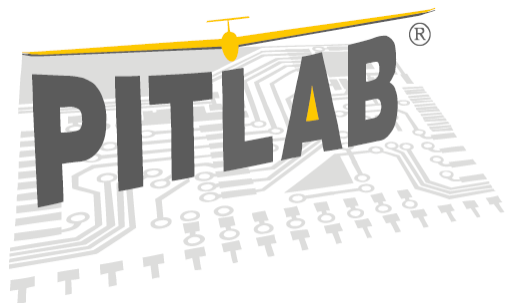


Manual d'instruccions d'ús
Versió abreujada

SkyAssistant

Variometer - logger for R/C sailplanes

Versió catalana 1.0



www.pitlab.eu

CE 1471



Varsòvia, 2009

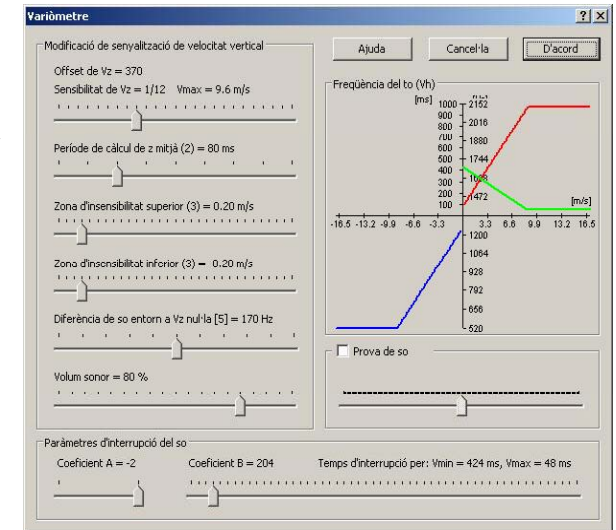
Benvolgut aeromodelista,

Felicitats per l'adquisició del variòmetre i sistema de telemetria *SkyAssistant* per a velers ràdio-controlats, desenvolupat per Pit Lab a Polònia. Ha estat dissenyat per ajudar-vos a localitzar i centrar els corrents tèrmics ascendants, tot millorant la vostra tècnica de vol i la vostra seguretat. Proporciona un senyal acústic indicatiu de l'ascens o descens, amb missatges verbals d'altura, voltatge del sistema elèctric de bord i temperatura. També elabora un registre detallat dels paràmetres mesurats durant els vols, per tal que els pugueu analitzar posteriorment al vostre ordinador.

Aquest manual resumeix la informació més important sobre el *SkyAssistant*, i us preguem que el llegiu abans de començar a utilitzar l'equipament. La documentació completa es troba al programari del *SkyAssistant*, dins el menú *Ajuda* -> *Contingut de l'ajuda*.

Variòmetre

És la funció principal del *SkyAssistant*. Informa sobre la velocitat d'ascens o descens del model (V_z) obtinguda mitjançant el tractament del senyal d'un sensor de pressió. La velocitat vertical positiva (ascens) s'indica amb uns "bips" aguts; com més alta sigui la velocitat d'ascens, més aguts seran els tons i major llur freqüència. La velocitat vertical negativa (descens) s'indica amb una tonalitat greu constant; com més elevada sigui la velocitat de descens, més greu serà el to. Les característiques del so en relació a la velocitat vertical V_z poden personalitzar-se a *Configuració* -> *Variòmetre*.



Altímetre

L'altura es calcula a partir de la pressió atmosfèrica, que disminueix amb l'altitud (1hPa/8,5m), i s'anuncia en la llengua i unitats seleccionades. L'altura pot ser demanada en qualsevol moment des de l'emissora de ràdio a través d'un canal lliure, i/o pot programar-se el *SkyAssistant* per tal que l'anuncii a intervals regulars d'altura o temps, mitjançant el menú *Configuració* -> *Missatges de veu*.

Mesura del voltatge del sistema elèctric de bord

Aquesta funció controla la tensió de les bateries del sistema de ràdio-control de l'aeromodel. El voltatge s'anuncia amb un missatge de veu cada cop que cau 0,1 Volts, i a més una alarma avisa quan la tensió baixa per sota del llindar prefixat (per defecte 4,2 V), repetint-se cada 20 segons. També es pot demanar el voltatge en qualsevol moment a través de l'emissora, o rebre'n anuncis automàtics de forma periòdica.

Mesura de la temperatura

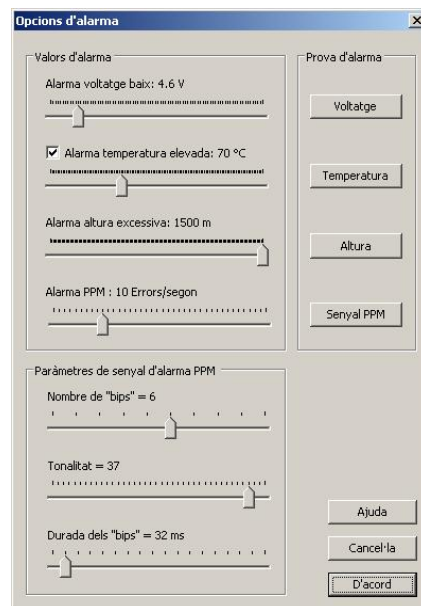
El sistema disposa d'un sensor tèrmic que pot mesurar la temperatura de l'aire, de les bateries o de qualsevol altre dispositiu embarcat (motor, regulador, etc.). El sensor ha d'estar en contacte directe amb l'element a controlar; pot fixar-se amb cinta adhesiva de doble cara, i es pot millorar el contacte tèrmic aplicant pasta conductora tèrmica. Si desitgeu mesurar la temperatura de l'aire, us recomanem que munteu el sensor a l'exterior del fuselatge. La comunicació de les mesures i l'alarma funcionen com amb l'altura i el voltatge.

Analitzador de senyal PPM

La seva funció és mesurar els valors del senyal PPM de l'equip de radio control. Es mesuren el règim de pulsacions (en ms) i la seva amplada. Si s'ultrapassa un llindar d'errors prèviament establert (normalment 5 errors/segon) s'indica amb un to d'alarma agut reiterat. Els diferents paràmetres de l'alarma (to, nombre i durada dels "bips") poden ser ajustats individualment al menú *Configuració* -> *Alarmes*.

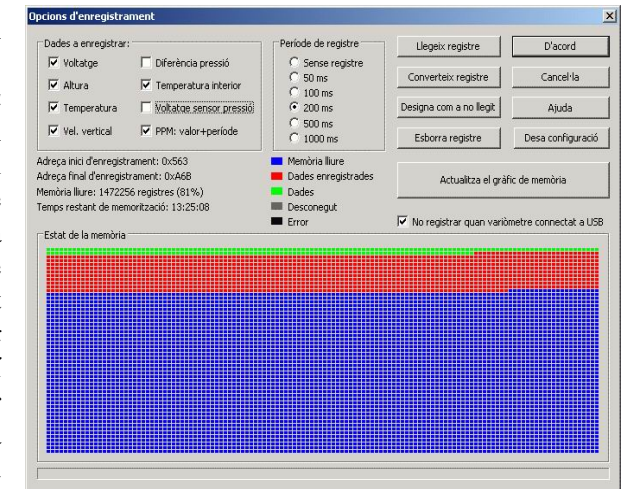
Generador de missatges de veu

Aquest component transforma els valors numèrics d'altura, voltatge, temperatura i senyal PPM en els missatges de veu que són transmesos al pilot. Existeix la possibilitat de modificar alguns trets dels missatges com el to de la veu o la velocitat d'articulació; també es poden canviar els missatges individualment o en tot el seu conjunt, seleccionar una llengua diferent o fins i tot un altre locutor, a través del menú *Configuració* -> *Missatges de veu*.



Enregistrador

Aquest component registra periòdicament els paràmetres mesurats en una memòria no volàtil. La seva activitat s'indica mitjançant un led vermell intermitent. Pot configurar-se amb el programari subministrat, a través del menú *Configuració* -> *Enregistrador*. Es pot triar quins paràmetres es volen enregistrar i llur període de registre. Després del vol es poden recuperar les dades registrades amb el comandament *Carrega registres*. Les dades són desades en un arxiu binari amb extensió **log**. Per tal de facilitar-ne l'anàlisi, l'arxiu ha de ser convertit a format de text amb extensió **vgd**, tot clicant el botó *Converteix registre*. Les dades així processades poden ser visualitzades gràficament a la finestra principal amb el menú *Arxiu* -> *Obre*.



Transmissió de dades per ràdio

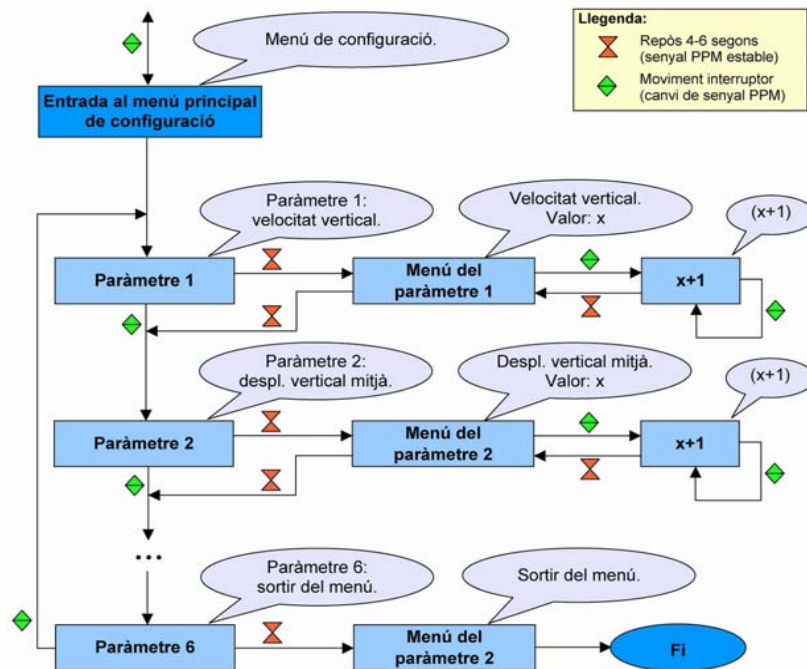
El SkyAssistant transmet els senyals acústics i els missatges de veu mitjançant un emissor intern, que treballa sobre 433 MHz (Banda LPD) amb 32 canals disponibles (2, ..., 64) o sobre 466 MHz (Banda PMR) amb 8 canals (1, ..., 8). El canal concret es pot seleccionar tot desplaçant els pius de l'interruptor DIP que hi ha al variòmetre, d'acord amb la taula que figura impresa a la capsula del SkyAssistant.

Compte! El canvi de canal només pot fer-se amb el variòmetre apagat. Tot canvi de canal realitzat amb el sistema en funcionament no esdevé efectiu fins que no es reinicia el SkyAssistant.

Els senyals de ràdio emesos per l'emissor del variòmetre són rebuts per un transceptor portàtil ("walkie-talkie") standard LPD o PMR. El transceptor no ve inclòs amb el SkyAssistant i s'ha d'adquirir apart. Vegeu-ne més informació al nostre fòrum: <http://www.pitlab.pl/forum>.

Configuració de paràmetres sense PC

Els cinc paràmetres principals del SkyAssistant poden ser modificats al mateix camp de vol sense utilitzar l'ordinador, mitjançant l'emissora de ràdio. Per activar el mode de configuració, en encendre el variòmetre cal moure l'interruptor de l'emissora corresponent al canal assignat amb un desplaçament ampli (senyal PPM d'almenys $\pm 50\%$). Un cop activat, un moviment de l'interruptor us mena al següent paràmetre, mentre que una absència de moviment inicia el procés de modificació del paràmetre actual; dins d'aquest procés, successius moviments fan incrementar el valor del paràmetre; un cop assolit el valor desitjat, deixant immòbil l'interruptor es valida el valor i es passa al paràmetre següent. En sortir del mode de configuració, el SkyAssistant acaba la seva inicialització i passa a mode d'utilització.



Paràm.	Nom	Valors
1	Velocitat vertical (Vz)	1...19 m/s (valor recomanat 4...8)
2	Desplaçament vertical mitjà	0, 40, 80, 160, 320, 640, 1280, 2560, 5120 ms
3	Llindar d'insensibilitat superior	0...20 m/s
4	Llindar d'insensibilitat inferior	0...20 m/s
5	Període d'enregistrament	0, 50, 100, 200, 500, 1000 ms
6	Sortir del menú	-

Connexió del variòmetre

Per al seu ús en vol, el SkyAssistant s'ha de connectar a un canal lliure del receptor, o si això no és possible, directament a qualsevol font de corrent d'entre 3,5 i 13 Volts. Si no està connectat al receptor no podrà analitzar el senyal PPM, ni podrà rebre ordres del pilot.

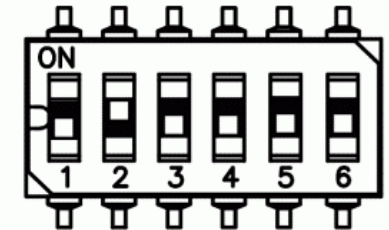
Connectant el variòmetre a l'ordinador mitjançant un port USB es poden configurar les diverses funcions i llegir les dades enregistrades, amb l'ajut del programari subministrat. Llavors pot rebre l'alimentació pel connector del receptor, pel propi cable USB o per tots dos alhora; la mesura del voltatge es fa només a la sortida del receptor, i per tant si el connectem només al port USB el valor serà de 0 Volts.

La comunicació via USB s'indica amb un LED verd.

Primera encesa

Abans d'encendre l'alimentació, proveu que l'emissor intern del variòmetre i el transceptor portàtil ("walkie-talkie") estan sintonitzats a la mateixa banda (LPD o PMR) i al mateix canal. Inicialment, l'emissor està ajustat al canal 6 de la banda LPD, tal com es mostra al dibuix.

En encendre el SkyAssistant comença el procés d'inicialització, informant del seu estat i ajustant els sistemes de mesura; en aquest moment el valor de l'altura es posa a zero. Aquest procés dura uns 30 segons, durant els quals el variòmetre emet uns "bips" curts cada tres segons i en acabar anuncia: "fi de la inicialització".



Muntatge dins l'aeromodel

Les normes generals de muntatge són semblants a les d'un receptor. Respecteu en la mesura del possible les següents recomanacions:

- Feu sortir l'antena a l'exterior, el més recta possible.
- Cerqueu un emplaçament apartat de pertorbacions elèctriques (motor, variador) o de pressió; podeu connectar un tub de silicona al captador de pressió i portar-lo fins una zona no pertorbada.
- Empreu una fixació elàstica per tal d'evitar les vibracions.
- Feu una prova d'abast de la ràdio per seguretat.

Instal·lació del programari

En primer lloc, copieu el contingut de la memòria USB a la carpeta de destinació del vostre ordinador. A continuació, executeu l'arxiu *CDM_Setup.exe*, que instal·la els controladors del SkyAssistant.

Tot seguit connecteu el SkyAssistant a l'ordinador amb el cable que s'inclou. L'ordinador detectarà el nou maquinari i l'instal·larà automàticament. Un cop inicialitzat el SkyAssistant, podeu executar l'arxiu *vario.exe* i començar la configuració del sistema.

El llapis de memòria USB subministrat conté el programari actualitzat amb la darrera versió disponible al moment de la producció. Podeu visitar el nostre fòrum per descarregar-vos-en les successives versions.

Suport tècnic

S'ha creat un fòrum amb l'objectiu d'intercanviar informació tècnica i donar suport a l'usuari: <http://www.pitlab.pl/forum>. S'hi publiquen les noves versions del programari, i també s'hi dona resposta a les vostres preguntes. Podeu adreçar-hi els vostres suggeriments per al desenvolupament del sistema, i també registrar-hi les dades dels vostres vols.

Declaració de conformitat CE

El SkyAssistant, produït per la firma Pit Lab amb seu al carrer de Jan Olbracht 58a/164 01-111 Varsòvia (Polònia), compleix amb els requeriments de les següents directives del Parlament Europeu: directiva 89/336/CEE del 3 de maig de 1989, directiva 1999/5/CE del 9 de març de 1999, i directiva 2002/96/CE de 27 de gener de 2003, així com altres disposicions aplicables de les directives europees vigents.

Disposició de residus electrònics

D'acord amb la directiva europea 2002/96/CE sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE), el SkyAssistant no s'ha de llençar amb els residus ordinaris, sinó que s'ha de retornar al distribuïdor o bé dur-lo a una instal·lació de tractament de residus per al seu reciclatge.

Especificacions tècniques

Sensibilitat de Vz:	5 cm/s (aprox.)
Resolució d'altura:	1 m
Abast d'altura:	±3.000 m
Gamma de temperatura:	-20 / +100 °C
Dimensions:	70 x 26 x 11 mm
Pes:	20 g
Alimentació:	3,5 - 13 V
Consum de corrent (4,8 V):	50 mA

Garantia

El fabricant fa un gran esforç per assegurar que el SkyAssistant es lliura al client en estat operacional i sense defectes. Pit Lab garanteix que els defectes tècnics trobats com a conseqüència d'errors de producció o defectes en el material seran corregits sense cap càrrec, dins un termini de catorze (14) dies feiners a comptar des de la data de recepció del material al punt de servei. La durada de la garantia és de dos (2) anys des de la data d'adquisició. La garantia cobreix només l'equipament, i no cobreix el programari. Tots els components destinats a reparació, dins o fora de garantia, s'han d'enviar a:

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

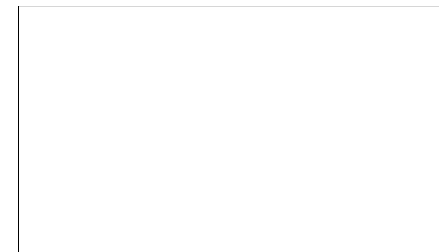
La garantia no cobreix danys mecànics o defectes ocasionats per accidents o com a conseqüència de no seguir les instruccions d'ús. Es prohibeix tota modificació del producte sense permís del fabricant. Si no esteu segur de si un determinat ús no habitual del dispositiu pot ocasionar-li un dany, si us plau consulteu-ho amb el suport tècnic.

.....

Data de venda

.....

Número de sèrie



Segell del venedor