



- Vario (Jeti-Duplex EX)

Anleitung Version 1.4



Einleitung

Das VSpeak-Vario ist in einer Standard- und einer „pro“-Version erhältlich. Wesentlichste Unterschiede der „pro“-Version sind die **noch höhere Vario-Empfindlichkeit** und größerer Messbereich für Beschleunigungen (s. Kapitel 8).

Das VSpeak-Vario ist ein Sensor zur Messung von:

- relativer Höhe (atmosphärische Druckmessung)
- Steig- / Sinkgeschwindigkeit (Variometer)
- Spannung (Empfängerakkuspannung und / oder **Antriebsakku-Einzelzellenspannung**)
- **Beschleunigung (... X, Y und Z-Achse)**
- Temperatur (... der VSpeak-Vario-Platine)

Das VSpeak-Vario ist in vollem Umfang Jeti-Duplex-EX kompatibel.

Über das Jeti-Duplex-Telemetriesystem werden die Messwerte live auf einer JetiBox (Standard / MINI / ProfiBox) oder den Jeti DC/DS-Sendern optisch angezeigt.

Alle Messwerte und Alarmer können bei den Jeti-DC/DS-Sendern von Haus aus in Sprache ausgegeben werden, bei Sendern mit Jeti-GHz-Nachrüstmodulen ist eine Sprachausgabe nur in Kombination mit dem VSpeak-Sprachausgabemodul möglich – bei Verwendung der ProfiBox sind zumindest die Alarmer als Sprachausgabe möglich (in der jeweiligen Bedienanleitung sind die Einstellungen zur Sprachausgabe nachzulesen).

Alle Messwerte können vom VSpeak-Vario auch geloggt - und - mit Hilfe von Logview oder den VSpeak-Tools übersichtlich dargestellt und ausgewertet werden.

Aufgrund seiner geringen Abmessungen und geringem Gewicht, sowie der Möglichkeit der Einzelzellenüberwachung eines Antriebsakku's ist das VSpeak-Vario vor allem für den Einsatz in kleinen Elektroseglern prädestiniert.

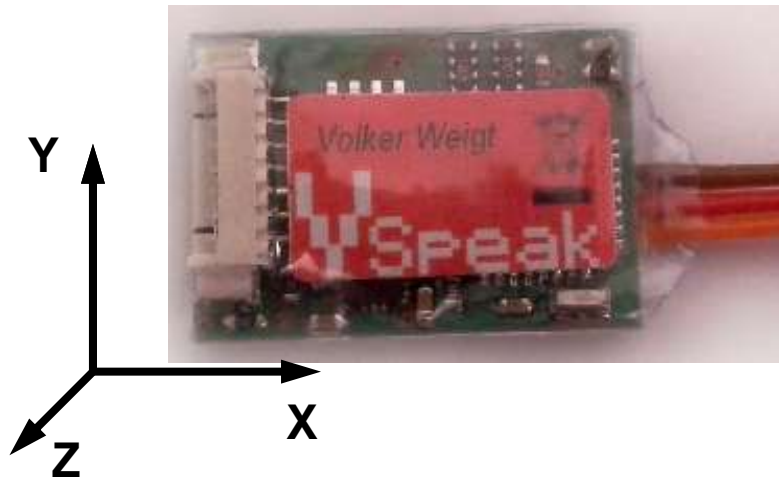
Inhalt

Seite

1	<u>Einbau</u>	3
2	<u>Anschluss</u>	3
2.1	Betriebsanzeige	3
3	<u>Telemetriebetrieb mit Jeti Duplex</u>	3
3.1	Messwertanzeige	4
3.2	Parametrierung / Alarme	5
3.2.1	<i>Alarm Empfängerspannung</i>	5
3.2.2	<i>Alarm (Antriebsakku-)Spannung</i>	5
3.2.3	<i>Alarm (Antriebsakku-)Zellenspannung</i>	6
3.2.4	<i>Alarm Höhe</i>	6
3.2.5	<i>Alarm Beschleunigung X-Achse</i>	6
3.2.6	<i>Alarm Beschleunigung Y-Achse</i>	6
3.2.7	<i>Alarm Beschleunigung Z-Achse</i>	6
3.2.8	<i>Auswahl Spannung Anzeige „A“</i>	6
3.2.9	<i>Auswahl Varioton</i>	7
4	<u>Telemetriebetrieb Jeti Duplex EX</u>	7
4.1	ProfiBox	7
4.2	Jeti-Sender DC/DS	8
5	<u>Loggen der Daten</u>	9
5.1	Aufzeichnungsrate	9
5.2	Auswertung der Daten mittels „VSpeak-Tools“	9
5.3	Auswertung der Daten mittels „Logview“	10
5.3.1	<i>Installation von Logview</i>	10
5.3.2	<i>Einrichten von Logview für das VSpeak-Vario</i>	10
5.3.3	<i>Umwandeln der Logdateien</i>	11
5.3.4	<i>Importieren der umgewandelten Daten in Logview</i>	12
5.4	Auswerten der Daten in anderen Programmen	12
6	<u>Update</u>	13
7	<u>Zubehör</u>	13
8	<u>VSpeak-Vario „pro“</u>	13
9	<u>Technische Daten</u>	14
10	<u>Entsorgungshinweis</u>	14
11	<u>EG-Konformitätserklärung</u>	15
12	<u>Versionshistorie</u>	15
13	<u>Kontakt</u>	15

1 Einbau

Das VSpeak-Vario kann mittels doppelseitigem Klettband im Modell befestigt werden. Für das Klettband eignet sich die glatte Schrumpfschlauchenebene im Bereich des SD-Kartenschachts. In folgendem Bild ist die Orientierung der Achsen für die Beschleunigungsmessung dargestellt:



2 Anschluss

Mit dem 3-pol. UNI Servostecker erfolgt der Anschluss an Jeti-Duplex-Empfänger an den mit „ext“ bezeichneten Steckplatz.

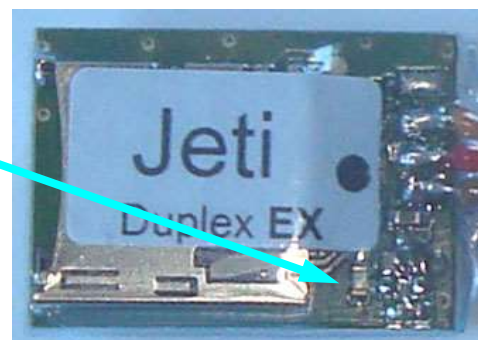
An der VSpeak-Vario-Buchse für Einzelzellenspannungsmessung können Balancer-Adapterkabel angesteckt werden (als Zubehör erhältlich).

Achtung! Als Erstes Minus und Pluspol des Akku's mit dem Regler (bzw.) BEC verbinden – als LETZTES Balancer. Trennen in umgekehrter Reihenfolge, zuerst Balancerkabel vom Akku trennen!

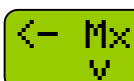
Für die korrekte Messung von Zellen- und Gesamtspannung ist eine Masseverbindung zwischen Minuspol des Akkus und Minus am Empfänger notwendig. Bei Reglern mit BEC ist diese Verbindung automatisch vorhanden – ABER NICHT bei Opto-Reglern, dort müsste eine Masseverbindung separat hergestellt werden.

2.1 Betriebsanzeige

Der fehlerfreie Betrieb des VSpeak-Varios wird durch die im Sekundentakt „blitzende“ blaue LED angezeigt.



3 Telemetriebetrieb mit Jeti Duplex



Mit der ▼Down-Taste wird zu den Anzeigen des VSpeak-Vario gewechselt.

Sofern das VSpeak-Vario über einen Expander E4 betrieben wird, dann kann in die Expanderanzeige nur von der Anzeige „A“ mit lang gedrückter ◀Left-Taste zurückgekehrt werden – ODER – generell die Anzeigen des VSpeak-Vario mit lang gedrückter ▲Up-Taste verlassen werden.

3.1 Messwertanzeige

Die Messwerte des VSpeak-Vario werden auf mehreren Seiten zur Anzeige gebracht. Die Messwertanzeigen sind beginnend mit dem Buchstaben „A“ (erstes Zeichen in der oberen Zeile) „durchnummeriert“.

Durch die Anzeigen wird mit der ►Right-Taste - bzw. - ◀Left-Taste „geblättert“. Gleichzeitiger Druck auf ◀Left- und ►Right-Taste wechselt zwischen:

- A** - aktuelle Messwerte
- <** - Minimalwerte
- >** - Maximalwerte

Minimal- und Maximalwerte werden beim Ausschalten des VSpeak-Vario's gelöscht.

Beispiel

A VS-Vario 5.2V
312m 2.1m/s

- Spannung (hier: Rx-Spg.) (5,2V)
- relative Höhe (312m)
- (Im Einschaltmoment ist die Höhe NULL.)
- Steig-/Sinkgeschwindigkeit (2,1m/s)

Sofern der Balanceranschluss ungenutzt ist, wird die Empfängerspannung angezeigt.

Wird der Balanceranschluss genutzt, dann kann entsprechend der Parametrierung entweder die „kleinste Zellenspannung“ - ODER - „Gesamtzellenspannung“ - ODER - „Rx-Spannung“ zur Anzeige gebracht werden.

BX 0.1Y-0.2Z 0.9
312m 2.1m/s

- Beschleunigung X-Achse (0,1g)
- Beschleunigung Y-Achse (-0,2g)
- Beschleunigung Z-Achse (0,9g)
- relative Höhe (312m)
- (Im Einschaltmoment ist die Höhe NULL.)
- Steig-/Sinkgeschwindigkeit (2,1m/s)

C 4.08 4.05 4.08
4.09 16.3 5.20

- Spannung Zelle 1 (4,08V)
- Spannung Zelle 2 (4,05V)
- Spannung Zelle 3 (4,08V)
- Spannung Zelle 4 (4,09V)
- Summenspannung (16,3V)
- Empfängerspannung (5,20V)

D Temperatur
25.3°C

- Temperatur (25,3°C)

E VSpeak-Vario
FW Ver. 1.04

- Anzeige Firmware

F Erase data
Press <- ->

- Löschen der MIN- / MAX-Werte
- Die MIN-/MAX-Werte werden auch beim Ausschalten gelöscht.

3.2 Parametrierung / Alarme

Zur Parameteranzeige gelangt man durch Drücken der ▼Down-Taste.

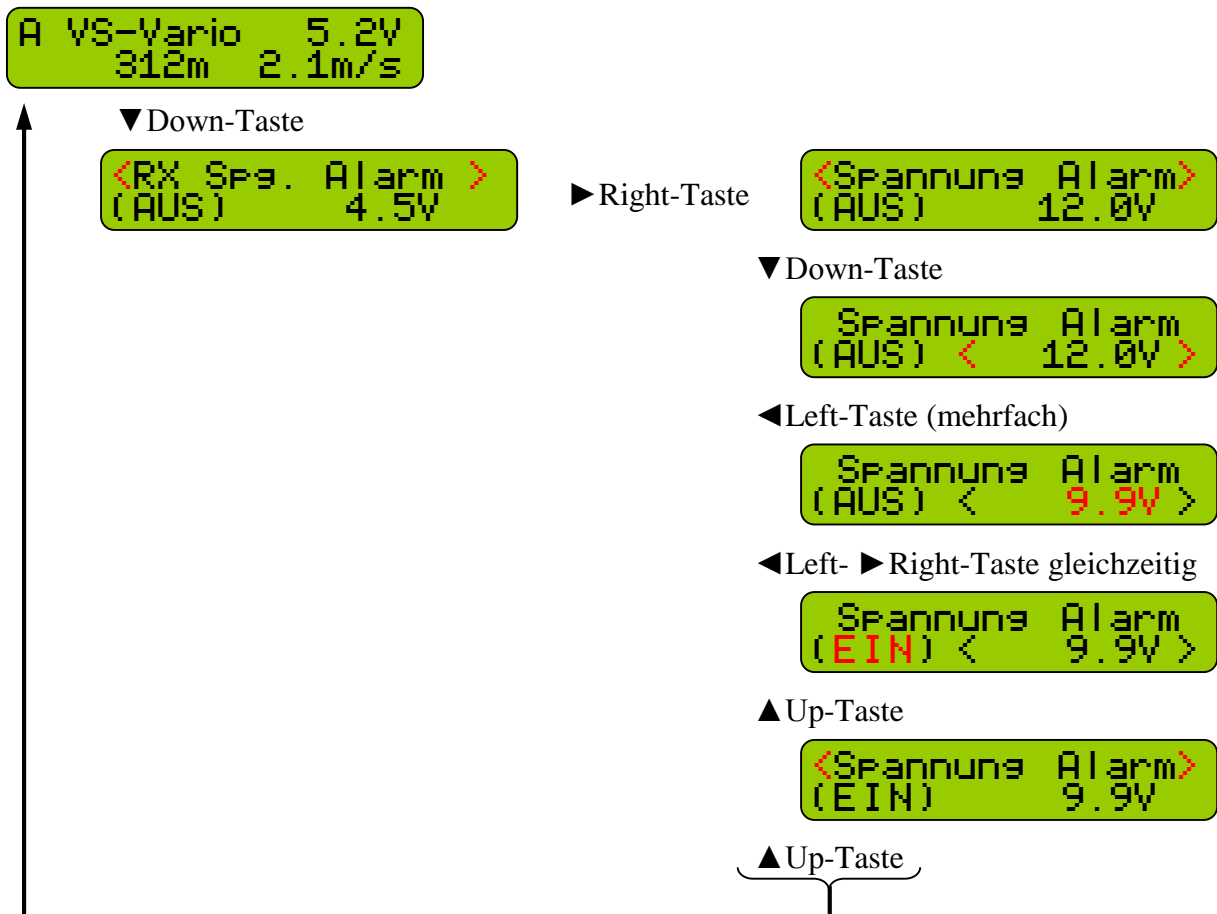
Mit der ▲Up-Taste wird die Parameteranzeige wieder verlassen (... zur Messwertanzeige).

Innerhalb der Parameteranzeige kann mittels ►Right-Taste - bzw. - ◀Left-Taste „geblättert“ werden.

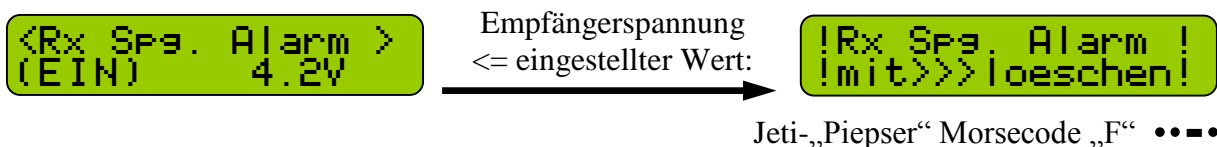
Ist der gewünschte Parameter ausgewählt, kann dieser durch erneuten Druck auf die ▼Down-Taste zum Ändern angewählt werden. Wert-Änderung erfolgt mit der ►Right-Taste - bzw. - ◀Left-Taste.

Gleichzeitiger Druck auf ◀Left- und ►Right-Taste schaltet den „Alarm“ für den Parameter EIN/AUS.

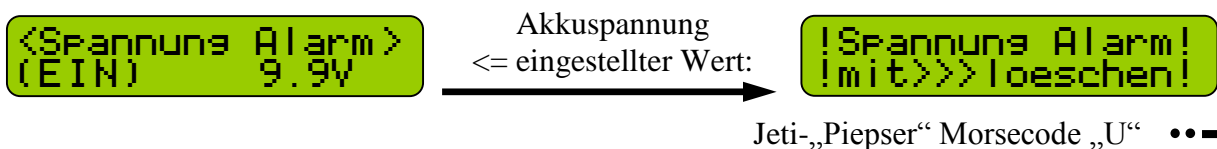
Beispiel für den Ebenenwechsel und Parametrierung:



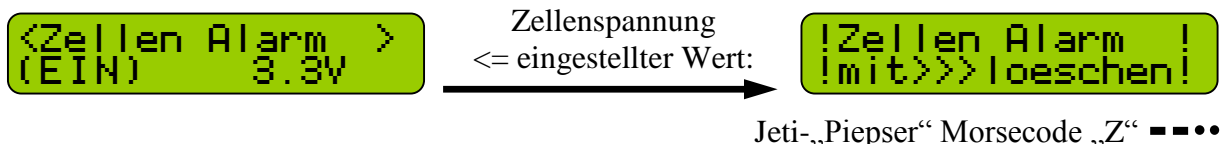
3.2.1 Alarm Empfängerspannung



3.2.2 Alarm (Antriebsakku-)Spannung



3.2.3 Alarm (Antriebsakku-)Zellenspannung



3.2.4 Alarm Höhe



3.2.5 Alarm Beschleunigung X-Achse



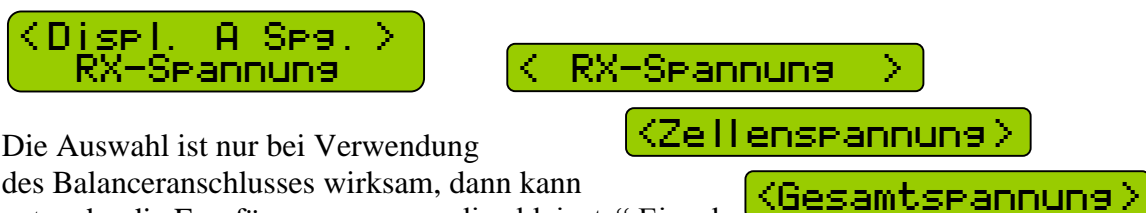
3.2.6 Alarm Beschleunigung Y-Achse



3.2.7 Alarm Beschleunigung Z-Achse



3.2.8 Auswahl Spannung Anzeige „A“



Die Auswahl ist nur bei Verwendung des Balanceranschlusses wirksam, dann kann entweder die Empfängerspannung, die „kleinste“ Einzelzellenspannung oder die Gesamtspannung über alle Zellen in der Anzeige „A“ dargestellt werden.

Bleibt der Balanceranschluss ungenutzt, dann wird in der Anzeige „A“ die Empfängerspannung angezeigt.

3.2.9 Auswahl Varioton



Nur wenn der Varioton von der ProfiBox oder den Jeti-GHz-Modulen erzeugt werden soll, dann ist hier die gewünschte Einstellung vorzunehmen:

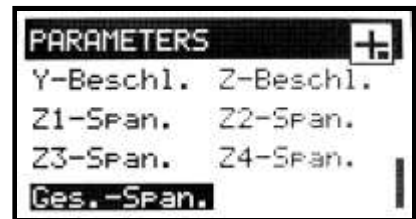
- Steigen ... Varioton NUR bei Steigen
- Sinken ... Varioton NUR bei Sinken
- EIN ... Varioton bei Steigen UND Sinken.

Für Jeti DC/DS-Sender und VSpeak-Sprachmodul ist der Parameter nicht relevant, da dort der Varioton von dem übertragenen Messwert für Steigen/Sinken generiert wird.

4 Telemetriebetrieb Jeti Duplex EX

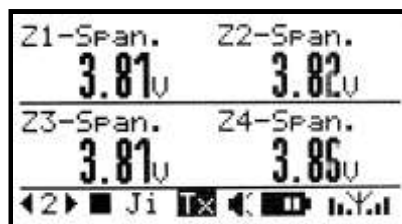
4.1 ProfiBox

(ProfiBox Software-Version: 01.20)



In der Geräteliste sind unter **VSVar** die gewünschten Parameter auszuwählen. Dabei steht **Beschl.** für Beschleunigung, **Z#-Span.** für Zellenspannung Zelle# und **Ges.-Span.** für Gesamtspannung.

Die Werte können z.B. wie in den folgenden Bildern gezeigt angeordnet werden.



Parametrierung und Einstellung der Alarme erfolgt wie im Kapitel 3.2 beschrieben.

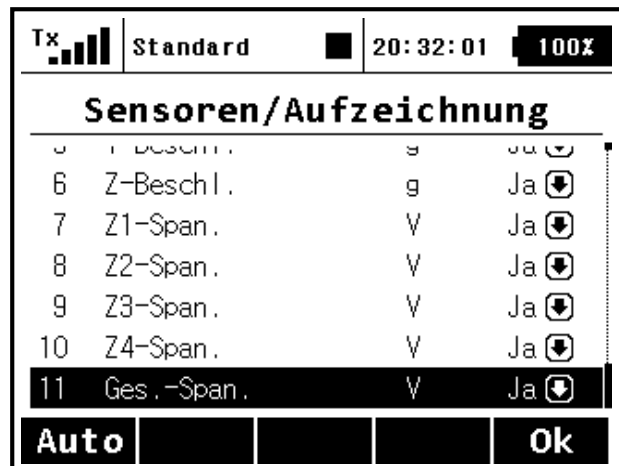
Anstelle der Jeti-„Piepser“ werden die dem jeweiligen Morsecode-Buchstaben zugeordneten Alarme per Sprachausgabe angesagt (Zuordnung Morsecode-Alarmtext: siehe ProfiBox-Bedienanleitung).

4.2 Jeti-Sender DC/DS

(DC-16 Software-Version: 2.20)

Die Jeti-DC/DS-Sender verfügen über umfangreiche Programmiermöglichkeiten zur Darstellung von Sensorwerten, der Einstellung von Wenschwellen, Aktivierung und Wiederholung von Warnungen, Sprachausgaben, Varioton ...

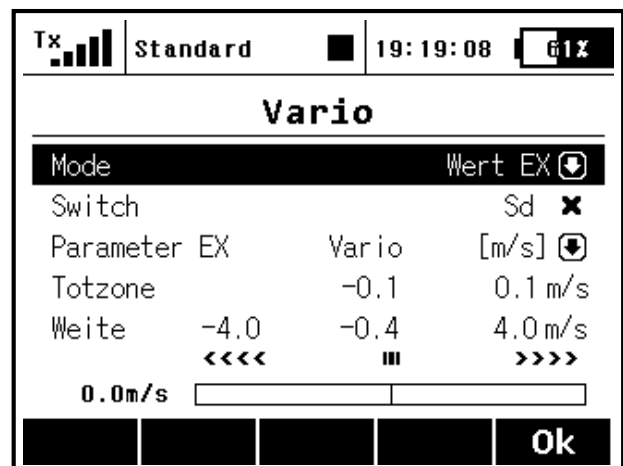
Diese Einstellungen werden alle Modell-bezogen im Modellspeicher der Fernsteuerung abgelegt, daher empfiehlt es sich, die Alarime im Sensor VSpeak-Vario zu deaktivieren und die vom Sensor übertragenen Messwerte im Sender auszuwählen und dort entsprechend zu programmieren (Details siehe Bedienanleitung Jeti-Sender).



Die Werte des VSpeak-Vario werden unter **VSVar** gelistet, in o.g. Bildern sind alle Werte aufgeführt. Dabei steht **Beschl.** für Beschleunigung, **Z#-Span.** für Zellenspannung Zelle# und **Ges.-Span.** für Gesamtspannung.

Für die Variotonausgabe bieten die Jeti-Sender Einstellmöglichkeiten für Totzone und Weite, deren Bedeutung ist in der Bedienanleitung des Senders nachzulesen. Außerdem sind im „internet“ zahlreiche Abhandlungen für Vario's zu finden. Stichwörter: „Eigensinken“, „Nullschieber“

Für ein Modell mit ~0,4 m/s Eigensinken haben sich für das VSpeak-Vario die Einstellungen, wie in nebenstehendem Bild dargestellt, bewährt.



Für die Darstellung der Telemetriedaten bieten die Jeti-DC/DS-Sender eine Vielzahl von Möglichkeiten, nebenstehend ein Demo-Beispiel.

5 Loggen der Daten

Das Vario kann auch als Logger eingesetzt werden. Dazu muss nur eine Micro SD Karte mit FAT bzw. FAT16 Formatierung in den Kartenhalter gesteckt werden. Bei jedem Einschalten des Varios wird eine neue Datei erstellt. Eventuell vorhandene Dateien werden nicht überschrieben. Der Dateiname ist in der Form "VS-V_000.VLG", mit aufsteigender Nummerierung (Das Vario enthält keine Uhr, somit wird auch kein Datei-Erstellungsdatum generiert).

Einige Micro SD Karten funktionieren unter Umständen nicht. Eine passende Micro SD Karte können Sie bei www.vspeak-modell.de beziehen.

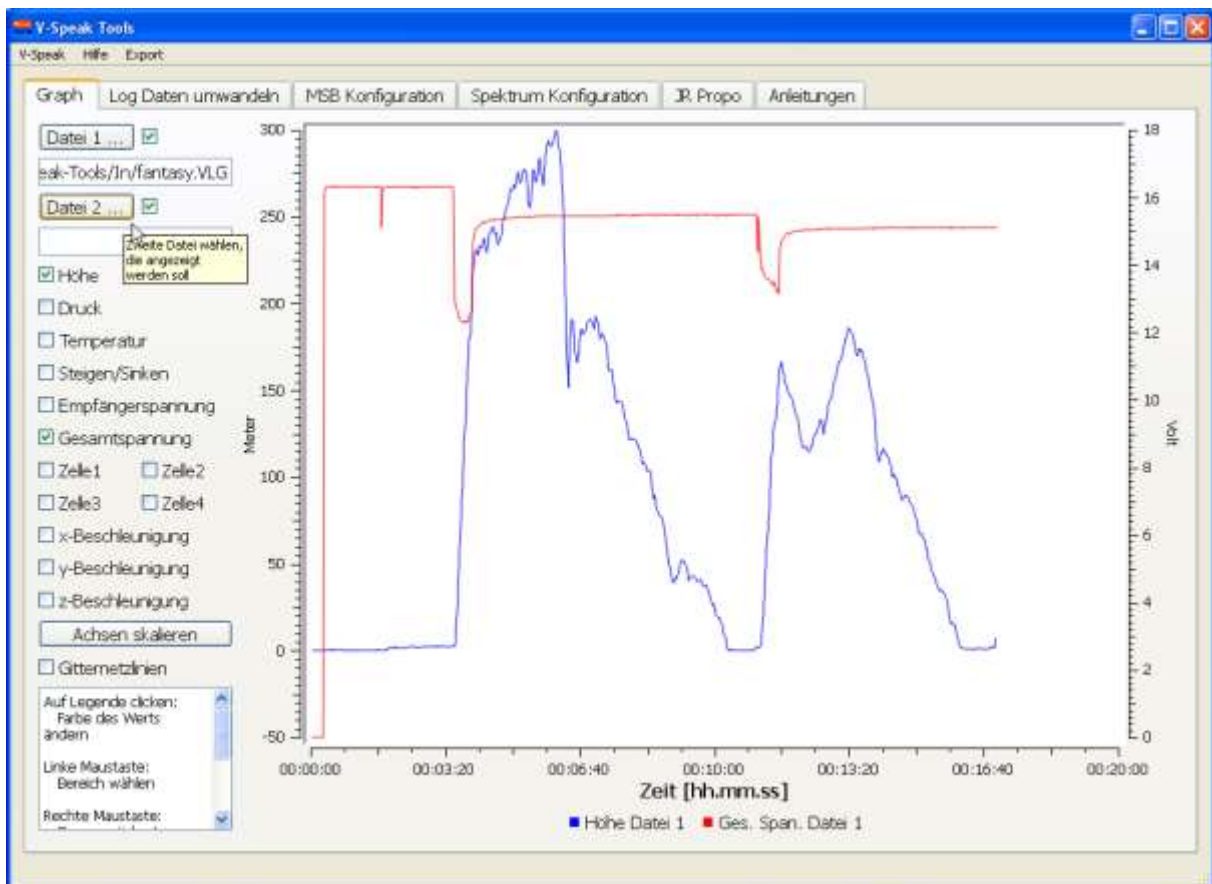
5.1 Aufzeichnungsrate

- Standard ist eine Aufzeichnungsrate von 1 Hz, d.h. jede Sekunde werden die Werte aufgenommen und alle 10s auf die SD Karte gespeichert.
- Befindet sich auf der SD-Karte eine Datei mit dem Namen: „LOGRATE5.TXT“ – dann beträgt die Aufzeichnungsrate 5 Hz, d.h. 5 mal je Sekunde werden die Werte aufgenommen und alle 2s auf die SD Karte gespeichert. Der Inhalt der Datei „LOGRATE5.TXT“ ist unerheblich, d.h. es kann eine „leere“ Datei (ohne Inhalt) sein.

Die Auswertung der geloggtten Daten kann auf verschiedene Art erfolgen:

5.2 Auswertung der Daten mittels „VSpeak-Tools“

Unter www.VSpeak-modell.de und unter Downloads kann die Datei „VSpeak-Tools.zip“ heruntergeladen und das enthaltene Programm „VSpeak-Tools.exe gestartet werden.



Unter dem Reiter „Graph“ können die Log-Dateien direkt geöffnet und die Messwerte graphisch dargestellt werden. Dabei besteht die Möglichkeit, die Daten von 2 Log-Dateien „übereinander“ zu legen und diese so leicht vergleichen zu können.

5.3 Auswertung der Daten mittels „Logview“

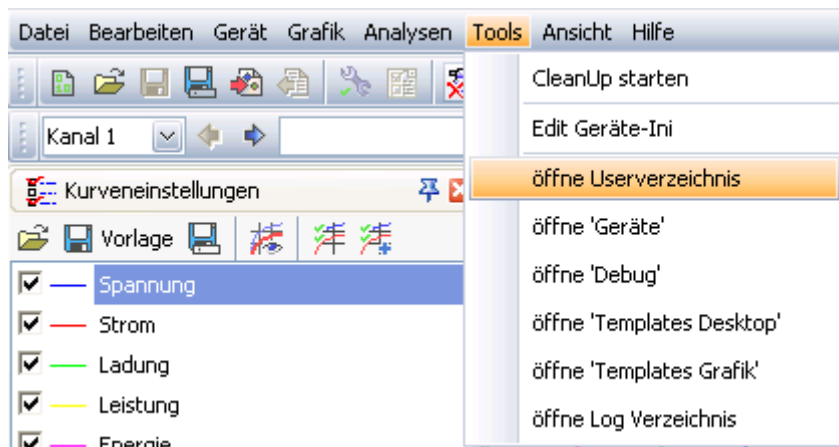
Die binär gespeicherten Logdaten müssen mit dem Programm „VSpeak-Tools.exe“ in das csv Tabellenformat umgewandelt werden. CSV Dateien können von Programmen wie Microsoft Excel, Open Office und vielen anderen Programmen geöffnet werden. Für das Programm Logview steht eine Konfigurationsdatei zur Verfügung, so dass dort die Werte einfach dargestellt werden können.

5.3.1 Installation von Logview

Falls Sie Logview noch nicht installiert haben laden Sie sich auf www.logview.info die aktuelle Version herunter. Führen Sie die Installationsdatei aus und folgen Sie den Anweisungen des Programms.

5.3.2 Einrichten von Logview für das VSpeak-Vario

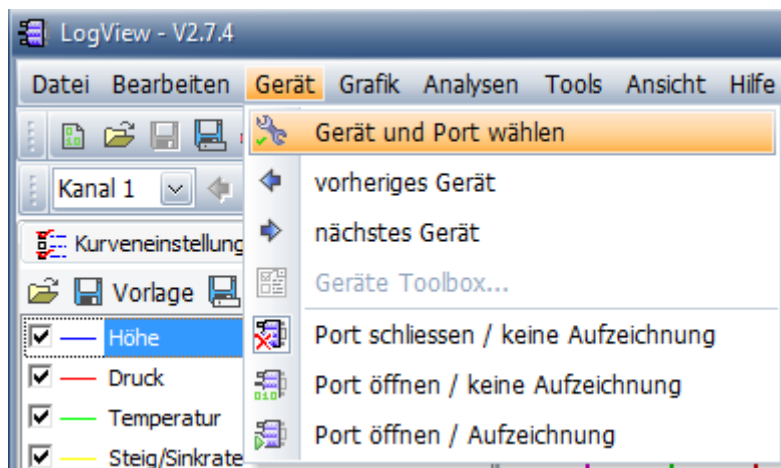
Starten Sie Logview. Falls Sie Logview neu installiert haben werden Sie nach einigen Einstellungen gefragt, die Sie durch „Weiter“ einfach überspringen können. Gehen Sie im Hauptmenü auf „Tools“ „öffne Userverzeichnis“.



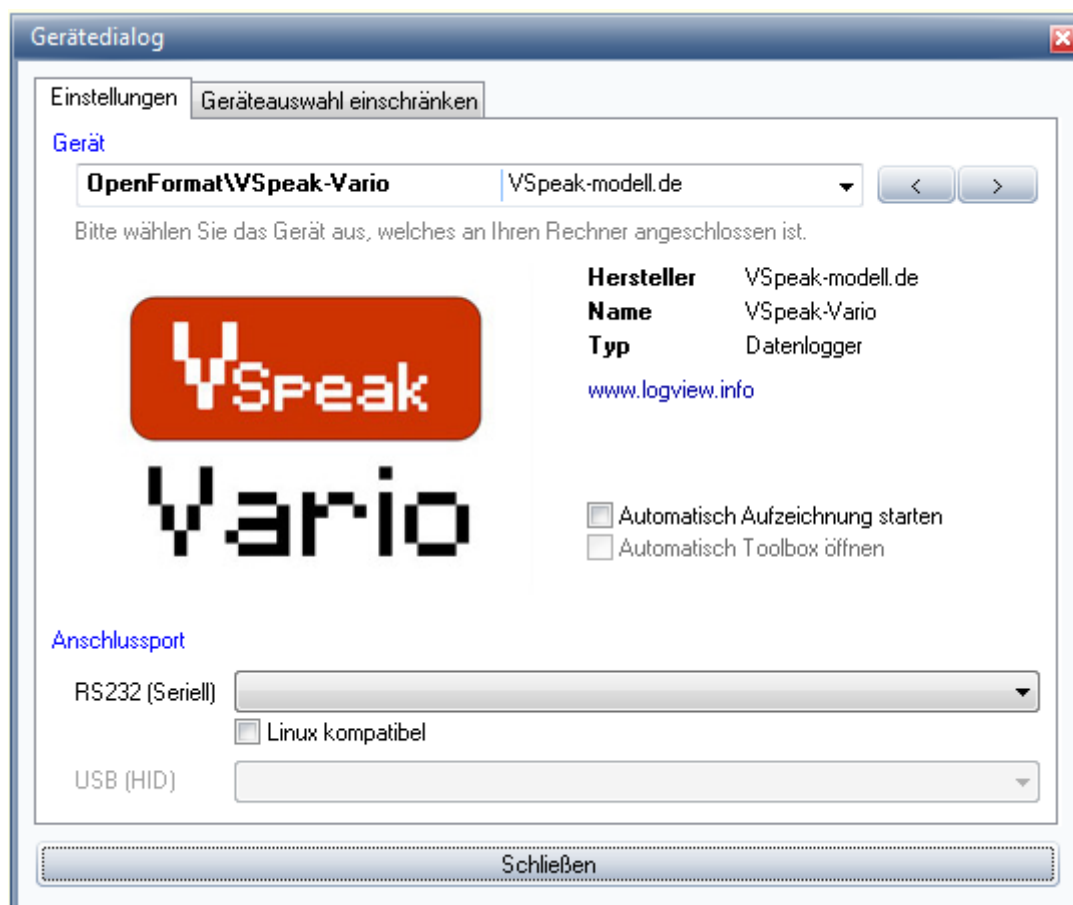
Es öffnet sich nun ein Explorerrfenster. Öffnen Sie den Unterordner „Geraete“. Kopieren Sie die auf der VSpeak Homepage in der Datei „LogView_VSpeak.zip“ bereitgestellte Datei „VSpeak-Vario.jpg“ in diesen Ordner. Kopieren Sie die Datei „VSpeak-Vario.ini“ in den Unterordner „OpenFormat“



Drücken Sie Im Hauptmenü von Logview auf „Gerät“ „Gerät und Port wählen“



Wählen Sie im Reiter „Gerät“ das „Openformat\VSpeak-Vario“.



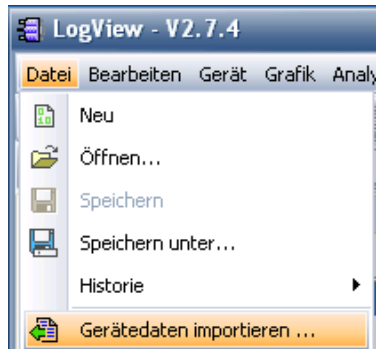
Schließen Sie das Fenster.

5.3.3 Umwandeln der Logdateien

Starten Sie das Programm „VSpeak-Tools.exe“. Im Programmpunkt „Log Daten umwandeln“ wählen Sie als Eingabepfad den Ordner, wo sich Ihre *.VLG Dateien befinden. Für das auszugebende Format wählen Sie den Button „Logview“. Im Ausgabepfad stehen nun die *.csv Daten für den Import in Logview bereit (s.a. Kapitel 5.4).

5.3.4 Importieren der umgewandelten Daten in Logview

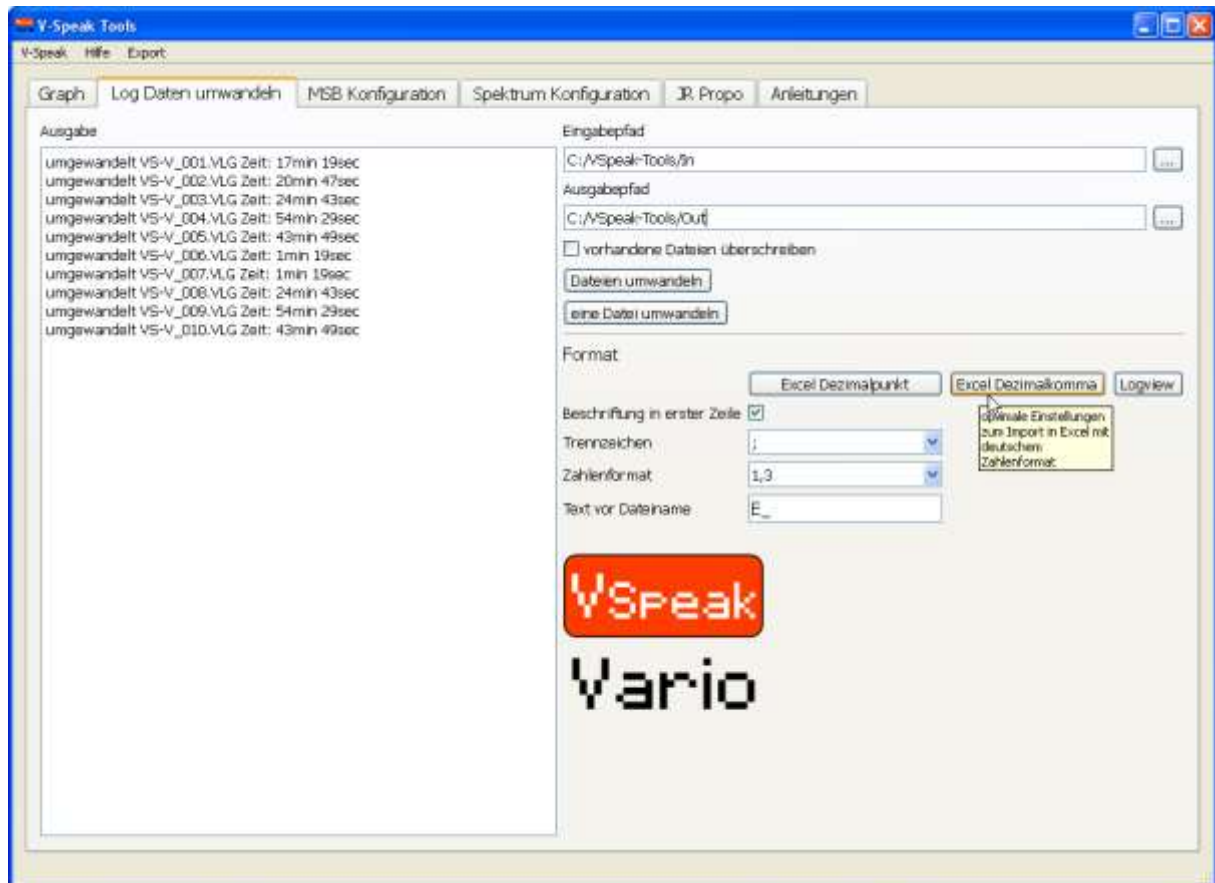
Öffnen Sie Logview und importieren Sie die gewünschte Logdatei unter „Datei“ „Gerätedaten importieren“



Wählen Sie die CSV Datei (z.B. „VS-V_001.csv“)
Die Werte sollten nun grafisch dargestellt werden.

5.4 Auswerten der Daten in anderen Programmen

Außer speziell für Logview können mit „VSpeak-Tools / Log Daten umwandeln“ die *.VLG-Daten auch in andere Formate (wie z.B. für Excel) umgewandelt werden.



6 Update

Der auf dem VSpeak-Vario enthaltene Prozessor enthält einen SD-Bootloader mit Versionszähler.

Sofern Firmwareupdates vorhanden sind, werden diese per mail versendet. Die in der mail enthaltenen Dateien werden auf eine Micro-SD-Karte (Formatierung FAT bzw. FAT16) kopiert, diese in das VSpeak-Vario gesteckt und Spannung eingeschaltet. Der Bootloader erkennt die neue Softwareversion, bootet (blaue LED „flackert“) und ist ab sofort *up to date*.

Die aktuelle Version wird in der Datei „JR_PARA.TXT“ ausgegeben.

7 Zubehör

Eine Micro-SD-Karte ist NICHT im Lieferumfang enthalten. Für das Einspielen von Updates können nur Micro-SD-Karte mit einer Speicherkapazität $\leq 2\text{GB}$ und Dateisystem FAT bzw. FAT16 verwendet werden. Passende Speicherkarten sind über www.vspeak-modell.de erhältlich.

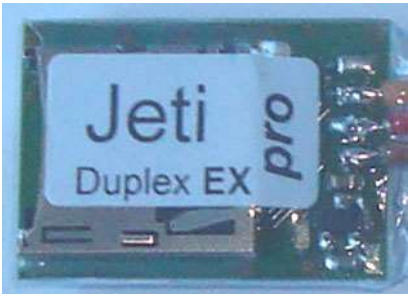
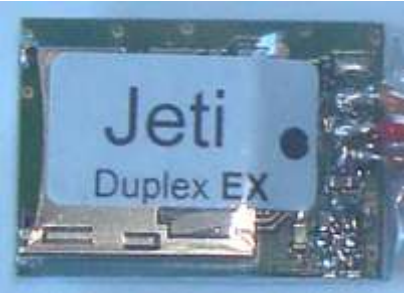
Ebenfalls NICHT im Lieferumfang sind die auf der Seite www.vspeak-modell.de/variometer/zubehoer aufgeführten Balancer-Adapterkabel - diese können zusätzlich geordert werden.

8 VSpeak-Vario „pro“

Äußerlich ist das VSpeak-Vario „pro“ nur durch den Aufdruck **pro** von der Standardausführung zu unterscheiden.

Für die Höhenmessung kommt in der pro-Version ein **schweizer Präzisionsdrucksensor** zum Einsatz, dessen Eigenschaften im Ergebnis eine höhere Empfindlichkeit und schnelleres Ansprechverhalten des Variotons bei geringerem „Rauschen“ ermöglichen.

In der „pro“-Version sind außerdem Beschleunigungsmessungen im Bereich bis zu $\pm 24\text{ g}$ in allen 3 Achsen möglich.

	VSpeak-Vario „pro“	VSpeak-Vario (Standard)
		
Anzeige Firmware	E VSpeak-Vario FW Pro-Ver. 1.04	E VSpeak-Vario FW Ver. 1.04
Beschleunigung	-24....+24 g	-8....+8 g

9 Technische Daten

Stromversorgung	3,5 ... max. 9V aus Empfänger (z.B.: 1-2s LiPo)
Stromverbrauch	20 mA
Einzelzellenspannung	2 ... 4,5V pro Zelle
Messbereich	Empfängerspannung: 0....13 V Einzelzellenspannung 0....28 V relative Höhe: -1000 ... 8000m Beschleunigung: -8....+8 g bzw. -24...+24 g „pro“ Temperatur: -10....+80°C
Messgenauigkeit	Empfängerspannung: ± 0,1V Einzelzellenspannung ± 0,1V relative Höhe: ± 2m Beschleunigung: ± 0,1g Temperatur: ± 0,5°C (im Luftdrucksensor)
Auflösung	Höhe 0,1m
Abmessungen	27 x 17 x 5 mm
Gewicht	5 g
Anschlüsse	UNI Servostecker Eingang für Telemetrieanschluss am Empfänger Balancer-Adapterkabel für bis max. 6 Zellen

10 Entsorgungshinweis



Altgeräte, die mit dem abgebildeten Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

11 EG-Konformitätserklärung

Hersteller

VSpeak-Modellbau (Volker Weigt)
Priestewitz



Hiermit erklären wir, dass das Produkt

Variometer VSpeak

den folgenden europäischen Richtlinien entspricht:

2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie, soweit anwendbar
2011/65/EU Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Die Konformitätsvermutung erfolgt durch Anwendung folgender harmonisierter Normen:

EN60065 Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte - Sicherheitsanforderungen
EN60332 Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln
EN60950 Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit
EN61000-6-1 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
EN61000-6-3
EN55022 Einrichtungen der Informationstechnik - Funkstöreigenschaften

Priestewitz, 01.06.2012

.....
Unterschrift
Volker Weigt
Geschäftsführer

12 Versionshistorie

Vers.-Nr	Datum	Bemerkung
1.0	06.2012	Erste Version
	07.2013	Überarbeitung Bedienanleitung (Loggen, VSpeak-Tools)
1.1	11.2013	verbesserte Signalfilterung Aufzeichnungsrate einstellbar von Standard 1Hz -> auf 5Hz Aufzeichnungszeit nicht mehr auf 1h 48 min begrenzt volle Kompatibilität zu DUPLEX – EX Vario-Beep für ProfiBox und GHz-Nachrüstmodule
1.2	12.2013	Akku-Überwachung bis 6S Verkaufstart VSpeak-Vario „pro“
1.3	02.2014	Korrektur Alarmanzeigen
1.4	07.2015	Anpassung der Baudrate an neue REX Empfänger

13 Kontakt

Volker Weigt

www.VSpeak-modell.de

mail: volker.weigt@vspeak-modell.de

