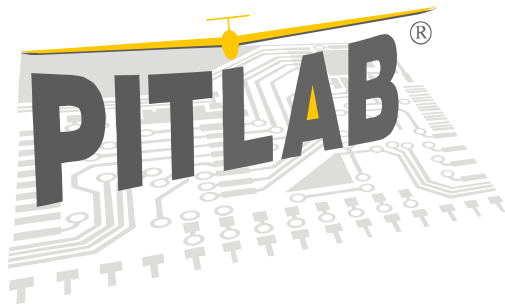


Suppea Ohjekirja

SkyAssistant

Variometri - tallennin R/C purjekoneille



www.pitlab.eu



Varsova 2009

Hyvä Lennättäjä

Onnittelut SkyAssistant RC-liidokki/purjekone telemetriajärjestelmän valinnasta. Tämä laite on tehty auttamaan sinua nostojen löytämisessä ja niihin keskittämässä, sekä parantamaan liidokkien lennätys- ja lähtötekniikkaa. SkyAssistant antaa sinulle palautetta akustisella variometrilla, ääniviesteillä korkeudesta ja sähköjärjestelmän jännitteestä. Lisäksi saat lennon tapahtumista yksityiskohtaisen tallennuksen, jota voit myöhemmin analysoida kotona tarkemmin.

Seuraava ohje on yhteenveto koskien kaikkein tärkeimpiä tietoja laitteesta. Selaa se läpi ennen laitteiston käyttöönottoa. Täydellinen dokumentaatio löytyy elektronisessa muodossa liitteenä SkyAssistant-ohjelmaa.

Variometri

Variometri on SkyAssistantin perustoiminto. Se kertoo lennokin pystysuuntaisen nopeuden. Positiivinen nopeus (nousu) viestittää katkonaisella, korkealla äänellä. Mitä voimakkaampi nousu sitä korkeampi ja katkonaisempi on variometrin ääni. Negatiivinen nopeus (lasku) viestittää yhtenäisellä, matalalla äänellä. Mitä voimakkaampi lasku sitä matalampi on ääni. SkyAssistantin variometri toimii samoin kuin muutosnopeuden laskentamoduuli (derivative module), joka käsittelee paineanturin signaalia.

Korkeusmittari

Korkeusmittarin toiminta perustuu ilmanpaineen muutoksen tarkkailuun korkeuden vaihtuessa. Lennon aikana korkeuden voi kysyä SkyAssistantilta PPM-kanavan arvoa muuttamalla ja määrittämällä korkeudelle raja-arvo, jonka yläpuolella korkeus viestittää puhumalla tai ohjelmoimalla tasaisin väliajoin toistettava sanallinen viesti.

Lennokin sähköjärjestelmän jännitteenmittaus

Tätä järjestelmää käytetään määrittämään lennokin vastaanottimen virranlähteen tilaa. Jännitelukemia välitetään lennättäjälle sanallisessa muodossa, samalla periaatteella kuin korkeuden viestintä tapahtuu ja aina automaattisesti jännitteen tippuessa 0.1V.

Jos jännitetaso alittaa esimääritellyn jännitteen hälytysrajan (oletuksena 4.2 V), tämä viesti ilmoitetaan joka 20:s sekunti.

Lämpötilan mittaus

Tätä järjestelmää voidaan käyttää ilman tai liidokin osan, kuten moottorin tai akun lämpötilan mittaamiseen. Viestintä lämpötilan mittausrvoista tapahtuu analogisesti samalla periaatteella kuin korkeustietojen viestintä. Mittaus suoritetaan ulkoisella, integroidulla lämpötila-anturilla. Suora kontakti lämpötila-anturin ja mitattavan kohteen välillä on suositeltavaa. Ilmanlämpötilaa mittattaessa anturin tulisi olla rungon ulkopuolella, kun taas osien lämpötilan mittaamisessa anturi tulisi kiinnittää teipillä.

Radiolähetin ja -vastaanotin

SkyAssistant lähettää äänisignaaleja pilotille käyttäen yhtä kahdeksasta mahdollisesta 446MHz:n PMR-kanavasta. Eri kanavat valitaan DIP-kytkimillä. SkyAssistantin lähettimen muut kanavataajuudet (LPD ja FSR) eivät ole laillisia Suomessa, joten niitä ei tule käyttää. Huomaa! Kanava voidaan vaihtaa vain laitteen alustuksen aikana heti virrankytkeksen jälkeen. Käytön aikana tehdyt muutokset kanava-asetuksiin tulevat voimaan vasta seuraavan uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

SkyAssistantin laatikon kanteen on painettu lista kanavat määrittävistä kytkimien asennoista. Radiolähettimen lähettämä signaali voidaan vastaanottaa normaalilla PMR-vastaanottimella. Tällä hetkellä vastaanotin pitää ostaa erikseen.

PPM-Signaalianalysaattori

Sitä käytetään PPM-signaalin arvon mittaamiseen ja myös huonon signaalin laadun ilmaisemiseen vastaanottimessa, mikäli signaalissa esiintyy virheitä. Sekä signaalipulssien väli, että niiden leveys mitataan. Jos määritelty virheiden määrä sekunnissa ylittyy (oletusarvo 10 virhettä/sekunti), viestitään hälytys korkealla äänellä muutaman kerran toistettuna. Hälytyksen arvot (ääni, sykäysten määrä ja aika) voidaan määritellä erikseen.

Ääniviestigeneraattori

Ääniviestigeneraattori on joukko algoritmeja, jotka muuntavat numeerisia mittausrvoja ääniksi, joista muodostuu viesti oikeassa järjestyksessä lausuttuna. Äänen voimakkuutta ja ääntämisen nopeutta on mahdollista säädellä. Lisäksi on mahdollista kuunnella ja vaihtaa osa tai kaikki viestien äänistä (puhujan vaihto).

Tallennin

SkyAssistant on varustettu tallentimella, joka tallentaa halutun ajan välein mitatut arvot pysyväsmuistiin. Tallentimen aktiivisuus näytetään punaisen LEDin lyhyillä välähdyksillä. Välähdysten nopeus riippuu tallennusvälistä.

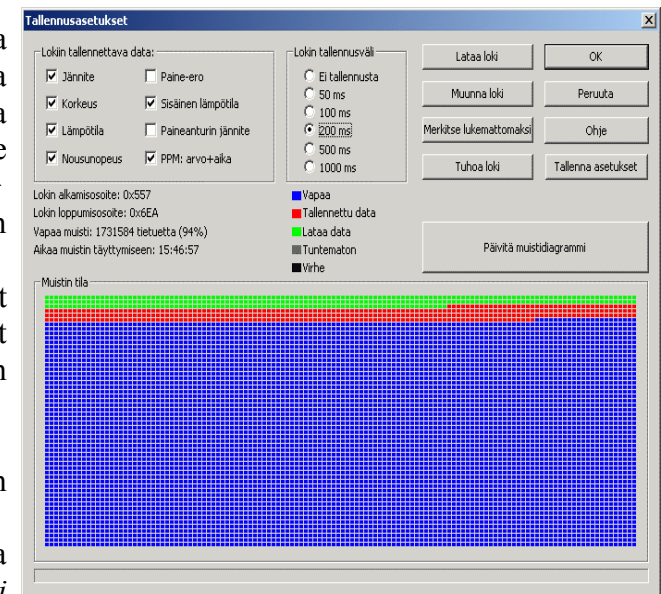
Tallentimen asetuksia voidaan muuttaa tulevalle ohjelmalla. Valitse *Asetukset* -> *tallennin...* ohjelman valikosta.

Asetusvalikossa voit valita tallennettavat mittausrvot ja niiden tallennusvälin.

Loppuunsuoritettujen lentojen jälkeen tallennetut

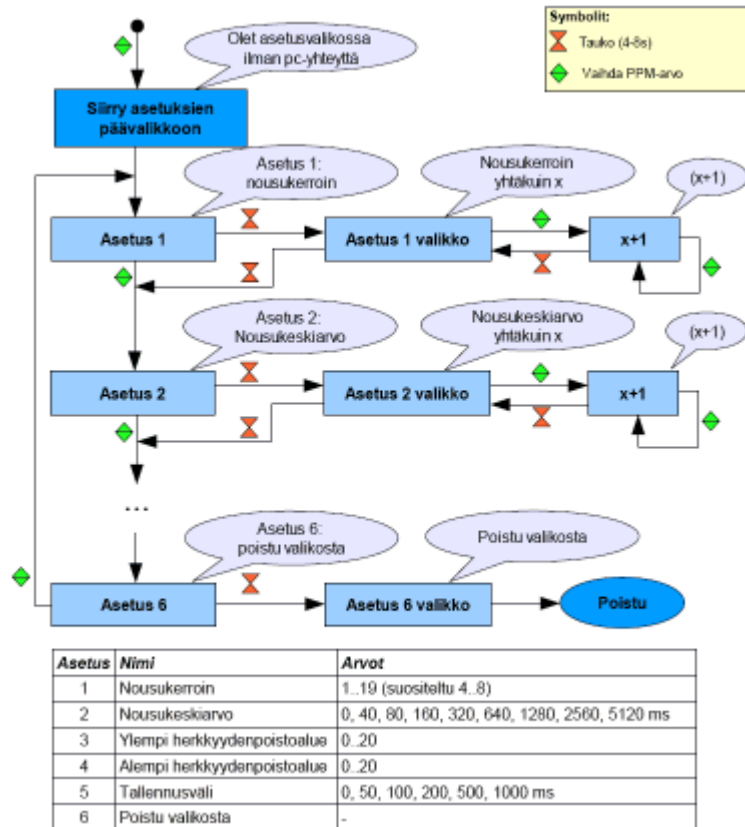
mittausrvot voit lukea käskyllä *Lue loki* Ohjelman ikkunassa.

Tällöin mittausrvot tallennetaan binäärimuodossa **log**-tiedostopäätteellä. Kerättyjen mittausrvojen analysoinnin helpottamiseksi **log**-tiedosto tulee kääntää **vgd**-päätteiseksi tekstitiedostoksi. Tämä voidaan tehdä valitsemalla *Muunna loki*. Tällä tavoin käsitelty data voidaan näyttää helposti diagrammin muodossa ohjelman pääikkunassa valitsemalla valikosta *Tiedosto* -> *Avaa*.



Asetusten muokkaus ilman yhteyttä

Tärkeimpien asetusten vaihtamiseksi lennätyspaikalla on SkyAssistant varustettu toiminnolla, jota ohjataan ääniviesteillä ja vaihtamalla PPM-kanavan arvoa. Asetustilaan pääsee vaihtamalla PPM-kanavan tilaa vähintään 50% laitteen alustuksen (käynnistyksen) aikana. Asetustilan päävalikossa voi vaihtaa viiden eri asetuksen arvoa. PPM-kanavan muutos saa aikaan siirtymisen seuraavaan asetukseen ja mikäli annetussa ajassa



muutosta ei tehdä siirrytään tämän asetuksen arvon muokkaamiseen. Asetuksen muokkausvalikossa sen sijaan PPM-signaalin muutos saa aikaan kyseisen arvon vaihtumisen ja signaalin muuttumattomuus tarkoittaa poistumista ja arvon hyväksymistä.

Variometrin kytkentä

SkyAssistant on valmis käytettäväksi heti kun kytket sen johonkin RC-vastaanottimen kanavaan tai pelkästään 3.5 – 13V virtalähteeseen. Jälkimmäisessä tapauksessa arvoja ei kuitenkaan voida mitata PPM-kanavan kautta.

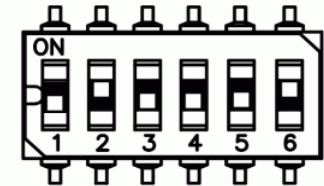
Asetuksia muutettaessa tai lokien siirron aikana laite tulee olla kytkettynä tietokoneen USB-porttiin. Molemmat virranlähteet ovat erillisiä ja ne voidaan kytkeä yhtäaikaan. Käyttöjännite mitataan vain RC-vastaanottimen liitännästä, tämän vuoksi USB-virransyöttöä käytettäessä käyttöjännite on yhtä kuin 0V.

Vihreä LED näyttää tiedonsiirron USB-porttia käytettäessä.

Ensimmäinen käynnistys

Ennen virranlähteeseen kytkemistä tarkista, että lähetimen ja vastaanottimen kanava ja taajuusalue on asetettu oikein. Lähetin on asetettu (Suomeen) myytessä oletuksena PMR-kanavalle 3, kuten kuvassa oikealla.

Käynnistyksen jälkeen SkyAssistant raportoi sen hetkisen tilan ja aloittaa 30 sekuntia kestävä alustuksen. Sen aikana laite lähettää yksittäisiä lyhyitä piippauksia joka kolmas sekunti ja tapahtumasarjan lopuksi viestittää 'alustus valmis'. Alustuksen aikana korkeuslukema nollataan ja odotetaan variometrin muutosnopeuden laskentamoduulin(derivative module) toimintatilan selvitystä.



Asennus lennokkiin

Yleisohjeet SkyAssistantin asentamisesta lennokkiin ovat vastaavat kuin RC-vastaanottimen. Suositeltavaa on:

- kiinnitä antenni mahdollisimman suoraan,
- sijoituspaikka rungossa mahdollisimman kaukana vastaanottimesta sekä voimakkailta häiriölähteiltä,
- käytä joustavaa kiinnitystapaa suojaamaan tärinältä,
- suorita kantamatesti.

Ohjelman asennus

Ensimmäiseksi tulee asentaa seuraava USB-ajuri: *CDM_Setup.exe*. Tämän jälkeen kopioi *ohjelma(program)* kansio tietokoneen kovalevyille. Seuraavaksi voit kytkeä SkyAssistantin mukana toimitetulla kaapelilla tietokoneesi USB-porttiin. Sarjaportin ajurin tulisi tunnistua ja asentua automaattisesti. Tästä eteenpäin voit käynnistää *vario.exe* ohjelman ja aloittaa laitteen asetusten muokkaamisen.

CD:ltä löytyy laitteen tuotantohetken mukainen ohjelmisto. Laitteen kehittämisen tuloksena uusia ohjelmiston osia julkaistaan valmistajan foorumilla.

Tekninen Tuki

Valmistaja on perustanut foorumin, jonka tarkoituksena on tehokas tietojenvaihto. Se on käytettävissä osoitteessa: <http://www.pitlab.pl/forum> Ohjelman ja firmwaren uudet versiot julkaistaan siellä, samoin vastauksia kysymyksiin. Sinne voit osoittaa ehdotuksia koskien laitteen kehittämistä ja voit myös lähettää tallentamiasi lentoja.

CE-yhdenmukaisuus

SkyAssistantin valmistaja on Pit Lab yritys osoitteessa Jana Olbrachta Street 58a/164 Varsova. Valmistaja sitoutuu noudattamaan Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiiviä 1999/5/WE Maaliskuu 9, 1999 ja direktiiviä 2002/96/WE Tammikuu 27, 2003.

Käytetyn laitteiston hävitys

Elektroniikkajätettä ja romua koskevan direktiivin 2002/96/WE (WEEE) mukaisesti tätä elektronista tuotetta ei saa hävittää lajittelemattoma kunnallisjätteenä. Kehotamme hävittämään tuotteen palauttamalla se ostopaikkaan tai toimittamalla kunnalliselle jätteiden käsittelyasemalle, joka ottaa vastaan kierrätettävää jätettä.

Tekniset tiedot

Korkeuden herkkyyys: noin 5 cm/sec
Korkeuden resoluutio: 1 m
Korkeuden mitta-alue: 3000 m
Lämpötilan vaihteluväli: -20 +100 °C
Mitat: 70 × 26 × 11 mm
Paino: 20 g
Virtalähde: 3.5 - 13 V
Virrankulutus 4.8 V:lla: 50 mA

Takuu

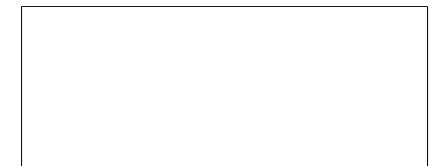
Valmistaja tekee jatkuvaa kehitystyötä, jotta SkyAssistantin kanssa työskentely olisi helppoa ja virheetöntä. Valmistaja velvoittaa itsensä poistamaan mitkä tahansa tekniset viat, jotka aiheutuvat valmistusvirheistä tai virheellisistä materiaaleista, 14 työpäivän kuluessa saapumisesta huoltopisteeseen. Takuu kattaa kaksi (2) vuotta myyntihetkestä. Takuu koskee vain laitteistoa ja ei kata ohjelmistoa. Kaikki korjausta vaativat laitteet, takuun alaiset tai ei, tulee lähettää valmistajan osoitteeseen:

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

Takuu ei kata mekaanisia vaurioita tai vahinkoja, jotka ovat aiheutuneet laitteelle käyttöohjeiden vastaisesta käytöstä. Kaikki itsetehdyt muutokset, joista ei ole keskusteltu valmistajan kanssa, on kielletty. Mikäli et ole varma laitteen epätavallisen käytön mahdollisuudesta aiheuttaa vaurioita, ota yhteys tekniseen tukeen.

.....
Myyntipäivä

.....
Sarjanumero



Myyjän leima