

Anleitung

---

# GPS Modul

GPS Modul mit integriertem Vario

---

No. S8437



CE

  
Graupner

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>EINFÜHRUNG</b> .....	<b>4</b>
Zielgruppe .....	4
Download der Anleitung .....	4
<b>SYMBOLBESCHREIBUNG</b> .....	<b>5</b>
<b>SERVICESTELLEN</b> .....	<b>5</b>
<b>SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>6</b>
<b>PRODUKTBESCHREIBUNG</b> .....	<b>6</b>
angezeigte Werte .....	7
<b>EINBAU DES SENSORS</b> .....	<b>7</b>
<b>BEDIENUNG</b> .....	<b>8</b>
Displays „Set Warning“ .....	10
Displays „User Setup“ .....	12
Übersicht der Hinweistöne .....	13
Höhenabhängige akustische Signale .....	13
Übersicht der Warntöne .....	14
<b>FIRMWARE UPDATE</b> .....	<b>15</b>
Vorbereitung .....	15
Updaten .....	15
<b>VEREINFACHTE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG</b> .....	<b>17</b>
Hersteller .....	17
<b>HINWEISE ZUM UMWELTSCHUTZ</b> .....	<b>17</b>
<b>WARTUNG UND PFLEGE</b> .....	<b>17</b>
<b>GARANTIEBEDINGUNGEN</b> .....	<b>18</b>
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 S8437 GPS Modul** mit integriertem Vario 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](http://www.graupner.com) oder [www.controlhobbies.com](http://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](http://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](mailto:info@service-graupner.de)  
Internet [www.d-power-modellbau.com](http://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](mailto: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](http://www.controlhobbies.com)

**Graupner im Internet**

**[www.graupner.com](http://www.graupner.com) oder [www.controlhobbies.com](http://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 GPS Modul wie auch andere elektronische Komponenten darf niemals mit Wasser in Berührung kommen. Das GPS Modul ist vor Staub, Schmutz, Feuchtigkeit, Vibration und anderen Fremtteilen zu schützen.**

## PRODUKTBESCHREIBUNG

Das **Graupner-HoTT GPS-Modul mit integriertem Vario** ermöglicht das drahtlose Überwachen der Position und der Flughöhe sowie die optische und akustische Anzeige der Steig- bzw. Sinkrate des Modells in Echtzeit. Einstellungen am GPS-Modul können mit Hilfe des in allen

geeigneten Sendern vorhandenen Menüs „Einstellen & Anzeigen“ vorgenommen werden.

Das GPS-Modul misst technisch bedingt die Geschwindigkeit nur horizontal über dem Boden präzise. Normalerweise reicht für eine präzise Geschwindigkeitsmessung ein kurzer Horizontalflug von ca. einer Sekunde Dauer. Bei schnellen Modellen, vor allem bei sehr schnellem Übergang vom Vertikal- in den Horizontalflug, kann es jedoch auch länger als 1 Sekunde dauern, bis ein eindeutiges Signal empfangen wird und somit eine genaue Messung erfolgen kann.

Bei schnellen Sturzflügen, steilen Kurven oder Kunstflügen kann es durch die daraus resultierenden schnellen Änderungen des GPS-Antennenwinkels ebenfalls zu Empfangsaussetzer und/oder Fehlmessungen kommen.

Die Updatefähigkeit durch den Anwender hält das GPS-Modul mit integriertem Vario 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](http://www.graupner.com) oder [www.controlhobbies.com](http://www.controlhobbies.com). Siehe auch gegen Ende der Anleitung unter „Firmware Update“.

## ANGEZEIGTE WERTE

Position des Modells durch GPS Koordinaten, Richtung, Geschwindigkeit und Entfernung des Modells, Aktuelle Höhe, Minimalhöhe, Maximalhöhe, Steig-/Sinkrate/Sek., Steig-/Sinkrate 3 Sek., Steig-/Sinkrate/10 Sek., Dauer Vario, Genauigkeit: 0.1m, Anzahl der empfangbaren Satelliten, Höhe über NN, Greenwich-Time usw.

## EINBAU DES SENSORS

Der im GPS-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 abschwelldenden 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.

- Damit der GPS-Sensor die Daten der GPS-Satelliten ungehindert empfangen kann, sollte das GPS-Modul bevorzugt an Stellen montiert werden, die den Sensor nicht nach oben abschirmen. Idealerweise also unter der Kabinenhaube des Modells. Der Einbau in Holz- oder GfK-Rümpfe ist ebenfalls unproblematisch. Problematisch wird es hingegen, wenn Cfk-Verstärkungen oder andere elektrisch leitfähige Einbauten die „Sicht“ des GPS-Sensors nach oben in großem Winkel abschirmen und so keine zuverlässige Funktion zulassen.

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

in der Zeile „MSL Alti“ ablesbar, siehe rechte Abbildung unten – sondern „nur“ die relative Höhe über bzw. unter dem Ausgangspunkt zum Zeitpunkt des Einschaltens der Empfangsanlage!

„Unterhalb“ der links abgebildeten ersten Seite befinden sich drei weitere ...



... deren Parameter in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst sind:

## BEDIENUNG

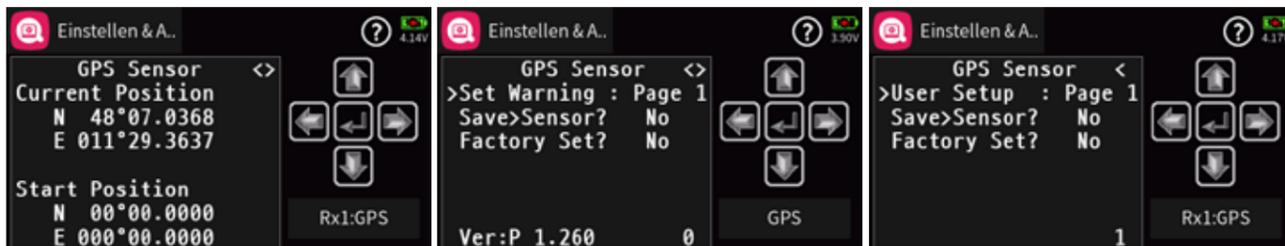


Sobald sowohl der Sender als auch der Empfänger einschließlich des daran angeschlossenen GPS-Moduls betriebsbereit sind, sollte, abhängig vom jeweils genutzten Sendertyp, in dessen Telemetrie-Menü zusätzlich zum Empfänger zumindest das GPS-Modul sichtbar oder nach Art des Senders ansprechbar sein. In dieser Anleitung illustriert anhand von Screenshots des Displays der Sender mz-16/32 HoTT bzw. mc-32ex HoTT. Das integrierte Vario wird NICHT separat als Vario ausgewiesen! Die Datenausgabe des Varioteils des GPS-Moduls erfolgt deshalb bei den meisten der infrage kommenden Sendern auch nur im Rahmen der GPS-Anzeigen.



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 unmittelbar nach dem Einschalten erst einmal die zuletzt erfasste Position unter „Current Position“ angezeigt wird. Erst nachdem die aktuelle Position ermittelt ist, wird diese unter ‚Start Position‘ eingeblendet und es ertönt parallel dazu eine kurze Melodie. Je nach Empfangsgüte der GPS-Signale kann die Positionsbestimmung mehrere Minuten dauern. Sobald die Start-Position oder in der Zeile „GPS Fix“, siehe Tabelle auf der rechten Seite, „3D Fix“ angezeigt wird, ist das GPS Modul einsatzbereit.

Des Weiteren ist zu beachten, dass beim Einschalten der Empfangsanlage der Vario-Teil des Moduls auf Höhe „0m“ gesetzt wird. Die angezeigte Höhe ist also nicht die absolute Höhe über NN – diese ist

Display-Anzeige	Erläuterung
<b>GPS Daten</b>	<b>Seite 1 (Abbildung auf vorheriger Seite links)</b>
Current Position	Aktuelle Position in Breiten- /Längengrad (in Bogengrad, -minuten und -sekunden)
Start Position	Position beim Einschalten des Moduls = Startposition
<b>GPS Daten</b>	<b>Seite 2 (Abbildung oben links)</b>
Distance Current	Aktuelle Entfernung von der Startposition in Metern
Distance Maximum	Maximale Entfernung von der Startposition in Metern
Direction	Richtung des Modells in Grad, wobei die Richtung erst ab einer Geschwindigkeit von ca. 10... 15 km/h korrekt angezeigt wird. Bewegt sich das Modell langsamer, wird die Anzeige ungenau.
Speed	Aktuelle Geschwindigkeit in km/h des Modells
Max.	Maximale Geschwindigkeit in km/h seit dem Start
<b>Vario-Daten</b>	<b>Seite 3 (Abbildung oben Mitte)</b>
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 10Sek. (sinken wird durch negatives Vorzeichen angezeigt)
<b>GPS Daten</b>	<b>Seite 4 (Abbildung oben rechts)</b>
Home Dir	Anzeige der „Heimrichtung“ in Grad
MSL Alti	Anzeige der von den Satelliten übermittelten Höhe über NN
Satelites	Anzeige der Anzahl der erfassten Satelliten
GPS Fix	 Der Modellbetrieb sollte erst aufgenommen werden, nachdem die Anzeige zu „3D Fix“ gewechselt hat. Also frühestens ab dem Empfang von 5, besser erst ab 7 Satelliten, siehe Abbildung links.
Time	Anzeige der Satelliten-Zeit in Greenwich-Time



### Hinweise

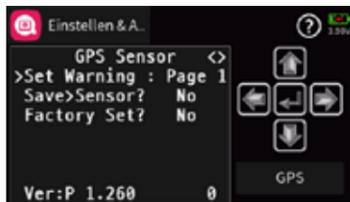
- Richtung (Direction) zeigt die aktuelle Richtung, in der sich das Modell im Moment bewegt anhand der Himmelsrichtung an. Dabei werden die Himmelsrichtungen in Grad angezeigt:

Nord: 0°, Ost: 90°, Süd: 180° und West: 270°.

Die Richtung wird jedoch erst ab einer Geschwindigkeit von ca. 10... 15 km/h korrekt angezeigt. Bewegt sich das Modell langsamer, wird die Anzeige ungenau.

- „Max.“- und „Min.“-Werte zeigen den jeweils maximalen bzw. minimalen Wert ab dem Start an.
- Beim Einschalten der Empfangsanlage wird das integrierte Vario 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–die mittlere der weiter oben links abgebildeten–Displayseite umfasst unter dem Oberbegriff „Set Warning“ insgesamt zehn Seiten, 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
GPS Sensor	Seite		
Set Warning	Page 1 ... Page 10	Parameter Display	Seite 1 – Seite 10
Save Sensor	Page 1	Speichert die Einstellungen im Sensor	YES / NO
Factory Set	Page 1	Zurücksetzen auf die Werkseinstellung	YES / NO
Fußzeile	Page 1	Firmwareversion	
	<b>Seiten 2 ... 10</b>		
Warning Time Page	Page 2 ... Page 10	Warndauer Werkseinst. Off	OFF, 5, 10, 15, 20,25, 30 sec.
Repeat Time	Page 2 ... Page 10	Wiederholungszeit Werkseinst. Always (Immer)	Always (immer), 1, 2, 3, 4, 5 Minuten, One Time (einmal)
Signal Tone	Page 2 ... Page 10	Warnton	A - Z
Max. Distance	Seite 2		
Max. Distance	Page 2	Maximale Entfernung in Meter Werkseinst. 1500 m; Ton „D“	0 bis 3000 m
Cur. Distance	Page 2	Anzeige der aktuellen Distanz	

Display-Anzeige	Display-Seite	Erläuterung	Einstellungen
Min. Speed	Seite 3		
Min. Speed	Page 3	Minimale Geschwindigkeit in km/h Werkseinst. 30 kmh; Ton „A“	0 bis 999 km/h
Max. Speed	Seite 4		
Max. Speed	Page 4	Maximale Geschwindigkeit in km/h Werkseinst. 100 kmh; Ton „L“	0 bis 999 km/h
Min. Altitude	Seite 5		
Min. ALT	Page 5	Minimale Flughöhe Werkseinst. 20 m; Ton „O“	-500 bis 3000 m
Max. Altitude	Seite 6		
Max. ALT	Page 6	Maximale Flughöhe Werkseinst. 500 m; Ton „Z“	-500 bis 3000 m
Negative Difference 1	Seite 7		
Negative Difference 1 (1 Sek.)	Page 7	Sinkrate / Sek. Werkseinst. 10 m/Sek.; Ton „C“	-50.0 bis 0 m
Negative Difference 2	Seite 8		
Negative Difference 2 (3 Sek.)	Page 8	Sinkrate / 3 Sek. Werkseinst. 1 m/Sek.; Ton „B“	-50.0 bis 0 m
Positive Difference 1	Seite 9		
Positive Difference 1 (1 Sek.)	Page 9	Steigrate / Sek. Werkseinst. 10 m/Sek.; Ton „N“	0 bis 50.0 m
Positive Difference 2	Seite 10		
Positive Difference 2 (3 Sek.)	Page 10	Steigrate / 3 Sek. Werkseinst. 1 m/Sek.; Ton „M“	0 bis 50.0 m



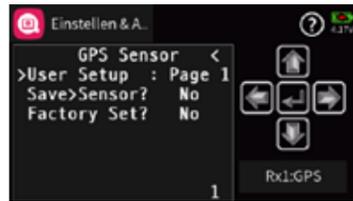
### Hinweise

- 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.

## DISPLAYS „USER SETUP“



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

Display-Anzeige	Erläuterung	Einstellungen
<b>GPS Sensor</b>	<b>Seite 1</b>	
User Setup	Einstellungsseite	Page 1 ... 4
Save Sensor?	Speichert die Einstellungen im Sensor	YES / NO
Factory Set?	Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen	YES / NO
<b>Select Sensitivity</b>	<b>Seite 2</b>	
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
<b>Select Unit Type</b>	<b>Seite 3</b>	
Units	Einheiten Werkseinstellung: Metric (metrisch)	Metric, English
<b>Home Position Setup</b>	<b>Seite 4</b>	
Satl. Num.	Anzahl der Satelliten, ab der die Heimposition nicht mehr zurückgesetzt wird und ein Modellbetrieb möglich ist. Werkseinstellung: 5	3, 4, 5, 6, 7
Position Set	In dieser Zeile kann die Heimposition manuell zurückgesetzt werden auf die aktuelle Position. Werkseinstellung: RESET	RESET, SET



### Hinweise

- Die Option „Dauer-Vario“ wird in neueren Sendern automatisch gestartet, sobald entsprechend der jeweiligen Senderanleitung diese Option, ggf. zusammen mit den entsprechenden grafischen Displays des „GPS-MODULS“, aktiviert wird. „DAUER VARIO“ zeigt die Steig- oder Sinkrate des Modells permanent durch steigende oder abfallende Pieptöne an.

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

Steigrate:		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 GPS 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		Steigrade pro 3 Sek.			
N		Steigrade pro Sek.			

## FIRMWARE UPDATE

### VORBEREITUNG



Firmware Updates des **Graupner-HoTT S8437 GPS 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](http://www.d-power-modellbau.com) zu findende ausführliche „Update-Anleitung.pdf“ herunter.

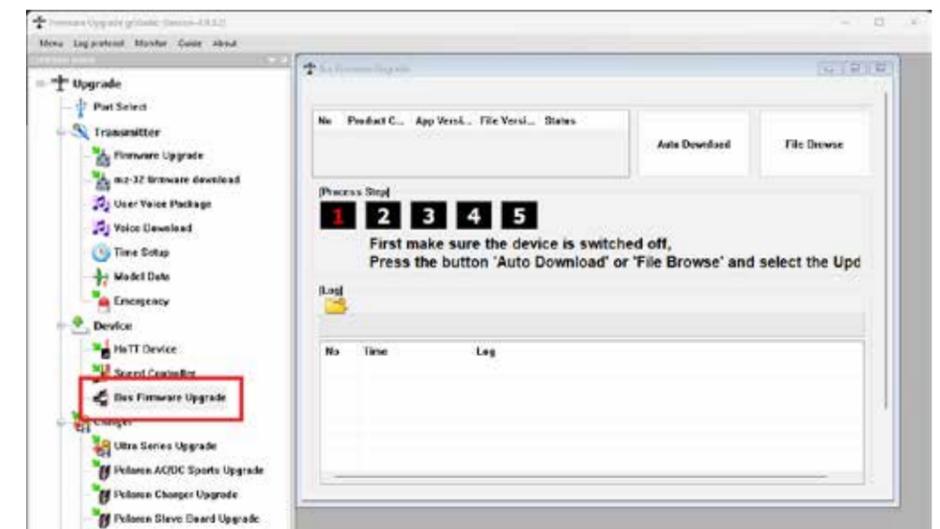
Installieren Sie das „Graupner Firmware Update Utility“ und ggf. den USB-Treiber auf Ihrem Computer. Beachten Sie die Systemvoraussetzungen!

Stecken Sie den Stecker des Servokabels des GPS Moduls in die Buchse des Adapterkabels und verbinden Sie das andere Ende des Adapterkabels mit dem Kabel der USB-Schnittstelle, siehe Abbildung links.

### UPDATEN

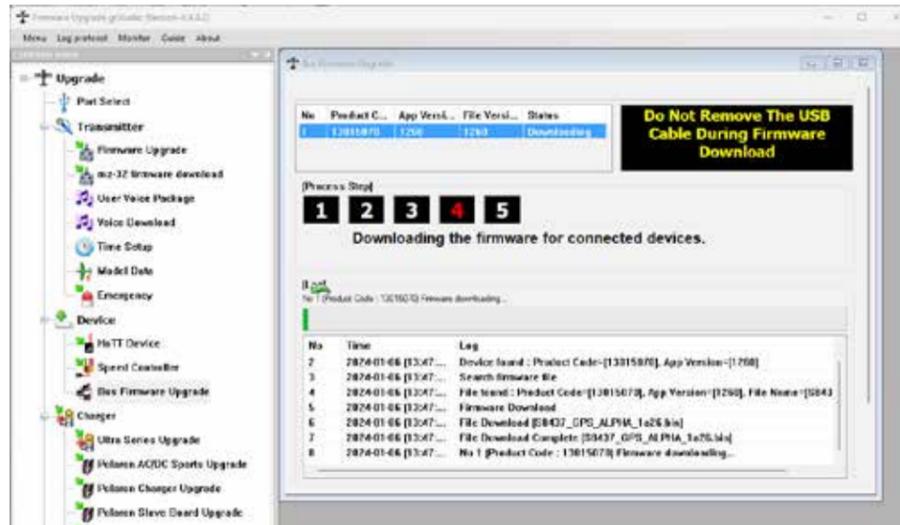
Verbinden Sie die vorstehend beschriebene Kombination aus Sensor, Adapterkabel und USB-Schnittstelle mit einem passenden USB-Kabel mit einem USB-Anschluss Ihres PCs und starten Sie dann das Programm „Graupner Firmware Update Utility“. Ggf. ist nach dem Start des Programms unter „Port Select“ noch der COM-Port auszuwählen, an dem das USB-Kabel angeschlossen ist.

Ist alles soweit okay, kann der—in der Abbildung unten rot umrandete—Programmteil „Bus Firmware Upgrade“ gestartet werden.

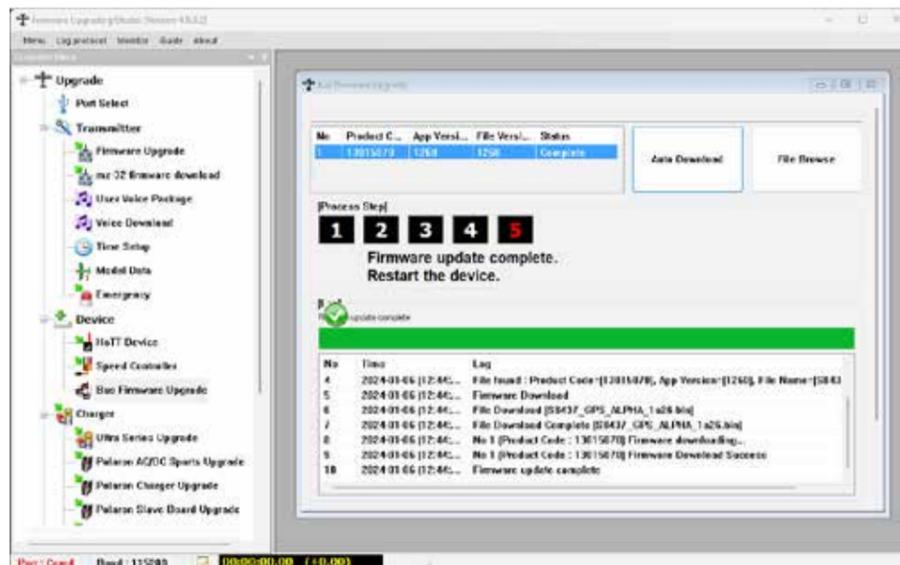


Der eigentliche Update-Vorgang wird dann mit einem Klick auf den Button „Auto Download“ gestartet, woraufhin das Programm selbst-

tätig die zum angeschlossenen Gerät passende aktuelle Software aus dem Internet lädt und auf das Gerät überträgt:



Der grüne Fortschrittsbalken visualisiert den Fortschritt des Firmware Updates. Das Update ist abgeschlossen, wenn im Log-Fenster eine Zeile mit dem Text „Firmware update complete“ sowie links am Beginn des Balkens ein grüner Kreis mit einem Häkchen darin erscheint.



- Erscheint dagegen im Log-Bereich unter dem grünen Balken die Meldung „Failed to search device“ 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 abschlossen, kann das GPS-Modul vom PC getrennt werden. Das Modul ist mit aktualisierter Software wieder einsatzbereit.



#### Hinweis

Der Updatevorgang des mit dieser Anleitung gelieferten GPS-Moduls unterscheidet sich in Details von gleichartigen älteren GPS-Modulen. Sollte also der Updateversuch eines Bestandgerätes mit der Fehlermeldung „Failed to search device“ fehlschlagen, versuchen Sie es mit dem Programmteil „HoTT Device“ und dessen Methodik.

## VEREINFACHTE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklärt die Firma **Graupner Co. Ltd.**, dass das GPS-Modul **S8437** der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: [www.graupner.com](http://www.graupner.com)

## HERSTELLER

Graupner Co., Ltd

Post Code: 14557

8th F, 202 Dong, Chunui Techno-Park II, 18, 198 Street  
Bucheon-ro, Wonmi-Gu, Bucheon-Shi, Gyeonggi-do  
South Korea

## HINWEISE ZUM UMWELTSCHUTZ



Dieses Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Es muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden.

Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwertbar. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Batterien und Akkus müssen aus dem Gerät entfernt werden und bei einer entsprechenden Sammelstelle getrennt entsorgt werden. Bitte erkundigen Sie sich ggf. bei der Gemeindeverwaltung nach der zuständigen Entsorgungsstelle.

## WARTUNG UND PFLEGE



Das Produkt arbeitet wartungsfrei und benötigt daher keinerlei Wartungsarbeiten. Bitte schützen Sie es jedoch in Ihrem eigenen Interesse unbedingt vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit!

## GARANTIEBEDINGUNGEN

### GARANTIEDAUER

Die Garantiedauer beträgt für:

<b>Graupner</b> Sender:	24 Monate.
<b>Graupner</b> Empfänger:	12 Monate
<b>Graupner</b> Servos:	12 Monate
<b>Graupner</b> Telemetrie:	12 Monate
<b>Graupner</b> 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. v... 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.

