

Anleitung

Vario Modul

Vario Modul für das **Graupner** HoTT-System

No. 33601



CE


Graupner

INHALTSVERZEICHNIS

EINFÜHRUNG	4
Zielgruppe	4
Download der Anleitung	4
SYMBOLBESCHREIBUNG	5
SERVICESTELLEN	5
SICHERHEITSHINWEISE	6
PRODUKTBESCHREIBUNG	6
angezeigte Werte	7
EINBAU DES SENSORS	7
BEDIENUNG	7
Displays „Set Warning“	8
Displays „User Setup“	10
Übersicht der Hinweistöne	11
Höhenabhängige akustische Signale	11
Änderungen Speichern / Änderungen verwerfen	11
Übersicht der Warntöne	12
FIRMWARE UPDATE	14
Vorbereitung	14
Updaten	14
VEREINFACHTE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	17
Hersteller	17
HINWEISE ZUM UMWELTSCHUTZ	17
WARTUNG UND PFLEGE	17
GARANTIEBEDINGUNGEN	18
Garantiedauer	18
Garantieumfang	18
Inanspruchnahme der Garantie	18
Ausgeschlossene Kosten und Mängel/Schäden	18
Ausschlüsse von der Garantie	19

EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für ein **Graupner 33601 Vario Modul** entschieden haben.

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch um optimale Resultate mit Ihrem **HoTT** System zu erzielen. Insbesondere aber, um Ihre Modelle sicher zu steuern. Sollten beim Betrieb irgendwelche Schwierigkeiten auftauchen, nehmen Sie die Anleitung zu Hilfe oder fragen Sie Ihren Händler oder das **Graupner** Service Center.

Aufgrund technischer Änderungen können die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Um auf dem jeweils neuesten Stand des Produktes und der Firmware zu bleiben, informieren Sie sich in regelmäßigen Abständen im Internet unter:

www.graupner.com oder www.controlhobbies.com.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen nationalen und europäischen Anforderungen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender vor der Inbetriebnahme des Produktes diese Anleitung und die Sicherheitshinweise lesen und diese im späteren Betrieb auch beachten!



Hinweise

- Diese Anleitung ist Bestandteil des Produkts. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Heben Sie deshalb die Anleitung zum Nachlesen auf und geben Sie diese bei Weitergabe des Produkts an Dritte mit.
- **Graupner** arbeitet ständig an der Weiterentwicklung sämtlicher Produkte. Änderungen des Lieferumfangs in Form, Technik und Ausstattung müssen wir uns deshalb vorbehalten.

ZIELGRUPPE

Das Produkt ist kein Spielzeug. Es ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet. Der Betrieb des Geräts darf nur durch erfahrene Modellbauer erfolgen. Sollten Sie nicht über ausreichende Kenntnisse über den Umgang mit ferngesteuerten Modellen verfügen, wenden Sie sich an einen erfahrenen Modellbauer oder an einen Modellbau-Club.

DOWNLOAD DER ANLEITUNG

Diese Anleitung steht als PDF-Datei im Format DIN A4 zum Download bereit unter Service / Downloads auf www.d-power-modellbau.com.

SYMBOLBESCHREIBUNG



Beachten Sie immer die mit diesem Warnpiktogramm gekennzeichneten Informationen. Insbesondere diejenigen, welche zusätzlich durch **VORSICHT** oder **WARNUNG** gekennzeichnet sind. Das Signalwort **WARNUNG** weist Sie auf mögliche, schwere Verletzungen hin, das Signalwort **VORSICHT** auf mögliche, leichte Verletzungen.



Hinweis warnt Sie vor möglichen Fehlfunktionen.

Achtung warnt Sie vor möglichen Sachschäden.

SERVICESTELLEN

Deutschland

D-Power, Inhaber

Horst Josef Derkum

Sürther Straße 92 - 94

D-50996 Köln

Telefon: +49 (0)221-34664157

Telefax: +49 (0)221 230296

E-Mail info@service-graupner.de

Internet www.d-power-modellbau.com

Österreich

Robbe

Industriestraße 10

A-4565 Inzersdorf im Kremstal

Telefon: +43 (0)7582/81313-0

Fax: +43 (0)7582/81313-17

E-Mail: info@service-graupner.at

Internet

USA

Graupner Service Centre U.S.A

Control Hobbies LLC

3450 Palmer Drive, Suite 4-277

Cameron Park, CA. 95682, US

phone: 877-2380911

Internet: www.controlhobbies.com

Graupner im Internet

www.graupner.com oder www.controlhobbies.com.

SICHERHEITSHINWEISE



Diese Sicherheitshinweise dienen nicht nur zum Schutz des Produkts, sondern auch zu Ihrer eigenen Sicherheit und der anderer Personen. Lesen Sie deshalb dieses Kapitel sehr aufmerksam durch bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen!

- **Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.**
- **Nutzen Sie alle ihre HoTT-Komponenten immer nur mit der jeweils aktuellen Softwareversion.**
- **Bei Fragen, die nicht mit Hilfe der Bedienungsanleitung geklärt werden können, setzen Sie sich bitte mit uns oder einem anderen Fachmann in Verbindung.**



VORSICHT

Vermeiden Sie Kurzschlüsse jeglicher Art an allen Anschlussbuchsen, was Brandgefahr zur Folge haben kann! Verwenden Sie ausschließlich die passenden Stecker. Führen Sie keinerlei Veränderungen an der Elektronik des Geräts durch. Jeglicher Eingriff hat das Erlöschen der Zulassung zur Folge.



WARNUNG

- **Programmieren Sie niemals Ihren Sender während des normalen Modellbetriebs. Das kann sowohl Unaufmerksamkeiten beim Steuern mit den entsprechenden Folgen als auch Fehlprogrammierungen zur Folge haben.**
- **Bei Verwendung von zwei oder mehr Empfängern in einem Modell dürfen auf keinen Fall Programmierungen während des Fluges vorgenommen werden, da dies zu Fehleinstellungen in den Empfängern ohne angeschlossene Telemetrie führen kann und damit im schlimmsten Fall zum Absturz des Modells! Deshalb ausschließlich am Boden programmieren und auch da nur dann, wenn nur der zu programmierende Empfänger mit angeschlossenem Sensor mit Strom versorgt wird.**
- **Das Vario Modul wie auch andere elektronische Komponenten darf niemals mit Wasser in Berührung kommen. Das General Air Module ist vor Staub, Schmutz, Feuchtigkeit, Vibration und anderen Fremtteilen zu schützen.**

PRODUKTBESCHREIBUNG

Das **Graupner-HoTT Vario-Modul** ermöglicht das drahtlose Überwachen der Flughöhe sowie die optische und akustische Anzeige der Steig- bzw. Sinkrate des Modells in Echtzeit. Einstellungen am Vario-Modul können mit Hilfe des in allen geeigneten Sendern vorhandenen Menüs „Einstellen & Anzeigen“ vorgenommen werden.

Die Updatefähigkeit durch den Anwender hält das Vario-Modul immer auf dem neusten Stand und sichert die Erweiterung um zukünftige Funktionen. Firmware Updates des Sensors werden mit Hilfe eines PCs mit dem Betriebssystem Windows 7 oder höher durchgeführt. Zusätzlich benötigt wird dazu die separat erhältliche USB-Schnittstelle Best.-Nr. 7168.6 und das Adapterkabel Best.-Nr. 7168.6A. Die dazu ebenfalls benötigten Programme und Dateien finden Sie bei den entsprechenden Produkten jeweils unter Download auf www.graupner.com oder www.controlhobbies.com. Siehe auch gegen Ende der Anleitung unter „Firmware Update“.

ANGEZEIGTE WERTE

Aktuelle Höhe, Minimalhöhe, Maximalhöhe, Steig-/Sinkrate/Sek., Steig-/Sinkrate/3 Sek., Steig-/Sinkrate/10 Sek., Dauer Vario, Genauigkeit: 0.1 m

EINBAU DES SENSORS

Der im Modul integrierte Vario-Sensor registriert Luftdruckänderungen und berechnet daraus die aktuelle Höhe. Es ist deshalb darauf zu achten, dass das Modul im Modell windgeschützt montiert ist und z. B. nicht direkt im Luftstrom des Propellers liegt. Ebenso darf der Sensor nicht an einer luftdichten Stelle montiert werden, z. B. in einer geschlossenen RC-Box.



ACHTUNG

- Die Genauigkeit des Sensor kann bei längeren Flügen auch von wetterbedingten Luftdruckänderungen beeinflusst werden. Ebenso gut können Druckänderungen innerhalb des Rumpfes Ungenauigkeiten auslösen, z. B. durch an- und abschwellenden Propellerwind oder unterschiedlich stark in den Rumpf einströmende Luft aufgrund wechselnder Fluggeschwindigkeiten. Aus all diesen Gründen sind Fehlmessungen im Bereich von ca. 10 - 20m keine Seltenheit.

Spätestens nach Beendigung des Einbaus ins Modell ist der Sensor gemäß der jeweiligen Empfängeranleitung am Empfänger anzuschließen.

BEDIENUNG

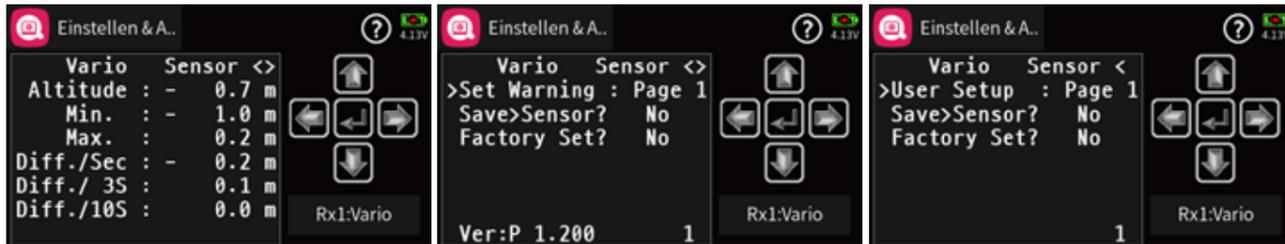


Sobald sowohl der Sender als auch der Empfänger einschließlich des daran angeschlossenem Vario-Moduls betriebsbereit sind, sollte, abhängig vom jeweils genutzten Sendertyp, in dessen Telemetrie-Menü zusätzlich zum Empfänger zumindest das Vario-Modul sichtbar oder nach Art des Senders ansprechbar sein. In dieser Anleitung meist illustriert anhand von Screenshots des Displays der Sender mz-16/32 HoTT bzw. mc-32ex HoTT.



Entsprechend der jeweiligen Senderanleitung ist nun das Menü „Einstellen & Anzeigen“ bzw. „Setting & DataView“ zu öffnen. Unmittelbar nach dem Öffnen dieses Menüs wird die erste Empfängerseite angezeigt, siehe Abbildung links.

Zunächst ist mit den in der jeweiligen Senderanleitung beschriebenen Methoden zu den Seiten des GPS/Vario-Moduls zu wechseln:



Die links abgebildete–erste–Seite ist eine reine Info-Seite, auf welcher alle zur Verfügung stehenden Parameter visualisiert werden, siehe nachfolgende Tabelle:

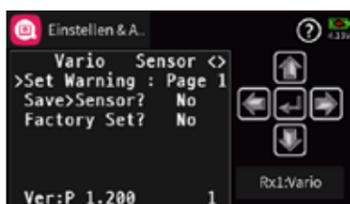
Display-Anzeige	Erläuterung
Vario Sensor	Seite 1
Altitude	Aktuelle Höhe in Meter
Min.	Minimale Flughöhe in Meter seit dem Start
Max.	Maximale Flughöhe in Meter seit dem Start
Diff. / Sec	Steig-/Sinkrate in Meter pro Sek. (sinken wird durch negatives Vorzeichen angezeigt)
Diff. / 3S	Steig-/Sinkrate in Meter pro 3 Sek. (sinken wird durch negatives Vorzeichen angezeigt)
Diff. / 10S	Steig-/Sinkrate in Meter pro 10 Sek. (sinken wird durch negatives Vorzeichen angezeigt)



Hinweis

- Beim Einschalten der Empfangsanlage wird das Vario-Modul erst einmal auf Höhe „0m“ gesetzt! D.h., dem aktuell herrschenden Luftdruck wird die Höhe „Null“ zugewiesen. Die angezeigte Höhe ist daher nicht die absolute Höhe über NN, sondern „nur“ die in Metern umgerechnete Druckdifferenz relativ zum beim Einschalten der Empfangsanlage abgespeicherten Luftdruck.

DISPLAYS „SET WARNING“



Die zweite Displayseite–die mittlere der drei abgebildeten–fast unter dem Oberbegriff „Set Warning“ sieben Unterseiten zusammen, auf welchen die standardmäßigen Warnparameter individualisiert und abschließend auf „Page 1“ gesichert werden können.

Einzustellen sind diese Parameter mit den in der Anleitung des jeweils benutzten Senders beschriebenen Methoden:

Display-Anzeige	Display-Seite	Erläuterung	Einstellungen
Vario Sensor	Seite 1		
Set Warning	Page 1 ... Page 7	Parameter Display	Seite 1 ... Seite 7
Save Sensor	Page 1	Speichert die Einstellungen im Sensor	YES / NO
Factory Set	Page 1	Zurücksetzen auf die Werks-einstellung	YES / NO
Min. Altitude	Seite 2		
Min. ALT	Page 2	Minimale Flughöhe Werkseinst. 20m; Ton „O“	-500 bis 3000 m
Max. Altitude	Seite 3		
Max. ALT	Page 3	Maximale Flughöhe Werkseinst. 500m; Ton „Z“	-500 bis 3000 m
Negative Difference 1	Seite 4		
Negative Difference 1 (1 Sek.)	Page 4	Sinkrate / Sek. Werkseinst. 10m/Sek.; Ton „C“	-50.0 bis 0 m
Negative Difference 2	Seite 5		
Negative Difference 2 (3 Sek.)	Page 5	Sinkrate / 3 Sek. Werkseinst. 1m/Sek.; Ton „B“	-50.0 bis 0 m
Positive Difference 1	Seite 6		
Positive Difference 1 (1 Sek.)	Page 6	Steigrate / Sek. Werkseinst. 10m/Sek.; Ton „N“	0 bis 50.0 m
Positive Difference 2	Seite 7		
Positive Difference 2 (3 Sek.)	Page 7	Steigrate / 3 Sek. Werkseinst. 1m/Sek.; Ton „M“	0 bis 50.0 m



Hinweise

- In der Zeile „Warning Time“ kann für das jeweilige Display festgelegt werden, ob und wie lange der Warnton bei Erreichen eines bestimmten Werts ertönen soll.
- In der Zeile „Repeat time“ kann für das jeweilige Display festgelegt werden, wie häufig der Warnton bei Erreichen eines bestimmten Werts ertönen soll.
- In der Zeile „Signal Tone“ wird die gewünschte Warntonmelodie eingestellt. Ausgewählt werden kann zwischen 26 verschiedenen Warntönen (A ... Z).

Wird eine Warnung ausgelöst, erscheint die jeweilige Meldung (z. B. „Min ALT“) invers in der ersten Zeile des zugehörigen Displays, welches dann abwechselnd mit dem Display „GPS SENSOR“ eingeblendet wird wobei der gewählte Alarmton A ... Z ertönt.

Mittels kurzem Tastendruck kann die Warnung jederzeit beendet werden.

- In der untersten Displayzeile wird der jeweils aktuelle Wert angezeigt.

DISPLAYS „USER SETUP“



Unterhalb der links abgebildeten „Page 1“ versammeln sich drei weitere Displays, auf welchen die Standardvorgaben ebenfalls mit den Methoden des jeweiligen Senders individuell angepasst werden können.

Display-Anzeige	Erläuterung	Einstellungen
User Setup	Seite 1	
User Setup	Einstellungsseite	Page 1 ... 3
Save Sensor?	Speichert die Einstellungen im Sensor	YES / NO
Factory Set?	Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen	YES / NO
Select Sensitivity	Seite 2	
Sensitivity	Sensivität Dauer Vario Werkseinstellung 1 m/Sek.	Aus (OFF); 0.5 m/3 Sek.; 1 m/3 Sek.; 0,5 m/Sek.; 1 m/Sek. oder 3 m/Sek.
Average Number	Anzahl der Messungen, die pro Varioberechnung gemittelt werden. Je höher die Zahl pro gemittelten Messwert, desto weniger springen die ausgegebenen Werte hin und her und umgekehrt. Werkseinstellung: 20	4 ... 40
Select Unit Type	Seite 3	
Units	Einheiten Werkseinstellung: Metric (metrisch)	Metric, English



Hinweise

- Die Funktion „Dauer Vario“ zeigt permanent die Steig- oder Sinkrate des Modells durch steigende oder abfallende Pieptöne an. Die Empfindlichkeit des Varios wird in der Zeile „Sensitivity“ vorgegeben.
- Steigen wird durch einen hohen Ton, Sinken durch einen tiefen Ton akustisch angezeigt. Je höher/tiefer der Ton ist, desto größer/kleiner ist die Steig- bzw. Sinkrate.

Wird z. B. 1 m/Sek. eingestellt, wird der Hinweiston „A“ ausgegeben, sobald das Modell mehr als 1 m pro Sekunde steigt. Ist die Rate >2m, wird der nächst höhere Ton „B“ ausgegeben usw. Die tatsächliche Steig- oder Sinkrate wird im Vario-Display abwechselnd in der obersten Zeile angezeigt. Diese Anzeige reagiert schneller als die „Diff.“-Anzeigen weiter unten im Display, deshalb können die Werte voneinander abweichen.

Die Einstellung „Average Number“ dient zur Einstellung der Genauigkeit des Sensors. Mehr Messungen erhöhen die Genauigkeit, wohingegen weniger Messungen die Anzeigegeschwindigkeit erhöhen.

Sinnvolle Werte sind:

Sensivität 0.5 m: ca. 20 Messungen pro Sekunde

Sensivität 1 m: ca. 4 Messungen pro Sekunde

Übersicht der Hinweistöne

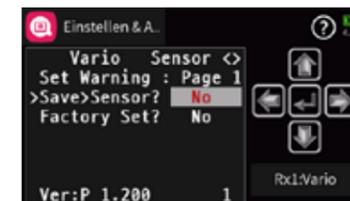
Steigrade:		Sinkrate:	
5 m (E)	2.5 m/3 Sek. ; 5 m/3 Sek. 2.5 m/Sek. ; 5 m/Sek. ; 15 m/Sek.	- 1 m	- 0.5 m/3 Sek. ; - 1 m/3 Sek. - 0.5 m/Sek. ; - 1 m/Sek. ; - 3 m/Sek.
4 m (D)	2 m/3 Sek. ; 4 m/3 Sek. 2 m/Sek. ; 4 m/Sek. ; 12 m/Sek.	- 2 m	- 1 m/3 Sek. ; - 2 m/3 Sek. - 1 m/Sek. ; - 2 m/Sek. ; - 6 m/Sek.
3 m (C)	1.5 m/3 Sek. ; 3 m/3 Sek. 1.5 m/Sek. ; 3m/Sek.; - 9 m/Sek.	- 3 m	- 1.5 m/3 Sek. ; - 3 m/3 Sek. - 1.5 m/Sek. ; - 3m/Sek. ; - 9 m/Sek.
2 m (B)	1 m/3 Sek. ; 2 m/3 Sek. 1 m/Sek. ; 2 m/Sek. ; 6 m/Sek.	- 4 m	- 2 m/3 Sek. ; - 4 m/3 Sek. - 2 m/Sek. ; - 4 m/Sek. ; - 12 m/Sek.
1 m (A)	0.5 m/3 Sek. ; 1 m/3 Sek. 0.5 m/Sek. ; 1 m/Sek.; - 3 m/Sek.	- 5 m	- 2.5 m/3 Sek. ; - 5 m/3 Sek. - 2.5 m/Sek. ; - 5 m/Sek. ; - 15 m/Sek.

Höhenabhängige akustische Signale

Werden–ausgehend von der Starthöhe 0m–folgende Höhenstufen erreicht, werden akustische Signal nach folgendem Schema ausgegeben:

20 / 40 / 60 / 80 / 100m: tiefer Ton einfach (20m) bis fünffach (100m)
200 / 400 / 650 / 800 / 1000m: hoher Ton einfach (200m) bis fünffach (1000m)

ÄNDERUNGEN SPEICHERN / ÄNDERUNGEN VERWERFEN



Um geänderte Einstellungen abschließend zu speichern, ist mit den Methoden des jeweiligen Senders das Display „GPS Sensor / Page 1“ und dann der Menüpunkt „Save Sensor“ anzusteuern und zu aktivieren.

- Mit „YES“ werden die vorgenommenen Änderungen bestätigt und im Sensor gespeichert.
- Auswählen und Bestätigen von „NO“ bricht den Vorgang ab und verwirft ggf. alle aktuell vorgenommenen Änderungen.

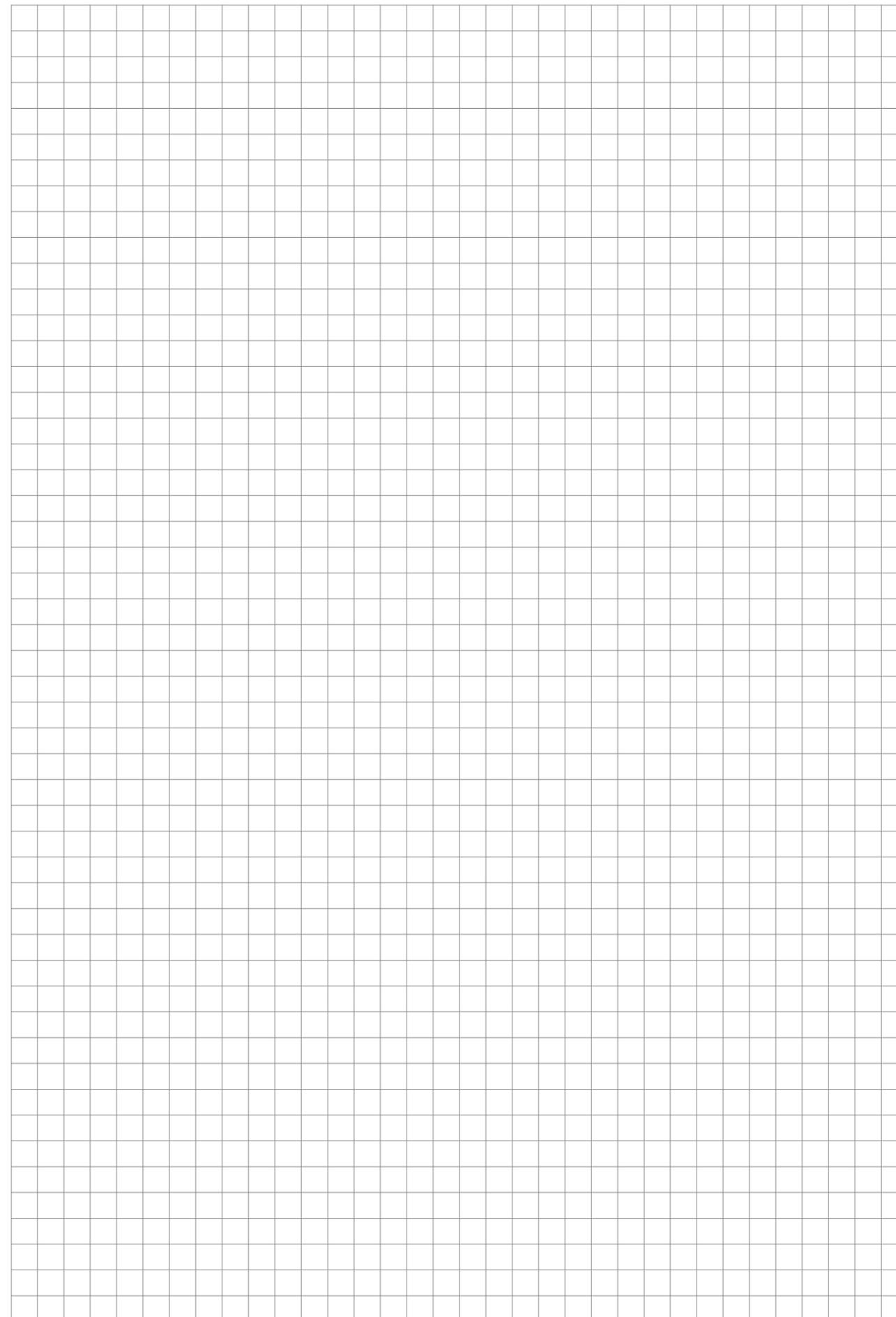


Hinweis

Alle über das Telemetrie-Menü des Senders vorgenommenen Einstellungen werden ausschließlich direkt im Vario Modul gespeichert!

ÜBERSICHT DER WARNTÖNE

A  Minimale Geschwindigkeit	O  Min. Höhe
B  Sinkrate pro 3 Sek.	P 
C  Sinkrate pro Sek.	Q 
D  Maximale Entfernung	R 
E 	S 
F 	T 
G 	U 
H 	V 
I 	W 
J 	X 
K 	Y 
L  Maximale Geschwindigkeit	Z  Maximale Höhe
M  Steigrate pro 3 Sek.	
N  Steigrate pro Sek.	



FIRMWARE UPDATE

VORBEREITUNG



Firmware Updates des **Graupner-HoTT 33601 Vario Moduls** werden mit Hilfe eines PCs mit Windows 7 oder höher durchgeführt. Zur Verbindung des Moduls mit dem PC wird darüber hinaus die separat erhältliche USB Schnittstelle **Best.-Nr. 7168.6** und das Adapterkabel **Best.-Nr. 7168.6S** benötigt.

Des Weiteren ist noch der Download des PC-Programms „Graupner Firmware Update Utility“ sowie ggf. zusätzlich noch des Treiberpaket „CP210x USB to UART Bridge VCP Drivers“ von Silicon Labs nötig. Sowohl das **Graupner**-Programm wie auch das Treiberpaket finden Sie am einfachsten unter Eingabe dieser Bezeichnungen in die Suchmaschine Ihrer Wahl. Gegebenenfalls laden Sie sich auch noch die unter Service / Downloads auf www.d-power-modellbau.com zu findende ausführliche „Update-Anleitung.pdf“ herunter.

Installieren Sie das „Graupner Firmware Update Utility“ und ggf. den USB-Treiber auf Ihrem Computer. Beachten Sie die Systemvoraussetzungen!

Stecken Sie das Adapterkabel an das Ende des Kabels der USB-Schnittstelle, siehe Abbildung links.

UPDATEN

Das Vario-Modul ist NOCH NICHT in die Buchse des Adapterkabels zu stecken, sondern nur die vorstehend beschriebene Kombination aus Adapterkabel und USB-Schnittstelle mit einem passenden USB-Kabel mit einem USB-Anschluss Ihres PCs zu verbinden.

Auf diesem ist dann das Programm „Graupner Firmware Update Utility“ zu starten sowie ggf. nach dem Start des Programms unter „Port Select“ noch der COM-Port auszuwählen, an dem das USB-Kabel angeschlossen ist.

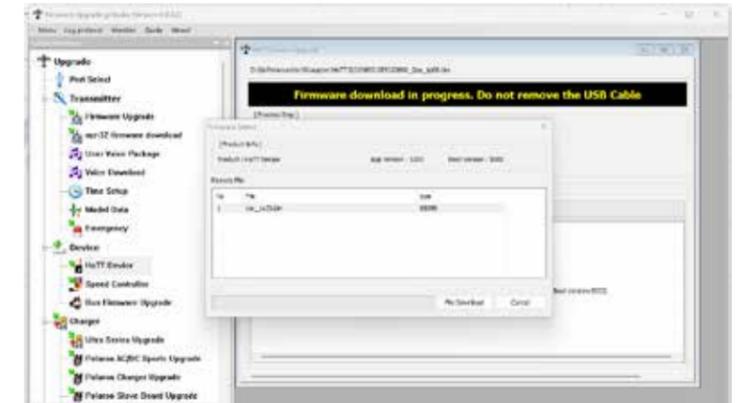
Ist alles soweit okay, kann der—in der Abbildung unten rot umrandete—Programmteil „HoTT Device“ gestartet werden.



Der eigentliche Update-Vorgang wird dann mit einem Klick auf den Button „Auto Download“ gestartet, woraufhin ein grüner Fortschrittsbalken zu laufen beginnt, währenddessen das Programm auf den Anschluss des upzudatenden Gerätes wartet.

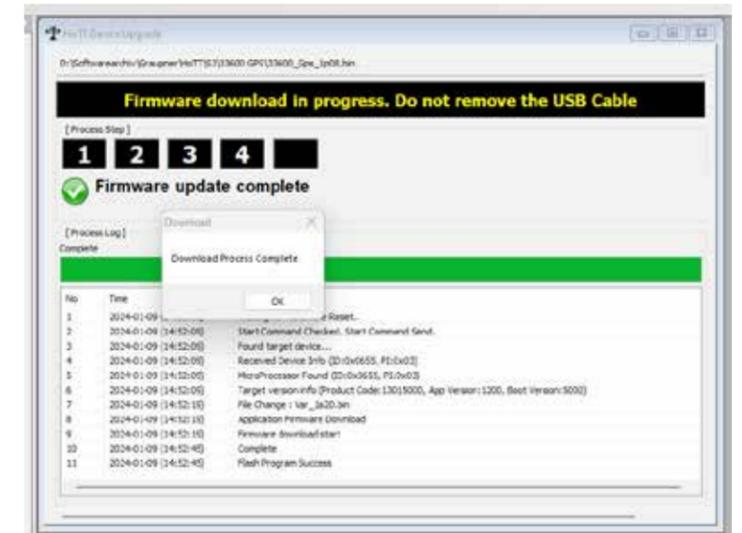
Nun erst ist der Stecker des Anschlusskabels des Moduls in die Buchse des Adapterkabels zu stecken.

Sobald das Programm das Modul erkannt hat, wird ein Fenster eingeblendet:



Nach einem Klick auf den Button „File Download“ wird die aktuelle Firmware des Vario-Moduls heruntergeladen und anschließend selbsttätig installiert. Sowohl im Download- als auch anschließend im „HoTT Device“-Fenster visualisiert während des eigentlichen Update-Vorganges ein grüner Fortschrittsbalken den Fortschritt des Downloads bzw. des Firmware Updates.

Das Update ist abgeschlossen, wenn ein Fenster mit dem Text „Download Process Complete“ eingeblendet wird.



Mit einem Klick auf „OK“ wird der Vorgang beendet.

- Wird dagegen ein Fenster mit dem Text „Target Device ID not found!“ eingeblendet, wurde das Modul nicht erkannt. Bricht gar der Prozess vor Erreichen von 100% ab, ist in beiden Fällen der Updatevorgang nach Überprüfung aller Anschlüsse neu zu starten.
- Wurde das Update ordnungsgemäß abgeschlossen, kann das Vario-Modul vom PC getrennt werden. Das Modul ist mit aktualisierter Software wieder einsatzbereit.

GARANTIEBEDINGUNGEN

GARANTIEDAUER

Die Garantiedauer beträgt für:

Graupner Sender:	24 Monate.
Graupner Empfänger:	12 Monate
Graupner Servos:	12 Monate
Graupner Telemetrie:	12 Monate
Graupner Akkus:	12 Monate

GARANTIEUMFANG

Die Garantie umfasst die kostenlose Beseitigung der festgestellten Material- oder Verarbeitungsfehler.

Die Garantie deckt jedoch weder die Kosten für den Transport des Produktes noch die mit dem Transport zusammenhängenden Risiken.

Der Versender hat dabei selbständig darauf zu achten, dass das von ihm versendete Produkt transportsicher verpackt wird.

Die Beseitigung des Fehlers erfolgt nach Wahl durch Reparatur oder Austausch (Teile und Geräte). Ausgetauschte Teile oder Geräte gehen in unser Eigentum über.

Austauschgeräte und Ersatzteile können neu oder aufgearbeitet sein.

Die Sicherung der in einem Produkt gespeicherten oder hinterlegten Daten und Programmierungen wird bei der Durchführung von Garantietarbeiten nicht gewährt.

Die spätere Weiterveräußerung sowie die Durchführung von Garantietarbeiten, inklusive Austausch, führen weder zu einer Verlängerung noch zu einem Neubeginn der Garantie.

Sofern die Garantie ausschließlich auf das Ersatzteil gegeben wird, sind sonstige Kosten wie Arbeitslohn, Anfahrtskosten oder Portokosten nicht von der Garantie umfasst.

INANSPRUCHNAHME DER GARANTIE

Zur Inanspruchnahme der Garantie müssen ...

1. ... auftretende Mängel, sobald diese sich zeigen, unverzüglich gemeldet und
2. ... die Originalrechnung oder der Kassenbeleg des Fachhändlers (unter Angabe von Kaufdatum, Modellbezeichnung und Name des Fachhändlers) vorgelegt werden.

AUSGESCHLOSSENE KOSTEN UND MÄNGEL/SCHÄDEN

Die Garantie schließt aus

1. Kosten für regelmäßige Kontrollen, Wartung und Reparatur sowie Ersatz von Verschleißteilen und Verbrauchsmaterial.

2. Defekte, die durch falsche Bedienung, Behandlung oder fehlerhafte Installation entstanden sind.
3. Schäden, die durch den Transport oder unsachgemäße Verpackung entstehen.
4. Mittelbare Folgen eines eventuellen Fehlers (Nutzungsausfall, entgangener Gewinn etc.).
5. Schäden, die auf Nichteinhaltung der Herstellerempfehlung zurückzuführen sind.
6. Schäden (z. B. Kratzer, Dellen), hervorgerufen durch äußere Einwirkungen, Flüssigkeiten, Stürze, mechanische Einflüsse, chemische und pflanzliche Produkte, Nikotin- oder Fettablagerungen, sonstige Verschmutzungen, unsachgemäße Montage, Montage und/oder Nutzung von nicht von **Graupner** zugelassenem Zubehör etc.
7. Höhere Gewalt, wie z.B. Blitzschlag, Brand, Überschwemmung, Sturm, Erdbeben, Krieg, etc.
8. Nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch.
9. Anschluss an eine falsche Netzspannung oder Stromart.
10. Unzureichende oder fehlerhafte Belüftung oder andere Gründe, auf die **Graupner** keinen Einfluss hat.
11. Eingriffe von Personen, die hierzu weder autorisiert noch von **Graupner** ermächtigt worden sind.

AUSSCHLÜSSE VON DER GARANTIE

Die Garantie findet keine Anwendung, wenn ...

1. ... die Nutzung über eine produktübliche Nutzung hinausgeht.
2. ... ein Mangel nicht unverzüglich gemeldet wurde.
3. ... **Graupner** nicht unverzüglich Gelegenheit zur Durchführung von Garantietarbeiten gegeben wurde.
4. ... in das Produkt Teile eingebaut worden sind, deren Verwendung **Graupner** nicht genehmigt hat oder das Produkt in einer von **Graupner** nicht genehmigten Art und Weise verändert wurde:
5. ... das Produkt unsachgemäß behandelt oder überbeansprucht wurde:
6. ... die Seriennummer nicht vorhanden ist, bzw. geändert, gelöscht, entfernt oder in anderer Form unkenntlich gemacht wurde.
7. ... das Produkt als B-Ware erworben wurde.

