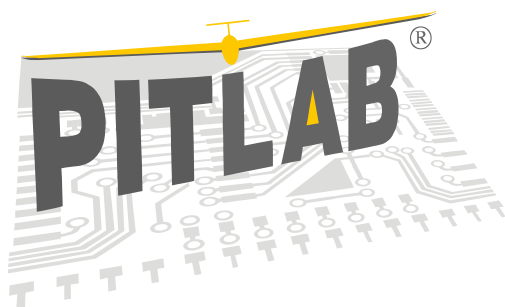


Beknopte gebruiksaanwijzing

# SkyAssistant

Variometer - logger for R/C sailplanes



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



Warschau 2009

## Geachte collega modelbouwer

Gefeliciteerd met uw keuze voor de SkyAssistant, een telemetrie systeem voor modelzweefvliegtuigen. Dit apparaat is gemaakt om u te helpen bij het vinden van, en centreren in thermiekbellen. Daarnaast kan de SkyAssistant u helpen bij het verbeteren van uw techniek tijdens de start en de vlucht. Het apparaat geeft u feedback in de vorm van een akoestisch signaal van de variometer, communiceert verbaal over de hoogte en energievoorziening aan boord en voorziet in een gedetailleerde registratie van de parameters van de vlucht, zodat u deze thuis zorgvuldig kunt analyseren.

Deze beknopte handleiding is een samenvatting van de belangrijkste componenten van het apparaat. Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door voordat u begint te werken met het apparaat. De volledige documentatie is in elektronische vorm beschikbaar via de bijbehorende SkyAssistant software.

### Variometer

Dit is een essentiële component van de SkyAssistant. De vario geeft de verticale snelheidscomponent van een model. Positieve snelheid (stijging) wordt weergegeven door een onderbroken, hoge toon. Hoe hoger de stijgsnelheid, hoe hoger de toon en de snelheid van de onderbrekingen. Negatieve snelheid (daling) wordt weergegeven door een constante, lage toon. Hoe hoger de daalsnelheid, hoe lager de toon. De variometer van de SkyAssistant werkt op dezelfde wijze als een differentiator module bij de verwerking van een druksensor signaal.

### Hoogtemeter

De hoogtemeter werkt op basis van verschillen in atmosferische druk als gevolg van een veranderende hoogte. Tijdens de vlucht kan de hoogte opgevraagd worden via een wijziging van een PPM kanaal waarde, via een vooraf ingestelde hoogteverandering, of via een vooraf ingestelde tijdsperiode. De hoogtemeter communiceert verbaal de hoogte van het model.

### Voltage meting van het model

De voltmeter wordt gebruikt voor het bewaken van de energievoorziening van de ontvanger. De waarde van het voltage wordt, in de vorm van verbale communicatie, aan de piloot doorgegeven. De instellingen voor de communicatie zijn vergelijkbaar met die van de hoogtemeter. Bijvoorbeeld een automatische melding bij iedere daling van het voltage van 0.1V, of wanneer een vooraf ingesteld niveau wordt bereikt. In het geval van een

alarterend voltage (standaard 4,2 V) geeft de SkyAssistant om de 20 seconden een melding.

## Temperatuur meting

Deze component wordt gebruikt voor het meten van de temperatuur van de lucht of van bepaalde onderdelen van het zweefvliegtuig, zoals de motor of accu. De instellingen voor de communicatie zijn vergelijkbaar met die van de hoogtemeter. De meting wordt uitgevoerd via een externe en een geïntegreerde temperatuursensor. De externe sensor werkt het beste als er direct contact is met het te meten object. Voor het meten van de lucht temperatuur kan de sensor op de romp van het model geplaatst worden. De externe sensor kan bevestigd worden met plakband of tape.

Radio zender en ontvanger

De SkyAssistant geeft akoestische signalen door aan de piloot via één van de 40 beschikbare kanalen: LPD band (433MHz, 69 kanalen in totaal), PMR band (446MHz, 8 kanalen in totaal). Het gewenste kanaal kan ingesteld worden via een DIP-schakelaar.

Let op! Een verandering van het kanaal kan alleen plaatsvinden tijdens de initialisatie van het apparaat, direct na het inschakelen. Een verandering van de DIP-schakelaar tijdens normaal bedrijf, wordt pas actief nadat het apparaat opnieuw ingeschakeld wordt.

In Europa worden de eerste 32 kanalen bezet door even LPD kanalen (2 .. 64) en de rest door PMR kanalen (1 .. 8). Een overzicht van de DIP-schakelaar posities en de bijbehorende kanalen is afgedrukt op de doos van SkyAssistant. De radio signalen die door de zender worden uitgezonden kunnen worden ontvangen met een standaard LPD of PMR-ontvanger. Deze ontvanger wordt niet standaard meegeleverd met de SkyAssistant en moet apart aangeschaft worden.

## Spraak generator

De spraak generator beschikt over een algoritme om een numerieke waarde van een parameter om te zetten in een reeks van spraak commando's. Het is mogelijk om het volume en de snelheid van de spraak commando's in te stellen. Daarnaast is er een mogelijkheid om spraak commando's te beluisteren of aan te passen. Dit kan met enkele commando's of met de hele verzameling (verandering van de spreker of taal).

## Logger

De SkyAssistant is voorzien van een logger die periodiek een aantal gemeten parameters in een niet-vluchtig geheugen opslaat. De logger activiteit is visueel zichtbaar door het kort knipperen van de rode LED. De snelheid van de knipperende LED is afhankelijk van de meetperiode.

De logger kan via de bijgeleverde

SkyAssistant software worden geconfigureerd.

Kies uit het menu: "Configuratie ->

Logger". In het logger

menu kunnen de

meetperiode en de te

loggen parameters

worden ingesteld. Na

een vlucht, kunnen de

opgeslagen gegevens

worden uitgelezen via de

"Download Log" functie in het logger menu. Na de download zijn de

gegevens opgeslagen in een binair bestand met de extensie .log. Voor de

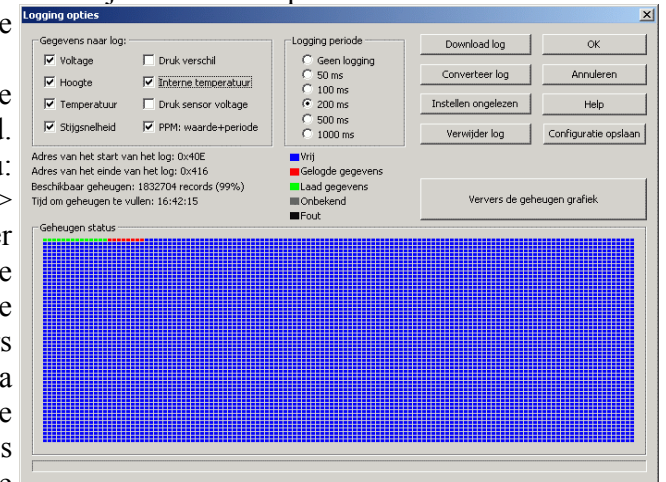
analyse van de verzamelde gegevens, dient het .log bestand te worden

omgezet naar een tekstbestand met de extensie .vgd via de functie

"Converteer Log". De gegevens die op deze wijze zijn verwerkt kunnen nu in

grafiekvorm worden weergegeven in het hoofdvenster van het programma.

Kies uit het menu: "Bestand -> Open".

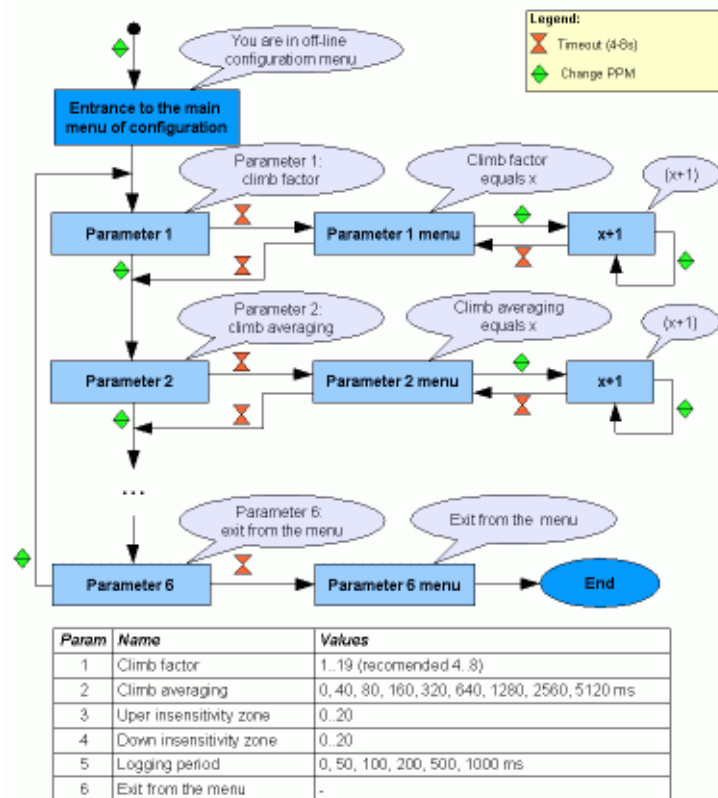


## PPM signaal analyzer

De PPM analyzer wordt gebruikt voor het meten van de waarde van het PPM signaal en detecteert afwijkingen in het PPM signaal. Zowel de afstand als de breedte tussen de impulsen wordt gemeten. Als een bepaald aantal fouten gedetecteerd wordt (feitelijk 5 fouten/seconde), dan volgt er een waarschuwing door middel van een hoge toon die een aantal keer wordt herhaald. De parameters van de signalering (de toonhoogte, het aantal en de tijdsduur van de signalen) kunnen naar eigen inzicht worden gedefinieerd.

## Online parameter configuratie

Om ook op het vliegveld de belangrijkste parameters te kunnen aanpassen is de SkyAssistant voorzien van een Online configuratie menu. Dit menu werkt via veranderingen van het PPM signaal en geeft feedback via de verbale communicatie. De toegang tot het Online configuratie menu wordt gerealiseerd door een wijziging van de PPM waarde van ten minste 50% tijdens de initialisatie periode. In het hoofdmenu kan men van 5 parameters de



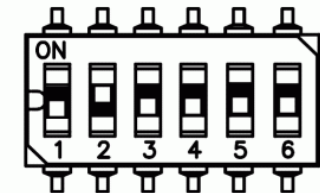
configuratie wijzigen. Een wijziging van de PPM waarde resulteert in het instellen van de volgende parameter. Wanneer geen verandering van het PPM signaal optreedt, start de procedure om de parameter te wijzigen. In het parameter configuratie menu, veroorzaakt een wijziging van de PPM waarde een verhoging van de parameter. Als er geen wijziging van het PPM signaal ontvangen wordt, betekent dit een aanvaarding van de parameter waarde en de afsluiting van de parameter configuratie.

## Aansluiten van de variometer

De SkyAssistant kan direct worden aangesloten op een kanaal van de RC-ontvanger of op een andere energiebron van 3,5 - 13V. Echter, in dit laatste geval is het uiteraard onmogelijk om PPM waarden te meten via het PPM kanaal. Tijdens de configuratie en het lezen van de logs wordt de SkyAssistant aangesloten op de USB-poort van een computer. De stroomvoorziening wordt op dat moment geleverd door zowel de ontvanger als de USB connector. De SkyAssistant kan op het zelfde moment op beide stroombronnen aangesloten zijn, omdat de interne circuits gescheiden zijn. De meting van de voedingsspanning wordt alleen uitgevoerd bij de ingang van de ontvanger. Daarom zal de meting van de voedingsspanning 0V zijn bij een aansluiting op de USB connector. De USB communicatie wordt visueel aangegeven via het oplichten van een groene LED.

## Eerste start

Kijkt u, voordat u de SkyAssistant activeert, of het kanaal en de band van de zender overeenkomen met die van de ontvanger. Standaard staat de zender ingesteld op kanaal 6 van de LPD band, zoals weergegeven in de afbeelding. Na het activeren van de SkyAssistant rapporteert deze over de actuele status van het apparaat en begint de initialisatie die ongeveer 30 seconden duurt. Het apparaat zendt gedurende deze periode, elke 3 seconden een korte pieptoon uit. Ter afsluiting volgt een gesproken bericht: "Einde van de initialisatie". Tijdens de initialisatie wordt o.a. de hoogte indicatie terug op nul gezet en de overige componenten van de variometer geactiveerd.



## Installatie in een model

De algemene regels voor het inbouwen van de SkyAssistant in een model zijn vergelijkbaar met die van het inbouwen van een RC-ontvanger. Het is aan te raden om:

- De antenne, indien mogelijk, buiten het model te plaatsen,
- Bij plaatsing in de romp, het apparaat zo ver mogelijk te plaatsen van storende bronnen, zoals de motor, regelaar of ontvanger,
- elastische verbindingen te gebruiken om trillingen te voorkomen,
- een zender range check uit te voeren.

## Installatie van de software

Allereerst moet het USB-stuurprogramma worden geïnstalleerd: CDM\_Setup.exe. U vindt dit programma in de map "USB Driver". Kopieer vervolgens de inhoud van de "Software" map naar de gewenste bestemming op de harde schijf van uw computer. Nu kan de SkyAssistant worden aangesloten via de meegeleverde USB-kabel. De hardware wordt automatisch gedetecteerd en de benodigde software geïnstalleerd. U kunt nu het vario.exe programma opstarten en starten met de configuratie van het apparaat.

Op de CD vindt u de meest recente versie van de software. Nieuwe versies van bepaalde onderdelen van de software komen via het forum beschikbaar.

## Technische ondersteuning

Het forum is opgericht om op een doeltreffende wijze informatie te kunnen uitwisselen. Het forum is vinden op: <http://www.pitlab.pl/forum>

Op het forum vindt u de nieuwste versies van de software en firmware. U vindt hier ook veel vragen en antwoorden (FAQ). Daarnaast kunt u hier suggesties plaatsen met betrekking tot de ontwikkeling van het apparaat en uw opgeslagen vluchtgegevens delen met anderen.

## CE-verklaring

SkyAssistant is geproduceerd door Pit Lab Company, gevestigd te Jana Olbrachta Street 58a/164 in Warschau, in overeenstemming met richtlijn 1999/5/WE van 9 maart 1999 en richtlijn 2002/96/WE van 27 januari 2003 van het Europees Parlement en de Raad.

## Verwijdering gebruikte apparatuur

Volgens de 2002/96/WE richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) mag dit elektronisch product niet bij het gewone huisvuil gevoegd worden. Wij vragen u om dit product terug te sturen naar de plaats van aankoop of het af te geven aan een lokaal, gemeentelijk afval sorteerstation dat afvalstoffen aanvaardt voor recycling.

## Technische specificatie

Klimsnelheid gevoeligheid: ongeveer 5 cm / sec

Hoogte resolutie: 1 m

Hoogte bereik: 3000 m

Temperatuur bereik: -20 +100 °C

Afmetingen: 70 x 26 x 11 mm

Gewicht: 20 g

Stroomvoorziening: 3,5 tot 13 V

Stroomverbruik bij 4,8 V: 50 mA

## Garantie

De producent heeft een grote inspanning geleverd om het werken met de SkyAssistant comfortabel en foutloos te laten verlopen. Hij verplicht zichzelf om eventuele technische storingen, die een gevolg zijn van productiefouten of defecten in het materiaal, gratis te herstellen binnen 14 werkdagen vanaf de leverdatum. De garantie is geldig tot twee jaar na de aankoop datum. De garantie heeft slechts betrekking op de apparatuur en heeft geen betrekking op de software. Alle apparaten die ter reparatie worden aangeboden, zowel met een geldige dan wel verlopen garantie, moeten verstuurd worden naar het onderstaande adres van de producent:

Pit Lab, Piotr Laskowski  
ul. Jana Olbrachta 58a/164  
01-111 Warszawa, Polen

De garantie dekt geen mechanische schade of gebreken die zijn opgetreden als gevolg van het gebruik dat niet in overeenstemming is met de instructie. Alle aangebrachte wijzigingen die niet zijn besproken met de producent zijn verboden. Als u niet zeker weet of een ongewoon gebruik van het apparaat schade kan veroorzaken, neem dan contact op met de technische ondersteuning van de producent.

.....  
Datum van verkoop    Serienummer



Stempel van de verkoper