

# VBAR CONTROL

## SENDER-HANDBUCH



**Mikado**  
Model Helicopters



# VBAR CONTROL SENDER-HANDBUCH

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  
© Mikado Model Helicopters 2014. Alle Rechte vorbehalten.

v1.01 05-2014



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Die Vorteile auf einen Blick</b> .....	<b>6</b>	VBar Control als USB Game Controller .....	18
Software-Highlights: .....	6	Binden eines VBar Control Satelliten .....	18
Hardware-Highlights: .....	6	Laden des eingebauten Akkus .....	18
<b>Einleitung</b> .....	<b>7</b>	Tipps für den Betrieb der VBar Control .....	18
Willkommen bei VBar Control .....	7	<b>VBar Control Satellit</b> .....	<b>19</b>
Was ist VBar Control? .....	7	Merkmale .....	19
Bestimmungsgemäße Verwendung, Veränderungen und Export-Bedingungen .....	7	Status-LEDs .....	19
Symbole .....	7	Einbau des VBar Control Satelliten .....	19
<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b> .....	<b>8</b>	Antennenverlegung .....	19
Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung des 2,4 GHz-Frequenzbandes .....	8	<b>Updates und Funktionserweiterungen der VBar Control</b> <b>20</b>	
Umgang mit VBar Control .....	8	Installation und Benutzung des VBar Control Managers ..	20
Der eingebaute Lithium-Polymer-Akku und das Ladegerät	9	Registrierung, Update, neue Funktionen für VBar Control (Apps) .....	20
<b>Bedienelemente und Merkmale</b> .....	<b>10</b>	<b>Entsorgung der VBar Control und des eingebauten Akkus</b> .....	<b>20</b>
<b>Lieferumfang</b> .....	<b>11</b>	Recycling des eingebauten Akkus .....	20
<b>Grundlagen</b> .....	<b>12</b>	VBar Control und VBar Control Satelliten .....	20
Ein- und Ausschalten der VBar Control .....	12	<b>Technische Daten</b> .....	<b>20</b>
Der Hauptbildschirm .....	12	<b>Service und Support zu Ihrer VBar Control</b> .....	<b>21</b>
Grundeinstellung der VBar Control .....	12	Gewährleistung .....	21
Sendereinstellungen .....	12	Service und Support .....	21
Anwendungseinstellungen .....	14	<b>Funktechnische Zulassung</b> .....	<b>21</b>
So bauen Sie VBar Control auf einen anderen Steuermodus um und stellen Knüppelspannung und -länge ein .....	16	R&TTE (Radio Equipment & Telecommunications Terminal Equipment) .....	21
		<b>Notified Body Opinion</b> .....	<b>23</b>

## DIE VORTEILE AUF EINEN BLICK

### Software-Highlights:

- Mit VBar Control können Sie erstmals alle Einstellungen und Programmierungen Ihres VStabi-Modells direkt vom Sender aus ausführen.
- Kein Computer, Control Panel oder Smartphone erforderlich.
- Alle relevanten Flug-Parameter während des Fluges direkt einstellbar.
- Einfache Programmierung neuer Modelle mit dem bekannten VStabi-Setup-Wizard.
- Neuer Setup-Wizard für Drehzahlregler, für alle gängigen Typen geeignet.
- Bankumschaltung mit drei Bänken.
- Echtzeit-Protokoll und Echtzeit-Vibrationsanalyse direkt im Sender-Display.
- Vielfältige Telemetriefunktionen verfügbar wie z. B. Spannung, Strom, Stromverbrauch, Drehzahl, Geschwindigkeit (benötigt ggfs. weitere Hardware).
- Event-Log-Dateien der VStabi und des Senders werden zur späteren Analyse im Sender gespeichert, ebenso Logdaten von Telemetrie-Funktionen.
- Vielfältige Timer-Funktionen mit Erinnerung oder Warnung durch Töne, Sprachausgabe, Vibrationsalarm.
- Drahtloser Lehrer-Schüler-Betrieb mit zwei Sendern, frei konfigurierbar.
- Einfacher Bindevorgang: jedes beliebige Modell mit VBar Control-Satellitenempfänger kann direkt gebunden und mit den persönlichen Einstellungen wie Stick-Mode und Schalterbelegung geflogen werden (Model-Sharing).
- Software-Updates über das Internet mit einfachem Control-Manager und dem Web-Browser.
- Erweiterung des Funktionsumfangs durch Apps, einfache Installation über Internet.
- Unterstützt Windows- und Mac OS X-PCs, kein Treiber erforderlich.
- Software für Flächen-Modelle verfügbar ab Sommer 2014.

### Hardware-Highlights:

- Bidirektionales 80-Kanal 2,4 GHz-FHSS-Fernsteuersystem mit umfassender Setup- und Telemetrie-Funktionalität.
- VBar Control-Satellitenempfänger mit 2,4 GHz VBar-Link-Protokoll werden direkt an VStabi Flybarless-Systeme angeschlossen.
- Unbegrenzte Anzahl Modellspeicherplätze.
- Nahezu unbegrenzte Anzahl an Steuerfunktionen.
- Antennen-Diversity in Sender und Empfänger mit niedrigen Latenz-Zeiten und hoher Reichweite.
- Intelligente Antennen-Überwachung und -Steuerung für sichere Funkstrecke.
- XXtra Bright Graphic Display: Besonders helles grafisches Display mit hohem Kontrast und eingebautem Umgebungslicht-Sensor: die Helligkeit wird automatisch angepasst, das Display ist bei Sonneneinstrahlung genauso gut ablesbar wie bei Dunkelheit.
- Easy Dialog System: Leicht verständliches Eingabe-Menü mit kugelgelagertem mechanischem Einstellrad zur angenehmen und sicheren Eingabe, mit optischer, akustischer und sensorischer Rückmeldung.
- Hochpräzise Knüppelaggregate, vierfach kugelgelagert, vielfältig individuell einstellbar, Pitchknüppel mit optionaler Wegbegrenzung.
- Vollständig ausgebaut mit vier Drei-Stufen-Schaltern, zwei Momentschaltern und zwei Proportional-Drehgehern.
- Aufwändige Gummierung der Seitenflächen und der Unterseite für sicheren und angenehmen Haltekomfort.
- Sender-Aufhängung mit drei Befestigungspunkten für optimale Balance.
- Großer 2 Watt-Lautsprecher für Alarm und Sprachausgabe (z. B. Ansage von Timer, Telemetriedaten, Schalterstellungen).
- Dreistufig einstellbarer Vibrationsalarm.
- 8 MByte eingebauter Flash-Speicher.
- Zugriff auf den internen Speicher als USB-Speicherstick, kein Treiber erforderlich.
- 4.000 mAh Lithium-Polymer-Akku für lange Betriebszeiten.
- Aufladen durch den USB-Anschluss oder mit eingebautem Schnell-Ladegerät.
- Stromversorgung für Schnellladung im Lieferumfang.

# EINLEITUNG

## Willkommen bei VBar Control

Wir freuen uns, dass Sie dieses hochspezialisierte und gleichzeitig vielseitig einsetzbare Produkt erworben haben. Lesen Sie diese Sender-Anleitung aufmerksam, um VBar Control optimal zu nutzen und Ihre ferngesteuerten Modelle sicher in Betrieb zu nehmen und zu fliegen. Die Anleitung für das eigentliche Setup des Modells und zur Software der VBar Control finden Sie in der mitgelieferten Setup-Anleitung. Beachten Sie auch die Schnellstart-Anleitungen und Handbücher für Motor, Drehzahlregler, Servos sowie den Modell-Baukasten selbst. Aktuelle Informationen zu VBar Control, Updates und neuen Funktionen finden Sie auf unserer Produkt-Internetseite [www.vstabi.info](http://www.vstabi.info).

VBar Control und Zubehör wurden in Deutschland entwickelt und gefertigt. Sie entsprechen dem neuesten Stand der Technik und unterliegen höchsten Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen. Jede VBar Control wurde während des Fertigungsprozesses und der Erstprogrammierung intensiv getestet. VBar Control entspricht den Europäischen und den US-Amerikanischen Bestimmungen (ETSI und FCC). VBar Control wurde ausgiebig im täglichen Flugbetrieb getestet. Großes Augenmerk wurde dabei auf Störsicherheit und Betriebssicherheit gerichtet.

 **Achtung** Zukünftige Änderungen in der Herstellung und in der Software-Entwicklung können bewirken, dass diese Anleitung entsprechend angepasst wird. Mikado Model Helicopters empfiehlt, die Produkt-Internetseite [www.vstabi.info](http://www.vstabi.info) regelmäßig zu besuchen und sich über die neuesten Entwicklungen rund um VBar Control zu informieren.

 **Achtung** Mikado Model Helicopters empfiehlt dringend, VBar Control mindestens alle sechs Monate mit dem Computer und mittels VBar Control Manager mit dem Internet zu verbinden. So erhalten Sie die neuesten Updates automatisch.

 **Achtung** Informationen und Video-Tutorials finden Sie auf der Support-Internet-Seite [www.vstabi.info/VBar\\_Control](http://www.vstabi.info/VBar_Control).

 **Achtung** Unterstützung und Service bei der Programmierung und beim Betrieb der VBar Control und anderer Mikado-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler und auf unserer Produkt-Internetseite [www.vstabi.info](http://www.vstabi.info) und im dortigen Support-Forum.

Telefon- und E-Mail-Unterstützung erhalten Sie hier:

Mikado Model Helicopters GmbH  
Friedrich-Klausing-Str. 2  
14469 Potsdam  
Germany  
Telefon +49 (0) 331 23749-0  
[info@mikado-heli.de](mailto:info@mikado-heli.de)  
[www.mikado-heli.de](http://www.mikado-heli.de)

## Was ist VBar Control?

VBar Control ist ein fortschrittliches und vielseitig einsetzbares FHSS-Fernsteuersystem für Modellhubschrauber. Das einzigartige Bedien- und Programmierkonzept machen es zum idealen Begleiter für Ihre Hubschrauber-Modelle mit VStabi.

## Bestimmungsgemäße Verwendung, Veränderungen und Export-Bedingungen

VBar Control wurde für den Betrieb mit Modellhubschraubern (und künftig auch mit Flugmodellen) entwickelt. VBar Control wurde ausschließlich für den Fernsteuer-Modellbau im Hobbybereich entwickelt.

Außerhalb des Ursprungslandes unterliegt VBar Control den Einfuhrrichtlinien des Import-Landes, insbesondere mit Bezug auf erlaubte Funkfrequenzen. Bei jedem Export kann VBar Control weiteren Bestimmungen unterliegen. Vor Inbetriebnahme ist die Zulassung bei den zuständigen Stellen zu prüfen. Im Zweifel nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Fachhändler auf, um sicher zu stellen, dass alle einschlägigen Bestimmungen eingehalten werden.

VBar Control darf nur für den Betrieb von unbemannten ferngesteuerten Modellen verwendet werden, die sich im Sichtbereich des Piloten befinden.

Mikado Model Helicopters übernimmt keine Verantwortung für jedwede Veränderung oder unsachgemäßen Austausch von Teilen an VBar Control. Jede Veränderung, die über die in den Anleitungen beschriebenen Maßnahmen hinaus geht, kann zum Verlust des Gewährleistungsanspruches führen.

## Symbole

 **Achtung** Bei Nichtbeachtung können Probleme beim Betrieb sowie Sach- oder Personenschäden entstehen.

 **Warnung** Bei Nichtbeachtung können gefährliche Situationen entstehen, die schwere Sach- oder Personenschäden ggfs. mit Todesfolge nach sich ziehen können.

 **Gefahr** Bei Nichtbeachtung können gefährliche Situationen mit Todesgefahr oder der Gefahr besonders schwerer Personen- oder Sachschäden entstehen.

 **Vorgehensweisen**, die verboten sind.

 **Vorgehensweisen**, die zwingend erforderlich sind.

## ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

### Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung des 2,4 GHz-Frequenzbandes

VBar Control arbeitet im 2,4 GHz-Band gemeinsam mit industriellen, wissenschaftlichen und medizinischen Geräten. Im 2,4-GHz-Band arbeiten u. a. Mikrowellengeräte, drahtlose Funksysteme mit kurzer Reichweite (z. B. WLAN, Bluetooth, drahtlose Kopfhörer, Amateurfunk). Intensive Nutzung des 2,4 GHz-Bandes (wie z. B. in Stadtgebieten) kann die Signalqualität und Reichweite von VBar Control negativ beeinflussen. Wenn Sie Unregelmäßigkeiten im Betrieb feststellen, landen Sie sofort und stellen Sie den Betrieb ein.

Beachten Sie besondere Regelungen an öffentlichen Orten wie z. B. Flugplätzen, Krankenhäusern, Rennstrecken. Objekte oder Personen, die sich zwischen VBar Control und dem Flugmodell befinden, können die Funkstrecke negativ beeinflussen. Dies kann zu unerwünschten Reaktionen oder gar zum Kontrollverlust des Modells führen. Betreiben Sie Ihr funkferngesteuertes Modell stets nur dort, wo sie es sehen und sicher kontrollieren können.

### Umgang mit VBar Control

Überprüfen Sie den Lieferumfang von VBar Control (siehe Seite 11). Schalten Sie VBar Control ein und prüfen Sie, dass der Akku ausreichend geladen ist. Wir empfehlen, VBar Control mit dem beiliegenden Ladegerät oder mit dem USB-Kabel an einem Computer vollständig aufzuladen. Wir empfehlen auch, den VBar Control Manager (Download auf [www.vstabi.info](http://www.vstabi.info)) auf Ihrem PC zu installieren und VBar Control so mit dem Internet zu verbinden, um die neuesten Software-Updates auf Ihre VBar Control zu installieren.

Sollte der Lieferumfang nicht vollständig sein, nehmen Sie bitte umgehend Kontakt mit Ihrem Fachhändler oder mit dem Service von Mikado Model Helicopters auf.

**⚠ Warnung** Benutzen Sie VBar Control nicht an regnerischen Tagen. Die Elektronik kann versagen, wenn sie Feuchtigkeit oder Nässe ausgesetzt wird.

**⚠ Warnung** Zerlegen Sie VBar Control nicht weiter, als in diesem Handbuch beschrieben. Hitzeentwicklung, Feuer oder elektrische Schläge können zu Verletzungen oder Sachschäden führen.

**⚠ Warnung** Der Antriebsstrang (Verbrennungsmotor/Elektromotor/Getriebe) und drehende Teile (Rotorkopf, Rotorblätter, Heckrotor und Heckrotorblätter) können plötzlich anlaufen und stellen eine potentielle Gefahr dar.

Schalten Sie VBar Control stets zuerst ein. Stellen Sie sicher, dass der Motorschalter bzw. der Gasknüppel in der Position ‚Aus‘ bzw. ‚Leerlauf‘ stehen. Schalten Sie erst dann Ihr Modell ein. Beachten Sie die Sicherheitsbestimmungen des Drehzahlreglers bei Elektro-Antrieben. Schließen Sie den Antriebsakku nur an, wenn die Knüppel- und Schalterstellungen auf ‚Motor aus‘ stehen. Nach dem Flug schalten Sie stets zuerst den Empfänger/das Modell aus, stecken Sie auch den Flug-Akku aus. Als Sicherheitsmaßnahme kann VBar Control nur ausgeschaltet werden, nachdem die verbundene VStabi mit Satelliten-Empfänger ausgeschaltet wurden.

**⚠ Warnung** Seien Sie besonders aufmerksam, wenn Sie einen elektronischen Drehzahlregler oder einen Verbrennungsmotor einstellen. Es besteht Gefahr von Personen- oder Sachschäden.

Lassen Sie nie einen Verbrennungsmotor an, solange der Gasknüppel nicht auf Leerlauf steht. Es besteht Gefahr von Personen- oder Sachschäden.

**⚠ Warnung** Beachten Sie, dass nicht alle Komponenten aller Hersteller einwandfrei zusammenarbeiten. Die Spannungsversorgung der Fernsteueranlage muss geeignet sein, alle angeschlossenen Verbraucher zuverlässig zu versorgen. Beschädigte Komponenten oder Komponenten, die zu hohe Ströme ziehen oder Rückspannungen erzeugen, können den sicheren Betrieb des gesamten Fernsteuersystems und damit des Flugmodells gefährden.

**⚠ Warnung** VBar Control, der VBar Control Satelliten-Empfänger und das VStabi-System sind stoßempfindlich. Vermeiden Sie harte Schläge und lassen Sie nicht fallen, andernfalls können Funktionsstörungen auftreten.

**⚠ Warnung** Wenn Sie Probleme bei der Steuerung Ihres Modells feststellen, landen Sie sofort und stellen Sie den Flugbetrieb ein. Überprüfen Sie die Stromversorgung und den allgemeinen Zustand. Das Flugmodell könnte außer Kontrolle geraten und Personen- oder Sachschäden verursachen.

**⚠ Warnung** Betreiben Sie Ihr Flugmodell nie in der Nähe von bekannten Störquellen, vorbeifahrenden Fahrzeugen oder Personen, in der Nähe von Hochspannungsleitungen, Gebäuden. Besondere Vorsicht gilt auch im Gebirge. Das Flugmodell könnte außer Kontrolle geraten und Personen- oder Sachschäden verursachen.

**⚠ Warnung** Elektronische Geräte, die nass geworden sind, können jederzeit ausfallen, auch wenn sie nach dem Trocknen zunächst wieder normal zu funktionieren scheinen. Verwenden Sie solche Geräte nicht weiter, nehmen Sie Kontakt mit dem Service auf.



**Achtung** Bevor Sie Ihr funkferngesteuertes Modell in Betrieb nehmen, prüfen Sie folgendes:

- » Sind die Akkus voll/hinreichend geladen?
- » Befindet sich genug Kraftstoff im Tank?
- » Sind alle elektronischen Bauteile trocken?
- » Sind alle Steuergestänge in Ordnung und spiel-/verspannungsfrei?
- » Stellen Sie sicher, dass das Vibrationsniveau am Modell niedrig ist und dass alle Steuerfunktionen zuverlässig arbeiten, wenn das Antriebssystem in den programmierten Systemdrehzahlen läuft.
- » Stellen Sie sicher, dass Fail-Safe richtig programmiert ist: bei Kontrollverlust muss der Motor ausgehen.
- » Sobald der Antrieb läuft, ist besonder Vorsicht geboten: halten Sie sich von drehenden Teilen fern und beachten Sie die Gefahr, die von drehenden Haupt- und Heckrotorblättern oder Luftschrauben ausgeht.
- » Wählen sie einen sicheren Startplatz für die ersten Flüge mit einem neuen Modell, und prüfen Sie für einige Zeit alle Steuerfunktionen in der Nähe aber mit ausreichendem Sicherheitsabstand. Fliegen Sie nicht gleich in große Entfernung.
- » Machen Sie sich mit den Sicherheitsvorkehrungen vertraut: Seien Sie bereit, den Motor auszuschalten, wenn Sie unerwünschte oder ungesteuerte Reaktionen Ihres Modells wahrnehmen, um die kinetische Energie und eventuell ungünstige Vibrationen aus dem System zu nehmen. Seien Sie auf eine Notlandung/Autorotation vorbereitet.



**Achtung** VBar Control warnt, sobald die Batteriespannung unter 3,5 V sinkt. VBar Control schaltet automatisch aus, wenn die Batteriespannung unter 3,2 V fällt. Dies passiert natürlich nicht, solange noch ein Modell mit VBar Control verbunden ist (Sicherheitsfunktion).

**Landen Sie sofort, wenn eine Batteriewarnung auftritt, und schalten Sie das Modell aus.**

## Der eingebaute Lithium-Polymer-Akku und das Ladegerät

- Beachten Sie die folgenden Punkte, um unerwünschte Hitzeentwicklung, Feuer oder eine Explosion zu verhindern:



**Gefahr** Benutzen Sie nur den mitgelieferten Steckdosenlader mit dem passenden Adapter. Achten Sie darauf, dass die Netzspannung 100-240 V Wechselspannung nicht unter- oder überschreitet.

- » Verpolen Sie (+) und (-) nicht
- » Nutzen Sie VBar Control und das Ladegerät nicht in der Nähe von großer Hitze oder offenem Feuer.
- » Schließen Sie (+) und (-) nicht versehentlich kurz mit leitfähigen Materialien oder Oberflächen, z. B. Metall, Kohlefaser, Werkzeugen.
- » Zerlegen Sie VBar Control nicht weiter, als in der Dokumentation beschrieben. Nehmen Sie keine Lötarbeiten vor.



**Gefahr** Benutzen Sie nur Original-Akkus aus dem Vertrieb von Mikado Model Helicopters. Die Akkus wurden sorgfältig selektiert und für die Benutzung in VBar Control angepasst. Lassen Sie VBar Control beim Laden nie unbeaufsichtigt, auch wenn die integrierte Ladeschaltung den Ladevorgang überwacht. Beenden Sie den Ladevorgang sofort, wenn Sie übermäßige Hitzeentwicklung feststellen.

- » Lassen Sie den Akku nie mit Wasser in Berührung kommen.
- » Achten Sie darauf, die Isolierung/Anschlusskabel/Steckverbinder nicht zu beschädigen.
- » Verwenden Sie keinen Akku weiter, an dem Isolierung/Anschlusskabel/Stecker beschädigt sind.
- » Akku-Flüssigkeiten sind gefährlich. Spülen Sie mit viel klarem Wasser, falls Haut oder Augen oder Kleidung damit in Kontakt geraten.
- » Achten Sie stets auf den Zustand Ihres Akkus. Beobachten Sie dazu die Betriebszeit und die Ladezeit. Wenn sich Betriebs- und Ladezeiten deutlich verändern, kann das Ende der Nutzungsdauer eines Akkus erreicht sein.
- » Ein Ausfall des Akkus kann dazu führen, dass Ihr Modell außer Kontrolle gerät und Gefahr für Personen oder Dinge entsteht.

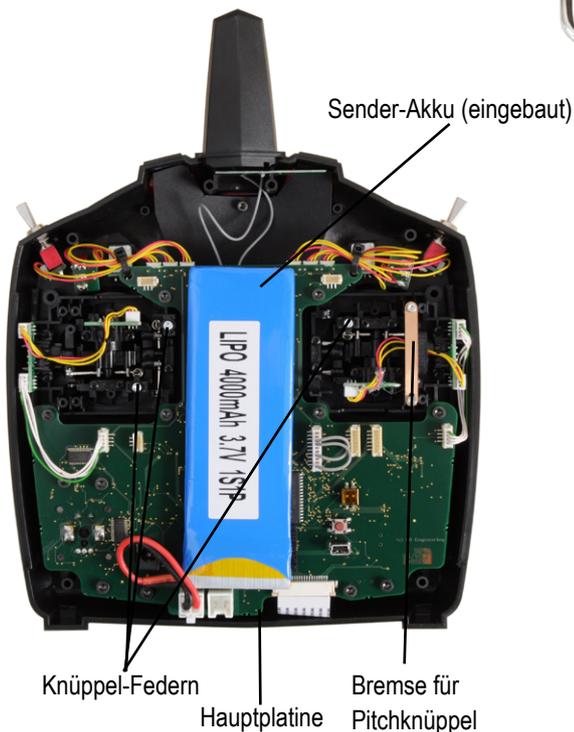
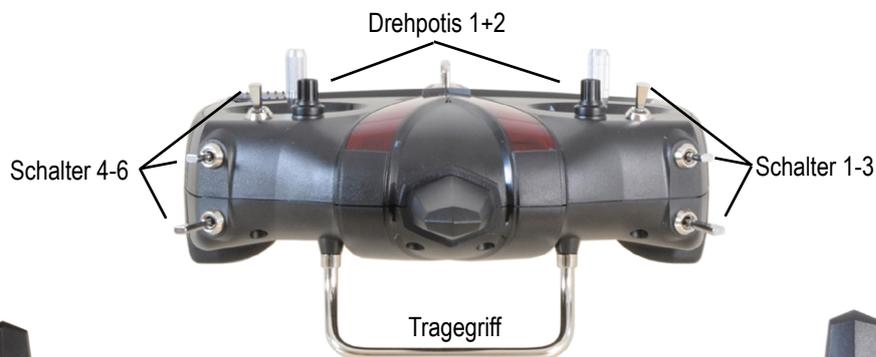


**Achtung** Lagern Sie VBar Control und den eingebauten Akku nicht bei hohen Temperaturen, in staubiger oder feuchter Umgebung.

- » Lagern Sie VBar Control und den eingebauten Akku außerhalb der Reichweite von Kleinkindern.
- » Laden Sie den Akku nicht bei sehr niedrigen Temperaturen (unter 0 °C).
- » Ein Lithium-Polymer-Akku gehört nicht in den Hausmüll. Entladen Sie den Akku, isolieren Sie die Anschlüsse mit Klebeband und bringen Sie ihn zu einem Händler oder zu einer Sammelstelle, der/die Akkus entsorgt.
- » Lassen Sie VBar Control nicht für längere Zeit dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt. Legen Sie VBar Control in den Schatten, solange sie nicht verwendet wird.

## BEDIENELEMENTE UND MERKMALE

- Knüppelaggregate
- Einstellbare Knüppel
- Schalter 1-6
- Drehpotis 1+2
- Easy Dialog System Rad (EDS) mit Ring-LED
- XXtra helles grafisches Display
- Umgebungslichtsensor
- Senderaufhängung mit drei Positionen
- Lautsprecher
- Gummierung
- Antenne
- Tragegriff
- USB-Anschluss mit Gummi-Schutzabdeckung
- Anschluss für Steckdosen-Lader und Reset-Knopf mit Gummi-Schutzabdeckung
- Sender-Akku (eingebaut)
- Knüppel-Federn
- Bremse für Pitchknüppel
- Hauptplatine



## LIEFERUMFANG

- VBar Control Sender
- Umhängeriem
- Steckdosen-Lader mit Adapter
- USB-Kabel
- VBar Control Satellit (optional)
- VStabi Flybarless System (optional)
- Dieses Sender-Handbuch
- Software Setup-Handbuch



## GRUNDLAGEN

### Ein- und Ausschalten der VBar Control

- Drücken und drehen Sie das Easy Dialog System Rad (EDS-Rad) gleichzeitig um 90° im Uhrzeigersinn, um VBar Control einzuschalten.
- Schalten Sie VBar Control aus, indem Sie das EDS-Rad drücken und gleichzeitig um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen. Wählen Sie OK aus dem Ausschalt-Dialog. Beachten Sie, dass Sie VBar Control nur ausschalten können, wenn kein VBar Control Satellit mehr verbunden ist. Schalten Sie stets zuerst das Modell aus.



### Der Hauptbildschirm



- Nach dem Einschalten zeigt der Hauptbildschirm das aktuelle Datum und die Uhrzeit in der oberen linken Ecke.
- Der Ladezustand des Sender-Akkus wird in der unteren linken Ecke mit einem Symbol und einer Prozent-Zahl angezeigt.
- Die aktuelle Software-Version sehen Sie in der unteren rechten Ecke.
- Am rechten Rand sehen Sie das geschlossene Setup-Menü mit dem Reiter **Auswahl**.
- Das EDS-Rad dient der Navigation (rechts/links drehen) und der Auswahl (drücken).

**⚠ Wichtig** Bevor Sie damit beginnen, ein Modell mit VStabi einzurichten, müssen Sie die Grundeinstellungen **Steuermodus** und **Notwendige Schalter** zwingend vornehmen. Auch müssen Sie den Rastbügel des Pitch-Knüppels entfernen und ggfs. den Pitch-Knüppel entsprechend Ihres gewählten Steuermodus umbauen (siehe Seite 16).

### Grundeinstellung der VBar Control

- Drücken oder drehen Sie das EDS-Rad, um in das Menü zu gelangen. Das Menü schließt sich wieder automatisch nach einigen Sekunden ohne Eingabe.
- Solange kein VBar Control Satellit verbunden ist, können Sie nur allgemeine Sender-Einstellungen vornehmen.



### Sendereinstellungen

**Binden** Sie einen VBar Control Satelliten mit VBar Control. Klicken Sie für eine Liste verfügbarer Geräte. Es wird entweder die 10-stellige Seriennummer der verbundenen VStabi oder der Modellname angezeigt. Wählen Sie das gewünschte Gerät. Siehe auch Seite 18.



**Anwendungen aktivieren** dient dazu, Apps zu aktivieren oder zu deaktivieren. Kreuzen Sie die gewünschten Apps an. Deaktivierte Apps werden nicht im Setup-Prozess angezeigt. Alle Einstellungen werden jedoch in der VStabi gespeichert, so dass keine Einstellungen oder Funktionen verloren gehen, selbst wenn eine App deaktiviert oder deinstalliert würde, um das Menü oder den Speicher zu bereinigen.



**USB Modus** dient dazu, umzuschalten zwischen **USB Stick** (Normalbetrieb/Setup/Update), **Simulator** (macht aus VBar Control einen Game Controller für Ihren Lieblingssimulator) oder **Kein USB** (Anschluss temporär deaktiviert).



**Anzeige Kontrast** stellt den Schwarzweiß-Kontrast des Displays ein.



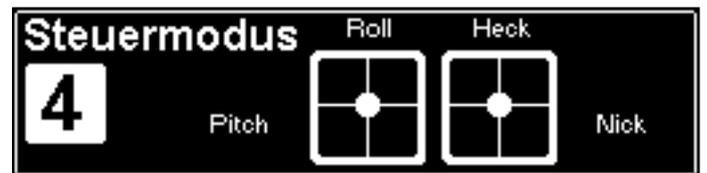
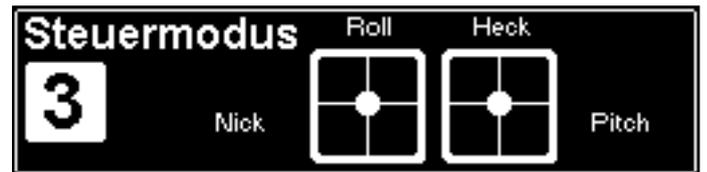
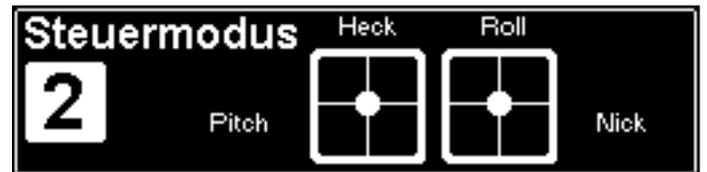
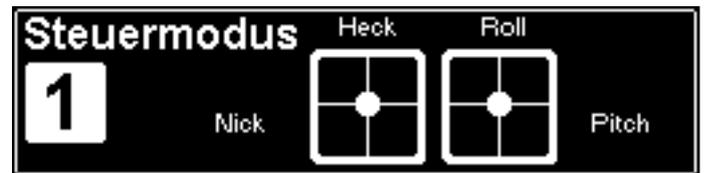
**Minimale Helligkeit** setzt den unteren Schwellenwert für den Umgebungslichtsensor. Das Display wird nie dunkler werden als hier eingestellt. Um die Akkulaufzeit zu verbessern, wählen sie den niedrigsten Wert, der für Sie in Frage kommt.



**Lautstärke** für Rückmeldung des EDS-Rades und für Warnungen/Sprachmeldungen.



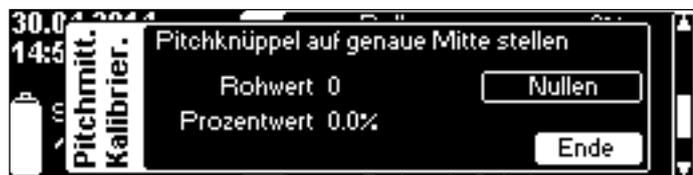
**Zuordnen und Kalibrieren** In diesem Menü wählen Sie den Steuermodus. Wenn Sie zwischen ‚Gas links‘ und ‚Gas rechts‘ umschalten, müssen Sie Knüppelbremse und Feder umbauen umbauen (s. Seite 16). Wenn Sie Pitch ziehen, wählen Sie zwischen den Modi 5-8.



**Kalibrieren** Sie die Knüppelaggregate, indem Sie eine Steuerfunktion auswählen und VBar Control die Endpunkte und die Mitte ‚zeigen‘. Sie müssen dazu nur die Knüppel bewegen. VBar Control lernt und speichert die Werte automatisch.



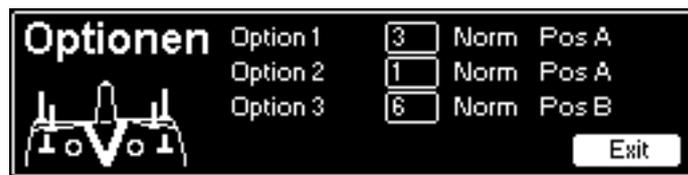
**Pitchmitte Kalibrieren** dient dazu, die absolute Knüppelmitte einzustellen, obwohl der Pitchknüppel keine Rückstellfeder besitzt. Bewegen Sie den Knüppel auf die Mitte (entsprechend der Skala am Knüppelaggregat), klicken Sie Nullen.



**Notwendige Schalter** weist die drei Schalter zu, die für den normalen Flugbetrieb nötig sind. Die Standard-Belegung lautet: Motor aus–oben links, Bankumschaltung–oben rechts, Lehrer-Schüler–unten rechts. Die Grafik zeigt die entsprechende Zuordnung.



**Optionale Schalter** weist drei optionale Funktionen Schaltern Ihrer Wahl zu. Die optionalen Funktionen werden innerhalb zusätzlicher Apps zugewiesen. Sie benötigen ggfs. weitere Hard-/Software.



**Sender Name** ermöglicht das Personalisieren des Senders im Startbildschirm. Wählen Sie mit dem EDS-Rad die Position und dann das gewünschte Zeichen, beenden Sie den Dialog mit **Exit**. Mit einem Klick auf **Reset** können Sie das gesamte Eingabefeld löschen.



### Anwendungseinstellungen

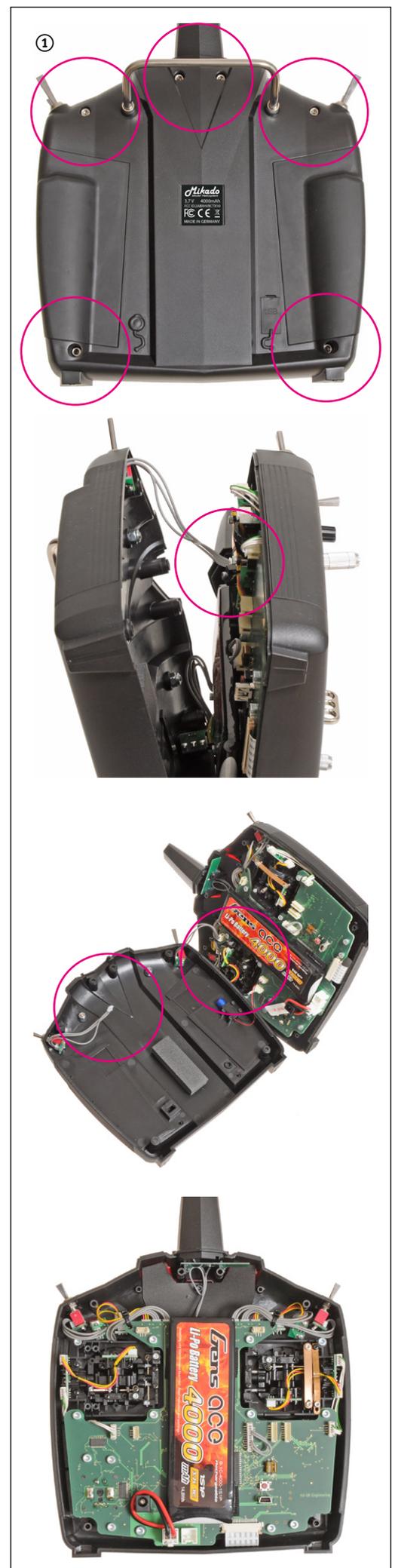
Erlaubt Grundeinstellungen weiterer Apps.

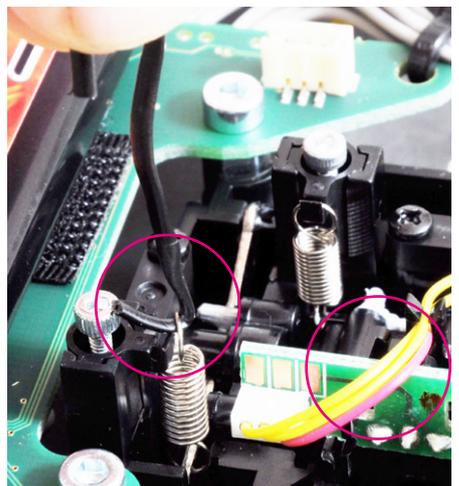
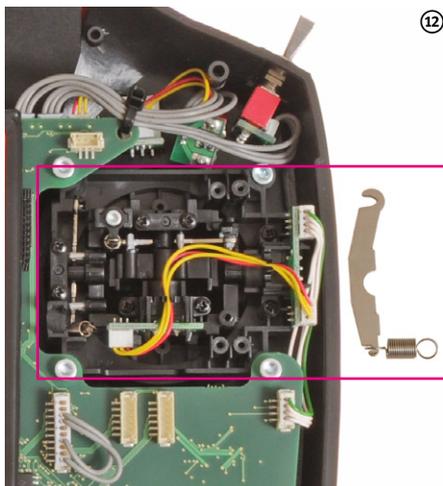
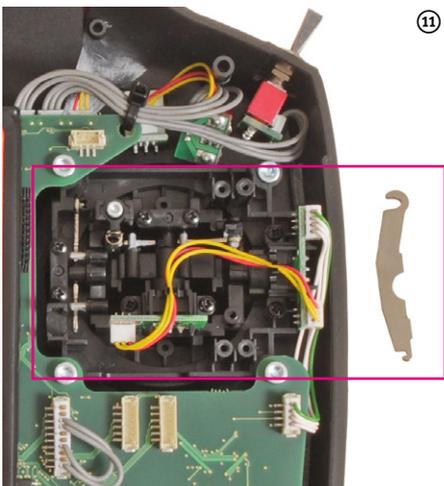
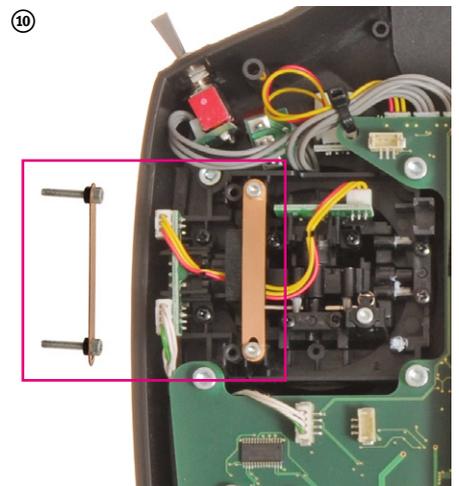
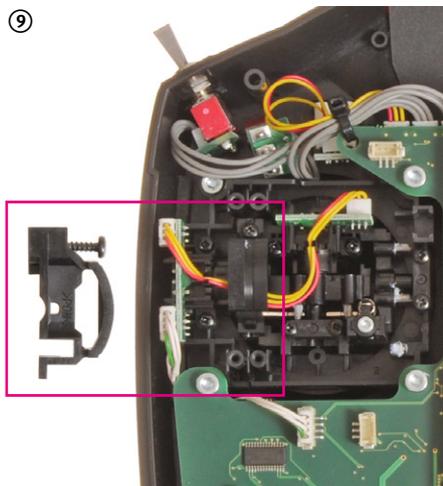
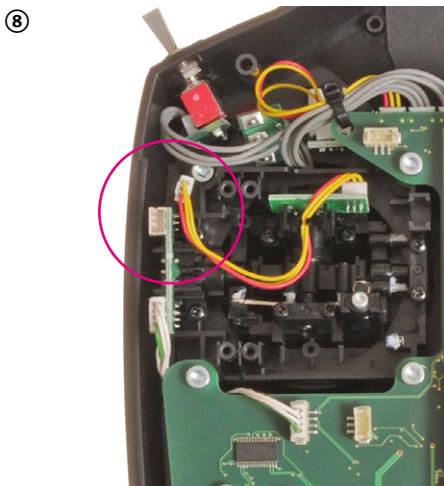
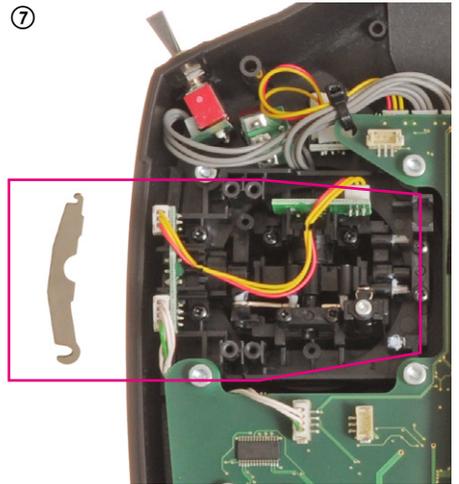
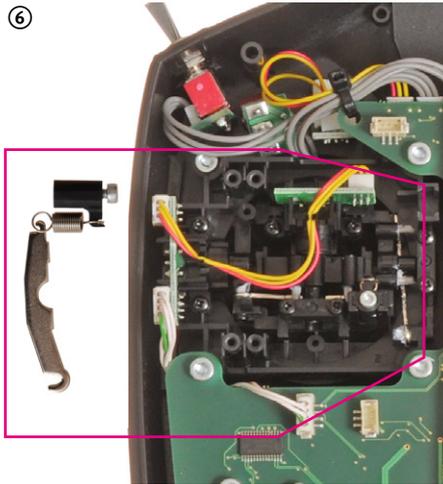
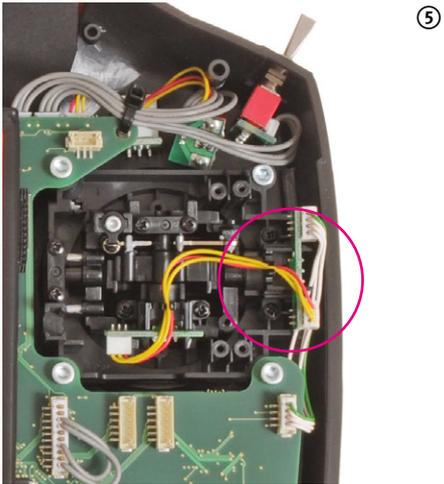
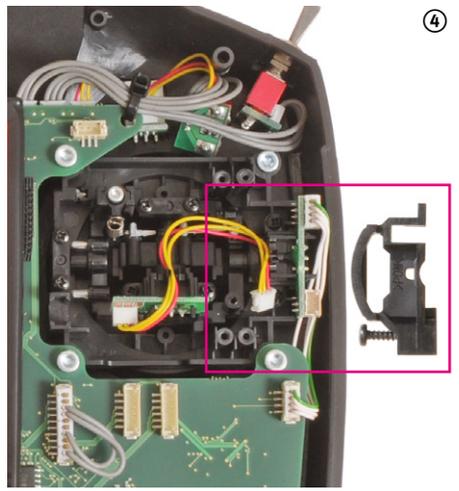
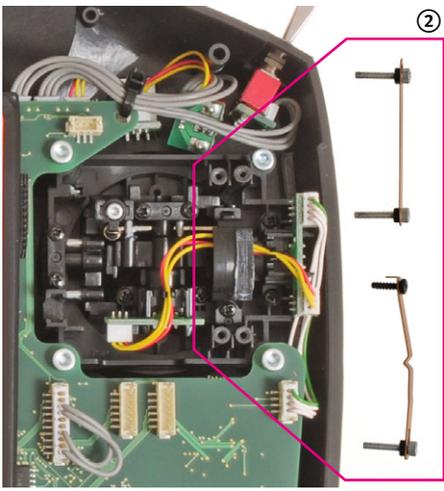




## So bauen Sie VBar Control auf einen anderen Steuermodus um und stellen Knüppelspannung und -länge ein

- Benötigtes Werkzeug: 3 mm und 2 mm Sechskantschlüssel, kleiner (passender!) Kreuzschlitzschraubendreher PH0 x 50, Pinzette.
  - Schalten Sie VBar Control aus.
  - Entfernen Sie den Umhängeriemens.
  - Legen Sie VBar Control auf die Knüppelseite, verwenden Sie eine weiche Unterlage.
- ① Entfernen Sie die sechs M3x20-Schrauben um den Gehäuseboden abzunehmen. Drehen Sie VBar Control dazu kurz um, damit die Schrauben aus dem Gehäuseboden fallen.
    - Stellen Sie den noch geschlossenen Sender um 90° auf die rechte Schmalseite. Öffnen Sie VBar Control vorsichtig wie ein Buch.
    - Stecken Sie das linke sowie das rechte Schalterkabel und den Vibrationsmotor vorsichtig aus und öffnen Sie VBar Control vollständig wie ein Buch.
    - Berühren Sie die Hauptplatine nicht!
  - ② Lösen Sie die Schrauben der Bremsen des bisherigen Pitch-Knüppels.
    - Entfernen Sie nur den Rastbügel, falls der Stick-Mode bereits richtig ist.
  - ③ Stecken Sie den Stecker vorsichtig aus.
  - ④ Lösen Sie die Schraube der Kunststoff-Bremse auf der einen Seite, und hängen Sie sie auf der anderen Seite vorsichtig aus. Fädeln Sie die Leitung vorsichtig durch die Kunststoff-Bremse aus.
  - ⑤ Stecken Sie die Leitung wieder ein, sichern Sie sie im Plastik-Clip.
  - ⑥ Lokalisieren Sie den Federspanner des bisherigen Nick-Knüppels links oder rechts direkt neben dem Akku.
    - Hängen Sie die Feder vorsichtig aus und nehmen Sie den Kunststoff-Halter und die Feder heraus.
  - ⑦ Nehmen Sie vorsichtig auch den Metallbügel heraus, indem sie ihn in Richtung Federhalterung herausziehen.
  - ⑧ Stecken Sie vorsichtig den Stecker am künftigen Pitch-Knüppel aus.
  - ⑨ Befestigen Sie die Kunststoffbremse auf dieser Seite, indem Sie sie einhängen und festschrauben. Fädeln Sie das Kabel durch die Kunststoff-Bremse und stecken Sie es wieder ein. Sichern Sie das Kabel im Plastik-Clip.
  - ⑩ Befestigen Sie die Bremse, stellen Sie die Bremskraft nach Bedarf ein.
    - Benutzen Sie die inneren Befestigungslöcher für eine weiche Bremse, oder die äußeren Befestigungslöcher für eine Bremse mit Rastung.
  - ⑪ Montieren Sie den Metallbügel um 180° gedreht auf der anderen Seite, unter dem künftigen Nick-Knüppel.
    - Achten Sie darauf, dass alles um 180° verdreht eingebaut wird im Vergleich zu vorher.
  - ⑫ Stecken Sie den Kunststoff-Halter in seine Führung, und hängen Sie die Feder an Metallbügel und Kunststoff-Halter ein. Als Hilfsmittel können Sie den Kabelbinder-Draht des USB-Kabels zu einem Haken biegen.  
**Das Kabel am Nick-Knüppel muss flach an der Platine anliegen, sonst berührt es bei Vollausschlag den Bodendeckel.**
    - Passen Sie die Federspannung der anderen Knüppel nach Bedarf an.
    - Stecken Sie die Schalterkabel und das Kabel des Vibrationsalarms wieder ein, während Sie VBar Control vorsichtig wieder schließen.
    - Setzen Sie den Gehäuseboden vorsichtig wieder auf, **achten Sie darauf, keine Kabel einzuklemmen und dadurch zu beschädigen.**
    - Ziehen Sie die Schrauben an, ohne sie zu überdrehen.
    - Die Länge der Knüppel stellen Sie ein, indem Sie vorsichtig die obere Hälfte des Knüppels gegen den Uhrzeigersinn drehen. Halten Sie die untere Hälfte gleichzeitig fest. Stellen Sie die Länge nach Bedarf ein, und fixieren Sie die Knüppel, indem Sie die Hälften gegeneinander verdrehen.





## VBar Control als USB Game Controller

- Wählen Sie USB Modus **Simulator** aus den **Sendereinstellungen**.
- Verbinden Sie das USB-Kabel mit dem Computer.
- Sie benötigen keinen Treiber für Windows PCs oder Macs. Das Betriebssystem erkennt VBar Control automatisch als Game Controller.
- Wählen Sie VBar Control in Ihrem Simulator als Eingabegerät und kalibrieren Sie/nehmen Sie die nötigen Einstellungen dort vor.



**Achtung** Benutzen Sie die Einstellungen des Simulators. Ändern Sie keine Einstellungen in VBar Control (z. B. Schalterzuordnung). Dies würde auch Ihre ‚echten‘ Modelle betreffen.

## Binden eines VBar Control Satelliten

- Möglichkeit 1
  - » Schalten Sie VBar Control ein.
  - » Stellen Sie sicher, dass Motor/Gas in Position AUS stehen.
  - » Wählen Sie **Binden** aus dem Menü **Sendereinstellungen**.
  - » Schalten Sie die VStabi mit dem angeschlossenen VBar Control Satelliten ein.
  - » Warten Sie einige Sekunden, während VBar Control nach verfügbaren Geräten sucht.
  - » Wählen Sie den VBar Control Satelliten aus der Liste.
  - » VBar Control bestätigt mit der Nachricht ‚Verbunden‘.
- Möglichkeit 2
  - » Schalten Sie die VStabi mit angeschlossenen VBar Control Satelliten ein.
  - » Warten Sie 10 Sekunden: der Satellit geht in den Binde-Modus.
  - » Schalten Sie jetzt VBar Control ein.
  - » Stellen Sie sicher, dass Motor/Gas in Position AUS stehen.
  - » Wählen Sie **Binden** aus dem Menü **Sendereinstellungen**.
  - » Warten Sie einige Sekunden, während VBar Control nach verfügbaren Geräten sucht.
  - » Wählen Sie den VBar Control Satelliten aus der Liste.
  - » VBar Control bestätigt mit der Nachricht ‚Verbunden‘.



**Achtung** Wenn der Bindeprozess nicht beendet wird, bleibt ein bereits gebundener VBar Control Satellit mit der letzten VBar Control gebunden. Die Bindedaten werden nicht automatisch gelöscht, wenn man versehentlich das Modell allein einschaltet und der Satellit dabei in den Bindemodus wechselt. Schalten Sie einfach das Modell wieder aus, schalten Sie dann Ihre VBar Control zuerst ein, dann das Modell: Der Satellit wird sofort wieder verbinden.

## Laden des eingebauten Akkus

- Der eingebaute Akku wird immer dann geladen, wenn er mit dem USB-Kabel an einen Computer angeschlossen ist. Eine grüne LED im EDS-Rad leuchtet auf, wenn VBar Control mit einem Spannung führenden USB-Port verbunden ist.
- Wenn Sie VBar Control nicht am Rechner laden wollen, verbinden Sie den Steckdosenlader mit einer Steckdose. Wählen Sie den passenden Adapter für Ihr Land.
- Verbinden Sie den Lader mit VBar Control. Eine rote LED im EDS-Rad leuchtet auf, wenn VBar Control mit dem Steckdosenlader verbunden ist.
- Die Ladezeit am Steckdosenlader beträgt etwa 1,5 Stunden.
- Wenn Sie VBar Control am Steckdosenlader angeschlossen lassen, wird der Akku durch Erhaltungsladung stets voll geladen gehalten.
- Die Ladezeit am USB-Kabel beträgt etwa 10 Stunden (wenn der Sender EINGeschaltet ist) oder etwa 40 Stunden (wenn der Sender AUSgeschaltet ist). Dies liegt in den technischen Gegebenheiten des USB-Anschlusses begründet.
- Sie können sowohl USB-Kabel als auch Steckdosenlader and VBar Control gleichzeitig anschließen. Die eingebaute Ladeschaltung wird stets den Anschluss mit der höchsten Ladeleistung wählen und den anderen Eingang (zum Laden) deaktivieren.
- Wenn der Akku tiefentladen war, steigt die Ladezeit merklich an, um den Akku sanft wieder in betriebsfähigen Zustand zurückzuführen.

## Tipps für den Betrieb der VBar Control

- Strom sparen  
Stellen Sie den unteren Schwellenwert für den Umgebunglichtsensor so niedrig wie möglich ein. So kann VBar Control wenn möglich die niedrigste Helligkeit für das Display verwenden.
- Reichweitentest, Kontrolle der Antennen



Sobald ein Empfänger verbunden ist, finden Sie im Menü **Modell Status/Antennen Status** eine grafische Anzeige zur Beurteilung der Empfangsleistung. Sie sehen Live-Balkenanzeigen für die Leistung der vier Antennen (Tx=Sender, Rx=Empfänger) sowie eine Feldstärke-Anzeige.



- ⚠ **Sollte** einer der Balken unter die angezeichnete Grenze sinken, ist der Betrieb einzustellen und die Ursache zu finden und zu beseitigen.

Beim Reichweitentest gehen Sie in ca. 10 m Abstand um das Modell herum. Zeigen Sie dabei mit der Antenne in Richtung Modell, als ob Sie es fliegen würden. Die Feldstärke darf währenddessen nicht unter den markierten Schwellenwert sinken.

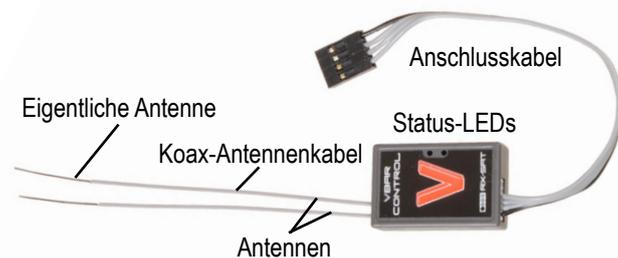
- ⚠ **Sollte** die Feldstärke beim Reichweitentest unter den markierten Schwellenwert sinken, verändern Sie die Antennenverlegung und führen Sie einen erneuten Reichweitentest durch.

- ☒ **Stellen** Sie Ihr Modell nicht auf eine metallische Oberfläche für diesen Test.

## VBAR CONTROL SATELLIT

### Merkmale

- Antennen
  - » Koax-Antennenkabel
  - » Eigentliche Antenne
- Stecker
- Anschlusskabel (an Mikado VStabi oder Mini VStabi)
- Status-LEDs



### Status-LEDs

- Die grüne LED leuchtet, wenn der Satellit mit einer VBar Control ge- und verbunden ist.
- Die rote LED blinkt, wenn Daten gesendet werden, z. B. wenn Telemetrie aktiv ist.

### Einbau des VBar Control Satelliten

- Platzieren Sie den Satelliten in der Nähe der VStabi.
- Befestigen Sie ihn z. B. mit doppelseitigem Klebeband oder Klettband. Achten Sie darauf, dass er das Chassis nicht direkt berührt, um Vibrationseinflüsse zu vermeiden.
- Vermeiden Sie Einbauorte, wo Flüssigkeiten mit dem Satelliten in Kontakt kommen können. Treffen Sie Vorkehrungen zum Schutz wenn nötig.
- Vermeiden Sie Einbauorte, wo der Satellit hohen Temperaturschwankungen unterliegt.
- Verlegen Sie Kabel und Antennen so, dass sie nicht z. B. durch scharfkantige Teile beschädigt werden können.
- Stellen Sie sicher, dass die Stecker sicher eingesteckt sind, und dass die Kabel nicht unter Spannung stehen oder geknickt werden.

### Antennenverlegung

- Verlegen Sie die Antennen so, dass die eigentlichen Antennen Chassis oder Haube nicht berühren. Um die Antennenspitze sollte etwa so viel freier Raum sein wie der Durchmesser eines Tischtennisballs.
- Wenn die eigentlichen Antennen leitfähige oder abschirmende Materialien wie Metall oder Kohlefaser berühren, kann der Empfang stark eingeschränkt werden.
- Richten Sie die Antennen so aus, dass Sie etwa 90° voneinander weg zeigen.
- Bringen sie so viel Abstand zwischen die Antennenspitzen wie möglich: Entfernung ist wichtiger als die Ausrichtung von 90°.
- Decken sie die eigentlichen Antennen nicht unnötig ab.
- Biegen oder knicken Sie die eigentlichen Antennen nicht.
- Die Koax-Antennenkabel können in einem sanften Bogen verlegt werden, dürfen aber nicht abgeknickt werden, um die eigentlichen Antennen-Drähte darin nicht zu beschädigen.
- Verlegen Sie die Antennen mit möglichst großem Abstand zu Elektromotoren, Drehzahlreglern und anderen Störungsquellen.
- Verlegen Sie die eigentlichen Antennen so weit wie möglich entfernt von leitfähigen/abschirmenden Materialien. Wenn Sie den Satelliten in einem Rumpf verbauen, versuchen Sie die Antennenspitzen aus dem Rumpf heraus zu verlegen.

- ☞ **Führen** Sie bei Einbau in einen Rumpf auf jeden Fall einen ausführlichen Reichweitentest durch.

# UPDATES UND FUNKTIONSERWEITERUNGEN DER VBAR CONTROL

## Installation und Benutzung des VBar Control Managers

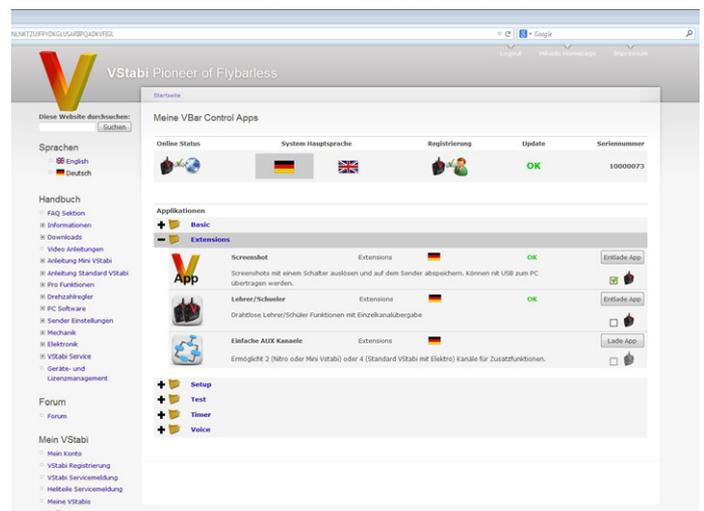
- PC
  - » Besuchen Sie unsere Produkt-Internetseite [www.vstabi.info](http://www.vstabi.info), navigieren Sie zu den Downloads, und laden Sie den VBar Control Manger herunter. Sie benötigen eine MikadoID (= Login-Name für [www.mikado-heli.de](http://www.mikado-heli.de)) dafür.
  - » Nach dem Download führen Sie die Installationsroutine aus. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
  - » Das Programm wird im Ordner *VProgramme* auf Ihrer Festplatte installiert. Auf Ihrem Desktop wird eine Verknüpfung erstellt.
  - » Doppelklicken Sie auf die Verknüpfung.
  - » Sobald eine VBar Control mit dem Computer verbunden ist, wird der VBar Control Manager automatisch über das Internet eine Verbindung mit unserer Support-Internetseite [www.vstabi.info](http://www.vstabi.info) aufbauen.
  - » Falls nötig, loggen Sie sich mit Ihrer MikadoID ein.
  - » Der VBar Control Manager wird immer nach Updates für VBar Control suchen, und sie automatisch auf Ihrem Sender installieren. Auf diese Weise haben Sie stets die aktuelle Firmware und die aktuellen Versionen Ihrer Apps verfügbar.

- Mac
  - » Besuchen Sie unsere Produkt-Internetseite [www.vstabi.info](http://www.vstabi.info), navigieren Sie zu den Downloads, und laden Sie den VBar Control Manger herunter (Sie benötigen eine MikadoID dafür).
  - » Nach dem Download öffnen Sie die Disk-Image-Datei (.dmg-Datei) und kopieren sie den VBar Control Manager in den Ordner *VProgramme*.
  - » Doppelklicken Sie die App.
  - » Sobald eine VBar Control mit dem Computer verbunden ist, wird der VBar Control Manager automatisch versuchen, über das Internet eine Verbindung mit unserer Support-Internetseite [www.vstabi.info](http://www.vstabi.info) aufzubauen.
  - » Falls nötig, loggen Sie sich mit Ihrer MikadoID ein.
  - » Der VBar Control Manager wird immer nach Updates für VBar Control suchen, und sie automatisch auf Ihrem Sender installieren. Auf diese Weise haben Sie stets die aktuelle Firmware und die aktuellen Versionen Ihrer Apps verfügbar.

- ☒ **Trennen** Sie VBar Control nie vom USB-Kabel, solange Daten übertragen werden. Achten Sie auf das Display Ihrer VBar Control, und beenden Sie den VBar Control Manager, bevor Sie das USB-Kabel trennen. Bitte seien Sie geduldig, insbesondere wenn VBar Control für längere Zeit nicht mit dem Internet verbunden war: Das Update kann mehrere Minuten dauern, wenn viele oder große Dateien übertragen werden müssen.

## Registrierung, Update, neue Funktionen für VBar Control (Apps)

- Mikado Model Helicopters empfiehlt, VBar Control auf Ihre MikadoID zu registrieren.
- Mit der Registrierung können wir Sie mit Informationen über neue Entwicklungen, Veränderungen, notwendige Updates und Sicherheitshinweise versorgen.
- Registrierte Benutzer haben Zugang zu freier Software, Upgrades und Updates, und zum App-Store auf unserer Support-Internet-Seite auf [www.vstabi.info](http://www.vstabi.info)



- Mit dem VBar Control Manager verbinden Sie Ihre VBar Control mit dem Internet, um automatische Updates zu erhalten. Durch Klicken auf ‚Anwendungen‘ kommen Sie direkt zum App-Store für die VBar Control. Dort finden Sie ein umfangreiches Angebot an Apps für alle möglichen Anwendungen.

## ENTSORGUNG DER VBAR CONTROL UND DES EINGEBAUTEN AKKUS

### Recycling des eingebauten Akkus

Verbrauchte Lithium-Polymer-Akkus gehören nicht in den Hausmüll. Entladen Sie den Akku, isolieren Sie die Anschlüsse mit Klebeband, und bringen sie ihn zu einem Händler oder einer Stelle, die kleine Akkus entsorgt, oder bringen Sie ihn zu einer Schadstoff-Sammelstelle.

### VBar Control und VBar Control Satelliten

Gebrauchte elektronische Geräte sind kein Hausmüll. Sie können helfen, die Umweltbelastung zu reduzieren, indem Sie gebrauchte elektronische Geräte richtig entsorgen. Bitte informieren Sie sich über entsprechende Verordnungen und Möglichkeiten vor Ort, oder nehmen Sie mit Ihrem Händler Kontakt auf. So erfahren Sie, wie Sie gebrauchte elektronische Geräte fachgerecht entsorgen können.

## TECHNISCHE DATEN

### VBar Control Sender

Betriebstemperaturbereich	0 °C bis +40 °C	
Stromaufnahme	Standby	190 µA
	Normalbetrieb	280 mA
	Maximal	1.200 mA
Gewicht	880 g	

### VBar Control Satellit

Betriebstemperaturbereich	-5 °C bis +45 °C	
Stromaufnahme	Empfang	max. 70 mA
	Senden	max. 80 mA
Betriebsspannung	3,5-8,4 V (2S LiPo)	
Gewicht	8 g	

### VStabi Silverline

Betriebstemperaturbereich	-5 °C bis +60 °C	
Stromaufnahme	ca. 120 mA	
Betriebsspannung	3,5-8,4 V (2S LiPo)	

### Mini VStabi Blueline

Betriebstemperaturbereich	0 °C bis +50 °C	
Stromaufnahme	ca. 80 mA	
Betriebsspannung	3,5-8,4 V (2S LiPo)	

## SERVICE UND SUPPORT ZU IHRER VBAR CONTROL

### Gewährleistung

Mikado Model Helicopters gewährt kostenlose Reparatur oder kostenlosen Ersatz im Rahmen der gesetzlichen Gewährleistung, wenn VBar Control trotz bestimmungsgemäßem Gebrauch entsprechend der technischen Angaben und der Informationen in den mitgelieferten Anleitungen einen Defekt aufweist. Es gelten die Bedingungen der Mikado Model Helicopters GmbH.

Mikado Model Helicopters wird Kosten für Reparaturen oder notwendigen Ersatz in Rechnung stellen, wenn der Defekt durch nicht ordnungsgemäßen Gebrauch oder nach Ablauf der Gewährleistungszeit entstanden ist, und wenn kein Kaufnachweis vorgelegt wird.

Die Gewährleistung beschränkt sich auf VBar Control und deckt keine anderen Komponenten ab (z. B. Servos, Antriebssysteme, das Modell selbst, und insbesondere nicht-Mikado-Produkte).

Mikado Model Helicopters übernimmt keine Verantwortung für Sach- und Personenschäden und für Datenverlust von auf dem Gerät gespeicherte Daten oder gleichartige Ansprüche. Im Falle eines berechtigten Gewährleistungsfalles wenden Sie sich zunächst an Ihren Händler, der als Gewährleistungsgeber für die Abwicklung zuständig ist.

Der Versand an unseren Service-Point muss frei erfolgen, der Rückversand zu Ihnen erfolgt ebenfalls frei. Nicht frei gemachte Sendungen können wir nicht annehmen.

Für Transportschäden oder Verlust Ihrer Sendung übernehmen wir keine Haftung. Bitte sorgen Sie selbst für eine entsprechende Versicherung.

Nach Ablauf des Gewährleistungszeitraums, oder falls kein Gewährleistungsfall vorliegt, wird Mikado Model Helicopters VBar Control kostenpflichtig reparieren. Der Kunde erhält im Voraus einen Kostenvoranschlag.

Reparaturen werden nur durchgeführt, wenn VBar Control danach wieder sicher betrieben werden kann.

Beachten Sie, dass manche Reparaturen den Neupreis überschreiten können und daher nicht wirtschaftlich sinnvoll sein können.



**Achtung** Sichern Sie die Dateien von Ihrer VBar Control auf Ihrem Computer (Backup), bevor Sie VBar Control zum Service einschicken. Wenn VBar Control im Service zurückgesetzt oder neu installiert werden muss, können alle gespeicherten Daten verloren gehen.

### Service und Support

Mikado Model Helicopters bietet umfangreichen Service und Support (weltweit) über das Internet-Forum auf der Support-Internetseite [www.vstabi.info](http://www.vstabi.info) und per E-Mail über [service@mikado-heli.de](mailto:service@mikado-heli.de). Ersatzteile und Zubehör finden Sie auf [www.mikado-heli.de](http://www.mikado-heli.de).

## FUNKTECHNISCHE ZULASSUNG

### R&TTE (Radio Equipment & Telecommunications Terminal Equipment)

In dieser Richtlinie ist die Anerkennung der Konformität für Funkanlagen und Telekommunikations-Endgeräte geregelt.

Die entsprechende Konformitätserklärung für VBar Control finden Sie auf den folgenden Seiten.

Die Kennzeichnung für die Einhaltung dieser Normen ist das CE-Zeichen, das in allen Ländern der EU gleichermaßen Anwendung findet. Diese Richtlinie wurde von weiteren Ländern wie Schweden, Norwegen, Estland und der Schweiz übernommen.

In diesen Ländern kann VBar Control verkauft und in Betrieb genommen werden.

Bitte beachten Sie, dass die Verantwortung für die Inbetriebnahme einer den Richtlinien entsprechenden Funk-Anlage beim Anwender liegt.



### Declaration of Conformity

Konformitätserklärung gem. Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationseinrichtungen (FTEG) und R&TTE Richtlinie 1999/5/EC.  
*Declaration of conformity according to the Radio and Telecommunications Terminal Equipment Act (FTEC) and directive 1999/5/EC (R&TTE)*

Wir,  
We,  
Mikado Model Helicopters GmbH  
Friedrich-Klausing-Str. 2, 14469 Potsdam, Germany

erklären hiermit eigenverantwortlich, dass die Produkte,  
*declare under our sole responsibility that the products*

- VBar Control 2,4 GHz FHSS Remote Control Transmitter
- VBar Control 2,4 GHz FHSS Satellite Receiver

auf die sich diese Erklärung bezieht, den grundlegenden Anforderungen sowie weiteren zutreffenden Anforderungen der R&TTE Richtlinie 1999/5/EC entsprechen.  
*to which this declaration relates are in conformity with the essential requirements and other relevant requirements of the R&TTE Directive 1999/5/EC.*

Die Produkte erfüllen die Anforderungen der folgenden Standards:  
*The products are in conformity with the following standards:*

- HEALTH & SAFETY (Art. 3(1)(a)):
- EN 62311:2008
  - EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011
- EMC (Art. 3(1)(b)):
- EN 301 489-1 V1.9.2
  - EN 301 489-17 V2.1.1
- SPECTRUM (Art. 3(2)):
- EN 300 328 V1.8.1

Technische Dokumentation aufbewahrt bei:  
*Technical file held by:*  
Mikado Model Helicopters GmbH  
Friedrich-Klausing-Str. 2, 14469 Potsdam, Germany

Potsdam, Bundesrepublik Deutschland, 9. Mai 2014  
*Potsdam, Germany, 9 May 2014*

   
Ralf Buxnowitz (CEO)  
Mikado Model Helicopters GmbH  
Friedrich-Klausing-Str. 2 • 14469 Potsdam - Germany  
+49 (0) 331 237490 (phone) • +49 (0) 331 2374911 (fax)  
info@mikado-heli.de

**Bankverbindungen:**

Deutsche Bank Potsdam • BIC/Swift-Code: DEUTDEB160  
IBAN-Code: DE90 1207 0024 0322 9077 00  
Commerzbank • BIC/Swift-Code: COBADE33XXX  
IBAN-Code: DE19 1604 0000 0110 3399 00  
Berliner Sparkasse • BIC/Swift-Code: BELA2233XXX  
IBAN-Code: DE37 1005 0000 2060 0030 35

**Kontakt:**

Tel. +49 (0)331 23749-0  
Fax +49 (0)331 23749-11  
info@mikado-heli.de  
www.mikado-heli.de  
Friedrich-Klausing-Str. 2  
D – 14469 Potsdam

**Geschäftsführer:**

Ralf Buxnowitz  
USt.-Id. DE268655642  
Steuer.-Nr. 046/114/05435  
WEEE Reg.-Nr.: DE 51185953  
Amtsgericht Potsdam HRB 22992 P

CE 0979

**Notified Body Statement of Opinion**

according to R&TTE Directive 1999/5/EC

Reference No: 20140508-1

<b>Product description:</b>	VBat Control 2.4 GHz FHSS Remote Control System	<b>Frequency band:</b>	2401-2481 MHz
<b>Intended purpose:</b>	Remote Control	<b>Transmit power:</b>	94.8mW e.i.r.p. in adaptive mode
<b>Type/model:</b>	VBat Control 2.4GHz FHSS Remote Control Transmitter (2.4GHz Transceiver)	<b>Modulation type:</b>	< 10mW e.i.r.p. in non-adaptive mode MSK
	VBat Control 2.4GHz FHSS Satellite Receiver (2.4GHz Transceiver)	<b>Antenna type:</b>	Internal Antenna(s)

**Applicant:** Mikado Model Helicopters GmbH

**Address:** Friedrich-Klausung-Str. 2, Potsdam 14469 Germany

Directive reference	Standard	Technical reference
Article 3.1(a) Health	EN 62311:2008	Report 14/134 Report 14/139
Article 3.1(a) Safety	EN 60950-1:2006 +A11:2009 + A1:2010 +A12:2011	Report 14/132 Report 14/137
Article 3.1(b) EMC	ETSI EN301 489 -1: V1.9.2 (2011-09) ETSI EN301 489-17: V2.2.1 (2012-09)	Report 14/133 Report 14/138
Article 3.2 Radio	ETSI EN300 328 V1.8.1 (2012-06)	Report 14/130 Report 14/135



CE 0979

Reference No: 20140508-1

Page 2

Our opinion in accordance with Annex IV of Council Directive 1999/5/EC on radio equipment and telecommunications equipment and the mutual recognition of their conformity is that the equipment identified above complies with the requirements of that directive stated in the above scope.

Intertek Testing Services hereby authorizes the use of identification number 0979 on specific products where we have formally reviewed the evidence of compliance to the Article 3 sections as referenced above.

**Notified Body:** Intertek Testing Services NA, Inc. **Place:** Oakdale, MN 55128, USA

**Signed:** \_\_\_\_\_

**Date:** May 8, 2014

Norman Shipshiser – EMC Engineering Team Leader - Intertek  
7250 Hudson Blvd., Oakdale, MN 55128 USA

**Disclaimer** This guidance document does not replace the text of the R&TTE Directive and is for guidance only. In legal disputes the text of the Directive, or its implementation in National legislation, takes precedence.



