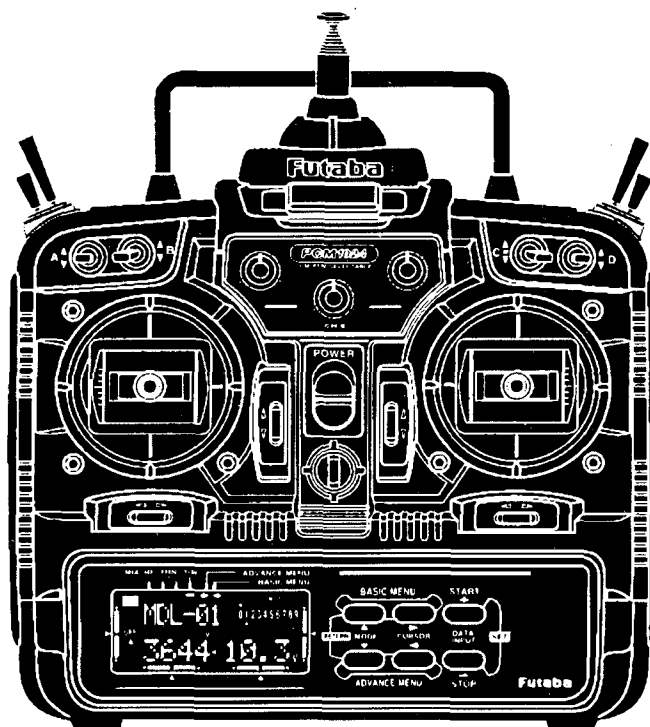


← **robbe** **Futaba**



**Bedienungsanleitung
der erweiterten Softwarefunktionen**

***FF-8* (T-8UPS)**

Bestell Nr. F 7015

Allgemeine Informationen

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, daß Sie sich für das neue *robbe/Futaba* Fernlenkset **FF-8** entschieden haben. Damit besitzen Sie eine voll ausgebaute Multi-Funktions-Fernsteuerungsanlage im Handsender-Design.

Die Software des Sendes ist um eine Reihe nützlicher Funktionen erweitert worden. Diese Anleitung ist als Ergänzung zur Bedienungsanleitung der **FF-8** zu verstehen. Es sind nur die neuen, erweiterten Softwarefunktionen beschrieben.

Inhaltsangabe

	Seite
Anderungen bei Standard-Funktionen	1
- Lehrer-Schüler Betrieb mit Nutzung der Mischfunktionen des Lehrer-Senders	1
Anderungen bei Flächenmodellen	1
- Wählbarer Ausgang für das 2. Querruder	1
- Programmischer mit 5 Punkt Mischkurve	2
Anderungen bei Hubschraubermodellen	2
- Offset Mischer mit automatischer Trimmungsfunktion (OFSTIV)	2
- Taumelscheibenmischer H4, SR-3 und SN-3	
- Kreisel-Mischer	3
- Mischer für Drehzahlregler GV-1	3

Änderungen bei Standard-Funktionen

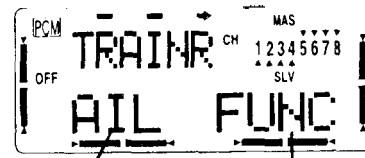
Lehrer-Schüler-Betrieb mit Nutzung der Mischfunktionen des Lehrer-Senders (TRAINR)

Auf der Seite 18 der Hauptanleitung ist das Vorgehen bei der Benutzung der Lehrer-Schüler Funktion beschrieben. Dieses Kapitel dient als Grundlage für die folgende Beschreibung. Sie sollten es unbedingt aufmerksam lesen, bevor Sie die neuen Möglichkeiten dieser Option nutzen.

Die Lehrer-Schüler Funktion ist optimiert worden. In den Funktionstabellen finden Sie diese Option unter dem Namen 'TRAINR'.

Bei der letzten Software-Version war es bereits möglich, die Steuerfunktionen dem Schüler einzeln zu übergeben. Durch Eingaben am Lehrer-Sender kann bestimmt werden, ob der Schüler nur einzelne oder alle Funktionen steuert. Werden ihm nicht alle Funktionen zugewiesen, werden die anderen Kanäle weiterhin vom Lehrer gesteuert.

Bei der Auswahl einzelner Kanäle kann man diesen wie bisher einen entsprechenden Status zuweisen. Dabei heißt 'NORM', daß dieser Kanal vom Schüler bedient werden kann, solange der Lehrer-Schüler Schalter betätigt ist. Bei der vorherigen Software wurde dieser Status mit 'ON' bezeichnet. 'OFF' bedeutet, daß der Kanal nur vom Lehrer gesteuert werden kann, auch wenn der Lehrer-Schüler Schalter betätigt wurde.



ausgewählter Kanal eingestellter Status

Bei der neuen Software besteht darüber hinaus die Möglichkeit, eine solche Einstellung des Status vorzunehmen, daß die Mischprogramme des Lehrer-Senders

benutzt werden, während der Schüler das Modell steuert. Dann muß der ausgewählte Kanal (z.B. 'AIL' für Querruder) auf 'FUNC' statt auf 'NORM' gesetzt werden.

Wenn die Mischfunktionen des Lehrer-Senders benutzt werden, ist es z.B. möglich, daß der Schüler mit einem einfachen 4-Kanal Sender einen Hubschrauber steuert. Die notwendige Mischung der einzelnen Kanäle wird von der Software des Lehrer-Senders durchgeführt.

Bitte beachten Sie unbedingt sämtliche, in der Hauptanleitung aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen beim Lehrer-Schüler Betrieb.

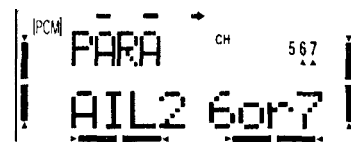
Änderungen bei Flächenmodellen

Wählbarer Ausgang für das 2. Querruder (AIL2)

Diese neue Option steht in den beiden Flugprogrammen 'ACRO' und 'GLID1FLP' zur Verfügung. Im Mode 'GLID2FLP' wird ein Empfänger mit höherer Kanalzahl benötigt, so daß sich dort diese neue Option erübrigt.

Das Parameter-Untermenü (PARA) ist auf der Seite 16 der Bedienungsanleitung beschrieben. Es ist um die Option 'AIL2' erweitert worden. Dadurch ist es jetzt möglich, den 5. Kanal mit der Funktion des 2. Querruders zu belegen. Bei der vorherigen Software Version war dafür ausschließlich der Kanal 7 für "AIL-DIF" und Kanal 6 für "FLPRON" vorgesehen.

Diese neue Funktion hat den Vorteil, daß jetzt auch beim Einsatz von kleinen, leichten 5-Kanal-Empfängern, wie sie z.B. im Elektroflug häufig eingesetzt werden, eine getrennte Ansteuerung beider Querruderklappen - etwa um eine Differenzierung durchzuführen - ermöglicht wird.



eingestellter Kanal für das 2. Querruder

Nachdem das Parameter-Menü aktiviert und die Option 'AIL2' aufgerufen wurde, kann man auswählen, ob das Signal für das 2. Querruder am

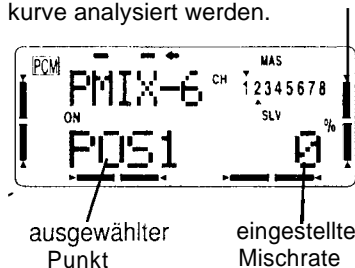
Ausgang 6 oder 7 (6or7) oder aber am Ausgang 5 und 6 (5&6) anstehen soll. Für den Einsatz eines 5-Kanal Empfängers muß die Option "5&6" eingestellt werden. Die Auswahl erfolgt mit den '+/-'-Tasten.

Programmierer mit 5 Punkt Mischkurve (PMIX-1-7)
'ACRO'- 'GLID1FLP'- und 'GLID2FLP'-Programm

Gegenüber der vorherigen Software Version ist die Anzahl der zur Verfügung stehenden Mischer deutlich erhöht worden. Während vorher im Advance Menü 5 programmierbare Mischer (PMIX-1-5) zur Verfügung standen (siehe Seite 23 der Bedienungsanleitung), kann der Anwender nun über insgesamt 7 Mischer verfügen. Bei den beiden letzten Mischern (PMIX 6 und PMIX 7) kann nun sogar eine 5-Punkte Kurve einprogrammiert werden, Sie schließen sich direkt an die fünf bisher vorhandenen programmierbaren Mischer an.

Die Vorgehensweise bei der Programmierung der neuen Mischer ist grundsätzlich identisch mit dem Vorgang der auf den Seiten 23 bis 25 beschrieben worden ist. Vor dem Einsatz dieser neuen Mischfunktionen sollten daher unbedingt diese Seiten gelesen werden.

An dieser Stelle sollen daher lediglich die zusätzlichen Möglichkeiten der beiden Mischer mit der 5-Punkt Mischkurve analysiert werden.



Nach der Aktivierung eines dieser beiden Mischer muß für jeden der fünf Punkte (POS1- POS5) der gewünschte Mischgrad mit den '+/-'-Tasten einprogrammiert werden. Die Auswahl der fünf Positionen erfolgt mit den 'Cursor'-Tasten. Wenn Ihnen die Eingaben nicht gefallen, so kann durch gleichzeitige Betätigung der '+' und der '-'-Taste die Voreinstellung wieder hergestellt werden.

Werkseitig sind für die sieben Mischer im ACRO-Programm die folgenden Voreinstellungen einprogrammiert:

- PMIX-1: AIL > RUD
- PMIX-2: ELE > FLP
- PMIX-3: FLP > ELE
- PMIX-4: THR > RUD
- PMIX-5: RUD > AIL
- PMIX-6: AIL > ELE
- PMIX-7: ELE > THR

Änderungen bei Hubschraubermodellen

Offset Mischer für Roll, Nick und Heckrotor mit automatischer Trimmausgleichsfunktion (OFSTiv)

Zusätzlich zu den beiden Offset-Mischern 1 und 2 der vorherigen Sendersoftware, enthält das Update einen Mischer für den Rückenflug (Inverted Flight). Die hier programmierten Werte werden für die Berechnung der Kanalimpulse übernommen, wenn das Menü 'INVERT' aktiviert ist und die Taste 'F' betätigt wird.

Die komplette Programmierung der Mischer ist identisch mit der Beschreibung dieser Option auf den Seiten 45 und

46 der Anleitung. Eine weitergehende Erläuterung dieser Option ist daher an dieser Stelle nicht notwendig.

Der Aufruf des Mischers 'OFSTiv' erfolgt aus dem HELI Advanced Menü heraus. Das Menü befindet sich zwischen dem zweiten Offset-Mischer 'OFST-2' und der Verzögerungsfunktion 'DELAY'.

Taumelscheibenmischer H4, SR-3 und SN-3

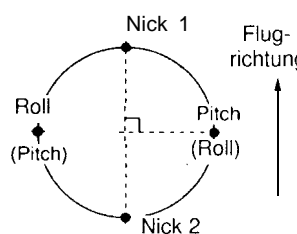
Im Untermenü 'TYPE' der Parameter-Funktionen können die fertigen Mischprogramme für die verschiedenen Flugzeugtypen ausgewählt werden. Neben den Programmen für die Flächenmodelle standen bisher 'nur' zwei Taumelscheibenmischer - 'HELISWH1' und 'HELISWH2' zur Verfügung.

Die überarbeitete Software ermöglicht Ihnen nun die Auswahl drei weiterer Taumelscheibentypen. Dabei handelt es sich um die folgenden Optionen: 'HELISWH4', 'HELISR-3' und 'HELISN-3'. Um die Änderungen einordnen zu können, sollen hier auch die beiden auf der Seite 17 der Anleitung beschriebenen Taumelscheibentypen kurz dargestellt werden.

HELISWH1: Die Steuerung der Taumelscheibe erfolgt über das Roll- und Nickservo (Kanal 1 und 2)

HELISWH2: Die Steuerung der Taumelscheibe erfolgt über das Roll- und das Pitchservo (Kanal 1 und 6)

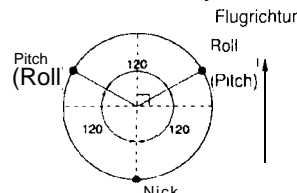
Der 'HELISWH4' Taumelscheibentyp benötigt die Ansteuerung durch ein Pitch-, ein Roll- und zwei Nickservos, nach dem nebenstehenden Anschlußbild.



Durch die Pitch- und die Rollansteuerung wird die Taumelscheibe nach rechts bzw. links gekippt. Durch die Nickansteuerung wird sie nach vorn oder hinten gekippt. Bei einer

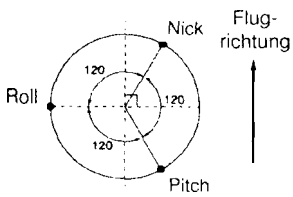
Betätigung des Pitchknüppels wird die Taumelscheibe durch alle vier Servos auf- oder abbewegt.

Der 'HELISR3' Taumelscheibentyp benötigt die Ansteuerung durch jeweils ein Pitch-, Roll- und Nickservo, nach dem dargestellten Anschlußbild. Dabei lenken die drei Servos die Taumelscheibe jeweils im Winkel von 120 Grad an.



Durch die Pitch- und Rollansteuerung wird die Taumelscheibe nach rechts bzw. links gekippt. Durch die Nickansteuerung wird sie mit Hilfe aller drei Servos nach vorn oder hinten gekippt. Bei Betätigung des Pitchknüppels wird die Taumelscheibe durch alle drei Servos auf und ab bewegt.

Der 'HELISN3' Taumelscheibentyp benötigt ebenfalls die Ansteuerung durch drei Servos. Die drei Ansteuerungs-



punkte sind ebenfalls um 120 Grad versetzt, befinden sich aber an einer anderen Stelle. Durch eine Rollsteuerung kippen alle drei Servos die Taumelscheibe nach rechts oder links. Bei einer Nicksteuerung wird die Taumelscheibe durch das Pitch- und Nickservo nach vorn oder hinten bewegt. Bei Pitchansteuerung wird die Taumelscheibe durch alle drei Servos angehoben oder gesenkt.

Überprüfen Sie bitte genau die Laufrichtung aller Servos. Mit Hilfe der 'REVERSE'-Funktion müssen Sie unter Umständen die Einstellungen anpassen.

Mit dieser Erweiterung der Software des **FF-8** Senders stehen Ihnen nun alle bekannten Taumelschiebentypen uneingeschränkt zur Verfügung.

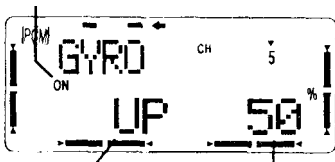
Kreisel-Mischer (GYRO)

Ganz neu in der überarbeiteten Software ist ein spezieller Kreisel-Mischer (GYRO). Vom Sender aus kann die Empfindlichkeit des Kreisels vorgegeben und am Ausgang 5 des Empfängers ausgegeben werden.

Der Aufruf des Kreisel-Mischers 'GYRO' erfolgt aus dem HELI Advanced Menü heraus. Das Menü befindet sich zwischen der Funktion Schwebeflug-Pitch 'HOV-PI' und dem im folgenden Absatz zu beschreibenden Drehzahlregler-Mischer 'GOVrpm'.

Nach der Auswahl dieser Option aus dem HELI Advanced Menü muß der Mischer für den Kreisel aktiviert werden. Dieses erfolgt durch Betätigung der '+'-Taste. Mit der '-'-Taste wird die Funktion abgebrochen.

Aktivierungsanzeige



Schalter-
richtung Einstellung der
Empfindlichkeit

Danach muß für die beiden Schalterstellungen 'UP' und 'DOWN' die Kreiselempfindlichkeit eingestellt werden. Dies erfolgt mit der '+' bzw. '-'-Taste. Der Einstellbereich liegt jeweils zwischen 0 und 100%. Die Voreinstellung beträgt 50%.

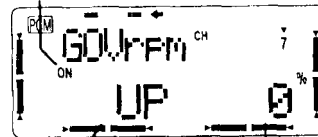
Abschließend müssen Sie noch bestimmen mit welchem Schalter Sie die Kreiselempfindlichkeit beeinflussen wollen. Mit dem 2-Positionsschalter 'F' können Sie einen oberen und einen unteren Wert für die Empfindlichkeit vorgeben. Mit dem 3-Positionsschalter 'E' läßt sich jeweils ein Wert für die drei Flugzustände 'NORM', 'IDL1' und 'IDL2' einprogrammieren.

Mischer für Drehzahlregler GV-1 (GOVrpm)

Ebenfalls neu in der überarbeiteten Software ist ein spezieller Mischer für den Drehzahlregler 'GV-1'. Vom Sender aus kann die Drehzahl des Motors vorgegeben werden, die dann vom Regler konstant gehalten wird.

Der Aufruf des Mischers 'GOVrpm' erfolgt aus dem HELI Advanced Menu heraus. Das Menü befindet sich zwischen dem Gyro-Mischer 'GYRO' und der Funktion 'Throttle-Needle Idle-up' (THNDL IDLE).

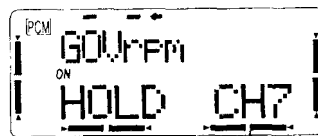
Aktivierungsanzeige



Schalter-
richtung Drehzahl-
vorgabe

Nach der Auswahl dieser Option aus dem HELI Advanced Menü muß der Mischer für den Drehzahlregler aktiviert werden. Das erfolgt durch betätigen der '+'-Taste. Mit der '-'-Taste wird die Option abgebrochen.

Danach muß für die drei Schalterstellungen des Schalters 'C' "UP", "CNTR" und "DOWN" die Drehzahl eingestellt werden (rS1, rS2, rS3). Dies erfolgt mit der '+' bzw. '-'-Taste. Der Einstellbereich liegt jeweils zwischen 0 und 100%. Die Voreinstellung beträgt für 'UP' 0%, für die

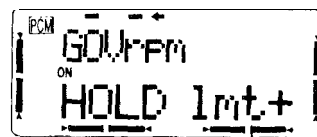


ausgewählter
Kanal

Mittelstellung (CNTR') 50% und für 'DOWN' 100%.

Anschließend muß der Ansteuerungskanal für den Drehzahlregler ausgewählt werden. Bei Auswahl von 'CH7'

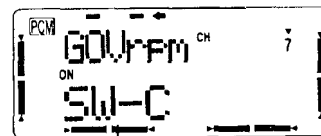
erfolgt die Ansteuerung des GV-1 ausschließlich über 'CH7' (Schalter 'C'). Bei Auswahl von 'CH8' wird zusätzlich auf Kanal 8 ein 'ON/OFF'-Signal von Schalter 'B' ausgegeben.



ausgewählte
Richtung

Damit der GV-1 bei der Betätigung des Autorotationsschalters 'G' abgeschaltet wird, kann hier die Wirkungsrichtung des "On/Off"-Signals umgepolt werden. Im dargestellten

Display erfolgt die Umstellung mit der '+' oder der '-'-Taste. Zur Verfügung steht für die positive Richtung 'lmt+' und für die negative Richtung 'lmt-' zur Verfügung.



ausgewählter Schalter

Abschließend müssen Sie jetzt noch bestimmen mit welchem Schalter Sie die möglichen Drehzahlvorgaben für den Drehzahlregler ansteuern wollen.

Dabei können Sie zwischen den beiden 3-Positionsschalter 'C' und 'E' auswählen.

Vor dem ersten Einsatz, nach dem Programmieren dieses Mischers oder nach einer Änderung, überprüfen Sie bitte unbedingt alle Einstellungen. Stellen Sie sicher, daß die Fluchtangaben korrekt eingestellt sind und die Drehzahlvorgaben exakt stimmen.