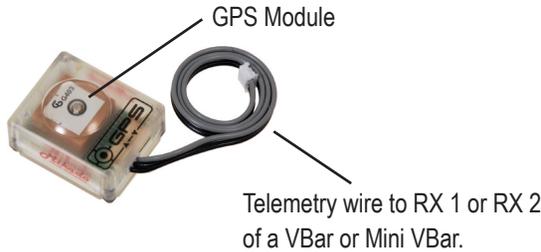


GPS MODULE FOR VBAR CONTROL

You can use the GPS Module e.g. to practice speed flying, or simply to see how fast your heli is actually flying. The GPS coordinates can be saved as a track, which you can display directly in Google Earth on your PC or Mac computer. Using this feature can also help finding a model that went astray.



Mount the GPS Module in a way that the surface points skyward in normal flight conditions.

The GPS Module has two connectors. The left one connects to the VBar, RX 1 or RX 2. The right connector can be used to daisy chain any other VBar Control sensor, which gives additional connecting points if more than two sensors are to be connected. The right connector can be left free if it is not needed.

Attention Do not obstruct the surface by chassis, canopy or fuselage elements.

Attention As with any antenna, make sure you mount the GPS Module as far away from high current cables and strong magnetic fields.

Attention To get a proper reading of the maximum speed on a model, you should maintain the maximum speed over at least 4 seconds. Only then the calculation is sufficiently accurate when using GPS. Avoid 3D flying during speed runs, or reset the stored maximum values prior to starting speed runs.

Attention When flying 3D, the antenna will be obstructed regularly, which means the quality of reception varies strongly. This leads to false readings, which is inevitable with GPS. To get a feeling for the results, repeat speed runs a few times. This way you will see if the results are plausible.

Attention Results will intentionally be announced with a slight delay. This way, it will not interrupt you when you concentrate on a fly-by. The announcement will take place when the model is already slowing down again.

Attention Depending on the environmental conditions and the general quality of reception in a particular location, it can take a few moments for the GPS Module to get sufficiently good reception from enough satellites for a GPS fix. Shutting down the heli after a few minutes and powering it up again may help, to reset the GPS Module. Once a proper reception is possible, VBar Control will confirm with a voice announcement.

Attention Will only work properly if a sufficient number of satellites are in view.

TECHNICAL DATA

Prerequisite

A VBar or Mini VBar with RX 1/RX 2 ports is required.

Attention When using telemetry with a VBar, do not connect a signal wire to RX C (Mini VBar) or AUX (VBar with separate sensor), only (+) and (-) for power supply are allowed. Remove the orange wire from connectors of wires that you connect here, and insulate them (e.g. from BECs, slave wires of ESCs).

Attention Additional information can be found in our VBar Control FAQ at www.vstabi.info

GPS Module

Gain	-163 dBm
Channels	48, parallel tracking
Horizontal accuracy of position	< 2.5 m (SA off)
Time to first fix	< 35 sec
Power supply	3.3 V via telemetry bus
Current consumption	max. 50 mA
Working temperature range	-5 to 40 °C 23 to 104 °F
Dimensions	30.5 x 25 x 14.5 mm
Weight	14 g

250 mm Sensor-Wire included

Software features

Live display of current and maximum speed on main screen
Live display of altitude and coordinates on status screen
Optional large-font display for a quick glance during flight
Announcement of GPS fix on power on and maximum speeds in flight
Metric or imperial units selectable for display and announcement
Recording of flight track in .kml format for display e.g. in Google Earth™
More applications that will make use of the GPS Module will be available in the future

Accessories	Order No.
Sensor-Wire 250 mm	04898
Sensor-Wire 500 mm	04899

Mikado Model Helicopters GmbH

Friedrich-Klausing-Str. 2 · 14469 Potsdam · Germany
 Telefon +49 (0) 331 23749-0 · Telefax +49 (0) 331 23749-11
 info@mikado-heli.de · www.mikado-heli.de · v1.01 11-2014

Order No. 04906

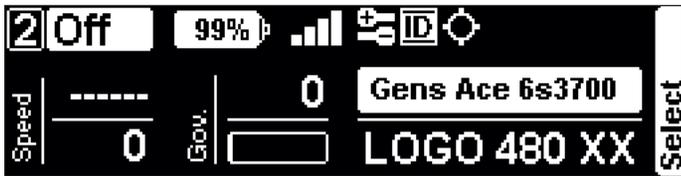
GPS MODULE APP



Note Get this App by connecting your VBar Control to a computer and accessing the App Store using VBar Control Manager.

This App enables GPS support for VBar Control. It needs a GPS Module for VBar Control connected to the VBar.

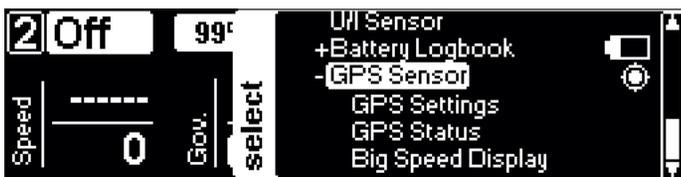
On the main screen, a cross-hair icon appears to indicate the presence of a sensor if it is properly connected and if the App is installed on your VBar Control.



Once the GPS Module can determine a valid position, a dot will appear in the cross hair's center.



Additionally, you will find a new menu item in the **Application Setup** menu called **GPS Sensor**.



If you open **GPS Status**, you get an overview of the measured values from the GPS Module. These are Speed, Altitude, Satellites in view and used, and the GPS coordinates. The Magnetometer display (3D Compass) has no relevance as of now.

The second screenshot shows actual values after the position could be determined. The bar indicator shows the overall received signal quality, still rather low in this example.



GPS Settings allows for the configuration of the parameters (see list below) of the GPS Module App.



Parameter	Options	Description
Display on Screen	None Replace Timer Replace Governor	This parameter determines if and where current speed and maximum speed will be displayed on the main screen of VBar Control. The display can either replace the timer and clock display, or it can replace the head speed and throttle display.
Speak Vmax	Inactive Active	Activate if you want to have Vmax announced each time you exceed the previously announced and saved Vmax.
Reset Vmax	Motor Bank Buddy Option 1 Option 2 Option 3	Select a switch to reset the previously reached Vmax. This can be useful if you want to do several speed runs and have the result announced and on display each time, not only if you exceed the previously reached Vmax.
Write kml Track	Inactive Active	Activate to have VBar Control write a '.kml'-file with positions of the GPS Module during a flight. The file will be stored in the <i>gps</i> folder on your VBar Control. You can directly open it on a PC or Mac computer with Google Earth installed, to show the flight path in 3D. VBar Control keeps 20 files, the newest always replaces the oldest. This setting activates only after power-cycling your model.
Units	km/h-m mph-ft	Select if you want metric or imperial units on display and for announcements.

For a quick glance on the display during flight, use the **Big Speed Display**, showing the current and the maximum speed until now. This display may remain open during flight.



GPS-MODUL FÜR VBAR CONTROL

Mit dem GPS-Modul können Sie z. B. Speedflug trainieren, oder einfach sehen, wie schnell Ihr Heli wirklich fliegt. Die GPS-Koordinaten können als Pfad aufgezeichnet werden, der später mit einem Klick in Google Earth angezeigt und ausgewertet werden kann. Mit Hilfe dieser Aufzeichnung können Sie auch verlorene Modelle wiederfinden.



Befestigen Sie das GPS-Modul so, dass im Normalflug die Oberseite nach oben/zum Himmel zeigt.

Der GPS-Modul besitzt zwei Anschlüsse. Der linke Anschluss wird mit VStabi verbunden (RX 1 oder RX 2). An den rechten Anschluss kann ein beliebiger weiterer VBar Control-Sensor angeschlossen werden (Reihenschaltung). Der rechte Anschluss darf auch frei bleiben.

Achtung Verdecken Sie die Oberseite des Moduls nicht mit Chassis-, Hauben- oder Rumpfteilen.

Achtung Wie bei Empfangsantennen ist darauf zu achten, das GPS-Modul soweit möglich von Starkstrom führenden Leitungen und starken Magnetfeldern fernzuhalten.

Achtung Um das GPS-Modul zur Messung der Geschwindigkeit eines Modells zu nutzen, sollte die Endgeschwindigkeit mindestens 4 Sekunden gehalten werden. Erst nach dieser Zeit wird eine Messung mittels GPS akzeptabel genau. Vermeiden Sie 3D-Flug während Speedflügen, oder setzen Sie den Maximalwert vor dem nächsten Überflug zurück.

Achtung Im 3D-Flug wird die Antenne immer wieder abgedeckt, somit ändern sie die Empfangsbedingungen recht stark. Das kann zu Fehlmessungen führen, die bei GPS nicht zu vermeiden sind. Am besten wiederholen Sie die Messungen mehrmals, so bekommen Sie ein gutes Gefühl dafür, ob die Angaben korrekt sein können.

Achtung Die Ansage der Werte erfolgt leicht verzögert. Dies ist beabsichtigt, um während eines laufenden Überfluges nicht die Konzentration zu beeinträchtigen. Die Ansage erfolgt erst, wenn das Modell wieder langsamer wird.

Achtung Je nach Empfangssituation kann es einige Zeit dauern, bis eine genaue Positionsermittlung möglich ist. Auch eine tageszeitliche oder wetterbedingte Schwankung des Signals kann die Zeit bis zur ersten Positionsermittlung verlängern. Schalten Sie ggfs. nach 5 Min. erfolgloser Wartezeit den Heli aus- und wieder an, um das GPS-Modul zurückzusetzen. Sobald das Signal erkannt wurde, erfolgt eine Sprachansage.

Achtung Funktioniert nur, wenn ausreichend geeignete Satelliten erkannt werden können.

TECHNISCHE DATEN

Voraussetzungen

Eine VStabi oder Mini VStabi mit RX 1/RX 2-Anschlüssen ist erforderlich.

Achtung Wenn Sie Telemetrie mit VStabi verwenden, darf an RX C (Mini VStabi) oder AUX (VStabi mit separatem Sensor) das Signal-Pin nicht belegt sein, nur (+) und (-) zur Spannungsversorgung sind erlaubt. Bitte pinnen Sie die orangene Leitung von Kabeln aus, die hier eingesteckt werden, und isolieren sie diese (z. B. BEC, Slave-Kabel vom Drehzahlregler).

Achtung Weitere Informationen finden Sie in unserer VBar Control FAQ auf www.vstabi.info

GPS Module

Empfindlichkeit	-163 dBm
Kanäle	48, parallel Tracking
Horizontale Positionsgenauigkeit	< 2,5 m (SA off)
Zeit bis zum ersten Fix	< 35 sec
Spannungsversorgung	3,3 V über Telemetrie-Bus
Stromverbrauch	max. 50 mA
Betriebstemperatur	-5 bis 40 °C 23 bis 104 °F
Abmessungen	30,5 x 25 x 14,5 mm
Gewicht	14 g

250 mm Sensor-Anschlusskabel im Lieferumfang enthalten

Softwareunterstützung

Echtzeitanzeige der aktuellen und der Maximal-Geschwindigkeit
Echtzeitanzeige von Höhe und GPS-Koordinaten im Status-Display
Optionales Display mit großer Schrift für den schnellen Blick während des Fluges
Ansage der Betriebsbereitschaft zu Beginn und der Maximal-Geschwindigkeit im Flug
Metrische oder imperiale Einheiten wählbar für Anzeige und Ansage
Aufzeichnung des Flug-Pfades als .kml-Datei zur Anzeige z. B. in Google Earth™
Weitere Anwendungen sind in Vorbereitung, die das GPS-Modul in Zukunft nutzen können

Zubehör	Bestell-Nr.
Sensor-Anschlusskabel 250 mm	04898
Sensor-Anschlusskabel 500 mm	04899

Mikado Model Helicopters GmbH

Friedrich-Klausung-Str. 2 · 14469 Potsdam · Germany
 Telefon +49 (0) 331 23749-0 · Telefax +49 (0) 331 23749-11
info@mikado-heli.de · www.mikado-heli.de · v1.01 11-2014

Bestell-Nr. 04906

GPS-MODUL APP



Hinweis Laden Sie sich diese App, indem Sie VBar Control mit dem Computer verbinden und mit dem VBar Control Manager auf den App-Store zugreifen.

Mit dieser App bekommen Sie GPS-Unterstützung für Ihre VBar Control. Ein GPS-Modul muss dazu mit der VStabi verbunden sein.

Auf der Startseite sehen Sie nun auch ein Fadenkreuz-Icon, wenn ein Sensor erkannt wird und die App auf VBar Control installiert ist.



Sobald GPS die Position bestimmen kann, erscheint ein Punkt im Zentrum des Fadenkreuzes.



Unter **Anwendungseinstellungen** finden Sie einen neuen Menüpunkt **GPS Sensor**.



GPS Status zeigt alle wesentlichen Messwerte des GPS-Moduls: Geschwindigkeit, Höhe, verfügbare und verwendete Satelliten sowie die GPS-Koordinaten. Die Magnetometer-Anzeige hat derzeit keine Bedeutung.

In der zweiten Abbildung sehen Sie Beispielwerte, nachdem die Position ermittelt werden konnte. Der Balken zeigt die Empfangsqualität an, in diesem Beispiel noch relativ niedrig.



GPS Einstellen erlaubt die Einstellung von Parametern für die GPS-Modul App (siehe Tabelle).



Parameter	Werte	Beschreibung
Anzeige	keine Anstatt Timer Anstatt Regler	Legt fest, ob und wie die Geschwindigkeit angezeigt werden soll. Aktuelle sowie Höchstgeschwindigkeit können wahlweise anstelle der Timer (Uhr, Flugzeit) oder anstelle der Drehzahl und der Regleröffnung angezeigt werden.
Maximal- ansage	Aktiviert Aus	Legt fest, ob eine Ansage der Maximalgeschwindigkeit erfolgen soll. Die Ansage erfolgt immer dann, wenn die bisher erreichte Maximalgeschwindigkeit überschritten wird.
Max Zurück- setzen	Motor Bank Schüler Option 1 Option 2 Option 3	Legt fest, mit welchem definierten Schalter die zuletzt gespeicherte Maximalgeschwindigkeit zurück gesetzt werden soll, z. B. um einen neuen Anflug zu machen und die neue Maximalgeschwindigkeit zu speichern und anzusagen.
Google Earth Spur	Schreiben Aus	Legt fest, ob VBar Control während des Fluges eine Datei schreiben soll, die GPS-Koordinaten aufzeichnet. Die Datei wird im '.kml'-Format geschrieben, so dass sie auf einem PC oder Mac, auf dem Google Earth installiert ist, direkt angeklickt und der Flugpfad im Raum angezeigt werden kann. Die Datei wird im Ordner <i>gps</i> auf dem internen Laufwerk der VBar Control erzeugt. Max. 20 Dateien werden angelegt, die jeweils älteste Datei wird wieder überschrieben. Diese Einstellung wird erst dann wirksam, wenn ein neuer Flug begonnen wird (Stromversorgung ab-/anstecken).
Einheit	km/h-m mph-ft	Geschwindigkeit und Höhe können metrisch oder imperial angezeigt und angesagt werden.

Um während des Fluges die Möglichkeit zu haben, schnell auf das Display zu sehen um die Geschwindigkeit abzu-lesen, gibt es eine Anzeige der aktuellen Geschwindigkeit und der Höchstgeschwindigkeit mit großer Schrift. Diese Anzeige kann im Flug geöffnet bleiben.

