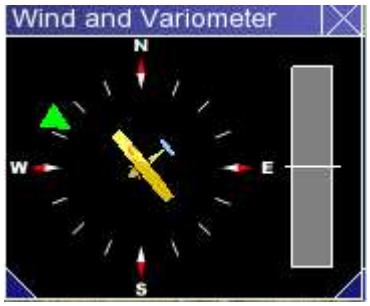


- kliknutím na vlastnosti ***Properties*** ovladače prvního modelu, který tvoří vlečnou, najdeme položku ***Hook*** (hák) a jemu přiřazené ovládání. V tomto případě je to numerická klávesa **7** na naší klávesnici.



15. Vítr, termika a variometr

AeroFly simuluje také větrnou a termickou aktivitu. Směr a rychlost větru, popř. intenzitu termického proudění můžete nastavit v menu ***General options.*** Abyste stále viděli směr větru, můžete si zapnout zobrazeni ***View Wind and Variometer*** v 2.náhledovém okně.



Směr větru znázorňuje zelená šipka vzhlede, k pozici modelu. Tento údaj je užitečný například při přistáni, kdy se snažíme s modelem přistávat proti větru. Vítr je také ovlivněn tvarem krajiny, kde můžete prudce ztratit výšku na závětrné straně svahu. Vpravo je zobrazen sloupec variometru, který ukazuje stoupání či klesání modelu.

15.1 Termika

Teplý vzduch stoupá vzhůru vlivem zahřívání země slunečním zářením. Tohoto jevu se hlavně využívá pro získání výšky při plachtění s větroněm. Tyto stoupavé proudy jsou s přibývající výškou unášeny větrem.

15.2 Plachtění s využitím variometru

Variometr zobrazuje nejen změnu výšky během letu, ale i kinetickou energii větroně během letu. V normálním klouzavém letu budete pomalu ztrácet výšku. Variometr bude ukazovat malý červený sloupeček pod osou. Pokud poletíte v klidném vzduchu a budete stoupat, tak vám začne automaticky klesat rychlost. Pokud vlétnete do oblasti s termickým prouděním, model začne stoupat bez ztráty rychlosti. Začněte s modelem kroužit tak, aby variometr ukazoval co největší stoupání bez ztráty rychlosti.
Pokud máte nastavený dostatečně silný vítr, můžete také létat na svahu. Létejte osmičky vždy směrem od svahu proti větru a model bude pozvolna stoupat. Pokud získáte dostatečnou praxi, můžete s využitím svahového proudění a termiky setrvat ve vzduchu s bezmotorovým letadlem celé hodiny.

16. Praktické létání

V následující kapitole jsou popsány základní letové manévry, které vám mohou posloužit jako úvod do létání s R/C modely. Pro většinu obratů stačí malé pohyby řídicích pák, většinou jen několik milimetrů.

16.1 Start

Nácvik začněte s modelem PT 40. Zkontrolujte, zda jsou všechny ovládací páky v neutrální poloze. Poté přidejte plyn. Model se začne rozjíždět. Až získá dostatečnou rychlost, opatrně přitahujte výškovku. Model se vznese do vzduchu. Výškovku pozvolna vracejte do neutrální polohy a snažte se model udržet ve vodorovném letu výškovkou a křidélky.

! Tip: Pohyby řídících pák musí být mírné a plynulé. Při startu model ještě na zemi uhýbá ze svého směru vlivem kroutícího momentu vrtule. Snažte se udržet rovný směr pomocí směrovkou.

16.2 Zatáčení

Z vodorovného letu model nakloňte křidélky asi do 30° náklonu. Poté postupně uvolňujte ovladač křidélek zpět do neutrální polohy. Během zatáčky udržujte výšku výškovým kormidlem. Čím větší je náklon modelu v zatáčce, tím je třeba více přitahovat výškovku.

16.3 Přistání
Před tím, než budete zkoušet první přistání, nacvičte si průlety nad dráhou v konstantní výšce. Také sledujte, při jakém výkonu motoru model začne ztrácet výšku. Při přistávání nalétněte stejně jako při průletu a začněte stahovat plyn. Rychlost sestupu upravujte přidáním/ubráním plynu spolu s přitažením/potlačením výškovky. Když se model nachází nízko nad drahou, stáhněte úplně plyn. Model pomalu dosedne na přistávací dráhu. Přistání samozřejmě ovlivňují další faktory modelu jako např. zvolený profil křídla a přistávací klapky. U větroně je to podobné, zde jsou někdy k dispozici i brzdící klapky.

16.4 Přemet
Usaďte model do přímého vodorovného letu a zvyšte výkon motoru. Začněte přitahovat výškovku. Pokud je vaše rychlost dostatečná, model udělá přemet. Pro dokonalou kruhovost přemetu cvičte práci s výškovkou během přemetu. Na vrcholu přemetu stahujte plyn, aby jste dosáhli stejné rychlosti během celého obratu. Při nastaveném bočním větru nebo turbulenci se snažte vyrovnávat stranová vybočení.

16.5 Výkrut
Ve vodorovném letu nepatrně přitáhněte výškovku. Vraťte ji do neutrálu a současně vychylte křidélka naplno vlevo nebo vpravo. Model se začne točit kolem podélné osy. Jakmile se otočí o 360°, vraťte křidélka do neutrální polohy. Až získáte praxi, snažte se udržet model v ose vyrovnáváním výškovkou a směrovkou při různých polohách modelu během tohoto obratu (nutné při pomalém výkrutu).

16.6 Let na zádech
Otočte model pomocí křidélek na záda a udržujte výšku výškovkou.

16.7 Nožový let
Pro provedení tohoto obratu zvolte akrobatický model, např. Cap 232 nebo Extra 300. Z vodorovného letu model otočte o 90° křidélky tak, že křídla jsou kolmo k zemi. Model bude mít tendenci klopit nos dolů. Začněte vyrovnávat horizontální let pomocí směrovky. V této poloze model zatáčí pomocí výškovky. Rovný nožový let je korigujte směrovkou a plynem motoru.

17. Létání s vrtulníkem

Pro létání s vrtulníkem doporučujeme nastavit pevnou pozici pilota (klávesa **F5**) a šipkami nastavit pohled za vrtulník. Potom zvyšujeme pákou plynu a kolektivu úhel náběhu listů, dokud se vrtulník nevznese. Zpočátku se snažte vrtulník udržet nízko nad zemí ve visu. Výchylky pák musí být plynulé e velmi jemné. Během letu je ocasní část stabilní (simulované gyro), ale některé opravy ocasního rotoru budou nutné.

Vrtulník je řízen následujícími funkcemi:

- ***Throttle/Pitch*** (plyn/kolektiv): tato funkce řídi změnu úhlu náběhu listů hlavního rotoru (stoupání/klesání)
- ***RuddertTailrotor*** (směrovka/vrtulka): otáčení ocasu vlevo/vpravo
- ***Elevator*** (výškovka/klopení): náklon vrtulníku vpřed/vzad
- ***Aileron/Roll*** (křidélka/klonění): náklon vrtulníku vlevo/vpravo

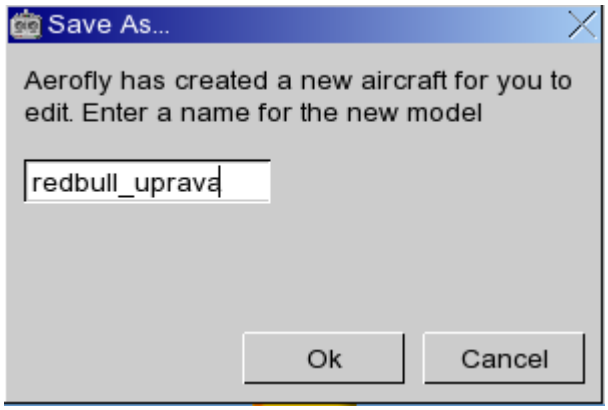
! Tip:
Pro první pokusy o vis s vrtulníkem je vhodné nastavit rychlost simulace asi na 50% reálného času. Získáte tím čas potřebný pro správné reakce. Až když získáte určitý cvik, postupně

zvyšujte rychlost až na 100% (nastavení menší rychlosti je také užitečné pro nácvik obtížných obratů).

Jakmile jste zvládli visení před sebou, můžete opatrné zkusit let do prostoru. Vrtulník uvedete do předního letu mírným přidáním kolektivu a současným potlačením klopení. Pokud chcete vrtulník opět zastavit, uberte kolektiv a přitáhněte klopení, vrtulník začne klesat a zpomalovat.

18. Změna parametrů modelu

AeroFly Vám umožňuje upravit parametry modelu jako například rozpětí, hmotnost, polohu těžiště atd. Tyto změny se uskutečňují v grafickém uživatelském rozhraní. V hlavním menu klikněte na ***Edit aircraft***. Pokud je model uzamčen pro změnu parametrů, musíte vytvořit jeho kopii s jiným jménem. Kopii vytvoříte tak, že při startu editoru modelu zadáte nové jméno modelu.

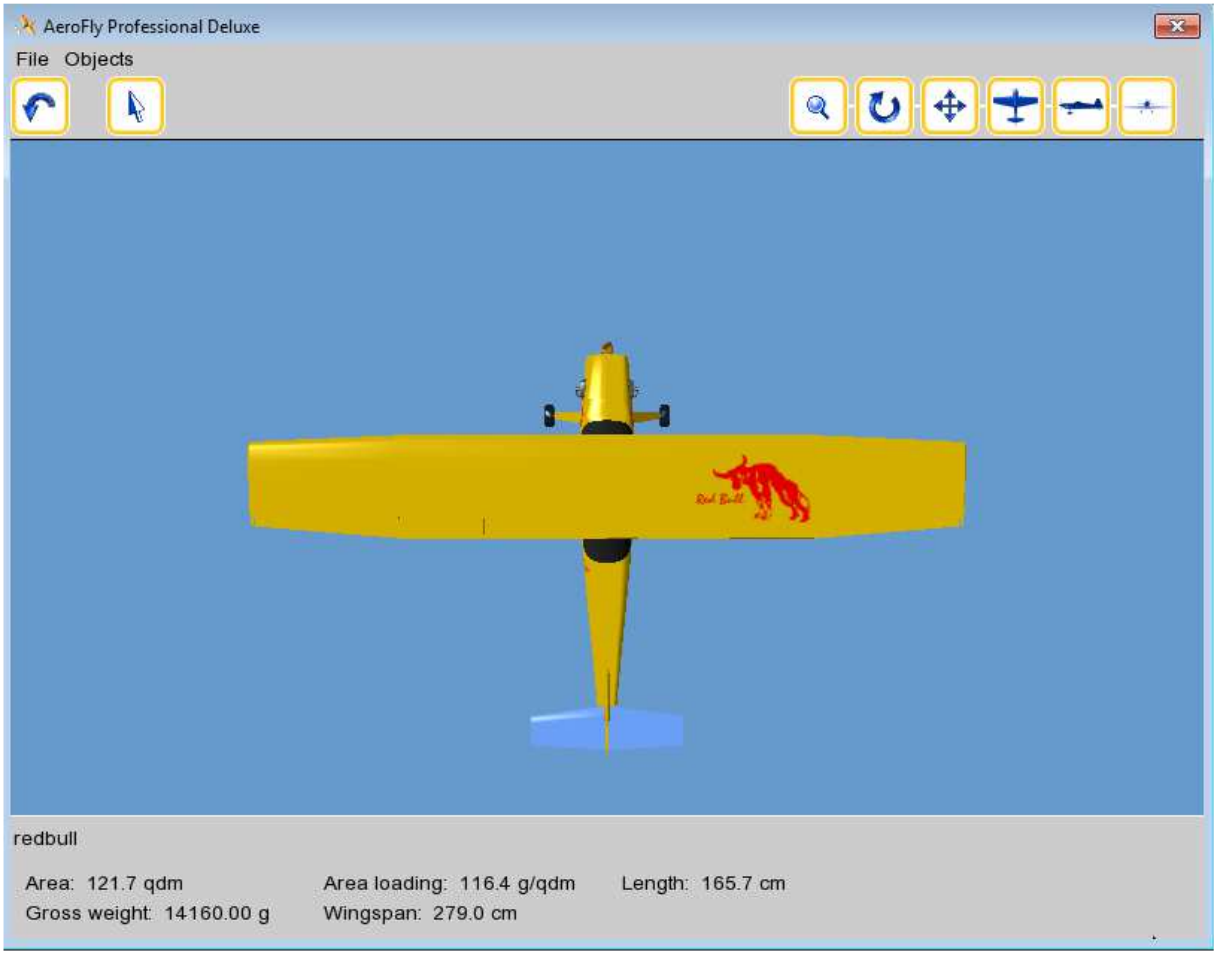


! Poznámka: Během létání v simulátoru můžete editoru modelu vyvolat stiskem klávesy **F2.**

18.1 Edit aircraft (editor modelu)

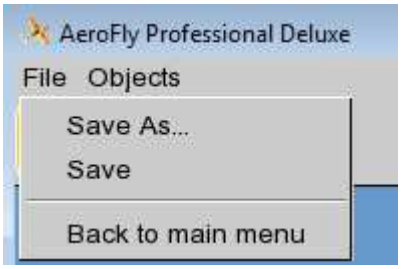
V editoru modelu je model zobrazen v 3D náhledu, kde je možno kontrolovat provedené změny (rozpětí křídel, hmotnost, výkon motoru apod.). Počet volitelných částí modelu je různý podle typu aktivního modelu.
V tomto menu můžete:

- vybrat část modelu a změnit hodnotu nastavení
- otáčet a posouvat model letadla
- uložit vaše změny
- vrátit se do hlavního menu simulátoru pro odzkoušení vašich změn



18.2 Hlavní menu editoru modelu

File menu



Save as ... (uložení změn nastavení modelu pod jiným jménem modelu)
Save (uložení změn nastavení modelu)

Back to main menu (návrat do hlavního menu simulátoru)

! Poznámka: pokud chvíli zůstanete s ukazatelem myši nad ikonou, zobrazí se popis její funkce

18.3 Výběr části modelu a změna jejich nastavení

Pokud chcete změnit některou část modelu (např. motor, vrtule), vyberte ji v ***Objects*** menu, nebo můžete části modelu vybrat přímo na modelu, který je zobrazen na obrazovce.

Nyní si popíšeme, co která ikona v editoru znamená a které parametry modelu mění.

Back to main screen – návrat do hlavního menu simulátoru

Select object – výběr části modelu

Scale – změna velikosti náhledu

Rotate – otočení náhledu modelu

Pan – posun náhledu modelu

Top/bottom view – pohled seshora/zezdola

Left/right view – pohled zleva/zprava

Front/back view – pohled zepředu/zezadu

Fuselage (trup)

Weight – hmotnost trupu včetně elektroniky

Center of gravity – těžiště modelu

Drag – odpor trupu v horizontálním směru

Drag – nastavení klopivých momentů v bočním (nožovém) letu
Drag (odpor) Lift (vztlak)

Drag – nastavení klopivých momentů při velkých úhlech náběhu
Drag (odpor) Lift (vztlak)

Wing (křídlo)

Semi-span - rozpětí poloviny křídla

Dihedral - vzepětí křídla

Airfoil – profil křídla
Airfoil at wing root - kořenový profil křídla
Airfoil at wing tip - koncový profil křídla

Incidence - úhel náběhu křídla

Weight - váha křídla

Propeller Wash - vliv vrtulového proudu na vnitřní část křídla

Deflection - výchylka křidélka

Flap deflection up/down - výchylka klapky

Left Stabilizer (levé výškové kormidlo)

Semi-span - rozpětí poloviny výškového kormidla

Dihedral - vzepětí výškového kormidla

Airfoil – profil výškového kormidla

Incidence - úhel náběhu výškového kormidla

Weight - váha výškového kormidla

Propeller Wash - vliv vrtulového proudu na výškové kormidlo

Deflection - výchylka výškového kormidla

Stabilizer – směrové kormidlo

Semi-span – velikost směrového kormidla

Airfoil – profil směrového kormidla

Incidence - vyosení směrového kormidla

Weight - váha směrového kormidla

Propeller Wash - vliv vrtulového proudu na směrové kormidlo

Deflection - výchylka směrového kormidla

Propeller (vrtule)

Diameter – průměr vrtule

Pitch – stoupání vrtule

Weight – váha vrtule

Engine (spalovací motor)

Maximum power – výkon motoru
Torgue – kroutící moment

Idle RPM – volnoběžné otáčky
Maximum RPM – maximální otáčky

Weight – váha motoru

Right Trust – stranové vyosení motoru

Down Thrust – výškové vyosení motoru

Engine (elektro motor)

Ns (U/min/V) – počet otáček za minutu na 1 volt
R (mOhm) – vnitřní odpor motoru
IO (A) – proud motoru bez zatížení
Weight – váha motoru

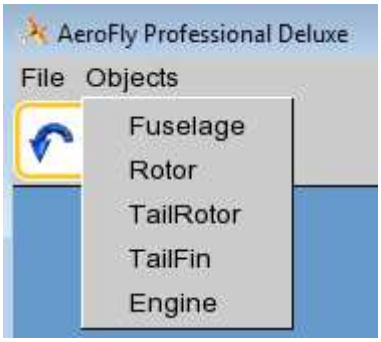
Number of cells – počet článků
Voltage per cell (V) – napětí jednoho článku
Mass per cell (g) – hmotnost jednoho článku
Resistance (mOhm) – vnitřní odpor článku

Gear ratio 1: – převodový poměr motor/vrtule
Gear mass (g) – hmotnost převodovky

Turbine

Maximum Thrust – výkon proudového motoru

Helicopters



Rotor

Diameter – průměr rotoru

Gear Ratio 1: - převodový poměr motor/rotor

Blade Weight – váha listu vrtule

Pitch min/max – úhel náběhu kolektivního řízení
Cyclic Pitch – úhel cyklického řízení

TailRotor

Diameter – průměr ocasního rotoru

Gear Ratio 1: - převodový poměr motor/ocasní rotor

Pitch min/max - úhel náběhu ocasního rotoru

Gyro - nastavení gyra

19. Tipy pro zvýšení výkonu

Pro bezproblémové užívání AeroFly musí být váš počítač schopen zobrazit určitý počet snímků za vteřinu (FPS = frames per second). Pro ověření FPS otevřete okno ***Flight Info.***

Jako úplné minimum musí být zobrazeno alespoň 33 FPS. Pokud váš počítač ukazuje méně než 33 FPS, mohou být reakce a chování modelu a zpomalené. Váš počítač je perfektní pro AeroFly pokud zobrazuje 50 až 70 FPS. Následující tipy a návrhy vám pomohou zlepšit výkon AeroFly Professional. Podmínkou však je, aby váš počítač odpovídal alespoň minimální systémové konfiguraci.

Ovladač grafické karty: Jestliže váš počítač zobrazuje méně než 4 FPS, pak nemáte nainstalovaný žádný ovladač OpenGL. Prosím, stáhněte si z internetu nové ovladače s podporou OpenGL. Zde jsou internetové adresy nejznámějších výrobců:

ATI/AMD www.amd.com

NVIDIA www.nvidia.com

Windows XP: Standardně jsou Windows XP/Vista dodávány bez OpenGL ovladačů grafiky. Před spuštěním AeroFly zkontrolujte prosím, zda máte instalovány ovladače s podporou OpenGL.

Ovladače základní desky: Přesvědčte se zda máte nainstalovány moderní ovladače základní desky. Tyto ovladače zajistí správnou spolupráci mezi základní deskou, pamětí a grafickou kartou.

Rozlišení obrazovky: Nastavení rozlišení monitoru nad 1280x1024 použijte jen v případě moderní a výkonné grafické karty.

Barevná hloubka: Změňte barevnou hloubku na 16 Bit,místo 24 či 32 Bit. Mnoho 3D-grafických karet je mnohem pomalejší při barevné hloubce 24 nebo 36 Bit.

Úlohy/programy na pozadí: Před startem AeroFly ukončete všechny programy běžící na pozadí. Zvláště antivirové programy. Jinak se může přihodit, že simulátor během provozu ve chvílích, kdy jsou tyto programy aktivní, ztuhne.

VSYNC: Ukončete funkci nazvanou VSYNC v nastavení ovladače vaší grafické karty. Ve většině případů to vede k nárůstu FPS.

Anti Aliasing: Anti Aliasing má silný vliv na celkový výkon. Tuto funkci použijte pouze v případě, že vaše grafická karta je dostatečně rychlá a vaše FPS jsou vysoko nad 60.

Soft aircraft shadows: Měkké stíny letadel mají také silný vliv na výkon, zejména na starší 3D grafické karty.

Sceneries: Obecně jsou foto scenérie o něco rychlejší než 3D scenérie.

Trees and Animals: Snížením počtu stromů a zvířat v 3D scenériích snížíme nároky na výkon grafické karty.

Smoke: Deaktivací kouřového efektu snížíme nároky na výkon grafické karty.

Aircraft reflection: zrcadlový efekt na reflexní části modelu může mít velký vliv na výkon grafické karty.

Fog: Aktivována mlha má nezanedbatelný vliv na rychlost zobrazení. Zvláště při velmi vysokých nastavení, může mlha značně ovlivňovat FPS.

2-player mode: režim dvou hráčů má vysoké nároky na váš hardware. S grafickými kartami pod 128 MB nebo procesory s méně než 1500 MHz, nedoporučujeme tento režim používat.