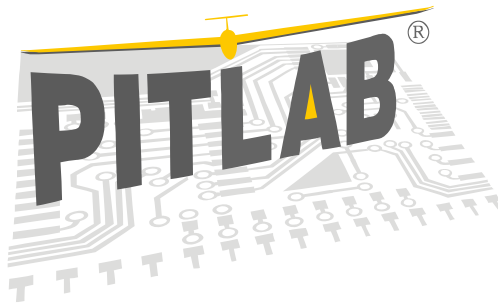


Stručný návod k použití

# *Sky*Assistant

Variometr - záznamník dat pro R/C větroně



[www.pitlab.com](http://www.pitlab.com)

CE 1471 !



Varšava 2014

## Vážený modeláři

Gratulujeme Vám k volbě zařízení SkyAssistant, telemetrického systému pro modely větroňů. Toto zařízení bylo vyrobeno za účelem snadného nalezení a ustředění v termice a zlepšení techniky startu a letu větroňů. Poskytne Vám průběžnou informaci pomocí akustického signálu variometru, slovní komunikace o výšce, napětí palubního systému a detailní záznam dalších parametrů během letu, které mohou být analyzovány v klidu domova.

Následující instrukce jsou výběrem nejdůležitějších informací o tomto zařízení. Přečtěte si je před použitím zařízení. Plnou dokumentaci najdete v elektronické podobě přiloženou ke konfiguračnímu programu SkyAssistanta.

## Variometr

Je základní funkce SkyAssistanta. Indikuje vertikální složku pohybu modelu. Positivní složka (stoupání) je signalizována přerušovaným vysokým tónem. Čím větší stoupání, tím vyšší a kratší tóny. Negativní složka (klesání) je signalizována nepřerušovaným hlubokým tónem. Čím větší klesání, tím hlubší tón. Variometer ve SkyAssistantu pracuje podobně jako diferenční modul zpracovávající signály z tlakového senzoru.

## Výškoměr

Pracuje na principu změny atmosférického tlaku měnícího se zároveň se změnou výšky. Momentální výška během letu může být zjištěna dotazem SkyAssistanta pomocí změny hodnoty PPM kanálu, nastavením výškového intervalu, při kterém bude výška hlášena, nebo pravidelným hlášením každou přednastavenou periodu.

## Měření napětí palubního systému

Měří napětí sady napájecí přijímač v modelu. Momentální napětí je pilotovi sděleno formou slovní komunikace v přednastavených intervalech, analogicky s komunikací o výšce a automaticky, se

změnou napětí o každých 0,1V. Jestliže uživatel překročí nastavenou hranici alarmu napětí (přednastaveno 4.2 V), bude upozorněn každých 20 sekund.

## Měření teploty

Se používá k měření teploty vzduchu, nebo částí větroně jako motor, nebo pohonné články. Komunikace o výšce teploty může být vyvolána obdobně, jako komunikace o výšce. Měření se provádí pomocí externí a integrované teplotní sondy. Je doporučen přímý kontakt s měřeným objektem. V případě měření teploty vzduchu by sonda měla být umístěna vně trupu. Během měření teploty by měřicí sonda měla být připevněna pomocí lepící pásky k měřenému předmětu.

## Radio vysílač a přijímač

SkyAssistant předává akustický signál pilotovi prostřednictvím jednoho z 32 dostupných kanálů: pásmo LPD (433MHz, celkem 69 kanálů), nebo PMR (446MHz, celkem 8 kanálů). Konkrétní kanál může být navolen DIP přepínači. Upozornění! Změna kanálu může být provedena pouze během inicializace zařízení, po jeho zapnutí. Změna pozice během chodu bude úspěšně dokončena po dalším zapnutí přístroje. V Evropě je prvních 32 kanálů je obsazeno sudými LPD kanály (2..64) a zbytek PMR kanály (1..8). Seznam pozic přepínačů definující kanály je vytištěn na obalu SkyAssistanta.

Radiový signál vyzařovaný vysílačem může být přijímán standartním LPD nebo PMR přijímačem (není obsahem dodávky).

## Generátor slovní komunikace

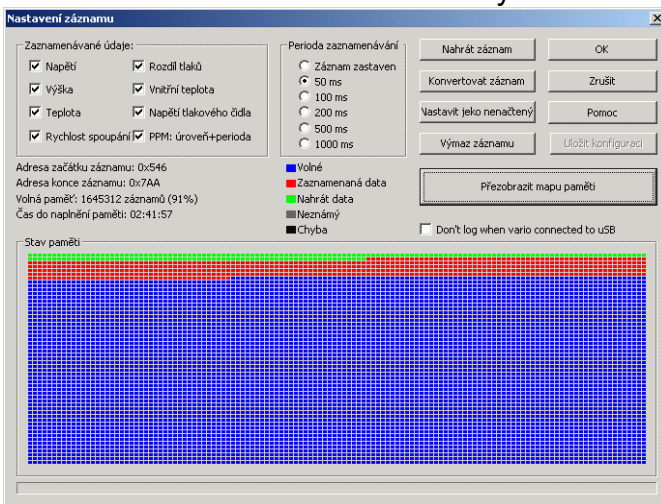
Je sada algoritmů přeměňující numerické hodnoty měřených parametrů na vzorky slov, které tvoří slovní komunikaci ve správném pořadí. Je možno měnit hlasitost a mezery mezi slovy. Navíc je možno poslouchat a změnit určitá slova, nebo změnit celou komunikaci (změna řečníka).

## Záznamník

SkyAssistant je vybaven záznamníkem který periodicky nahrává měřené parametry do volné paměti. Aktivní stav záznamníku je signalizován krátkým blikáním červené LED. Rychlost blikání závisí na přednastavené periodě zápisu.

Záznamník může být konfigurován pomocí přiloženého softwaru. Vyberte *Konfigurace -> záznamník...* z hlavní nabídky. V okně konfigurace je možno zvolit počet zaznamenávaných parametrů a interval záznamů.

Po létání mohou být data ztažena do počítače pomocí nabídky *Nahrát* ze *SkyAssistantu*, která je umístěna v menu *příklady*. Data budou



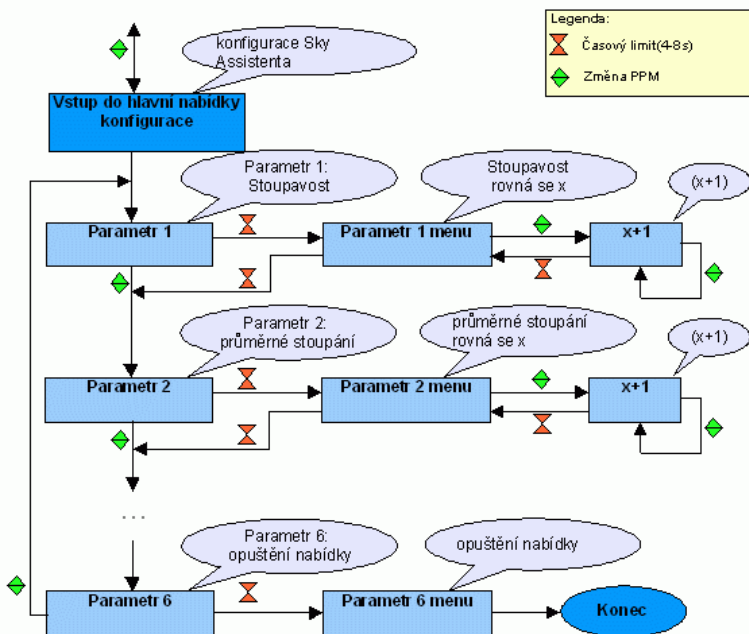
nahrána do binárního souboru s příponou **log**. Pro usnadnění analýzy nasbíraných dat by měl být log soubor převeden do textového souboru s příponou **vgd**. Provedeme to stlačením tlačítka *Convert log*. Data zpracovaná tímto způsobem mohou být snadno zobrazena ve formě grafu v hlavním okně programu *Soubor -> Otevřít*.

## Analyzér signálu PPM

Je užíván k měření hodnot PPM signálu a signalizuje zhoršený dosah přijímače, který je provázen častějšími výpadky PPM signálu. Vzdálenosti mezi impulsy a jejich šířka jsou měřeny. Jestliže počet chyb během sekundy překročí nastavenou hodnotu (přednastaveno 5 chyb/sekundu), budete opakovaně varováni vysokým tónem. Parametry varování (tón, počet a délka pípnutí) mohou být individuálně nastaveny.

## Konfigurace parametrů Off-line

Abyste mohli provést změny v nastavení hlavních parametrů přímo na letišti, je Sky Assistant vybaven konfiguračním programem, který slovně komunikuje a je ovládán změnami hodnot PPM kanálu. Vstup do konfigurace je realizován změnou hodnoty PPM kanálu nejméně o 50% během inicializačního času. V hlavní nabídce konfigurace je možno měnit nastavení 5 parametrů. Změna hodnoty PPM kanálu způsobí přesun na



Param	Jméno	Hodnoty
1	Stoupavost	1..19 (doporučeno 4..8)
2	Průměrné stoupání	0, 40, 80, 160, 320, 640, 1280, 2560, 5120 ms
3	Horní hranice citlivosti	0..20
4	Spodní hranice citlivosti	0..20
5	Perioda zápisu	0, 50, 100, 200, 500, 1000 ms
6	Opuštění nabídky	-

další parametr a neprovedení změny v daném časovém úseku způsobí zahájení procesu modifikace tohoto parametru. Jakmile vstoupíme do menu modifikace parametru, změna signalu PPM zapříčiní nárůst hodnoty parametru a žádná reakce znamená opuštění nabídky a akceptování hodnoty.

## Zapojení variometru

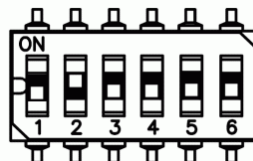
SkyAssistant je připraven k použití po připojení ke kterémukoliv kanálu RC přijímače nebo ke zdroji napětí 3,5 - 13V. V tomto případě ale nebude možno zjišťovat okamžité hodnoty parametrů pomocí změny PPM v kanálu přijímače.

Během konfigurace a stahování záznamů je nutné připojení k počítači přes USB konektor. Napájení je zajištěno z konektoru přijímače i z USB. Oba zdroje jsou oddělené a mohou být připojeny zároveň. Napětí zdrojů je měřeno pouze v přijímačovém vstupu, proto je hodnota napětí v USB připojení rovna 0 V.

Komunikace skrz USB je signalizována zelenou LEDkou.

## První start

Před zapnutím zkontrolujte, zda máte na vysílaci a přijímači nastaveny stejné kanály. Po zakoupení je vysílač nastaven na kanál 6 pásma LPD dle obrázku.



Po zapnutí SkyAssistantu bude zahájena komunikace o nastavení a spustí se inicializace trvající 30 sekund. Během této doby jsou každé 3 sekundy vysílána krátká, jednoduchá pípnutí a process bude ukončen slovy “konec inicializace”. Během inicializace je vynulována výška a čekáme na ustálení diferenčního modulu výškoměru.

Instalace v modelu:

Základní pravidla instalace SkyAssistantu v modelu jsou podobná jako u RC přijímače.

Je doporučeno:

- Ved'te anténu přímo ven
- Umístění v trupu co nejdále od zdrojů rušení jako motor, nebo regulátor, a co nejdál od RC přijímače.
- Použijte pružnou ochranu proti vibracím.
- proved'te zkoušku dosahu.

## Instalace programu

Napřed musí být nainstalován USB driver: *CDM20824.exe*. Poté zkopírujte obsah složky *software* na zvolené místo hard disku Vašeho počítače. Nyní můžete připojit SkyAssistant přiloženým kabelem do USB zásuvky Vašeho počítače. Sériový port by měl být automaticky detekován a instalován. Nyní můžete spustit *vario.exe* program a započít s konfigurací zařízení.

Na přiloženém flash disku je aktuální verze softwaru platná v době výroby. S postupujícím vývojem budou novější verze softwaru zveřejněny na webu výrobce.

## Technická podpora

Fórum bylo založeno z důvodů efektivní výměny informací. Je dostupné na adrese: <http://www.pitlab.pl/forum>

Nové verze software a firmware budou pulikovány společně s odpověďmi na Vaše otázky. Sem můžete zaslat take doporučení ohledně dalšího vývoje zařízení. Můžete se take pochlubit záznamy vašich letů.

## CE prohlášení o shodě

SkyAssistant vyrobený společností Pit Lab, která sídlí ve Varšavě, ulice Jana Olbrachta 58a/164, odpovídá směrnici 1999/5/WE Evropského parlamentu a zasedání z 9. března 1999 a směrnici 2002/96/WE z 27.ledna 2003.

## Likvidace použitého zařízení

V souladu se směrnicí 2002/96/WE týkající se likvidace elektrického a elektronického zařízení (WEEE) tato elektrická zařízení nesmějí být likvidována jako běžný odpad. Pokud tento výrobek již nadále nebudete používat, je nutné, abyste jej vrátili zpět tam, kde jste jej zakoupili, anebo odvezli na sběrná místa, kde dochází ke třídění tohoto odpadu.

## Technická specifikace

Citlivost stoupání (klesání): cca 5 cm/sec

Přesnost měření výšky: 1 m

Rozsah výšky: 3000 m

Rozsah teploty: -20 +100 °C

Rozměry: 70 × 26 × 11 mm

Váha: 20 g

Napájecí napětí: 3.5 - 13 V

Spotřeba proudu na 4.8 V: 50 mA

## Záruka

Výrobce vynaložil velké úsilí, aby práce se SkyAssistentem byla příjemná a bez závad. Zavazuje se odstranit jakékoliv technické chyby, které mohou vzniknout jako výsledek výrobních vad nebo defektů materiálů zdarma během 14 pracovních dní od data doručení na servisní místo. Záruční doba trvá dva roky od data prodeje. Záruka se vztahuje pouze na zařízení a nezahrnuje software. Celé zařízení včetně potvrzeného záručního listu zašlete k opravě na adresu výrobce:

PitLab, Piotr Laskowski  
ul. Jana Olbrachta 58a/163  
01-111 Warszawa, Polsko

Záruka se nevztahuje na mechanická poškození, nebo chyby způsobené použitím, které není v souladu s těmito instrukcemi. Jakákoliv modifikace, která není konzultována s výrobcem, je zakázána. Pokud si nejste jisti, zda neobvyklé použití výrobku nemůže způsobit jeho poškození, použijte technickou podporu.



.....

Datum prodeje

Sériové číslo

Razítko prodeje