

# 6-Channel Digital Proportional R/C System







# BEDIENUNGSHANDBUCH



Futaba Digital Proportional R/C System CE

# 6 CHANNEL COMPUTER SYSTEM T6K MANUAL





## **INHALTSVERZEICHNIS**

EINFUEHRUNG	6
•Sicherheitsbestimmungen	6
•Gut zu wissen	8

VOR BETRIEB	9
•Eigenschaften der T6K	9
•Lieferumfang T6K	10
•Systemkompatibilität	10
•Zubehör / Optional parts	11
Nomenklatur des Senders	12
•Batterie / Akku einsetzen	13
• Ein- und Ausschalten ON/OFF	16
•Display-Kontrast einstellen	16
•T6K Anzeigen und Tasten	17
•Tastensperre	18
•Knüppelfunktionen	18
•Digitale Trimmer T1 - T4	19
•Anschlüsse / Buchsen	20
•Zuweisung Schalter und Drehgeber	21
•Anschluss Servo / Empfänger	22
•Knüppel Längenverstellung	25
•Einstellen der Federspannung	25
•Warnungen und Fehlermeldungen	26
Bindeprozess / Link Procedure	27
•Empfänger Nomenklatur	28
•Mode wechseln R3006SB	29
•Installation Empfänger-Antenne	30
•Reichweiten-Test T6K	31
•S.BUS/S.BUS2 Installation	32
•S.BUS Verkabelung	33
•S.BUS2 System	34
•S.BUS/S.BUS2 Einlesen Daten	35
•Telemetrie System	36











TX Settings

ALLGEMEINE FUNKTIONEN37
•Modelauswahl
Modelspeicher40
Empfängertyp (T-FHSS Air ⇔ S-FHSS) 40
Link 40
Modellspeicher resetten41
Modellspeicher kopieren41
•Modeltyp42
Modeltyp wählen 43
Flächentyp wählen43
Leitwerktyp wählen43
Taumelscheibe wählen43
•Modell- / Benutzername44
Modellname44
Benutzername45
• Fail safe46
•End point48
•Trimmung49
•Sub trim
•Servo Reverse
•Parameter
LCD Kontrast53
Hintergrundbeleuchtung54
Dauer der Beleuchtung54
Beleuchtung justieren
Batterie Alarmspannung54
Batterie Alarm Vibration54
Tastentöne einstellen54
Anzeige Grunddisplay55
Telemetrie ein/ausschalten55
Telemetrie Einheiten einstellen 55
Telemetrie Sprache einstellen55
Lautstärke Kopfhörer einstellen56
Knüppel Positionsalarm einstellen56
• Mischerprogramme
•AUX Kanal60
•Servo Monitor / Servo Test61
• Telemetrie
Telemetrie:Rx-batt62
Telemetrie:Ext-volt66

Optionale Telemetrie-Sensoren
Telemetrie: Temperatur71
Telemetrie: Drehzahl72
Telemetrie: Höhe73
Telemetrie: Vario74
•Sensoren75
Sensor: Registrieren76
•S.BUS Servo Link77
• Modellspeicher übertragen80
•Timer81
•Trainerfunktion83

Flugzeuge / Flächenmodelle	85
• Motor Aus / Throttle Cut	87
•Dual rate / EXPO	89
•Gaskurven	91
•Leerlauf / Idle down	92
•Kreisel / Gyro Sensor	93
• Querruder / Aileron Differential	94
•V-Tail Leitwerk-Mischer	95
•Wölbklappen-Mischer	96
•Bremsklappen-Mischer /Air brake	97
•Höhenruder - Klappen-Mischer	99
•Klappen - Höhenruder-Mischer	100
•Delta-Mischer / Elevon	101

HELIKOPTER Funktionen	102
•Flugzustand / Gasvorwahl	104
• Motor Aus / Throttle Cut	105
•Dual rate / EXPO	107
•Offset-Funktion / Trim offset	109
•Delay-Verzögerung	110
•Kreisel / Gyro Sensor	111
•Taumelscheibe / Swash AFR	112
•Taumelscheiben-Mix	113
•Gaskurve	115

• Pitchkurve		
•Revo-Mischer Pitch-Heck		
•Autorotation Throttle-Hold	121	
•Schwebegas-Funktion	122	
•Schwebepitch-Funktion	123	

## SEGLER / GLIDER .....124

•Flugzustand / Condition	126
•Dual rate / EXPO	127
•E-Motor Einschalt-Funktion	129
•Kreisel / Gyro Sensor	130
•Querruder-Differenzierung	131
•V-Leitwerk-Mischer / V-tail	132
•Butterfly-Mischer	133
•Trim-Mix	134
•Höhen-Wölbklappen-Mischer	135
•Wölbklappen-Trimmung	137
•Querruder - Wölbklappenmischer	138

#### MULTIKOPTER ......139

•Flight Mode	141
•Center Alarm Funktion	142
•Dual rate / EXPO	143
•Gaskurven-Funktion / Throttle curve	.145
•Gasverzögerung / Throttle delay	146
•Kreisel / Gyro Sensor	147

## SENDEREINSTELLUNGEN......148

•Stick-Mode	148
•Stick-Kalibrierung	148
•Gasknüppel umkehren	149
•Menue-Sprache	149



Lesen Sie vor Inbetriebnahme unbedingt diese Anleitung und besonders unsere Sicherheitshinweise genau durch. Wenn Sie ferngesteuerte Modellschiffe oder Modellautos erstmalig betreiben, empfehlen wir Ihnen einen erfahrenen Modellbauer um Hilfe zu bitten.

Diese Fernsteueranlage ist ausschliesslich für den Betrieb von funkferngesteuerten Modellen konzipiert und zugelassen. Die ARWICO AG übernimmt keinerlei Haftung bei anderweitiger Verwendung.

#### Sicherheitshinweise

6K

Ferngesteuerte Modelle sind kein Spielzeug im üblichen Sinne und dürfen von Jugendlichen unter 14 Jahren nur unter Aufsicht von Erwachsenen eingesetzt und betrieben werden. Ihr Bau und Betrieb erfordert technisches Verständnis, handwerkliche Sorgfalt und sicherheitsbewusstes Verhalten. Fehler oder Nachlässigkeiten beim Bau oder beim Bedienen können erhebliche Sach- oder Personenschäden zur Folge haben.

Da Hersteller und Verkäufer keinen Einfluss auf den ordnungsgemässen Bau und Betrieb der Modelle haben, wird ausdrücklich auf diese Gefahren hingewiesen und jegliche Haftung ausgeschlossen.

Technische Defekte elektrischer oder mechanischer Art können zum unverhofften Anlaufen des Motors führen, wodurch sich Teile lösen und mit hoher Geschwindigkeit umherfliegen können. Auch ein Betrieb der Empfangsanlage ohne aktivierten Sender kann zu diesem Effekt führen.

Hierdurch entsteht erhebliche Verletzungsgefahr. Alle sich drehenden Teile, die durch einen Motor angetrieben werden, stellen eine ständige Verletzungsgefahr dar.

Vermeiden Sie unbedingt eine Berührung solcher Teile.

Bei Elektromotoren mit angeschlossenem Antriebsakku niemals im Gefährdungsbereich von rotierenden Teilen aufhalten. Achten Sie ebenfalls darauf, dass keine sonstigen Gegenstände mit sich drehenden Teilen in Berührung kommen!

Schützen Sie Ihre Anlage vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit. Setzen Sie die Geräte keiner übermässigen Hitze, Kälte oder Vibrationen aus. Der Fernsteuerbetrieb darf nur im angegebenen Temperaturbereich von  $-15^{\circ}$ C bis + 55°C durchgeführt werden.

Benutzen Sie nur empfohlene Ladegeräte und laden Sie Ihre Akkus nur bis zur angegebenen Ladezeit. Beachten Sie die Hinweise der Akkuhersteller. Überoder Falschladungen können zur Explosion der Akkus führen. Achten Sie auf richtige Polung.

Vermeiden Sie Stoss- und Druckbelastung. Überprüfen Sie Ihre Anlage stets auf Beschädigungen an Gehäusen und Kabeln. Durch einen Unfall beschädigte oder nass gewordene Geräte, selbst wenn sie wieder trocken sind, nicht mehr verwenden! Entweder im Futaba Service überprüfen lassen oder ersetzen.

Durch Nässe oder Crash können versteckte Fehler entstehen, welche nach kurzer Betriebszeit zu einem Funktionsausfall führen. Es dürfen nur die von uns empfohlenen Komponenten und Zubehörteile eingesetzt werden.

Verwenden Sie immer original Futaba Steckverbindungen.-

An den Anlagen dürfen keinerlei Veränderungen vorgenommen werden.

#### Routineprüfungen vor dem Start

Befinden sich mehrere Modellsportler am Platz, vergewissern Sie sich vorher, dass Sie allein auf Ihrem Kanal senden, ehe Sie Ihren Sender einschalten.

• Die Senderantenne immer ganz aufrichten und auf festen Sitz prüfen.

Hinweis: Senderantenne und Antennenfuss keiner mechanischen Belastung, oder Schmutz aussetzen. Ausserdem die Antenne nicht mehrmals im Kreis drehen, dies kann einen Schaden an der Antenne verursachen.

- Bevor Sie den Empfänger einschalten vergewissern Sie sich, dass der Geber der Gasfunktion am Sender auf Stopp steht.
- Immer zuerst den Sender, dann den Empfänger einschalten.

- Immer zuerst den Empfänger, dann den Sender ausschalten.
- Führen Sie vor dem Start einen Reichweitentest durch.
- Führen Sie einen Funktionstest durch.
- Prüfen Sie die Laufrichtung und die Ausschläge der Servos im Modell.
- Sind Mischfunktionen und Schalter richtig eingestellt?
- Ist der Ladezustand der Akkus ausreichend?
- Im Zweifel Modell niemals starten!

#### Modellbetrieb

- Gefährden Sie niemals Menschen oder Tiere.
- Betreiben Sie Ihr Modell nicht in der Nähe von Schleusen und öffentlichem Schiffsverkehr.
- Betreiben Sie Ihr Modell nicht auf öffentlichen Strassen, Autobahnen, Wegen und Plätzen etc.
- Bei Gewitter dürfen Sie Ihre Anlage nicht betreiben.

Zum Steuern des Modells muss die Senderantenne immer ganz ausgezogen werden. Im Betrieb nicht mit der Senderantenne auf das Modell 'zielen'. In dieser Richtung hat der Sender die geringste Abstrahlung. Am Besten ist die seitliche Stellung der Antenne zum Modell.

Bei gleichzeitigem Betrieb von Fernsteuerungsanlagen auf benachbarten Kanälen sollten die Fahrer bzw. Piloten in einer losen Gruppe beieinander stehen. Abseits stehende Piloten gefährden sowohl das eigene Modell als auch die Modelle der anderen Piloten.

#### Versicherung

Bodengebundene Modelle sowie Segelflugmodelle ohne Antriebsmotor sind üblicherweise in einer Privathaftpflichtversicherung mitversichert. Stellen Sie sicher, dass eine ausreichende Haftpflichtversicherung abgeschlossen ist.

#### Haftungsausschluss:

Sowohl die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung als auch die Bedingungen und Vorgehenen bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der Fernsteuerkomponenten können von Futaba nicht überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Soweit gesetzlich zulässig ist die Verpflichtung zur Schadenersatzleistung, gleich aus welchen Rechtsgründen, auf den Rechnungswert der an dem schadensstiftenden Ereignis unmittelbar beteiligten Futaba-Produkten begrenzt.

Dies gilt nicht, soweit nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften wegen Vorsatzes oder grober Fahrlässigkeit unbeschränkt gehaftet werden muss.

#### Generalimporteur Schweiz:

ARWICO AG Brühlstrasse 10 4107 Ettingen BL

HomeSeite: www.arwico.ch





## Gut zu wissen

Folgende Informationen sind begleitende wichtige Informationen und beim Lesen dieser Anleitung ggf. hinzuzu-ziehen:

## Handbuch in Deutsch und Englisch

Dieses in Deutsch geschriebene Handbuch ist ein Bestandteil der in der Schweiz verkauften FUTABA Senderanlagen T4PX. Das Copyright liegt vollumfänglich bei der ARWICO AG, 4107 Ettingen.

Die Uebersetzung wurde weitgehenst der englischen Originalversion angepasst. In wenigen Fällen wurde auf eine Uebersetzung verzichtet.

Bei Unklarheiten in der deutschen Anleitung ist auf jeden Fall auch die englische Originalversion zu Rate zu ziehen. Diese gibt ggf. weitere Informationen bekannt.

## Service und Reparaturen

Für die in der Schweiz vertriebenen FUTABA-Produkte ist im Falle einer Reparatur oder eines Garantieantrages die folgende Servicestelle zu kontaktieren:

Robbe Futaba Service Hinterer Schürmattweg 25 4203 Grellingen Tel: 061 741 23 22 E-Mail: info@robbefutaba-service.ch

## Webservices - Downloadbereiche

Unter der Website www.arwico.ch (Bereich DOWNLOAD - FUTABA-USER) stehen für registrierte FUTABA-User in der Schweiz jeweils die neusten Uploads und Updates für FUTABA-Produkte zur Verfügung. Ein für diesen Bereich gültigen Benutzername sowie ein dazugehörendes Passwort erhalten Sie via Mail von der ARWICO AG (sekretariat @ arwico.ch).

Für Ihre registrierten Produkte stellen wir Dienstleistungen, wie zum Besipiel Downloads, Programmierbeispiele, oder auch Updates bereit, die nur für registrierte Produkte in Anspruch genommen werden können. Registrieren Sie Ihre Produkte und sehen Sie, welche **zusätzlichen** Dienstleistungen zu Ihrem Produkt auf unserer HomeSeite bereitstehen.

Bei Bestellung von Benutzername und Passwort benötigen wir die Seriennummer Ihrer Fernsteuerung. Bitte diese, wie auch Name, Vorname und komplette Adresse/Wohnsitz im Mail angeben. Ohne diese Angaben können wir zukünftig aus lizenzrechtlichen Gründen leider keinen Zugang mehr in den **geschützten** Download-Bereich gewähren.

Bitte beachen Sie ebenfalls, dass der Benutzername und das entsprechende Passwort für FUTABA-User nur für den Downloadbereich gültig ist und mit diesem kein Zugang in den Onlineshop möglich ist.

Technische Updates und Software-Anpassungen jeweils auf der HomeSeite: www.arwico.ch Gesamter Inhalt © 2015 Copyright ARWICO AG - Schweiz

## Vor Inbetriebnahme

## Eigenschaften der T6K - eine Uebersicht

T-FHSS Air 2.4GHz Computersteuerung für 6 Kanäle
 Das neue Futaba 2.4GHz T-FHSS System findet sich nun auch in der T6K

#### Telemetrie System

Dank der bidirektionalen Modulation T-FHSS ist die neue T6K nun ebenfalls vollumfänglich telemetriefähig. Es können Daten wie Batteriespannung, Höhe, Temperatur, Drehzahl je nach verwendetem Telemetrie-Sensor auf dem Display der T6K dargestellt werden

# Sprachausgabe Telemetriedaten lassen sich ebenfalls beguem über Kopfhörer an der separaten Buchse ansagen

#### Antenne Typ built- in Die Antenne ist im Gehäuse untergebracht und somit gegen Beschädigung optimal geschützt

#### SBUS/SBUS2 Servo Einstellfunktion

Programmierfunktion von SBUS/SBUS2 Komponenten: Servos und Sensoren lassen sich direkt am externen Port der T6K einstellen und programmieren

#### Vielseitige Stromversorgung möglich

Die T6K ist für den Betrieb mit 4 Batterien des Typs AA ausgelegt. Alternativ können NiMH (HT5F1800B) oder auch Litium Akkus (LiFe FT2F2100B) verwendet werden

Vibrationsalarm

Wahlweise können verschiedene Alarme mittels Vibration an den Piloten ausgegeben werden

#### Interner Modellspeicher

Bis zu 30 Modellspeicher lassen sich intern abspeichern

#### Vielseitige Modelltypen und vorprogrammierte Mischer

Fixed Wing, Helikopter und Segler stehen zur Auswahl. 6 verschiedene Taumelscheiben-Varianten für Helikopter können ausgewählt werden, selbst für Multikopter steht ein Menue bereit

• Digitale Trimmung

Schnelles Trimmen während dem Flug ist möglich. Dabei ertönt in der Mittelposition ein Piepston, ebenso können die Trimmschritte pro Tastendruck verändert werden. Die Trimmposition wird jeweils auf dem LCD dargestellt

#### Knüppelsticks einstellbar

Die Sticks lassen sich in der Länge verstellen, eine neue Oberfläche garantiert eine abrutschsichere Bedienung der Knüppel

#### Kippschalter / Drehgeber VR / AUX Kanäle frei belegbar

Diverse Mischer, Schalter, Drehregler VR stehen zur Auswahl und können frei belegt und kombiniert werden. Die Kanäle 5 / 6 können ebenfalls frei zugeordnet und gemischt werden.

#### Modelldaten Übernahme

Modelldaten der T6K können wireless untereinander ausgetauscht / übernommen werden

- R3006SB Empfänger
- T-FHSS Air System SBUS Kompatibel
- Der neue Empfänger kann wahlweise SBUS oder konventionell betrieben werden. Die 2 Modi werden am Empfänger direkt ausgewählt.

## Lieferumfang und technische Angaben

(Inhalt kan je nach Land und Variante unterschiedlich sein)

- T6K Fernsteuerung für Flugmodelle
- R3006SB Empfänger
- Bedienungsanleitung deutsch

#### Fernsteuerung T6K

(2 Knüppel, 6 Kanal, T-FHSS Air 2.4GHz System) Übertragungsfrequenz : 2.4GHz Band System : T-FHSS, S-FHSS, umschaltbar Versorgungsspannung : 6.0V Trockenzellen Typ AA

#### Empfänger R3006SB

(T-FHSS Air 2.4GHz System, Dual Antenna Diversity, SBUS,SBUS2 System) Versorgungsspannung : 4.8V ~7.4V Batterie oder ESC BEC\* Abmessungen : 43.1 x 25.0 x 8.8mm Gewicht : 8.5g Batterie F/S Spannung : via Fernsteuerung \* bei Verwendung von ESC, unbedingt die BEC Ausgangsspannung entsprechend abstimmen

## Systemkompatibilität

Die T6K verfügt über T-FHSS 2.4GHz Air System. Das S-FHSS System kann wahlweise verwendet werden. Telemetrie ist mit S-FHSS nicht möglich. Es können die folgenden Empfänger verwendet werden.

Uebertragungs-System	Kompatible Empfänger
T-FHSS Air (Standard)	R3006SB, R3008SB *Es können nur Flugempfänger verwendet werden. R304SB-E kann nicht verwendet werden.
S-FHSS (Wahlweise)	R2008SB R2006GS R2106GF

#### Hinweis:

T-FHSS kann nicht mit S-FHSS/FASST/FASSTest Empfängern betrieben werden. Bei Verwendung von S-FHSS Empfängern muss die Übertragung vorgängig auf S-FHSS an der T6K umgestellt werden. Mit S-FHSS ist keine Telemetrie-Funktion möglich.

T-FHSS Air System und T-FHSS Surface System (für Cars & Boot) sind unterschiedliche Systeme. Deshalb können keine T-FHSS Empfänger wie R304SB /R304SB-E verwendet werden.



Folgendes erhältliches Zubehör finden Sie bei Ihrem Fachhändler. Weitere Informationen finden Sie im Futaba Katalog oder auf www.arwico.ch:

- HT5F1800B NiMh Akku Pack (Art-Nr 20.ZB1487) kann anstelle der 4 Trockenzellen Typ AA verwendet werden. Passendes Ladegerät HBC-03 (Art-Nr 20.1857)
- FT2F2100B LiFe Akku Pack (Art-Nr 20.EBA0135) kann ebenfalls verwendet werden (benötigt LiFe Ladegerät)
- Trainerkabel zur Nutzung der Lehrer/Schüler Funktion mit der T6K. Beachten Sie, dass zur Nutzung dieser Funktion je nach verwendetem Zweit-Sender verschiedene Trainerkabel benötigt werden. Beachten Sie hierzu ebenfalls die Anleitungen zu ihrer Zweit-Steuerung.(Art-Nr 20.TC1590 / 20.TC1591/ 20.TC1592)

#### Servos

Eine Vielzahl von Servos für jede erdenkliche Anwendung steht zur Auswahl. Wenn Sie SBUS verwenden möchten, müssen Sie SBUS-Servos nehmen. Jedes SBUS Servo kann aber auch konventionell verwendet werden.

#### Telemetriesensoren

Wählen sie aus einer Vielzahl von Sensoren für ihre passende Anwendung aus. Die T6K kann Daten der folgenden Sensoren auswerten und darstellen: Temperatur Sensor (20.SBS-01T/20.SBS-01TE), Höhensensor (20. SBS-01A), Drehzahlsensor magnettyp (20.SBS-01RM), Drehzahlsensor optisch (20.SBS-01RO), Drehzahlsensor brushless (20.SBS-01RB)

#### Nackenband

Ein entsprechendes Nackenband kann an der Öse der T6K befestigt werden damit die Arme im Betrieb entlastet und bequem über längere Zeit geflogen werden kann.

#### • Y-Kabel, Servo-Verlängerungskabel, SBUS Hub-Kabel etc.

Futaba hat eine Vielzahl nötiger Adapter- und Verbindungskabel im Angebot. Ihr Fachhändler berät sie gerne über die verschiedenen Möglichkeiten.

#### Gyros

Diverse Kreiselsysteme für Helikopter sowie Flugmodelle sind erhältlich. Für Anfänger besonders geeignet ist der neue 6-Achs Gyro GYA460 mit Rescue-Funktion (20.GYA460)

#### Empfänger

Diverse Empfänger aus dem Futaba-Programm sind mit der T6K kompatibel. Beachten Sie hierzu die entsprechende Systemkompatibilität.

# Nomenklatur T6K (am Beispiel Mode 2)



## Batterien/Akku einsetzen (optional)

Die T6K ist für den Betrieb mit handelsüblichen AA Batterien vorgesehen. Alternativ können natürlich auch Akkupacks (NiMh, LiFe, LiPo) eingesetzt werden. Die Vorgehensweise und Unterschiede werden in diesem Kapitel erläutert.

#### Vorgehensweise bei Typ AA Batterien



Die Batterieabdeckung in Pfeilrichtung erst leicht eindrücken und dann nach unten schieben.



Abeckung in Pfeilrichtung wieder schliessen.

# ▲ VORSICHT



Achten Sie beim Einsetzen der Batterien zwingend auf korrekte Polarität. Die T6K kann sonst beschädigt werden.



Die 4 Batterien wie gezeigt einsetzen und auf korrekte Polarität achten.

Check:

Die T6K mit dem Einschaltknopf auf " on" stellen. Die Batteriespannung kann auf dem LC-Display abgelesen werden. Bei schwacher Batteriespannung die Kontakte im Batteriefach sowie die Polarität der eingesetzten Batterien prüfen

Entsorgung von Batterien:

Batteriefach-Deckel

Altbatterien gehören nicht in den Hausmüll. Bitte bringen Sie gebrauchte Batterien an eine Sammelstelle zurück oder geben Sie diese zur korrekten Entsorgung ihrem Fachhändler.

Wenn die T6K für längere Zeit ausser Betrieb genommen wird, sollten Sie die Batterien aus dem Batteriefach entfernen. Auslaufende Batteriesäure zerstört die Kontakte im Batteriefach, was zu Störungen im Betrieb führen kann.

#### Bei Verwendung des Akkupacks NiMh HT5F1800B (optinal Art. 20.ZB1487)

Wenn als Option ein Akkupack verwendet werden soll, muss folgendes beachtet werden -NiMh Akkupack HT5F1800B oder baugleicher Akkupack kann verwendet werden -Die Einstellungen für den Batteriealarm müssen entsprechend angepasst werden -Akkupack bei längerer Betriebspause aus dem Batteriefach entfernen.



Wie vorgängig beschrieben, die Batteriefach-Abdeckung entfernen, anschliessend die Batteriebox ausbauen.



Steckverbindung des Akkupacks verbinden. Der Akku kann in eingebautem Zustand geladen werden.



Batteriefach-Deckel wieder einsetzen.

# **▲ VORSICHT**

Beim Einsetzen der Batteriefach-Abdeckung dürfen keine Kabel eingeklemmt werden. Kurzschlussgefahr und somit Brandgefahr.

## Aufladevorgang bei Verwendung des optionalen NiMh-Akku HT5F1800B

einstecken

Stecker wie abgebildet



**Vor Betrieb** 

Die Ladezeit mit dem Speziallader HBC-3C beträgt ca 15 220V Anschluss Stunden. Bei längerem Nichgebrauch des HT5F1800B kann es möglich sein, dass der Akkupack seine Leistung erst nach 2-3 Ladezyklen wieder erreicht. Lader HBC-3C Ladestrombegrenzung Der Ladestrom des Laders HBC-3C ist auf 1.0A Maximalstrom begrenzt. Wenn ein Schnelladegerät verwendet wird. muss der Akku zum laden ausgebaut werden um die Lade-Ladekonbuchse an der T6K nicht zu überlasten. troll-LED 🛆 VORSICHT Niemals versuchen, eine Trockenzelle wiederaufzuladen. NiCd Ladebuchse Das auslaufende Elektrolyt beschädigt die Empfänger-Akku T6K Kontakte im Batteriefach, Explosionsgefahr, Immer auf korrekte Polarität achten. Falsch eingesetzte Batterien können die Fernsteuerung beschädigen. Bei längerem Nichtgebrauch, Batterien ausbauen. Ausgelaufenes Elektrolyt beschädigt die Kontakte im Batteriefach. Keine AA NiMh oder NiCd Einzelzellen verwenden. Schnelladung von Einzelzellen führt zu grosser Hitzeentwicklung und zerstört die Ladebuchse Batteriehalterung. Nicht verwenden für Use prohibited LiFe Akkupacks. AA size Nicd AA size NiMH Laden eines LiFe Akkupacks Den optionalen LiFe FT2F2100B mit Speziallader mit Balancerfunktion aufladen. Dazu Anleitung (Beispiel: Verwendung von Akku FT2F1700BV2/2100BV2 des Laders beachten Batteriefach-Abeckung entfernen 2 Steckverbindung zur T6K trennen, Akku ausbauen. Bei längerem Nichtgebrauch des FT2F2100B empfiehlt es sich, den Akku mit ca 50% Restka- ${f 3}$  Akku ausbebaut an einem geeigneten Balancpazität einzulagern. Alle 3 Monate sollte der Akku wieder aufgeladen und entladen werden um die er-Ladegerät aufladen. Leistungsfähigkeit des Akkus zu erhalten. Balancer Anschluss zum Aufladen des LiFe Akkupacks.

LiFe Akku immer zum Laden ausbauen !

## Fernsteuerung T6K ein- und ausschalten ON/OFF

Nach dem Einschalten der T6K beginnt der Sender automatisch mit der Abstrahlung des HF Moduls nachdem die Umgebung das Band für 2.4GHz gescannt hat. Der Status der T6K wird mittels der LED an der Gehäusefront angezeigt.

Wenn sich der Gasknüppel während des Einschaltens nicht in der untersten Position befindet, erscheint eine Warnanzeige im Display. Im Menue für Multikopter ist dieser Gaspositionsalarm nicht aktiv.



Wird die Reihenfolge beim ausschalten nicht eingehalten kann das Modell ausser Kontrolle geraten und / oder Verletzungen hervorrufen.



## Display Kontrast einstellen

Um den Kontrast des Display einzustellen, die END-Taste drücken und festhalten Drücken sie nun gleichzeitig die

- + Taste um den Kontrast zu erhöhen
- Taste um den Kontrast zu verringern



## T6K Anzeigen und Tasten

Beim Einschalten der T6K ertönt ein Doppelpiepton, anschliessend erscheint der Startbildschirm wie unten abgebildet. Vor Inbetriebnahme des Modells / starten des Motors überprüfen Sie bitte ob der Modellspeicher korrekt ausgewählt wurde. Ein irrtümlich falsch gewählter Modellspeicher führt unweigerlich zu totalem Kontrollverlust und kann schwere Verletzungen verursachen.



#### Timer resetten

Mit Cursor entsprechenden Timer auswählen, Timer blinkt. Zum Resetten den Cursor drücken. Editiertasten und Startbildschirm ( erscheint direkt nach dem Einschalten der T6K ).

#### Cursor

Mit dem Cursor wird innerhalb eines Menues nach oben / unten / rechts / links gescrollt. Bei mehrseitigen Menues kann durch weiterscrollen nach rechts / links entsprechend auf die weitere Seite gelangt werden. Durch drücken auf den Cursor wird die Funktion innerhalb eines Menues bestimmt, die editiert werden soll. Durch längeres Drücken ( ca 1 sek) werden wichtige Eingaben wie Modellspeicher wechseln, Modellspeicher kopieren, Übertragungssystem wechseln etc bestätigt. Jenachdem kann eine zusätzliche Bestätigungsanzeige auf dem Bildschirm erscheinen, welche quittiert werden muss (wiederum drücken des Cursors auf "ja")

#### +Taste

Durch drücken dieser Taste wird ein zu editierender Wert erhöht. Mit der + Taste wird auch innerhalb eines mehrseitigen Menues die nächste Seite aufgerufen. Durch drücken und halten für 1 Sekunde gelangen Sie jeweils zu den programmierbaren Meunes.

#### -Taste

Durch drücken dieser Taste wird ein zu editierender Wert reduziert. Mit der - Taste wird auch innerhalb eines mehrseitigen Menues die vorhergehende Seite aufgerufen.

#### END-Taste

Durch drücken dieser Taste wird jeweils zum vorhergehenden Bildschirm gewechselt. Ebenso wird mit der END-Taste eine Funktion beendet / verlassen. Durch drücken von END gelangen Sie auch wieder auf den Startbildschirm.

## Tasten-Sperre

Damit während eines Fluges keine Einstellungen irrtümlich durch Tasten verändert werden, können diese zur Sicherheit gesperrt werden.





## Digitale Trimmer T1 - T4



Die T6K ist mit vier digitalen Trimmern ausgestattet. Jede Betätigung verändert dabei die Trimmung um 1 Trimmschritt. Durch Halten der Trimmtaste wird die Trimmung schneller verändert. Beim Durchlaufen der Mittelposition ertönt jeweils ein Signalton. Die aktuelle Trimmposition wird auf dem LCD graphisch dargestellt.

\* die Anzahl Trimmschritte pro Tastendruck kann für jeden Trimmer eingestellt werden. Siehe Kapitel Trimmung / Trimmschritt.

Die Positionen der Trimmungen werden im jeweiligen Modellspeicher abgespeichert und beim nächsten Aufrufen wieder übernommen.

#### Anwendungsbeispiel für digitale Trimmung



## Anschlüsse / Buchsen



#### Kopfhöreranschluss

Durch Anschluss eines Kopfhörers mit 3.5mm Klinkenstecker können Telemetrieansagen abgehört werden.(siehe auch Kapitel Telemetrie)

#### Traineranschluss

Zur Nutzung der Lehrer/Schüler Funktion wird hier ein entsprechendes Trainerkabel angeschlossen und mit dem Zweitsender verbunden.

\* Einstellungen im Trainermeune festlegen

#### **SBUS Anschluss**

Hier werden SBUS Servos wie auch Telemetriesensoren angeschlossen und programmiert.

(Stromversorgung mit 3-wege Hubkabel oder Y-Kabel vornehmen)



**Vor Betrieb** 

## Uebersicht Schalter / Drehgeber Zuweisung

- Die werkseitigen Zuweisungen der Schalter und Drehgeber VR sind untenstehend aufgeführt.
- Die Zuweisungen können nach Belieben einfach und schnell verändert werden.
- Die Zuweisungen von Kanal 5/6 werden im Menue AUX-CH verändert.
- Beachten Sie, dass die meisten Funktionen im entsprechenden Menue zuerst aktiviert werden müssen.

AIRPLANE					
Switch/VR	1AIL	1AIL1FLP	2AIL	2AIL1FLP	ELEVON
Switch A					
Switch B	CH6	CH6			CH6
Switch C	CH5	CH5	CH5	CH5	CH5
Switch D					
VR					

SEGLER					
Switch/VR	1AIL	1AIL1FLP	2AIL	2AIL1FLP	2AIL2FLP
Switch A					
SwitchB	CH6				
SwitchC					
SwitchD					
VR	CH5	Flap	CH5	Flap	Flap

Helikopter			
Switch/VR	Helikopter	1	
Switch A			
SwitchB	CH5		
SwitchC	IDLE-UP1/2		
SwitchD	THR-HOLD	ľ	
VR			

\*wenn idle-up 1/2 und throttle hold verwendet wird.

MULTI COPT			
Switch/VR	MULTI COPT		
Switch A			
SwitchB			
SwitchC			
SwitchD	CH5		
VR			



Beachten Sie dass keine Kanäle und Funktionen auf ein und denselben Schalter gelegt werden. Anderenfalls beeinflussen sich die Belegungen gegenseitig und führen zu Kontrollverlust des Modells.



## Anschluss-Schema Servo an Empfänger

## Motormodell

СН	1AIL 1Aileron	1AIL1FLP 1Aileron 1 Flap	2AIL 2Aileron	2AIL1FLP 2Aileron 1 Flap	ELEVON
1	Aileron	Aileron	Aileron1	Aileron	Elevon1
2	Elevator	Elevator	Elevator	Elevator	Elevon2
3	Throttle	Throttle	Throttle	Throttle	Throttle
4	Rudder	Rudder	Rudder	Rudder	Rudder
5		Flap		Flap	Flap
6			Aileron6	Aileron6	





AIL : Roll-Servo

ELE: Nick-Servo

PIT : Pitch-Servo

## Multikopter

СН	MULTI KOPTER		
1	Aileron		Motor ESC ESC
2	Elevator	[ Anschluss-Schema ]	
3	Throttle	Empfänger	
4	Rudder		
5	AUX	Futaba         □ </th <th>CH1 AIL CH2 ELE Multicopter Batterie</th>	CH1 AIL CH2 ELE Multicopter Batterie
6	<b>Mode</b> for Multicopter controller	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	CH3 IHR CH4 RUD Controller MODE (e.g, U-port)
		Für den Anschluss der Kamera oder anderem Zubehör ist der Kanal 5 (5CH) zu verwenden.	Motor ESC 11111

## Segler

сн	1AIL 1Aileron	1AIL1FLP 1Aileron 1 Flap	2AIL 2Aileron	2AIL1FLP 2Aileron 1 Flap	2AIL2FLP 2Aileron 2Flap
1	Aileron	Aileron	Aileron1	Aileron1	Aileron1
2	Elevator	Elevator	Elevator	Elevator	Elevator
3	Motor	Motor	Motor	Motor	Flap3
4	Rudder	Rudder	Rudder	Rudder	Rudder
5		Flap		Flap	Flap5
6			Aileron6	Aileron6	Aileron6





## Knüppel Längenverstellung



Die Knüppel der T6K lassen sich in ihrer Länge verstellen und somit den Bedürftnissen des Piloten anpassen. Zur Längeneinstellung müssen Sie erst den Sicherungsring festhalten und gleichzeitig den Knüppelstick im Gegenuhrzeigersinn lösen. Nun den Sicherungsring entsprechend hoch- oder runterschrauben bis die gewünschte Knüppellänge erreicht wird. Anschliessend den Knüppelstick zur Arretierung der Position in Uhrzeigerrichtung wieder festziehen

## Einstellen der Federspannung

Die Vorspannung der Knüppelfedern ( und damit die Betätigung der Steuerknüppel ) lässt sich ebenfalls verändern und somit individuell anpassen. Um eine Einstellung vornehmen zu können, müssen Sie die Gehäuserückseite öffnen. Dazu die Batteriefachabdeckung entfernen, die Batteriebox anschliessend ausbauen. Dann mithilfe eines Schraubenziehers die 4 Schrauben der Gehäuserückseite entfernen und die Rückseite vorsichtig öffnen.

Mit einem kleinen Phillips Schraubendreher können nun die Federn entsprechend der Abbildung verstellt werden. Ein Anziehen der Schraube (Uhrzeigesinn) erhöht die Federvorspannung, ein lösen der Schraube (Gegenuhrzeigersinn) verringert die Federvorspannung. Vorsicht beim Lösen der Schraube, dass nicht zu weit herausgedreht wird. Ansonsten wird die Schraube später am Gehäuse streifen oder gar abfallen. Der Zusammenbau der T6K erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge



## Warnungen & Fehlermeldungen

Die T6K kann aus verschiedenem Anlass eine Warnung oder Fehlermeldung ausgeben. Diese Meldungen werden teilweise auch verschieden akustisch hinterlegt. Gründe für solche Meldungen und die weitere Vorgehensweise werden untenstehend beschrieben.

**LOW BATTERY ERROR:** Warnsound: kontinuierlicher Piepton bis der Sender ausgeschaltet wird Der Low Battery Alarm wird ausgegeben wenn die batteriespannung unter 4.1V abgefallen ist.



Modell schnellstmöglich zur Landung ansetzen bevor Kontrollverlust durch Empfangsverlust eintreten kann.

MIXING ALARM WARNING: Warnsound: wiederholende Pieptöne bis Problem behoben ist

\*\* WARNING \*\*

Diese Meldung erscheint, wenn beim Einschalten der T6K ein Mischerschalter eingeschaltet ist. Diese Warnung verschwindet, sobald der / die betreffenden Schalter auf "aus" gestellt werden bzw der Mischer deaktiviert ist. Folgende Funktionen können diesen

Alarm beim Einschalten auslösen: Throttle Cut, Idle-Down, Airbrake, Motor SW, Flightmode, Throttle Stick, Condition. Sollte die Warnung trotz ausschalten des betreffenden Mischers nicht verschwinden: wahrscheinlich ist ein Schalter mit den obengenannten Funktionen doppelt belegt und die Wirkrichtung "on" / "off" des Schalters invertiert worden. In diesem Fall die + und – Taste gleichzeitig drücken um so die Warnung zu quittieren. Anschliessend die Schalterbelegungen so ändern, dass keine Doppelbelegung mehr vorliegt.

\* Wenn bei THR CUT die Funktion "ESC Mode" gewählt wird, wird kein Alarm ausgelöst.

BACKUP ERROR: Warnsound: verschiedene Pieptöne werden kontinuierlich wiederholt. Die



Warnung BACKUP ERROR erscheint, wenn aus unerfindlichem Grund der Datenspeicher verloren gegangen ist. Sollte das der Fall sein, gehen beim Wiedereinschalten der T6K sämtliche Daten verloren.

Fliegen Sie niemals wenn diese Meldung erscheint. Die Programmdaten sind gelöscht und somit nicht verfügbar. Kontaktieren Sie die Futaba Service Stelle und lassen Sie ihre Fernsteuerung kontrollieren. Andere mögliche Warnungen können im Betrieb mit Telemetriesensoren erscheinen.



## Bindeprozess (T6K/R3006SB)

Jede Fernsteuerung sendet zur eindeutigen Identifizierung einen verschlüsselten ID Code aus. Damit der Empfänger diesen Sendercode erlernen kann, muss der Empfänger an die Fernsteuerung "gebunden" werden. Wenn der Empfänger diesen Code einmal gelernt und abgespeichert hat, ist kein weiterer Bindevorgang mehr nötig. Dieser Bindevorgang wird untenstehend beschrieben. Jeder zusätzlich erworbene Empfänger muss zuerst gebunden werden, damit er funktioniert.

#### Bindevorgang

- T6K und R3006SB in Abstand von ca 50cm bringen
- T6K einschalten
- MDL-SEL auswählen, anschliessend den Cursor drücken um in den Einstellbildschirm zu gelangen
- Mit dem Cursor zum Feld "No Link" fahren
- Cursor drücken und festhalten um in den Link Modus zu gelangen
- Ein Glockenton ertönt sobald die T6K im Link Modus ist
- "beep beep beep"
- (Link Modus für 20 Sekunden)
- Empfänger rasch einschalten sobald die T6K im Link Modus ist
- Nach 3 Sekunden sollte die LED des Empfängers rot blinken (= Bindemodus)
- Wenn die Empfänger ID Nummer auf dem Display der T6K erscheint, wechselt die LED auf konstant grün. Der Bindevorgang ist somit erfolgreich abgeschlossen.
- System nun auf korrekte Bindung überprüfen. Allenfalls den Bindevorgang nochmals wiederholen.
- Wenn sich während des Bindevorgangs andere T-FHSS Systeme in Betrieb sind, kann es vorkommen, dass der Bindevorgang fehlschläpt oder sich der Empfänger gar

fehlschlägt oder sich der Empfänger gar mit einem "fremden" Sender bindet. Zur Sicherheit sollten Sie darum genau überprüfen, ob sich ihr Empfänger auch wirklich mit ihrer Fernsteuerung gebunden hat.

- die T6K beginnt mit der Sendeabstrahlung, sobald diese eingeschaltet wird.
- Wenn 2 Empfänger verwendet werden sollen, verfahren Sie identisch wie mit dem ersten Empfänger ( Telemetrie ist dann allerdings nicht mehr möglich ).
- Bindevorgang ist erforderlich wenn immer ein neuer Modellspeicher angelegt wird.

#### Warnung

Nach dem Bindevorgang das System aus- und wieder einschalten. Anschliessend überprüfen, ob Sie wirklich die Kontrolle über ihren Empfänger haben.

Zum Binden sollten aus Sicherheitsgründen die Steckverbindungen zum Motor getrennt sein um ein Verletzungsrisiko auszuschliessen.

- \* Der Bindevorgang muss für jeden neu angelegten Modellspeicher ausgeführt werden
- \* Wenn die Telemetriefunktion nicht funktioniert, Bindevorgang wiederholen.

## Empfänger Nomenklatur

Studieren Sie diese Hinweise genau, bevor Sie den R3006SB in Betrieb nehmen.



# Achtung

Stecker nicht wie abgebildet einsetzen. \*Kurzschlussgefahr, der Empfänger wird dabei irreparabel beschädigt. ----->

Keine PCM Servos am SBUS2 Port betreiben Digitale Servos ohne SBUS werden nicht funktionieren. Analoge Servos werden in Kürze zerstört.

SBUS2 Anschluss Keine SBUS-Servos / Gyro am SBUS2 Anschluss verwenden.

Niemals Stecker oder Batterie wie abgebildet anschliessen.

#### \land Gefahr



## R3006SB CH Mode wechseln

Durch die Möglichkeit, den R3006SB konventionell oder im SBUS System zu verwenden, können die Belegungen der Empfängeranschlüsse von PCM auf SBUS geändert werden.

#### Vorgehensweise CH-Mode wechseln (S.BUS ⇔ 6CH )

- Der R3006SB kann als SBUS-Empfänger oder konventionell eingesetzt werden
- Empfänger einschalten (T6K bleibt ausgeschaltet). Die LED beginnt nun rot zu blinken. Warten Sie bis die LED konstant rot leuchtet
- Taste SW für mindestens 5 Sekunden gedrückt halten

# 

- Taste SW loslassen, wenn LED rot/grün blinkt
- Empfänger befindet sich nun im CH-Mode Setupmodus
- der nun angezeigte LED Blinkmodus zeigt den aktuell eingestellten CH-Mode

\*dieser Modus kann nicht verlassen werden bevor die Einstellung vorgenommen wurde.

\*\*beachten sie die Tabelle welcher Mode welchem Blinken der LED entspricht.

\*\*\*die Werkseinstellung von R3006SB ist Mode A (6CH)

- durch erneutes drücken der SW Taste wird der Mode geändert (Mode B.. Mode A..Mode B.. usw)

 - zur Übernahme ihrer gewählten Einstellungen muss Taste SW ca 2 Sekunden gedrückt werden

- Taste SW loslassen, wenn LED rot/grün simultan blinkt. Die Einstellung ist nun gespeichert

- R3006SB anschliessend aus- und wieder einschalten

\*bei eingeschalteter Steuerung kann kein CH-Mode eingestellt / verändert werden



## Installation der Empfänger-Antenne

Der R3006SB hat zwei Antennen. Um im Betrieb ein Maximum an Sicherheit und Reichweite zu haben, verfügt der R3006SB über das Futaba Antenna Diversity System. Damit kann der Empfänger auf beiden Antennen Signale empfangen und jeweils das bessere Signal verwerten.



Damit das Diversity System optimal arbeiten kann, sollten Sie folgende Hinweise befolgen:

- beide Antennen sollten f
  ür maximale Reichweite m
  öglichst gerade verlegt werden
- der Winkel zueinander sollte in etwa 90° betragen. Dabei geht es vor allem auch darum, dass die Antennen in möglichst grösstem Abstand zueinander verbaut werden. Grössere Metallteile, wie sie vor allem in Grossmodellen vorkommen, können die Signalstärke negativ beeinflussen, weshalb die Antennen nach

Möglichkeit beidseitig im Modell platziert werden sollten.

- Es gilt jeweils generell, den grösstmöglichen Abstand von Objekten aus leitenden Materialien einzuhalten (Karbon, Metall, Kraftstofftank ).Dies gilt im Besonderen für die Antennenspitzen, welche nicht vom Koaxkabel abgeschirmt sind.
- 4. Antennen auch von Elektromotoren, Regler und sonstigen elektronischen Komponenten fernhalten, so weit als möglich





- \* Antennen jeweils 90° zueinander platzieren.
- \* Bilder zeigen ein mögliches Einbaubeispiel für Antennenplazierung.
- \* Wählen Sie die Plazierung des Empfängers so, dass er von Vibtrationen / Erschütterungen und Feuchtigkeit optimal geschützt ist. Je nach Bedarf kann es hilfreich sein, den Empfänger zusätzlich in Schaumstoff einzupacken oder mit einem Gummiballon vor Wasser oder auslaufendem Kraftstoff zu schützen. Ein von Feuchtigkeit befallener Empfänger sollte ohne Kontrolle nicht mehr weiterverwendet werden. Im Zweifelsfalle senden Sie den Empfänger an ihre Futaba Service Stelle.

## Reichweitentest

Bevor Sie mit einem neuen Modell das erste Mal starten, sollten Sie einen Reichweitentest durchführen, um sicherzugehen, dass die RC Anlage korrekt verbaut wurde und störungsfrei arbeiten kann. Obwohl ein Reichweitentest nicht jedes Mal vor dem Flug nötig ist, empfiehlt es sich doch, diesen Test zum Beginn eines Flugtages durchzuführen.

Die T6K verfügt über einen POWER Down Modus, mit welchem die Sendeleistung reduziert abgestrahlt wird, um diesen Test durchzuführen.

#### POWER Down Modus aktivieren und Reichweitentest ausführen:

1) um den POWER Down Modus zu aktivieren, halten Sie den Cursor gedrückt, während Sie die T6K einschalten. Es erscheint nun der Power Mode-Bildschirm (Bild). Wählen Sie mit dem Cursor das Feld "Power Down" und bestätigen durch drücken des Cursors.

Nun beginnt die LED der T6K an der Gehäusevorderseite zu blinken und signalisiert damit, dass die Abstrahlungsleitung reduziert ist. Gleichzeitig ertönt ein sich wiederholender Piepton und im Display erscheint die Meldung "POWER DOWN Mode".



2) Für den Reichweitentest können Sie sich nun mit der T6K in der Hand vom Modell entfernen, währenddem Sie die beiden Steuerknüppel mehrmals betätigen. Dabei beobachtet ein Helfer die Reaktion des Modells auf die korrekte Umsetzung der Steuerbefehle. Sie sollten sich etwa 20-30m entfernen können (ca 30 Schritte) ohne die Kontrolle zu verlieren.

3) Wenn alles korrekt funktioniert, kehren Sie zum Modell zurück. Drücken Sie die END – Taste um den Power Down Mode zu verlassen. Nun starten Sie den Motor und wiederholen Sie den Reichweitentest, während ein Helfer ihr Modell festhält. Lassen Sie den Motor mit verschiedenen Drehzahlen laufen und beobachten Sie dabei die Reaktionen der Servos. Diese dürfen nicht zittern oder sprunghafte Bewegungen ausführen. Anderenfalls die Steckverbindungen, Batterien etc überprüfen, allenfalls müssen Sie die Antennen des Empfängers umplazieren. Wiederholen Sie den Reichweitentest so oft bis alles zu Ihrer Zufriedenheit funktioniert. Vorher sollten Sie auf keinen Fall starten.

#### 4) NIEMALS starten wenn der POWER DOWN Modus aktiviert ist !

#### Servo Test während dem Power Down Mode:

Während dem Power Down Mode können Sie auch die "Servo Test" Funktion nutzen um ein einzelenes Servo zu testen. Das Servo bewegt sich dann langsam von Anschlag zu Anschlag.

- 1) Wahlen Sie ein Servo zum testen aus.
- 2) Im Power Down Modus mittels Jog Key den entsprechenden Kanal anwählen.
- 3) Mittels + *KEY* das Servo zum testen aktivieren (ACT).

Das angewählte Servo wird dann nach Auswahl "Servo Test" sich langsam von Anschlag zu Anschlag bewegen.

Im Power Down Mode ist das Gasservo ausser Betrieb. Im Helikopter Modus ist die Condition Funktion immer "NOR".



## S.BUS/S.BUS2 Installation

- Die T6K ist vollumfänglich SBUS/ SBUS2 tauglich. Durch die Verwendung von SBUS gestaltet sich die Verkabelung ihres Modells wesentlich vereinfacht- speziell, wenn eine grosse Anzahl an Servos verbaut werden sollen. Desweiteren können Sie die Unterbringung von Komponenten wie Empfänger, Batterie etc frei gestalten und sparen dabei erst noch an Gewicht, was wiederum der Lesitungsfähigkeit Ihres Modells zugute kommt.
- durch die Verwendung von SBUS werden diverse Einstellungen wie Mischer überflüssig.
- Servos speichern ihre Kanalnummer und können somit nicht " am falschen Ort" eingesteckt werden (mit T6K einstellbar).
- SBUS/SBUS2 und konventionelles System im Mixbetrieb ist möglich (je nach Empfänger).



## S.BUS Verkabelung



## S.BUS2 SYSTEM

Das SBUS2 System erlaubt den Einsatz einer Vielzahl von Telemetriesensoren.

## S.BUS2 Tabelle

Empfänger Port	S.BUS Servo S.BUS Gyro	S.BUS2 Servo S.BUS2 Gyro	Telemetrie-Sensor
S.BUS	0	0	×
S.BUS2	× (%)	0	0

(\*\*) keine S.BUS Servos verwenden, nur SBUS Gyro am SBUS-2-Port.

SBUS Servos, Gyros und SBUS2 Servos müssen korrekt angeschlossen werden. Sehen Sie hierzu auch in der entsprechenden Anleitung welchen Anschluss zu verwenden ist.

CH Mode auf "Mode B" einstellen.



## S.BUS/S.BUS2 Komponenten einlesen

SBUS / SBUS2 Servos und Telemetriesensoren können direkt an der T6K angeschlossen und eingelesen werden. Anschliessend können Kanalzuweisung und andere Programmierungen ausgeführt werden.



## **Telemetrie-System**

Über den Anschluss SBUS2 des R3006SB Empfängers können eine Vielzahl von Telemetriesensoren verwendet werden. Der Empfänger R3006SB verfügt ebenfalls über Standart PCM Ports welche parallel zu SBUS genützt werden können.

- \* Telemetriefunktion ist nur im T-FHSS Mode möglich
- \* Telemetriefunktion benötigt einen telemetriefähigen Empfänger (R3006SB)
- \* Die T6K erlernt und speichert die ID des Empfängers welcher gebunden ist
- \* Wenn 2 Empfänger gleichzeitig verwendet werden sollen, ist keine Telemetriefunktion möglich ( Telemetrie auf "INH" stellen)



## Slot Number

Während bei Servos eine Kanalnummer zugewiesen wird, sind dies bei Telemetriesensoren die Slots. Obwohl die Slotnummern jeweils voreingestellt sind, können Sie die Zuweisungen der Slotnummern ändern.

Es stehen die Slotnummern 1 ~31 zur Verfügung.


# **Allgemeine Funktionen**

Hier wird gezeigt, wie Sie vom Grundbildschirm in die jeweiligen Einstellmenues gelangen können. Allgemeine Funktionen haben für alle Modelltypen wie Motormodell, Helikopter, Segler und Multikopter Gültigkeit und werden hier erklärt.







# Funktionsübersicht



•	-,-
MDL SEL	S.39
MDL TYP	S.42
MDL NAM	S.44
F/S	S.46
E POINT	<b>S.48</b>
TRIM	S.49
SUB TRM	S.50
REVERS	S.51

# **MENU 2/3**

PRMTR	S.52
P.MIX	S.57
AUX CH	S.60
SERVO	S.61
TLMTRY	S.62
SENSOR	S.75
S.BUS	S.77
<b>M TRANS</b>	<b>S.80</b>

# **•** MENU 3/3

TIMER	<b>S.81</b>
TRAINR	S.83

A A

hier empfängerseitig das System gewählt (T-FHSS

Air, S-FHSS) und der Empfänger gebunden (Link).

## MDL WAH Modellauswahl (Select /RX Type / Link / Reset / Copy)

## Funktion

Mit dieser Funktion werden Modellspeicher aufgerufen, kopiert, gespeichert. Modellspeicher können hier auch gelöscht werden. Ebenso wird

#### Modell auswählen (SELE)

Hier können Sie einen Modellspeicher aufrufen. Sie können bis zu 30 Modellspeicher anlegen und abspeichern.

#### Empfängertyp auswählen (RX type)

Hier können Sie, je nach verwendetem Empfänger, die Typen T-FHSS oder S-FHSS auswählen. Bedenken Sie, dass mit S-FHSS keine Telemetriefunktion möglich ist.

#### Empfänger binden (Link)

Um einen Empfänger mit der T6K binden zu können, wird hier der Bindemodus eingeleitet. Die ID Nummer des gebundenen Empfängers wird ebenfalls hier dargestellt.

#### Data Reset (RES)

Der aktuell aufgerufene Modellspeicher kann hier auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden. Es werden sämtliche Parameter gelöscht.

#### Modellspeicher kopieren (COPY)

Damit lassen sich Modellspeicher kopieren. Das ist dann z.Bsp sinnvoll, wenn Sie für ein Modell mehrere Einstellungen abspeichern möchten.

• Der aktuelle Modellspeicher kann auf einen anderen Speicherplatz kopiert werden.

# Vorgehen

Feld bewegen







\*der Bindevorgang ist nötig, wann immer Sie einen neuen Modellspeicher anlegen wollen.

**Allgemeine Funktionen** 



## **VORSICHT** Umkehr Gaskanal

Die Werkseinstellung für den Gaskanal CH3 ist REV (reverse). Nach einem Datenreset wird CH3 ebenfalls auf Reverse gesetzt. Überprüfen Sie in jedem Falle die Wirkrichtung von CH3 bevor Sie einen Modellspeicher neu in Betrieb nehmen. Der Motor könnte ansonsten mit Vollgas anlaufen !





AN PRO AN AN

# MDL TYP Modell-Typ

#### Funktion

6 verschiedene Taumelscheibentypen stehen für Helikopter, 5 verschiedene Flügelprofile und 2 Leitwerktypen für Segler und Motormodelle zur Auswahl. Die entsprechenden Funktionen und Mischer sind bereits ab Werk vorprogrammiert.

#### Bemerkung:

Die Modelltyp-Funktion wählt die Empfängerbelegungen, Mischer und andere Funktionen automatisch wie vorprogrammiert aus. Bedenken Sie, dass alle anderen Parameter jeweils wieder neu eingegeben werden müssen, wenn Sie den Modelltyp wechseln. Alternativ können Sie ein Backup erstellen, indem Sie die Kopierfunktion verwenden.



ELE : Elevator Servo

**PIT** : Pitch Servo





**Allgemeine Funktionen** 

AN PRO AN AN

# MDL NAM Modelname / Benutzername

## Funktion

Mit dieser Funktion können Sie ihre Modellspeicher benennen und einen Benutzernamen eingeben.

#### ModelIname (MDL-NAME)

Diese Funktion speichert die Benennung ihres Modells. Der Name wird dann jeweils im Display oben gross dargestellt damit der Pilot auf den ersten Blick erkennen kann, welcher Modellspeicher gerade aktiv ist.

• Es können bis zu 8 Zeichen verwendet werden.

#### Benutzername (USR-NAME)

Sie können hier einen Benutzernamen festlegen, dieser wird auf dem Grundbildschirm dann dargestellt, wenn auf dem Futaba-Feld die Einstellung für den Benutzernamen gewählt wird (alternativ kann auch das Futaba-Logo, Timer, oder Empfängerspannung gewählt werden).

• Es können bis zu 8 Zeichen verwendet werden.





#### Benutzername im Grundbildschirm anzeigen

Der gewählte Benutzername lässt sich im Grundbildschirm darstellen (wenn kein Benutzername gewählt wurde, erscheint das Futaba-Logo).





AN AN AN

# F/S Failsafe

# Funktion

Mit dieser Funktion können Sie die Einstellung der Servos wählen, die im Falle eines Empfangsverlustes eingenommen werden soll. Empfangsverlust kann durch Störungen, zu weiter Entfernung oder aufgrund einer Überbelegung des 2.4GHz Netzes in seltenen Fällen auftreten. Sie können die Einstellung NOR (Servos fahren und halten die letzte bekannte Position) oder die Einstellung F/ S (Servos fahren in eine voreingestellte Position) wählen. Wenn T-FHSS verwendet wird, kann die Empfängerspannung für Fail Safe eingestellt werden.

- Wenn der Gaskanal mit der Reverse-Funktion invertiert wird, werden die Einstellungen für Failsafe ebenfalls umgekehrt.

- Wenn die Empfängerspannung unterhalb den eingestellten Wert abfällt, wird die Failsafe-Funktion ausgelöst.

- Die eingestellte Empfängerspannung für Failsafe bei S-FHSS beträgt 3.8V.

- Wenn Failsafe ausgelöst wird, können Sie die Funktion zurücksetzen , indem Sie wie folgt vorgehen (Reset-Methode).

**Reset-Methode:** Die Failsafe Funktion kann temporär aufgehoben werden, indem Sie mit dem Gasknüppel auf die unterste Position fahren. Nun müssen Sie sofort zur Landung ansetzen. Nach 30 Sekunden wird die Failsafe - Funktion wieder aktiviert.

# \land Warnung

Stellen Sie zur Sicherheit immer eine Failsafe- Funktion ein

- Wählen Sie für den Gaskanal jeweils eine Failsafe-Einstellung, die der kleinstmöglichen Servo - Position (Leerlauf) bei Flugzeugen entspricht. Für Helikopter sollte die Einstellung unterhalb der Schwebedrehzahl liegen. Ein Absturz mit maximaler Drehzahl am Propeller / Rotor ist sehr gefährlich.
- •Das Resetten der Failsafe-Funktion mit dem Gasknüppel kann leicht als Motoraussetzer falsch interpretiert werden. Sollten Sie im Flug Zweifel haben, setzen Sie zur Landung an um das Problem zu eruieren.



① Wählen Sie BATTERY F/S       ② Stellen Sie mit der +/- Taste       ③ Verlassen Sie das END-Meni         OULTAGE mit dem Cursor auf       ③ Stellen Sie mit der +/- Taste       ③ Verlassen Sie das END-Meni         Seite 2 des Fail-Safe Menue.       ③ Stellen Sie mit der +/- Taste       ③ Verlassen Sie das END-Meni		nstellen			
$ \begin{array}{c c} \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & & & & & \bullet \\ \bullet & & & &$	Batterie Fail-Safe Volt ei Wählen Sie BATTERY F/S VOLTAGE mit dem Cursor auf Seite 2 des Fail-Safe Menue.	instellen ② Stellen die gew Spannu +	Sie mit der +/- Tas vünschte Empfänge ng ein.	te er-	③ Verlassen Sie das END-Menue mit der END Taste. END
(Auswahl-Möglichkeiten) 3.8V 4.0V 4.2V 4.4V 4.6V 4.8V 5.0V 5.3V 5.6V 5.9V 6.2V 6.5V 6.8V 7.1V 7.4V		(Auswa 3.8V 4.0V 5.0V 5.3	hl-Möglichkeiten) / 4.2V 4.4V 4.6V 4.8V 3V 5.6V 5.9V 6.2V 6.5V 6.8V 7.1V 7.4V	/	

And And all

# E POINT Endpunkt

## Funktion

Die Endpunkt-Funktion wird zur Justierung der Servowege benutzt. Damit können ebenfalls Ungleichheiten von Anlenkungen korrigiert werden, damit das Servo nicht gegen einen Anschlag läuft.



•Der Servoweg ist für Links- sowie Rechtsanschlag individuell einstellbar.

#### Servo throw

Bei einer Einstellung von 100% beträgt der Ausschlag etwa 40 ° (Kanal 1-4) bzw etwa 55 ° (Kanal 5,6). Für Kanal 5, 6 können maximal 110% Servoausschlag eingestellt werden.

\*Wenn die Kanäle 5,6 für den Mischer 2AIL verwendet werden, beträgt der Ausschlag nur etwa 40° wie bei Kanal 1-4.



And An all

# TRIM Trimmung

## Funktion

#### Trimmschritt (Step)

Die Trimmverstellung pro Tastendruck kann in Schritten von 1- 40 verstellt werden, je nach gewünschter Feinjustierung Ihres Modells. Normalerweise empfiehlt sich ein Trimmschritt von 2 – 10 Einheiten pro Tastendruck. (Werkseinstellung: 4)

# Vorgehen

#### Trimmtyp (Type)

Es stehen die Trimmtypen NOR(normal), ATL und CNT(Center) zur Auswahl, je nach Kanal ist die Auswahl unterschiedlich.



And And and

# **SUB TRM** Sub trim - Servo Mittelposition

## Funktion

Mit der Sub Trim Funktion wird die Neutralposition des jeweiligen Servo justiert. Damit können Ungleichheiten in Anlenkungen oder Servohörnern ausgeglichen werden. Beachten Sie deshalb, dass die digitalen Trimmer in der Mittelstellung sind, bevor Sie eine Anlenkung einstellen.

## Vorgehen

#### **VORSICHT:**

Wenn zu grosse Werte für Sub Trim verwendet werden, kann das Servo im Betrieb über seinen Anschlag hinauslaufen und wird dann nicht mehr reagieren (Dead Band Effekt). Stellen Sie ihre Anlenkungen so ein, dass Sie möglichst wenig mit der Sub Trim Funktion korrigieren müssen.



#### < Kanal-Anzeige >

AIRPLANE (2AIL1FLP)	HELIKOPTER	SEGLER (2AIL2FLP)	MULTIKOPTER
1: Al1 (Aileron1)	1: AIL(Aileron)	1: Al1(Aileron1)	1: AIL(Aileron)
2: ELE(Elevator)	2: ELE(Elevator)	2: ELE(Elevator)	2: ELE(Elevator)
3: THR(Throttle)	3: THR(Throttle)	3: FL3(Flap3)	3: THR(Throttle)
4: RUD(Rudder)	4: RUD(Rudder)	4: RUD(Rudder)	4: RUD(Rudder)
5: FLP(Flap)	5: GYR (GYRO)	5: FL5(Flap5)	5: AUX
6: Al6 (Aileron6)	6: PIT (Pitch)	6: Al6 (Aileron6)	6: MOD(Mode)

#### Sub trim einstellen

<ol> <li>Wählen sie einen Sub Trim und stellen Sie</li></ol>	Auswahl :
den Wert mithilfe der + / - Taste ein.	-120 bis +120%
+ - Im <sup>oder</sup> Im	<ul> <li>Werkseinstellung: 0%</li> <li>Um zur Werks- einstellung zu gelangen, drücken Sie die + / - Taste gleichzeitig.</li> </ul>

And An all

# **REVERS** Servo Reverse - Servo umpolen

# Funktion

Servo-Reverse: die Laufrichtung eines Servo entsprechend der Knüppelrichtung wird umgekehrt.



Für CCPM Helikopter sollten Sie die Funktion SWASH AFR beachten, bevor Sie hier Laufrichtungen von Servos umkehren. Mit Ausnahme von CCPM Helikoptern sollten Sie immer zuerst die Laufrichtung korrekt einstellen, bevor Sie weitere Einstellungen am Servo vornehmen.

Wenn Sie ein Segler- oder Motormodell mit vielen Servos und Mischern benutzen( Bsp 2AIL, V-TAIL), kann es schwierig zu beurteilen sein, ob ein Servo verkehrt herum läuft oder eine Einstellung in einem Mischer verkehrt ist. Beachten Sie in diesem Falle genau, ob Ihre Einstellungen richtig gewählt sind

# A VORSICHT

Die Laufrichtung des Gaskanals CH3 ist REV (reverse). Pr
üfen Sie genau, ob die Laufrichtung des Gaskanals korrekt ist, bevor Sie den Motor starten. Dieser läuft ansonsten mit Vollgas.

Die Laufrichtungen von Querrudern wird oft falsch interpretiert, sind sie hier besonders vorsichtig.

# Vorgehen



Um falsche Einstellungen zu vermeiden, muss der Cursor nach oben / unten bewegt werden, um Einstellungen vornehmen zu können. Es erscheint zusätzlich eine Bestätigungs-Aufforderung "sure?".



Con the state

# PRMTR Parameter Funktion

#### Funktion

Machen Sie hier die folgenden Einstellungen an ihrer T6K mit der Sie ihr Modell am Besten bedienen können. Diese Einstellungen sind Modellspeicherunabhängig und werden in der Regel nur einmalig ausgeführt.

- LCD Kontrast (CONTRAST) Einstellung des Display-Kontrasts Wählen Sie die Einstellung entsprechend ihren Bedürfnissen. Bereich -10 ~ +10 Hintergrundbeleuchtung (BACK LIT) Ein / Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung ON, KEY ON (Licht geht nach Tastendruck nach ein paar Sekunden aus), OFF steht zur Auswahl.
- Zeit Hintergrundbeleuchtung (LIT TIME) Die Dauer der Hintergrundbelechtung wird hier eingestellt. Einstell- Bereich 1 ~ 30
- Display Helligkeit (LIT ADJS)
   Die Helligkeit des Displays wird hier eingestellt.
   Einstell- Bereich 1 ~ 30
- Batteriealarm (BATT ALM) Wählen Sie die Einstellung entsprechend ihrer verwendeten Batterie / Akkus. AA Batterien -> 4.2V DR
   NiMH HT5F1800B -> 5.0V Ni
   LiFe FT2F2100B -> 5.8V Fe
- Batterie Alarm Vibration (BATT VIB)
   Batteriealarm erfolgt durch Vibration.
- Tastentöne (BUZ TONE) Die Lautstärke des Buzzers bei Tastendruck kann eingestellt werden.
   -Einstell- Bereich: OFF, 1 ~ 100
- Anzeige Grundbildschirm (HOME DSP) Es können verschiedene Anzeigen auf dem Grundbildschirm dargestellt werden. Futaba Logo (Werkseinst.), TIMER, Benutzername U-NAME, Empfängerspannung RX BAT(nur T-FHSS).
- Telemetrie ein / ausschalten (TLM MODE) Hier können Sie die Telemetriefunktion ein- oder ausgeschalten. Wenn 2 Empfänger verwendet werden, INH einstellen.
   Auswahl: ACT, INH
- Telemetrie Einheiten einstellen (UNIT) Wählen Sie die Einheiten, wie die Messwerte dargestellt werden sollen.
   - Auswahl: Meter, Yard (°C, °F)
- Sprache über Kopfhörer auswählen (SPEECH)

   legt die Sprache fest, mit welcher Telemetrie-Ansagen über Kopfhörer erfolgen.
   Auswahl: japanisch, englisch
- Lautstärke über Kopfhörer auswählen (VOLUME)
   -legt die Lautstärke fest, mit welcher Telemetrie-Ansagen über Kopfhörer erfolgen.
   Auswahl: LOW / HIGH
- Knüppel Positionsalarm (STK ALRM) Hier kann eingestellt werden, dass ein Alarm ertönt, sobald der Knüppel die eingestellte Position erreicht hat.

AN AN AN





Sa As a



① Wählen Sie mit dem Cursor das Feld BUZ TONE und wählen Sie mit der + / - Taste die Einstellung. Je höher der Wert, desto lauter und höher ertönt der Tastenton.

n

Auswahl: OFF. 1 bis 100

• Um zur Werkseinstellung zu gelangen, drücken Sie die + / -Taste gleichzeitig

54

Allgemeine Funktionen



# Lautstärke Kopfhörer einstellen ① Wählen Sie mit dem Cursor das Feld VOLUME und wählen Sie mit der + / - Taste die Einstellung. + Oder Oder Um Oder Oder Oder



and and all all

(Common)

# P.MIX Mischerprogramme

## Funktion

Mit dieser Funktion kann ein Flugmodell, z.Bsp für den Einsatz im Kunstflugbereich, durch den Einsatz von Mischern optimiert werden. Verschiedene Funktionen, die sich gegenseitig beeinflussen, können mit Mischern so verändert werden, dass das Fliegen Ihres Modells einfacher und angenehmer wird.

Die Mischer verknüpfen verschiedene Funktionen und Kanäle. Der Schalter zur Aktivierung des Mischers kann frei bestimmt werden.

## P.MIX 1 $\sim$ 3 (normaler Mischertyp)

Die folgenden Funktionen sind für die Mischer 1 – 3 identisch:

#### [Mischerkanäle]

- Hier können Sie die Mischerkanäle auswählen. Die Grundeinstellungen der Master- und Slavekanäle können verändert werden.
- Wenn OFS für den Masterkanal gewählt wird, wird ein fester Prozentwert auf den Slavekanal gemischt.
- Der Drehgeber VR kann ebenfalls als Masterkanal gewählt werden.

#### [Trimmung ON / OFF]

 Im ON-Betrieb wirkt die Trimmung des Masterkanals auch auf den Slavekanal. Andernfalls sind beide Kanäle entkoppelt.

#### [Referenzpunkt des Mischers]

• Der Referenzpunkt des Masterkanals kann verschoben werden.

#### [Schalterauswahl]

- Der Schalter welcher den Mischer betätigt, kann bestimmt werden. Es können die Schalter A D, oder der Gasknüppel ausgewählt werden.
- Die Wirkrichtung des Schalters kann ebenfalls bestimmt werden. Bei einem 3 fach Schalter kann die Mittelposition wahlweise zur Betätigung des Mischers hinzugezogen werden. Es sind alle Kombinationen möglich. Wenn NULL gewählt wird, ist der Mischer konstant aktiviert.

#### P. MIX 4 (Kurvenmischer)

Dieser Mischertyp erlaubt es, die Mischfunktion als 5 Punkt-Kurve zu gestalten. Für Kurvenmischer sind die Einstellungen OFS als Masterkanal , Drehgeber VR sowie Trimmfunktion nicht möglich. Sie können lediglich einen Schalter zum Betätigen des Mischers auswählen.

# Vorgehensweise





And An and



#### Bereich : -100 ~ + 100% Werkseinstellung: 0%

# **NORSICHT**

Uberprüfen Sie am Ende ob Sie die Mischerfunktionen richtig eingestellt haben.

and the state

# GEBERW AUX- Kanal (CH-5, CH-6)

(Common)

# Funktion

Die Funktion GEBERW dient zur Belegung der Empfängerausgänge CH-5 und CH-6.

▲ Denken Sie daran, dass wenn Sie einen Schalter mit einem AUX-Kanal belegen und diesen Schalter später für Dual/ Rate, Airbrake nutzen wollen, sich das auch auf den AUX-Kanal auswirkt.







# SERVO Servomonitor / Servotest-Funktion

(Common)

## Funktion

Diese Funktion stellt die Servopositionen der Kanäle 1 -6 graphisch dar und beinhaltet eine Testfunktion.

- •Der Servomonitor ist ein nützliches Hilfsmittel, womit sich eine Funktion oder ein Mischer einfach und schnell auf ihre Richtigkeit überprüfen lässt.
- •Wenn die Servotest-Funktion verwendet wird, bewegt sich dieses langsam von Anschlag zu Anschlag. Dabei lassen sich verschiedene Modi

## Vorgehen

#### wie linear (LNR) oder sprunghaft (JMP) auswählen. Damit lässt sich ein Servo im eingebauten Modell auf einfachste Weise bequem überprüfen.

# **▲ VORSICHT**

Mit der Servotest-Funktion bewegt sich das Servo jeweils mit maximal möglichem Ausschlag. Bitte vorgängig die Anlenkung demontieren, um eine Beschädigung am Modell zu verhindern.



Con An al

# TLMTRY Telemetrie

(Common)

## Funktion

Dieser Menuebildschirm stellt die Informationen und Rückmeldungen des Empfängers graphisch dar. Je nach Sensor können die Informationen an eine Alarmfunktion gekoppelt werden, um so den Piloten vor kritischen Situationen zu warnen. So kann zum Beispiel eine schwächelnde Empfängerstromversorgung rechtzeitig erkennt werden.

- Telemetrie ist nur mit T-FHSS möglich. S-FHSS Modulation kann keine Telemetrie anzeigen.
- Verschiedene Telemetriesensoren sind separat erhältlich, um eine Vielzahl von Modellinformationen darzustellen. Die Anzeige der Empfängerspannung benötigt keinen Sensor.
- Die Telemetriefunktion muss vorgängig unter PARAMETER aktiviert werden. (ACT )
- Die Verwendung von 2 Empfängern auf dem gleichen Modellspeicher schliesst eine Telemetriefunktion aus.



# Empfängerspannung RX-BATT

#### Empfängerspannung darstellen

Die Empfängerspannung wird im Telemetrie-Display automatisch dargestellt.

# Display





#### Empfängerspannung Minimal - / Maximalwert darstellen

Die maximale und minimale Empfängerspannung wird automatisch dargestellt. Dazu muss im Telemetrie-Menue die Anzeige RX-BATT aufgerufen werden.



OPassen Sie auf, dass Sie den Sichtkontakt zu Ihrem Modell nicht verlieren.

- Beoabachten Sie die Telemetrieanzeige im Flug mit Bedacht.
- Rufen Sie die Telemetriedarstellung auf, bevor Sie starten. Jenachdem kann Ihnen ein Flughelfer behilflich sein und die Daten während des Fluges für Sie ablesen.

and the state

#### Empfängerstromversorgung Alarm einstellen

Nutzen Sie diese Einstellung, um eine schwächelnde Empfängerstromversorgung rechtzeitig zu erkennen. Die Alarmausgabe über Vibration ist ebenfalls möglich.

# Vorgehen



**Allgemeine Funktionen** 

A PAR

#### Empfängerspannung über Kopfhörer anhören

Die Empfängerspannung kann auch über Kopfhörer abgehört werden. (Standart Kopfhörer mit 3.5 Klinkenstecker). Die Sprachausgabe kann über einen Schalter ein / ausgeschaltet werden.





A A

# **EXT-VOLT**

Wenn Sie die Spannung Ihres Modellakkus auf der T6K darstellen möchten, müssen Sie die benötigten Komponenten wie unter dargestellt, verkabeln.

- R3008SB Empfänger, CA-RVIN-700 (Art. 20.EBB0141) müssen dazu separat erworben werden.
- Es sind Lötarbeiten notwendig.



## - EXT- Spannungsanzeige

Im oben abgebildeten Beispiel wird die Modellakku-Spannung an der T6K angezeigt.





And An all

# Display



Die maximale und minimale Spannung wird automatisch dargestellt. Dazu muss im Telemetrie-Menue die Anzeige EXT-VOLT aufgerufen werden.



**Allgemeine Funktionen** 

And An and

#### EXT-Spannungsalarm einstellen

Nutzen Sie diese Einstellung, um eine schwächelnde Modellstromversorgung rechtzeitig zu erkennen. Die Alarmausgabe über Vibration ist ebenfalls möglich.



And And and

#### • EXT-Spannung über Kopfhörer anhören

Die Spannung des Modellakku kann auch über Kopfhörer abgehört werden. (Standart Kopfhörer mit 3.5 Klinkenstecker). Die Sprachausgabe kann über einen Schalter ein / ausgeschaltet werden.







## Verwendung und Darstellung / Einstellung verschiedener Telemetrie-Sensoren (optional)

Mit der T6K können Sie eine Vielzahl von Telemetrie-Sensoren verwenden. Diese Sensoren werden am SBUS2-Port des Empfängers R3006SB angeschlossen. Sie können auch mehrere Sensoren gleichzeitig nutzen, indem Sie diese mit einem 3-Wege Hub-Kabel verbinden. Sämtliche Telemetrie-Sensoren und Anschlusskabel sind separat zu erwerben.

- Folgende Sensoren können Sie mit der T6K verwenden: SBS-01T, SBS-01TE, SBS-01RM, SBS-01RO, SBS-01RB, SBS-01A
  - Folgende Sensoren von Robbe können Sie mit der T6K verwenden: VARIO-1712, VARIO-1672

#### Sensor Anschlussschema



\* beachten Sie jeweils die Anleitung zum Sensor für die Einbauhinweise im Modell.

# Vorgehen

Die Telemetriedaten können auf dem Telemetrie-Anzeigebildschirm betrachtet werden. Dazu gehen Sie vom Grundbildschirm ausgehend ins Menue Telemetrie (TLMTRY). Die detaillierte Ansicht eines jeweiligen Sensors kann vom Telemetrie-Anzeigebildschirm aus mit dem Cursor angewählt werden.

- Sehen Sie das Kapitel Telemetrie, wie Sie auf den Anzeigebildschirm gelangen können.
- • Wählen Sie Telemetrie (TLMTRY) mit dem Cursor.

   • 6.3 □ 0 • 0.0 ○ 0

Detailansicht Sensor



## TEMP : Anzeige und Einstellung des Temperatursensor SBS-01T / TE (optional )

\*Temperatursensor muss fertig verkabelt und im Modell verbaut sein.

TEMP ist der Anzeigebildschirm für einen Temperatursensor. Hier können Sie die Daten des Sensors einsehen und Einstellungen vornehmen. Die Temperatur Ihres Modells (Motor, Batterie, Antrieb etc.) kann im Flug dargestellt werden. Wenn ein eingestellter Wert über- / unterschritten wird, kann ein Alarm / Vibrationsalarm ausgelöst werden.



#### Alarm einstellen für ZU HEISS :

- 1. Mit Cursor das Feld UP wählen
- 2. Mit + / Taste auf ACT stellen.
- 3. Mit Cursor das Feld bei (LIMIT) wählen.
- 4. Wert mit + / Taste einstellen.

Werkseinstellung: +100°C Bereich : -20°C ~ +200°C

\* zur Werkseinstellung + / - Taste gleichzeitig drücken (zum Verlassen des Bildschirmes die END-Taste drücken.)

#### Alarm einstellen für ZU KALT :

- 1. Mit Cursor das Feld DN wählen
- 2. Mit + / Taste auf ACT stellen.
- 3. Mit Cursor das Feld bei (LIMIT) wählen.
- 4. Wert mit + / Taste einstellen.

Werkseinstellung: 0°C Bereich : -20°C ~ +200°C

\* zur Werkseinstellung + / - Taste gleichzeitig drücken

(zum Verlassen des Bildschirmes die END-Taste drücken.)

## RPM : Anzeige und Einstellung des Drehzahlsensor SBS-01RM / RO / RB (optional ) \*Drehzahlsensor muss fertig verkabelt und im Modell verbaut sein.

RPM ist der Anzeigebildschirm für einen Drehtzahlsensor. Hier können Sie die Daten des Sensors einsehen und Einstellungen vornehmen.Die Drehzahl Ihres Modells (Motor, Propeller, Rotor etc. ) kann im Flug dargestellt werden. Wenn ein eingestellter Wert über- / unterschritten wird, kann ein Alarm / Vibrationsalarm ausgelöst werden.

•Das Feld RPM im Telemetrie-Anzeigebildschirm wählen, um auf die Detailansicht des Sensors wie abgebildet zu gelangen.

R.P.M

MAX= |

UPDINH DOFF

DNDINH DOFF

TYPED OPT.

wählen.

(ALARM) (VIB) (LIMIT)

SPEECHD INH\SWD NULL

•"MAG (magnetisch) oder

OPT (optisch) je nach

verwendetem Sensor

SBS-01RM, RB : MAGNETIC

SBS-01RO : OPTICAL

FIND

- "UP" ist die Alarmauslösung, wenn die eingestellte Drehzahl überschritten wird.
- "DN" ist die Älarmauslösung, die wenn eingestellte Drehzahl unterschritten wird.
  - •Sprachausgabe, um die Drehzahlansage über Kopfhörer zu hören

angezeigt (beim Einschalten)

Maximaldrehzahl wird

 Maximaldrehzahl resetten durch drücken des Cursors für 1 Sekunde.



•Magnetisch : Getriebe Ratio eingeben.

Schalter auswählen

OFF

• RPM

0 he/m

⊠r∲m

Θ

2

2,000



2 Position

#### Alarm einstellen für ÜBERDREHZAHL:

- 1. Mit Cursor das Feld UP wählen
- 2. Mit + / Taste auf ACT stellen.
- 3. Mit Cursor das Feld bei (LIMIT) wählen.
- 4. Wert mit + / Taste einstellen.

Werkseinstellung: 2000rpm Bereich : 0rpm ~ 390000rpm

\* zur Werkseinstellung + / - Taste gleichzeitig drücken (zum Verlassen des Bildschirmes die END-

Taste drücken.)

#### Alarm einstellen für UNTERDREHZAHL:

- 1. Mit Cursor das Feld DN wählen
- 2. Mit + / Taste auf ACT stellen.
- 3. Mit Cursor das Feld bei (LIMIT) wählen.
- 4. Wert mit + / Taste einstellen.

Werkseinstellung: Orpm Bereich: 0rpm ~ 390000rpm

\* zur Werkseinstellung + / - Taste gleichzeitig drücken (zum Verlassen des Bildschirmes die END-Taste drücken.)


### ALTITUDE : Anzeige und Einstellung des Höhensensors SBS-01A (optional) \* Ein Höhensensor muss im Modell verkabelt und eingebaut sein.

ALTITUDE ist der Anzeigebildschirm für einen Höhensensor. Hier können Sie die Daten des Sensors einsehen und Einstellungen vornehmen. Wenn Sie mit Ihrem Modell eine eingestellte Höhe überschreiten, können Sie einen Alarm, auf Wunsch auch durch Vibration, auslösen lassen. Als Referenzwert beim Start rechnet der Sensor mit einer Höhe von 0m und zeigt dann die Differenzhöhe im Display an. Zur Berechnung der Differenzhöhe wird der Luftdruck herangezogen, dieser nimmt mit zunehmender Höhe ab. Aufgrund von Schwankungen des Luftdruckes je nach Wetterlage kann eine exakte Höhenangabe nicht in jedem Fall gewährt werden.

• Einheiten der Telemetrieanzeigen lassen sich im Menue PARAMETER, TLM UNIT verstellen.

• Anzeige der maximalen /

minimalen erreichten Höhe (beim •Das Feld ALTITUDE im Telemetrie-Anzeigebildschirm wählen, um Einschalten ) auf die Detailansicht des Sensors wie abgebildet zu gelangen. Reset der MAX / MIN Höhe durch drücken des Cursors für 1 Sekunde. Altitude ALTITUDE 0'm "UP" ist die Alarmauslösung, wenn MIN/MAX= 0 / 0 "VIB" Typ die eingestellte Höhe (ALARM) (VIB) (LIMIT) Wählen Sie aus, wie die T6K bei überschritten wird. JP►INH ▶ OFF +200Alarmauslösung vibrieren soll. DN ► INH ▶ OFF -50 TYPE 1 # 0 1 • "DN" ist die **REFERENCE** ► EXEC Älarmauslösung, wenn TYPE 2 **SPEECH** ► SW ► NULL INH die eingestellte Höhe TYPE 3 unterschritten wird. Schalter auswählen Sprachausgabe, um OFF OFF die Höhenansage über OFF C Kopfhörer zu hören. ON ON C 2 Position **3** Position

### Höhensensor kalibrieren:

- T6K und Modell mit eingebautem Höhensensor einschalten
- Mit dem Cursor das Feld REFERENCE> EXEC wählen
- Cursor für mindestens 1 Sekunde drücken.
- \* Die Luftdrucksituation variert je nach Wetterlage. Darum soll der Höhensensor vor jedem Flug zuerst kalibriert werden.

### Alarm einstellen für HÖHE ÜBERSCHRITTEN:

- 1.Mit Cursor das Feld UP wählen
- 2. Mit + / Taste auf ACT stellen.
- 3. Mit Cursor das Feld bei (LIMIT) wählen.
- 4. Wert mit + / Taste einstellen.
- Werkseinstellung: +200m
- Bereich : -500m~ +5000m
- \* zur Werkseinstellung + / Taste gleichzeitig drücken
- (zum Verlassen des Bildschirmes die END-Taste drücken.)

### Alarm einstellen für HÖHE UNTERSCHRITTEN:

- 1. Mit Cursor das Feld DN wählen
- 2. Mit + / Taste auf ACT stellen.
- 3. Mit Cursor das Feld bei (LIMIT) wählen.
- 4. Wert mit + / Taste einstellen.

Werkseinstellung: - 50m Bereich: -500m ~ + 5000m

\* zur Werkseinstellung + / - Taste gleichzeitig drücken

(zum Verlassen des Bildschirmes die END-Taste drücken.)



# VARIO: Anzeige und Einstellung des Höhensensors SBS-01A (optional)

\* Ein Höhensensor muss im Modell verkabelt und eingebaut sein.

VARIO ist der Anzeigebildschirm für einen Höhensensor. Hier können Sie die Daten des Sensors einsehen und Einstellungen vornehmen. Sie können sich mit der T6K einen Alarm ausgeben lassen, auf Wunsch auch mit Vibration, wenn ihr Modell die eingestellten Werte unter- / überschreitet.  Einheiten der Telemetrieanzeigen lassen sich im Menue PARAMETER, TLM UNIT verstellen.

- •Das Feld VARIO im Telemetrie-Anzeigebildschirm wählen, um auf die Detailansicht des Sensors wie abgebildet zu gelangen.
- •Anzeige der maximalen / minimalen erreichten Höhenänderung (beim Einschalten)
- Reset der MAX / MIN Höhenänderung durch drücken des Variometer Cursors für 1 Sekunde. VARIO 0'm/s "UP" ist die Alarmauslösung, wenn MIN/MAX= 0 / 0 "VIB" Typ die eingestellte Höhe (ALARM) (VIB) (LIMIT) Wählen Sie aus, wie die T6K bei überschritten wird. UP►INH ►OFF +50Alarmauslösung vibrieren soll. **DN**►INH ► OFF -50 TYPE 1 (100) • "DN" ist die Älarmauslösung, wenn SPEECH ► INH SW ► NULL TYPE 2 die eingestellte Höhe TYPE 3 {{ unterschritten wird. Schalter auswählen OFF OFF •Sprachausgabe, um die Varioansaae über OFF C Kopfhörer zu hören. ON ON C 2 Position **3** Position

### Alarm einstellen für STEIGFLUG:

- 1. Mit Cursor das Feld UP wählen
- 2. Mit + / Taste auf ACT stellen.
- 3. Mit Cursor das Feld bei (LIMIT) wählen.
- 4. Wert mit + / Taste einstellen.

Werkseinstellung: +50m/s

Bereich : -150m/s ~ +150m/s

\* zur Werkseinstellung + / - Taste gleichzeitig drücken

(zum Verlassen des Bildschirmes die END-Taste drücken.)

### Alarm einstellen für SINKFLUG:

- 1. Mit Cursor das Feld DN wählen
- 2. Mit + / Taste auf ACT stellen.
- 3. Mit Cursor das Feld bei (LIMIT) wählen.
- 4. Wert mit + / Taste einstellen.

Werkseinstellung: - 50m/s

Bereich: : -150m/s ~ +150m/s

\* zur Werkseinstellung + / - Taste gleichzeitig drücken

(zum Verlassen des Bildschirmes die END-Taste drücken.)

**Allgemeine Funktionen** 

and the part of the second sec

# SENSOR Telemetriesensoren einlesen

(Common)

# Funktion

Mit dieser Funktion werden die Telemetriesensoren registriert, welche verwendet werden sollen. Wenn Sie die Sensoren SBS-01T/ TE, SBS-01RO/RM/RB und SBS-01A verwenden, ist diese Registrierung unnötig. Diese Sensoren können direkt an den SBUS2 Port des Empfängers eingesteckt werden. Wenn Sie einen Robbe Sensor (VARIO-1712/ -1672) verwenden wollen, oder einen Zeitslot ändern möchten, müssen Sie die Registrierung durchführen.

### [Was ist ein Zeitslot?]

Die Übertragung der Sensordaten erfolgt in 32 Zeitslots, aufgeteilt in 7 Blöcke. Diese Slots sind nummeriert von Slot 1 bis Slot 31. Der Höhensensor SBS-01A benötigt mehrere Zeitslots zur Datenübertragung. Mit einem Höhensensor SBS-01A können Sie noch 1 Temperatursensor und 1 Drehzahlsensor verwenden. Mehr Sensoren gleichzeitig ist dann nicht möglich.

# Vorgehen



 Wählen sie den Sensortyp durch drücken des Cursors.

> SENSOR 12 TEMP SBS-01T\* RPM SBS-01R\* ALTI SBS-01A EXT OFF • OFF  $\rightarrow$  R3008SB : kann angezeigt werden. • Empfänger R3008SB, CA-RVIN-700 (Art.20.EBB0141) sind separat zu

### erwerben.

Lötarbeiten müssen ausgeführt werden.

Sensor

As An as

### Registrierung (Wenn ein Sensor verwendet wird, bei dem die Slotnummer geändert wurde )

Diese Funktion resettet den Startslot eines Sensors und registriert diesen in der T6K. Verbinden Sie den Sensor wie dargestellt mit der T6K und gehen dann wie folgt vor.



# Vorgehen





Registrierung. Sensor, Verkabelung prüfen und Vorgang wiederholen.

**Allgemeine Funktionen** 

Can and and and

# S.BUS Programmierung von SBUS-Servos

# (Common)

# Funktion

- Ein SBUS2-Servo kann seine Kanalnummer und viele andere Einstellungen abspeichern. Die Einstellung wird direkt auf dem Display der T6K durchgeführt. Dazu muss das Servo wie dargestellt mit der Steuerung verbunden werden.
- Mit einigen SBUS2- Servos sind vereinzelte Einstellungen

# Vorgehen



überprüft werden.



Nächste Seite: SBUS-Servo Funktionen

**Allgemeine Funktionen** 



# Erklärungen zu den Funktionen / Parametern von SBUS-Servos

\* Einige Funktionen sind nicht mit allen Servos möglich.



S.BUS SX	1	. <b>Ø</b>	
ID= 0	42-006	i69	
NREAN	WRITE	▶RESET	
STRED 4. BOSTD 10 DAMPD 8 BSTMD OF	0 SPE % STA 0 SMC F	DINH RIINH TION	

# ID = [ ID ]

Identifikationsnummer des angeschlossenen und gelesenen Servos. Kann nicht verändert werden.

# CHAN ►) [Kanalnummer]

Nummer des SBUS-Kanals. Weisen Sie jedem Servo vor Inbetriebnahme einen Kanal zu.

# NEUT [Neutral Offset ]

Die Neutralposition eines Servos kann verschoben werden. Bei zu grossem Wert ergeben sich ungleiche Ausschläge nach links / rechts.

# EPA 🕨 [Servoweg]

Die Ausschläge des Servos nach links / rechts können individuell festgelegt werden.

# DEAD [Totband Bereich]

Legt den Bereich fest, in welchem das Servo ohne Steuerbefehl aufhört sich zu bewegen.

# [Verhältnis Wert Totband-Bereich und Servobewegung]

Kleiner Wert -> Ein zu kleiner Stoppbereich kann dazu führen, dass das Servo ständig arbeitet und so schneller verschleisst.

Grosser Wert -> Ein zu grosser Wert führt dazu, dass das Servo auf kleine Steuerbefehle nicht reagiert.

(Tipp) Stellen Sie den Totband-Bereich so ein, dass das Servo möglichst lange bewegungslos verharren kann. Das spart zusätzlichen Strom.

# REVE [Reverse]

STRE

Die Servolaufrichtung kann umgekehrt werden.

# ) [ Haltekraft ]

Definiert die Haltekraft, mit welcher das Servo versucht, die Position zu halten.

Die Auswirkungen auf das Servo werden untenstehend erklärt.

# [Verhältnis Wert Haltekraft und Servobewegung]

Kleiner Wert -> Servo hält die Position mit weniger Kraft

Grosser Wert -> Servo hält die Position mit mehr Kraft

(Hinweis) Eine grosse Haltekraft bedeutet gleichzeitig ein hoher Stromverbrauch.

Con An and

# BOST ) [Startkraft]

Einstellung der Impulsbreitendifferenz (Minimal-Stromwertes), ab dem der Servomotor anlaufen soll. Dadurch reagiert das Servo auch auf geringste Steuersignale, wodurch die Zielposition genauer positioniert werden kann.

### [Verhältnis Wert Startkraft und Servobewegung]

Kleiner Wert -> Motor reagiert auf kleinste Ströme, die Reaktion des Servos wird sanft.

Grosser Wert -> Motor reagiert mit grossem Losbrechmoment. Bei zu grossem Wert fühlt sich Servo ruppig an.

### [Dämpfung]

Besonders bei der Ansteuerung von grossen Rudern bei Flugmodellen kann durch die Massenträgheit ein Aufschwingen (Flattern) erfolgen.

Durch Veränderung dieses Dämpfungsparameters kann der Effekt reduziert oder unterdrückt werden. Je höher der Wert, umso grösser die Dämpfung und Unterdrückung des Effekts.

### [Verhältnis Wert Dämpfung und Servobewegung]

Kleiner Wert -> Wenn das Servo über die Stopposition "überschiessen" soll. So einstellen, dass kein Flattern auftreten kann.

Grosser Wert -> Das Servo bremst vor der Stopposition ab. Das Servo reagiert dann anscheinend träge.

(Hinweis) Servoflattern verkürzt die Lebensdauer des Servos, nebenbei steigt der Stromverbrauch übermässig an.

# BSTM ► ON/OFF ) [Startkraft ON / OFF ]

OFF : Die Einstellungen für Startkraft werden nur bei langsamen Steuerbefehlen ausgeführt.

ON : Die Einstellungen für Startkraft werden generell ausgeführt. (Wenn schnelle Servoreaktion gewünscht wird)

# SPED ) [Geschwindigkeit]

Die Servogeschwindigkeit kann je nach Einsatzgebiet angepasst werden. So lassen sich, bei Verwendung von mehreren Servos, die Geschwindigkeiten untereinander anpassen.

Beachten Sie dabei, dass die maximal mögliche Geschwindigkeit nicht über dem liegen kann, was das Servo zu leisten vermag.

### STAR 🕨 [ Sanfter Anlauf ]

Die erste Bewegung eines Servos aus der Stoppposition nach dem Erhalt eines Steuerbefehls wird mit dieser Funktion weicher (langsamer) ausgeführt.

# SMOT ▶ ) [Sanfter Servolauf]

Diese Funktion gestaltet den Servolauf in Abhängigkeit der Grösse der Signaländerung leicht verzögert, also weicher. Ist eine superschnelle Servoreaktion gefordert (z.Bsp für 3D-Flug) kann diese Funktion ausgeschaltet werden.

Con Con An at

# M TRANS Modellspeicher übertragen

# Funktion

Das Übertragen von Modellspeichern ist mit der T6K möglich. Die Daten werden mittels HF-Modul auf eine zweite T6K übermittelt. Für den Empfänger-Sender bedeutet das, dass sämtliche Modellspeicher welche übermittelt werden, überschrieben werden.

\* während der Datenübermittlung findet keine HF-Abstrahlung statt.

# Vorgehen



**NORSICHT** 

Kontrollieren Sie, ob die Modellspeicher korrekt übernommen wurden, indem Sie die Laufrichtungen der Servos überprüfen.

Hinweis: Modelldatentransfer muss innerhalb einem Abstand von2 Metern stattfinden.

Übermitteln Empfangen

(Common)



"FAILURE " und der empfangende Sender geht nach 10

Sekunden in den Normalmodus über.

and the Ad at

# **STP UHR** Timerfunktion

# (Common)

# Funktion

- Die Timerfunktion ist geeignet, um Flugzeiten an Wettbewerben oder auch Tankstopps einzuhalten.
- Die Timer können für jeden Modellspeicher eingestellt werden. Die Einstellungen bleiben jeweils bestehen, sodass nach einem Modellwechsel der Timer nicht neu eingestellt werden muss.
- Es stehen 3 verschiedene Timer zur Auswahl : der Up-Timer (UP) beginnt von 0 und zeigt die verstrichene Zeit auf dem Display an. Der Down-Timer (DOWN) zählt von der eingestellten Zeit rückwärts und zeigt die noch verbleibende Zeit an. Der Down-Stoptimer (DN-STP) zählt von der eingestellten Zeit rückwärts bis 0. Jeder Timer kann bis maximal 99 Minuten 59 Sekunden eingestellt werden.
- zum Starten des Timers können die Schalter A bis D, der Gasknüppel oder der Einschaltknopf verwendet

werden. Die ON / OFF Richtung kann ebenfalls bestimmt werden. (Ausnahme Einschaltknopf).

- Zum Löschen der Timereinstellung müssen Sie diesen erst mit dem Cursor auswählen, anschliessend den Cursor für 1 Sekunde drücken. Die Schalter A bis D können verwendet werden, um den Timer zurückzusetzen. Die Wirkrichtung des Reset-Schalters kann ebenfalls gewählt werden.
- Der Timeralarm gibt jede Minute einen Piepton aus, alle 2 Sekunden , wenn noch 20 Sekunden erreicht sind, und jede Sekunde von 10 verbleibenden Sekunden bis zur eingestellten Zeit.



AN AN AN

### Timer auf dem Grundbildschirm darstellen

Der eingestellte Timer lässt sich auf dem Grundbildschirm darstellen. (Wenn kein Benutzername gewählt wird, erscheint das Futaba - Logo). Die Einstellung dazu kann im Menue Parameter gewählt werden.





# TRAINR Trainerfunktion

Chin and all



### Funktion

Die Trainer- oder auch Lehrer / Schüler-Funktion ist vielseitig einstellbar, und lässt sich damit dem Können des Flugschülers optimal anpassen.

Mithilfe eines separat zu erwerbenden Trainer-Kabels werden die beiden Fernsteuerungen sicher miteinander verbunden. Der Lehrer kann dem Schüler schrittweise die Steuerung des Modells durch betätigen eines Schalters übergeben. Im Falle einer brenzligen Situation kann der Lehrer die Kontrolle blitzartig wieder übernehmen.

- Jedem Kanal stehen 3 Trainer-Mode zur Auswahl.
- Für die Trainerfunktion ist der Schalter D vorgesehen.

Wenn die Trainerfunktion genutzt wird, darf der Schalter D nicht mit einer anderen Funktion belegt sein. THR-HOLD für Helikopter kann nicht verwendet werden.

# **NORSICHT**



Verwenden Sie die Trainerfunktion unter den folgenden Bedingungen:

- Wenn der Lehrersender eine T6K ist, muss der Schülersender auf PPM Modulation eingestellt werden. (Wenn der Schülersender ebenfalls eine T6K ist, muss keine Modulation verstellt werden. Die Trainerbuchse der T6K liefert automatisch ein PPM Signal.)
- Prüfen Sie sämtliche Kanäle von Lehrer- und Schülersender auf korrekte Funktion bevor Sie starten.
- Trainerkabel ganz einstecken und auf feste Verbindung prüfen.
- Falls der Schülersender über ein HF-Modul verfügt, dieses entfernen.
- Der Schülersender darf im Betrieb niemals eingeschaltet werden.

### Verfügbare Trainer-Mode

- FNC Mode: Im Modus FNC kann der Kanal vom Schüler gesteuert werden, wenn der Lehrer den Schalter D betätigt. Dabei werden die im Lehrersender programmierten Mischfunktionen ausgeführt.\*Die Einstellungen am Schülersender werden auf Werkseinstellung gesetzt, die Reverse-Funktion der Kanäle ebenfalls.
- NOR Mode: Die Kanäle mit der Einstellung NOR werden vom Schülersender gesteuert. (Die Einstellungen an beiden Fernsteuerungen müssen identisch sein).
- OFF Mode: Die Kanäle mit der Einstellung OFF können vom Schüler nicht gesteuert werden. Die Kontrolle hat hier nur der Lehrer.

Kanäle "welche dem Schülersender nicht zugeordnet sind, werden immer vom Lehrersender gesteuert, unabhängig von der Einstellung.

Bei einem Modellwechsel wird die Trainerfunktion deaktiviert, die Einstellungen bleiben jedoch bestehen.

### Anwendungsbeispiel

- Wenn die Kn
  üppelkan
  äle im FNC Mode eingestellt werden, kann der Sch
  üler selbst mit einer 4 Kanal-Steuerung (4EX) einen Hubschrauber steuern.
- Der Fluglehrer kann entsprechend dem Können des Schülers jeden Kanal kontrollieren, der auf OFF gesetzt ist. So kann der Schüler schrittweise den Modellflug erlernen, indem Kanal für Kanal auf NOR gestellt wird.

# Trainer Kabel

Instructor	Student	Trainer Cords
20.TC1590	20.TC1591	20.TC1592

Vorgehen



Schalter D verwendet werden.



Wenn der Schalter D nach vorne gezogen wird, fliegt der Schüler das Modell.



Wenn der Schalter D nach hinten gedrückt wird, hat der Lehrer die Kontrolle über das Modell.

Norsicht: Schalter D rastet ein.

Allgemeine Funktionen

# Funktionen für Flächenmodelle

Hier wird gezeigt, wie Sie vom Grundbildschirm in die jeweiligen Einstellmenues gelangen können. Sämtliche Funktionen, welche für Flächenmodelle Gültigkeit haben, werden hier erklärt.



<ul> <li>■ Je nach Flächentyp sind nicht alle Funktionen / Mischer etc. verfügbar. Zum Beispiel wenn der Flächentyp 1AIL gewählt wird, erscheinen nur die für diesen Flächentyp relevanten Funktionen.</li> <li>Anzeige für Flächentyp -&gt; → WING TYPE 1AIL 1AIL1FLP 2AIL 2AIL1FLP ELEVON</li> <li>Beachten Sie das Kapitel "Allgemeine Funktionen.</li> </ul>					
dieser Funktionen.					
♦ MENU	J 1/4	A MENU	J 2/4	MENU	J 3/4
MDL SEL	S.39	PRMTR	<b>S.52</b>	TIMER	<b>S.</b> 81
MDL TYP	<b>S.42</b>	P.MIX	S.57	TRAINER	<b>S.83</b>
MDLNAM	<b>S.44</b>	AUX CH	S.60		
F/S	<b>S.46</b>	SERVO	S.61	THR CUT	<b>S.87</b>
E POINT	<b>S.48</b>	TLMTRY	S.62	DR EXP	S.89
TRIM	<b>S.49</b>	SENSOR	S.75	THR CRV	<b>S.91</b>
SUB TRM	S.50	S.BUS	S.77	IDL DWN	S.92
REVERS	<b>S.51</b>	M TRANS	S.80	GYRO	<b>S.93</b>
◆ MENU 4/4					
AIL DIF	S.94				
V TAIL	S.95			Tester (LCD	
CAMPED	5.06	- Tasten / LCD			



AIL DIF	<b>S.94</b>
V TAIL	S.95
CAMBER	S.96
AIR BRK	S.97
$EL \rightarrow FLP$	S.99
$FLP \rightarrow EL$	S.100
ELEVON	S.101





# THR CUT Motor Aus - Funktion

# WING TYPE 1AIL 1AIL1FLP 2AIL 2AIL1FLP ELEVON

# Funktion

Mit dieser Funktion können Sie den Motor mittels Schalter abstellen, ohne die Leerlauftrimmung zu verändern. Bei aktivierter Funktion verbleibt das Servo in der Motor – Abstellposition, egal welche Position der Gasknüppel dann einnimmt.

Wenn die Motor Aus-Funktion mittels Schalter wieder resettet werden soll, muss der Gasknüppel zuerst wieder unterhalb des eingestellten Wertes geführt werden, damit das Servo wieder normal arbeitet. Damit wird ein unbeabsichtigtes Hochdrehen des Motors vermieden, wenn der Schalter aus Versehen wieder auf AUS gestellt wird und der Gasknüppel z.Bsp auf Vollgas steht. (NOR / ESC Mode werden untenstehend erklärt)

- Die Motor Aus – Funktion kann mit den Schaltern A $\sim$ D verwendet werden.

- Verwenden Sie diese Funktion auch aus Sicherheitsaspekten

# Vorgehen









# DR EXP Dual Rate / Expo - Funktion



(AIRPL

### Funktion

# WING TYPE 1AIL 1AIL1FLP 2AIL 2AIL1FLP ELEVON

### Dual Rate D/R

Die Ruderausschläge für Seiten-, Quer- und Höhenruder können schrittweise verändert werden. Jede Schalterposition entspricht einer Einstellung der Ausschläge. Die Richtung des Schalters kann ebenfalls eingestellt werden.

### EXPO

Diese Funktion macht das Fliegen angenehmer, weil die Servobewegungen in Relation zu den Knüppelbewegungen angepasst werden können. So können die Ausschläge sowohl verzögert, wie auch verschärft erfolgen, je nach gewählter Einstellung.

- Eine negative Expo-Einstellung verschärft die Servobewegung, eine positive Einstellung verzögert die Servobewegung im Bereich Knüppelmitte. Ausnahme Gaskanal CH3 : Hier wirkt sich EXPO auf den gesamten Bereich aus.
- Die Einstellungen können auch für die reduzierten Ausschläge mit Dual Rate angewendet werden. (Ausnahme Gaskanal CH3). Ebenso können die Ausschläge für links/ rechts ( oben / unten) getrennt eingestellt werden.

### Schalter auswählen (SW)

Es stehen die Schalter A ~ D zur Auswahl.

- Werkseinstellung : Aileron: SwD, Elevator: SwA, Rudder: Sw B

# Vorgehen





# THR CRV Gaskurven - Funktion

### WING TYPE 1AIL 1AIL1FLP 2AIL 2AIL1FLP ELEVON

### Funktion

Diese Funktion erlaubt es, die Gaskurve als 5 Punkte-Kurve selber zu gestalten, um so ein optimales Gasverhalten für Ihr Modell zu erreichen.

Es kann für jede Flugphase eine Gaskurve programmiert werden

Diese Funktion kann nicht verwendet werden, wenn EXPO auf CH3 verwendet wird. Dasselbe gilt auch im umgekehrten Sinn.

# Vorgehen





(AIRPLANE

# IDL DWN Leerlauf - Funktion

# WING TYPE 1AIL 1AIL1FLP 2AIL 2AIL1FLP ELEVON

### Funktion

Vorgehen

- Die Funktion Leerlauf ( Idle Down ) ermöglicht mit einer Schalterbetätigung die schnelle Einstellung einer vorgewählten Drosselstellung im niedrigen Drehzahlbereich, z.Bsp für den Landeanflug.
- Die Drosselstellung kann beliebig gewählt werden.
- Zur Steuerung der Funktion stehen die Schalter A –
- D zur Verfügung.
- Die Wirkrichtung des Schalters kann ebenfalls eingestellt werden



• Normalerweise liegt der optimale Wert zwischen 15% - 20%. Stellen sie die richtige Position ein , indem Sie den Schalter mehrfach betätigen und dabei den Leerlauf überprüfen.

# **GYRO** Kreisel Funktion

### WING TYPE 1AIL

### 2AIL

### Funktion

Mit dieser Funktion lässt sich ein Flächenkreisel wie z.Bsp der neue GYA460 (Art. 20.GYA460) mit der T6K bedienen. Der Kreiselmode (AVCS/ NORMAL) sowie der Gyrogain lässt sich per Schalter umstellen.

- Der Schalter zur Bedienung des Kreisels kann ausgewählt werden. Jede Schalterposition kann

# Vorgehen

mit einer Empfindlichkeit (Gyrogain) separat belegt. Zur Auswahl stehen die Schalter A ~ D. Verwenden Sie von Vorteil einen 3-fach Schalter, wo Sie eine Position Gyro OFF programmieren.

- Die T6K verfügt über 1 Kanal für Gyrogain.
- Die Empfindlichkeiten für 3-Achskreisel können nicht für jede Achse separat eingestellt werden





(AIRPLANE







Airplane / Flugzeuge



(AIRPLANE

# CAMBER Wölbklappen-Mischer

# WING TYPE

# Funktion

- Die Ausschläge der Querruder (AIL1/6) und Flaps (FLP5) können so miteinander gemischt werden, dass sich die ganze Tragfläche wölben lässt. Somit können alle Ruder für maximalen Auftrieb / Abtrieb genutzt werden. Zur Steuerung des Mischers ist Schalter A vorgesehen.
- Der Ausschlag kann für jedes Ruder eingestellt werden.
- Der Schalter kann selber ausgewählt werden.

# Vorgehen

# 1AIL1FLP 2AIL 2AIL1FLP ELEVON









Wert mit der +/- Taste eingeben.

# AIR BRK Bremsklappen-Mischer

## WING TYPE

# Funktion

Diese Funktion wird für den Landeanflug verwendet, indem die Flaps nach unten gestellt werden und so das Modell verlangsamen. Gleichzeitig wird so zusätzlicher Auftrieb generiert.

- Wenn die Querruder als Flaps verwendet werden, werden die Ruder nach oben gestellt.
- Wenn der Mischer Mode OFST (Offset) verwendet wird, werden die Bremsklappen über den Schalter fix betätigt. Im Mischer - Mode LINR (Linear) können die Bremsklappen linear

mit der Position des Gasknüppels (CH3) betätigt werden.

- Wenn der LINR-Mode gewählt wird, können die Bremsklappen wahlweise Stick to Stick oder Stick to VR ( Drehgeber ) separiert werden.
- Wird der LINR-Mode verwendet, machen Sie Ihre Einstellungen wenn der Gasknüppel ganz unten steht (= maximale Bremswirkung).



2AIL OF

### Kanalbelegung f ür alle Fl ächentypen

Display	1AIL1FLP	2AIL	2AIL1FLP	ELEVON
AIL1(1CH)		Aileron1	Aileron1	
ELEV(2CH)	Elevator	Elevator	Elevator	Elevator
FLAP(5CH)	Flap		Flap	Flap
AIL6(6CH)		Aileron6	Aileron6	

# Vorgehen





(AIRPLANE

### 1AIL1FLP 2AIL 2AIL1FLP ELEVON



Airplane / Flugzeuge



# Airplane / Flugzeuge

# FLP → EL Klappen - Höhenruder - Mischer

# Funktion

# WING TYPE 1AIL1FLP

### 2AIL1FLP ELEVON

### Mit diesem Mischer wird bei Betätigung der Flaps ein Höhenruderausgleich gesteuert.

- Die Mischerrate kann in den Minus- oder Plusbereich verstellt werden, falls die Mischfunktion verkehrt herum läuft.
- Der Referenzpunkt für den Mischer kann eingestellt werden. (Offset).





Werkseinstellung : +100% (nur ELE1 : -100%)

Überprüfen Sie die Einstellungen, indem Sie die Knüppel betätigen. Stellen Sie sicher, dass der

Gesamtweg nicht zu gross ist und der Servoweg dadurch nicht mechanisch begrenzt wird.

HINWEIS :

gleichzeitig. However, polarity does not return.

Zur Rückkehr auf die Werkseinstellung drücken Sie die + / - Taste

# **HELIKOPTER Funktionen**

Sa

Hier wird gezeigt, wie Sie vom Grundbildschirm in die jeweiligen Einstellmenues gelangen können. Sämtliche Funktionen, welche für Helikopter Gültigkeit haben, werden hier erklärt.



Helikopter

					J.
				key 🖊 LCD	
Bea "All Beso	chten Si g. Funkti chreibung	ie das Kapitel onen" für eine dieser Funktion.			Taste
MENU 1/4			J 2/4	MENU	J 3/4
MDL SEL	<b>S.39</b>	PRMTR	S.52	TIMER	<b>S.</b> 81
MDL TYP	S.42	P.MIX	S.57	TRAINER	<b>S.83</b>
MDL NAM	S.44	AUX CH	<b>S.60</b>	CONDIT	S.104
F/S	<b>S.46</b>	SERVO	<b>S.61</b>	THR CUT	S.105
E POINT	<b>S.48</b>	TLMTRY	S.62	DR EXP	S.107
TRIM	<b>S.49</b>	SENSOR	S.65	OFFSET	S.109
SUB TRM	<b>S.40</b>	S.BUS	S.77	DELAY	S.110
REVERS	S.51	M TRANS	<b>S.80</b>	GYRO	S.111

**MENU 4/4** 

SWH AFR	S.112
SWH MIX	<b>S.113</b>
THR CRV	S.115
PIT CRV	S.117
REVO MX	S.119
TH HOLD	S.121
HOV THR	S.122
HOV PIT	S.123



Wenn in den folgenden Funktionen verschiedene Flugzustände (Conditions) eingestellt werden sollen, können Sie durch Drücken des Cursors für 1 Sekunde zwischen den Flugphasen hin- und herschalten :

D/R, EXPO, Gaskurve, Pitchkurve, OFFSET, Swash Mix

# **CONDIT** Flugzustand / Gasvorwahl

### Funktion

- In diesem Menue können die Schalter für die Aktivierung der Gasvorwahlen (IDLE 1 / 2) und der Autorotation (THR-HOLD) bestimmt werden.
- Zu Beginn sind die Einstellungen f
  ür IDLE1 : SwC (Center), IDLE2: SwC (DOWN), THR-HOLD : SwD ( DOWN).

(HELIKOPTER

### Vorgehen



Helikoptei

# THR CUT Motor Aus - Funktion



### Funktion

Mit dieser Funktion können Sie den Motor mittels Schalter abstellen, ohne die Leerlauftrimmung zu verändern. Bei aktivierter Funktion verbleibt das Servo in der Motor – Abstellposition, egal welche Position der Gasknüppel dann einnimmt.

Wenn die Motor Aus-Funktion mittels Schalter wieder resettet werden soll, muss der Gasknüppel zuerst wieder unterhalb des eingestellten Wertes geführt werden, damit das Servo wieder normal arbeitet. Damit wird ein unbeabsichtigtes Hochdrehen des Motors vermieden, wenn der Schalter aus Versehen wieder auf AUS gestellt wird und der Gasknüppel z.Bsp auf Vollgas steht. (NOR / ESC Mode werden untenstehend erklärt)

- Die Motor Aus – Funktion kann mit den Schaltern A ~ D verwendet werden.

- Verwenden Sie diese Funktion auch aus Sicherheitsaspekten

# Vorgehen



Helikopter





# DR EXP Dual rate / EXPO

# Funktion

### Dual Rate / DR

Die Servoausschläge für Seiten-, Quer- und Höhenruder können schrittweise verändert werden.

Jede Schalterposition ( wahlweise auch Flugzustand ) entspricht einer Einstellung der Ausschläge. Die Richtung des Schalters kann ebenfalls eingestellt werden.

### EXPO

Diese Funktion macht das Fliegen angenehmer, weil die Servobewegungen in Relation zu den Knüppelbewegungen angepasst werden können. So können die Ausschläge sowohl verzögert, wie auch verschärft erfolgen, je nach gewählter Einstellung.

- Eine negative Expo-Einstellung verschärft die Servobewegung, eine positive Einstellung verzögert die Servobewegung im Bereich Knüppelmitte.
- Die Einstellungen können auch für die reduzierten Ausschläge mit Dual Rate angewendet werden. (Ausnahme Gaskanal CH3) . Ebenso können die Ausschläge für links/ rechts ( oben / unten) getrennt eingestellt werden.

### Schalter auswählen (SW)

Es stehen die Schalter A ~ D zur Auswahl.( inkl Flugzustand )

- Auswahl : Schalter A ~D, Flugzustand ( Condition)
- Werkseinstellung : Aileron : Schalter D, Elevator : Schalter A, Rudder : Schalter B

# Vorgehen



(Helikopter





108

Helikopter


(Helikopter

# **OFFSET** Offset Funktion

# Funktion

- Durch die Anströmung der Rotorblätter und Stabilisationsflossen ist für den Rundflug eine andere Trimmung erforderlich als für den Schwebeflug. In diesem Menue wird die Einstellung der Trimmwerte für die Roll-, Nick-, und Heckrotorfunktion der Flugzustände IDLE-1/2 vorgenommen.
- Für ein Modell mit rechtsdrehenden Rotorkopf können Sie diese Funktion benutzen, um die Schieflage des Helikopters im Flug nach rechts zu korrigieren. Die Einstellung in Nick-Richtung ist schwerpunktabhängig und muss zuerst erflogen werden. Wenn der Kreisel im AVCS

Vorgehen

Mode verwendet werden soll, wählen Sie die Einstellungen jeweils "O" um dem Kreisel eine Korrektur zu überlassen.

- Bei einem ausgewählten 2-fach Schalter können Sie die Offset-Werte für 1 zusätzliche Einstellung eingeben, bei einem 3-fach Schalter deren 2. Sie können Offset wahlweise auch über die Flugzustände ansteuern lassen.
- Wenn die Offset Funktion eingeschaltet ist, können Sie die Einstellungen im Flug über die digitalen Trimmer ausführen. (Die Werte der digitalen Trimmung werden dann im Offset - Menue übernommen).



Helikopter

# DELAY Delay - Verzögerung

# Funktion

Diese Funktion verzögert die Einsätze der Funktionen, indem die Umschaltpunkte nicht schlagartig, sondern verzögert erfolgen. - Verwenden Sie diese Funktion beim Umschalten von Flugzuständen und Offset.

(Helikopter

- Die Verzögerung kann für AIL, ELE, RUD, THR, Pitch eingestellt werden.

# Vorgehen





# Verzögerung einstellen

### Werte Delay einstellen

 Wählen Sie mit dem Cursor das Feld RATE und stellen Sie mit der + / -Taste die gewünschten Werte ein

> Auswahl: 0 bis 100% Werkseinstellung: 0%

 Zur Rückkehr auf die Werkseinstellung drücken Sie die + / - Taste gleichzeitig.

Helikopter

# GYRO Kreisel - Gyro Sensor

### Funktion

Dieser Mischer stellt die Kreisel – Sensibilität (Gyrogain), und damit den Kreiselmode, von der Steuerung aus ein. Es stehen die Kreiselmodi AVCS und NORMAL zur Verfügung.

- Die Kreiselsteuerung kann über die Flugzustände verlinkt oder mittels eines Schalters erfolgen.

### Vorgehen



(Helikopter

- Die T6K verwendet nur 1 Kanal für den Gyrogain.
- 3 Achs Gyro: der Gyrogain ist nicht für jeden Kreisel individuell einstellbar.





(Helikopter)

# SWH AFR Taumelscheibe

Funktion

# (Diese Funktion steht für den Modelltyp H-1 nicht zur Verfügung)

Für die Taumelscheiben-Typen HR3, H-3, HE3, HN3 oder H-2 können Sie in diesem Menue die Steuerknüppelwege der Roll- (AIL), Nick- (ELE), und Pitchfunktion (PIT) einstellen. Diese Funktion erlaubt auch eine Umkehrung der Laufrichtung, indem zum Beispiel die Einstellung von +50 auf -50 geändert wird.



Taumescheibenweg einstellen
Wegeinstellung f ür alle Funktionen
1 - Wählen sie mit dem Cursor das Feld RATE und stellen Sie mit der + /- Taste den gewünschten Wert ein.
Auswahl:-100 bis +100% Werkseinstellung:+50%
Zur Rückkehr auf die Werkseinstellung drücken Sie die + / - Taste gleichzeitig. However, polarity does not return.

112

Helikopter

# SWH MIX Taumelscheiben - Mix

# Funktion

Diese Funktion wird verwendet, um ungewollte Richtungstendenzen des Modells ( bzw. der Taumelscheibe ) zu korrigieren. Es können untereinander sämtliche Funktionen ( Roll, Nick, Pitch) gemischt werden. - Die Einstellungen sind für jeden Flugzustand separat möglich.

(Helikopter

- Die Einstellungen sind für beide Funktionsrichtungen links / rechts ( hoch / runter ) individuell einstellbar.



AIL→ELE

ELE→AIL⊅

PIT→AIL⊅

PIT→ELE▶

SWH.MIX

AIL→ELE INH ELE→AIL INH PIT→AIL INH PIT→ELE INH

Mischerrate

Funktion aktivieren

Θ%

Θx

Θx.

Θx

Þ

(Rate / Wert)

Wenn Funktion nicht

verwendet wird, INH einstellen.

 $\Theta \times$ 

Θ×.

0x

 $\Theta \times$ 

1 🖾

MIX

Helikopter



# THR CRV Gaskurve

# Funktion

- Die Gaskurven Funktion setzt eine 5 Punkte Kurve für die Servobewegung in Relation zu der Knüppelbewegung, Jeder Kurvenpunkt kann über den vollen Bereich 0 - 100% eingestellt werden, sodass die Motordrehzahl für jede Knüppelstellung optimal anliegt.
- Es können für jeden Flugzustand separate Gaskurven eingestellt werden.
- Die Schalter wurden vorgängig im Condition -Menue (Flugzustände) definiert.

### (Gaskurven-Einstellung für Flugzustand NORMAL)

Die normale Gaskurve wird primär zum Anlassen/ Abstellen des Motors verwendet und sollte eine lineare Motorkontrolle aufweisen. Im Bereich Knüppelmitte sollte das Modell in den Schwebeflug übergehen und der Motor eine konstante Drehzahl aufweisen. Die Pitchkurve ist entsprechend anzupassen, dass der Schwebeflug im Bereich Knüppelmitte anliegt.

### (Gaskurven-Einstellung für Flugzustände IDLE-1/2)

Die Gaskurven für IDLE1 / 2 sind so zu wählen, dass die Motordrehzahl bei Pitchveränderungen konstant anliegt und nicht einbricht bzw. aufdreht. Stellen Sie die Kurven je nach Modell und Ihren Flugvorhaben so ein, dass Sie Kunstflugfiguren wie Loops, Rollen, oder auch 3D ausführen können.

# Vorgehen





(Helikopter



**Hinweis :** Gaskurven entsprechend Ihrem Modell / Ihren fliegerischen Absichten einstellen.



116

# PIT CRV Pitchkurve



## Funktion

Die Pitchkurven – Funktion erlaubt es, analog der Gaskurve, eine individuelle 5 – Punkte Kurve zu formen, um ein optimales Pitch-Management für Ihr Modell in jeder Flugphase erreichen zu können. Dabei sind die Werte von -100 ~ +100% einstellbar.

- Es können Pitch – Kurven für alle 4 Flugzustände separat einsgestellt werden.

- Die Pitchkurven – Funktion bedient sich derselben Schalter, mit welcher auch die Flugzustände gewechselt werden.

**Hinweis** : wenn der THR-Hold Schalter aktiv ist, hat dieser Priorität gegenüber allen anderen Flugzuständen.

### (Pitchkurven – Einstellung für Flugzustand NORMAL)

Die normale Pitchkurve wird primär zum Starten / Landen des Modells verwendet und sollte eine lineare Pitchkontrolle aufweisen. Im Bereich Knüppelmitte sollte das Modell in den Schwebeflug übergehen und der Motor dabei eine konstante Drehzahl aufweisen. Die Gaskurve ist entsprechend anzupassen, dass der Schwebeflug im Bereich Knüppelmitte anliegt.

### (Pitchkurven – Einstellung für Flugzustände IDLE-1/2)

Die Pitchkurven für IDLE1 / 2 sind so zu wählen, dass die Motordrehzahl bei Pitchveränderungen konstant anliegt und nicht einbricht bzw. aufdreht. Stellen Sie die Kurven je nach Modell und Ihren Flugvorhaben so ein, dass Sie Kunstflugfiguren wie Loops, Rollen, oder auch 3D ausführen können.

### (Pitchkurve – Einstellung für THR-HOLD)

Diese Pitchkurve wird für Autorotationslandungen vorgesehen. Stellen Sie die Kurve so ein, dass Sie im Notfall genügend Drehzahl am Rotorkopf aufbauen können.

# Vorgehen



Helikopter



# **REVO MX** Revo-Mischer (Pitch - Heck)



# Funktion

Mit dieser Funktion werden Drehmoment-Änderungen des Hauptrotors (hervorgerufen über Gas- oder Pitchänderungen) zum Heckrotor kompensiert. Moderne Kreiselsysteme sind bereits relativ sensibel und benötigen nicht unbedingt eine perfekte Heck-Mix Einstellung. Falsche, bzw. vor allem zu grosse Mischerwerte können hier kontraproduktiv wirken. Wenn der Kreisel im AVCS- Mode betrieben werden soll, so muss diese Einstellung sogar zwingend ausgeschaltet bleiben.

 Der Heck- Mischer kann f
ür die Flugzust
ände NORMAL und IDLE1/2 gew
ählt werden.

- Die High- und Low-Seite kann individuell eingestellt werden.
- Für Rotorköpfe mit Drehrichtung rechts ist die Zumischung von Plus – Werten erforderlich, für Rotorköpfe Drehrichtung links ist es umgekehrt.

Drehrichtung rechts : Low Side : -10%, High Side +10% Drehrichtung links : Low Side : +10%, High Side -10%

\* Diese Werte entsprechen den Grundeinstellungen. Passen Sie die Werte in kleinen Schritten an.

### Anwendungsbeipspiel :

Zuerst das Modell im Schwebeflug austrimmen.

### **Revo-Mischer einstellen Flugzustand NORMAL**

- Einstellung Low Side (Schwebeflug) Starten und landen Sie Ihr Modell mehrfach aus der Schwebeflug–Position und beobachten Sie dabei die Bewegung des Modells bzw das Wegdrehen der Nase. Korrigieren Sie mit dem Revo – Mischer nun so, dass sich die Nase des Hubschraubers beim Starten nicht mehr in die eine, beim Landen in die andere Richtung wegdreht.
- Einstellung High Side

Nun folgt die Einstellung des Revo - Mischers für Steig- und Sinkflug. Dazu lassen Sie Ihr Modell aus dem Schwebeflug mehrfach hochsteigen und wieder absinken. Korrigieren Sie wiederum das Wegdrehen der Nase mit dem Revo –Mischer , analog der Low-Side Einstellung.

### **Revo-Mischer einstellen Flugzustand IDLE1/2**

Die Vorgehensweise der Einstellung / Korrektur der Nase bezieht sich hier für den schnellen Vorwärtsflug.

# Vorgehen



Jan Contraction







## Funktion

Mit der Throttle Hold Funktion wird bei aktiviertem Schalter der Motor in eine fixe Leerlaufposition gefahren ( oder auch abgestellt) um eine Autorotation ausführen zu können. Die Gasposition für Throttle-Hold wir von -50% ~ +50% eingestellt. Der Schalter wurde vorgängig im Menue Condition ( Flugzustände) festgelegt und kann dort geändert werden. (Werkseinstellung : SwD)

A VORSICHT





(Helikopter

# HOV THR Schwebegas - Funktion

### Funktion

Mit dieser Funktion lässt sich die Motordrehzahl im Schwebeflug über den Drehgeber VR zusätzlich zur Trimmung beeinflussen.

Wird der Drehgeber VR nach rechts gedreht, erhöht sich die Drehzahl, und umgekehrt. Somit lassen sich Umwelteinflüsse wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit etc. welche die Motordrehzahl beeinflussen, korrigieren. Diese Korrektur lässt sich noch präzisieren, wenn Sie zusätzlich die Funktion Schwebepitch verwenden.

- Diese Funktion ist nur für die Flugzustände NORMAL, NORMAL & IDLE1 verfügbar.

# Vorgehen





# **HOV PIT** Schwebepitch-Funktion



## Funktion

- Mit dieser Funktion lässt sich die Pitchposition im Schwebeflug über den Drehgeber VR zusätzlich zur Trimmung beeinflussen.
- Wird der Drehgeber VR nach rechts gedreht, erhöht sich der Pitchwinkel, und umgekehrt. Somit lassen sich Umwelteinflüsse wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit etc. welche den Auftrieb beeinflussen, korrigieren. Diese Korrektur lässt sich

# Vorgehen

noch präzisieren, wenn Sie zusätzlich die Funktion Schwebegas verwenden.

- Diese Funktion ist nur für die Flugzustände NORMAL, NORMAL & IDLE1 verfügbar.
- Die Trimmposition wird abgespeichert. Zum Wiederherstellen der ursprünglichen Trimmung muss bei einem Modellwechsel lediglich der Drehgeber wieder in die Mittelposition gebracht werden.



# Funktionen für Seglermodelle

A

Hier wird gezeigt, wie Sie vom Grundbildschirm in die jeweiligen Einstellmenues gelangen können. Sämtliche Funktionen, welche für Seglermodelle Gültigkeit haben, werden hier erklärt. Als Beispiel dient ein Flächentyp 2AIL4FLP.



					A					
<ul> <li>Es sind nicht alle Funktionen für alle Flächentypen verfügbar. So sind zum Beispiel für einen Segler mit Flächentyp 1AIL nur die Funktionen verfügbar, die für diesen Flächentyp relevant sind.</li> <li>Relevante Flächentypen → WING TYPE 1AIL 1AIL1FLP 2AIL 2AIL1FLP 2AIL2FLP</li> </ul>										
Beachten Sie das Kapitel "Allgemeine Funktionen " für eine Beschreibung dieser Funktionen.										
Funktion										
MENU	J 1/4	A MENU	J 2/4	◆ MENU 3/4						
MDL SEL	S.39	PRMTR	S.52	TIMER	<b>S.81</b>					
MDL TYP	S.42	P.MIX	S.57	TRAINER	<b>S.83</b>					
MDL NAM	<b>S.44</b>	AUX CH	S.60	CONDIT	S.126					
F/S	<b>S.46</b>	SERVO	<b>S.61</b>							
E POINT	<b>S.48</b>	TLMTRY	S.62	DR EXP	S.127					
TRIM	S.49	SENSOR	S.75							
SUB TRM	S.50	S.BUS	S.77	MOT SW	S.129					
REVERS	S.51	M TRANS	<b>S.80</b>	GYRO	S.130					

# ♦ MENU 4/4

AIL DIF	S.131
V TAIL	S.132
BUTFLY	S.133
TRM MIX	<b>S.134</b>
$EL \rightarrow CMB$	S.135
CMB MIX	S.137
$AL \rightarrow CMB$	S.138



# **CONDIT** Flugzustand

# Funktion

- Die Condition-Funktion lässt Sie mehrere Einstellungen mit einer einzigen Schalterbetätigung aufrufen. Sie können zum Normalen Flugzustand zusätzlich 2 Flugzustände programmieren.
- Folgende Funktionen lassen sich per Flugzustandsänderung zuschalten:

# Vorgehen



# 1AIL1FLP 2AIL 2AIL1FLP 2AIL2FLP

(SEGI FR

- Wölbklappen Mischer (Camber-Mix)
- Höhen-> Camber - Trimm – Mix
- Butterfly

WING TYPE

- Quer -> Camber

### **Dual Rate / Expo - Funktion** DR EXP

### Funktion

### WING TYPE 1AIL 1AIL1FLP 2AIL 2AIL1FLP 2AIL2FLP

### Dual Rate D/R

Die Ruderausschläge für Seiten-, Quer- und Höhenruder können schrittweise verändert werden. Jede Schalterposition entspricht einer Einstellung der Ausschläge. Die Richtung des Schalters kann ebenfalls eingestellt werden.

### EXPO

Diese Funktion macht das Fliegen angenehmer, weil die Servobewegungen in Relation zu den Knüppelbewegungen angepasst werden können. So können die Ausschläge sowohl verzögert, wie auch verschärft erfolgen, je nach gewählter Einstellung.

- Eine negative Expo-Einstellung verschärft die Servobewegung, eine positive Einstellung verzögert die Servobewegung im Bereich Knüppelmitte. Ausnahme Gaskanal CH3 : Hier wirkt sich EXPO auf den gesamten Bereich aus. Die Einstellungen können auch für die reduzierten Ausschläge mit Dual Rate angewendet werden.
- (Ausnahme Gaskanal CH3). Ebenso können die Ausschläge für links/ rechts ( oben / unten) getrennt eingestellt werden.

### Schalter auswählen (SW)

Es stehen die Schalter A ~ D zur Auswahl.

- Werkseinstellung : Aileron: SwD, Elevator: SwA, Rudder: Sw B

# Vorgehen







1\_

oder

Auswahl: SwA bis SwD

# MOT SW E-Motor Einschalt-Funktion

# WING TYPE 1AIL 1AIL1FLP 2AIL 2AIL1FLP

# Funktion

Mit diesem Menue kann ein Elektromotor über einen Schalter aktiviert werden. Dies empfiehlt sich, wenn der Butterfly-Mischer aktiv ist, da diese Funktion über den Drosselknüppel funktioniert. Es lässt sich die Übergangsgeschwindigkeit von Schaltpunkt 1 auf 2 vorgeben. Wenn Sie die Motorkontrolle über den Drosselstick verwenden,

# Vorgehen

stellen Sie diese Funktion auf INH.

 Aus Sicherheitsgründen kann ein Schalter ausgewählt werden, der das Einschalten des Motors verhindert.

(SEGLER

- Wenn beim Einschalten des Modells der Motor Switch auf EIN steht, erscheint eine Warnung im Display. Das Modell erst einschalten, wenn der Motor Switch auf AUS steht.



# Segler / Glider

Entfernen Sie aus Sicherheitsgründen vorgängig den Propeller, bevor Sie diese Einstellungen vornehmen. Ein plötzlich anlaufender Propeller kann gefährliche Verletzungen verursachen.



WING TYPE

1AIL

2AIL

(SEGLER

**Kreisel / Gyro Sensor** 

GYRO

# AIL DIF Querruderdifferenzierung

### WING TYPE

# 2AIL 2AIL1FLP 2AIL2FLP

(SEGLER

# Funktion

Das linke und rechte Querruder kann separat eingestellt werden, um eine Differenzierung zu ermöglichen. Für diese Funktion müssen 2 Servos für die Querrudersteuerung vorhanden sein.

Verbinden Sie das Servo für Querruder links an CH1 ( AlL1 ), das Servo für Querruder rechts an CH6 ( AlL6 ).

 Die Querruder können jeweils in beide Richtungen separat eingestellt werden

# Vorgehen















(SEGI

# TRM MIX Trim Mix

# WING TYPE

# 1AIL1FLP 2AIL 2AIL1FLP 2AIL2FLF

# Funktion

Diese Funktion schaltet die Ausschläge der Höhen-, Quer-, und Flapruder in eine voreingestellte Position durch Betätigen eines Schalters.

- Die Geschwindigkeit der Servos beim einnehmen

OFF (-

ON

der Ruderpositionen kann dabei eingestellt werden.

Aileron 1 (CH1) Aileron 6 (CH6) Flap Schalter auf ON stellen (CH5) Die Ruder fahren in die voreingestellte Position. Elevator (CH2) 2 Feld "TRM MIX"

# Vorgehen



OFF '-----





# CMB MIX Wölbklappen-Trimmung

# WING TYPE

# 2AIL1FLP 2AIL2FLP

(SEGI FR

# Funktion

Diese Funktion erlaubt es, die Ausschläge der Wölbklappen in beide Richtungen zu trimmen. Die Querruder, Flaps und Höhenruderausschläge können individuell eingestellt werden, sodass Verhaltensänderungen am Modell bei Wölbklappenbetätigung korrigiert werden können. \* Zur Betätigung der Funktion ist der Drehgeber VR vorgesehen.

1AIL1FLP

- Die Funktion kann über einen Schalter betätigt werden.
- Im Menue Geberwahl (GEBERW) kann der Drehgeber VR für Kanal 5 ausgewählt werden.





# **Multikopter Function**

Hier wird gezeigt, wie Sie vom Grundbildschirm in die jeweiligen Einstellmenues gelangen können. Sämtliche Funktionen, welche für Multikoptermodelle Gültigkeit haben, werden hier erklärt. Die Laufrichtung der Funktion lässt sich dur<u>ch Wechseln der Pola</u>rität umkehren.



Multikopter

ala





	Beachten Sie das Kapitel "Allgemeine Funktionen" für diese Funktionen.										
	MENU 1/3			◆ MENU 2/3			◆ MENU 3/3				
	MDL SEL	S.39		PRMTR	S.52		TIMER	<b>S.</b> 81			
ĺ	<b>MDL TYP</b>	<b>S.42</b>		P.MIX	S.57		TRAINER	<b>S.83</b>			
	MDL NAM	<b>S.44</b>		AUX CH	<b>S.60</b>		FLY MOD	S.141			
	F/S	<b>S.46</b>		SERVO	<b>S.61</b>		CNT ALM	S.142			
	E POINT	<b>S.48</b>		TLMTRY	S.62		DR EXP	<b>S.143</b>			
	TRIM	<b>S.49</b>		SENSOR	<b>S.75</b>		THR CRV	S.145			
	SUB TRM	<b>S.50</b>		S.BUS	S.77		THR DLY	S.146			
	REVERS	S.51		<b>M TRANS</b>	<b>S.80</b>		GYRO	S.147			

Multikopter

# FLY MOD Flight Mode

Multikopter

### Funktion

Mit dieser Funktion können die verschiedenen Flight-Modes (zB. GPS-Mode, Manual-Mode oderAltitude-Mode) eines Mulitcopter-Controllers, welcher an CH6 angeschlossen wird, angesteuert werden. Bitte beachten Sie, dass dazu die Elektronik des Controllers mit verschiedenen Flight Modes auch ausgestattet sein muss. Es kann jeweils 1 Flight-Mode von maximal 5 unterschiedliche Flight-Modes (NOR, SWA, SWB, SWC und SWD) mittels Schalterbetätigung eingeschalten werden.

# Vorgehen





# (Multikopter)

# **CNT ALM** Center Alarm - Funktion

# Funktion

Mit dieser Funktion lässt sich ein Piepton ausgeben, wann immer der Gasknüppel eine bestimmte Position erreicht. Dies kann zum Beispiel für das Erreichen der Schwebeflughöhe für Filmaufnahmen in grösserer Höhe nützlich sein.

Die Funktion lässt sich per Schalter ein- und ausschalten.



Wenn der Gasknüppel die eingestellte Position erreicht hat.

### Vorgehen Aufrufen des Einstellungsbildschirmes ① Menubildschirm aufrufen, indem 2 Feld "CNT ALM" 3 Cursor drücken, um den +-Taste für 1 Sekunde gedrückt mit dem Cursor anwählen. Einstellungsbildschirm aufzurufen. wird. second) Wenn die Funktion nicht verwendet wird, INH wählen. Bei aktiver Funktion erscheint ON / OFF je nach Schalterstellung. 12 CNT ALM 1 🖾 CNT ALM STICK LOW INH ⇔ ON/OFF MODE INH ALARM) OFF Schalterwahl SW ▶ SwA Mit Cursor Wirkrichtung POSI DOWN auswählen. Knüppel-STCK► 50% ( 0Z) Position • Eine Warnung auf dem Display kann eingestellt Aktuelle Gasknüppelwerden, wenn die T6K eingeschaltet wird und der Position (in Klammern) Gasknüppel dabei nicht in der untersten Position ist. **Gasknüppel-Position einstellen** 1) Wählen Sie mit dem Cursor das 2 Fahren Sie mit dem Gas-③ Zur Abspeicherung der Feld "STCK". knüppel in die gewünschte Knüppel-Position, drücken Sie Position, wo der Piepton den Cursor für 1 Sekunde. ausgegeben werden soll ... 12 CNT ALM Die Einstellugn ist abgespeichert MODE OFF und der Piepton wird ausge-**THR Stick** SW 🕨 SwA geben. POSIDDOWN STCKD<u>50%</u> 0%)

# Vor

Multikopter

# DR EXP Dual Rate / EXPO - Funktion

# (MULTIKOPTER)

# Funktion

### Dual Rate D/R

Die Steuerausschläge für Seiten-, Quer- und Höhenruder können schrittweise verändert werden.

- Jede Schalterposition entspricht einer Einstellung der Ausschläge. Die Richtung des Schalters kann ebenfalls eingestellt werden.

### EXPO

- Diese Funktion macht das Fliegen angenehmer, weil die Steuerausschläge in Relation zu den Knüppelbewegungen angepasst werden können. So können die Ausschläge sowohl verzögert, wie auch verschärft erfolgen, je nach gewählter Einstellung.
- Eine negative Expo-Einstellung verschärft die Steuerausschläge, eine positive Einstellung verzögert die Steuerausschläge im Bereich Knüppelmitte. Ausnahme Gaskanal CH3 : Hier wirkt sich EXPO auf den gesamten Bereich aus.
- Die Einstellungen können auch für die reduzierten Ausschläge mit Dual Rate angewendet werden. (Ausnahme Gaskanal CH3). Ebenso können die Ausschläge für links/ rechts ( oben / unten) getrennt eingestellt werden.

### Schalter auswählen (SW)

Es stehen die Schalter A ~ D zur Auswahl.

- Werkseinstellung : Aileron: SwD, Elevator: SwA, Rudder: Sw B

# Vorgehen



Multikopter


# THR CRV Gaskurven-Funktion



#### Funktion

Diese Funktion erlaubt es, die Gaskurve als 5 Punkte-Kurve selber zu gestalten, um so ein optimales Gasverhalten für Ihr Modell zu erreichen.

Es kann für jede Flugphase eine Gaskurve programmiert werden.

Diese Funktion kann nicht verwendet werden, wenn EXPO auf CH3 verwendet wird.

## Vorgehen



Multikopter

# THR DLY Gasverzögerung



### Funktion

Wird diese Funktion verwendet, werden die Steuerausschläge des Gasknüppels verzögert ausgeführt. Diese Funktion macht dann Sinn, wenn z.Bsp. das Ansprechverhalten der Motoren gedämpft werden soll.

Der Wert für die Gasverzögerung kann eingestellt werden.



# **GYRO** Kreisel-Funktion



# (MULTIKOPTER)

#### Funktion

Diese Funktion dient zur Bedienung der Kreiselmode (AVCS/ NORMAL) sowie der Gyrogain und lässt sich per Schalter umstellen.

- Die Funktion bezieht sich auf einen Kreisel für eine zusätzliche Funktion wie z.Bsp Kamerasteuerung. Ein Flug-Kreisel ist bereits im Multikopter vorhanden.

## Vorgehen



# Grundlegende Einstellungen an der T6K

Hier wird aufgezeigt, wie Sie an Ihrer T6K grundlegende Einstellungen vornehmen können wie: Mode-Wechsel, Knüppel kalibrieren, Menuesprache ändern und Gasknüppelfunktion umkehren.

TX SETTING	
STK-MODE 1	
STK-ADJ ▶ NEXT THR-REV ▶ NOR	
LANGUAGE 🕨 Englisł	ı

### Stick - Mode



## Knüppel kalibrieren

Um in das Menue dieser Voreinstellungen zu gelangen, müssen Sie die + Taste & - Taste gedrückt halten und dann die T6K einschalten. Nun sollte der Einstellungsbildschirm, wie links abgebildet, erscheinen. Zum Verlassen dieses Menues muss die T6K ausgeschaltet werden.

Hier können Sie mit der + / - Taste den Stick – Mode 1 ~ Mode 4 einstellen. Anschliessend muss die Knüppeleinheit mit Ratsche umgebaut werden. Dies sollte von der Futaba Service Stelle ausgeführt werden. (kostenpflichtig). Wenden Sie sich hierzu an robbe Futaba Service, Hinterer Schürmattweg 25, 4203 Grellingen bzw. an info@robbefutaba-service.ch

Diese Funktion wird normalerweise nicht benötigt. Möchten Sie die Steuerknüppel trotzdem neu kalibrieren, gehen Sie wie folgt vor:





### Gasknüppel umkehren

Diese Funktion wird nur verwendet, wenn Sie den Gasknüppel so verwenden wollen, dass Vollgas zuunterst und Nullgas zuoberst sein soll. Wählen Sie in diesem Fall die Einstellung REV.

\* Läuft die Gasknüppelfunktion verkehrt aufgrund des Anlenkunggestänges, verwenden Sie die Umkehrfunktion im normalen Menue Servo Umpolung.



### MENUE-SPRACHE

Mit dieser Funktion können Sie aus einer der 6 verfügbaren Sprachen auswählen. Die Werkseinstellung der Menuesprache ist englisch.



Zum Verlassen der Voreinstellungen müssen Sie die T6K ausschalten. Durch erneutes Einschalten der T6K ( ohne Betätigung von + / - Taste ) gelangen Sie wieder zum ursprünglichen Grundbildschirm.

> © Generalimporteur Schweiz: ARWICO AG Brühlstrasse 10, 4107 Ettingen BL - Schweiz Nachdruck, Kopieren und Veröffentlichung nur mit schriftlicher Zustimmung der ARWICO AG gestattet.