JETI model

CZECH REPUBLIC

duplex

DC/DS

2.4GHz & 900MHz NG
2.4GHz & 900MHz

Dual Band System

FW 6.0

Teil [illegible]gen

modellmarkt24.ch

DE

1 Einleitung **3**

2 Modellauswahl **7**
2.1 Modell auswählen . . . 7
2.2 Neues Modell anlegen . . . 8
2.3 Grundeinstellung-Flugzeug . . . 10
2.4 Grundeinstellung-Heli . . . 12
2.5 Taumelscheibenmischer . . . 13
2.6 Grundeinstellungen – Multicopter . . . 14
2.7 Grundeinstellungen-Truck&Boat . . . 15
2.8 Modellbild & Farben . . . 15
2.9 Funktions+Geberzuordnung . . . 16
2.10 Servozuordnung . . . 17
2.11 Servoeinstellungen . . . 19
2.12 Servobalancer . . . 20

3 Feineinstellungen **24**
3.1 Flugphasen . . . 24
3.2 Digitaltrimmung . . . 27
3.3 Flugphasentrimmung . . . 30
3.4 Dual Rate/Expo . . . 31
3.5 Funktionskurven . . . 33
3.6 Querruderdifferenzierung . . . 35
3.7 Ailevator . . . 36
3.8 V-Leitwerksmischer . . . 37
3.9 Delta/Elevon Mischer . . . 38
3.10 Butterfly . . . 39
3.11 Freie Mischer . . . 41
3.12 Drehzahlregler/Gyro . . . 45
3.13 Gaslimiter (Heli) . . . 47
3.14 Snap Roll . . . [illegible]

4 Erweiterte Einstellungen **49**
4.1 Spezielle Modelloptionen . . . 49
4.2 Sticks/Schalter Setup . . . 50
4.3 Drahtlosmodus/Trainer . . . 52
4.4 Logische Schalter . . . 58
4.5 Sprachausgabe/Ereignis . . . 61
4.6 Funktionssequenzer . . . 62
4.7 Bewegungssensoren (ausschließlich DS) . . . 64
4.8 Telemetriegeber . . . 66
4.9 Akustische Positionsbestimmung der proportional Geber . . . 68
4.10 Spracheingaben . . . 69

5 Stoppuhren/Sensoren **73**
5.1 Stoppuhren . . . 73
5.2 Alarme . . . 75
5.3 Vario . . . 78
5.4 Sprachausgabe . . . 79
5.5 Sensoren/Aufzeichnung . . . 81
5.6 Telemetrieanzeige . . . 83
5.7 Hauptseite . . . 85

6 Zusatzfunktionen **87**
6.1 Datenanalyse . . . 87
6.2 Audio Player . . . 88
6.3 JETIBOX . . . 90
6.4 Bildanzeige – Diashow . . . 91
6.5 Mikrofon . . . 91
6.6 Persönliche Apps (User Applications) . . . 92

93

modellmarkt24.ch

7.1 Senderkonfiguration 93
7.2 Reichweiten-/Servotest 95
7.3 Gebermonitor 97
7.4 Servomonitor 98
7.5 Systemsounds 99
7.6 Lautstärke 100
7.7 Liste der installierten SW Module 100
7.8 Einschränkungen beim Übertragen von Modellen zwischen verschiedenen Sendertypen 100
7.9 USB 101
7.10 Systeminformationen 101

8 Tips & Tricks 102
8.1 Die Gasverriegelung 102
8.2 Geber auswählen 102
8.3 Verarbeitungsverfahren und Auswertung der Ausgangsfunktionen des Senders 105

modellmarkt24.ch

1 Einleitung

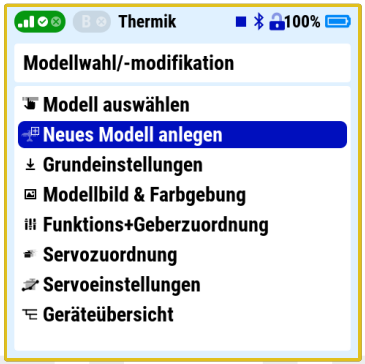
In das Hauptmenü gelangen Sie vom Hauptbildschirm durch Drücken der Taste **„menu“**.

1. Das Hauptmenü setzt sich aus zwei Sektionen zusammen, der **Basis-** und der **Anwendersektion**. In der Basissektion ist das Menü thematisch in Untermenüs gegliedert.
   - Modellwahl/-modifikation
   - Heli Assistent (nur bei Helikoptermodellen)
   - Feineinstellungen
   - Erweiterte Einstellungen
   - Stoppuhren/Sensoren
   - Zusatzfunktionen
   - Systemfunktionen
2. In die Anwendersektion des Hauptmenüs gelangen Sie mit der Taste **„F3(User)“**. In dieser Sektion können Sie selbst Ihr eigenes Menü erstellen.



3. In der Ausgangseinstellung ist dieses Menü vorerst leer.
4. Mit der Taste **„F5(Edit)“** wechseln Sie zu den Einstellung des Benutzermenüs.
5. Die Zahlen auf der linken Seite geben die Reihenfolge der Positionen im Menü an.
6. Mit den Tasten **„F1“** a **„F2“** wählen Sie die markierten Positionen.
7. Mit der Taste **„F3(+)“** erzeugen Sie einen neuen Menüeintrag in der Anwendersektion des Hauptmenüs. Durch Drücken und Drehen der **„3D-Taste“** wählen Sie den gewünschten Menüeintrag aus.
8. Mit der Taste **„F4(-)“** löschen Sie die markierte Zeile des Menüs.
9. Mit der Taste **„F5(Alle)“** fügen Sie in das Anwendermenü alle verfügbaren Positionen ein.

modellmarkt24.ch



In beiden Sektionen sind die Funktionen Gassperre und Servomonitor über die Tasten **„F1 (THR)“** und **„F2 (Servomonitor)“** zugänglich.

Passwortschutz gegen versehentliche Änderungen an der Konfiguration

Nutzen evtl auch andere Piloten Ihren Sender und Sie möchten Änderungen in der Modellkonfiguration verhindern? Aktivieren Sie die Model Lock Funktion.

1. Im Hauptmenü drücken Sie die Taste **„F4“** mit dem Schlüsselsymbol.



2. Hier können zwei Ziffern mit den Tasten **„F1“ 1/2/3**, **„F2“ 4/5/6** und **„F3“ 7/8/9** als Password gewählt werden. Bitte merken Sie sich diese Ziffern gut. Zum Entsperren des Modellspeichers brauchen Sie diese Ziffern wieder. Mit der **„F4“ Clear** Taste löschen Sie diese Ziffern wieder und der Code kann neu eingegeben werden.

modellmarkt24.ch



3. Mit **„F5“ OK** und der Sicherheitsabfrage **„Änderung anwenden?“** ist der Passwortschutz aktiv. Die interne SD Karte wird dabei in den „nur-Lesen-Modus“ versetzt. **Ab jetzt ist der Sender gegen folgende Änderungen geschützt:**



- Änderungen der Konfiguration,
- Modellauswahl,
- Anlegen eines neuen Modells,
- Kalibrierung der Geber,
- Loggen der Telemetriewerte,
- USB Anschluss,
- Abschalten.

4. Das Entsperren geschieht über die **„F4“** Taste im Hauptmenü. Geben Sie den richtigen Zifferncode ein und drücken Sie OK. Jetzt werden Sie gefragt, ob evtl. Änderungen auf den Modellspeicher übernommen werden sollen. Mit Druck auf **„F1“ NO** warden alle geänderten Daten verworfen und die original Daten des Modell werden neu von den SD Karte gelesen.

modellmarkt24.ch

Notiz: Diese Funktion kann und soll keinen Diebstahlschutz oder ähnliches darstellen. Es wird eine unbeabsichtigte Änderung in der Modellkonfiguration vermieden. Der Sender ist nur bis zum nächsten Ausschalten oder der Eingabe der zwei Ziffern geschützt. Ein Reset (POWER+ESC) oder das Abstecken des Akkus heben den Schutz auf.

modellmarkt24.ch

2 Modellauswahl

2.1 Modell auswählen

In diesem Menü wird eine Liste angezeigt, in der alle im Speicher abgelegten Modelle mit ihren Namen und Modelltyp aufscheinen. Das aktuell ausgewählte Model ist mit einem Häkchen gekennzeichnet. Es kann ein bestimmtes Modell ausgewählt oder die Modellspeicher kopiert, gelöscht oder deren Reihenfolge geändert werden.



Modell auswählen

Wählen Sie aus der Liste das gewünschte Modell aus und bestätigen Sie durch Drücken der **„3D-Taste“** oder der Taste **„F5(Ok)“**.

Der Sender bietet eine Funktion „Model checking“, die die Seriennummer des im Modell eingebauten Empfängers mit jener Seriennummer vergleicht, die der Empfänger hat, mit dem der Sender Verbindung aufgenommen hat. Wenn sich die Seriennummern unterscheiden, weist der Sender im Display darauf hin, dass er einen anderen Empfänger entdeckt hat, als den dem Modell zugeordneten Empfänger. In dieser Situation entscheidet der Nutzer, ob:

- er die Änderung akzeptiert – dem Modell einen neuen Empfänger zuordnet.
- er die Änderung ablehnt – der Sender wird mit dem gefundenen Empfänger solange nicht bis der zum Modellspeicher gehörende Empfänger in Betrieb genommen wird.
- er ein anderes Modell aus dem Senderspeicher auswählt.

Eine Information über die Nichtübereinstimmung der Empfänger wird auch nach Erzeugung eines neuen Modells und der Anbindung oder Kommunikationsaufnahme mit dem Empfänger abgebildet. Durch diesen Schritt ordnen Sie den Empfänger dem Modell nachfolgende Kontrollen zu.

Modellbeschreibung

Eine „Modellbeschreibung“ wurde den Model-Basiseigenschaften hinzugefügt. Die Beschreibung wird angezeigt wenn sie sich im Modellauswahl-Menu befinden. Diese ist rein Informativ und dient zur Unterscheidung gleicher Modelle.

modellmarkt24.ch

Notiz: Wenn Sie eine Änderung in der Einstellung eines bestehenden Modells durchführen legen Sie zur Sicherheit eine Sicherheitskopie ab. Das kann Ihnen helfen, wenn S ie zu den ursprünglichen Einstellungen zurückkehren möchten.

Notiz: Wenn Sie ein neues Modell erzeugen welches einem bestehenden Modell ähnlich ist können Sie dieses als Vorlage benutzen und davon eine Kopie erstellen.

Kopieren des Modells

Sie können auch ein vorhandenes Modell inklusive aller Einstellungen kopieren. Wählen Sie im Modellverzeichnis jenes Modell aus, welches Sie kopieren möchten und erzeugen Sie durch Drücken der Taste **„F3(Copy)“** eine Kopie. Am Ende des Verzeichnisses wird eine Kopie des ausgewählten Modells erstellt und gleichzeitig wechseln Sie zur Bearbeitung des Namens der Modellkopie.

Notiz: Es ist möglich, bereits erstellte Modelle von z.B. einem Jeti Duplex Sender auf einen weiteren Sender zu übertragen. Durch die Möglichkeit der individuellen Software Upgrades (SW Module) ist natürlich ein unterschiedlicher Ausstattungsstand nicht auszuschliessen. Möchte man nun nach der Übertragung des Modellspeichers dieses Modell aktivieren kann es zu Warnmeldungen oder auch zu einer Sperre des Modells kommen, wenn der Softwareausbau des Senders nicht den Anforderungen des zu ladenden Modells entspricht. Testen Sie vor dem Flug auf jeden Fall alle Funktionen des Modells.

Ein im Verzeichnis stehendes Modell können Sie aus dem Speicher löschen. Wählen Sie dazu das Modell welches Sie löschen möchten in der Liste aus und drücken Sie die Taste **„F4(-)“**. Aus Sicherheitsgründen kann das aktive Modell nicht gelöscht werden.

Wahl der Modellreihenfolge

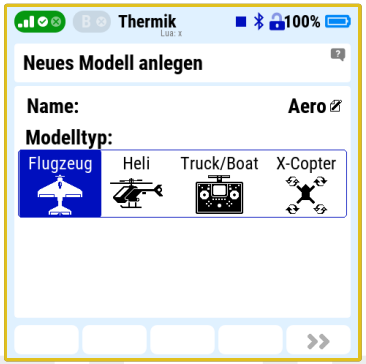
Die Position eines mit dem Cursor markierten Modells können Sie mit der Taste **„F1()“** um eine Zeile abwärts und mit der Taste **„F2()“** eine Zeile aufwärts verschieben. Der Sender ermöglicht das Ablegen von vielen Modellen im Speicher, von denen üblicherweise nur einige davon aktuell genutzt werden.

Notiz: Es ist ratsam, oft benutzte Modelle an den Anfang des Verzeichnisses zu legen, damit Sie bei der Auswahl der Modelle nicht das ganze Verzeichnis durchblättern müssen.

2.2 Neues Modell anlegen

Dieser Menüpunkt startet den Assistenten zur Programmierung eines neuen Modells. Der Assistent arbeitet das Menü unterhalb der Menüzeile „Neues Modell anlegen“ schrittweise ab. Das neue Modell wird erst aktiviert, wenn das vorletzte Menü „Servozuordnung“ bestätigt wird, bis dahin ist das Modell noch nicht im Speicher abgelegt.

modellmarkt24.ch





Die Einstellmöglichkeiten des Senders DC/DS sind sehr breit gefächert. Aus Übersichtlichkeitsgründen sind einige Einstellungen nur bei bestimmten Kombinationen der Tragflächen-, Leitwerks-, Bremsklappen-, Fahrwerks- und Antriebsdefinitionen zugänglich.

Notiz: Aus Sicherheitsgründen sollten Sie die Neuanlage eines Modells bei ausgeschaltetem Empfänger im Modell beginnen. Sie sollten besonders vorsichtig bei Flugmodellen mit Elektroantrieben oder bei der Einstellung von Servowegen sein, die bei falscher / zu großer Einstellung die Servos und/oder das Flugmodell beschädigen oder gar zerstören können. Bei Modellen mit Elektroantrieb demontieren Sie stets beim Programmieren oder Justieren die Luftschraube(n) - Verletzungsgefahr!

Modellname

Im Feld **„Name“** geben Sie den Modellnamen ein, unter dem das Modell im Senderspeicher abgelegt wird. Durch die Bestätigung des Parameters **„Name“** gehen Sie zum Menü **„edit“** über, in welchem Sie mit der **„3D-Taste“** den Namen eingeben. Mit den Tasten **„F1()“** und **„F2()“** ändern Sie die Cursorposition.

Mit der Taste **„F3(ABC)“** ändern Sie Klein- in Großbuchstaben und umgekehrt. Mit der Taste **„F4()“** löschen Sie das Zeichen an der Cursorposition. Mit der Taste **„F5(OK)“** bestätigen Sie den Namen und kehren zurück zum Menü **„Neues Modell anlegen“**.

Den Modellnamen können Sie auch nachträglich ändern, dazu rufen Sie **„HAUPTMENÜ » Modellwahl/-modifikation » Grundeinstellung“** auf.

modellmarkt24.ch

Modelltyp

Der Modelltyp entscheidet, welche weitere Optionen der Sender im Assistenten und den weiteren Sendereinstellungen anbietet. Die Wahlmöglichkeiten sind **Flugzeug**, **Heli** oder **Truck&Boat**. Nach Aktivieren des Modells kann dessen Modelltyp nicht mehr verändert werden.

Mit der Taste **„F5(»)“** wechseln Sie zum nächsten Schritt des Menüassistenten **„Grundeinstellungen“**, aber nur dann, wenn zuvor der Modellname eingegeben und der Modelltyp ausgewählt wurden.

2.3 Grundeinstellung-Flugzeug

Dieser Menüpunkt beinhaltet die Konfigurationseinstellungen der Tragflächen, Leitwerke, des Antriebs (Anzahl der Motoren), Bremsklappen und Fahrwerkservos. Entsprechend der in diesem Menü eingestellten Konfiguration werden Steuerfunktionen generiert und die jeweiligen Mischer aktiviert.



Tragfläche

Der Sender bietet folgende Servo-, Querruder- und Klappenkonfigurationen an:

Bezeichnung		Beschreibung
1 Querruder		Ein Querruderservo
2 Querruder		Zwei Querruderservos
2 QR	1 WK	Zwei Querruderservos, ein Klappenservo
2 QR	2 WK	Zwei Querruderservos, zwei Klappenservos
4 QR	2 WK	Vier Querruderservos, zwei Klappenservos
2 QR	4 WK	Zwei Querruderservos, vier Klappenservos
4 QR	4 WK	Vier Querruderservos, vier Klappenservos

Leitwerk

Der Sender bietet folgende Leitwerkskonfigurationen an:

modellmarkt24.ch

Bezeichnung	Beschreibung
Kreuz- od. T-LW:1HR1SR	Standard-Leitwerk mit einem gesteuerten Höhenruder und einem Seitenruder
V-LW 2 Servos	V-Leitwerk mit Höhen- und Seitenruderfunktion
	Anmerkung: Der V-LW Mischer ist automatisch aktiviert.
Ailevator 2HR1SR	Leitwerk mit zwei Servos für das Höhenruder und einem Seitenruderservo
	Anmerkung: Der Ailevator-Mischer (Qu/HR) ist automatisch aktiviert.
2HR / 2SR	Leitwerks mit jeweils zwei Servos für das Höhenruder und das Seitenruder
Kein LW (Elevon/Delta)	(Delta-)Modell ohne Leitwerk, die Steuerung erfolgt durch gemischtes Höhen- und Seiten-/bzw.
	Anmerkung: Der Delta/Elevon-Mischer ist automatisch aktiviert.
Kein	Modell ohne Leitwerk

Antrieb(e)

Anzahl der Motoren im Modell, sie kann von 0-4 gewählt werden. Je nach eingestellter Anzahl werden Ausgänge für die Ansteuerung der Motoren generiert und dem/den Gebern am Sender zugeordnet.

Störklappenservos

Es können 0-2 Störklappen(-servos) eingestellt werden. Je nach eingestellter Anzahl werden Ausgänge für die Ansteuerung der einzelnen Störklappen generiert und dem/den Gebern am Sender zugeordnet.

Fahrwerkservos

Konfigurationsmöglichkeit 0-4 Servos. Je nach eingestellter Anzahl werden Ausgänge für die Ansteuerung der einzelnen Fahrwerkservos generiert und den Gebern am Sender zugeordnet.

Mit der Taste **„F5(»)“** wechseln Sie zum nächsten Schritt des Menüassistenten **„Funktions+Geberzuordnung“**.

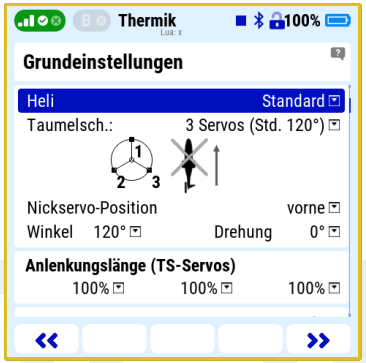
Nutze Gyro (1 - 3)

Es ist möglich, bis zu drei unabhängige Funktionen/Achsen zur Beeinflussung der Kreiselwirkung von Stabilisierungssystemen zu erstellen. Die detaillierte Konfiguration der einzelnen Kreiseleinstellungen im Menü unter **„Feineinstellungen » Kreiseleinstellung“** möglich.

Notiz: Wenn Sie die zusätzlichen Funktionen/Achsen des Kreisels in einem bereits erstellten Modell aktivieren, sollte nach dem Erweitern der Kreiselfunktionen im Menü „Grundeinstellungen“ auch in der „Funktions+Geberzuordnung“ die entsprechenden Geber ausgewählt sowie in der Servozuordnung die Empfängerausgänge belegt werden.

modellmarkt24.ch

2.4 Grundeinstellung-Heli



Anordnung der Taumelscheibe

Geben Sie den Typ der Taumelscheibe ein, den Ihr Hubschrauber verwendet. Nähere Informationen finden Sie im Handbuch Ihres Hubschraubers.

- **„3 Servos (Std. 120°)“** – eine Taumelscheibe, bei der die Steuerfunktionen Nick, Roll und Kollektiv durch Zusammenarbeit von 3 Servos gesteuert werden. In der Konfiguration der Taumelscheibe kann man einzelne Punkte näher zur Achse oder weiter davon verschieben und damit die Nichtlinearität der Servos eliminieren, Parameter **„Lever lengths“**. Wenn Sie eine Konfiguration der Taumelscheibe mit 3 Servos (140°) oder 3 Servos (90°) verlangen, [illegible] Sie die notwendige Einstellung mit Schritten von 1° über den Parameter „Angle“ an.
- **„4 Servos (90°)“** – eine Taumelscheibe, bei der die Steuerfunktionen Nick, Roll und Kollektiv durch Zusammenarbeit von 4 Servos gesteuert werden, die jeweils in Winkeln von 90° zueinander stehen. Die Konfiguration bietet die gleichen Möglichkeiten, wie bei der vorhergehenden Taumelscheibe.
- **„Mechanisch“** – Taumelscheiben, bei denen für jedes Servo jeweils eine Steuerfunktion vorgesehen ist.

Umkehr der Orientierung der Taumelscheibe um 180°

Diese Parameter **„Nickservo-Position“** ist nur bei der Taumelscheiben-Variante **„3 servos (Std. 120°)“** erreichbar. Je nach Konfiguration der Taumelscheibe im Modell kann in der Einstellung die Taumelscheibe um 180° gedreht werden.

Winkel der Taumelscheibe

Diese Parameter **„Winkel“** ist nur bei der Taumelscheiben-Variante **„3 servos (Std. 120°)“** erreichbar. Der Winkel, den die Punkte der Taumelscheibe 1 – 2 und 1 – 3 untereinander einschließen, kann vom Nutzer konfiguriert werden. Damit kann man die verlangte Konfiguration der Taumelscheibe fein abstimmen.

Drehung

Diese Parameter **„Drehung“** ist bei der Taumelscheiben-Variante **„3 servos (Std. 120°)“** und **„4 servos (90°)“** erreichbar. Es geht um die Drehung der gesamten Taumelscheibe um einen definierten Winkel.

modellmarkt24.ch

Damit kann man die verlangte Konfiguration der Taumelscheibe fein abstimmen.

Längen der Servoarme (Servo 1 – 4)

Verschiebung der Punkte der Taumelscheibe näher zur Rotationsachse oder weiter weg von ihr. Dank dieser Möglichkeit können Sie einen nichtlinearen Servolauf oder unterschiedliche Servoeigenschaften kompensieren.

Drehzahlregler

In manchen Fällen der Hubschrauber-Steuerung wird für die Motorsteuerung die Funktion der Drehzahlregelung genutzt – d. h. eine Regelung der konstanten Drehzahl ohne Abhängigkeit vom Kollektiv. Ist der Modellhubschrauber mit dieser Motorsteuerung ausgerüstet, schalten Sie diese Funktion ein. Wenn Sie diese Funktion einstellen, wird im Menü *3 Feineinstellungen* die Konfiguration des Drehzahlreglers erreichbar.

Nutze Gyro (2 - 3)

Es ist möglich, bis zu drei unabhängige Funktionen/Achsen zur Beeinflussung der Kreiselwirkung von Stabilisierungssystemen zu erstellen. Die detaillierte Konfiguration der einzelnen Kreiseleinstellungen im Menü unter **„Feineinstellungen » Kreiseleinstellung“** möglich.

Notiz: Wenn Sie die zusätzlichen Funktionen/Achsen des Kreisels in einem bereits erstellten Modell aktivieren, sollten nach dem Erweitern der Kreiselfunktionen im Menü „Grundeinstellungen“ auch in der „Funktions+Geberzuordnung“ die entsprechenden Geber ausgewählt sowie in der Servozuordnung die Empfängerausgänge belegt werden.

2.5 Taumelscheibenmischer

Sehr feines nachjustieren der Taumelscheiben-Servos. Hier können Sie die Ausschlaggrößen der einzelnen Heli-Steuerfunktionen definieren.



modellmarkt24.ch

Taumelscheibenring

Der virtuelle Taumelscheibenring in eine Begrenzung der zyklischen Ausschlägen einer Hubschrauber-Taumelscheibe. Die Aktivierung dieser Funktion bewirkt, dass der Servoweges bei einem kombinierten Vollausschlag der Roll-und Pitch-Funktionen begrenzt wird um ein mechanisches Anlaufen der taumelscheiben oder der Anlenkungsgestänge zu verhindern. Die die Gesamtgröße der Ausschläge ist damit immer in dem inneren Bereich des angezeigten Ringes. Außerhalb dieses Ringes gibt es eine Art **„tote Zone“** der Steuerung ohne weitere Auslenkung der Servos.

Verändern Sie den **„Wert“**, beeinflusst das den Durchmesser des virtuellen Ringes, dh. die Größe des maximal zulässigen Ausschlags der Taumelscheibe. Die Einstellung ist global für das gesamte Modell und nicht Flugphasenabhängig.

2.6 Grundeinstellungen – Multicopter



Kameragimbal

Hier wird der Typ des verwendeten Kameragimbals eingestellt. Zur Auswahl steht: „Aus“ » kein Gimbal, „Basis“ » 2 Achsen Gimbal (roll, pitch) oder „Voll“ 3 Achsen Gimbal (roll, pitch, yaw).

Nutze Gyro (1-3)

Es können bis zu drei unabhängige für die Gyroeinstellungen der Flugsteuerung genutzt werden. Damit kann im Flug die Empfindlichkeit der einzelnen Gyroachsen Ihrer Flugsteuerung beeinflusst werden.

modellmarkt24.ch

Anzahl der Fahrwerks-/Landegestellservos

Hier können bis zu 4 Servofunktionen für die Fahrwerks-/Landegestellservos ausgewählt werden, jedes Servo wird damit an einem eigenen Empfängersteckplatz angeschlossen.

2.7 Grundeinstellungen-Truck&Boat



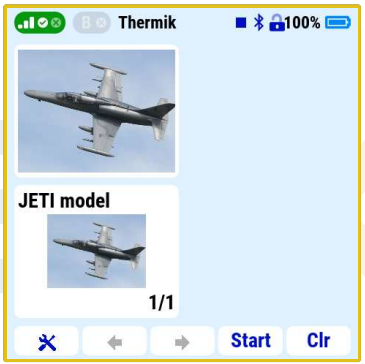
Antrieb(-e)

Anzahl von Motoren im Modell, sie kann von 0-4 gewählt werden. Je nach eingestellter Anzahl werden Ausgänge für die Ansteuerung einzelner Motoren generiert und den Gebern am Sender zugeordnet.

Motortyp

Drehen alle Motoren im Modell in einer Richtung, oder können sie in beiden Richtungen drehen („vorwärts/rückwärts“)?

2.8 Modellbild & Farben



Modell-/Hintergrundbild

Sie können zwei Typen von Modellbildern darstellen lassen. Ein kleineres Modellbild und ein großes.

Hintergrundbild

Das Modellbild kann im Display bei den Telemetriewerten angezeigt [illegible] *puhren/Sensoren » Telemetrieanzeige*).

modellmarkt24.ch

Das Hintergrundbild ist in allen Displayseiten sichtbar (hinter den Telemetriewerten). Es kann auch die Transparenz des Bildes eingestellt werden, wobei 0% der vollen Sichtbarkeit entsprechen.

Unterstützte Bildformate: PNG (bis zu 320x240) und JPG (bis zu 1024x768). Bitte beachten Sie, dass große Bilddateien das Laden eines Modellspeichers leicht verzögern können.

Farbprofile

Es gibt eine große Auswahl verschiedener Farbprofile für das Display. Diese Farbprofile sind modellspezifisch und können für jedes Modell separat nach eigenem Geschmack gewählt werden.

2.9 Funktions+Geberzuordnung

DC/DS-24II
24

Auf der Basis der getroffenen Konfiguration werden alle (Flug-) funktionen den Gebern am Sender zugeordnet.

Das Menü bietet die Möglichkeit einer Umbenennung der Steuerfunktionen, einer Zuordnung zu einem beliebigen Geber des Senders und eine nachträgliche Einstellung der Trimmung dieser Funktion.

Den Ausgangszustand stellen Sie bei Bedarf mit der Taste **„F2(Auto)“** wieder her.



Umbenennen einer Geberfunktion

Durch Editieren der standardmäßigen Bezeichnungen in der Spalte **„Funktion“** können diese nach Wunsch umbenannt werden.

Zuordnung des Gebers zur Steuerfunktion

Durch Änderungen in der Spalte **„Geber“** können Sie einen beliebigen Geber des Senders einer Steuerfunktion zuordnen. Die Bezeichnungen **P1 – P8** bezeichnen die Proportionalkanäle **1-8**, **Sa – Sj** die Schalter, **Sk** und **Sl** die Knüppelschalter/-taster (wenn vorhanden).

Durch Auswahl dieses Parameters wechseln Sie ins Menü **„Geber auswählen“** siehe Kapitel *8.2 Geber auswählen*. Die Zuordnung kontrollieren Sie sehr einfach über das graphische Symbol neben der Beschreibung des Gebers in der Spalte **„Geber“**, welche die aktuelle Ein-

modellmarkt24.ch

Auswahl einer zusätzlichen Trimmung

Jede Flugfunktion kann mit einer zusätzlichen Trimmung versehen werden, wodurch die Feinabstimmung des Modells erleichtert wird. Durch Editieren der Spalte **„Trim“** können Sie einen beliebigen Geber zusätzlich zur Trimmung der gewählten Steuerfunktion zuordnen. Durch Auswahl dieses Menüpunktes wechseln Sie zum Menü **„Geber auswählen“** siehe Kapitel *8.2 Geber auswählen*. Diese Zuordnung können Sie sehr einfach über das graphische Symbol überwachen, welches sich neben der Beschreibung des Gebers im Abschnitt **„Trim“**, befindet und die aktuelle Einstellung anzeigt.

Den Proportionalgebern P1-P4 (Steuerknüppel) sind die Trimmtasten unter den Knüppelaggregaten automatisch zugeordnet. Diese Trimmtasten müssen also hier nicht extra zugeordnet werden!

Bereich der zusätzlichen Trimmung

Über die Position **„Trim-Max“** kann der maximale Trimmeinfluss auf die zugehörige Steuerfunktion eingestellt werden. Der Ausgangswert ist 50%. Bei Einstellung des Wertes 0% wird der Geber der Zusatztrimmung keinen Einfluss auf die Steuerfunktion haben, bei 100% wird der Geber der Zusatztrimmung die gesamte Steuerfunktion in vollem Umfang beeinflussen.

Hinzufügen einer Funktion

Mit der Taste **„F3(+)“** können Sie neuen Steuerfunktion hinzufügen.

Löschen der Funktion

Mit der Taste **„F4(X)“** löschen Sie die markierte Funktion.

Stellen Sie sicher, dass Sie allen Steuerfunktion die gewünschten Geber des Senders zugeordnet haben, ggf. auch die richtigen Zusatztrimmungen. Mit der Taste **„F5(»)“** wechseln Sie zum nächsten Schritt des Menüassistenten, der **„Servozuordnung“**.

Notiz: Die Ausgangszuordnung wir entsprechend dem Sendermodus durchgeführt. Wenn die Ausgangszuordnung nicht richtig ist, kontrollieren Sie den eingestellten Modus im Menü Systemfunktionen » Senderkonfiguration » Steuermodus

2.10 Servozuordnung

DC/DS-24II
24

Am Bildschirm wird die Zuordnung von den Senderfunktionen zu den Empfängerkanälen angezeigt. Diese Zuordnung kann beliebig verändert werden. Die Ordnungszahl am Anfang der Spalte bezeichnet den Senderkanal, daneben wird die Ausgangsfunktion des Senders angezeigt. In diesem Menü können Sie die Verzweigung der Ausgangsfunktionen erkennen, d.h. jede Senderfunktion kann einer beliebigen Anzahl von Empfängerkanälen zugeordnet werden. Die einzige Beschränkung ist dabei die Anzahl der (24) übertragenen Kanäle des Senders. Die Ausgangseinstellung wird auf Basis der vorherigen Einstellung wiederhergestellt, um diese wieder zu aktivieren drücken Sie

modellmarkt24.ch



Notiz: Standardmäßig wird der Sender nur die ersten 16 Kanäle verwenden. Weitere Kanäle werden automatisch eingeschaltet, sobald Servos den Kanälen 17-24 zugeordnet werden. Sie können den „24-Kanal Multi-Modus" Status in Erweiterte Eigenschaften » Drahtlos-Modi/Trainer kontrollieren.

Zuordnung der Servofunktion zum Empfängerkanal

Markieren Sie den gewünschten Empfängerkanal und drücken die **„3D-Taste"**. Nun können Sie auswählen, welche Funktion/Servo Sie dem ausgewählten Empfängerkanal zuordnen wollen.Wir empfehlen, die gezeigte Zuordnung einfach zu übernehmen. Das vermeidet Missverständnisse bei den ersten Programmierungen.

Mit der Taste **„F5(Ja)"** wechseln Sie zum nächsten Schritt, dem Ablegen des Modells in den Senderspeicher.



Der Assistent fragt Sie nach der Bestätigung zur Erstellung des Modells **„Modell aktivieren?"**. Wenn Sie zur Bestätigung mit der Taste **„F1(Nein)"**, antworten, kehren Sie zum Assistenten zurück und können das Modell weiter konfigurieren. Bei Bestätigung mit der Taste **„F5(Ja)"** wird das Modell im Speicher abgelegt und gleichzeitig aktiviert. Danach wechseln Sie automatisch zum Menü **„Servoeinstellungen"**. Das bereits gespeicherte Modell können Sie selbstverständlich jederzeit wieder im Menü **„HAUPTMENÜ » Modellwahl/-modifikation" Menüzeile „Grundeinstellungen", „Funktions+Geberzuordnung" und „Servozuordnung"**.

Notiz: Jetzt können Sie den Empfänger mit dem Sender binden und danach mit der Konfiguration „Servoeinstellungen" fortfahren.

modellmarkt24.ch

2.11 Servoeinstellungen

Men für die Feinabstimmung der Ausgangsfunktionen von Sender » Empfängerkanäle » Servos. Die Zuordnung der Ausgangsfunktion des Senders zum Empfängerkanal ist im oberen Teil des Menüs abgebildet (erste Zeile unter der Menübeschreibung).



Darstellung des Servoausschlags

Im oberen Teil des Menüs ist der aktuelle Ausschlag für den ausgewählten Kanal dargestellt. Alle Änderungen in diesem Menü werden unmittelbar wirksam.

Auswahl des Empfängerkanals

Auf der Position **„F1“** in der unteren Zeile steht der aktuell ausgewählte Kanal. Mit den Tasten **„F2()“** und **„F3()“** oder durch Editieren des Parameters **„Servo Nr.“** wählen Sie jenen Kanal, den Sie konfigurieren möchten.

Mittenverstellung

Dieser Menüpunkt zur Einstellung der Servo-Mitte Position auf dem ausgewählten Kanal.

Notiz: Versuchen Sie bereits beim Bau des Modells die Mittelstellung mechanisch so gut wie möglich zu justieren. Wenn Sie einen zu hohen Wert für die Mittelstellung einstellen müssen, beschränken Sie dadurch den verbleibenden Servoweg.

Max positiv/negativ

Diese Parameter definieren die Endwerte der Servowege, d.h. welche Servostellungen in den Endpositionen der Gebers erreicht werden. Diese Funktion sollte zur Einstellung der für den Flugbetrieb erforderlichen maximalen Servowege/ Ruderausschläge verwendet werden. Eine mögliche mechanische Beschädigung der Servos und Klappen durch zu große Ausschläge ist zu beachten!

Notiz: Die Größe des Maximalausschlages können Sie weiterhin durch die Trimmeinstellung, durch vergrößerte Ausschläge (Mischer!) und weitere Proportional- und Gebereinstellungen beeinflussen.

modellmarkt24.ch

Limit: positiv/negativ

Begrenzung des Servowegs, die weder durch Mischer, Trimmungen oder andere Geberfunktionen überschritten werden kann.

Notiz: Durch dieses „harte" Limit können Sie den Servo-/Ruderklappenausschlag noch vor einem mechanischen Anschlag oder sonstigem Hindernis stoppen, wodurch sie bei richtiger Einstellung eine Beschädigung des Servos und/oder der Ruderklappen zuverlässig verhindern können.

Wegumkehr

Umkehr der Servo-Drehrichtung. Damit wird bei Bedarf die richtige Wirkrichtung der (Ruder-)Klappen und sonstiger Funktionen eingestellt.

Verzögerung positiv/negativ

Einstellung der Stellzeit eines Kanals zwischen den Endpositionen. Diese kann bei Bedarf auch richtungsabhängig definiert werden, z.B. unterschiedliche Stellzeiten/Geschwindigkeiten beim Aus- und Einfahren eines Fahrwerks.

Notiz: Die Funktion ist vorteilhaft für Einziehfahrwerk-Servos.

2.12 Servobalancer

Die Funktion „Servobalancer" ist für große Modelle gedacht, deren Ruder von mechanisch verbundenen Servos a[illegible] auch gleiche Servotypen ab Werk schon eine kleine Ungenauigkeit in der Mittelstellung oder Servolauf aufweisen könnten oder diese Ungenauigkeiten sich bei der Montage der Ruderhörner usw ergeben, bietet der Servobalancer eine Möglichkeit zur Minimierung der mechanische Beanspruchung von diesen gekoppelten Servos.

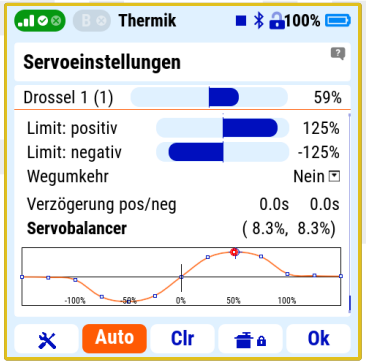
Somit ist es möglich, eine eigene Kurve für jeden Servokanal zu setzen. Diese Kurve beinflusst den Weg der Servos als „letzte" Option in der Signalverarbeitung im Sender selbst. Die Trimmungen, Mischungen, DualRate usw sind dieser Kurve vorgeschaltet. Der Servobalancer kann die Kurve des Servo um maximal ±10% verändern und das mit einer Auflösung von 0,1%.



Nachdem Sie die Kurve des Servobalancer markiert haben, drücken Sie auf das Auswahlrad und die die Bearbeitung der Servokurve wird [illegible] immer ein Kontrollpunkt hervorgehoben, je

modellmarkt24.ch

nach der Position des Steuergebers auf diesem Kanal. Liegt die derzeitige Servoposition bei z.B. -30%, wird der nächste markierte Kontrollpunkt bei -25% gelegt. Dieser Punkt kann dann nach oben oder nach unten durch Drehen des Auswahlrades nach rechts bzw. nach links bewegt werden. Im **„Auto“**-Modus (**Taste „F2“** unter dem Display) wird die gleichzeitige Verschiebung der benachbarten Kontrollpunkte so vorgenommen, so dass die resultierende Kurve exakt geglättet wird. Weiterhin können Sie einen anderen Kontrollpunkt durch Bewegen des zum Servo gehörigen Gebers auswählen und sie verändern diesen Punkt, bis die gegenseitige mechanische Belastung der Servos während der Bewegung minimal ist.



Wenn Sie z.B. eine Jeti Duplex Central Box oder einen MUI Sensor einsetzen, welcher die aktuelle Stromaufnahme der Empfangsanlage zeigen kann, drücken Sie die Taste **F(1)** während der Servobalancer aktiv ist. Nun gelangt man in die Auswahlmöglichk

te, die anstatt der Uhrzeit in der oberen Reihe des Displays angezeigt werden können. Wählen Sie hier die Stromaufnahme der Empfangsanlage und diese wird auf jeder Seite der Menüs anstatt der Uhr angezeigt. Sie können nun bequem den Servobalancer nutzen und mit der Anzeige der Stromaufnahme das jeweilige Servo perfekt einstellen.

Alternativ kann zur Strommessung der Empfangsanlage während der Justierung der Servos auch ein hochwertiges Amperemeter, welches im Empfängerstromkreis eingeschleift wurde, verwendet werden.



modellmarkt24.ch

Notiz: Diese Auswahl (Telemetriewertanzeige anstatt Uhrzeit) erhalten Sie auch unter „Stoppuhren/Sensoren » Hauptseite“. Es kann jeder einfache numerische Wert dargestellt werden, aber keine z.B. GPS Koordinaten...

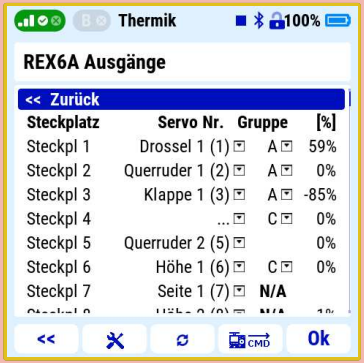


Die Taste **„F2“ Auto** schaltet zwischen der automatischen und manuellen Auswahl der Kontrollpunkte im Servobalancermenü um. Wurde die manuelle Auswahl aktiviert können Sie die Punkte mit dem Auswahlrad auswählen und durch die Taste ESC gelangen Sie zum vorherigen Kontrollpunkt. In der manuellen Auswahl wird immer nur der eine ausgewählte Kontrollpunkt im Wert geändert.

Wird die Taste **„F3“ Clear** kurz gedrückt, wird der Wert für diesen einen Punkt gelöscht. Hält man die Taste **„F3“ Clear** für länger gedrückt, wird die Kurve komplett zurückgesetzt.

Durch die **„F4“** Taste können Sie die Funktion/Knüppelstellung fixieren. Damit Sie müssen den Knüppel nicht länger an der exakten Position halten, während die Ausgleichskurve bearbeitet wird.

Notiz: Wenn Sie mehrere mechanisch gekoppelte Servos auf einem Ruder einsetzen, sollten auf die Servosignale dieser Servos gleichzeitig bertragen werden. Dazu können Sie in den Empfängereinstellungen (Geräteübersicht) die entsprechenden Servos in eine der Übertragungsgruppen (Group A-H) einsetzen. Daurch laufen die Servos auf diesem Ruder synchron.



modellmarkt24.ch

Notiz: Um die Servowege über den Servobalancer zu optimieren, empfehlen wir ein Amperemeter oder einen MUI-Sensor mit Telemetrie-Fenster (anstatt der Uhrzeit des Senders einblenden) im Empfängerstromkreis. Man kann so die geringst mögliche Stromaufnahme der Servos zu justieren.

modellmarkt24.ch

3 Feineinstellungen

3.1 Flugphasen

DC/DS-24II
10

Mittels vordefinierter Flugphasen können sehr einfach die Flugeigenschaften des Modells an verschiedene Flugsituationen angepasst und die Beherrschbarkeit bei unterschiedlichen Bedingungen und Situationen wie z.B. Start, Speed, Thermik, Landung mit Lande-/Störklappen verbessert werden. Diese unterschiedlichen Einstellungen sind natürlich nicht nur bei Segelflugmodellen, sondern auch z.B. bei Kunstflugmodellen für den klassischen oder 3D-Flug ausgesprochen hilfreich. Jede der beschriebenen Flugzustände erfordert unterschiedliche Einstellungen, um jederzeit eine einfache und präzise Steuerung zu gewährleisten. Alle derartigen Anpassungen können sehr einfach mittels unterschiedlicher Flugphasen definiert werden.

Pro Flugmodell stehen **bis zu 10** Flugphasen zur Verfügung, die aus Gründen der Transparenz nach eigenem Ermessen benannt werden können. Zu jedem Zeitpunkt kann jeweils nur eine Flugphase aktiv sein, deshalb ist deren Priorität durch ihre Reihenfolge in der Liste definiert. Wenn die Bedingungen für mehrere Flugphasen zutreffen wird diejenige mit der höchsten Priorität aktiviert. Flugphasen können mit einem beliebigen Geber am Sender aktiviert werden.

Konfiguration einer Flugphase

- Manche Menüs enthalten Parameter mit einem global en Gültigkeitsbereich, der durch das **Symbol „Erdkug**

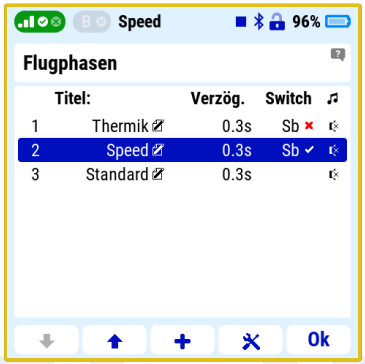
modellmarkt24.ch

ben „G" gekennzeichnet ist. Durch Umstellen dieses globalen Parameters auf das Symbol mit dem Buchstaben „S" ändern Sie die Einstellung von global auf spezifisch, d.h. die Einstellungen sind speziell und ausschließlich für diese Flugphase gültig. Seien Sie bei dieser Aktion vorsichtig.

Notiz: Nach Umschaltung des Gültigkeitsbereiches von global auf Flugphase wird die Konfiguration vor dem Umschalten (global) in allen existierenden Flugphasen abgespeichert.

- Ist der Parameter im Menü fest definiert und der Gültigkeitsbereich wird auf den **Wert „S"** umgeschaltet, kann die Einstellung dieses Parameters in jeder Flugphase unterschiedlich sein. Durch das Umschalten in eine andere Flugphase nimmt der Parameter die eingestellten Werte für die jeweilige aktiven Flugphase an.
- Ist der Parameter frei wählbar (d.h. er kann zum Verzeichnis hinzugefügt werden) und der Gültigkeitsbereich wird auf den **Wert „S"** eingestellt, erscheinen die Einstellungen nur in der aktuellen Flugphase. Nach Umschaltung in eine andere Flugphase wird deren Konfiguration angezeigt/verwendet.
- Jedes Modell erhält schon bei seiner Aktivierung eine Standardflugphase.

Notiz: Falls Sie keine unterschiedlichen Flugphasen verwenden wollen können Sie auch ohne weiteren Programmieraufwand einfach immer die Standard-Flugphase verwenden.



Hinzufügen einer Flugphase

Mit der Taste **„F3(+)“** fügen Sie eine neue Flugphase hinzu. Falls Sie diese als Kopie einer bereits bestehenden erstellen wollen, markieren Sie die zu kopierende Flugphase und drücken die Taste **„F3(+)“**. Es erscheint ein Menü mit der Abfrage, ob Sie die ausgewählte Flugphase kopieren wollen.

- Mit der Taste **„F5(OK)“** erzeugen Sie eine Kopie gleichen Namens.
- Mit der Taste **„F3(Nein)“** erzeugen Sie eine neue Flugphase.
- Mit der Taste **„F1(Esc)“** ehren Sie zurück zum Menü **„Flugphasen“**.



Umbenennen von Flugphasen

Man kann die Übersichtlichkeit der einzelnen Flugphasen verbessern, indem deren Bezeichnungen deren Einsatzprofil beschreibt, **z.B. Start, Thermik, Autorotation,...** Durch Ändern des Parameters **„Titel“** können die Flugphasen umbenannt werden.

Verzögerung eine Flugphase

Diese Verzögerung definiert die Umschaltzeit von der aktiven Flugphase in die Nächste. Eine Umschaltung beinhaltet oftmals grundsätzliche Änderungen der Servo- / Ruder- / Klappenstellungen. Würde die Änderung der Flugphasen zu abrupt stattfinden könnte es zu einer schlagartigen Veränderung der Flugeigenschaften führen - ein verzögerter und somit weicher Übergang entschärft dieses Verhalten nachhaltig.

modellmarkt24.ch

Notiz: Die Steuerfunktion Gas wird von der Verzögerung der Flugphase nicht beeinflusst. Bei dieser Funktion kommt die Konfiguration sofort zur Anwendung.

Notiz: Stellen Sie immer wenigstens eine minimale Verzögerung für die Flugphasenumschaltung ein. Eine verzögerungslose und somit schlagartige Veränderung der/aller Servopositionen kann zu unerwünscht hohen Stromspitzen in der Servostromversorgung führen.

Aktivierung einer Flugphase

Eine Flugphase kann durch einen Schalter aktiviert werden. Durch Editieren des Parameters **„Switch“** (Schalter) gelangen Sie in das Menü **„Geber auswählen“**. Hier können Sie jenen Schalter auswählen, der die ausgewählte Flugphase aktiviert. Siehe Kapitel *8.2 Geber auswählen*. Jeder Flugphase können Sie einen beliebigen Schalter, einen Proportionalgeber oder auch einen logischen Schalter zuordnen. Die Erfüllung der Bedingung zur Aktivierung der Flugphase wird durch ein Symbol in der Spalte **„Switch“** angezeigt.

- **Häkchen** - die Aktivierungsbedingung ist erfüllt,
- **Kreuz** - die Aktivierungsbedingung ist nicht erfüllt.

In der Statuszeile wird die aktuelle Flugphase angezeigt.

Priorität der Flugphasen

Falls die Bedingungen für die Aktivierung mehrerer Flugphasen gleichzeitig erfüllt sind entscheidet deren Priorität. Diese wird durch die Nummerierung und Reihung in der Liste festgelegt. **Die höher die Ordnungszahl, desto höher ist die Priorität der Flugphase.** Die Ausgangs-Flugphase hat stets die niedrigste Priorität.

Standardflugphase festlegen

Eine ausgewählte Flugphase können Sie als Standard-Flugphase definieren. Nach Auswahl der gewünschten Flugphase betätigen Sie **„F4(Opt.)“** und bestätigen die Abfrage: **„Als Standard Flugphase setzen“**

Löschen einer Flugphase

Eine Flugphase können Sie wie folgt entfernen:

1. wählen Sie die gewünschte Flugphase und rufen Sie mit der Taste **„F4(Opt.)“** die Optionen auf.
2. mit dem Menüpunkt **„Flugphase löschen“** löschen Sie die ausgewählte Flugphase.

Es ist nicht möglich, die Standard-Flugphase zu löschen!

Rückstellung aller Flugphasen den Ausgangszustand

Sie können alle Flugphasen auf einmal in den Ausgangszustand zurücksetzen. Drücken Sie bei einem beliebigen Parameter des Menüs die Taste **„F4(Opt.)“** worauf die Einstellungsmöglichkeiten angezeigt werden. In der Menüzeile **„Alle Flugphasen zurücksetzen?“** stellen Sie den Ausgangszustand aller Flugphasen wieder her.

modellmarkt24.ch



Notiz: Überprüfen nach jeder Konfigurationsänderung einer Flugphase die Einstellungen aller Flugphasen!

Ansage während der Flugphasenaktivierung

Hier können Sie eine Sounddatei (WAV) jeder Flugphase zuordnen. Diese wird dann zum Zeitpunkt der Aktivierung der jeweiligen Flugphase abgespielt.

Ansage der aktuell aktiven Flugphase auf Knopfdruck

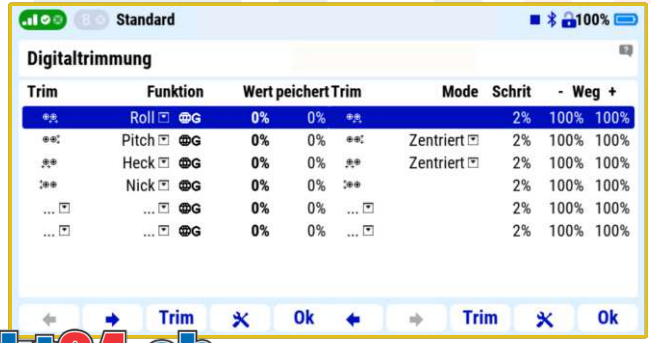
Es ist möglich, einen beliebigen Schalter der Flugphasenansage zu zuweisen. Nach dem Betätigen dieses Schalters/Tasters wird die gerade aktive Flugphase angesagt (die gewählte Sounddatei wird abgespielt). So ergibt sich eine Art „Erinnerungsfunktion" bei lange fliegen in einer Flugphase.

3.2 Digitaltrimmung

Die Trimmung der Haupt-Steuerfunktionen erfolgt über vier Tasten, die unterhalb der Knüppelaggregate angeordnet sind. Die Definition der Schrittweite und auch des gesamten Trimmweges der einzelnen Geber wird im Menü **„Digitaltrimmung"** durchgeführt. Bei jeder Steuerfunktion können unterschiedliche Trimmschritte und Trimmwege eingestellt werden.

Mit der Taste **„F3(Trim)"** wechseln Sie zum Übersichtsmenü, in diesem werden alle Auswirkungen der Einstellungen graphisch dargestellt.

Die erweiterte Digitaltrimmung wurde auf zwei Displays aufgeteilt, zwischen diesen können Sie mit den **„F1 (Links)"** und **„F2 (Rechts)"** Tasten umschalten.

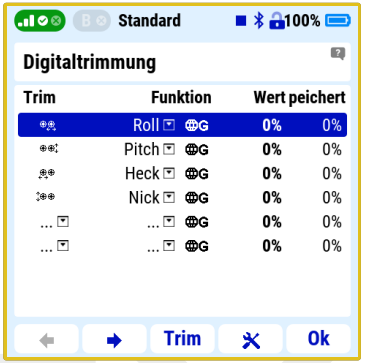


modellmarkt24.ch

Spezielle Trimmfunktionen

Digitale Trimmungen können direkt auch als Geber für Funktionen verwendet werden. Im Menü **„Feineinstellungen » Digitale Trimmung“** können neu **„Trim.Geber“** oder **„Trim.RstOn“** ausgewählt werden.

- **Trim.Ctrl (Trim control)** - ermöglicht die Verwendung der Trimmtasten als Geber für jegliche Funktionen. Der Sender speichert die Stellung beim Ausschalten und Sie steht beim erneuten Einschalten wieder genauso zur Verfügung. Wird in dieser Programmierung der Trimmtaster betätigt, erfolgt keinerlei Trimmung irgendeiner Funktion.
- **Trim.RstOn (trim reset @ TX on)** - ermöglicht die Verwendung der Trimmtasten als Geber für jegliche Funktionen. Der Sender speichert die Stellung beim Ausschalten nicht und Sie steht beim erneuten Einschalten wieder auf „0“. Z.B. in einer Kombination mit einem logischen Schalter kann dieses für eine Flugphasenumschaltung oder zum Abspielen von Sounds genutzt werden.
- **3-Pos. Schalter** - Emulation eines 3-stufen Momententasters – Die beiden Endpositionen sind so lange aktiv, so lange der Taster in der Position gehalten wird. Voreingestellter Wert is 0%.
- **Rotarry** - bei jedem Tastendruck auf die Trimmtaster wird der Wert erhöht oder erniedrigt, abhängig vom gewähltem Trimmtaster. Dadurch werden voreingestellte Trimpositionen erreicht, die z.B. für wechselnde Flugmodi bei Stabilisierungssystemen nützlich sein können.Voreingesetellter Wert: -100%.



Die Trimmungen können in verschiedenen Betriebsarten verwendet werden:

- **Global** - diese Trimmung wirkt sich immer bei allen Flugphasen gleich aus.
- **Separat** - diese Trimmung wirkt sich in den Flugphasen individuell aus.
- **Flugphasengruppe (A/B)** - gleichartige Flugphasen können zusammengefasst getrimmt werden. Das macht z.B. bei verschiedenen Thermikstellungen/-flugphasen sinn, welche mit gleicher Trimmung geflogen werden sollen. Bitte beachten Sie: wird von Global auf eine Gruppe umgeschaltet, werde die restlichen Flugphasen auf separat geschaltet.

modellmarkt24.ch



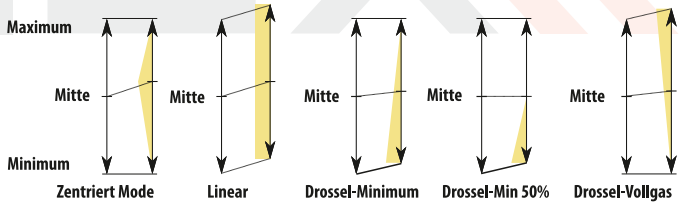
Notiz: Zum Einfliegen des Modells wählen Sie eine größeren Schrittweite – diese können Sie später wieder verringern.

Hier die Beschreibung der weiteren Einstellmöglichkeiten der Trimmung:

1. **Wert** - zeigt die aktuelle Trimmung.
2. **Gespeichert** - zeigt die gespeicherte Trimmung (Trimmspeicher Funktion).
3. **Modus** - Einstellung des Trimmverhaltens:
   - **Zentriert Mode** - normale Einstellung, es wird nur der Mittenbereich getrimmt, die Endwer te bleiben unangetastet.
   - **Linear** - um den Trimmwert wird auch die Endstellung beeinflusst.
   - **Dros-Min** - Trimmung wirkt nur am Drosselminimum (Standgastrimm).
   - **Dros-50%** - Trimmung wirkt nur unterhalb der Mitte.
   - **Dros-Voll** - Trimmung wirkt nur am Drosselmaximum.
4. **Schritte** - Trimmschrittgröße per Trimmtastendruck.
5. **Weg (+,-)** - der maximale für die Trimmung nutzbare Weg (100% = halber Steuerweg)

In den Bildern unten können Sie sehen, wie sich die verschiedenen Trimmmöglichkeiten auf das Servos auswirken (ca 50% getrimmt im Beispiel).

Achtung, diese Trimmmöglichkeiten stehen nicht zur Verfügung bei:



- **V-Leitwerk** - Auswahl der verschiedenen Trimmmöglichkeiten nur beim Höhenruder, Seitenruder bleibt immer im Standard-Trimmmodus.
- **Delta/Nurflügel** - Auswahl der verschiedenen Trimmmöglichkeiten nur beim Querruder, nicht für Höhe.

modellmarkt24.ch

- **Helikopter mit CCPM mix** - Auswahl der verschiedenen Trimmmöglichkeiten nur bei Pitch, nicht für Roll/Nick.

Werden zwei Trimmungen für eine Funktion gewählt, summieren sich die Trimmwerte. Der Sender verwendet den ersten eingestellten Trimmmodus.

Zusätzliche Trimmoptionen werden durch den **„F4" Taster** angezeigt. Hier können Sie alle oder auch einzelne Trimmungen speichern und diese Speicher auch wieder löschen (Trimmspeicher, ähnlich wie bei Sendern mit mechanischen Trimmungen). So können Sie nach dem Speichern der Trimmungen wieder mit **„genullten"** Trimmtastern den nächsten Flug beginnen.



Achtung: Das Löschen der Trimmspeicher wirkt sich auf alle Flugphasen aus.

Wie es funktioniert: Die aktuelle Rate der hervorgehobenen Trimmung (bzw. aller Trimmungen) wird in ein spezielles Register kopiert letzte Spalte) und die Trimmrate selbst wird gelöscht. Dies gilt für alle Flugphasen. Die Trimmspeicherfunktion ist vorteilhaft, wenn Sie die Trimmung auf Nullstellung haben wollen, obwohl Offsetwerte gesetzt sind. Der Sender berechnet die aktuelle Trimmrate und den gespeicherten Wert.

Notiz: Das Autotrim Feature, beeinflusst immer die Modell-Funktionen, die den Trimm-Tasten zugewiesen sind (nur die Drosselfunktion bleibt immer eigenständig).
Das heißt, deaktivieren Sie die Autotrimm Funktion, wenn die Trimmungen nicht den entsprechenden Steuerknüppeln zugewiesen sind!

3.3 Flugphasentrimmung

In diesem Menü definieren Sie die Trimmeinstellungen für die einzelnen Flugphasen.

Die Konfigurationen können global oder flugphasenspezifisch gewählt werden. Diese Möglichkeit gewährleistet eine Anpassung der Servopositionen an die einzelnen Flugphasen.

modellmarkt24.ch



Servopositionen

Der Ausgang jedes Gebers/Steuerfunktion kann bei Bedarf auf mehrere Empfängerkanäle (Servos) aufgeteilt werden. Durch Editieren der einzelnen Spalten mit der Bezeichnung **„S1-S4“** ändern Sie die Servoposition der ausgewählten Steuerfunktion. Der Servoausschlag wird in Prozent angegeben.

Mit der Taste **„F3(Clr)“** setzen Sie die gesamte Zeile auf Null.

Mit der Taste **„F1(Sym.)“** wird die symmetrische Änderung der Trimmwerte aus/eingeschaltet.

Gültigkeitsbereich

Die Servoausschläge können für alle Flugphasen gültig sein – **Erdkugel-Symbol** und der **Buchstabe G**. Jede Flugphase kann ihre eigene Definition der Servoausschläge haben – Symbol des Verzeichnisses und der **Buchstabe S**.

3.4 Dual Rate/Expo

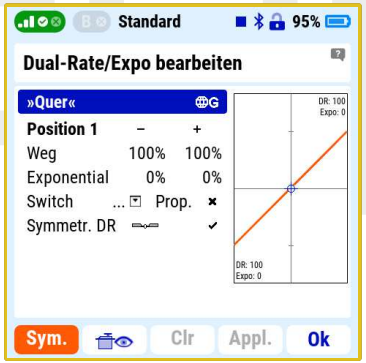
Wollen Sie mit einem Geber des Senders, z.B. einem Schalter die Ruderwege oder den Verlauf der Steuerfunktion beeinflussen, können Sie mehrere unterschiedliche und umschaltbare Steuerwege (Dual-Rate) definieren. Diese können bei Bedarf mit unterschiedlichen Steuercharakteristiken/Exponentialwerten ergänzt werden. Dadurch wird die Steuerwirksamkeit in Abhängigkeit von der Knüppelstellung beeinflusst, z.B. geringe Steuerwege und damit „weiche“ Charakteristik im Bereich der Knüppelmitte oder umgekehrt. Durch die Exponentialfunktion werden die Endausschläge der Servos nicht beeinflusst.



modellmarkt24.ch

2. in Prozent ausgedrückter Servoweg/Endausschlag
3. in Prozent ausgedrückte Expowert
4. Gültigkeitsbereich

Durch Markieren einer der Steuerfunktionen mit dem Cursor und Betätigen von **„F4(edit)“** oder der **„3D-Taste“** gelangen Sie in den Editiermodus dieser Parameter, in das Menü **„Dual-Rate/Expo bearbeiten“**. Hier setzen sie einen Haken im **„Prop.“** -Feld. wenn sie einen proportionalen Geber als Dual Rate-Schalter definiert haben können sie sie hier Dual Rate/Exponential-Werte genauer definieren.



1. Gewählte Steuerfunktion
2. Anzeige der Schalterposition
3. in Prozent ausgedrückter Steuerweg/Endausschlag beider Steuerwege
4. in Prozent ausgedrückter Exponentialverlauf/beide Steuerwege
5. Einstellung des Gebers für die Umschaltung zwischen den getroffenen Einstellungen
6. Symmetrische/asymmetrische Einstellung (mit zusätzlicher Möglichkeit zur proportionalen Abstimmung der Doppel-/Dreifachraten)
7. Darstellung der gewählten Einstellung

Gültigkeitsbereich

Diese Einstellungen können für alle Flugphasen gültig sein – **„Erdkugel-Symbol“** und der **„Buchstabe G“**. Jede Flugphase kann auch ihre eigene DualRate/Expo-Definition haben – **„Verzeichnissymbol“** und **„der Buchstabe S“**.

Auswahl des Gebers für das Umschalten zwischen den Konfigurationen

Wählen Sie den Parameter **„Switch“**, damit gelangen Sie zum Menü *8.2 Geber auswählen*. Betätigen Sie den zur Umschaltung gewünschten Geber. Bei zwei unterschiedlichen Einstellungen wählen Sie z.B. einen 2-Stufenschalter, bei dreifacher Umschaltung einen 3-Stufenschalter. Vergessen Sie nach Auswahl des Gebers nicht, dessen Wirkrichtungen und Mittelstellung einzustellen, dieses ist nach Betätigen der Taste **„F2(Prop.)“** möglich.

Die Einstellung können Sie dadurch überprüfen, indem die Änderung der Position des Gebers auch eine Änderung der Konfigurationsnum- [illegible] **ate/Expo bearbeiten“** zur Folge hat. Im Falle

modellmarkt24.ch

der zweifachen Umschaltung wird sich der Wert der Bereichskonfiguration von **„Position1“** auf **„Position2“**, bei dreifache Umschaltung auf **„Position1“**, **„Position2“** und **„Position3“** ändern.

Ausschlagbereich

Jede Konfiguration des Bereichs (Geberposition) hat Einfluss auf die zuvor getroffenen Einstellungen – dieser wird durch die Grafik der Funktion dargestellt.

Die Ruderwege werden durch den Parameter **„Weg“** definiert. Durch einen wachsenden Wert vergrößert, durch einen sinkenden Wert verringern sich die Ausschläge.

Einen exponentiellen Verlauf erzeugen Sie über den Parameter **„Exponential“**. Wenn dieser Parameter gleich Null ist, verhält sich der Steuerweg linear zur Knüppelstellung. Wenn der Wert des exponentiellen Verlaufs anwächst, ändert sich die Steuercharakteristik in Abhängigkeit zur Knüppelstellung analog zur am Bildschirm dargestellten Kurve.

Alles kann noch mit den Flugphasen kombiniert werden. Als Resultat können Sie jeder Flugphase eine andere Einstellung von DualRate und Expo hinterlegen.

Symmetrische/asymmetrische Werte

Die DC / DS-Sender bieten die Möglichkeit asymmetrischer Werte für die Ruder. Nach dem Markieren der entsprechenden Werte betätigen Sie die F4 (Sym) Taste. Nun ist es möglich das Ruder rechts-links/oben-unten unabhängig einzustellen.

Notiz: Wir empfehlen die Exponential-Funktion zur Erhöhung der Steuerpräzision zu verwenden.

3.5 Funktionskurven

Verlauf der Steuerwege in Abhängigkeit von der Geberstellung – welche Abhängigkeit besteht zwischen der Position des Gebers und dem Servoausschlag? Das Menü bildet eine Übersicht aller Steuerfunktionen Einstellungen ihrer Kurven (Verläufe) sowie deren Verzögerungen. ab. Die Folgen einer Einstellung können Sie sofort nach dem Einstellen am Servomonitor durch Drücken der Taste **„F2()“** kontrollieren.



1 – Steuerfunktion

2 – [illegible] Steuerfunktion

modellmarkt24.ch

3. Verzögerung bei positiver und negativer Veränderung der Geberposition
4. Gültigkeitsbereich
5. Flight Mode Delay Enable = Flugphasenverzögerung aktivieren

Flight Mode Delay aktivieren

Es ist möglich eine Verzögerung für die Umschaltung zwischen den Flugzuständen zu aktivieren / deaktivieren. Die Aktivierung einer Verzögerung könnte auch flugphasenspezifisch sein (d.h.: in der ersten Flugphase ist die Verzögerung aktiviert und in der Zweiten deaktiviert).

Es gibt einige spezielle Bedingungen, unter denen diese Option für eine weitere Funktion eine Auswirkung zeigt.

- Wenn ein V-Leitwerk gewählt wurde, beeinflusst diese Option Seiten-und Höhenruder.
- Wenn ein Delta Flügel gewählt wurde, beeinflusst diese Option Höhen-und Querruder.
- Wenn elektronische Heli-Taumelscheibenmischung gewählt wurde, beeinflusst diese Möglichkeit alle Funktionen der Taumelscheibe (Roll-, Nick- und Pitch).

Einstellung der Funktionskurven

Wenn Sie die Kurve einer der Steuerfunktionen einstellen möchten, editieren Sie die Spalte **„Kurve“**, oder markieren mit dem Cursor die Steuerfunktion. Danach drücken Sie die Taste **„F4()“** um in dieses Menü zu wechseln.



1. Typ der eingestellten Funktionskurve
2. Graphik der aktuellen Funktionskurve

modellmarkt24.ch

Den Verlauf einer Funktionskurve können Sie entweder aus den vordefinierten Kurven auswählen, oder auch eine neue Funktion erzeugen, indem Sie eine der im Verzeichnis stehenden voreingestellten Kurven editieren und verändern.

Standard	Linearer Verlauf, entlang der senkrechten Achse verschiebbar
Konstant	Ein vorgegebener, einstellbarer Wert für das Ausgangssignal
3-Punkt, x>0, x<0, |x|	Dreipunkt-Kurve, jede Position der Punkte einstellbar
5- Punkt	Fünfpunkt-Kurve, jede Position der Punkte einstellbar
7- Punkt	Siebenpunkt-Kurve, jede Position der Punkte einstellbar
9- Punkt	Neunpunkt-Kurve, jede Position der Punkte einstellbar
+Positiv, -Negativ, ±Symmetrisch	Vierpunkt-Kurve, jede Position der Punkte einstellbar

Bearbeiten von Funktionskurven

Wenn Sie eine eigene Kurve zu erstellen entscheiden, wie folgt vorzugehen:

Entscheiden sie, wie viele Stützpunkte der Kurve Sie benötigen und wählen Sie eine passende Vorlage.

Editieren Sie die Graphik dieser Funktion indem Sie diese markieren und die **„3D-Taste“** betätigen.

Erzeugen Sie eine eigene Kurve durch Verändern der Positionen einzelner Punkte. Jeder Punkt kann vertikal und horizontal bewegt werden. Durch Drehen der **„3D-Taste“** oder mit den Tasten **„F3“** und **„F4“** bewegen Sie die Punkte in senkrechter Richtung, mit **„F1“** und **„F2“** waagerecht. Durch Drücken der **„3D-Taste“** wechseln Sie zum nächsten Punkt, mit **„esc“** kehren Sie zum vo

zurück. Links von der Graphik werden die Koordinaten des ausgewählten Punktes dargestellt, **„Ein“** beschreibt die Position des Gebers und **„Aus“** den Ausgangswert.

Verzögerung der Reaktion in positiver/negativer Wirkrichtung

Die Reaktion des Servos auf den Geber des Senders wird um jene Zeitspanne verzögert ausgeführt, die in der Spalte **„Verzög“** definiert ist. Die positive Verzögerung wird als jene Zeit definiert, in der die Funktion **von 100% auf -100%** abläuft, eine negative, in der die Funktion **von -100% auf 100%** abläuft.

Gültigkeit der Einstellung

Die Kurvenverläufe der Funktionen können für alle Flugphasen gültig sein – symbolisiert durch das **Symbol der Erdkugel** und den **Buchstaben G**. Jede Flugphase kann aber auch ihren eigenen Funktionskurven ausweisen – gekennzeichnet durch das Verzeichnissymbol und den **Buchstaben S**.

Geglättete Funktionskurven

Mit der GLÄTTEN Funktion können die Kurven zwischen den angewälten Punkten komplett geglättet werden.

3.6 Querruderdifferenzierung

Um eine Rollbewegung des Modells exakt um die Rumpf-Längsachse durchzuführen und unerwünschte Gierbewegungen zu unterdrü- [illegible] den Querrudern unterschiedliche positive und

modellmarkt24.ch

negative Ausschläge eingestellt werden, die sogenannte „Querruder-differenzierung". Abhängig vom verwendeten Profil, der (Querruder-)Scharnierachse und diverser anderer Parameter kann diese positiv oder negativ erforderlich sein.

Diese Funktion ist nur dann aktiviert, wenn Sie mindestens zwei oder mehr Servos für die Querrudersteuerung in den Grundeinstellungen ausgewählt haben.



Gültigkeit der Einstellung

Die Konfigurationen der Querruderdifferenzierung können für alle Flugphasen gültig sein – **„Symbol der Erdkugel"** und **„Buchstabe G"**. Jede Flugphase kann aber eine eigene Konfiguration der Querruderdifferenzierung haben – Verzeichnissymbol und **Buchstabe „S"**.

Differenzierung

Jede Querruder–Steuerrichtung kann einen unterschiedlichen Steuerweg eingestellt haben. Die mit **„pos."** und **„neg."** bezeichneten Zeilen enthalten pro verwendetem Servo eine Spalte (bezeichnet mit S1-S4), für jedes Servo können beide Wegrichtungen definiert werden. Durch Markieren der Zeile **„pos."** oder **„neg."**. mit dem Cursor und drücken der **„3D-Taste"** wechseln Sie zur Einstellung, mit der Taste **„F1(Sym)"** werden die Werte symmetrisch verändert.

Differenzierungs-Feineinstellung für Querruder

Sie können nun eine Differenzierung der Querruder einstellen. Das heißt, die Querruder fahren nach oben deutlich stärker aus als nach unten. Damit vermeidet man ein zu hohes negatives Wendemoment bei Segel- und größeren Motormodellen.

Die **F3 Übernehmen/Apply** Taste löscht die bisherige Einstellung und speichert die eingegebenen Differenzierungswerte der editierbaren Felder.

3.7 Ailevator

Die Höhenrudersteuerung ist auf zwei Servos aufgeteilt, wobei die rechte und linke Seite unabhängig voneinander angesteuert werden. Durch die Funktion **„Ailevator"** wird ein Zusammenwirken zwischen der Querruder- und Höhenruderfunktion erreicht. Schlägt z.B. das linke Querruder nach oben und das rechte nach unten aus, schlagen gleichzeitig und in gleicher Richtung das linke und rechte Höhenruder aus, wodurch die Wirksamkeit der Rollfunktion erhöht wird. Dieser [illegible]sch nach Erstellung des Modells mit Leitwerks-

modellmarkt24.ch

einstellungen **„Ailevator 2H2V“** aktiviert, die Basiskonfiguration des **„Ailevator“** -die Basiskonfiguration des „Ailevator“-Mischers beträgt 100% für Höhenruder und 0% für Querruder (also reine Höhenruderfunktion auf beiden Servos).



Gültigkeit der Einstellung

Die Konfiguration dieses Mischers kann für alle Flugphasen gültig sein – **„Symbol der Erdkugel“** und der **„Buchstabe G“**. Jede Flugphase kann auch eine eigene Mischerkonfiguration aufweisen – Verzeichnissymbol und der **Buchstabe „S“**.

Ruderwege des Ailevator

Für die gemischten Steuerfunktionen können unterschiedliche Steuerwege eingestellt werden. Die mit **„Höhe“** und **„Querruder“** bezeichneten Zeilen enthalten zwei Spalten **S1** u

den Servos repräsentieren. Für jedes Servo können die Servowege getrennt definiert werden. Durch Markieren der jeweiligen Zeile mit dem Cursor und drücken der **„3D-Taste“** wechseln Sie zum Editiermodus. Mit der Taste **„F1 (Sym)“** erfolgt die Änderung der Ruderwege symmetrisch.

3.8 V-Leitwerksmischer

Ist das Modell mit einem V-Leitwerk ausgestattet benötigt es einen entsprechenden Mischer zur Realisierung der Seiten- und Höhenruderfunktion. Bei Auswahl **„V-Leitwerksmischer“** in den Basiseinstellungen wird dieser Mischer automatisch aktiviert. Die Ausgangseinstellung des Mischers **„V-Leitwerksmischer“** sind je 50% des Ruderweges für Höhen- und Seitenruder.



modellmarkt24.ch

Gültigkeit der Einstellung

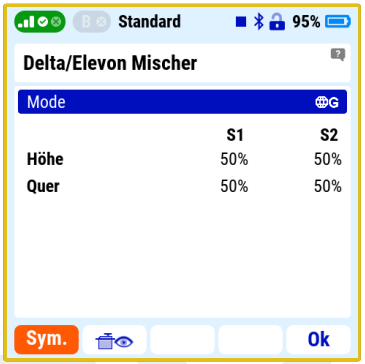
Die Konfigurationen des Mischers kann für alle Flugphasen gültig sein – **„Symbol der Erdkugel“** und der **„Buchstabe G“**. Jede Flugphase kann aber auch eine eigene Konfiguration dieses Mischers haben – Verzeichnissymbol und der **Buchstabe „S“**.

Ruderwege des Höhen- und Seitenruders

Den einzelnen Steuerfunktionen können unterschiedliche Ruderwege zugewiesen werden. Die mit **„Höhe“** und **„Seite“** bezeichneten Zeilen enthalten zwei Spalten, mit **S1** und **S2** werden die Servos des V-Leitwerks bezeichnet. Für jedes Servo kann ein eigener Steuerweg eingestellt werden. Durch Markieren der Zeile mit der Beschriftung **„Höhe“** oder **„Seite“** und drücken der **„3D-Taste“** wechseln Sie zum Editiermodus der einzelnen Servos. Mit der Taste **„F1(Sym.)“** schalten Sie beim Editieren die aktuelle Änderung aller Parameter der Zeile ein oder aus.

3.9 Delta/Elevon Mischer

Betreiben Sie ein Modell mit gekoppelter Ruderflächen am Flügel, dann nutzen Sie die Querruder gleichzeitig für die Höhenruderfunktion. Die Steuerfunktionen des Höhenruders und der Querruder können verschiedene Wege annehmen. Dieses Menü ist in dem Falle zugänglich, wenn das aktuelle Modell eine Konfiguration der Schwanzflossen **„Kein LW (Delta/Elevon)“** hat.



Gültigkeit der Einstellung

Die Konfigurationen der Bereiche von Seitenruder und Querrudern können für alle Flugphasen gültig sein – **„Symbol der Erdkugel“** und der **„Buchstabe G“**. Jede Flugphase kann aber eine eigene Konfiguration der Ruderwege von Seitenruder und Querrudern haben – Verzeichnissymbol und der **Buchstabe „S“**.

Ruderwege des Höhenruders und der Querruder

Einzelne Steuerfunktionen können verschiedene Wege haben. Die mit **„Höhe“** und **„Querruder“** bezeichneten Zeilen enthalten so viele Spalten **(bezeichnet mit S1-S4)**, mit wie vielen Servos Sie die Ruder ansteuern. Für jedes Servo der gegebenen Steuerfunktion kann ein Ruderweg bestimmt werden. Durch Markieren der Zeile mit der Beschriftung **„Höhe“** oder **„Querruder“** mit dem Cursor und drücken [illegible] wechseln Sie zum Editiermodus der einzelnen Servos.

modellmarkt24.ch

Mit der Taste **„F1(Sym.)“** erfolgt die Änderung der Ruderwege symmetrisch.

3.10 Butterfly

Konfiguration einer aerodynamischen Bremse, die aus einer Kombination der Querruder, Klappen und Höhenruder bestehen und über einen Geber des Senders aktiviert werden kann. Für die Aktivierung können die oben erwähnten Steuerfunktionen je nach Konfiguration in jene Positionen eingestellt werden, bei denen ein Bremseffekt am Modell entsteht - bei Bedarf auch flugphasenspezifisch.



Aktivierung der aerodynamischen Bremse

Unter der mit **„Geber“** bezeichneten Position des Menüs ordnen Sie den Geber zu, mit dem Sie die Bremse aktivie

modellmarkt24.ch

mische Bremse eine oder mehrere Positionen einnehmen wird und kontinuierlich oder sprungweise bedient wird, bestimmen Sie durch Auswahl des Gebers, siehe **„Geber auswählen“**.

Verzögerung der Bremse

Die Zeit, in welcher die aerodynamische Bremse aktiviert/deaktiviert wird – d.h. die gewünschte Position erreicht. Mit dem Parameter **„Verzög +“** definieren Sie die Zeit des **„Ansprechens“**, mit dem Parameter **„Verzög -“** definieren Sie die Zeit des „Einfahrens“.

Gültigkeit der Einstellung

Die Konfiguration der aerodynamischen Bremse kann für alle Flugphasen gültig sein – **„Symbol der Erdkugel“** und der **Buchstabe „G“**. Jeder Flugphasen kann aber auch eine eigene Butterflyeinstellung haben – Verzeichnissymbol und der **Buchstabe „S“**.

Butterfly/Offset

Sie können jetzt jetzt eine Position festlegen bei der die Butterfly-Funktion einsetzt, so dass man eine bestimmte tote Zone einstellen kann.

Querruder-/Flap Einstellung



Die folgenden Bildschirme sind durch dieses Menü zugänglich. Im Querruder/Klappen-Justierungsmenü können Sie alle Servos für die Butterfly-Bremsen (für die Wölbklappen und Querruder) einstellen. Außerdem können Sie einen neuen Parameter namens „Diff." einstellen, welcher Einfluss auf die Querruderdifferenzierung hat. Positive Werte erhöhen den Weg der Querruderservos nach oben, negative Werte erhöhen den Abwärtsweg der Querruderservos.

Höhenrudereinstellung



Im dritten Bildschirm können Sie eine Kurve für den Höhenruderausgleich setzen. Sie können zwischen einer Standard-Kurve, einer Konstante und X-Punkt-Kurve-Typen wählen.

Mit der GLÄTTEN Funktion können die Kurven zwischen den angewählten Punkten komplett geglättet werden.

modellmarkt24.ch

Butterfly/Feineinstellung



Im letzten Bildschirm des Butterfly-Menüs können Sie die Feinabstimmung aller Klappenwege durch einen Geber (Steuerknüppel, Drehknopf, Schieber oder Schalter) beeinflussen. Die Werte, die Sie in dieser Form eingestellt haben, werden addiert/subtrahiert zu den entsprechenden Klappenwegen in der Butterflyposition.

Die im Display angezeigte Schaltfläche **„F3 Apply“** arbeitet ähnlich dem Querruder Differenzierungsmenü. Wenn Sie diese Taste drücken, werden die Werte im Butterfly-Einstellungsmenü in die entsprechenden Wege/Werte kopiert.

3.11 Freie Mischer

DC/DS-24II
30

Wenn Sie eine gegenseitige Beeinflussung einiger der Steuerfunktionen wünschen erzielen Sie dies auf einfache Weise mit der Funktion **„Freie Mischer“**. Sie wählen, von welcher Steuerfunktion die Mischung ausgehen soll und in welche sie projiziert werden soll. Der Sender erlaubt den Betrieb von bis zu 30 freien Mischern pro Modell. Das Menü enthält eine Übersicht aller existierenden freien Mischer im Modell. Die mit **„Von“** bezeichnete Spalte bezeichnet die Steuerfunktion, von welcher ausgegangen wird – den Eingang. Die Spalte mit der Bezeichnung **„Zu“** charakterisiert diejenige Steuerfunktion, in welche die Mischung hineinprojiziert werden soll – den Ausgang. In welchem Maße der Ausgang beeinflusst wird, zeigt die Spalte **„Master-Wert“** an. Die letzte Spalte beschreibt die Gültigkeit der Mischerkonfiguration, global oder flugphasenspezifisch.

modellmarkt24.ch



Kopieren eines Mischers

Durch Markieren eines Mischers mit dem Cursor im Mischerverzeichnis und drücken der Taste **„F1(Copy)“** erzeugen Sie eine Kopie des ausgewählten Mischers. Dieser wird am Ende des Verzeichnisses abgelegt.

Erzeugen eines freien Mischers

Mit der Taste **„F2(+)“** erzeugen Sie einen neuen Mischer. Nach dem Drücken der Taste erscheint das Konfigurationsmenü für die Grundparameter des Mischers. Der erste Parameter **„Von“** stellt die Steuerfunktion dar, von der ausgegangen wird – den Mischereingang. Der zweite Parameter **„Zu“** charakterisiert die Steuerfunktion, in welche die Mischung hineinprojiziert werden soll – Ausgang des Mischers. Der letzte Parameter **„Master-Wert“** beschreibt die Gewichtung des Mischers. Nach der Konfiguration der Basismög

gung mit der Taste „F5(»)“ wechseln Sie zum Mischerverzeichnis. Wollen Sie eine fortgeschrittene Mischerkonfiguration aus dem Verzeichnis der freien Mischer abbilden, markieren Sie mit dem Cursor den gewünschten Mischer und drücken die Taste „F4(Edit)“.



Löschen des freien Mischers

Mit der Taste **„F3(X)“** löschen Sie den jeweils markierten freien Mischer.

Editieren der Konfiguration

Die Basiskonfiguration führen Sie mit der **„3D-Taste“** durch. Markieren Sie den freien Mischer, durch Betätigen der **„3D-Taste“** wechseln Sie zum Editiermodus der Basisparameter. Die erweiterte Konfigura- rufen Sie durch Markieren des entsprechenden Mischers im Ver- ätigen der Taste **„F4(Edit)“** auf.

modellmarkt24.ch

Gültigkeit der Einstellung

Die Konfiguration des Mischers kann für alle Flugphasen gültig sein – **„Symbol der Erdkugel“** und **Buchstabe „G“**. Jede Flugphase kann aber eine eigene Konfiguration des Mischers haben – Verzeichnissymbol und der **Buchstabe „S“**.



Aktivierung eines freien Mischers

Dem mit **„Switch“** bezeichneten Parameter ordnen Sie einen Geber zu, der den freien Mischer aktiviert. Sie können hier einen Schalter zum EIN/AUS Schalten des Mischers einsetzen [illegible] ber/Drehregler zur kontinuierlichen Änderung des Beimischwertes setzen.

Die Kurve des freien Mischers

Gleich, wie beim Verlauf von Steuerfunktionen **„Funktionskurven“** können Sie durch Editieren des Parameters **„Kurve“** den Verlauf des freien Mischers definieren. Die entsprechenden Auswirkungen und Einstellmöglichkeiten sind im Kapitel **„Funktionskurven“** beschrieben.

Mit der GLÄTTEN Funktion können die Kurven zwischen den angewälten Punkten komplett geglättet werden.

Verzögerung der Reaktion der Ausgangsfunktion bei positiver/negativer Veränderung

Das Ansprechen des Servos auf den Geber des Senders wird in der Zeit aufgefächert, die im Parameter **„Basis“** definiert ist.

Die positive Verzögerungszeit ist als Zeit definiert, in welcher die Funktion **von -100% bis +100%** abläuft, die negative, in welcher die Funktion **von +100% bis -100%** abläuft.

Ansprechverzögerung der Ausgangsfunktion nach der Aktivierung/Deaktivierung des Mischers

Die **„geschalteten“** Werte können nur dann aktiviert werden, wenn zuvor ein Schalter („Switch“) für das Aus-/Einschalten des Mischers zugeordnet wurde. Die Verzögerung arbeitet unabhängig von den Basiswerten. Die **„positive“** Verzögerung wird wirksam bei der Aktivier[illegible] den Schalter, die **„negative“** Seite beim Aus-

modellmarkt24.ch

schalten des Mischers. Durch diese Verzögerungen werden (zu) heftige Modellreaktionen beim diesen Schaltvorgängen verhindert.

Gewichtung der Ausgänge der Steuerfunktion

Hat die Steuerfunktion mehr Ausgänge als einen, kann die Gewichtung für einzelne Ausgänge eingestellt werden. Die Menüzeile mit der Bezeichnung **„Mix Ausgabe“** drückt aus, in welchem Maße die Ausgänge der Steuerfunktionen/Servos **(S1-S4)** durch den Mischer beeinflusst werden. Dieser Menüeintrag wird nicht angezeigt wenn die entsprechende Steuerfunktion lediglich mit einem Servo angesteuert wird.

Der **„Mix Ausgabe“** Parameter kann z.B. für eine Differenzierung der Beimischung der Querruderfunktion zu den Wölbklappen genutzt werden.

Einseitige/Asymmetrische Beimischung

Wenn die Steuerfunktion aus mehreren Ausgängen (Servos) gebildet wird, haben Sie die Möglichkeit einzustellen, ob der Mischer zu den Ausgängen (Servos) addiert oder subtrahiert wird, d.h. ob das Mischungsergebnis sich auf die Ausgänge (Servos) als Ausschlag nur in einer oder in beide Richtungen auswirkt.

Beeinflussung des Mischereingangs durch einen anderen freien Mischer

Als Eingang für einen freien Mischer können Sie entweder eine Steuerfunktion oder auch eine Steuerfunktion in Kombination mit einem freien Mischer nutzen. Wenn Sie beabsichtigen, einen neuen freien Mischer zu erzeugen, dessen Eingang eine bereits durch einen existierenden freien Mischer beeinflusste Steuerfunktion hat, gehen Sie wie folgt vor:

- Bei der Konfiguration des Mischers, den Sie als Quelle (Eingang) verwenden möchten, müssen Sie die Option **„Slave Link“** aktivieren. Dadurch kann er als Eingang für weitere freie Mischer zu verwendet werden. Durch Betätigen der **„3D-Taste“** legen Sie fest, ob der Mischeranteil addiert oder subtrahiert wird.
- Dem freien Mischer, welchem Sie als Eingang die Steuerfunktion mit Mischung zuordnen wollen, weisen Sie die gegebene Steuerfunktion zu und aktivieren **„Master Link“**. Ob die Mischung zu diesem Mischer addiert oder subtrahiert wird entscheidet das Vorzeichen.

Beeinflussung der Ausgangsfunktion des freien Mixers durch die Trimmung

Mit dem Parameter **„Trim“** des freien Mischers aktivieren/deaktivieren Sie die Beeinflussung der Ausgangsfunktion durch die Trimmung der Eingangs-Steuerfunktion.

Beeinflussung der Ausgangsfunktion des freien Mischers durch zwei Ausschlaggrößen

Mit dem Parameter **„Slave Dual-Rate“** des freien Mischers aktivieren/deaktivieren Sie die Beeinflussung der Ausgangsfunktion durch zwei Ausschlaggrößen der Ausgangs-Steuerfunktion.

Querruderdifferenzierung (im Mischermenü)

Diese Funktion wird nur angezeigt, wenn ein Mischer von einer Funk[illegible] wirkt. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die

modellmarkt24.ch

Ausgabe des Mischers von den Einstellungen der Querruderdifferenzierung beeinflusst. Wenn diese Option deaktiviert ist, wird die ausgabe des mischers direkt zum Servo ausgegeben, ohne jede Modifikation. Deaktivieren Sie diese Funktion wenn Sie die Querruderdifferenzierung nutzen wollen, ohne Beeinflussung der Mischer, die auf das Querruder wirken.

Mit der Taste **„F2()“** rufen Sie den Servomonitor auf. Mit der Taste **„F4()“** definieren Sie die Mischerkurve. Mit der Taste **„F5()“** bestätigen Sie die Einstellung und gehen zurück zum Verzeichnis der freien Mischer.

3.12 Drehzahlregler/Gyro

DC/DS-24II
3

Zur Stabilisierung eines Modellhubschraubers um die Hochachse wird ein Kreiselsystem eingesetzt. Dessen Empfindlichkeit auf Positionsänderungen muss definiert werden, dazu steht im Sendermenü ein eigener Parameter zur Verfügung. Zur Feinjustierung im Flug kann die eingestellte Kreiselempfindlichkeit über einen eigenen Steuerkanal beeinflusst werden, d.h. verstärkt oder bei auftretendem Pendeln um die Hochachse auch verringert werden.

Um die Drehzahl des Hauptrotors konstant zu halten wird in manchen Hubschraubern ein eigener Drehzahlregler, der Governor, verwendet. Dessen Funktion wird im Menüpunkt „Governoreinstellungen“ definiert.

Für beide beschriebenen Funktionen stehen jeweils 3 Positionen zur Verfügung, diese können global - Weltkugel und Buchstabe „G“ - oder flugphasenabhängig - Liste und Buchstabe „S“ eingestellt werden.

Konfiguration des Kreisels



In der Ausgangskonfiguration des Modells ist für die Auswahl der Kreiselempfindlichkeit der Dreiweg-Schalter **„Si“** vordefiniert. Die Konfiguration der drei möglichen Schalterpositionen erfolgt mit den Parametern **„Position 1“**, **„Position 2“** und **„Position 3“**. Durch Einstellen des/der Parameter **„Position 1/2/3“** stellen Sie die jeweilige Empfindlichkeit des Kreisels in den einzelnen Schalterstellungen ein. Die Kreiselwirkung kann auch im Betrieb durch einen Drehgeber stufenlos proportional eingestellt werden. Dazu wählen Sie im im Me- [illegible] **» Funktions-u.Geberzuordnung“**

modellmarkt24.ch

den gewünschten Proportionaldrehgeber für die Beeinflussung der Kreiselempfindlichkeit aus.

Die Kreiselkonfigurationen kann wahlweise für alle Flugphasen - **Symbol der Erdkugel und Buchstabe „G“** - Gültigkeit besitzen oder auch flugphasenspezifisch eingestellt werden – **Verzeichnissymbol und Buchstabe „S“**.

Im Kreiseleinstellungsmenü können die bis zu 3 Empfindlichkeiten (z.B. für drei Achsen) unterschiedlich und auch separat für jeden Flugzustand eingestellt werden.

Betätigen Sie den zugehörigen Schalter und der dargestellte Wert für den jeweiligen Flugzustand kann verändert werden und wird angezeigt. Stellen Sie den gewünschten Wert der Kreiselempfindlichkeit ein so wie es hier im Bild gezeigt wird. Hier kann auch unter **„Feineinstellung“** (Feinein.) ein eventuell gewünschter Trimmgeber ausgewählt und dessen prozentualer Bereich der Trimmmöglichkeit programmiert werden.

Notiz: Negative Werte der Empfindlichkeit zeigen den aktiven „Normal“ Modus, positive Werte den „Headinglock“ Modus der meisten Kreiselsysteme.

Konfiguration des Drehzahlreglers



Wenn Ihre Modellkonfiguration einen Drehzahlregler (Governor) beinhaltet müssen dessen Einstellungen definiert und bei Bedarf angepasst werden. Die Definition der gewünschten Drehzahl (in Prozent) erfolgt mit den Parametern **„Position 1“**, **„Position 2“** und **„Position 3“**, diese entsprechen der jeweiligen Position des vordefinierten Schalters **„Sg“**. Die Drehzahl kann bei Bedarf auch proportional über einen Drehgeber beeinflusst werden, die Zuordnung des gewünschten Proportionalgebers erfolgt im Menü **„Modellwahl/-modifikation » Funktions-u.Geberzuordnung“**.

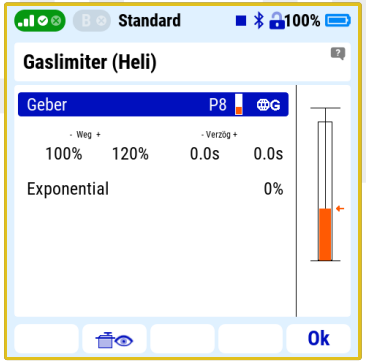
Die Drehzahlreglerkonfiguration kann wahlweise für alle Flugphasen - **Symbol der Erdkugel und Buchstabe „G“** - Gültigkeit besitzen oder auch flugphasenspezifisch eingestellt werden – **Verzeichnissymbol**

modellmarkt24.ch

Sie können bis zu drei Drehzahlvorgaben im Menü Governoreinstellungen auswählen (0% bedeutet Motor AUS, 100% bedeutet Vollgas). Hier kann auch unter „Feineinstellung“ (Feinein.) ein eventuell gewünschter Trimmgeber ausgewählt und dessen prozentualer Bereich der Trimmmöglichkeit programmiert werden. Diese Werte können global für alle Flugphasen oder separat eingestellt werden.

Notiz: der Menüpunkt „Governoreinstellung“ wurde ein eigener Menüpunkt unter der „Feineinstellung“.

3.13 Gaslimiter (Heli)



Wenn Sie mehrere Flugphasen programmiert und diesen jeweils eigene Gaskurven zugewiesen haben kann die

Bereich von der geringsten bis zur höchsten durch den **Gaslimiter** im zulässigen Bereich gehalten werden.

Zur Aktivierung des Gaslimiters kann jeder beliebige Geber des Senders verwendet werden.

Mit der Einstellung **„- Weg“** legen Sie die geringste Motordrehzahl fest die Sie nutzen möchten - ab diesem Punkt beginnt der Limiter seinen Betrieb. Die Einstellung **„+ Weg“** legt die maximal mögliche/höchste Drehzahl fest. Wird eine Einstellung (bei Vollgas) von höher als 100% eingestellt wird der Vollgaswert nicht beeinflusst.

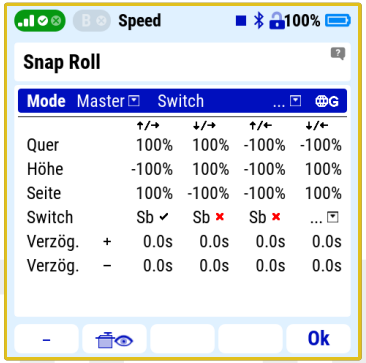
Mittels zugeordnetem Schalter ist es optional möglich einen **„Sanftanlauf“** zu programmieren, durch die **Expofunktion** kann die Leistungsentfaltung während der ganzen Beschleunigungskurve einer Feinabstimmung unterzogen werden.

Der Gaslimiter beeinflusst auch alle Mischer, bei denen die Drossel als Master definiert wurde, die Trimmfunktion wird durch den Gaslimiter nicht beeinflusst.

Ist kein Geber zugeordnet wird die Gaslimiter-Funktion deaktiviert.

modellmarkt24.ch

3.14 Snap Roll



Die Snap Roll-Funktion ist für Kunstflieger gedacht, die eine sofortige Abfolge von Funktionen mit einem einzigen Schalter steuern möchten. Diese Funktion steht bei „Leitwerktyp" VLTW oder Nurflügel nicht zur Verfügung.

Es gibt zwei Modi der Snap Roll-Funktion:

1. **Master-Modus** - die Snap Roll-Funktion wird durch Aktivieren eines Master-Switch eingeleitet. Die anderen Schalter sind zur Auswahl der Richtung der Snaprolle.
2. **Single-Modus** - die Snaprolle wird sofort, je nach Richtung des Schalters, aktiviert.

Sie können die Einstellungen für Quer-, Höhen-und Seitenruder für jede Richtung getrennt eingeben. Es stehen vier Rollrichtungen zur Verfügung (Höhe-Rechts, Höhe-Links, Tiefe-Links und Tiefe-Rechts). Jede Rollrichtung kann ihre eigene **fade-in/fade-out** Rampe (Verzögerung der einzelnen Funktionen, die durch die Reihen **„Verzög. +"** und **„Verzög. -"** definiert werden) durchlaufen. Alle Optionen können entweder Flugphasenspezifisch oder global für alle Flugphasen definiert werden. Sie können den aktuellen Zustand des Snap Roll-Funktion in der unteren linken Ecke des Displays erkennen.

Notiz: Diese Funktion ist nicht möglich für Helikopter, V-leitwerke und Deltamodelle.

modellmarkt24.ch

4 Erweiterte Einstellungen

4.1 Spezielle Modelloptionen

Das Menü enthält die Zuordnung der Erweiterungsfunktionen zu den Gebern der DC/DS.



Automatische Trimmung

Zuordnung eines Gebers für den Start der automatischen Trimmung. Nach dem Einschalten der automatischen Trimmung wird die Trimmung entsprechend der aktuellen Ausschläge der Kreuzknüppel eingestellt. Je größer der Ausschlag des Kreuzknüppels ist, umso schneller stellt sich der Trimmwert in der gegebenen aktiver Autotrimm-Funktion werden mit dem Kreuzknüppeln selbstverständlich auch die Steuerfunktionen betätigt, d. h. Sie können normal das Modell steuern und gleichzeitig werden aber auch die Trimmwerte eingestellt.

Notiz: Überdenken Sie vor der Aktivierung sorgfältig die Auswirkungen wenn diese Funktion aktiviert ist und deaktivieren Sie nach dem Einfliegen des Modells diese Funktion wieder!

Die Lehrer/Schüler-Funktion

Zuordnung eines Gebers für den Lehrer/Schüler-Betrieb.

Start einer Aufzeichnung

Geberzuordnung für den Start einer Aufzeichnung von Telemetrie-Daten. Nach dem Start einer Aufzeichnung wird auf dem Speichermedium im Verzeichnis **/Log/** eine neue Datei erzeugt. Die laufende Datenaufzeichnung wird durch das blinkende Symbol in der Statuszeile am Display signalisiert.

Mode

Die Aufzeichnung der Telemetriedaten kann über einen beliebigen Schalter „EIN/AUS“ geschaltet werden. Start Logging Schalter kann der gewünschte Schalter ausgewählt werden und der Parameter **„Mode“** auf **„Start/Stopp“** gesetzt werden. Die normale Einstellung ist **„Auto“** (wie hier im Bild gezeigt), d.h. die Telemetrieaufzeichnung beginnt, nachdem eine Stoppuhr gestartet wurde.

modellmarkt24.ch

Ist hier **„Start/Stop“** gewählt, wird die Aufzeichnung der Telemetriedaten durch den entsprechend gewählten Schalter oder die Taster unter dem **„Display F4“** gesteuert.

Abstellen des Motors

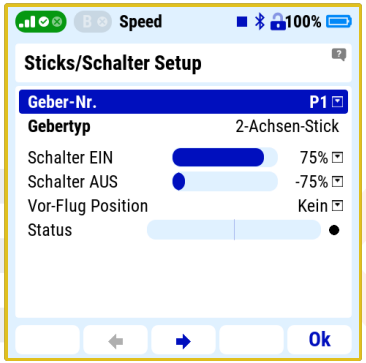
Diese Funktion nutzen Sie vor allem bei Modellen mit Verbrennungsmotoren zum Abstellen des Motors. Sie können sie aber genauso gut bei Flugmodellen mit Elektroantrieb zur Entsicherung/Sicherung des Gaskanals anwenden. Die Funktion für das Abstellen des Motors können Sie einem beliebigen Geber des Senders zuordnen. Nach Aktivierung von **„Motor-AUS Position“** wird jener Wert („Servostellung“) ausgegeben, den Sie als „Motor-AUS Position“ eingestellt haben und der Gaskanal reagiert nicht mehr auf die Stellung des Gas-/Drosselgebers.

Leerlaufeinstellung

Die Leerlauf-funktion wirkt auf den Gaskanal und definiert die Leerlaufstellung. Diese kann im Parameter **„Leerlaufposition“** eingestellt werden. Ist die Funktion aktiv, d. h. der Geber erfüllt die Aktivierungsbedingung, ist der Leerlaufwert gegeben durch die Summe aus: **„Max. negativ“** (siehe Menü Servoeinstellungen) des Gaskanals und dem Parameter **„Leerlaufposition“**. Der Gaskanal reagiert weiterhin auf den Geber des Senders.

4.2 Sticks/Schalter Setup

Eigenschaften von proportionalen und nichtproportionalen Gebern des Senders. Diese Einstellungen können für jeden Geber des Senders definiert werden.



Name und Typ des Gebers

Die ersten beiden Menüzeilen zeigen den Namen und den Typ des Gebers an. Die Geberkonfiguration können Sie mit den Tasten **„F2()“** und **„F3()“** durchblättern.

Die automatische Erkennung der Schalter/Schieber bei der Zuordnung (z.B. bei Mischern, Funktionen…) kann nun geändert bzw. zu deaktiviert werden. In Erweiterte **Einstellungen » Sticks/Schalter-Setup** können Sie den Gebertyp erkennen. Die neuen **Möglichkeiten**

modellmarkt24.ch

- **„Auto“**, die automatische Erkennung bei der Auswahl läuft weiter wie gehabt.
- **„Keine“**, dieser Eingang wird deaktiviert.
- **„Std. Schalter“**, **„3-Pos. Schalter“**, **„Taster“** und **„Proportional“**.

Jede andere Einstellung als **„Auto“** wird die automatische Erkennung für das angegebene Steuerelement deaktivieren. Bitte beachten Sie, dass diese Einstellungen global und für alle Modelle angewandt wird.

Einzig die Stick-Schalter **„Sk“** und **„Sl“** sind modellspezifisch (in DS-12 nicht verfügbar). Diese Funktion ist zum Beispiel nützlich, wenn Sie z.B. einen gefederter Taster mit Speicherfunktion (einmal Tasten **„EIN“** und ein weiteres Mal Tasten **„AUS“**) einsetzen.

Schaltpunkte einstellen

Jeder Proportionalgeber des Senders kann gleichzeitig als Schalter dienen. Die gewünschten Schaltpunkte können mit den Parametern „Schalter EIN“ und „Schalter AUS“ frei definiert werden.

„Schalter EIN“ - definiert, bei welcher Knüppelstellung der Schalter als eingeschaltet betrachtet wird.

„Schalter AUS“ - definiert, bei welcher Knüppelstellung der Schalter als ausgeschaltet betrachtet wird.

Im Ausgangszustand sind die Schaltpunkte der Geber so konfiguriert, dass Proportionalgeber als 3-Stufenschalter ausgewertet werden.

- Die Position des Gebers wird über dem Niveau **„Schalter EIN“** ausgewertet.
- Die Position des Gebers wird zwischen dem Niveau **„Schalter EIN“** und **„Schalter AUS“** ausgewertet.
- Die Position des Gebers wird unter dem Niveau **„Schalter AUS“** ausgewertet.

Wenn Sie den gleichen Wert für **„Schalter EIN“** und **„Schalter AUS“** einstellen werden die Proportionalgeber als Zweipunktschalter ausgewertet.

Vorflug-Konfiguration der Geber

Jedem Geber des Senders können Sie zuordnen, in welcher Position er sich vor dem Einlesen des Modells aus dem Speicher bzw. beim Einschalten des Senders befinden soll. Solange sich alle Geber nicht in den vordefinierten Positionen befinden wird das Modell nicht aktiviert. Auf dem Senderdisplay wird das Senderlayout abgebildet, bei dem alle jene Geber markiert sind, deren Position von der definierten Vorflug-Konfiguration abweicht.

Abbildung des Geberzustands

In der Zeile „Status“ wird der aktuelle Zustand des Gebers mitsamt der Auswertung seines (Schalt-) Zustandes dargestellt.

Bei einem Taster (Schalter ohne Arretierung) kann damit auch die Funktion einer Speichertaste eingestellt werden. Deren Betätigung in/ aus Richtung der nicht arretierten Position ändert den jeweiligen Schaltzustand der vom Sender erkannt und zB zur punktuellen Datenspeicherung verwendet werden kann.

Konfiguration des Knüppelschalters/-tasters

Die Konfiguration wird im Modellspeicher abgelegt, deswegen soll-
t[illegible] Modelle, bei denen Sie Knüppelschalter Knüppelschalter

modellmarkt24.ch

verwenden wollen, nicht vergessen den Typ des Schalters einzustellen. Wenn Sie dies nicht durchführen, wird dieser dieser vom Sender nicht erkannt.

Vorgehensweise bei der Konfiguration

Wählen Sie aus dem Verzeichnis der Steuerelemente den Umschalter **„Sk“** aus, wenn Sie den Umschalter im linken Kreuzknüppel installiert haben, oder **„Sl“**, wenn der Umschalter im rechten Kreuzknüppel installiert ist (in DS-12 nicht verfügbar).

Konfigurieren Sie den Parameter **„Gebertyp“** entsprechend dem Umschaltertyp.

- 2-Positionsumschalter - **„Std. Schalter“**
- 3-Positionsumschalter - **„3-pos. Schalter“**
- Taste - **„Button“**

Selbstverständlich können Sie für den Umschalter im Kreuzknüppel die Vorflug-Konfiguration zulassen.

4.3 Drahtlosmodus/Trainer

Je nach Ausstattung.

Der Sender kann in einem der drei drahtlosen Basismodi betrieben werden. Die Beschreibung finden Sie am Anfang der Betriebsanleitung, siehe Kapitel Drahtlose Modi. Die Konfiguration des drahtlosen Modus und weitere mit den einzelnen Modi zusammenhängenden Funktionen finden Sie im Menü„Drahtlosmodus/Trainer“, die getroffene Wahl wird im Modellspeicher abgelegt und

wahl entsprechend aktiviert. Die einzige Ausnahme besteht im Modus Lehrer/Schüler. Falls in der Modellkonfiguration der drahtlose Modus Lehrer oder Schüler eingestellt ist, wird die Moduskonfiguration auch nach dem Ab- und Einschalten beibehalten.

Aus Sicherheitsgründen ändert sich der Modus Lehrer/Schüler auf den Modus „Standard“ nach Umschaltung auf ein anderes Modell bzw. EIN/AUS Schalten des Senders.

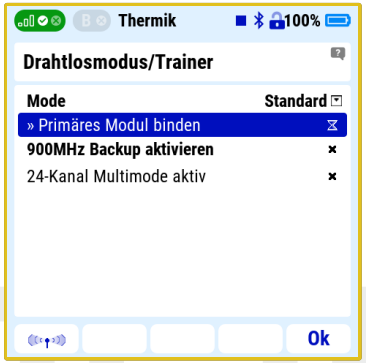
Daher sollte beim erneuten Einschalten der Lehrer/Schüler Modus wieder aktiviert werden, alle Einstellungen dazu bleiben natürlich erhalten.

Der Sender kann für Modellpiloten-Ausbildung benutzt werden, dabei werden ein Lehrer- und ein Schülersender eingesetzt, die drahtlos miteinander verbunden sind. Der Fluglehrer kann alle oder auch nur bestimmte Steuerfunktionen an den Flugschüler übergeben und bei Bedarf korrigierend eingreifen. Die Steuersignale werden dabei in jedem Fall vom Schülersender an das Modell gesendet, auch wenn die Steuerung an den Schüler übergeben wurde.

Ist der Sender im „Lehrermodus“, kommuniziert sein primäres HF-Modul mit dem Modell und das Sekundäre mit dem Schülersender. Ist der Sender im Modus„Schüler“, kommuniziert sein primäres Modul mit dem Lehrersender und das Sekundäre ist inaktiv. Wenn Sie zwei DC/DS zum Lehrer/Schülerbetrieb verwenden ist kein weiteres Zubehör erforderlich. Betreiben Sie eine DC/DS im Lehrer/Schüler-Modus in Verbindung mit Sendern anderen Typs als DUPLEX 2,4GHz benötigen Sie 2,4GHz JETI Duplex Modul im Schülersender. (Die DS-12 mit nur einem Duplex 2,4GHz-Sendemodul ist eine Ausnahme - dieser Sender kann nicht im drahtlosen Lehrermodus betrieben werden.)

modellmarkt24.ch

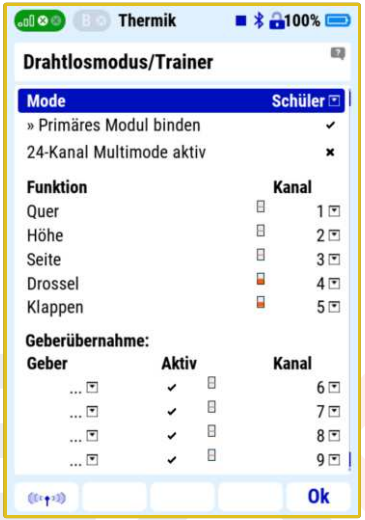
Drahtloser Modus „Standard“



- **Mode** - Moduswahl
- **Primäres Modul binden** - Befehl zum Binden des primären Sendermoduls mit dem Empfänger

Drahtloser Modus „Schüler“

Im Modus „Schüler“ werden keine Mischer, Dual Rates usw. angewendet.



- **Mode** - Moduswahl
- **Primäres Modul binden** - Befehl zum Binden des primären Sendermoduls mit dem Lehrersender oder dem drahtlosen Lehrermodul
- Zuordnung einer Steuerfunktion zum Ausgangskanal / Geber des Senders

modellmarkt24.ch

Drahtloser Modus „Lehrer“



- **Mode** - Moduswahl
- **Trainerschalter** - Definition des Schalters für die Umschaltung der Steuerung auf den Flugschüler. Wenn der Umschalter aktiv ist (Häkchensymbol), ist die Steuerung dem Schüler übergeben.
- **Bindedn** - Freigabe zur Anbindung des Sekundärmoduls an den Schülersender.
- **Aktiv** - Freigabe von Steuerfunktionen an den Schüler; im Lehrersender werden Funktionen, die der Schüler steuern darf, aktiviert bzw. gesperrt. So können dem Schüler z.B. lediglich die Höhenruder- und Seitenruderfunktion übergeben und alle anderen Funktionen weiterhin vom Lehrer gesteuert werden. Standardmäßig werden sowohl Lehrer- als auch Schülereingaben kombiniert (mithilfe der Option **Mischen**). Sie können a

modellmarkt24.ch

Funktionen nur vom Schüler gesteuert werden, wenn er aktiv ist (die Option **Ersetzen** - nützlich zum Steuern von z. B. Gas oder Klappen).

- **Wert** - Gewichtung, in welchem Ausmaß die Steuerfunktion vom Schüler bei der Übergabe der Steuerung kontrolliert wird. Werden dem Lehrer z.B. 100% und dem Schüler 50% zugeordnet kann der Fluglehrer die Steuereingaben des Schülers jederzeit neutralisieren und bei Bedarf auch in die Gegenrichtung korrigieren.
- **Kanal** - Zuordnung zum Eingangskanal aus dem Schülersender zur Steuerfunktion des Lehrersenders.
- **Geberübernahme** - Der **Trainer-Modus** erlaubt es nun, direkt ein beliebiges Bedienelement (Schalter/Schieber, sogar die logischen Schalter) für die weitere Verwendung in Schüler-oder Lehrer-Betrieb auszuwählen. Dadurch kann z.B. der Geber für die Butterfly-Funktion übernommen werden. Die Liste der Übernahmefunktionen wird hier angezeigt und kann an den verwendeten Schülersender angepasst werden.
  - **Schüler-Modus.** Hier können Sie einfach zuweisen, welche Funktionen direkt ausgegeben werden. Auf dem Bild ist die proportionale Steuerung des Gebers P8 dem siebten Kanal zugewiesen. Sie können die Ausgabe der ausgegebenen Funktionen hier auch deaktivieren.
  - **Lehrer-Modus.** Hier können Sie entscheiden, welche Geber vom Schülersender übernommen werden sollen. Im Moment der Umschaltung auf den Schülersender übernimmt der Schüler die Kontrolle über das Modell mit den ausgewählten Funktionen.

Kombination von zwei DC/DS als Lehrer- und Schülersender

1. Schalten Sie den Lehrersender ein und konfigurieren Sie das Schulungsmodell. Binden Sie den Sender mit dem Empfänger im drahtlosen **Modus „Standard“** und fliegen Sie das Modell ein.
2. Schalten Sie den Lehrersender in den drahtlosen Modus **„Lehrer“** um. Schalten Sie die Bewilligung der Anbindung des Sekundärmoduls ein.
3. Schalten Sie den Schülersender ein und aktivieren Sie den drahtlosen **Modus „Schüler“**. Konfigurieren Sie die Ausgangskanäle.

Der Lehrersender ist ein DC/DS und der Schülersender kein DC/DS

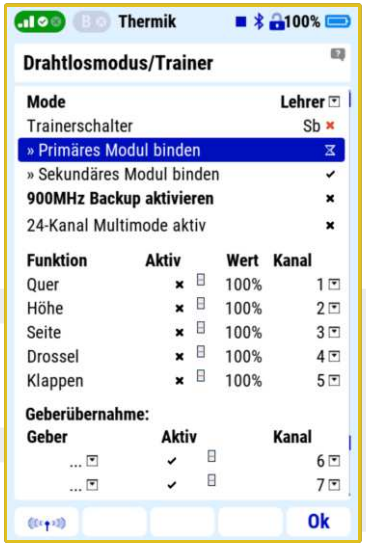
1. Schalten Sie den Lehrersender ein und konfigurieren Sie das Schulungsmodell. Binden Sie den Sender mit dem Empfänger im drahtlosen **Modus „Standard“** und fliegen Sie das Modell ein.
2. Schalten Sie den Lehrersender in den drahtlosen **Modus „Lehrer“** um. Aktivieren Sie die Bindung des Sekundären HF Moduls.
3. Der Schülersender muss mit einem Duplex 2.4GHz-System ausgerüstet sein. Schalten Sie den Schülersender ein um ihn mit dem Lehrersender zu binden.
4. Im Lehrersender (DC/DS) wechseln Sie nun zum Menü **„Drahtlosmodus/Trainer » Trainer“**, in welchem Sie die Eingangskanäle des Schülersender den entsprechenden Steuerfunktionen des Lehrersenders zuordnen.

Der Lehrersender ist keine DC/DS und der Schülersender ist eine DC/DS

1. Schalten Sie den Lehrersender ein und konfigurieren Sie das Schulungsmodell. Binden Sie den Sender mit dem Empfänger im drahtlosen **Modus „Standard“** und fliegen Sie das Modell ein.
2. An die **„Trainerbuchse“** (siehe Senderanleitung) schließen Sie das drahtlose Modul Lehrer/Schüler an (siehe Modulanleitung) und aktivieren Sie am Modul die Bindung ein (stecken Sie den Kurzschlussstecker in den Stecker **„Ext“**).
3. Schalten Sie den Schülersender (DC/DS) ein und aktivieren Sie den Drahtlosmodus **„Schüler“**.
4. Am Schülersender (DC/DS) wechseln Sie zum Menü **„Drahtlosmodus/Trainer » Student“**, in welchem Sie den Ausgangskanälen die Steuerfunktionen abgestimmt auf den Lehrersender bzw. das Schulungsmodell zuweisen.

modellmarkt24.ch

Drahtloser Modus „Zwei-Weg HF“



- **Mode** - Moduswahl
- **Primäres Modul binden** - Befehl zur Bindung des primären Sendermoduls mit dem Empfänger
- **Sekundäres Modul binden** - Befehl zur Bindung des sekundären Sendermoduls mit dem Empfänger
- **Alarm bei** - Alarmeinstellungen für Empfangsverlust eines/beider Empfänger (im 2-Weg HF-Betrieb)

Einstellungen für Signalverlust

Der **„zwei Wege HF-Modus“** wurde erweitert, so dass es jetzt möglich ist, bestimmte Warnungen/Alarme den beiden verwendeten Empfängern direkt zu zuordnen.

- **Ausfall aller Empfänger** - der Alarm wird jedes Mal aktiviert wenn einer der Empfänger die Verbindung verliert. Dieser Modus ist ausreichend für Anwendungen, bei denen separate Funktionen des Modells durch zwei Empfänger gesteuert werden.
- **Verlust des Empf. RX1** - ein Alarm wird ausgelöst, wenn der primäre Empfänger seine Verbindung verliert. Dieser Modus wird für den Wettbewerb Piloten empfohlen, die den primären Empfänger im Modell einsetzen, während der zweite Empfänger als Referenz für die Jury übergeben wird. Das ist z.B. zur Kontrolle der Motorlaufzeiten im F5B üblich.
- **Verlust des Empf. RX2** - ein Alarm wird ausgelöst, wenn der sekundäre Empfänger seine Verbindung verliert. Der Verwendungszweck ist ähnlich wie im vorgenannten Modus.
- **Verlust aller Empfänger** - ein Alarm wird erst ausgelöst, wenn das Signal von beiden Empfängern verloren gegangen ist. Sie sollten diese Option nutzen, wenn Sie die Servosignale über z.B. den En-Link Stecker, einer beliebigen zentralen Steuereinheit an die Servos weiter geben oder zwei Empfänger über das PPM Signal gekoppelt haben.

Binden zweier Empfänger in Zwei-Wege HF Mode des Senders

1. Stellen Sie sich sicher, dass die Empfänger im Normal-Modus eingeschaltet sind.
2. Schalten Sie den Sender ein und wählen Sie den Clone-Modus .

modellmarkt24.ch

2. Markieren Sie die Empfänger (z.B. mit „1“ und „2“) für eine einfachere Identifizierung. Lassen Sie die Empfänger ausgeschaltet.
3. Wählen Sie im Sender (Modell ist bereits komplett erstellt) unter Menü > Erweiterte Einstellungen > Drahtlosmodus/Trainer den Zwei-Wege HF Modus.
4. Stecken Sie den Bindestecker an den EXT. Steckplatz des ersten Empfängers. Schalten Sie den Empfänger ein. Jetzt wartet der Empfänger auf die Sequenz für die Bindung vom Sender (bei Empfänger Firmware- Version 3.11 und höher wird dieser Zeitraum auf max. 60 Sekunden begrenzt).
5. Drücken Sie das 3D-Auswahlrad auf dem Sender > „Binden Primär HF-Modul“. Sobald der Empfänger erkannt wird, werden Sie zur Bestätigung aufgefordert und dann drücken Sie die Taste OK. Empfänger ausschalten und entfernen Sie den Bindingstecker.
6. Stecken Sie den Bindestecker auf den EXT Steckplatz des zweiten Empfängers und schalten ihn ein.
7. Drücken Sie das 3D-Auswahlrad auf dem Sender >„Binden Sekundäres HF-Modul “. Sobald der Empfänger erkannt wird, werden Sie zur Bestätigung aufgefordert und dann drücken Sie die Taste OK. Empfänger ausschalten und entfernen Sie den Bindingstecker.
8. Schalten Sie beide Empfänger ein. Die Verbindung sollte sofort hergestellt werden. Jetzt ist auch die Servoansteuerung möglich.
9. Nun können Sie zusätzliche Parameter des Zwei-Wege HF Modus für den Falle eines Signalverlustes auswählen.

Einsatz des 900MHz Backup-Systems

Nur DC/DS-24 II, DC/DS-16 II und DS-12.



Das 900MHz Backup-System kann zusätzlich zu den bekannten HF Optionen der JETI Duplex Sender genutzt werden. So wird eine maximale Redundanz und Sicherheit durch den Einsatz sehr unterschiedlicher Frequenzbereiche erreicht. In dem Menüpunkt **„Drahtlosmodus/Trainer“** setzen Sie dazu den Haken bei **900MHz Backup aktivieren setzen**. Das Binden des 900MHz Rsat erfolgt auf die gleiche Weise wie bei den herkömmlichen Duplex 2,4GHz Empfängern.

1. Den Binding-Stecker am 900MHz Rsat einstecken („Ext.“ Steckplatz)
2. Den Rsat 900MHz mit der Stromversorgung verbinden.
3. Anschließend im obenangenannten Menüpunkt **„900MHz TX-Modul** [illegible] D Auswahlrad unterlegen und anklicken.

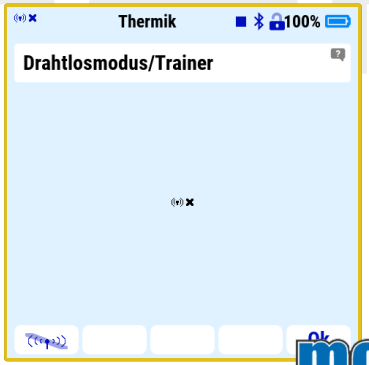
modellmarkt24.ch

4. Wurde der Rsat 900 gebunden ertönt der eingestellte „Empfänger gebunden“ Sound und der Binding-Stecker kann abgezogen werden.

Wenn Sie einen akustische Alarm wünschen, sobald das 900MHz Backup-System im Fluge aktiv geschaltet wurde, können Sie den gewünschten Sound unter **„Menü – Systemfunktionen - Systemsounds – 900MHz Backup aktiv“** zuordnen.

Notiz: Das „Duplex 900MHz“ Übertragungssystem ist nicht mit dem „Duplex 900MHz NG“ -System kompatibel. Bitte stellen Sie sicher, dass Ihr Sender und Ihr Empfänger dieselbe Technologie verwenden.

HF-Modul deaktivieren



Sie können das **HF-Modul** manuell deaktivieren um die Abstrahlung der internen Sendemodule zu unterdrücken. Drücken Sie dazu die **„F1“ Taste** unterhalb des Bildschirms und bestätigen diese Eingabe). Das Sendemodul schaltet sich außerdem automatisch ab, wenn der USB-Anschluss aktiviert wurde.

Notiz: Wenn Sie die Übertragung bei angeschlossenem Modell deaktivieren, kann ein Signalverlustalarm ausgelöst werden.

4.4 Logische Schalter

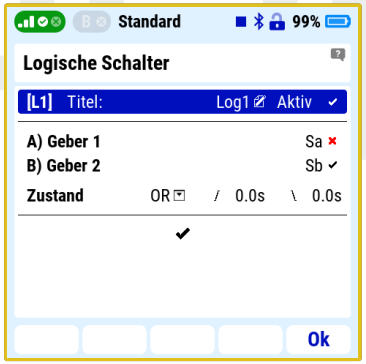
DC/DS-24 II	DC/DS-16 II	DC/DS-14 II	DS-12
24	16 (bis zu 24)	4 (bis zu 16)	0 (bis zu 16)

Wenn Sie wünschen, dass sich einzelne oder mehrere Senderfunktionen auf der Basis des Zustandes mehrerer Bedienelemente aktivieren, können Sie logische Bedingungen erstellen. Jeder logische Schalter besteht aus einem logischen Ausdruck. Diese Bedingungen setzen sich zusammen aus der logischen Funktion und aus **Operanden**, sprich **Geberzuständen** zusammen. Das Ergebnis logischer Umschalters sind, ähnlich wie bei nichtproportionalen Gebern, maximal drei Zustände – **ein, aus und Mittelposition** (dritter Zustand).

Schalter 1	Schalter 2	Ergebnis mit Operator		
		AND	OR	Multi
-1	-1	-1	-1	-1
-1	+1	-1	+1	0
+1	-1	-1	+1	0
+1	+1	+1	+1	+1

modellmarkt24.ch





Definition eines logischen Schalters

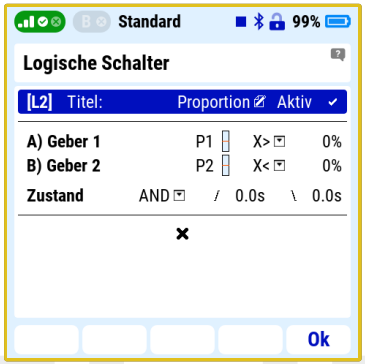
Editieren Sie einen aus den 24 in der Liste angezeigten logischen Schaltern. Stellen Sie den Parameter **„Aktiviert“** auf den Wert **„Ja“**. Danach wird das Menü zur Erstellung des logischen Ausdrucks angezeigt. Mit dem ersten Parameter der Zeile wählen Sie den Geber, dessen Zustand bei der logischen Operation genutzt wird, der zweite Parameter ist der Operator der logischen Verknüpfung. Zur Auswahl stehen das logische Produkt AND („und“), die logische Addition OR („oder“), Multi, , XOR, AB, A>B, A<B, A=B siehe Wahrheitstabelle. Mit dem letzten Parameter wählen wir jenen Geber, dessen Zustand/„Stellung“ bei der logischen Operation ausgewertet wird.

In der letzten Menüzeile wird das Ergebnis des logischen Ausdrucks dargestellt. Im Verzeichnis der logischen Funktionen werden die definierten Schalter, der Operator und der Zustands der logischen Schalter dargestellt.

Proportionale Auswertung

Logische Regeln kann man auch bei proportionaler Auswertung der Geber bilden. Wenn Sie die proportionale Verarbeitung zulassen, ergibt sich zusätzlich die Möglichkeit, Auswertungsgrenzen zu konfigurieren. Dabei handelt es sich um die Definition, von welcher Position des Gebers der Zustand **ein/aus** ausgewertet wird.

modellmarkt24.ch

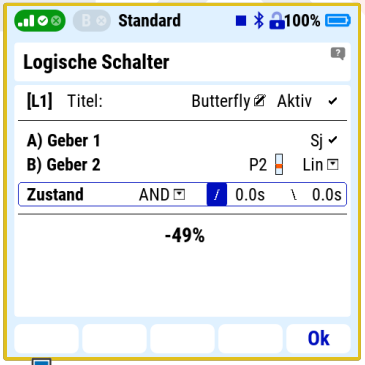


Die logischen Schalter bieten nun auch die Möglichkeit einer vollständigen proportionalen Nachbildung eines Gebers. Wählen Sie einfach einen Eingabe-Stick / Schieberegler, drücken Sie die F2 Taste „Prop." im gleichen Menü und bestätigen mit OK F5. Dann bearbeiten Sie die Auswahl-Box mit den Optionen „X <", „X>", „Lin" und stellen Sie sicher, dass Sie die „Lin"-Option ausgewählt haben. An diesem Punkt beginnt dieser logische Schalter als Proportionalgeber zu arbeiten. Folgende logische Verknüpfungen lassen sich auswählen:

- **UND**: Der resultierende Wert des logischen Schalters wird als Minimalwert aus den beiden gewählten Gebern berechnet. Z.B. Wenn man zwei Schieber auswählt und der Erste steht bei 25%, der Zweite bei -25% wird das Ergebnis durch den logischen Schalter mit -25% ausgegeben.
- **ODER**: Der resultierende Wert des logischen Schalters als Maximalwert aus den beiden Gebern berechnet. Der höhere Wert wird ausgeben.
- **Multi**: Diese Option hat sich seit früheren Versionen nicht mgeändert und es simuliert immer noch einen 3-Stufen-Schalter. Die Ausgangswerte des logischen Schalterssind dann im Bereich -100%, 0% und 100%.

Beispiel: So aktivieren oder deaktivieren Butterfly-Funktion über einen Schalter.

Viele Piloten möchten die Butterfly-Funktion ein-und ausschalten können und das unabhängig von einer Flugphase. Also hier haben wir ein Beispiel, wie man das macht.

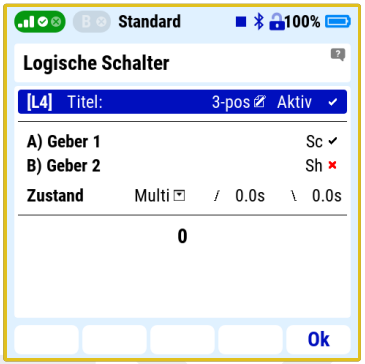


modellmarkt24.ch

1. Wählen Sie einen beliebigen Schalter als **„Geber 1“**. Auf dem Bild wurde der Schalter **„Sj“** gewählt. Dieser Schalter überschreibt die Funktion des **„Geber 2“**.
2. Als **„Geber 2“** wählen Sie einen proportionalen Geber, auf dem die Butterfly-Funktion betrieben werden soll (Drosselknüppel **P2** in diesem Beispiel). Stellen Sie sicher, dass er proportional ausgewertet wird.
3. **„Geber 1“** und **„Geber 2“** werden zusammen mit der logischen Funktion **„UND“** verknüpft. Das heißt, wenn der Schalter **„Sj“** deaktiviert wird, ist der Betrieb von **P2** blockiert. Andernfalls wird **P2** normal funktionieren.
4. Im **„Menü » Feineinstellungen » Butterfly“** weisen Sie den neu erstellten logischen Schalter **„L1“** in üblicher Weise zu und testen die Funktion.

Emulation eines Dreistufen-Schalters

Die logische Funktion **„Multi“** emuliert einen 3- Stufen-Schalter. Wenn Sie zwei 2- Stufen-Schalter verwenden und durch deren Kombination einen Dreipunkt-Umschalter erstellen möchten, nutzen Sie die logische Funktion **„Multi“**.



4.5 Sprachausgabe/Ereignis

DC/DS-24 II	DC/DS-16 II	DC/DS-14 II	DS-12
40	20 (bis zu 30)	10 (bis zu 20)	5 (bis zu 20)

Auf der Basis des Geberzustandes kann auch die Wiedergabe einer gespeicherten Audiodatei gestartet werden. Diese Audiodatei kann die Beschreibung einzelner Aktionen enthalten, wie z.B. das Einziehen des Fahrwerks, die Umschaltung der Flugphase usw. Die Ausgabe eines weiteren Akustiksignals während der Wiedergabe von Akustikdateien , z.B. das einer Stoppuhr, eines Timers oder der Trimmung, führt zur Überblendung der jeweiligen Musik-/Sprach-/Akustiksignalausgaben.

modellmarkt24.ch



1. **Zuordnung des Gebers**
   Durch Editieren des Parameters **„Switch“** wählen Sie den Geber aus, der die Wiedergabe starten wird, **siehe „Geber auswählen“**.
2. **Auswahl der akustischen Datei**
   Die Auswahl der Akustikdatei, die Sie mit dem ausgewählten Geber starten wollen, führen Sie durch Auswahl in der Spalte „Datei“ durch. Anmerkung: Die angebotenen Akustikdateien befinden sich im Verzeichnis /Audio/.
3. **Verzögerter Start**
   Die Wiedergabe der Datei nach Erfüllung der Startbedingung wird nach Ablauf jener Zeitspanne durchgeführt, die im Parameter **„Verzög“** definiert wird.
4. **Wiederholung des Starts**
   Eine wiederholte Wiedergabe bei erfüllter Startbedingung wird in der Spalte „Wdh.“ aktiviert.

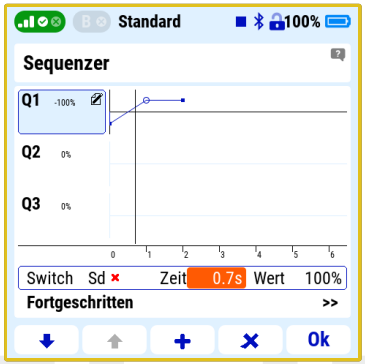
4.6 Funktionssequenzer

DC/DS-24 II	DC/DS-16 II	DC/DS-14 II	DS-12
10	6 (bis zu 10)	3 (bis zu 6)	0 (bis zu 6)

Diese Funktion kann für die direkte Steuerung von Fahrwerkservos verwendet werden, aber ihre Nutzungsmöglichkeiten sind nahezu grenzenlos. Mit der Sequenzer-Funktion, sind Sie in der Lage, zyklische Vorgänge einzuleiten und darüber hinaus können zwei unabhängige Sequenzen verwendet werden indem Sie den gewählten Schalter ein-und ausschalten.

Sie können bis zu 10 Sequenzern **Q1-Q10 (je nach Ausstattung)** belegen und in jedem Sequenzer können bis zu 16 Punkte festgelegt werden. Das Umschalten zwischen verschiedenen Sequenzern ist durch Drücken der Tasten **F1 „abwärts“** und **F2 „aufwärts“** möglich.

modellmarkt24.ch



Um einen Sequenzer zu aktivieren führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Vergeben Sie einen **„Sequenzerschalter“**. Nach dem dieser Schalter aktiviert wurde, beginnt die Sequenzer zu laufen (nach dem die Funktionen und Zeiteinstellungen vorgenommen wurden). Aber zuerst müssen Sie sich einen Ablauf der gewünschten Funktionen überlegen, d.h. welche Stellung das jeweilige Servo zu einem bestimmten Zeitpunkt einnehmen soll. **„Q1“** bis **„Q10“** entsprechen dabei den Einzelfunktionen (wie z.B Fahrwerksklappen, Einziehfahrwerk,...). Diese können unter **„Erweitert“** auch entsprechend ihrer Funktion benannt werden. Dort wählt man auch das anzusprechende Servo aus. Im Display neben den Q1 bis Q10 wird der zeitliche Ablauf der gewählten Funktion graphisch dargestellt. Die Stellung des Servos wird durch sogenannte **„Kontrollpunkte“** definiert.
2. Kontrollpunkte hinzufügen: Wählen Sie mit den Pfeiltasten **„Auf“ / „AB“ (F1/F2)** das einzustellende Servo und die benötigte Zeit. Drücken Sie dann **F3** auf die Schaltfläche Hinzufügen („+“). Der neu geschaffene Kontrollpunkt wird hervorgehoben und Sie können den Weg der entsprechenden Funktion ändern/einstellen (Spalte **„Wert“**).
3. Gesetzte Kontrollpunkte können zeitlich nicht verschoben werden, aber durch Drücken von der **F4 „X“** Taste kann man den unerwünschten Kontrollpunkt löschen. Ein neuer Kontrollpunkt kann jederzeit zwischen den bereits gesetzten Punkten erstellt werden.
4. Wenn Sie nun den Sequenzschalter betätigen, beginnt ein **„Cursor“** die Timeline abzufahren und die Servos bewegen sich entsprechend der eingestellten Werte. Wenn Sie den Schalter deaktivieren, bewegt sich der Sequenzer in die entgegengesetzte Richtung. Ausnahme: in Punkt **„Erweitert“** wurde **„asymmetrisch“** gewählt, dann lassen sich beide Richtungen des Sequenzers separat einstellen.

modellmarkt24.ch



Grundsätzlich finden Sie im Menü „Erweitert“ folgendes:

- Funktionsname (z.B. Fahrwerk).
- Die Auswahl des beeinflussten Servos/Funktion. Andere Optionen wie Mixer/DualRate/Expo werden hiervon nicht beeinflusst.
- **Punkt „Sequenzertyp“** - bei Einstellung „symmetrisch“ erfolgen die Bewegungen der gewählten Funktion beim Zurückschalten in umgekehrter Reihenfolgen als beim Einschalten des Sequenzers. Wurde **„asymmetrisch“** gewählt, dann lassen sich beide Richtungen des Sequenzers separat einstellen.
- **„Zyklisch wiederholt“** - wählen Sie diese Option, wenn sich die Bewegungen der gewählten Funktionen ständig wiederholen sollen (z.B. Radarantennen, Pilotenkopfdrehung, Armwinken...)
- **„Sequenz immer beenden“** - wird hier der Haken gesetzt, führt der Sequenzer den vorgegebenen Ablauf immer vollständig aus, auch wenn der Schalter vorzeitig zurück geschaltet wird.
- Der **„F3 Clr“** Taster löscht alle Daten und Einstellungen des ausgewählten Sequenzers **(Q1–Q10)**.
- Unser Tipp: testen Sie diese sehr umfangreiche Funktion erst einmal in einer Art **„Trockentraining“** mit einer entsprechenden Anzahl von Servos auf der Werkbank.

4.7 Bewegungssensoren (ausschließlich DS)

DS-24 II	DS-16 II	DS-14 II	DS-12
Ja	Ja	Ja	Aufrüstbar

Die DS-12 bis DS-24 II **(Je nach Ausstattung)** sind mit einem speziellen Baustein ausgerüstet, welcher die Bewegungen des Sender im dreidimensionalen Raum erfasst. Dieses elektronische 3-Achsen Gyroskop, kombiniert mit einem 3-Achsen Beschleunigungssensor und spezieller Software ermöglich ungeahnte Funktionen. Zum Beispiel kann damit eine Kamera geschwenkt, eine Ansage ausgelöst oder jegliche Funktion eines Schiebers oder Schalters nachgebildet werden.

modellmarkt24.ch



In Erweiterte **Einstellungen » Bewegungssensoren** können einige Einstellungen dazu vorgenommen werden. Die Achsen GX, GY, GZ sind als rollen, heben/senken und drehen definiert. Die Graphik zeigt die Einstellungen nach der Änderung direkt an. In diesem Menü können folgende Parameter eingestellt werden:

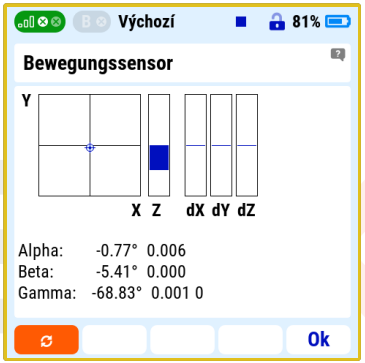
Glättung - verändert das Ansprechens der Sensoren. Werte von 0 - 10 sind möglich. Die 0 entspricht keiner Filterung und jede kleinste Bewegung wird sofort erfasst. Je höher der Wert gewählt wird, umso unempfindlicher und weicher wird die Bewegung erkannt.

Empfindlichkeit - beeinflusst die Stärke der erfassten Bewegung. Reagiert die gewählte Funktion mit zu kleinen Ausschlägen kann die Empfindlichkeit bis zu 400% erhöht werden.

Totzone - definiert einen Bereich in der Mitte im dem keine Bewegung erfasst oder weitergegeben wird.

Pitch Offset - verschiebt die GY Achse, sodass der Sender nicht unbedingt 100% horizontal gehalten werden muß.

Durch Betätigen der **„F1 Taste“** können auch die Eingangsdaten der Bewegungssensoren angezeigt werden. Diese Anzeige ist bei der Einstellung eine gute Hilfe.



Haben Sie Ihre persönlichen Einstellungen vorgenommen, können Sie diese Bewegungssensoren jeglichen Funktionen zuordnen, welche sonst durch Schieber/Schalter betätigt werden. Also können diese Bewegungssensoren in jedem Zuordnungsmenüpunkt ausgewählt werden. Um sich die Bewegungssensoren anzeigen zu lassen drücken Sie den **„F2 Gsens“**. Taster. Die beiden letzte Parameter **„Schwenk L/R“** entsprechen einem Taster der automatisch bei einem kurzem Schwenk betätigt wird. Damit lassen sich z.B. getriggerte Te- [illegible] elen oder im Menü blättern.

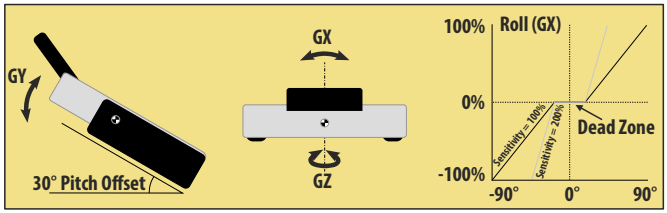
modellmarkt24.ch



Die Parameter **„Achse X «“** und **„Achse X »“** repräsentieren virtuelle Schalter mit zwei Zuständen. Diese werden aktiviert, wenn der Sender nach links oder nach rechts entlang der X-Achse geneigt wird.

„GHi“ Option

F3K Starterkennung basierend auf starken Beschleunigungen und Gyrowerten des Senders beim Wurf des Modells. Das heißt, der Sender erkennt anhand seiner internen Sensoren den Schleuderstart (DLG) für eine Schaltmöglichkeit (z.B. Flugphase über Sequenzer) des F3K Modells. Der „GHi“ Schalter kann jeder Funktion, Sequenzer oder logischem Schalter zugeordnet werden. Dazu einfach den „F(2) Gsens.“ Taster im Geberauswahlmenü drücken und dann dort die „GHi“ Option auswählen.



4.8 Telemetriegeber

DC/DS-24 II
16

Dieses Feature gibt dem Telemetriesystem ganz neue/ungeahnte Möglichkeiten und erweiterte deren Funktionen sehr umfangreich. Nicht nur die Ansage, Anzeige oder Speicherung der Telemetriedaten ist möglich, sondern auch die Auslösung bestimmter Funktionen auf Grund von Telemetriedaten ist jetzt implementiert.

modellmarkt24.ch

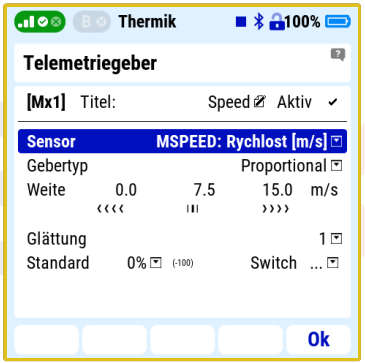


Bis zu 16 Geber mit der Bezeichnung **MX1 – MX16** sind **(abhängig vom Sendertyp)** verfügbar. Die Telemetriegeber können in zwei verschiedenen Modi programmiert werden:

- Im Schaltermodus verhält sich dieser Telemetriegeber wie ein Zwei-Wege Schalter. Er schaltet bei einem programmierten Wert des ausgewählten Sensors (vergleichbar dem Setzen eines Alarms im Alarmmenü).
- Im Proportionalmodus verhält sich dieser Telemetriegeber wie ein vollwertiger Proportionalgeber. Er ermöglicht eine stufenlose Betätigung verschiedenster Funktionen abhängig vom Sensorwert.

Beispiele für die Nutzung der Telemetriegeber

- Wird das Modell langsamer als xx km/h, die Landeklappen fahren automatisch aus.
- Übersteigt der gemessene Strom xx Ampere wird die Stoppuhr „Motorlaufzeit“ gestartet.
- Steigt die Motortemperatur über z.B. 80 °C wird der Antrieb gedrosselt/abgestellt.
- Wird ein Öffnen und Verriegeln der Fahrwerksklappen über einen Taster am logischen Eingang des Empfängers gemeldet, wird automatisch über den Sequenzer das Fahrwerk ausgefahren.



Einstellungen der Telemetriegeber

Name - Titel/Name des Telemetriegebers für eine einfachere Zuordnung bei den Funktionen.

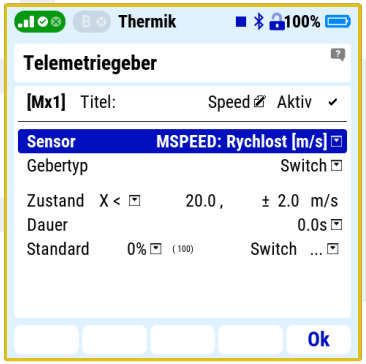
Aktiv — ein aktiver Telemetriegeber wird mit einem Haken gekennzeichnet.

modellmarkt24.ch

Sensor — Auswahl des Telemetriesensors (z.B. Höhe in Metern) als Auslöser für die Telemetriegeberfunktion.

Gebertyp — Zur Auswahl stehen Switch/Schalter oder Proportionalgeber, Abhängig von der gewünschten Funktion des Telemetriegebers.

Zustand (X<, X>, X=) — Einstellung der „Schaltschwelle" des Telemetriegebers im Schaltermodus. In der gleichen Reihe können Sie den Wert für die Umschaltung und einen Hysteresewert eingeben.



- **Beispiel 1:** Der Eintrag „X < 20.0m/s ± 2.0m/s" bedeutet der Ausgang des Telemetriegebers ist „Ein" sobald der Wert kleiner als 18m/s ist (20m/s – 2m/s Hysterese). Der Zustand „AUS" wird dann bei 22m/s wieder erreicht.
- **Beispiel 2:** Der Eintrag „X > 0 ± 0" bedeutet der Telemetriegeber ist „EIN" sobald der Wert des Sensors positive (

Dauer — im Schaltermodus kann die Einschaltzeit eingestellt werden. Ist z.B. steht der Wert zur Entscheidung nur sehr kurz an, kann hier die Zeitdauer für „EIN" verlängert werden.

Weite — Im Proportionalmodus der Bereich in dem der Ausgang zwischen -100% und +100% liegen soll.

Filter — Im Proportionalmodus ist diese Glättung der Werte möglich (Verhältnis zwischen Sensorwert und proportionalen Ausgangswert). Ein hoher Wert ergibt eine deutlichere Glättung des Ausgangssignals (weniger „nervös") und die Ansprechzeit wird verlangsamt.

Default — Ein fester Wert, wenn der Sensor nicht angeschlossen oder verfügbar ist (Modell ausgeschaltet).

Switch/Schalter — Wird ein Schalter zum EIN/AUS Schalten dieser Telemetriegeber gewünscht, so können Sie diesen hier auswählen.

4.9 Akustische Positionsbestimmung der proportional Geber

DC/DS-24 II	DC/DS-16 II	DC/DS-14 II	DS-12
6	6	6	6

In diesem Menü können bis zur vier Proportionalgeber einen Ton oder einen selbst gewählten Sound ausgeben. Dafür können zwei unterschiedliche Modi genutzt werden:

modellmarkt24.ch



- **Ton-Mitte** — Der Sender zeigt dann die Mitte des Proportionalgebers (0%) durch einen kurzen Beepton an.
- **Sprache** — Der Sender sagt nach einer Bewegung des Proportionalgebers den Wert beim Stopp des Gebers an (z.B. Schieber wird auf -72% bewegt und nach dem Stopp der Bewegung wird -72% angesagt). Diese Ansage kann mit einer Sounddatei kombiniert werden. Dabei wird die Sprachausgabe des Werte nach dem Abspielen der Sounddatei ausgegeben (z.B. Sounddatei **„Wölbklappe“** kombiniert mit dem Wert nach dem Stopp der Bewegung ergibt eine Ansage: **„Wölbklappe -14%“**).
- **Vibrationsalarm** - Der Sender vibriert, wenn sich der Proportionalgeber über die Mitte bewegt **(abhängig von der Senderausrüstung, DC/DS-16 II und DC/DS-14 II bietet keine Vibrationsalarme an)**.

Diese Einstellungen gelten für das jeweils aktive Modell und nicht automatisch für alle Modelle.

4.10 Spracheingaben

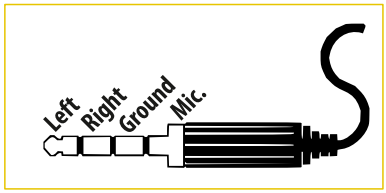
DC/DS-24 II
16

Die Spracheingabefunktion bietet Ihnen die Möglichkeit verschiedene Funktionen, Alame usw per Sprache zu aktivieren. Dazu werden verschiedene Sprachkommandos über ein Mikrophon aufgesprochen und im Sender abgespeichert. Durch eine mehrmalige Wiederholung der Ansagen bei der Aufnahme wird die Erkennung des Sprachkommandos genauer und führt zu einer guten Wiedererkennung. Die sender bietet eine„voice-activity detection“ (VAD) die Sprache von Umweltgeräuschen unterscheiden kann.

Bis zu 15 verschiedene Spracheingaben können modellspeicher übergreifend eingesetzt werden. Welche Spracheingabe aktiv ist, wählt man in dem betreffenden Modellspeicher. Wie auch Schalter, Schieber usw. können Sie die Sprachkommandos jeder Funktion über die „Geberauswahl“ zuordnen.

Das Aufsprechen der Sprachkommandos wird über das interne oder auch über ein externes Mikrofon vorgenommen. Als externes Mikro eignen sich die handelüblichen Headsets, wie sie z.B. bei Smartphones Verwendung finden (Apple oder Samsung kompatibel). Der vierpolige Kopfhöreranschluß des Senders ist für diese Headsets vorbereitet.

modellmarkt24.ch



Notiz: Betrachten Sie die Spracheingabe als ein „experimentelles" Feature. Ordnen Sie diese Spracheingaben keinesfalls flugwichtigen Funktionen zu. Durch Fehlinterpretationen der Spracheingabe könnte es sonst zu einem Absturz kommen. Wir sehen den Einsatz der Spracheingaben z.B. bei der Ausgabe der Telemetrieansagen und ähnlichem.

Spracherkennungsmodi

a) Push-To-Talk Modus

(aktiv auf Schalterdruck) – das Sprachkommando wird während der Betätigung eines selbst gewählten Push-To-Talk-Schalter gegeben. Diese Methode ist weitgehendst immun gegen Erkennungsfehler, da sie erst nach dem Druck auf den Push-To-Talk-Schalter ein Sprachkommando erwartet.



b) Stichwort (Keyword) Modus

(ständig aktiv) – die Erkennung der Sprachkommandos wird anstatt mit Hilfe eines Schalters erst nach dem Aussprechen des gewählten Stichwortes (Keyword) aktiv. Das heißt zum Beispiel erst wenn das Stichwort (z.B. „Ansage") ausgesprochen und erkannt wird, erhalten Sie einen Bestätigungston und die Spracherkennung ist aktiv. Dann wird innerhalb von zwei Sekunden das Sprachkommando gegeben (z.B. „Höhe"). Diese Spracheingabe ist dann in unserem Beispiel mit der Telemetrieansage für die Höhe des Modells verknüpft und es ertönt „Höhe 231 Meter".

modellmarkt24.ch



Einlernen der Spracheingaben

Um die Spracheingaben ausführen zu können, muss der Sender diese vorher abspeichern. Dazu sprechen Sie die gewünschten Spracheingaben in ruhiger Umgebung ohne Störgeräusche bzw. Nebengeräusche in den Senderspeicher. Nach dem Abspeichern der Spracheingaben stehen diese in allen Modellspeichern zur Verfügung.

1. Wählen Sie den Menüpunkt „Spracheingaben“ an und hier die Stichwort-Modus (Keyword).
2. Öffnen Sie den „Stichwort-Einstellungen“ Dialog. Hier wird auch der Push-To-Talk Schalter zugeordnet. Dieser Schalter ist auch für den Stichwort-Modus wichtig, weil er den Beginn und das Ende eines Sprachkommandos beim Aufsprechen markiert. Empfehlenswert als Push-To-Talk Schalter ist z.B. ein Tastschalter.
3. Betätigen und Halten Sie den Schalter/Taster und sprechen das Stichwort (Keyword) deutlich und in normaler Lautstärke aus. Ein schmaler Balken in der obersten Reihe (über den Zeichen für das Datenlogging, neben der Flugphasenanzeige) markiert die Erkennung der Sprache.
4. Dann lassen Sie den Taster los und der Sender quittiert die Speicherung dieses Stichwortes durch einen doppelten Ton und das Hervorheben des ersten „OK“ Zeichens.
5. Für die bestmögliche Erkennung wird dieser Vorgang dreimal wiederholt und durch die „OK“ Zeichen quittiert.

Erkennung/Qualität der gespeicherten Spracheingaben



Sie können überprüfen, ob das gesprochene Kommando den ge- chen, in dem Sie die F(1) Taste (mit „...“) betä-

modellmarkt24.ch

tigen. Dort sehen Sie jeweils drei Zahlenwerte für die Übereinstimmung. Jetzt sprechen Sie das Stichwort bzw. das Sprachkommando und schauen sich die Zahlenwerte an. Tiefe und relativ gleiche Werte zeigen eine gute Übereinstimmung mit den abgespeicherten Sprachproben. Damit ist eine zuverlässige Erkennung des Sprachkommandos möglich. Hohe und sehr unterschiedliche Werte zeigen eine schlechte Übereinstimmung mit den gespeicherten Kommandos. In diesem Falle sollten Sie das dreimalige Aufsprechen und Abspeichern des betreffenden Sprachkommandos wiederholen.

Mit der **„F2" (Graph)** Taste kann die Frequenzanalyse auf dem Display angezeigt werden. Hier kann man z.B. Störgeräusche der Umgebung usw. sehr gut erkennen. Diese Nebengeräusche können eine Erkennung der Sprachkommandos erschweren bzw. unmöglich machen.

Die **„F3" (Löschen)** (mit dem Kreuz) löscht markierte Sprachkommandos, die nicht mehr verwendet werden sollen.

Mit **„F4" (Edit)** gelangen Sie direkt zur erneuten Aufnahmemöglichkeit des Kommandos.



Einschränkungen

- Die Erkennung der Sprachkommandos wird durch eine ruhige Umgebung begünstigt. Laute Umgebungsgeräusche und Unterhaltungen umstehender Personen erschweren die Erkennung bzw. machen sie unmöglich.
- Bei der Verwendung eine externen Mikrofone kann es zu Fehlinterpretationen der Sprachkommandos kommen, wenn die Aufsprachen und das Abspeichern über das interne Mikro gemacht wurden. Wenn man ein externes Mikro verwenden möchte, dann sollte auch das Aufsprechen/Abspeichern über das gleiche externe Mikro vorgenommen werden.

modellmarkt24.ch

5 Stoppuhren/Sensoren

5.1 Stoppuhren

DC/DS-24II
10

Mit den Möglichkeiten zur Zeitmessung der DC/DS können verschiedenste Werte wie z.B. die Motorlaufzeit oder Rundenzeiten gestoppt werden. Der Sender ermöglicht den gleichzeitigen Betrieb von bis zu 10 unabhängigen Stoppuhren, denen jeweils ein eigener Name zugeordnet werden kann. Der aktuelle Zustand wird im Hauptbildschirm als einzelne „Fenster" angezeigt, die aktuellen Werte werden im Modellspeicher abgelegt.



Zurücksetzen-Timer beim Start

Sie können jetzt wählen, welche Stoppuhren nach dem Einschalten des Senders oder nach Auswahl eines Modells zurückgesetzt werden.

Standardmäßig werden alle Zeiten mit einem kurzen Betätigen der Löschtaste unter den Display gelöscht. Darüber hinaus ist es möglich alle Stoppuhren oder gar keine zu löschen. Diese Option ist modellabhängig.

Die Modellbetriebszeit läuft immer während des Fluges (nach Drücken der **„F4 Start-Taste"** auf dem Hauptbildschirm oder nach Beginn der Stopuhr).Die **„F3-Taste"** löscht die Modellbetriebszeit.Es ist nun möglich, die Modellbetriebszeit auf dem Hauptbildschirm anzeigen zu lassen, *5.6 Stoppuhren/Sensoren » Telemetrieanzeige*.



modellmarkt24.ch

Erstellung einer neuen Stoppuhr

Mit der Taste **„F2(+)“** erstellen Sie eine neue Stoppuhr, diese wird in der Liste jeweils unten angezeigt. Durch Editieren dieser Zeile gelangen Sie in das Einstellmenü.

Löschen des Timers

Um eine angelegte Stoppuhr wieder zu löschen markieren Sie die entsprechenden Zeile und betätigen Sie **„F3(-)“**.

Editieren der Stoppuhr-Einstellung



Mit der Taste **„F3(edit)“** oder der **„3D-Taste“** rufen Sie die Konfiguration der mit dem Cursor markierten Stoppuhr auf.

Erstellung einer neuen Stoppuhr

Bezeichnung

Der mit **„Titel“** bezeichnete Parameter zeigt den frei wählbaren Namen der Uhr an, auf dem Hauptbildschirm wird automatisch ein Anzeigefenster mit der Bezeichnung der Uhr erzeugt.

Startwert

Ausgangswert der Stoppuhr, dieser kann positive oder negative Werte annehmen.

Zielwert

Der Start- und Zielwert gibt die Richtung des Timers an. Ist der Startwert kleiner wird die Zeit addiert. Wird der Startwert ist größer als der Zielwert gewählt wird die Zeit subtrahiert. Der Zielwert kann positive oder negative Werte annehmen.

Timer-Typ

Der Sender unterstützt 3 Typen von Stoppuhren (nachfolgend „Timer“ genannt):

- **Standard** - beim Timerstart wird die Zeit entsprechend der Einstellung des Start- und Zielwertes gezählt. Wird der Timer durch seinen Auslöser ausgeschaltet wird, bleibt der Wert stehen. Bei wiederholtem Start setzt der Timer die Zeitmessung fort.
- **Messung der Zwischenzeiten** - beim Timerstart wird die Zeit entsprechend der Einstellung des Start- und Zielwertes gemessen. Jedes Auslösen der Stoppuhr speichert die Zwischenzeit und setzt den Timer auf seinen Startwert zurück. Auf dem Hauptbildschirm der DC/DS werden sowohl die einzelnen/bisherigen Zwischenzeiten als auch die aktuelle Zeitmessung angezeigt. Es können maxi-

modellmarkt24.ch

mal 20 Zwischenzeiten gestoppt werden, die Sie nach dem Abstellen des Timers mit der Taste **„F4(Stop)“**, durch links/rechts-Drehung der **„3D-Taste“** durchblättern können.

- **Freilaufend** - beim Timerstart wird die Zeit entsprechend der Einstellung des Start- und Zielwertes gezählt. Beim Abschalten des Timers durch seinen Auslöser aktualisiert der Timer die Zeit weiterhin. Mit der Taste **„F4(Stop)“** aus dem Hauptbildschirm wird der Timer abgestellt.

Ausgehend vom Hauptbildschirm können alle Stoppuhren mit der Taste **„F5(Clr)“** gleichzeitig wieder auf den Startwert zurückgesetzt werden.

Hat ein Timer keinen Geber zugeordnet, mit dem er gestartet wird, wird er mit der Taste **„F4(Start)“** aus dem Hauptbildschirm oder durch Einschalten eines anderen Timers gestartet. Ist dem Timer ein Auslöser zugeordnet, wird er nur durch diesen Auslöser gestartet.

Art der akustischen Signalisierung

Vor dem Erreichen der Zielzeit kann eine akustische Benachrichtigung als „Vorwarnung“ eingestellt werden.

Start des Timers

Zuordnung des Gebers zum Starten des Timers siehe *8.2 Geber auswählen*

Zuordnung eines Gebers/Schalters zum Reset der Stoppuhr.

Damit kann die Stoppuhr nicht mehr nur über die Taste F4 unter dem Display zurückgesetzt werden, sondern auch ganz bequem über einen selbst gewählten.

Rückstellung der Stoppuhr

Mit der Taste **„F5(Clr)“** aus dem Hauptbildschirm wird der Timer initialisiert, d.h. er wird auf den Startwert zurückgesetzt.

„kurz reset“ - Rückstellung durch einen **kurzen** Druck auf die Taste **„F5(Clr)“**.

„long reset“ - Rückstellung durch einen **langen** Druck auf die Taste **„F5(Clr)“**.

Flugphasen

Der Timer kann bei allen oder nur bei ausgewählten Flugphasen aktiv sein, auch der Start kann durch einen Flugphasenwechsel erfolgen. Durch eine beliebige Konfigurationsänderung des Timers wird seine Initialisierung durchgeführt. Der Wert des Timers in seiner jeweiligen Konfiguration wird in der ersten Funktionstastenposition (links) angezeigt.

5.2 Alarme

DC/DS-24II
40

Wenn Sie das JETI-Telemetriesystem nutzen, können Sie in diesem Menü die Grenzwerte (Alarmschwellen) definieren, bei deren Über- / Unterschreitung Sie durch die Wiedergabe einer ausgewählten Sounddatei darauf aufmerksam gemacht werden.

modellmarkt24.ch



Alarme der I. Generation

Bei Sensoren/Empfängern der ersten DUPLEX-Generation („nicht-EX“) werden Alarme als Morse-Codes ausgewertet. Wenn Sie die Telemetrie der I. Generation betreiben, bestätigen Sie **„Morsecode-Alarme einstellen“** und wechseln damit zur entsprechenden Alarmkonfiguration. Bei der Abfrage **„Morsecode-Alarme einschalten?“** betätigen Sie die **„3D-Taste“** und es erscheint eine Tabelle. In der ersten Spalte wird das Morsealphabet abgebildet. Die zweite Spalte zeigt die Zuordnung der Sounddatei, die bei Auswertung des gegebenen Alarms wiedergegeben wird. Die Klänge werden aus dem Verzeichnis **/Audio/** ausgewählt. Die letzte Spalte mit der Bezeichnung **„Aktiviert“** bedeutet die **Zulassung / Ablehnung** der Alarmauswertung. Diese Konfiguration wird unter der Modelleinstellung abgelegt.



Alarme EX

Bei der Verwendung von DUPLEX-EX Komponenten kann die Definition des Alarms direkt im Sender ausgeführt werden. Dazu ist es erforderlich, den entsprechenden Sensor am Empfänger anzuschließen und eine Bindung vom Sender zum Empfänger durchzuführen, um den Sensor in den Sender einzulesen. Dieser Vorgang kann nach dem ersten Einschalten einige Sekunden (~10 - 30Sek) in Anspruch nehmen. Das Verzeichnis der angeschlossenen Sensoren befindet sich im Hauptmenü unter *5.5 Stoppuhren/Sensoren » Sensoren/Aufzeichnung*.

modellmarkt24.ch



Erstellung eines Alarms

Mit der Taste **„F2(+)“** wechseln Sie zum Einstellmenü der Alarmierung. In der Zeile **„Sensor“** wählen Sie jenen Sensorwert, dessen Grenzwert (Alarm) Sie einstellen wollen.

Aktivieren des Alarms

Durch Auswahl der Abfrage **„Aktiviert“** und betätigen der **„3D Taste“** stellen Sie den Alarm „scharf“ und es werden die Alarmparameter angezeigt.

Definition des Grenzwertes

Der Parameter **„Zustand“** definiert die Bedingung, bei deren Erfüllung ein Alarm ausgelöst wird. Der Wert **„X“** wird als Sensorgröße angesehen.

Die Audio-Datei

Auswahl der Akustikdatei, die beim Alarmereignis wiedergegeben wird. Mit der Taste **„F1()“** können Sie die ausgewählte Akustikdatei abspielen, mit der Taste **„F2()“** stoppen Sie die Wiedergabe.

Aktivierungsschalter

Ein optionaler Aktivierungsschalter aktiviert bzw. deaktiviert einen entsprechenden Alarm.

Wiederholung der Wiedergabe

Wenn die Alarmbedingung während einer Zeitspanne erfüllt ist, die länger ist als die Länge der Akustikdatei, kann diese einmal oder wiederholt wiedergegeben werden. Ist der Parameter **„Wdh.“** (=wiederholen) aktiviert (Häkchen), wird der dem Alarm zugeordnete Klang wiederholt wiedergegeben, ist der Parameter **„Wdh.“** nicht aktiviert (Kreuz), wird dieser nur einmal wiedergegeben.

- Wiederholung AUS (angezeigt wird ein „Kreuz“): Der programmierte Alarm wird nur einmal ausgegeben.
- Andauernde Wiederholung (angezeigt wird ein „Haken“): Der programmierte Alarm wird ständig fortlaufend wiederholt.
- Die dreifache Wiederholung (angezeigt wird „3x + der Haken“): Der [illegible] wird dreimal ausgegeben.

modellmarkt24.ch

Sprachausgabe für aktuellen Wert

Der Duplex EX Alarm gibt Ihnen die Möglichkeit der Sprachausgabe des gemessenen Alarmwertes. Wird die gesetzte Alarmschwelle erreicht, kann hier die Ansage des Wertes aktiviert werden. Setzen Sie dazu den „OK-Haken".

Leerlaufeinstellung

Wird die gesetzte Alarmschwelle überschritten, wird automatisch durch diese Funktion der Motor in die Leerlaufstellung geregelt. Setzen Sie dazu den „OK-Haken".

Vorflugcheck

Sie können einen Alarm auch als Vorflugcheck verwenden. Als ein Beispiel einen Unterspannungs-Alarm programmieren (Spannungssensor z.B. MUI ist erforderlich) für z.B. einen 4S Li-Po Akku mit „X <16V" (weniger als 4 V pro Zelle). Aktivieren Sie dazu die „Nur zum Vorflugcheck" Option. Dieser Alarm wird nur aktiviert, nachdem das Modell eingeschaltet wurde.

Mit dieser Option werden Sie immer informiert, wenn Sie versehentlich eine teilweise entladenen Batterie anstecken. Zusätzlich erscheint im Display ein Fenster mit der Alarmmeldung. Der Alarm ertönt bis Sie entweder eine voll geladenen Akku anschließen, oder die **„F3"** Taste mit dem Kreuz betätigen.

Vibrationsalarm

Für jeden Alarm kann man wahlweise auch einen haptischen Alarm aktivieren **(abhängig von der Senderausstattung DC/DS-16 und DC/DS-14 II bietet keine Vibrationsalarme)**. Beide Knüppelaggregate können auch unterschiedliche Vibrationsalarme wiedergeben. Dazu stehen verschiedene Vibrationsimpulse zur Verfügung: 1-3 Impulse, lange oder kurze Vibrationen.

5.3 Vario

Es gibt zwei Optionen der akustischen Signalisierung.

Die Erste ist direkt durch den Sensor-Alarm gesteuert. Dies ist vor allem dann nützlich, wenn ein Nicht-EX MVario im Modell installiert ist. Sie können einen Schalter zuordnen, welcher den Varioton aktiviert oder deaktiviert. Der Schieber an der Unterseite zeigt den aktuellen Wert der Aufstiegs- / Sinkgeschwindigkeit.



modellmarkt24.ch

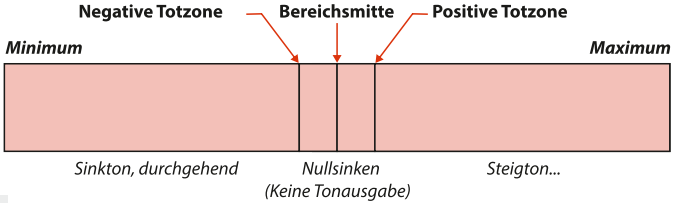
Die zweite Option der Varioakustik ist für EX-Sensoren geeignet. Die akustische Signalisierung variiert in direkter Abhängigkeit von den tatsächlichen numerischen Werten, welche von dem MVario EXSensor gesendet werden. Es ist auch möglich, einen Schalter zuzuordnen um den Varioton zu aktivieren/deaktivieren.



Diese Parameter werden in diesem Menü angezeigt:

- **EX Parameter** - Hier können Sie Ihren Sensor und seine Parameter, der als Quelle für das Vario-System fungiert, einstellen. Die Steigrate ist standardmäßig vordefiniert (wenn ein MVario EX erkannt wird).
- **Totzone (negativ und positiv):** - Dieses Feld wird genutzt um einen Bereich um den Nullpunkt zu definieren in dem keine Varioakustik ertönt (z.B. Ausblenden des Eigensinken)
- **Weite (Minimum, Mitte und Maximum)** - Hier können Sie die gesamte Bandbreite des Sensors festlegen. In

dert sich die Tonhöhe mit der Änderung der Steig-/Sinkgeschwindigkeit.



5.4 Sprachausgabe

Diese leistungsstarke Funktion macht es möglich, Telemetriewerte akustisch auszugeben. Es ist nicht mehr notwendig auf das Display zu schauen.

Sprachausgabe für eine Stoppuhr

Die erste Menüzeile beinhaltet die Einstellungen für die Sprachausgabe eines Timers/Stoppuhr.

Der aktuelle Status eines einzelnen Timers/Stoppuhr kann durch eine synthetische Stimme ausgegeben werden. Wenn Sie dem gewünschten Timer/Stoppuhr einen Schalter zuordnen wird jedes Mal, wenn der Schalter aktiviert wird, die aktuelle Zeit ausgegeben.

Wenn der Timer-Typ auf „Rundenzeit“ eingestellt wurde, erscheint eine weitere Menüzeile mit Auswahlmöglichkeiten. In der Zeile **„Vor-** können Sie bestimmen, ob die Zeit der aktuel-

modellmarkt24.ch

len Runde oder die Zeit der vorherigen/beendeten Runde ausgegeben werden soll.

Sprachausgabe für Telemetrie



Es gibt zwei unabhängige Optionen für die Sprachausgabe der Telemetriewerte. Die erste Option wiederholt die gewählten Ansagen alle x (einstellbar) Sekunden - die Anzahl der verstrichenen Sekunden wird über der Funktionstaste **„F1“** im Display angezeigt. Sie können auch einen Schalter zuweisen um die Wiederholung der Ansagen schaltbar zu gestalten. Jedes Mal, wenn dieser Schalter aktiviert ist, werden die entsprechenden Variablen durch die synthetische Stimme ausgegeben und entsprechend der eingestellten Zeit wiederholt.



Die zweite Option ermöglicht es, Daten nur einmal, nach einer einzigen Betätigung des Trigger-Schalters, anzusagen. Der Trigger-Schalter und die Telemetriewerte können selbst gewählt werden.

Sie können die Priorität der Variablen selbst bestimmen, wodurch die Reihenfolge der angesagten Werte festgelegt wird.

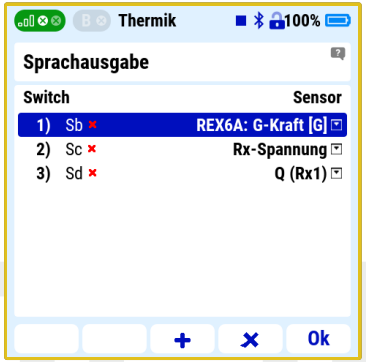
Mögliche Optionen für Priorität: Niedrig, Mittel und Hoch. Die Reihenfolge der Ausgabe erfolgt dann von hoher Priorität zur niedrigen Priorität.

Erweiterte Sprachgabemöglichkeiten

Im Menü Stoppuhren/Sensoren Sprachausgabemöglichkeit/Einzelsprachausgabe können nun auch verschiedenen Schaltern/Tastern einzelnde Telemetriewerte zugeordnet werden. Unter „Einzelsprach-

modellmarkt24.ch

ausgaben“ können durch Druck auf die **„F3“** + Taste neue Sprachausgaben mit den gewünschten Sensorwerten angelegt werden.



Auswählbar sind hierfür folgende Telemetrie:

- Alle Sensorwerte (Ausnahme: GPS Koordinaten).
- Stoppuhren.
- Empfängerstatus (Spannung, Antennenlevel und Signalqualität).

5.5 Sensoren/Aufzeichnung

Beim Aufruf dieses Menüs erhalten Sie eine tabellarische Auflistung der angeschlossenen EX-Sensoren mit ihren einstellbaren Parametern – diese Informationen werden beim Bindevorgang eingelesen, wobei dieser Vorgang (einmalig) eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen kann. In diesem Menü besteht Zugriff auf das Verzeichnis der angeschlossenen Sensoren mit ihren Sensorwerten und die Möglichkeit der Auswahl, welche dieser Werte Sie bei der Telemetrieaufzeichnung in den Speicher ablegen möchten. Im Ausgangszustand werden alle Werte der angeschlossenen Sensoren gespeichert.



Es ist jetzt neu möglich Alarme, Knüppelpositionen (von bis zu 4 Funktionen) und mehr auf der internen SD-Karte des Senders im Datenlog abzuspeichern. Unter **„Stoppuhren/Sensoren » Sensoren/Aufzeichnung“** wählen Sie „Senderstatus“ und drücken das Auswahlrad. Im folgenden Auswahlmenü kann die Aufzeichnung der Alarme/Meldungen EIN/AUS geschaltet werden und auch die Auswahl der aufzuzeichnenden Geber wird hier vorgenommen. Achtung: verschiedene PC-Programme zur Auswertung der Telemetriedaten könnten die [illegible] nicht korrekt verarbeiten. Verwenden

modellmarkt24.ch

Sie in diesem Falle die interne Datenanalyse des Senders und suchen Sie nach einem evtl. verfügbaren Update zum verwendeten PC-Programm.



In diesem Menü können auch bis zu vier Geber und deren Position in einer Datei auf der SD-Karte gespeichert werden. Es ist möglich, zwischen der Aufnahme proportional oder Zwei-Zustands-Werten (0% - 100%) zu wählen. Die Positionen der Bedienelemente sind mit einem festen Intervall von 0,2s aufgezeichnet.

Diese Anwendung kann leicht als Marker verwendet werden, um interessante Situationen während des Fluges zu markieren.

Umrechnung der Einheiten

Die Sprachausgabe der Telemetriewerte kann entweder in metrischen oder US-Einheiten erfolgen, ebenso kann die entsprechende Darstellung auf dem Bildschirm angepasst werden.

Die Temperatureinheiten werden automatisch in der im Menü Senderkonfiguration festgelegten Einheit ausgegeben. Die Umstellung der Einheiten erfolgt im Menü Sensoren/Aufzeichnung, wobei zwischen folgenden Einheiten gewählt werden kann:

- **Distanz:**
  Meter (m), Kilometer (km), Fuß (ft.), Yards (yd.), Meilen (mi.).
- **Geschwindigkeit:**
  Meter pro Sekunde (m/s), Kilometer pro Stunde (km/h), Fuß pro Sekunde (ft/s), Meilen pro Stunde (mph) und Knoten (kt.).
- **Einheitenumrechner:**
  für Druck (kPa, hPa, Bar, PSI, atm), Volumen (ml, l, hl, fl. oz, gal) und Durchflußmenge (ml/min, l/min, oz/min, gpm).

Löschen eines Sensorwertes

Es wird jetzt auch die Anzahl der erfassten Telemetriewerte angezeigt (über der mittleren **„F3“** Taste unter dem Display) und es können hier einzelnde und nicht gewünschte Telemetriemöglichkeiten über die **„F4“** Taste entfernt werden. Der Sender kann maximal bis zu 80 Telemetriewerte erfassen.

modellmarkt24.ch

5.6 Telemetrieanzeige

DC/DS-24II
80

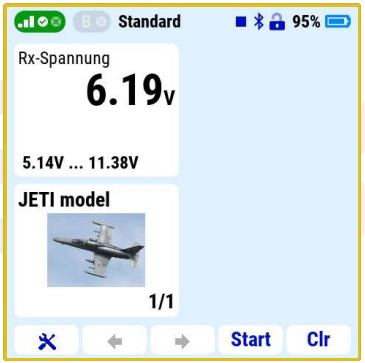
In diesem Menü können Sie die einzelnen Anzeigefenster am Display konfigurieren. Wie schon in der Einleitung erwähnt wurde, ist der Hauptbildschirm das primäre Anzeigemedium des Senders. Am Bildschirm werden in aufbereiteter Form sämtliche Betriebsinformationen wie z.B. der Modellname, die Signalstärke und der Senderakku-Zustand angezeigt. Den größten Teil des Hauptbildschirms nimmt der Raum für die frei definierbaren Anzeigefenster ein.



Übersicht der Anzeigefenster:

1. **„Flugphasen“** - Name der aktuellen Flugp

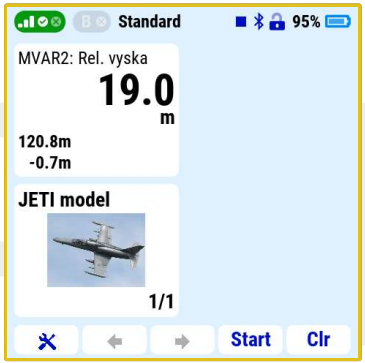
2. **„RX-Spannung“** - Empfängerspannung.
3. **„Restlaufzeit“** - Zustand des Senderakkus.
   - Der aktuelle Lade-/Entladestrom.
   - Spannung des Senderakkus.
   - Aus dem Akku entnommene Kapazität. Bei Akkubetrieb wird der Kapazitätswert erhöht. Beim Laden wird die entnommene Kapazität bis Null verringert.



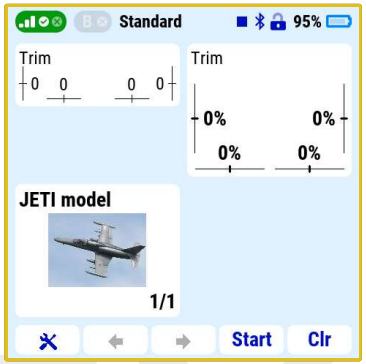
4. **„Antenne“** - Information über die Signalstärke. Der Prozentsatz der korrekt ausgeführten bidirektionalen Kommunikation zwischen Sender und Empfänger (0-100%) wird auch in dieser Box des Antennenlevels angezeigt.
5. **„Besitzer“** - Name des Eigentümers.

modellmarkt24.ch

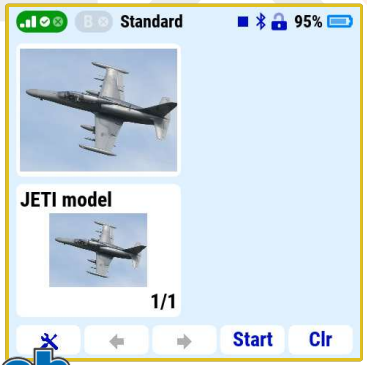
6. **„Jetibox“** - Emulations-Bildschirm der JETIBOX Drücken Sie die „esc“-Taste um die Jetibox zu bedienen. Die Jetibox-Emulation kann die Daten beider Sendermodule und Empfänger anzeigen, das jeweilige Anzeigefenster kann durch Auswahl von JB1 und/oder JB2 definiert werden.
7. **„Timer“** - Stoppuhren.
8. **„Telem“** - Telemetriewerte der angeschlossenen Sensoren.



9. **„Trim“** - Die Position der digitalen Trimmung kann optional auf dem Hauptbildschirm angezeigt werden. Ist diese Option gewählt, dann erscheint das spezielle „Trimmdisplay“ nicht mehr bei der Betätigung der Trimmtasten.



10. **„Modellbild“** - Anzeige des Modellbildes im Display **(Menü » Modellwahl/Modifikation » Modellbild & Farben)**.



modellmarkt24.ch

Die Anzeigefenster können in Standard- oder doppelter Größe angezeigt werden. Bei doppelter Größe nehmen die Fenster mehr Platz am Display ein, es können dadurch allerdings mehr Informationen als zuvor oder aber auch die gleichen Werte in größerer Schrift dargestellt werden.

Die Definition (Aufteilung) der Anzeigefenster kann an die einzelnen Flugphasen angepasst werden. Jede Flugphase kann verschiedene Einstellungen der Anzeigefenster und somit eine andere Darstellung des Hauptbildschirms bewirken.

Anlegen eines neuen Anzeigefensters

Mit der Taste **„F3(+)“** erzeugen Sie einen neues, leeres Fenster. Durch Editieren wählen Sie zuerst den Typ des Anzeigefensters. Die zweite Spalte definiert die dargestellte Größe des Fensters am Display.

Änderung der Reihenfolge in der Liste

Die Fenster und damit die Darstellung am Senderdisplay können leicht umgruppiert werden. Durch markieren einer Zeile mit dem Cursor und den Tasten **„F1()“** und **„F2()“** ändern Sie die Reihenfolge.

Löschen des Anzeigefensters

Durch markieren des Blocks mit dem Cursor und drücken der Taste **„F4(X)“** löschen Sie das Fenster.

Gültigkeitsbereich

In der ersten Menüzeile befindet sich die Konfiguration des Gültigkeitsbereichs, durch betätigen der **„3D-Taste“** ändern Sie die Einstellung. Wenn der Parameter den Wert **„G“ (Symbol der Erdkugel)** besitzt, ist die Konfiguration der Sensorfenster gültig für alle Flugphasen, d.h. durch Änderung der Flugphase wird die Anzeige des Hauptbildschirms nicht verändert. Besitzt der Parameter den Wert **„S (Verzeichnissymbol)“**, ist diese Konfiguration nur für die aktuelle Flugphasen gültig. In diesem Fall bewirkt eine Änderung der Flugphasen auch eine entsprechende Anpassung der Displayanzeige.

5.7 Hauptseite

DC/DS-24II
40

Dieses Menü bietet Einstellmöglichkeiten zur erleichterten Menünavigation.

modellmarkt24.ch



Um im Hauptmenü zu blättern kann ein/zwei Schalter verwendet werden. Im **„Stoppuhren/Sensoren » Hauptseite“** Menü weisen Sie zwei getrennte Schalter zu.

Beim Betätigen des ersten Schalters wird immer zur vorherigen Seite geblättert und mit dem zweiten Schalter auf die folgende Seite. Dazu eignet sich z.B. sehr gut der Tastschalter mit Mittelstellung, welcher optional angeboten wird. Sie können auch einen der integrierten Beschleunigungssensoren (nur bei der **DS**) verwenden und damit durch verschiedene Bildschirmen blättern.

Telemetriewert im Uhrdisplay

Hier können Sie einen Telemetrie-Parameter auswählen, welcher an der Stelle der digitalen Uhr in der oberen Leis

angezeigt wird. Auf diese Weise kann z.B. die Stromaufnahme der Empfangsanlage (über CentralBox oder MUI) angezeigt werden und diese wird als Reverenzwert für den Servobalancer beim Ausgleich verschiedener Servowege an einem Ruder heran gezogen. Auch andere für Sie wichtige Telemetrieinformationen können hier ausgewählt werden.

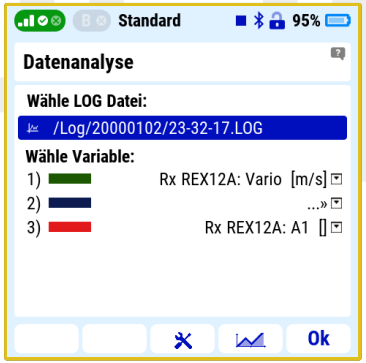
Notiz: Die Anzeige der Telemetriedaten in der oberen Menüleiste des Bildschirms wird als Teil der Modellkonfiguration gespeichert und sie wird wieder angezeigt, wenn der Sender neu eingeschaltet wird. Jede einfache numerische Telemetrie, ausgenommen von GPS-Koordinaten, kann hier dargestellt werden.

modellmarkt24.ch

6 Zusatzfunktionen

6.1 Datenanalyse

Dieses neue Feature ermöglicht es Ihnen sämtliche aufgezeichneten Telemetriedaten nach dem Fluge graphisch darzustellen. Das ist besonders bei Test- und Einstellungsflügen und zur Zusammenstellung eines optimalen Setups sehr hilfreich. Die Telemetriedaten können sofort und ohne Computer betrachtet und analysiert werden. Bis zu drei verschiedene Datenreihen sind gleichzeitig darstellbar. Die Umschaltung zwischen diesen Datenreihen erfolgt durch die F(5) 1/2/3 Taste während der Anzeige.



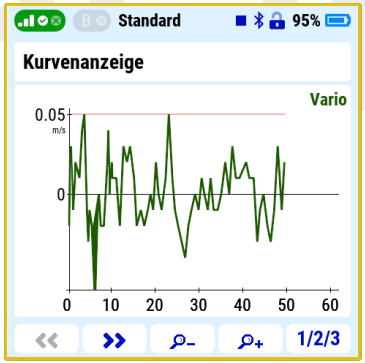


Um die Daten anzuzeigen navigieren Sie zur Hauptseite der Datenanalyse unter dem Menüpunkt **„Zusatzfunktionen“**. Wählen Sie die Reihe Auswahl LOG file und drücken die 3D-Taste. Wählen Sie eine der Logdateien nach Datum, Uhrzeit und Modell. Durch Drücken der **„F3“- Taste** in der Auswahl der Daten-Log - Verzeichnisse Sie sind in der Lage die Protokolldateien und sogar komplette Verzeichnisse zu löschen. Jetzt können Sie bis zu drei Datenreihen auswählen und durch Betätigen der **„F4 Taste“** anzeigen. Die X-Achse der Graphik zeigt die Zeit und die Y-Achse präsentiert die Kurve der Messwerte. Sie hat einen dynamischen Wertebereich, so dass die Maximumwerte automatisch dem Display angepasst werden.

modellmarkt24.ch



Für eine komfortable Anzeige haben Sie folgende Möglichkeiten:



- Auf der Zeitleiste (X-Achse) können Sie sich mit den Tasten **„F1“** und **„F2“** bewegen.
- Um einen Wert an einem bestimmten Punkt der Zeitleiste anzuzeigen, drehen Sie die 3D-Taste. Wird vorher der Menütaster gedrückt, werden die Schritte größer.
- Mit den Tasten **F3„Zoom In“** und **F4„Zoom Out“** kann die Zeitleiste gedehnt oder gestaucht werden.
- Die Tasten **F5„1/2/3“** schalten zwischen den gewählten Telemetriedaten um.

Notiz: Es können nur Datenreihen angezeigt werden, welche vorher aufgezeichnet wurden. Eine Liveanzeige ist nicht möglich.

6.2 Audio Player

Nach Auswahl des Audioplayers über die **„3D-Taste“** werden zuerst alle auf der Speicherkarte des Senders vorhandenen Verzeichnisse angezeigt.

modellmarkt24.ch



Alle im Auslieferungszustand des Senders vorhandenen Audiodateien sind in den Verzwichnissen Audio, **Audio/de** und **Voice/** abgelegt – für Ihre eigenen Audiodateien ist das Verzeichnis **/Audio/** vorgesehen.

Aus dem Audioplayer können Sie mit der **„3D-Taste“** durch alle vorhandenen Verzeichnisse blättern und alle Sounddateien aufrufen. Für die Wiedergabe stehen Ihnen die Funktionstasten **„F2()“ (abspielen)**, **„F3()“ (beenden)** oder **„F4()“** und **„F5()“** für die Regelung der Lautstärke zur Verfügung. Grundsätzlich werden alle Sounddateien bis zum Ende des jeweiligen Verzeichnisses durch einmaliges Betätigen von **„F2()“** nacheinander abgespielt (so fern sie nicht mit **„F3()“** beendet wird) – ebenso wird die Wiedergabe auch nach Verlassen dieses Menüs fortgeführt.

Audio files are supported in ***.mp3** und ***.wav** format.

Ansager für Flugfiguren im Audio Player



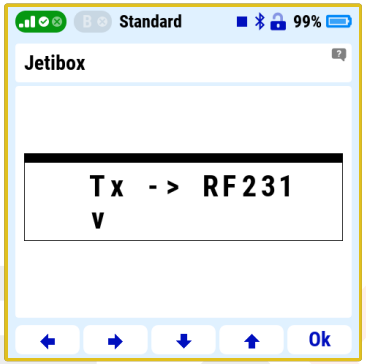
Der Audio Player bietet die Möglichkeit zur schrittweisen Ausgabe/Ansage von z.B. Flugfiguren. Dieses Feature ist für das Training von immer wiederkehrenden Flugfigurabfolgen sehr hilfreich. Man kann also ohne eine zusätzliche Person sein Kunstflugprogramm erlernen und trainieren, der Sender sagt auf Kopfdruck die nächste Flugfigur an. Diese Funktion kann auch als Abspielmöglichkeit für Musikstücke eingesetzt werden. Die Musik wird in diesem Einsatzfalle nicht von eingehenden Alarmen usw. unterbrochen.

- **Bei Zusatzfunktionen » Audio Player** die **„F1“** Werkzeug-Taste drücken.
- Im Dialogmenü kann die Datei ausgewählt werden, welche als erstes abgespielt werden soll. Die Reihenfolge ist dann alphabetisch [illegible] sollte entsprechend angepasst sein.

modellmarkt24.ch

- Die Schalterzuordnung für **„nächster Titel“** und **„vorheriger Titel“** hier vornehmen. Hierzu eignen sich besonders sogenannte Momentaster oder Drucktaster am Sender. Diese bieten dann die folgenden Funktionen:
  - kurzer Druck auf „nächster Titel“ schaltet zum nächsten Titel in der Abfolge.
  - kurzer Druck auf „vorheriger Titel“ schaltet zum Anfang des aktuell abgespielten Titels. Jede weitere Drücken dieses Schalters startet die Wiedergabe der vorherigen Audiodatei in der Abfolge.
  - langer Druck resettet diese Abspielfolge und sie beginnt wieder am Anfang.
- Aktivieren Sie die Option „Wiedergabe fortsetzen“, um die Wiedergabe durch den gesamten Ordner fortzusetzen.

6.3 JETIBOX



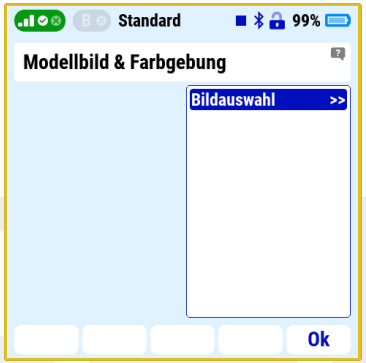
Aus Gründen der maximalen Kompatibilität mit dem DUPLEX System der I. Generation ist der Sender mit einer Emulationsfunktion der JETIBOX ausgestattet. Das DUPLEX 2,4GHz - Menü wird in der bekannten zweizeiligen Darstellung abgebildet. Mit den Funktionstasten bewegen Sie sich analog zu den Tasten der Jetibox im Menü um die einzelnen Parameter ansehen und/oder ändern.

Sie können über das Menü des Sendermoduls auch drahtlos auf das Menü des gebundenen Empfängers und/oder die angeschlossenen telemetrischen Sensoren zugreifen, die dargestellten Werte und Alarmschwellen zurücksetzen, ändern oder neu definieren.

modellmarkt24.ch

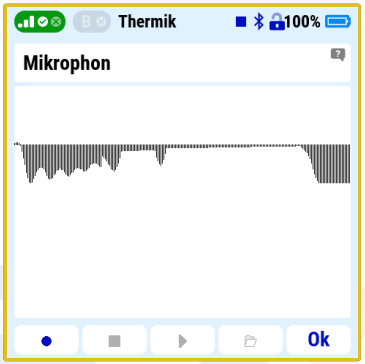
6.4 Bildanzeige – Diashow

DC/DS-24	DC/DS-16 II	DC/DS-14 II	DS-12
Ja	Ja	Ja	Ja



Hier kann man eine automatische Diashow der abgespeicherten Bilder starten. Mit der **„F1 Werkzeug“** Taste wird der gewünschte Dateiordner ausgewählt.

6.5 Mikrofon



Die Mikrofonfunktion gibt Ihnen die Möglichkeit auch eigene Ansagen zu erstellen. Die haben eine maximale Länge von 10 Sekunden und werden als **„single-track wav“** Datei (11025Hz Abtastrate) abgespeichert.

Die Taste **„F1“** (mit dem Punkt) startet die Aufnahme und mit der Taste **„F2“** (mit dem Quadrat) stoppen Sie die Aufnahme. Gespeichert und benannt wird diese Aufnahme dann mit der **„F4“** Taste. Eine Kontrolle des gesprochenen Ansage kann über die **„F3 Play“** Taste erfolgen.

modellmarkt24.ch

6.6 Persönliche Apps (User Applications)

DC/DS-24II
10



In diesem Menü sehen Sie welche persönlichen Apps für diesen Modellspeicher aktiv sind. Diese persönlichen Apps sind auf der internen SD Karte im Ordner /Apps. Diese Apps werden in der „Lua" Programmiersprache erstellt und bis zu 10 dieser Scripts können simultan ablaufen. Sie ermöglichen ungeahnte Möglichkeiten in der Darstellung von Funktionen und Telemetrie im Display.

Aktiviert wird eine solche App über die **„F3" Plus** Taste. Gelöschte warden kann sie mit Druck auf **„F4" (mit den Kreuz)**. Diese Aktionen haben keinen Einfluss auf den Inhalt der internen Speicherkarte, die Apps werden nur für diesen Modellspeichert aktiviert oder deaktiviert.

„F1" CMD leitet Sie zur „Debug Console". Hier können evtl auftretende Probleme der App erkannt werden.

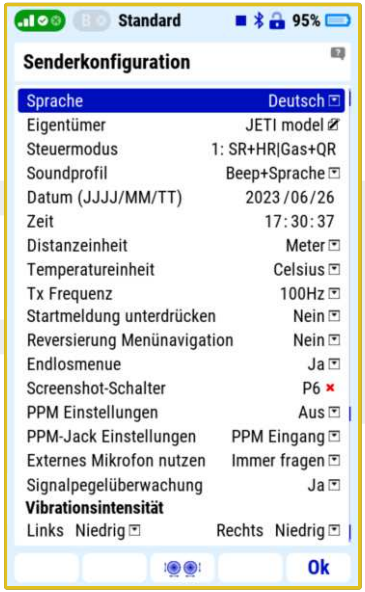
„F2" Refresh lädt alle laufenden Apps und die „Lua" Session neu.

Weitere Informationen über die „Lua application" Programmierung finden Sie im **„JETI DC/DS-24 Lua Programming API"** Dokument im Downloadbereich unserer Website **www.jetimodel.com**.

modellmarkt24.ch

7 Systemfunktionen

7.1 Senderkonfiguration



Sprache

Mit diesem Menüpunkt legen Sie die Spracheinstellungen des Senders fest. Alle Texte und Sprachausgaben basieren auf dieser Einstellung.

Eigentümer

Geben sie jenen Namen ein, der im Feld **„Besitzer“** angezeigt werden soll.

Steuermodus

Der Sender unterstützt Mode 1-4. Um den Steuermodus zu ändern können Sie entweder den **„3D-Knopf“** oder **„F3“** betätigen - beide Möglichkeiten bringen Sie in das Auswahlmenü.

Treffen Sie mit **„F1-F4“** Ihre Auswahl und bestätigen Sie mit **„F5(OK)“**. Eine Änderung des Steuermodus wird erst bei neu angelegten Modellen wirksam, alle bereits gespeicherten Modelle behalten den ursprünglichen Modus.

Soundprofil

Dieser Parameter legt das Soundprofil und die Art, wie der Senders mit Ihnen akustisch kommuniziert fest.

Die Optionen betragen lautlos, nur beep, beep und Sprache bzw. nur Sprachausgabe.

modellmarkt24.ch

Datum und Zeit

Einstellung von Datum und Uhrzeit. Auf dieser Basis werden von der DC24/DS24 automatisch die Tageslichteinstellungen berücksichtigt. Datums- und Zeiteinstellungen werden auch bei der Anlage neuer Modelle und der Telemetrieaufzeichnung berücksichtigt.

Distanzeinheit

Dieser Parameter legt die verwendete Maßeinheit fest - Meter bzw. Fuß. Telemetriedaten werden entsprechend dieser Einstellung konvertiert.

Temperatureinheit

Die Einstellung für Temperaturwerte kann zwischen Celsius und Fahrenheit gewählt werden.

TX Frequenz

Die Möglichkeit 10ms Frame-Rate einzustellen. Hier wurde die Option **„TX Frequenz“** bis **100Hz** hinzugefügt.

Bitte beachten Sie: um die Vorteile der 10ms Frame-Rate zu nutzen, sollten Sie in den Empfänger-Einstellungen überprüfen, ob unter **„Mainsetting“** die Einstellung **„Outputperiod“** auf **„Auto“** oder **„By Transmitter“** gesetzt ist und Sie nur Servo-Gruppen A bis C nutzen. Dieses sollte für schnellere und sehr geschmeidige Reaktionen Ihrer digitalen Servos ermöglichen. Der **„10ms“** Modus ist für alle Empfänger verfügbar, auch mit **Firmware-Versionen kleiner als 3.10**.

Startmeldung unterdrücken

Mit diesem Parameter kann die Startmeldung **„Sender aktivieren?“** beim Einschalten unterdrückt werden (siehe Kapitel Einschalten des Senders)

Reversierung Menünavigation

Damit kann die Dreh- bzw. Wirkrichtung der **„3D-Taste“** beim Scrollen durch die Menüs umgekehrt werden.

Endlosmenue

Ist sie auf „Nein“ gesetzt scrollt man nicht automatisch vom letzten Menüpunkt wieder zum Ersten.

Screennshot-Schalter

Der Sender bietet die Möglichkeit eigene Screenshots zu erstellen. Nachdem Sie den Schalter aktiviert haben, wird eine Bilddatei im Root-Ordner (Hauptverzeichnis) der SD-Karte erstellt. Diese Funktion kann gewählt werden um anderen DC/DS Usern Funktionen und Programmierungen z.B. per Mail vorzuführen. Dazu sollte die erstellte Bild-Datei aus dem Root-Verzeichnis heraus kopiert werden (Sender an USB anstecken, USB Verbindung aktivieren, Bild-Datei heraus kopieren).

PPM Einstellungen

Hier kann nun der **interne** Steckplatz **„PPM Output“** (siehe auch Kapitel PPM In/Out Anschlussbuchse) folgendermaßen konfiguriert

modellmarkt24.ch

- **Off** - der Steckplatz (Pin Nr. 4) gibt gar kein Signal aus.
- **PPM8 Positive** - der Steckplatz (Pin Nr. 4) gibt ein Standard 8-Kanal PPM Signal mit positiven Pulsen aus.
- **PPM8 Negative** - der Steckplatz (Pin Nr. 4) gibt ein Standard 8-Kanal PPM Signal mit negativen Pulsen aus (0V Level).
- **PPM16 Positiv** - Diese Einstellung ist für die Nutzung eines zusätzlichen externen HF Moduls mit 16 Kanälen nutzbar.
- **EX Datenübertragung** - der Steckplatz (Pin Nr. 4) gibt ein digitales Datensignal inkl. der EX Telemetriedaten aus. Das Format der übertragenen Sensoren-/Empfängerdaten ist hier beschrieben: „JETI Telemetry Communication Protocol". Diese Kommunikation ist unidirektional und kann für den Anschluss der RCDroidBox (Ausführung für DC/DS Sender) verwendet werden.

PPM-Jack Einstellungen

Einstellungen des externen PPM Steckplatzes (3,5mm Klinkenstecker am Antennenhalter). Hier können Sie die Funktion des PPM Steckplatzes einstellen (der Steckertyp„MONO JACK" sollte eingesetzt werden):

- **Aus** - der PPM Steckplatz gibt kein Signal aus.
- **PPM8 Positiv** - der PPM Steckplatz gibt ein Standard 8-Kanal PPM Signal mit positiven Impulsen aus.
- **PPM8 Negativ** - der PPM Steckplatz gibt ein Standard 8-Kanal PPM Signal mit negativen Impulsen aus (0V Level).
- **PPM16 Positiv** - Diese Einstellung ist für die Nutzung eines zusätzlichen externen HF Moduls mit 16 Kanälen nutzbar.

Externes Mikrofon verwenden

Wenn der Sender über ein eingebautes Mikrofon verfügt, können Sie hier das Verbindungsverhalten der Audio-Buchse einstellen. Ob das verwendete Mikrofon immer noch integriert ist oder der Sender auf das Headset umschaltet.

Signalpegelüberwachung

Wird diese Option aktiviert, erscheint nach dem Einschalten der RC-Anlage eine Warnung sollte der Signalpegel nicht min. bei 8 liegen. Um diese Funktion zu testen, können sie die RC-Anlage einschalten, wenn das Modell weiter entfernt vom Sender liegt. Wird die Meldung trotz geringer Entfernung zwischen Modell und Sender angezeigt, wird eine Überprüfung der kompletten RC-Anlage und ein Reichweitentest notwendig.

Vibrationsintensität

Die Intensität des Vibrationsalarmes kann auf beiden Knüppeln separat in drei Stufen eingestellt werden.

Notiz: Im DS-12 Sender gibt es nur eine globale Intensität. DC/DS-16 II und DC/DS-14 II bietet keine Vibrationsalarme.

7.2 Reichweiten-/Servotest

Dieses Menü ermöglicht die Durchführung eines Reichweiten- und/oder Servotests. Beim Servotest werden fortlaufend alle im Modell [illegible] aktiven Empfängerkanäle angesteuert, wodurch die

modellmarkt24.ch

Servos abwechselnd ihre Endpositionen anlaufen. Mit dem Parameter „Servospeed“ kann dabei die gewünschte Stellgeschwindigkeit definiert werden. Als Endausschläge werden jene Werte verwendet, die Sie in der Modellkonfiguration festgelegt haben.

Es können nur jene Ausgangskanäle getestet werden, die eine Ausgangsfunktion in der Modellkonfiguration zugeordnet haben, einzelne Servos können durch Betätigen der **„3D-Taste“** vom Test ausgenommen werden.



Stellgeschwindigkeit

Die Menüzeile mit der Bezeichnung **„Servospeed“** beinhaltet die Definition der Ser vo-Stellgeschwindigkeit. Die Ser vogeschwindigkeit wird durch die Zeit ausgedrückt, die es zum Durchlaufen von einem Endausschlag zum anderen Endpunkt braucht.

Notiz: Jedes Servo bewegt sich während des Servotests zwischen den eingestellten Maximalwerten/-ausschlägen.

Auswahl der getesteten Ausgänge

Die zwei letzten Menüzeilen stellen das Verzeichnis der Ausgangskanäle dar. Durch das Kreuzsymbol wird ein inaktiver Ausgang bezeichnet, das Häkchen bezeichnet aktive Ausgänge. Wählen Sie diejenigen Ausgangskanäle aus, deren Funktion Sie testen möchten.

Auslösen des Servotesters

Mit der Taste **„F3(Start)“** starten Sie den Servotester auf den aktiven Ausgängen. Der Servotester läuft stetig weiter, auch wenn Sie dieses Menü verlassen. Eine Änderung der Parameter nach Start des Servotesters ist nicht möglich. Um die Parameter zu ändern (Stellgeschwindigkeit, Ausgangskanal), muss der Servotester zuvor abgestellt werden.

Abstellen des Servotesters

Mit der Taste **„F4(Stop)“** stoppen Sie den Servotester.

Darstellung der Empfängerausgänge

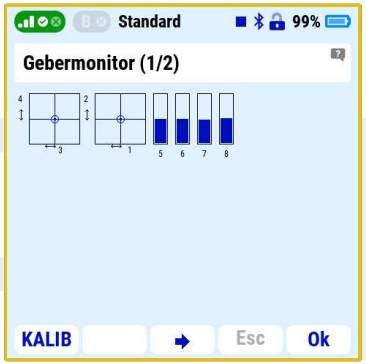
Mit der Taste **„F2()“** stellen Sie Empfängerausgänge / den Servomonitor dar.

modellmarkt24.ch

Reichweitentest

Die erste Menüzeile aktiviert den Reichweitentest. Siehe Reichweitentest.

7.3 Gebermonitor

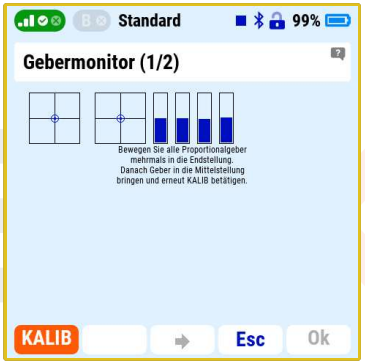


Dieser Gebermonitor bietet eine Darstellung der aktuellen Positionen aller Proportionalgeber und Schalter. Ebenso können in diesem Menü die Proportionalgeber kalibriert werden, als Hilfestellung wird der Ablauf interaktiv unterstützt – sie erhalten entsprechende Hinweise am Senderdisplay.

Eine Kalibrierung der Proportionalgeber sollten Sie in folgenden Fällen durchführen:

- Modusänderung 1-2 oder 3-4 (Wechsel der Kreuzknüppel).
- Beim maximalen (mechanischen) Ausschlag des Proportionalgebers erreicht der ausgewertete Ausschlag nicht den maximalen Bereich der Anzeige.

Kalibrierung der Proportionalgeber



Drücken Sie die Taste **„F1(Kalib)“**, danach erfolgt eine Abfrage, ob Sie die Kalibrierung wirklich durchführen möchten. Bestätigen Sie diese Abfrage mit **„F5 (Ja)“**. Nun wird die Kalibrierung durchgeführt. Fahren Sie so fort, indem Sie schrittweise alle proportionalen Kanäle mehrmals von einer Endposition zur anderen bewegen. Folgen Sie den Hinweisen auf dem Display.Wenn Sie alle proportionalen Kanäle abgearbeitet haben, drücken Sie die Taste **„F1(Kalib)“** erneut. Damit

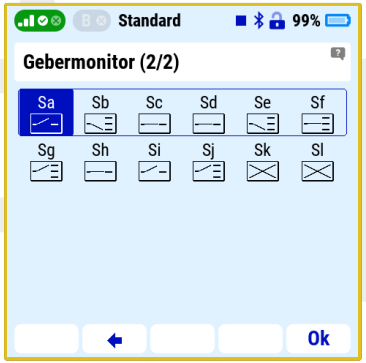
modellmarkt24.ch

ist die Kalibrierung beendet und Sie kehren zum Menü **„Gebermonitor(1/2)“** zurück.

Darstellung des Zustands von Proportionalgebern

Im Menü **„Gebermonitor (1/2)“** wird in graphischer Form die ausgewertete Position einzelner Proportionalgeber dargestellt.

Darstellung des Zustands von Schaltern



Mit der Taste **„F3()“** wechseln Sie zum Menü **„Gebermonitor (2/2)“** welches die ausgewerteten Positionen der Umschalter darstellt. Durch Auswahl und Editieren eines der Umschalter gelangen Sie in das Menü **„Sticks/Schalter Setup“**. Die Bezeichnungen **Sk** und **Sl** sind für Knüppelschalter/-taster reserviert.

7.4 Servomonitor

In diesem Menü wird der Status der einzelnen Empfängerausgänge dargestellt. Anhand der Balken können Sie die einzelnen „Steuersignale“ erkennen, die der Empfänger an die Servos weitergibt woraufhin diese die entsprechende Stellung anlaufen. Dieses Menü können Sie auch über die Funktionstaste im Konfigurationsmenü aufrufen, wo in der (unteren) Statuszeile das Darstellungssymbol der Empfängerausgänge bzw. dem Servomonitor abgebildet ist.

In manchen Fällen können sich die tatsächlichen Auswirkungen von der Anzeige in diesem Servomonitor unterscheiden - vor allem dann, wenn direkt z.B. in der DUPLEX-Empfängerkonfiguration mit dem Menüpunkt „Channel-Set“, oder „Out-Pin-Set“ (Steuerkanal-)Ein- und Ausgänge modifiziert wurden. Im Lieferzustand sind DUPLEX-Empfänger so eingestellt, dass sie die Ausgänge nicht beeinflussen.



modellmarkt24.ch



7.5 Systemsounds

In diesem Menü können Sie Systemereignissen einen beliebigen Sound/Klang aus dem Verzeichnis **/Audio/** zuordnen.



- **Einschalten** - Sounddatei wird beim Einschalten abgespielt.
- **Empfänger gebunden** - Sounddatei wird beim Erkennen eines gebundenen Empfängers abgespielt.
- **Senderspannung** - Alarmspannung des Senderakkus.
- **Schwaches Signal** - Sounddatei wird bei schwachem Signal abgespielt, der Wert des Antennenlevels für diesen Alarm ist auch hier einstellbar (empfohlen 0 - 1).
- **Signalverlust** - Signalisiert den Verlust der Informationsübertragung vom Modell zum Sender. Das Modell ist in dieser Situation noch steuerbar, nähert sich aber der Grenze des sicheren Bereichs.
- **900MHz Backup aktiv** - Die hier zugeordnete Sprachdatei ertönt, sobald das Backup 900MHz System im Flug aktiv wird.
- **Reichweitentest** - Sounddatei wird bei aktivem Reichweitentest-

modellmarkt24.ch

- **Autotrim aktiv** - Sounddatei wird bei aktivem Autotrim abgespielt.
- **Inaktivitätsalarm** - hier kann die gewünschte Sounddatei und Zeitspanne für den Inaktivitätsalarm gesetzt werden. Wird innerhalb dieser eingestellten Zeit kein Geber, Schalter oder Knüppel bewegt, ertönt diese Sounddatei und fordert Sie damit zum Abschalten des Senders auf.

7.6 Lautstärke

In diesem Menü können Sie die Lautstärke der Ton-bzw. Sprachausgaben des Audiosystems definieren, zur Lautstärkeeinstellung während des Betriebs können alle vorhandenen Geber (Knüppel, Schalter, Proportionalgeber) verwendet werden.

Die erste Menüzeile **„Lautstärke“** definiert den Masterwert, d.h die maximale Lautstärke aller Akustikoptionen.



Weitere Optionen werden dann relativ zu diesem Wert abgeleitet:

- **Beep Lautstärke** - steuert die Lautstärke des Piepsers z.B. Tastendruck oder beim Trimmen.
- **Vario Lautstärke** - steuert die Ausgabelautstärke des Variosignals.
- **Lautst. Player** - steuert die Lautstärke der abgespielten WAV-Dateien (Alarme, Audio-Player und Sprachausgabe/Ereignis).
- **Stoppschalter Player** - nach Aktivierung des zugeordneten Schalter werden alle aktuell abgespielten WAV-Dateien gestoppt. Dies hat keinen Einfluss auf jede weitere Wiedergabe.

7.7 Liste der installierten SW Module

Diese komplette Übersicht zeigt alle möglichen bzw. aktivierten SW-Module Ihres Senders. Die aktivierten SW-Module sind durch den **„Ok-Haken“** gekennzeichnet und deaktivierte SW-Module durch ein Kreuz. Weiter unten in dieser Liste finden Sie die Anzahl der bereits aktiven und der maximal möglichen Funktionen, wie z.B. freie Mischer oder Flugphasen usw. Diese können je nach Sendertyp durch Zukauf entsprechender Extentionpacks (Upgrade) erweitert werden.

7.8 Einschränkungen beim Übertragen von Modellen zwischen verschiedenen Sendertypen

Es ist möglich, bereits erstellte Modelle von z.B. einem Jeti Duplex Sender auf einen weiteren Sender zu übertragen. Durch die Möglichkeit der individuellen Software Upgrades (SW Module) ist es natürlich nicht möglich, jeden Ausstattungsstand nicht auszuschliessen.

modellmarkt24.ch

Möchte man nun nach der Übertragung des Modellspeichers dieses Modell aktivieren kann es zu Warnmeldungen oder auch zu einer Sperre des Modells kommen, wenn der Softwareausbau des Senders nicht den Anforderungen des zu ladenden Modells entspricht.

7.9 USB

Dieses Menü ermöglicht die Verbindung Ihres Senders mit dem Computer über den USB Anschluss.

- **Menü » Systemfunktionen » USB/Daten**
- USB-Kabel verbinden

Beim Verlassen dieses Menüs wird die USB Verbindung unterbrochen.

7.10 Systeminformationen

In diesem Menüpunkt werden Informationen über die Produktbezeichnung, die Version der Senderfirmware und den Status des Speichermediums angezeigt. Sie können das Menü mittels **„F5(Ok)“** wieder verlassen.

modellmarkt24.ch

8 Tips & Tricks

8.1 Die Gasverriegelung

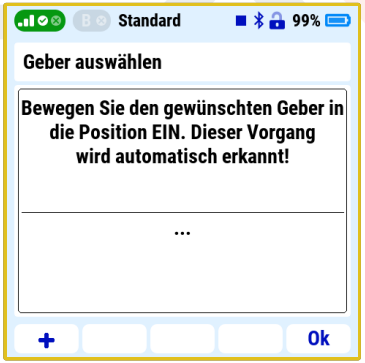
Die Funktion der Gasverriegelung ist eine Sicherheitsfunktion des Senders. Ist diese Funktion aktiviert, reagiert keine der Motorsteuerung zugeordnete Ausgangsfunktion auf den Geber des „Gaskanals". Um diese Funktion zu aktivieren/deaktivieren betätigen Sie im **„HAUPTMENÜ"** die mit dem entsprechenden Symbol gekennzeichnete Taste **„F1()"**. In der (oberen) Statuszeile ist der jeweilige Zustand der Gasverriegelung abgebildet, ist diese aktiviert, wird ein Vorhängeschloss-Symbol mittig eingeblendet.



Notiz: Benutzen Sie die Funktion der Gasverriegelung immer dann, wenn Sie an einem Modell hantieren und die Gefahr besteht, dass bei einer ungewollten Betätigung des Gebers für die Motorsteuerung („Gasknüppel") der Motor anläuft!

8.2 Geber auswählen

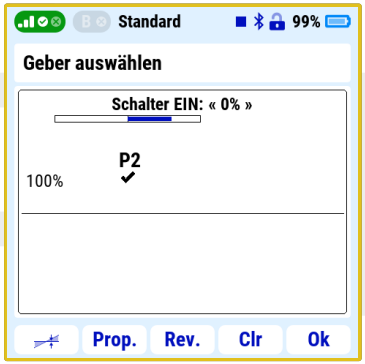
In dieses Menü für die Auswahl eines Steuergebers gelangen Sie aus diversen Konfigurationsmenüs, beispielsweise bei der Definition von Flugphasen, Aktivierung von Dual-Rate, Exponentialfunktionen usw. usf. Wenn diese Einstellungen schaltbar gestaltet werden muss dieser Umschaltung ein geeigneter Geber zugewiesen werden. Es können dafür Schalter, Taster, Proportionalgeber oder auch logische Schalter verwendet werden.



modellmarkt24.ch

Zuordnung des Gebers

Nach Aufruf des Menüs wählen Sie entweder mit der Taste **„F1(+)“** einen logischen Schalter oder durch Betätigen eines beliebigen sonstigen Gebers diesen aus. Gemeinsam mit der Erkennung des Gebers legen Sie gleichzeitig die Position fest, in welcher der Geber eingeschaltet/aktiv sein wird. Der Name und der Zustand des ausgewählten Gebers wird im Menü abgebildet. Mit den Funktionstasten der unteren Statuszeile können Sie den Schalter konfigurieren.



Notiz: Überlegen Sie bereits vor der Zuordnung des Gebers, in welcher Position Sie ihn aktiv haben möchten, und bewegen Sie den Geber während seiner Zuordnung in die gewünschte aktive Position.

Proportionale Auswertung

Mit der Taste **„F2(Prop.)“** definieren Sie die Auswertung des Gebers wechselweise als proportional oder nicht-proportional.

Anm.: Diese Auswahlmöglichkeit ist in manchen Menüs nicht anwählbar.

Beispiel Butterfly - Auswertung bei der Steuerung von aerodynamischen Bremsen:

- **Nichtproportional** - die Bremse kann nur zwei Positionen einnehmen.
- **Proportional** - die Bremse kann, je nach gewähltem Geber, mehrere Positionen einnehmen.

Richtungsumkehr der Auswertung

Mit der Taste **„F3(Rev.)“** ändern Sie die Richtung der Geberauswertung. Die Position des Gebers wird im umgekehrten Sinn ausgewertet und die Schaltrichtung gewechselt.

Entfernen der Geberzuordnung

Mit der Taste **„F4(Clr)“** entfernen Sie die Auswahl des Gebers und es kann bei Bedarf eine neue Zuordnung getroffen werden.

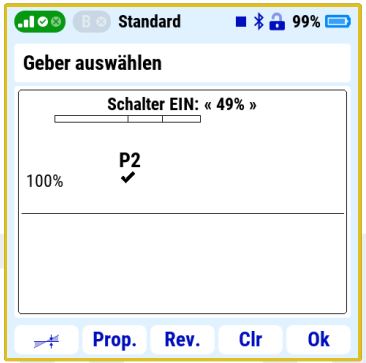
Die Einstellung bestätigen Sie mit der Taste **„F5(Ok)“** oder durch drücken der **„3D-Taste“**.

Schaltpunkt einstellen

Wenn Sie für die angewählte Geber eine nicht proportionale Aus- [illegible] können Sie mit der Taste „F1“ deren Ein- und Aus-

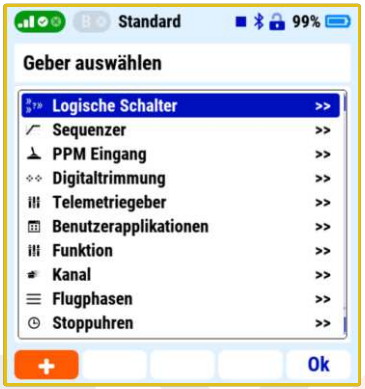
modellmarkt24.ch

schaltposition auswählen. Sie können den Schaltpunkt auch durch Drehen der 3D-Taste einstellen. Die aktuelle Schaltstufe wird im Feld „Schalter EIN“ angezeigt.



Dialog bei der Auswahl eines Gebers (Geber auswählen)

Wenn Sie z.B. einen Geber für eine Funktion auswählen möchten, erscheint dieser Dialog. Ab jetzt kann zwischen diesen Gebern ausgewählt werden:



- **P1 - P10** - Physisch vorhandene Proportionalgeber, wie Knüppel und Schieber/Drehgeber.
- **Sa - Sp** - Physisch vorhandene Schalter. **1)**
- **L1 - L24** - Logische Schalter/Verknüpfungen. **2)**
- **MAX** - Logische Funktion „EIN“, ermöglicht es eine bestimmte Funktion auf immer EIN zu setzen.
- **GX, GY, GZ** - Individuelle und unabhängige Achsen der Beschleunigungssensoren. (nicht bei DC-Serie verfügbar). **2)**
- **G/L, G/R** - Virtuelle Geber, welche durch seitliches Verschieben des Senders betätigt werden können. (nicht bei DC-Serie verfügbar). **2)**
- **GXL, GXR** - Virtuelle Geber, welche durch seitliches Kippen des Senders betätigt werden können. (nicht bei DC-Serie verfügbar). **2)**

modellmarkt24.ch

- **GHi** - erkennt Bewegung und schnelle Beschleunigungen/Rotation. Das ist sehr nützlich für die F3K Schleuderstarterkennung (nicht für DC).
- **Q1 - Q10** - Individuell programmierbare Sequenzer. **2)**
- **Tr1 - Tr6** - Digitale Trimmtaster als Geber.
- **CH1 - CH8** - Interne Kanaleingänge des PPM Signals auf dem internen Input-Steckplatz.
- **MX1 - MX16** - Telemetriegeber. **2)**
- **Lua** - Ausgänge von bis zu 10 Benutzerapplikationen. **2)**
- **Funktion** - Flugfunktionsausgabe nach Anwendung der Dual-Raten.
- **O1 - O24** - Direkte Servokanaldaten. **2)**
- **FM0 - FM9** - Flugmodi (FM0 - Standardmodus). Zu jedem Zeitpunkt ist nur ein Flugmodus aktiv. **2)**
- **T01 - T10** - Stoppuhr. Die Ausgabe des Gebers wird aus dem aktuellen Zeitgeberwert und der Differenz zwischen Ziel- und Startwert berechnet. **2)**

1) Konfiguration der Schalter ist abhängig vom Sendertyp und den darin installierten Schaltern.

2) Konfiguration abhängig von der Senderausstattung.

PPM Eingang

Die Funktion für den internen **„PPM input“** (siehe auch Kapitel PPM In/Out Anschlussbuchse). Der Sender kann mit bis zu 8 Kanäle des PPM Eingangssignals arbeiten. Das Signal sollte auf Stift Nr.1 vorhanden sein. Um Schäden zu vermeiden, müssen Sie die 3V Logikpegel einhalten und Schutzelemente am Eingang zu verwenden. Innerhalb der Anwendung können Sie einen der PPM Kanäle zu jeder Funktion des Senders zuweisen - ein Standard-Steuereingang Auswahl Dialog. Der PPM-Eingang ist nicht in irgendeiner Art mit dem Trainer-System verbunden und arbeitet getrennt! Eine mögliche Verwendung ist die Zusammenarbeit mit Head-Tracking-Systemen usw.

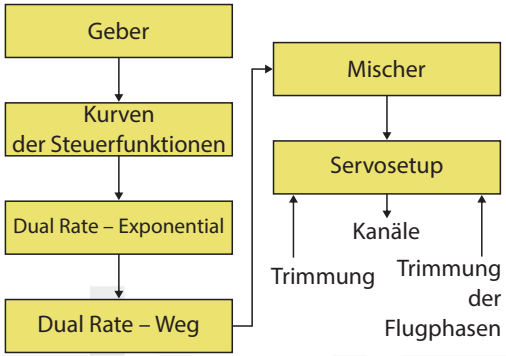
Apps

Die Benutzeranwendungen können mehrere Ausgänge (proportional oder Schaltzustände) bieten. In diesem Dialog können Sie der Anwendung Ausgänge zuordnen und zur Steuerung einiger spezifischen Modellfunktionen auswählen.

8.3 Verarbeitungsverfahren und Auswertung der Ausgangsfunktionen des Senders

Der Sender stellt nach genau festgelegten Regeln die Ausgangsfunktionen für die Steuerung der Servos auf. Die Art der Zusammenstellung der Steuerfunktionen am Ausgang beschreibt das Bild unten.

modellmarkt24.ch



Der erste Block in der Verarbeitungskette sind die Geberpositionen, deren ausgewertete Position entsprechend der Kurven der Steuerfunktionen modifiziert wird (**„Feineinstellungen » Funktionskurven“**). Gleichzeitig wird in diesem Schritt auch die Verzögerung der Steuerfunktion einberechnet, die im gleichen Menü definiert wird. Es folgt die Berechnung der Exponentialkorrektur und der Dual-Rate Funktion. Im nächsten Schritt werden die Ausschläge mit den voreingestellten und freien Mischern abgeglichen. Der letzte Schritt ist die Zuordnung der Ausschläge an die Ausgänge unter Berücksichtigung der Servo- und Flugphasentrimmung. Im Verarbeitungsblock Servosetup werden die Wegumkehr, die Addition der Trimmungen, die Anwendung von Subtrim, die Verzögerung des Servolaufs und die Ausschlagbegrenzung durchgeführt.

modellmarkt24.ch

JETI model s.r.o.
Lomená 1530, 742 58 Příbor
www.jetimodel.de