

Bedienungsanleitung

Das „**X-Vario-V2 für Futaba**“ ist ein Präzisions-Variometer-Sensor mit Höhen- und Variometer-Messung für das FASSTest Telemetrie-System der Firma Futaba.

Ein Variometer dient beim Segelfliegen zum Auffinden von Thermik (Aufwind) und zur Optimierung der Position innerhalb des Thermikbereiches. Es misst das vertikale Steigen oder Sinken und zeigt dies dem Piloten durch einen an- oder absteigenden Ton an.

Ein integrierter Höhenmesser gibt Auskunft über die aktuelle Höhe über dem Boden.

Dank seines hochgenauen barometrischen Sensors und einem 32-bit Prozessor kann das **X-Vario-V2** über 500 Druckmessungen pro Sekunde verarbeiten. Dies führt zu einer schnellen Reaktionszeit des Variometers bei gleichzeitig hervorragender Empfindlichkeit von wenigen cm/s. Das sind Spitzenwerte, die von Variometern in dieser Preisklasse kaum erreicht werden. Die Auflösung liegt bei 1 cm/s.

Das **X-Vario-V2** wurde speziell für den Flug-Modellbau entwickelt. Kleinste Abmessungen, sowie geringes Gewicht, einfache Handhabung und hohe Qualität kennzeichnen dieses Produkt.



Abbildung 1: Variometer-Sensor „X-Vario-V2 für Futaba“

1. Inbetriebnahme

Das **X-Vario** wird an die mit „S.BUS2“ bzw. „SB2“ gekennzeichnete Buchse des FASSTest Empfängers (z.B. R7108SB, R7008SB, R7006SB) angeschlossen.

Nach dem Einschalten der Stromversorgung des Empfängers, kalibriert sich der Sensor innerhalb der ersten Sekunde auf den umgebenden Luftdruck und überträgt eine Höhe von Null Metern. Wird der Sensor nach oben oder unten bewegt, überträgt dieser die Steig- bzw. Sinkrate und die gemessene Höhe zum Sender.

Am Sender müssen einige Einstellungen vorgenommen werden, damit die empfangenen Werte angezeigt und hörbar werden. Die wichtigsten werden im Folgenden erklärt.

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf den Sender FX-32. Andere Sender haben eine ähnliche Menü-Struktur.

WICHTIG: Telemetriedaten werden nur dann zum Sender übertragen, wenn der Empfänger mit der LINK Taste richtig gebunden wurde. Im Menü **LINK >> MODULAT.-ART** muss

- A) „MODULATION“ auf „**FASSTest 18KA**“ gestellt werden
- B) „EMPFÄNGER-ID“ auf der ID des Empfängers stehen (**WICHTIG!**)
- C) „TELEMETRIE“ auf „**ACT 0.1s**“ gesetzt sein

- 1) Im Menü **LINK >> SENSOR** wird das **X-Vario** auf Slot 3 und 4 programmiert: Dazu den **Slot 3** auf „**VARIO-F1672**“ setzen. Slot 4 wird automatisch belegt. Das Einlesen und Umprogrammieren der Slots werden vom **X-Vario** nicht unterstützt. Dies führt in der Regel zu keinen Einschränkungen oder Doppelbelegungen von Slots, da sich fast alle Sensoren umprogrammieren lassen.
- 2) Im Menü **LINK >> TELEMETRIE >> 3.VARIO-F1672 >> VARIO**

unter „MELODIE“ den gewünschten **MODUSx** wählen und das Vario „**EIN**“-schalten bzw. einen Schalter wählen. Der Modus legt fest, ab welcher Steig- bzw. Sinkrate der Variometererton einsetzt. Bei sehr ruhigem Wetter mit wenig Thermik empfiehlt sich MODUS1 oder MODUS2, bei unruhigem Wetter oder stärkerer Thermik eher MODUS2 oder höher. MODUS2 ist in der Regel ein guter Kompromiss für die meisten Wetterbedingungen. Je höher der eingestellte MODUS, desto höher liegt die Schwelle für das Einsetzen des Steig- oder Sinktones.

- 3) Im Menü **LINK >> TELEMETRIE >> 3.VARIO-F1672 >> HÖHE** kann unter „SPRACHE“ die Ausgabe der Höhenansage aktiviert oder auf einen Schalter gelegt werden. Die Häufigkeit der Höhenansage stellt man im Menü **LINK >> TELEM.-EINST** unter „SPRACHINTERVALL“ ein.
- 4) Die Lautstärke des Variometersignals (piep-piep-piep) regelt man mit **SYSTEM MENÜ >> WARNUNGEN >> MIX-ALARM** und die Lautstärke der Sprachansagen für Höhe und Steiggeschwindigkeit mit **SYSTEM MENÜ >> WARNUNGEN >> VOICE**.

2. Einbau des X-Vario-V2 in das Modell

Da die Höhe, sowie die Steig- und Sinkgeschwindigkeit durch Messung des umgebenden Luftdruckes bestimmt werden, sollte der Einbauort möglichst frei von Zugluft sein. Schnell bewegende Luft über Oberflächen kann Druckunterschiede erzeugen, die zu verfälschten Messergebnissen führen.

Deshalb sollte man Variometer grundsätzlich nicht außen und insbesondere nicht über den Flächen montieren. Der optimale Einbauort liegt erfahrungsgemäß windgeschützt innerhalb des Rumpfes Ihres Flugmodells.

Zur Befestigung verwenden Sie am besten doppelseitiges Klebeband oder Servo-Tape auf der Rückseite des **X-Vario-V2**.

Das **X-Vario-V2** misst den barometrischen Luftdruck, wickeln Sie das Variometer deshalb nicht in luftundurchlässige Folie ein.

3. Technische Daten

- Ermittelt die Höhe über dem Boden (AGL)
- Ermittelt die Steig- bzw. Sinkgeschwindigkeit
- Variometer-Sensor Auflösung: 1 cm/s
- Slot-Belegung: Slot 3 und 4
- Höhengsensor: -3000 m bis 9000 m
- Höhengsensor Auflösung: 1 m
- Abmessungen: 19 x 14 x 4 mm
- Versorgungsspannung: 3,4 - 8,5 V
- Durchschnittliche Stromaufnahme: ca. 10 mA
- Gewicht mit Kabel: ca. 2,1 g
- Es wird kein Computer zum Einstellen benötigt
- Stromversorgung über das 3-polige Kabel

4. Kompatibilität

Folgende Sender unterstützen die für das X-Vario-V2 notwendige Sensoreinstellung „F1672“:

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| • T6K | • T10J |
| • T12K | • T14SG (ab Software V4.0) |
| • FX-22 (ab Software V4.0) | • FX-32 |
| • FX-36 | • T16SZ |
| • T16IZ | • T18SZ |
| • T18MZ | • T32MZ |

rc-tool.de
Kay Claußen
Südliche Auffahrtsallee 18
80639 München



WEEE-Reg.-Nr.
DE 87908722

Elektronische Geräte, die mit der durchgestrichenen Abfalltonne gekennzeichnet sind, dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Diese Geräte können kostenlos an Sammelstellen der Kommunen abgegeben werden.

Erkundigen Sie sich bei Ihrer Gemeindeverwaltung, dem zuständigen Rathaus oder einem lokalem bzw. städtischem Abfallentsorgungsbetrieb.



Warenzeichen: Alle genannten Produkt- oder Dienstleistungsamen und Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

X-Vario-V2 for Futaba Schnellstart / Quickstart Guide

Basis menü	Pike Perfection Flugzu.1	7.9V	1/2
Servo monitor	Modellwahl	Modell typ	
Servoupolung	Endpunkt-atv	Servo Speed	
Servomitte	Funktion	Fail safe	
Modulat.-art	Trimmeranzeig	Motor-aus	
Leerlauf 2	Stick Alarm	Stoppuhr	
Funktionsname	Sensor	Telemetrie	

Modulat.-art	Pike Perfection Flugzu.1	7.9V	1/2
System	Empfänger	Einzel	
FASSTest 12KA	Empfänger-ID	Rx1 195150370	
FASST MULTI	Telemetrie	Link ACT	
FASST 7KA	Downlink Intervall	0.1sek.	
S-FHSS	B.F/S spannung	3.7V	
T-FHSS			

Sensor	Pike Perfection Flugzu.1	7.9V	1/3
Sensor typ	ID	Sensor typ	ID
1 ---	7 ---	---	---
2 ---	8 ---	---	---
3 Vario-F1672	0	---	---
4 Vario-F1672	10	---	---
5 ---	11	---	---
6 ---	12	---	---

Telemetrie	Pike Perfection Flugzu.1	7.9V	1/1
0 Empfänger	3 Vario-F1672	Höhe	0m
Batterie	5.1V	Vario	-0.01m/s
Ext. batterie	0.0V		
Vario-F1672	Vario-F1672	Höhe	0m
-1/ 0m		Vario	-0.45/ +1.13m/s
0.00m/s			

Melodie	Pike Perfection Flugzu.1	7.9V
Vario	-0.01m/s	
Berei	+3.00m/s	-3.00m/s
Offset	0.00m/s	
Totbereich	+0.05m/s	-0.05m/s
Verzög	0.0sec.	

Vario	Vario-F1672	Pike Perfection Flugzu.1	7.9V
Alarm	Inaktiv	Vibration	Inaktiv
Limit	+1.00m/s		
	Inaktiv		-1.00m/s
Sprache	AUS	Referenz	Vorgabe
Melodie	ACT	EIN	Set