

Höhenflug

Der **SkyAssistant** von Pitlab Ein Variometer und Datenlogger

Wie oft hört man auf den Modellflugplätzen: „Wie hoch, schätzt Du, ist mein Segler?“ Um diese Frage zu beantworten, sollte ein Variometer zur Verwendung kommen. Im Einvernehmen mit der örtlichen Flugsicherung wurde ein Höhentest mit einem Elektrosegler mit 3,70 m Spannweite durchgeführt. Die erreichte Höhe waren 750 Meter, wobei das Modell nur mehr als kleines Kreuz am Himmel sichtbar war und die genaue Lage eigentlich nur mehr zu erraten war. Es hat sich auch herausgestellt, dass die maximal zulässige Flughöhe für Modellflugzeuge meist unterschätzt wird. Probiert es mal selbst aus und schätzt die erlaubten 150 m über Grund.

Ich habe den **SkyAssistant** nun eine Saison in Verwendung und möchte Euch meine Erfahrungen mitteilen. Zur Wahl stehen eigentlich 3 verschiedene Variometer. Das bekannteste ist wohl der Picoario Talk. WES-Elektronik bietet ebenfalls ein solches Gerät an.

Als erstes hatte ich den Picoario in Verwendung. Diese Version (in meiner Version nur über DIP-Schalter zu konfigurieren) hatte nicht die Einstellmöglichkeiten des **SkyAssistant** und war um einiges größer. Das Gerät von Wes-Elektronik konnte ich leider nicht testen, daher fehlt der Vergleich. Da sich meine Zufriedenheit mit dem Picoario durch Einstellungseinschränkungen wie Abschaltung des Variotons und andere fehlende Einstellungen in Grenzen hielt, wurde er wieder veräußert und der **SkyAssistant** angeschafft.

Die Funktionen im Einzelnen:

Der **VARIOMETER** ist das Herzstück des **SkyAssistant**. Verwendet wird ein Tonsignal, das die Änderung der Höhe in ansteigenden und tiefen Tönen dem Piloten mitteilt. Je höher der Ton und kürzer die Tondauer, desto schneller steigt das Modell. Das Fallen wird mit einem Dauerton signalisiert. Je tiefer der Ton, desto schneller sinkt das Modell. So weit, so gut. Das kann der Picoario auch. Was er aber nicht kann, sind die vielfältigen Einstellmöglichkeiten. Bei mir ist das Programm so konfiguriert, dass über einen Dreistufenschalter am Sender die Wahl getroffen werden kann: in der ersten Stellung wird nur die Höhe (alle 20m) angesagt. In der zweiten wird mir Spannung und Temperatur mitgeteilt, in der dritten Stellung habe ich den Ton wieder aktiviert

Die Messung der **HÖHENMETER** wird nach dem Prinzip der Luftdruckdifferenz vorgenommen. Während der Initialisierung (einschalten) vor dem Start wird der Luftdruck auf 0m abgeglichen und gespeichert. Die Sprachausgabe kann über die Software beliebig programmiert werden. Auch eine Ansage – z.B. alle 50m – ist möglich. Eine Zusatzoption ermöglicht das Halten einer vorher programmierten Höhe. Das erweist sich bei Luftaufnahmen oder bei Einhaltung der örtlich max. Flughöhe als sinnvoll.

Die **SPANNUNGSÜBERWACHUNG** erlaubt eine ständige Überwachung mit programmierbarer Alarmfunktion der Stromversorgung im Modell. Es ist nicht nur die Überwachung von vier- oder fünfzelligen NC-Akkus möglich, man kann auch die Spannung bei BEC-Versorgung (oder Spannungswandler) mit bis zu acht NC-Zellen oder bis zu 3 LiPo-Zellen überwachen lassen. Bei LiPo-Akkus wird die Spannungsversorgung direkt aus dem Akkupack entnommen und an den Empfänger nur das Signalkabel geführt. Dadurch wird die Betriebssicherheit von Modellen mit höherer Spannungsversorgung wesentlich gesteigert. Die aktuelle Ansage der Spannung wird automatisch bei einem Abfall von 0,1V vorgenommen. Es kann auch eine periodische Ansage programmiert werden, ebenso ist eine Abfrage über einen Senderschalter möglich.

Die **TEMPERATURÜBERWACHUNG** (der Sensor liegt bei) kann man Akku- oder Motortemperatur überwachen, was besonders bei Hochleistungsantrieben von Vorteil ist, weil man die Komponenten (je höher die gezogene Leistung, desto heißer der Motor/Akku) aufeinander

abstimmen kann. Es kann wie bei der Spannung eine Alarmfunktion eingestellt werden. Programmierbare Werte sind z.B. je 1°C oder Periodische Abfragen. Wenn das alles zu nervig ist, kann alle Abfragen per Senderschalter abrufen. Natürlich ist die Lautstärke ebenfalls über die mitgelieferte Software einzustellen.

Die **SIGNALÜBERTRAGUNG** erfolgt mittels LPD (433MHz)- oder PMR-Band (446MHz) über einen integrierten Sender. Es stehen 32 Kanäle im LPD-Band und acht Kanäle im PMR-Band zur Verfügung. Als Empfangsgerät wird ein handelsüblicher PMR / LPD-Funkgeräte. Pitlab bietet ein passendes, hochwertiges Gerät dazu an. Beachten Sie bitte, dass sich die Kanäle nur während des Initialisierungsvorgangs (nach dem einschalten) umschalten lassen. Wird's während des Betriebs ein anderer Kanal gewählt, so wird die Änderung erst nach Aus- und Einschalten übernommen. Bei Empfangsgeräten mit minderer Qualität können Störungen und eine verminderte Reichweite auftreten.

Die **PPM-SIGNALKONTROLLE** überwacht die Qualität des Signals. Man kann so Empfangsprobleme erkennen und das Modell eventuell rechtzeitig wieder in den sicheren Empfangsbereich steuern. Eine Überschreitung der eingestellten Fehlermengen (Werkseitig = 5) führt zur Sendung des Alarmsignals, das nach eigenen Bedürfnissen konfiguriert werden kann.

Der *SkyAssistant* ist auch mit einer **Loggerfunktion** ausgestattet. Dieser speichert zyklisch die gemessenen Parameter in einem Speicher. Diese Daten bleiben auch nach Ausschalten des Geräts erhalten (nichtflüchtiger Speicher). Die Funktionen des Loggers können über die Software den eigenen Bedürfnissen angepasst werden. Folgende Parameter können gespeichert werden: Höhe, Temperatur, Steigen/Sinken, PP (Empfangsstörungen, Spannung am Drucksensor und Druckdifferenz. Auch der Zeitabstand (ab 50 ms = 20 Daten/sek) kann eingestellt werden. Nach den Flügen können die Daten über die Software per „Logger auslesen“ und Konvertierung („Log konvertieren“) durch die Software als grafische Darstellung auf dem PC angezeigt werden.

Der Anschluss des *SkyAssistant* sollte direkt an einen freien Empfängerkanal erfolgen. Vorteilhaft ist, wenn ein Schalter oder Schieberegler vorhanden ist, um eine manuelle Abfrage zu ermöglichen. Es ist aber auch ein Betrieb mittels V-Kabel (z.B. Schleppkupplung) möglich. Es ist auch möglich, den *SkyAssistant* direkt aus einem kleinen Akkupack mit 3,5V bis 12,6V zu versorgen. Dann gibt es aber keine Information über die Stromversorgung oder PPM-Störungen im Modell. Für die Konfiguration am PC wird das Variometer per USB-Anschluss mit der Spannung versorgt. Es ist aber auch möglich, gleichzeitig USB und die Spannungsversorgung über den Empfänger anzuschließen. Allerdings wird der Wert geringer sein, da die Spannungsmessung immer an der Stromversorgung über den Empfängereingang gemessen wird. Es ist auch der Anschluss einer TEK-Düse (Total-Energie-Kompensation) vorgesehen und als Zubehör erhältlich.

Bei der ersten Inbetriebnahme sollte man sich überzeugen, ob der PMR/LPD-mpfänger auf denselben Kanal (Frequenz) eingestellt ist wie der *SkyAssistant*. Ab Werk ist Kanal 9 (433.2200000 MHz) eingestellt. Die Initialisierung dauert ca. 20 sek., dann meldet sich der *SkyAssistant*. Während der Initialisierung werden kurze Pieptöne generiert, die Nullhöhe eingelesen und die Messsysteme eingestellt. Zum Abschluss kommt die Meldung „Initialisierungs-Ende“. Das Gerät ist dann einsatzbereit.

Während der Softwareinstallation am PC wird zuerst der USB-Treiber installiert. Führen Sie dazu die Datei „cdm_setup.exe aus dem Ordner „USB-DRIVER“ aus. Dann wird der Inhalt des Verzeichnisses „SOFTWARE“ in ein zu erstellendes oder ausgewähltes Verzeichnis auf der Festplatte kopiert. Die Ausführung erfolgt durch Doppelklick auf die Datei „vario.exe“. Lauffähig ist die Software unter Windows 98, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista und Windows 7. Die Software kann über die Adresse www.pp-rc.de/phpBB2 aktualisiert werden.

Technische Daten:

Empfindlichkeit: ca. 5 cm/s

Auflösung Höhenmeter: Messung 0,1 m / Anzeige 1,0 m

Höhenbereich: ± 3.000 m

Temperaturmessbereich: -20° / +100°C

Abmessungen: 72 x 30 x 13 mm
Gewicht: ca. 22g
Spannungsversorgung: 3,5V – 12,6V
Stromaufnahme bei 4,4V: 40 mA

Beurteilung: Das Gerät ist leicht in der Bedienung und Programmierung und findet selbst in kleinen Rumpfen Platz. Die Software verfügt über vielfältige Einstellmöglichkeiten und ist intuitiv zu bedienen. Für Fragen steht ein eigenes Forum unter www.pp-rc.de/phpBB2 zur Verfügung, in dem man auf Fragen schnell und kompetent Antworten vom Programmierer / Hersteller bekommt oder Vorschläge zur Erweiterung der Software machen kann. . Softwareaktualisierungen, Bedienungsanleitung und Variotöne kann man unter <http://www.pp-rc.de/SHOP/vario.htm> nachschlagen bzw. anhören.

Für mich ist der SkyAssistant auf Grund der vielfältigen Einstell- und Konfigurationsmöglichkeiten das ideale Gerät für den „täglichen“ Gebrauch, wobei sich der Preis in Grenzen hält. Noch ein Vorteil: es lässt sich leicht auch in kleineren Modellen verwenden.

Bezug: www.pp-rc.de / www.eheli.at
(Preise inkl. 19% MwSt., Stand 20.April 2010)
Preise Art.Nr. 7300: € 239,-, Art.Nr. 7306: € 279,-

Variometer / Logger SkyAssistant - Art.-Nr.: 7300

Lieferumfang: SkyAssistant, Temperaturfühler bis 80°C, Datenträger (USB-Stick oder CD), USB-Datenkabel, Anleitung.

Variometer / Logger SkyAssistant - LPD-Set - Art.-Nr.: 7306

bestehend aus: SkyAssistant Art.-Nr.:7300; Midland G7 LPD Art.-Nr.:7316; Ohrhörer mit Ohrbügel Art.-Nr.:7320

Midland G7 XT LPD/PMR Funkgerät - Art.-Nr.: 7316 - € 65,- (inkl. 19% MwSt.)

BUNDLE

Variometer / Logger SkyAssistant - LPD-Set - Art.-Nr.: 7306 - € 289,-(inkl. 19% MwSt.)
bestehend aus: [SkyAssistant Art.-Nr.: 7300](#); Midland G7 XT LPD/PMR Funkgerät Art.-Nr.: 7316; Ohrhörer mit Ohrbügel Art.-Nr.: 7320





EINSTELLMÖGLICHKEITEN

Alarm-Konfiguration [X]

Alarm value

Spannungsalarm: 4.2 V
.....
|-----|

Temperaturalarm: 100 °C
.....
|-----|

PPM-Alarm (Störung): 10 Fehler pro Sek.
.....
|-----|

Alarm test

Spannung

Temperatur

PPM

PPM-Alarm Parameter

Tonfolge Anzahl = 5
.....
|-----|

Tonhöhe = 28
.....
|-----|

Tondauer = 48 ms
.....
|-----|

Hilfe

Abbruch

OK

Konfiguration der Aussprache des Kommunikats [X]

Höhe | Spannung | Temperatur

Wertänderung um

Ausgeschaltet
 20 m
 50 m
 100 m
 Andere

50

PPM-Kanal

Ausgeschaltet
 100%
 50%

Periodisch

Kommunikatdauer

Ausgeschaltet
 30 sek
 60 sek
 120 sek
 Ande 120

Kommunikat aussprechen

Höhe Temperatur

Spannung Status

LogKanäle

Phase zwischen Sampleaussprache beträgt: = 100 ms
.....
|-----|

Lautstärke = 100%
.....
|-----|

Minimale Zeit zwischen den Höhenkommunikaten [s]
10

Abbruch

Hilfe OK

