

**MULTIPLEX**<sup>®</sup>

# COCKPIT SX

V1.30

**MULTIPLEX**  
MADE IN GERMANY



- D** Betriebsanleitung
- GB** Instruction Manual
- F** Mode d'emploi

Seite 2-24  
Page 25-47  
Page 48-70

**M-LINK** ( )))

## Inhalt

D	1. Einführung ..... 2	9. Hauptmenü ..... 11
	1.1. Gewährleistung/Haftungsausschluss ..... 2	10. Displaysperre ..... 12
	1.2. CE-Konformitätserklärungen ..... 2	11. Tastatur ..... 13
	1.3. Entsorgung ..... 3	12. Telemetrie/ WINGSTABI ..... 13
	1.4. Sicherheitshinweise ..... 3	13. SAFE-LINK ..... 14
	1.5. Sonstige Hinweise und Kontrollen ..... 4	14. MULTIGYRO CSX ..... 15
	2. Technische Daten ..... 4	15. Beispiel: 4-Klappen-Segler ..... 16
	3. Stromversorgung und Laden ..... 5	16. Freie Mixer ..... 20
	4. Bedienelemente ..... 5	17. Lehrer-/Schüler-/Simulatorbetrieb ..... 22
	5. Der Sender von unten ..... 6	18. Update ..... 23
	6. Das erste Einschalten ..... 7	19. Wartung und Pflege ..... 23
	7. Ein Modell anlegen ..... 7	20. Empfohlenes Zubehör ..... 24
	8. Touch Display ..... 10	21. Beratung und Service ..... 24

## 1. Einführung

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihrer neuen Fernsteuerung und freuen uns, dass Sie sich für die MULTIPLEX COCKPIT SX M-LINK entschieden haben. Sie besitzen damit die optimale Anlage zum Einstieg in das Hobby des ferngesteuerten Modellbaues. Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Erfolg mit Ihrer neuen Anlage.

### 1.1. Gewährleistung/Haftungsausschluss

Die Firma MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG übernimmt keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Soweit gesetzlich zulässig, ist die Verpflichtung der Firma MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG zur Leistung von Schadenersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund, begrenzt auf den Rechnungswert der an dem schadensstiftenden Ereignis unmittelbar beteiligten Warenmenge der Firma MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG. Dies gilt nicht, soweit die MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften wegen Vorsatzes oder grober Fahrlässigkeit unbeschränkt haftet.

Für unsere Produkte leisten wir entsprechend den derzeit geltenden gesetzlichen Bestimmungen Gewähr. Wenden Sie sich mit Gewährleistungsfällen an den Fachhändler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Fehlfunktionen, die verursacht wurden durch:

Unschlagmäßigen Betrieb

- Falsche, nicht oder verspätete, oder nicht von einer autorisierten Stelle durchgeführte Wartung
- Falsche Anschlüsse
- Verwendung von nicht originale MULTIPLEX/HITEC-Zubehör
- Veränderungen/Reparaturen, die nicht von MULTIPLEX oder einer MULTIPLEX-Servicestelle ausgeführt wurden
- Versehentliche oder absichtliche Beschädigungen
- Defekte, die sich aus der normalen Abnutzung ergeben
- Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen oder im Zusammenhang mit Komponenten anderer Hersteller.

### 1.2. CE-Konformitätserklärung

Die Bewertung des Gerätes erfolgte nach europäisch harmonisierten Richtlinien. Sie besitzen daher ein Produkt, das hinsichtlich der Konstruktion die Schutzziele der Europäischen Gemeinschaft zum sicheren Betrieb der Geräte erfüllt. Die Konformitätserklärung des Gerätes kann bei der MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG angefordert werden.

## 1.3. Entsorgung

Elektrogeräte, die mit der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, zur Entsorgung nicht in den Hausmüll geben, sondern einem geeigneten Entsorgungssystem zuführen.

In Ländern der EU (Europäische Union) dürfen Elektrogeräte nicht durch den Haus- bzw. Restmüll entsorgt werden (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, Richtlinie 2002/96/EG).

## 1.4. Sicherheitshinweise

Ferngesteuerte Modelle und die zugehörigen RC Anlagen sind kein Spielzeug im üblichen Sinne. Aufbau, Installation der RC Anlage und Betrieb erfordern technisches Verständnis, Sorgfalt und sicherheitsbewusstes, verantwortungsvolles Verhalten. Fehler oder Nachlässigkeiten können erhebliche Schäden zur Folge haben. Da der Hersteller bzw. der Verkäufer keinen Einfluss und keine Kontrolle auf ordnungsgemäßen Aufbau und Betrieb eines Modells hat, wird ausdrücklich auf diese Gefahren hingewiesen und jegliche Haftung ausgeschlossen.

Für einen gefahrlosen Betrieb Ihres Flugmodells beachten Sie daher unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, Sie sind verantwortlich für den sicheren Einsatz des Produkts:

- Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig! Bitte nehmen Sie die Anlage nicht in Betrieb, bevor Sie diese Bedienungsanleitung und die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig gelesen haben.
- Nehmen Sie unter keinen Umständen technische Veränderungen an der Fernsteueranlage vor. Verwenden Sie ausschließlich Original Zubehör- und Ersatzteile, Empfänger und Servos.
- Falls Sie das Gerät in Kombination mit Produkten anderer Hersteller betreiben, vergewissern Sie sich über deren Qualität und Funktionstüchtigkeit. Jede neue bzw. veränderte Konstellation ist vor Inbetriebnahme einem sorgfältigen Funktions- und Reichweitentest zu unterziehen. Gerät bzw. Modell nicht in Betrieb nehmen, wenn etwas nicht in Ordnung scheint. Zuerst Fehler suchen und beheben.
- Ein aus welchen Gründen auch immer außer Kontrolle geratenes Modell kann erhebliche Sach- oder Personenschäden verursachen. Es besteht daher eine Pflicht zur Haftpflichtversicherung für Flugmodelle. Beachten Sie dieses unbedingt, informieren Sie sich über die entsprechenden Vorschriften.

Sie können Ihr Altgerät bei öffentlichen Sammelstellen Ihrer Gemeinde bzw. Ihres Wohnortes (z. B. Recyclinghöfe) abgeben. Das Gerät wird dort für Sie fachgerecht und kostenlos entsorgt. Mit der Rückgabe Ihres Altgerätes leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Umwelt!

D

- Beachten Sie stets die Einschalt- und Ausschalt-Reihenfolge, damit ein unkontrolliertes, gefährliches Anlaufen des Antriebes vermieden wird:
- Beim Einschalten: Immer zuerst den Sender einschalten, dann den Antriebsakku anstecken bzw. die Empfangsanlage einschalten.
- Beim Ausschalten: Immer zuerst den Antriebsakku trennen bzw. die Empfangsanlage ausschalten, dann erst den Sender ausschalten.
- Lassen Sie insbesondere Fernsteuersender und Empfänger in regelmäßigen Abständen (alle 2 bis 3 Jahre) von einer autorisierten MULTIPLEX Servicestelle überprüfen.
- Betreiben Sie den Sender nur im zulässigen Temperaturbereich von -15...+55 °C. Beachten Sie, dass sich bei schnellen Temperaturwechseln von kalt nach warm Kondenswasser im Sender absetzen kann. Feuchtigkeit beeinträchtigt die Funktion des Senders und auch anderer elektronischer Geräte.
- Im Fall von Feuchtigkeit in elektrischen Geräten Betrieb sofort einstellen, Stromversorgung trennen, Gerät möglichst in geöffnetem Zustand austrocknen lassen (bis zu einigen Tagen). Danach einen sorgfältigen Funktionstest durchführen. In schweren Fällen von einer autorisierten MULTIPLEX Servicestelle prüfen lassen.
- Reichweitentest durchführen und Failsafe setzen (siehe Punkt 7.7).

## 1.5. Sonstige Hinweise und Kontrollen

D

- Bauen Sie Ihr Modell sehr sorgfältig, das gilt vor allem auch für eine evtl. durchzuführende Reparatur eines Modells. Sie tragen die Verantwortung für Ihr Handeln.
- Montieren Sie die Servos und Rudergestänge so, dass sich die Ruder leichtgängig bewegen und bei den Maximal-Ausschlägen nicht blockieren. Stimmen Sie die Ruderhebel und Gestänge entsprechend ab. Halten Sie das Spiel so klein wie irgend möglich. Nur dann wird eine geringe Belastung der Servos erreicht und deren Leistungsfähigkeit voll ausgenutzt. Diese Maßnahmen sichern eine maximale Lebensdauer der Servos und gewährleisten ein Höchstmaß an Sicherheit.
- Schützen Sie den Empfänger, die Akkus, die Servos, sowie die anderen RC Komponenten wirksam vor Vibrationen. Beachten Sie die Hinweise der Bedienungsanleitungen. Dazu gehört insbesondere auch das korrekte Auswuchten von Luftschrauben und Rotoren. Tauschen Sie beschädigte oder unrund laufende Teile eines Antriebs umgehend aus.
- Kabel nicht spannen oder knicken und vor rotierenden Teilen schützen.
- Unnötig lange oder überflüssige Servo-Verlängerungskabel vermeiden und für ausreichenden Kabelquerschnitt sorgen (Spannungsverlust). Als Richtwert sind mindestens 0,24 mm<sup>2</sup> empfohlen. Bei digitalen Servos der 79xx, 8xxx oder 9xxxer Baureihe empfehlen wir gar 0,33 mm<sup>2</sup>.
- Störimpulse durch statische Aufladung, starke elektrische oder elektromagnetische Felder durch geeignete Entstörmaßnahmen vermeiden (z. B. Elektromotore mit geeigneten Kondensatoren entstören) und auf ausreichenden Abstand zur RC Anlage, Empfangsantenne sowie zur Verkabelung und Akkus achten.
- Auf ausreichenden Abstand zwischen Kabeln, in denen hohe Ströme fließen (z. B. Elektroantrieb), und der RC Anlage achten. Insbesondere die Kabel zwischen bürstenlosen E-Motoren und deren Steller möglichst kurz halten (Richtwert max. 10 bis 15 cm).
- Überprüfen Sie sorgfältig alle Funktionen, machen Sie sich mit der Bedienung des Senders zuerst vertraut, bevor Sie das Modell in Betrieb nehmen.
- Leichtgängigkeit und Spielfreiheit von Rudern und Anlenkungen prüfen.
- Stabilität und einwandfreier Zustand von Gestängen, Anlenkungen, Scharnieren, etc. prüfen
- Modell auf Brüche, Risse, Scherstellen prüfen, an den RC Komponenten oder am Antrieb.
- Einwandfreier Zustand und Kontaktsicherheit von Kabeln und Steckverbindungen prüfen.
- Zustand der Stromversorgung und deren Verkabelung inkl. Schalterkabel mit Prüfung des äußerlichen Zustandes der Zellen. Hierzu gehören auch die Verwendung eines dem Akkutyp entsprechenden Ladeverfahrens mit geeignetem Ladegerät und die regelmäßige Pflege des Akkus.

## 2. Technische Daten

Kanalzahl	7 - Cockpit SX 7 9 - Cockpit SX 9 12 - Cockpit SX 12
Modellspeicher	200
Temperaturbereich	-10...+55 °C
Übertragungsart	M-LINK
Antenne	IOAT

Frequenz	2400...2483,5 MHz
Stromversorgung	LiFe Akku 3,3V/4000 mA
Gesamtgewicht ca.	867 g
Abmessungen ca.	190 x 210 x 60 mm

## 3. Stromversorgung und Laden

Die COCKPIT SX wird aus einem robusten, langlebigen LiFe PO Akku mit Strom versorgt. Der Akku ist zusammen mit der Elektronik des Akku-Managements verbaut. Im Neuzustand reichen die über 4000 mAh des Akkus für eine beachtliche Betriebszeit. Zusätzliche Einbauten erhöhen den Stromverbrauch und reduzieren die Betriebszeit. Bei Temperaturen unter -10°C vermindert sich die Betriebszeit erheblich.

### Der Ladevorgang

Verbinden Sie das mitgelieferte Mini-USB-Kabel mit der Multifunktionsbuchse. Die Buchse befindet sich auf der Senderrückseite unterhalb des Lautsprechers. Schalten Sie den Sender ein. Verbinden Sie das andere Ende entweder

- mit dem USB-Kabel über ihren PC oder Laptop, der Ladestrom beträgt hier 500mAh. (es werden maximal 2000mAh nachgeladen)
- oder mit dem USB-Steckerladegerät 12V DC für Kfz von MULTIPLEX #14 5533. (Ladestrom ca. 1500mAh)
- oder mit dem USB-Steckerladegerät 100-240V AC von MULTIPLEX #14 5534. (Ladestrom ca. 1500mAh)

## 4. Bedienelemente

Auf der Vorderseite befinden sich folgende Bedienelemente:

- a. Ein/Aus-Schalter mit LED Corona.  
Einschalten durch kurzes Drücken des Ein/Aus-Schalters. Je nach Status des Senders ändert sich Verhalten und Farbe der LED Corona:
  - blinkt orange (Sender betriebsbereit)
  - blinkt rot (Reichweitentest / Laden / Update)
  - leuchtet rot (keine HF Abstrahlung, USB-Betrieb)
 Zum Ausschalten des Senders Ein/Aus-Schalter gedrückt halten, bis die Corona erloschen ist.
- b. die beiden ergonomisch angeordneten Kreuzknüppel mit den entsprechenden Trimmastern
- c. D/R-Schalter für Dual Rate 1/2
- d. Aux 3 - freier 3-Positionsschalter (nur COCKPIT SX 9 /12)
- e. Aux 4 - freier 3-Positionsschalter (nur COCKPIT SX 9 /12)
- f. 2-Positionsschalter für Snap-Flap

**Der Senderakku** ist für die Stromversorgung dieses Geräts verantwortlich und trägt damit wesentlich zur Betriebssicherheit bei.

D

Schalten Sie im Anschluss den Sender ein. Wählen Sie im Display „Abschalten und Laden“, bestätigen Sie den Ladevorgang mit „o.k.“. Der Ladevorgang beginnt und wird durch stetiges Rotieren der roten LEDs der Corona angezeigt.

Wurde der Akku vollständig aufgeladen, wird dies durch Wechsel der Corona auf orangenfarbened Dauerlicht symbolisiert.

Sicherheitsladeabschaltung:

Nach insgesamt 4 Stunden, wird der Ladevorgang komplett abgebrochen um eine Tiefentladung externer Geräte (z. B. Powerbank/Laptop) zu verhindern.

Bei Ladung über PC oder Laptop werden daher maximal 2000mAh eingeladen. Nach dieser Zeit erlöschen die LEDs der Corona komplett.



- g. LED - Tanksymbol für die Akkurestkapazitätswarnung über Telemetrie
- h. LED - Batteriesymbol für die Empfängerunterspannungswarnung über Telemetrie

## 4. Bedienelemente

D

Auf der linken Seite befinden sich folgende Bedienelemente:

- 2-Positionsschalter CS/A-Rot (Schalter für Combi-Switch/Autorotation)
- Teacher-Vario Taster  
Wechsel bzw. Start der Sprach- / Varioausgabe, oder Funktionsübergabe an den Schüler bei aktiviertem Lehrer-Schüler Betrieb.
- Aux 5 - freier 3-Positionsschalter (nur COCKPIT SX 12)

Auf der rechten Seite befinden sich folgende Bedienelemente:

- 3-Positionsschalter Phase/Aux 2 (für Flugphasen oder als freier 3-Positionsschalter)
- T-Cut (Taste für Gas-NOT-AUS)
- Aux 6 - freier 2-Positionsschalter (nur COCKPIT SX 12)

Auf der Rückseite befinden sich folgende Bedienelemente:

- Drehgeber für Spoiler oder Gas-Limiter (T-LIMIT)
- Drehgeber für FLAP/Aux 1

## 5. Der Sender von unten

Das Gehäuse der COCKPIT SX ist verschraubt und muss zum Einstellen der Rückstellkraft der Knüppel bzw. zum Definieren des Gas-Knüppels nicht geöffnet werden.

### Stellschrauben für den rechten Knüppel

- Rückstellfeder im Knüppel (Neutralisierung) deaktivieren
- Knüppel-Rastung einstellen
- Knüppel-Hemmung einstellen

### Stellschrauben für den linken Knüppel

- Rückstellfeder im Knüppel (Neutralisierung) deaktivieren
- Knüppel-Hemmung einstellen
- Knüppel-Rastung einstellen

In dem linken Fach unterhalb des Lautsprechers befindet sich das entsprechende Einstell-Werkzeug.

Die Schrauben sind durch die Öffnungen im Senderboden erreichbar. Die Positionen der verschiedenen Einstell-Schrauben zeigt die nachfolgende Abbildung.



### Hinweis: Vorsichtig schrauben!

Drehen Sie die Knüppel-Einstellschrauben vorsichtig und nicht zu weit heraus, wenn Sie Ihre Einstellungen für Neutralisierung, Rastung oder Hemmung wieder rückgängig machen wollen. Die Schrauben könnten sonst von innen gegen den Senderboden drücken.

### So deaktivieren Sie die Neutralisierungsfeder:

Drehen Sie die Schraube **a** (rechter Knüppel) oder **d** (linker Knüppel) im Uhrzeigersinn so weit ein, bis der Knüppel auch an den Endanschlägen nicht mehr zurück federt.

### Einstellen der Rastung:

Drehen Sie die Schraube **b** (rechter Knüppel) oder **f** (linker Knüppel) im Uhrzeigersinn so weit ein, bis die Stärke der Rastung Ihren Vorstellungen entspricht.

### Einstellen der Hemmung:

Drehen Sie die Schraube **c** (rechter Knüppel) oder **e** (linker Knüppel) im Uhrzeigersinn so weit ein, bis die Stärke der Hemmung Ihren Vorstellungen entspricht.

Der Touch-Screen Stift zum Bedienen des Displays befindet sich in dem Steckfach rechts unten, wie auf der Abbildung unter Punkt 5 zu sehen ist.

## 6. Das erste Einschalten

### Einschalten:

Der Sender wird durch kurzes Drücken des Ein/Aus-Schalters aktiviert. Bei der Erstinbetriebnahme startet der Sender im Grundeinstellungs-Menü.

Hier können Sie zunächst Ihren Sender Personalisieren, sowie die gewünschte Sprache wählen. Schließlich legen Sie noch fest, auf welcher Seite sich das Bedienelement für die Gas- / Spoiler- Funktion befinden soll.


Durch Drücken der Pfeiltaste rechts unten, werden die Einstellungen übernommen und Sie werden zum Modellassistenten weitergeführt.

Jetzt können Sie mit Hilfe des Assistenten ein neues Modell anlegen.

## 7. Ein Modell anlegen

Der einfache Weg zu einem neuen Modell mit Hilfe des „Assistenten“.

### 1. Starten Sie den Assistenten

Wählen Sie unter Typ einen Modelltyp aus, der am besten zu Ihrem Modell passt. Wählen Sie Namen und Speicherplatz für Ihr neues Modell aus und bestätigen mit der Pfeiltaste  auf der Tastatur im Display Ihre Eingabe.

### 2. Modelltypenauswahl

Die Modelltypen gliedern sich wie folgt:

#### a. Easy

Vorlage für ein einfaches Motormodell (z. B. Easystar) ohne Flugphasen.

- Querruder mit zumischbaren Anteilen Landeklappen (Spoiler), Flap (Verwölbung), Höhe (Snap-Flap)
- Combiswitch (Kopplung Seite -> Höhe/Höhe -> Seite)
- Höhenruder/wahlweise V-Leitwerk mit zumischbaren Anteilen zur Vermeidung von unerwünschten Nebenwirkungen/Kompensation von Flap (Verwölbung), Spoiler (Landeklappenfunktion) und Gas.
- Kanal 1-5 sind der einfachen Programmierbarkeit wegen fest zugeordnet.

#### b. Acro

Die Vorlage Acro ist die Vorlage für klassische Kunstflug Maschinen, sowie Trainer Modelle (Fun-Cub, Funman, Extra....) Zusätzlich zu den in Easy aufgeführten Funktionen besteht die Möglichkeit der Verwendung von drei Flugphasen. Die Servozuordnung ist frei. Bei den Mischern (Quer und Höhe) ist der Anteil Flap bewusst deaktiviert.

#### c. Segler

Die Vorlage Segler bietet zusätzlich zu Easy und Acro alle notwendigen Funktionen für Segelflugmodelle:

- Drei Flugphasen
- 2-,4- oder 6-Klappenflügel

( = 2 Querruder + 4 Flap/Wölbklappen) mit zumischbaren Anteilen Landeklappen (Spoiler) z. B. die sog. Butterfly Funktion, Flap (Verwölbung), Höhe (Snap-Flap), Offset für Offset-Anlenkung Höhenruder und V-Leitwerk.

- Die Servozuordnung ist frei.

#### d. Delta

- Drei Flugphasen
- 2-,4 Klappenflügel
- Deltamischer für klassische Jets/Deltas/Nurflügler
- Freie Servozuordnung

#### e. Helikopter

- Vier Flugphasen
- 90 Grad Flybarless (ungemischt)
- 120 Grad gemischt
- Abschaltbare Trimmungen für Kreiselsysteme
- 9 Punkt Gas/9 Punkt Pitchkurve
- Freie Servozuordnung

#### f. Multicopter

- Vier Flugphasen
- Vier Multicopter Hauptsteuerfunktionen
- 9 Punkt Gas/9 Punkt Pitchkurve
- Freie der übrigen Geber/Schalter Servozuordnung

### 3. Delta/V-Leitwerk Modelle

Um Ihnen müheselige Einstellarbeit zu sparen haben wir uns hier etwas Besonderes einfallen lassen.

Die Laufrichtung der Servos bei Delta oder V-Leitwerks ist spielend leicht einzustellen. Hierzu müssen Sie lediglich bei Typ/Variante die 8 möglichen Kombinationen durchtesten, solange bis Höhenruder und Seitenruderfunktion wie gewünscht arbeiten.

## 7. Ein Modell anlegen

D

**4. Mit Pfeil** ➤ **ins nächste Menü „Modelltyp“** und Leitwerksart einstellen.

**5. Mit Pfeil** ➤ **ins nächste Menü „Modelleinstellung“** und auch hier die entsprechenden Einstellungen programmieren.

### Hinweis: Gastrimmung

Für die Trimmung von Gas wird immer die Trimm Taste neben dem GAS/SPOILER-Knüppel benutzt, auch wenn ein anderer Geber das Gas steuert.

### Hinweis: Gas-Check einstellen

**Was ist Gas-Check?** Gas-Check (Check = Prüfung) ist eine Sicherheitsabfrage des Bedienelementes für Gas. Diese Funktion verhindert, dass Antriebe ungewollt loslaufen und Sie selbst oder andere gefährden oder gar verletzen können. Die Sicherheit beim Betrieb eines Modells wird damit erhöht.

### Wie funktioniert Gas-Check?

Wenn die Funktion Gas-Check aktiviert ist, prüft der Sender bei jedem Einschalten und beim Wechseln des Modellspeichers, ob das Bedienelement für Gas in Leerlaufstellung ist. Wenn nicht, erfolgt eine akustische Warnung. Der Gaskanal wird erst nach dem bewegen des Gasknüppels in die Leerlauf-Position freigegeben. Beim Anlegen eines neuen Modells ist Gas-Check immer aktiviert.

**6. Mit Pfeil** ➤ **ins nächste Menü „Geberzuordnung“** und die gewünschte Knüppel- und Schalterbelegung definieren.

**7. Mit Pfeil** ➤ **ins nächste Menü „M-Link Einstellungen“**. Hier können folgende Aktionen durchgeführt werden:

#### • Binding

Der Binding-Vorgang bindet den Empfänger an den Sender. Nach dem Drücken des „Start“-Buttons ist das Binding aktiv. Die Corona des Senders blinkt schnell. Schalten Sie nun den Empfänger mit gedrückter Set-Taste ein (Stromversorgung einstecken). Die LED des Empfängers blinkt schnell. Das Binding sollte nach wenigen Sekunden abgeschlossen sein, nun blinken Sender und Empfänger wieder langsamer. Die am Empfänger angeschlossenen Servos sind nun steuerbar.

#### • Reichweitentest

Im Menü M-LINK Einstellungen (siehe Punkt 7) wird der regelmäßige Reichweitentest durchgeführt. Nach dem Drücken des „Start“-Buttons ist der Reichweitentest aktiv. Die Sendeleistung wird dabei stark reduziert. Der Reichweitentest kann somit ohne große Entfernungen zwischen Sender und Modell durchgeführt werden. Durch drücken des „Stop“-Buttons wird der Reichweitentest beendet. Das Modell sollte sich in einer Entfernung zwischen 60 m und 100m (abhängig vom Empfängertyp) noch steuern lassen.

Bitte lesen Sie hierzu die Angabe in der Anleitung des Empfängers.

#### • Failsafe programmieren

Failsafe ist die Positionierung der Servos die bei einem etwaigen Empfangsverlust angefahren werden soll. Die beim Speichern aktuellen Servo-Positionen werden im Empfänger gespeichert. Zum Speichern gehen Sie wie folgt vor:

- Bringen Sie mit den entsprechenden Bedienelementen der COCKPIT SX die Servos (Ruder) ihres Modells auf die gewünschten Positionen.

- Nach dem Drücken des „Start“-Buttons werden die aktuellen Positionen gespeichert. Dies ist auch auf dem Display ersichtlich. Es ist dann wieder der „Start“-Button sichtbar.

- Prüfen Sie die Failsafe-Funktion durch Ausschalten des Senders.

#### • SAFE-LINK

Hier können Sie die sogenannte SAFE-LINK-Funktion aktivieren. Bei Verwendung bitte unbedingt die Anweisungen aus Kapitel 13 beachten.

**8. Mit Pfeil** ➤ **ins nächste Menü „Servo-Einstellungen“**.

- Im obersten Feld entsprechendes Servo auswählen. In den nächsten drei Feldern können die Servowerte eingestellt werden. Im obersten und untersten Feld der jeweilige Endausschlag, in der Mitte die Neutralstellung.

### Hierfür gibt es drei Möglichkeiten:

- die – und + Tasten

- Mittig auf den Wert tippen und das Buchstaben- und Zahlenfeld öffnet sich. Der aktuelle Wert kann gelöscht und ein neuer eingegeben werden

- mittels des Grafik-Displays:

- a) durch verschieben des mittleren Punktes wird die Neutralstellung verändert

- b) durch verschieben der beiden äußeren Punkte wird der Endausschlag entsprechend fixiert

### Hinweis: Gas-Servo/Fahrtregler arbeitet „falsch“

Wenn Sie sich für eine Leerlaufstellung entschieden haben, aber der Antrieb Ihres Modells in dieser Stellung auf Vollgas geht, müssen Sie das Gas-Servo umpolen (Die Leerlaufstellung muss bleiben, damit THR-CUT (= throttle cut = GAS-NOT-AUS), der Gas-Check und die Zumischung von Gas in das Höhenruder richtig arbeiten können!



## 9. Mit Pfeil ► ins nächste Menü „Mixer“.

**Was ist ein Mischer (Mixer)?** Wir sprechen von einem Mischer, wenn außer der Grundfunktion (z. B. Höhe) noch weitere Geber (z. B. Gas) das Servo steuern können.

**Beispiel:** Ihr Modell steigt beim Gas geben ungewollt nach oben weg. Das lässt sich durch Zumischen von Gas in das Höhenruder kompensieren. Das Höhenruder wird in diesem Beispiel also von den Gebern GAS und HÖHE gesteuert.

### • **Zumischungen in das Höhenruder**

Wenn Sie Gas, Spoiler oder Flap betätigen, lässt sich unerwünschtes Steigen/Sinken des Modells kompensieren. Höhe ist der Hauptanteil und wird vom Knüppel HÖHE gesteuert. Die drei anderen Anteile werden zugemischt und von den Bedienelementen für GAS, SPOILER und FLAP gesteuert. Das Ergebnis der Mischung geht an das Höhenruder.

- wählen Sie Flap, Spoiler oder Gas aus
- stellen Sie den gewünschten Wert über die – und + Tasten ein **oder**
- Mittig auf den Wert tippen und das Buchstaben- und Zahlenfeld öffnet sich. Der aktuelle Wert kann gelöscht und ein neuer eingegeben werden

### • **Mischen der Querruder**

Der Quer Mix erfolgt auf die gleiche Weise. Hier stehen fünf Möglichkeiten zur Verfügung:

- Quer (Quer Mix - zur Querruder Differenzierung).
- Höhe (Quer Mix - Snap Flap) Zumischung des Querruder mit Ausschlag nach oben als Bremsfunktion.
- Flap (Quer Mix - Flaperon) Querruder als „Wölbklappen“ nutzen, mit der Möglichkeit, diese auch nach oben auszufahren.
- Spoiler (Quer Mix - Half Butterfly) Zumischung der Querruder zu den Wölbklappen.
- Offset (Quer Offset) Die aktuellen Mischerwerte sind in der Übersicht dargestellt.

**TIPP: Details zu den verschiedenen Mixer-Funktionen finden Sie im Kapitel „Beispiel 4-Klappen Segler“.**

## 10. Mit Pfeil ► ins nächste Menü „Gebereinstellung“.

- im obersten Feld entsprechende Servo/Funktion auswählen. In den nächsten drei Feldern können die Dual Rate und Exponentialwerte eingestellt werden
- Mittig auf den Wert tippen und das Buchstaben- und Zahlenfeld öffnet sich. Der aktuelle Wert kann gelöscht und ein neuer eingegeben werden

Die aktuelle Einstellung wird auf dem Grafik-Display angezeigt.

Abschließend „Speichern“ drücken, das Menü wechselt in das Timer-Anzeige-Menü und Ihr erstes Modell wurde erfolgreich programmiert.

**TIPP: Details zu den verschiedenen Gebereinstellungen finden Sie im Kapitel „Beispiel 4-Klappen Segler“.**

### **Hinweis zur Verwendung der Flugphasen:**

Bei aktivierten Flugphasen, können und müssen sämtliche Mischer und Gebereinstellungen für jede Flugphase individuell getrennt vorgenommen werden.

Wählen Sie mittels des Flugphasenschalters „PHASE“ jede einzelne der Flugphasen an und stellen Sie die Werte passend ein.

**Beachten Sie hierzu das Kapitel „Tastatur“.**

**Beispiel:** wenn Sie Quer in Flap bei Start oder Normalflug programmiert haben, müssen die Werte auch bei der Landeflugphase eingetragen werden.

### **Hinweis: Abbrechen oder zurück**

Falls Sie versehentlich ein falsches Modell gewählt oder falsche Einstellungen vorgenommen haben, können Sie jederzeit die Programmierung abbrechen oder mit der Pfeiltaste nach links ins vorherige Menü zurückkehren und die Eingaben korrigieren.

## 8. Touch Display

Die COCKPIT SX verfügt über insgesamt 5 Statusdisplays.

### Nach dem Einschalten öffnet sich das Timer-Display.

(bei aktiviertem Gas-Check erscheint ggf. eine entsprechende Warnung, nach der Bestätigung öffnet sich im Anschluss stattdessen das Hauptmenü).

### Die Status-Displays:

Die verschiedenen Anzeigen können der Reihe nach durch ein „Wischen“ über das Display nach links bzw. rechts aufgerufen werden.

#### 1. Timer Anzeige

T1 - zeigt die Motorlaufzeit.

T2 - zeigt die Gesamtlaufzeit.

Besonderheit: Das „Wischen“ nach oben startet die Sprachausgabe von Timer 1, nach unten von Timer 2.

#### 2. Telemetrie / Sensor Anzeige

Hier werden die zuvor im Telemetriemenü ausgewählten Sensoren angezeigt.

#### 3. Senderinformationen

zu Senderakkukapazität, Softwareversion, Laufzeit usw.

#### 4. Positionsanzeige mit Mittenton

der zusätzlichen Bedienelemente (Spoiler / T-Limit und Flap / AUX1).

#### 5. Display Schieber (LCD L und LCD R)

können durch Drücken des Knopfes „Slider aktiv“ aktiviert und verwendet werden. Der Wert des jeweiligen Schiebers lässt sich durch Wischen nach oben bzw. unten beliebig ändern, der Wert wird im jeweiligen Modelldatensatz gespeichert. Soll die Ausgabe direkt auf einen Servokanal erfolgen, so ist es notwendig im Servozuordnungs Menu dem entsprechenden Servokanal „LCD L“ bzw „LCD R“ zuzuordnen. Alternativ kann der Wert auch in einem der freien Geber-/Servomixer als Eingang verwendet werden. Die Display Schieber eignen sich bevorzugt für alle Einstellungen die einfach, jenseits des aktiven Flug-/ Fahrbetriebs im Stillstand am Boden durchgeführt werden können.

Beispiele:

Empfindlichkeitseinstellung eines Kreisels,  
das Einschalten des Lichts am Multifunktionsmodell, usw... .

### Die Statusleiste:



### Die Info / Statusleiste beinhaltet:

- Modellspeicher mit Modell-Namen
- Position im Menü
- Uhrzeit
- Doppelpfeil-Symbol zum Öffnen / Schließen des aktuellen Menüs bzw. des Hauptmenüs.



- Anzeige des Telemetrie-Ausgabe-Status:



Ton aus



Vario-Ton Ausgabe



Ansage der Telemetrie-Daten



Telemetrie-Daten und Vario-Ton im Wechsel

Der Telemetrie-Status kann durch Druck auf das Symbol, sowie mit dem Teacher/Vario Taster gewechselt werden. Der Status wird für die jeweilige Flugphase gespeichert.

- Anzeige der Sonderbetriebsarten:



Simulatorbetrieb aktiv



Lehrerbetrieb aktiv



Schülerbetrieb aktiv



Reichweitentest aktiv



Gas-Not-aus aktiv

- Akku - Zustandsanzeige

## 9. Hauptmenü

Das Hauptmenü wird mittels Druck auf das Doppelpfeil-Symbol der Statusleiste aufgerufen.

Hauptmenü:



Die einzelnen Menüpunkte gliedern sich wie folgt:

### 1. Speicherkarten-Symbol: Der Modellspeicher



Hier wählen Sie von einem der 200 Speicherplätze ein bestehendes Flugmodell aus oder konfigurieren ein neues Modell (siehe Kapitel 7).

### 2. Sender-Symbol: Einstellungen des Senders



- Unter Grundeinstellungen ist Sprache, Akkualarm und Steuermode (Gas links oder rechts) wählbar.
- Unter M-Link Einstellungen erfolgt das Binding, Reichweitentest und die Failsafe-Einstellung.
- Unter Systemeinstellungen ist folgendes möglich:
  - Touch Kalibrierung
  - Einstellung der Uhrzeit
  - Durchführung von Updates
  - Rückstellung auf Werkseinstellungen

### 3. Flugzeug-Symbol: Modellspezifische Einstellungen



- Hier finden Sie Modelleinstellungen zu:
- Modell-Typ
  - Leitwerksart
  - Klappenanzahl
  - Flugphasen
  - Trimmung
  - Gas-Leerlauf
  - Gas-Check
  - Fast response

### 4. Knüppel-Symbol: Sender-Einstellungen



- Gebereinstellung, wie z. B. Dual Rate, Expo
- Geberzuordnung Mode 1 bis 4
- Geberkalibrierung

### 5. Summen-Symbol: Mixer



Hier befinden sich die verschiedenen Einstellmöglichkeiten der Mixer (siehe Kapitel 7.9).

### 6. Servo-Symbol: Servo-Programmierung



- Servoeinstellung
  - Neutralpunkt-Einstellung
  - Endpunkteinstellung (EPA)
  - Servoumkehr (Reverse)
- Servozuordnung
 

Hier können Sie den Kanälen am Empfänger die entsprechenden Funktionen zuordnen.
- Servomonitor

**Tipp:** Zuerst mechanisch einstellen!

- Bevor Sie (elektronische) Einstellungen am Sender vornehmen, stellen Sie die Mechanik am Modell möglichst optimal ein.
- Abtriebshebel rechtwinklig zum Gestänge auf den Abtrieb des Servos montieren. Damit vermeiden Sie eine mechanische Differenzierung.
- Die gewünschte Neutralstellung der Ruder so gut wie möglich durch Verändern der Länge des Gestänges einstellen.
- Die Gestänge möglichst weit innen einhängen und den maximalen Servo-Weg nutzen. Dies reduziert die Wirkung von Getriebeispiel und nutzt die Stellkraft des Servos optimal aus.

## 9. Hauptmenü

### 7. Uhren-Symbol: Timer Menü



Hier können Sie die beiden Timer einstellen.

#### a) Timer 1

misst die tatsächliche Motorlaufzeit (sofern das Bedienelement für Gas ausgewählt wurde). Der Timer zählt nur solange die eingestellte Schaltschwelle überschritten ist.

#### b) Timer 2

misst die Gesamtflugzeit, er startet beim Überschreiten der Schaltschwelle und kann anschließend nur durch Drücken auf „STOP“ angehalten werden.

Im jeweiligen Timer Menü kann das Bedienelement zum Start, sowie die zugehörige Einschaltposition / Schaltschwelle festgelegt werden.

Wird eine Flug-/Motorlaufzeit vorgegeben, so beginnt der Timer nach Start rückwärts zu zählen, nach Ablauf der vorgegebenen Zeit ertönt ein Alarm, danach zählt der Timer weiter ins Negative. Wird 00:00 als Zeit gesetzt, zählt der Timer ohne Alarm in die positive Richtung.

Die Ausgabe des aktuellen Timerwertes kann entweder über einen beliebigen Schalter gestartet werden, oder durch Wischen in der Status Timeranzeige.

### 8. Tacho-Symbol: Telemetrie



Einstellen der Telemetriedaten

#### · Sensoradresse 0..3 bzw. 4..7

Hier haben Sie die Möglichkeit, in den Menüs die Namen der Sensoren zu ändern und durch einfaches Anklicken auszuwählen, welche Daten angezeigt bzw. angesagt werden sollen.

#### · Vario

Hier können Sie die Vario-Adresse, sowie die Lautstärke verändern.

#### · Warn-LED bestätigen

Die Warn-LED für die Telemetrie Spannungs- und Restkapazität (Tankanzeige) kann hier nach einem aufgetretenen Alarm wieder ausgeschaltet werden.

#### · Sprache / Intervall

Hier kann die Lautstärke der Sprachausgabe, sowie der zeitlichen Abstand bis zur nächsten Wiederholung der Sprachausgabe eingestellt werden. Zum gezielten Abrufen kann ein beliebiger Schalter zugeordnet und verwendet werden.

Die Vorauswahl des Telemetrie-Ausgabestatus kann über Druck auf das Telemetrie-Symbol im Status Display, oder alternativ durch den Teacher/Vario Taster erfolgen.

### 9. Personen-Symbol:



Lehrer- / Schüler- / Simulatorbetrieb  
Details finden Sie im Abschnitt „Lehrer / Schüler“.

## 10. Displaysperre

Die COCKPIT SX verfügt über eine Display Sperre, diese kann in jedem der fünf Statusdisplays über einen drei Sekunden langen Druck des Touch-Screen Displays (in einem freien Bereich) aktiviert und deaktiviert werden.

- Die Aktivierung wird durch die Deaktivierung des Hauptmenü-Knopfes sowie einen absteigenden Ton quittiert.
- Die Deaktivierung wird durch die Aktivierung des Hauptmenü-Knopfes sowie einen aufsteigenden Ton quittiert.

Während die Display Sperre aktiviert ist, ist ein Wechsel der Statusdisplays, sowie der Telemetrie Ausgabe möglich, alle anderen Bedienfelder sind gegen versehentliche Bedienung gesperrt.

## 11. Tastatur

Die Cockpit verfügt über zwei verschiedene Tastaturen, zusätzlich zur Standardtastatur mit Buchstaben gibt es eine reine Zahlentastatur, diese wird automatisch eingeblendet.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	←	
-	ESC	Nur Akt.Flugphase 1					←	←			

### Besonderheit:

Bei aktivierten Flugphasen wird zusätzlich mittig eine weitere Enter-Taste eingeblendet, diese ermöglicht es den gewünschten Wert für die jeweilige aktuelle Flugphase zu übernehmen. Mit der normalen Enter-Taste (rechts) hingegen kann der Wert für alle Flugphasen zugleich übernommen werden.

D

## 12. Telemetrie

Bei der COCKPIT SX können die Vorzüge der Telemetrie genutzt werden. Voraussetzung dafür ist modellseitig die Verwendung eines telemetriefähigen M-LINK 2,4 GHz Empfängers und der entsprechenden Sensoren.

Die Sensordaten aus dem Modell werden in Echtzeit verarbeitet, Telemetrie-Warnungen werden stets mit Höchster Priorität ausgegeben.

Zusätzlich zur Sprachausgabe werden aufgetretene Telemetrie-Warnungen durch Vibration, sowie das Blinken der LED's (für Empfängerspannung und Restkapazitätsanzeige) kenntlich gemacht.

MULTIPLEX bietet ein umfangreiches Sortiment an verschiedenster Sensoren an. Kompatible Sensoren erkennen Sie am „MSB“ Zeichen.

Die Konfiguration der Telemetrie-Anzeige, sowie der Sprachausgabe erfolgt im Telemetriemenü (siehe Kapitel 9.8.).

### 12.1. WINGSTABI

Die COCKPIT SX unterstützt (ab Version 1.20) die Ausgabe der WINGSTABI - Telemetrie.

Folgende Werte können ausgegeben werden:

- Statusmeldungen wie Flugzustand bzw. Flugphase
- Anzeige der Empfindlichkeit für Quer - Höhe - Seite
- Anzeige der Empfängerspannung

Aktivieren Sie zunächst im WINGSTABI mittels des MULTIPLEX Launchers in den Sendereinstellungen die Telemetrieübertragung für „COCKPIT“. Ordnen Sie die gewünschten Telemetriewerte den Adressen zu.

Im Anschluss können Sie im Telemetriemenü der COCKPIT SX auswählen, welche Adressen angezeigt bzw. angesagt werden.

Die Ansage der WINGSTABI Statusmeldungen hat immer Vorrang.

## 13. SAFE-LINK

D

Die COCKPIT SX ist mit der innovativen MULTIPLEX SAFE-LINK Technologie ausgestattet, diese ermöglicht es ab sofort jedem Modellspeicher eine individuelle "Schlüsselnummer" zum Schutz vor Verwechslungen zu vergeben. Wird versehentlich ein Speicherplatz gewählt, der nicht zu dem im Empfänger hinterlegten SAFE-LINK Schlüssel passt, so schaltet der Empfänger, ähnlich einer Wegfahrsperrung beim Kraftfahrzeug, nicht frei.

Der SAFE-LINK Schlüssel wird beim jedem neuen "Binding"-Vorgang mit übertragen und im Empfänger abgespeichert. Insgesamt sind 50 SAFE-LINK Nummern für Sie reserviert, aus denen Sie frei wählen können.

Falls Sie die SAFE-LINK Funktion nicht verwenden möchten, können Sie diese Option einfach auf "AUS" belassen.

**Die SAFE-LINK Funktion ist ein großartiger Sicherheitsgewinn, dennoch gilt es folgende Punkte zu beachten:**

- Das Aktivieren oder Deaktivieren der SAFE-LINK Funktion, sowie der Wechseln der SAFE-LINK Nummer darf unter keinen Umständen bei eingeschaltetem Modell erfolgen! Ausnahme siehe SAFE-LINK Schalter.  
**Verletzungsgefahr! Der Motor des Modells könnte bei falscher bzw. undefinierter Failsafe-Einstellung anlaufen.**
- Nach dem Aktivieren, Deaktivieren von SAFE-LINK oder auch dem Wechsel der SAFE-LINK Nummer ist stets ein neues "Binding" durchzuführen, zusätzlich wird das Setzen von "Failsafe" mit Gas in der Motor aus Position dringend empfohlen.



### SAFE-LINK Schalter:

Die SAFE-LINK Funktion kann durch Zuordnen eines SAFE-LINK Schalters und Vergabe einer SAFE-LINK Nummer erweitert werden.

Damit ist es möglich, während des Betriebs zwischen mehreren SAFE-LINK Nummern umschalten zu können. Diese Funktion eignet sich besonders zum Betrieb von Multifunktionsmodellen, bei denen mit einer Fernsteuerung schnell und bequem zwischen verschiedenen Fahrzeugen z.B. Bagger - Tieflader/Kipper - Planiererraupen umgeschaltet werden soll (gleiche Modelleinstellungen vorausgesetzt).

Zur Verwendung ordnen Sie Schalter und SAFE-LINK Nummer zu. Im Anschluss bringen Sie den SAFE-LINK Schalter in die gewünschte Schalterstellung und „binden“ das passende Modell. In diesem Fall müssen alle Modelle die gleichen Modelleinstellungen verwenden.


Sollten gänzlich verschiedene Modelleinstellungen gewünscht / notwendig sein, empfiehlt es sich auf den SAFE-LINK Schalter zu verzichten, und stattdessen verschiedene Speicher mit individuellen SAFE-LINK Nummern zu verwenden, und während des Betriebs den Speicher zu wechseln.

Es ist ratsam, die SAFE-LINK Schaltfunktion nur bei sicherheitskritischen Multifunktionsmodellen einzusetzen.

## 14. MULTIGYRO CSX

Die COCKPIT SX kann mit dem Zusatzbaustein MULTIGYRO CSX ausgestattet werden.

Bei der COCKPIT SX 12 ist dieser ab Werk eingebaut, dabei handelt es sich um einen Kreisel- / Lagesensor, der entweder zum direkten Steuern von Servos oder aber auch wahlweise zum Schalten verschiedener Funktionen verwendet werden kann. Eine Verwendung als Eingang in den Servo- und Gebermixern ist ebenfalls möglich.

Das Einstellmenü "Kreisel" für den MULTIGYRO CSX finden Sie im Hauptmenü unter dem Lehrer-/Schüler-Symbol 

Auf Seite 1 / 2 werden die aktuellen Werte der Lagesensoren für die Achse X,Y,Z sowie die Gyrosensoren Ax, Ay, Az dargestellt.



Die Lagesensoren X,Y,Z verhalten sich ähnlich einer Wasserwaage, sie reagieren auf die absolute Position des Senders im Raum.

Die Gyrosensoren Ax,Ay,Az reagieren auf Beschleunigung sowie Drehmomente (Drehrate), die Bewegungen der jeweiligen Achsen werden aufsummiert, sie sind zusätzlich mit einem Rücklaufwert versehen, dieser Wert legt fest, wie schnell wieder zur Mittenposition zurückgekehrt wird.

### Grundeinstellung:

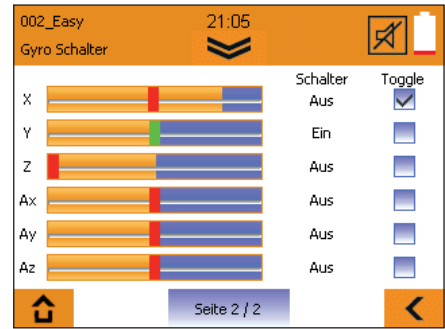
- Halten Sie den Sender bequem, wie bei der aktiven Benutzung beim Betrieb eines Modells.
- Passen Sie mittels eines Drucks auf das Bedienfeld "Gyro kalibrieren" die Mittenstellungen Ihren Gewohnheiten an. (Die Z-Achse wird bewusst außermittig gesetzt, sie ändert sich erst beim Aufrichten des Senders).
- Die Kalibrierung wird im aktiven Modellspeicher gespeichert.

### Verwendung:

Gyro-, sowie Lagesensoren können z.B. zum Steuern eines Gimbals direkt auf einem Servokanal ausgegeben werden. Ordnen Sie im Menü „Servozuordnung“ einfach die gewünschte Achse zu.

Eine weitere Möglichkeit besteht in der Verwendung in Geber- und Servomixern, hier können Sie die Sensoren als Eingang verwenden.

Gyro-, sowie Lagesensoren können zusätzlich als Schalter verwendet werden. So kann z.B. eine Timeransage oder die Telemetrie-Sprachausgabe durch Bewegungen des Senders gestartet werden.



Auf Seite 2 / 2 können Sie die entsprechenden Schaltschwellen durch Verschieben der orangefarbenen Balken sowie das Schaltverhalten der Kreiselschalter festlegen. Die Positionsanzeigen der Achsen sind zweifarbig, der Wechsel von Rot nach Grün symbolisiert, dass die eingestellte Schwelle überschritten wurde und der jeweilige zugehörige Schalter aktiviert wurde.

Bei aktiver Toggle-Funktion wird der Schaltzustand nach Überschreiten der Schwelle gehalten und erst bei erneutem Überschreiten zurückgesetzt.

### Beispiel:

Timer 1 soll beim Aufrichten des Senders angesagt werden. Stellen Sie die Schwelle für „Z“ wie oben abgebildet ein. Wechseln Sie ins Timer Menü, Timer 1. Ordnen Sie unter „Ausgabe mit:“ den Schalter „Lage Z Ein“ zu.

Sobald Sie den Sender aufrichten wird Timer 1 angesagt.

## 15. Beispiel - 4-Klappen-Segler

D

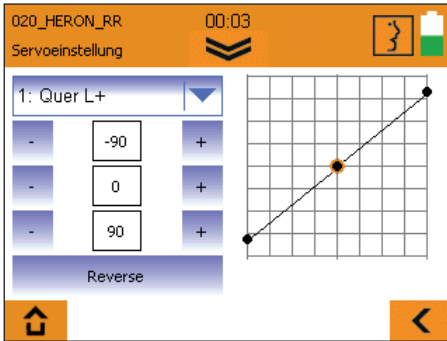
**Die Programmierung eines (4-Klappen-) Seglers ist denkbar einfach:**

- Erstellen Sie ein neues Modell mittels des Assistenten, wählen Sie Typ „Segler“. Benennen Sie Ihr Modell.
- Aktivieren Sie im nächsten Menü „Modelltyp“ die Verwendung von „Vier Klappen“.

### Hinweis:

Das äußere Klappenpaar nennt sich Querruder, die inneren beiden Klappen werden Flaps (oder auch Wölbklappen) genannt.

- Führen Sie die geführte Programmierung bis zu den „**Servoeinstellungen**“ durch.



- Klicken Sie auf die Auswahlbox. Es erscheint die Liste mit den Servos, die vorangestellte Ziffer entspricht der Servoposition am Empfänger, gefolgt von der Steuerungsfunktion. Stecken Sie, sofern noch nicht geschehen, die Servos wie in der Liste aufgeführt am Empfänger an.
- Prüfen Sie die Servolaufrichtung, sollte es notwendig sein sie zu ändern, können Sie die Richtungsänderung nach Auswahl des entsprechenden Servos mittels Druck auf das „Reverse“ Feld durchführen.

**Tipp:** Die Flap Servos werden in diesem Schritt noch über eine der senderhinterseitigen Walzen gesteuert. Die Flap Servos sollten bei Betätigung des „Flap“- Bedienelements beide in die gleiche Richtung laufen!

- Bringen Sie das Bedienelement für Gas (Knüppel/Walze) in die Gas-Aus Position, alle anderen in die Mittenstellung.

**Tipp:** Bevor Sie mit den Servoeinstellungen am Sender beginnen, sollten alle Ruder mechanisch korrekt ausgerichtet sein, sorgfältiges Bauen des Modells ist Grundvoraussetzung.

Korrigieren Sie alle Ruder, die stark außerhalb der Mittenstellung liegen durch mechanisches Versetzen des Servohebels oder durch das Ändern der Anlenkung.

- Beginnen Sie nun mit der Einstellung von Höhen- und Seitenruder (Höhe+ und Seite+), optimieren Sie zunächst die Mittenstellung, im Anschluss können Sie die vom Hersteller Ihres Flugmodelles empfohlene Maximalausschläge einstellen.
- Bei der Einstellung der Querruder (Quer L/R+) und Flaps/ Wölbklappen (Flap L/R+) gehen Sie wie folgt vor:

Steuern Sie die Querruder nacheinander nach oben, messen Sie jeweils den Weg, der erreicht wird, ohne an die mechanischen Grenzen zu stoßen. Notieren Sie sich den kleineren beider Werte. Stellen Sie den Servoweg am Sender so ein, dass der notierte kleinere Weg von beiden Servos erreicht wird.

Messen Sie den Ausschlag der beiden Querruder nach unten, stellen Sie den kleineren beider Werte für beide Ruder ein. Für die Flaps/Wölbklappen gehen Sie identisch vor.

Die Einstellung der vom Modellhersteller angegebenen Servowege wird erst im nächsten Schritt im „Mixer“-Menü durchgeführt.

- Wechseln Sie mittels des Pfeilsymbol rechts unten in die nächste Einstellmenüebene „Mixer“.

Sollten Sie im Assistenten die Verwendung von Flugphasen aktiviert haben, ist zu beachten, dass sämtliche Mischereinstellungen, die Sie im Folgenden vornehmen, für alle Flugphasen individuell eingestellt werden können und müssen. In diesem Fall müssen Sie nach dem Verändern eines Wertes mittels des Flugphasenschalters „PHASE“ sämtliche Flugphasen anwählen und den Wert übertragen.



- Wählen Sie im Auswahlfeld oben rechts „Quer-Mix“.



## 15. Beispiel - 4-Klappen-Segler

### Quer-Mix:

Links finden Sie die zumischbaren Anteile:

#### Quer:

Hier können Sie die maximalen Querruderausschläge und gleichzeitig die Differenzierung (unterschiedliche Ausschläge nach oben und unten) einstellen.

#### Flap:

Wenn Sie bei Ihrem Modell die Speed- und Thermikstellung nutzen wollen, so können Sie hier den gewünschten Maximalausschlag für die Speed und Thermikstellung der Querruder einstellen. Die Einstellung wird wie folgt durchgeführt:

In der Mittenstellung des Flap Gebers (in diesem Schritt noch eine der hinteren Walzen) sollten die Wölbklappen neutral stehen.

Bringen Sie das Bedienelement für Flap in die gewünschte Maximalposition für die maximale Thermikeinstellung, prüfen Sie auf welchen der beiden angezeigten Werte das Ruder reagiert, passen Sie die Ausschläge den Vorgaben nach an.

Bringen Sie das Bedienelement für Flap in die gewünschte Maximalposition für die maximale Speedstellung, verwenden Sie den 2. Wert, passen Sie die Ausschläge den Vorgaben an.

#### Tipp:

Sollten Sie es vorziehen, für jede Flugphase eine fixe Verwölbung der Flächen anzusteuern (vorausgesetzt Sie haben Flugphasen aktiviert), können Sie die Funktion der Walze im Anschluss in den Gebereinstellungen durch das Setzen von „Fix“-Werten für jede Flugphase überschreiben. Da Sie bereits in diesem Schritt die Wegeinstellung durch die Mischer vorgenommen haben, reicht es aus für „Fix“ die Werte (-100, 1 und +100) einzutragen.

#### Höhe:

Hier kann die sogenannte Snap-Flap Funktion (z. B. für enges Wenden um die Höhenruderachse) eingestellt werden, verändern Sie hier den Ausschlag, den die Querruder beim Ziehen oder Drücken des Höhenruders annehmen sollen. Diese Funktion ist nur aktiv, wenn sich der „SNAP“-Schalter in der aktiven Position befindet.

#### Spoiler:

Unter Spoiler versteht man das Bedienelement zum Anfahren der Landstellung (auch Butterfly/Crow genannt). In diesem Schritt wird noch mit einer der senderhinterseitigen Walzen oder dem Steuerknüppel gearbeitet.

Zum Hochstellen der Querruder zum Landen tragen

Sie hier zunächst „100“, falls die Ruder in die falsche Richtung laufen „-100“ ein, bewegen Sie die Walze (oder Knüppel) in die Position in der die Querruder komplett ausgefahren sind. Im Anschluss verringern Sie den Zahlenwert, bis die Ruder die gewünschte Stellung angenommen haben.

**Besonderheit:** Die COCKPIT SX M-LINK hat eine automatische Ausblendung der Querruderdifferenzierung, das bedeutet, selbst bei komplett zur Landung ausgefahrenen Querrudern bleibt das Modell über die Querruderachse steuerbar.

Sollten Sie es vorziehen, in einer Flugphase eine fixe Landstellung anzufahren, können Sie die Funktion der Walze im Anschluss in den Gebereinstellungen unter Spoiler durch das Setzen von „Fix“-Werten für jede Flugphase überschreiben, da Sie bereits die Wegeinstellung über die Spoilerzumischung vorgenommen haben, reicht es aus für Fix die Werte +100 für ausgefahren, oder -100 für eingefahren einzutragen.

#### Offset:

Diese Einstellung ist den Experten vorbehalten, sollten Sie keinen Offset benötigen, können Sie diese Einstellung überspringen:

Wird trotz eines Spoilerwertes von „100“ der für die Landstellung benötigte Weg zum Hochstellen der Querruder nicht erreicht, so kann in diesem Schritt die Servomitte „rechnerisch“ versetzt werden.

Das ist möglich, da für die Ansteuerung des Querruders bei den meisten Modellen 2/3 des Weges nach oben und nur 1/3 des Weges nach unten benötigt werden.

Stellen Sie zunächst die Querruder mittels des Bedienelements für Spoiler in die ausgefahrene Position. Messen Sie, wieviel zusätzlicher Weg nach oben benötigt wird, bringen Sie die Ruder zurück auf die Neutralstellung. Vergrößern Sie den Wert für Offset soweit, dass das Ruder um den zuvor gemessenen Wert nach unten steht. Im Anschluss müssen Sie die Ruderanlenkung mechanisch wieder neutral stellen. Prüfen Sie im Anschluss den Maximalweg der betroffenen Servos, passen Sie ihn falls notwendig im Anschluss an die Programmierung in den „Servoeinstellungen“ für beide Servos an.

- Wählen Sie nun im Auswahlfeld oben rechts „Flap-Mix“.

## 15. Beispiel - 4-Klappen-Segler

D

### Flap-Mix

Links finden Sie die zumischbaren Anteile:

Sollten Sie keine Flaps/Wölbklappen verwenden, können Sie diesen Schritt überspringen und bei „**Höhe-Mix**“ fortfahren.

#### **Flap:**

Wenn Sie bei Ihrem Modell die Speed- und Thermikstellung nutzen wollen, so können Sie hier den gewünschten Maximalausschlag für die Speed und Thermikstellung der Flaps einstellen. Die Einstellung wird wie folgt durchgeführt:

In der Mittenstellung des Flap-Gebers (in diesem Schritt noch eine der hinteren Walzen) sollten die Wölbklappen neutral stehen.

Bringen Sie das Bedienelement für Flap in die gewünschte Maximalposition für die maximale Thermikeinstellung, prüfen Sie, auf welchen der beiden angezeigten Werte das Ruder reagiert, passen Sie die Ausschläge Ihren Vorgaben an. Bringen Sie das Bedienelement für Flap in die gewünschte Maximalposition für die maximale Speedstellung, verwenden Sie den 2. Wert, passen Sie die Ausschläge Ihren Vorgaben an.

#### **Quer:**

Sollen die Flaps/Wölbklappen mit dem Querruder mitlaufen, können Sie hier die anteilmäßige Mitnahme einstellen.

#### **Spoiler:**

Hier können Sie identisch wie unter Quer-Mix beschrieben die Position der Wölbklappe für die Landung bei Betätigung des Spoiler-Gebers einstellen.

#### **Offset:**

Diese Einstellung ist den Experten vorbehalten, sollten Sie keinen Offset benötigen, können Sie diese Einstellung überspringen: Identisch zur Offsetfunktion des „**Quer-Mix**“ lässt sich hier der Nullpunkt der Wölbklappen verschieben, falls der Servoweg nach unten nicht ausreicht.

Stellen Sie zunächst die Wölbklappen mittels des Bedienelements für Spoiler in die ausgefahrene Position. Messen Sie, wieviel zusätzlicher Weg nach unten benötigt wird, bringen Sie die Ruder zurück auf die Neutralstellung. Vergrößern Sie den Wert für Offset soweit, dass das Ruder um den zuvor gemessenen Wert nach oben steht. Im Anschluss müssen Sie die Ruderanlenkung mechanisch wieder neutral stellen. Prüfen Sie im Anschluss den Maximalweg der betroffenen Servos, passen Sie ihn falls notwendig im Anschluss an die Programmierung in den „Servoeinstellungen“ für beide Servos an.

- Wählen Sie nun im Auswahlfeld oben rechts „**Höhe-Mix**“.

### Höhe-Mix

Links finden Sie die zumischbaren Anteile:

#### **Höhe:**

Hier können Sie - falls benötigt - für verschiedene Flugphasen unterschiedliche Ausschlagsgrößen für das Höhenruder einstellen.

#### **Flap:**

Hier können Sie, falls Ihr Modell in Speed oder Thermikstellung die Nase hebt oder senkt, etwas Höhe oder Tiefe zumischen. (Flap-Kompensation)

Bringen Sie das Bedienelement für Flap in die Speedstellung, prüfen Sie durch Ausprobieren, auf welchen beider Werte das Höhenruder reagiert, stellen Sie die gewünschte Ausschlagsgröße ein.

Bringen Sie das Bedienelement für Flap in die Thermikstellung, verwenden Sie den zweiten Wert, stellen Sie die gewünschte Ausschlagsgröße ein.

#### **Spoiler:**

Hier können Sie, falls Ihr Modell in der Landstellung die Nase hebt oder senkt, die sogenannte Spoilerkompensation einstellen.

Bringen Sie das Bedienelement für Spoiler in die ausgefahrene Position, stellen Sie am Höhenruder die notwendige Ausschlagsgröße ein.

#### **Gas:**

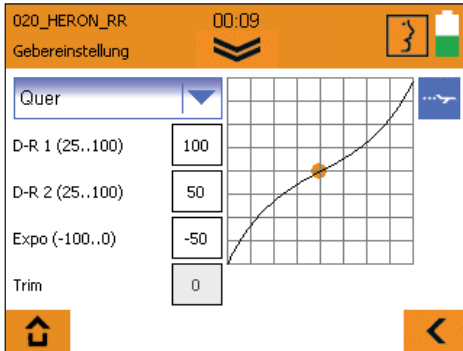
Hier können Sie, falls Ihr Modell beim Gasgeben die Nase hebt oder senkt, die sogenannte Gaskompensation einstellen.

Dazu bringen Sie das Bedienelement für Gas in die ausgefahrene Position und stellen am Höhenruder die notwendige Ausschlagsgröße ein.

- Setzen Sie die Programmierung mittels Assistent nun mit dem Pfeil nach rechts zu den „**Gebereinstellungen**“ fort.

## 15. Beispiel - 4-Klappen-Segler

### Gebereinstellungen:



In den Gebereinstellungen können Sie Ihre Steuergewohnheiten präzisieren. Diese Einstellungen müssen bei aktivierten Flugphasen für jede Flugphase getrennt vorgenommen werden.

- Wählen Sie nun im Auswahlfeld oben links eines der Bedienelemente aus.

Folgende Einstellungen sind möglich:

#### D-R1/D-R2

Hier können Sie dem aktuell ausgewählten Bedienelement (Quer/Höhe/Seite) verschiedene Ausschlagsgrößen (das sogenannte Dual-Rate) zuweisen. Die Umschaltung erfolgt mit dem Schalter „DUAL RATE“.

Beispiel:

Das Modell ist bei langsamem Flug gut zu kontrollieren, bei schnellem Flug hingegen ist Ihnen die Reaktion zu stark. Tragen Sie in einem solchen Fall bei D-R2 einen kleineren Wert (z. B. 70%) ein, so können Sie während des schnellen Flugs den Steuerweg mit dem D-R2 Schalter reduzieren.

#### EXPO

Sollte Ihnen ein Modell zu agil erscheinen, können Sie mittels Expo die Reaktion auf den Steuerknüppel um die Mittenposition etwas feinfühler einstellen.

Für Einsteiger empfiehlt sich eine Einstellung von ca. -20% bis -30%. Der Expo-Wert muss immer mit dem „-“ Vorzeichen eingegeben werden.

#### FIX

Mittels des „Fix“-Wertes ist es möglich, die beiden Senderückseitigen proportionalen Bedienelemente für Spoiler oder Flap mit einem Festwert zu überschreiben. Die Verwendung dieser Funktion ist nur bei aktivierten Flugphasen sinnvoll.

**Beispiel:** Speed- und Thermikstellung sollen direkt über Flugphasen angefahren werden. Schalten Sie den Flugphasenschalter in die Thermik-Phase, ändern Sie den Wert auf einen Bereich zwischen -100 und 100, so dass die Wölbklappen wie gewünscht stehen.

Schalten Sie auf die Speed-Phase, gehen Sie identisch vor. Ist der Wert „0“ eingetragen, ist das Bedienelement für Spoiler oder Flap aktiv. Tragen Sie daher in der Schalterstellung für die Normal-Phase den Wert „1“ ein.

#### Verzögerung

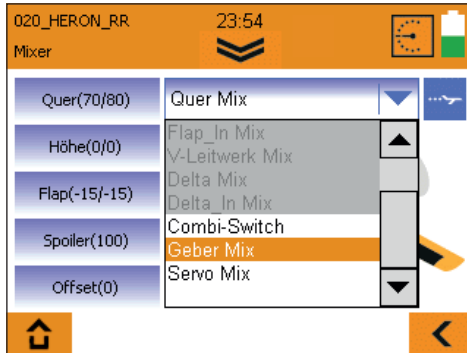
Dieser Wert steht ausschließlich für das Bedienelement „Gas“ zur Verfügung.

Sie können durch das Erhöhen des Wertes ein verzögertes Anlaufen des Motors erreichen. Der Wert wird in 1/10 Sekunden angegeben. Der Maximalwert von 35 entspricht somit einer Verzögerung von 3,5 Sekunden.

- Im Anschluss können Sie die Programmierung mit Drücken des „Speichern“-Knopfes beenden.
- Sie haben Ihr Modell programmiert.

## 16. Freie Mixer

Die COCKPIT SX M-LINK (ab V1.20) verfügt über insgesamt 8 zusätzliche freie Mixer, diese können im Mixer-Menü unter „Geber Mix“ und „Servo Mix“ aufgerufen werden.



Die Mixereinstellungen können und müssen für jede Flugphase getrennt vorgenommen werden!

Sorgen Sie unbedingt dafür, dass Ihr Modellantrieb nicht ungewollt anlaufen kann, prüfen Sie vor der Verwendung alle Mischer und Einstellungen aufs Genaueste!

Die beiden Mischerarten sind identisch aufgebaut. Zur Verwendung wählen Sie zunächst Modus, Eingang (Quelle), Ausgang (Ziel), sowie falls gewünscht einen Schalter zur Aktivierung der Mischung. Der Strich hinter dem Schalternamen symbolisiert die Schalterstellung, die den Mixer aktiviert.

Folgende Möglichkeiten der Mischung sind möglich:

- **Modus „Aus“** - der aktuell gewählte Mixer ist deaktiviert.
- **Modus „Mischen“**  
Der Eingang wird zum Ausgang hinzugemischt, mittels der Drei-Punkt-Kurve kann die Größe der Zumischung, sowie die Wirkrichtung beeinflusst werden.
- **Modus „Überschreiben“**  
Das ursprüngliche Signal am Ausgang wird vollständig durch das Eingangssignal ersetzt. Mittels der Drei-Punkt-Kurve kann die Größe der Zumischung, sowie die Wirkrichtung beeinflusst werden. Wird „Überschreiben“ in mehreren Mixern auf den gleichen Ausgang gesetzt, so hat immer der Mixer mit der höherer Nummer Priorität.

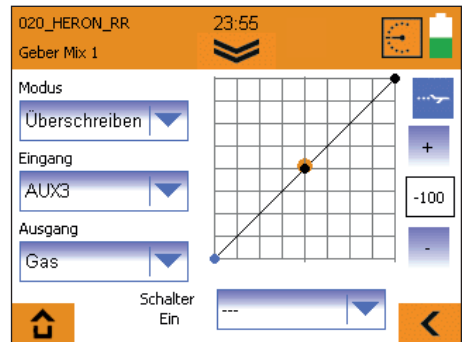
Die Funktion des „Eingangs“ bleibt stets unverändert, das Mischergebnis wird an allen Servos wirksam, die direkt über Mixer mit dem „Ausgang“ verbunden sind.

### Geber Mix

Mittels der 4 Geber-Mixer können Bedienelemente (z. B. Quer, Höhe, Seite, ...) miteinander gemischt werden. Das Mischergebnis wird an allen Servos wirksam, die mit dem unter „Ausgang“ eingetragenen Geber verbunden sind.

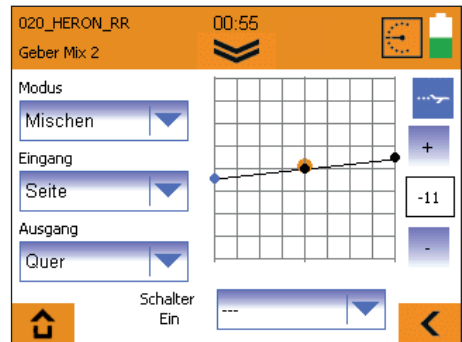
#### • Beispiel: Geber Mix - Modus „Überschreiben“:

Soll zum Beispiel das Gas mittels eines Schalters (z. B. AUX3) an Stelle des Steuerknüppels betätigt werden, stellen Sie den Geber-Mixer wie folgt ein:



#### • Beispiel: Geber Mix - Modus „Mischen“

Bricht Ihr Modell beim Messerflug über die Querruderachse aus, können Sie wie folgt einen **Messerflugmischer** erstellen:



Stellen Sie den Mischer wie im Bild ein, bewegen Sie den Seitenruderknüppel in die Maximalpositionen, passen Sie die Querruderreaktion durch Ändern der Drei-Punkt-Kurve an.

Bricht das Modell zusätzlich über das Höhenruder aus, kann ein weiterer Geber-Mixer erstellt werden. Wählen Sie Eingang Seite, Ausgang Höhe, passen Sie die gewünschten Höhenruderaktionen durch Ändern der Drei-Punkt-Kurve an.

## 16. Freie Mixer

### Geber Mix

- **Beispiel: Geber Mix - Modus „Überschreiben“:** Gas- und Landefunktion (Spoiler) sollen sich Flugphasenabhängig im Wechsel auf einem Steuerknüppel befinden.

#### Funktion in der Lande-Flugphase:

Gas wird durch die Walze gesteuert, die Spoilerfunktion mit dem Knüppel.

#### Funktion in der Start- und Normal-Flugphase:

Gas befindet sich ausschließlich auf dem Steuerknüppel.

#### **Achtung!:** Entfernen Sie aus Sicherheitsgründen unbedingt vor der weiteren Programmierung, die Luftschraube.

- Legen Sie ein neues Modell Typ „Segler“ mit aktivierten Flugphasen an.
- Wählen Sie die Geberzuordnung so, dass auf dem Knüppel die Spoiler-Funktion und Gas auf der Walze liegt.
- Führen Sie zunächst die Programmierung des Modells komplett mit getrennter GAS-/Spoilerfunktion bis ans Ende durch.
- Achten Sie darauf, dass bei sämtlicher Mixern lediglich in der Landephase ein Spoileranteil eingestellt ist.

#### Erstellen des benötigten Gebermixers:

Hierdurch wird erreicht, dass Gas in allen Flugphasen, außer der Landephase, durch den Steuerknüppel gesteuert wird.

- Wählen Sie **Geber Mix 1**.
- Wählen Sie mit dem Flugphasenschalter die Start-Phase.
- Stellen Sie Modus auf „Überschreiben“, wählen Sie „Spoiler“ als Eingang und „Gas“ als Ausgang.
- Die Punkte der Kurve belassen Sie auf -100, 0, +100% Schalter bleibt auf „---“.
- Schalten Sie mittels des Flugphasenschalters in die Normalphase, und wiederholen Sie den Einstellungen für diese Flugphase.
- Schalten Sie in die Lande-Flugphase, hier muss Modus auf „Aus“ stehen.

#### **Achtung!:**

**Prüfen Sie unbedingt vor Verwendung stets sämtliche Einstellungen, ohne Luftschraube, aufs Genaueste. Ein besonderes Augenmerk ist auf sämtliche Spoiler-, Gas-Funktionen, Flugphasen und Mischer zu legen.**

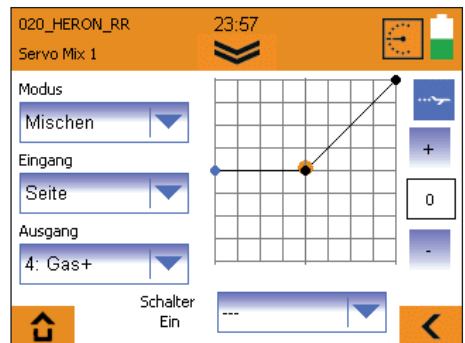
### Servo Mix

Mittels der 4 Servo-Mixer können Bedienelemente oder auch Mischer direkt auf Servos gemischt werden.

Alle „Eingänge“ deren Namen mit einem „+“ endet, sind Mischer (z. B. Höhe+), alle übrigen Eingänge sind Bedienelemente.

Die Ausgänge sind stets Servos, Sie werden durch Positionsnummer am Empfänger und zugehöriger Funktion angezeigt.

- **Beispiel: Servo Mix - Modus „Mischen“:** Bei einem zweimotorigen Flugzeug soll zur Unterstützung der Seitenruderwirkung, während des Kurvenfluges, der jeweils kurvenäußere Motor zusätzlich beschleunigt werden.
- Ordnen Sie hierzu im Servomenü unter „Servozuordnung“ die Funktion „Gas+“ einem 2. Kanal zu (z. B. 7 Gas+). Prüfen Sie, ob beide Regler ordnungsgemäß funktionieren.
- Erstellen Sie für den linken Motor einen Servo-Mixer, stellen Sie die 3-Punkt-Kurve so ein, dass so wie im folgenden Bild beim Steuern des Seitenruders nach rechts das Gas etwas erhöht wird.



- Erstellen Sie für den rechten Motor einen weiteren Servo-Mixer (siehe Bild), tragen Sie unter „Ausgang“ die Nummer des zweiten Servokanals ein.
- Passen Sie die 3-Punkt-Kurve an. (Sie sollte genau Spiegelbildlich zur Kurve des ersten Mixers verlaufen).

## 17. Lehrer-/Schüler-/Simulatorbetrieb

**D** Mit der COCKPIT SX M-LINK können Sie kabellosen Lehrer-/Schüler- und Simulatorbetrieb durchführen.

Rufen Sie mittels der  Taste das Lehrer-/Schüler-/Simulatorenmü auf.

### Betrieb als Lehrer

Voraussetzung für den Lehrerbetrieb ist die Verwendung des optionalen erhältlichen „Copilot“ Bausteines (B. Nr # 4 5184). Der Einbau erfolgt auf einem beliebigen mit „Modul“ gekennzeichneten Steckplatz im Senderinneren. Entfernen Sie mit dem beiliegenden Torx Schlüssel die 6 Gehäuseschrauben, diese sitzen in den Bohrungen mit ca. 7mm Durchmesser. Heben Sie die Rückwand vorsichtig ab, das Verbindungskabel zur Senderrückwand sollte keiner Zugbelastung ausgesetzt werden. Setzen Sie den Copilot Baustein ein, befestigen Sie ihn mit der beiliegenden Schraube. Setzen Sie die Rückwand wieder vorsichtig auf, achten Sie auf den Verlauf des Verbindungskabels, es sollte nicht im Bereich der beweglichen Teile der Steuerknüppel verlaufen. Schrauben Sie die Senderrückwand wieder an.

- Wählen Sie „Lehrer“ und aktivieren Sie im folgenden Menü den Lehrerbetrieb.
- Schalten Sie den Schüler ein.

Sind Lehrer- und Schülersender noch nicht miteinander verbunden worden, sind folgende Schritte durchzuführen:

- Starten Sie an Ihrem Sender die Schülersuche.
- Starten Sie am Schülersender den Schülerbetrieb (bei älteren Geräten das „Binding“)

Sobald der Schüler erkannt wurde, erscheint die Meldung „Schüler verbunden“.

- Wählen Sie aus, welche Steuerfunktionen an den Schüler übergeben werden sollen.
- Durch Drücken des „TEACHER/VARIO“ Tasters kann die Übergabe gestartet und gestoppt werden.

Ein besonderes Feature ist die „automatische Übernahme-funktion“. Ist ein schnelles Eingreifen des Lehrers notwendig, kann der Lehrer durch bewegen der Steuerknüppel sofort die vollständige Kontrolle des Modells erlangen.

### Betrieb als Schüler

Die Cockpit kann mit jedem MULTIPLEX Lehrer-Sender, der mit einem Copiloten oder Lehrer-Schüler-Stick ausgestattet ist als Schülersender verwendet werden.

- Wählen Sie „Schüler“.
- Sind Lehrer- und Schülersender noch nicht miteinander verbunden worden, erscheint die Meldung „Kein Telemetriesignal“
- Bringen Sie am Lehrer-Sender den Copiloten/Lehrer-Schüler-Stick in den Modus zur Schüler-Suche („Binding“)
- Drücken Sie „Start“
- Nachdem der Lehrer gefunden wurde können Sie den Schüler-Betrieb Starten.

### Simulatorbetrieb

Dahtloser Simulatorbetrieb ist mittels des optional erhältlichen MULTIfight-Stick (Art.Nr # 8 5147) möglich.

Zum Starten des Simulatorbetriebs gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie „Simulatorbetrieb“.
- Sind COCKPIT und MULTIfight-Stick noch nicht miteinander verbunden worden, erscheint die Meldung „Kein Telemetriesignal“
- Bringen Sie MULTIfight-Stick in den Modus zur Sender suche („Binding“)
- Drücken Sie „Start“
- Nachdem der MULTIfight-Stick erkannt wurde können Sie den Simulatorbetrieb Starten.

## 18. Update

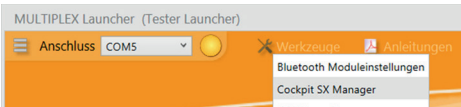
Die Software der COCKPIT SX M-LINK kann mittels des beiliegenden MINI-USB Kabels und der kostenlosen Software MULTIPLEX Launcher wie folgt aktualisiert werden:



Der MULTIPLEX Launcher kann unter [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de) im Downloadbereich unter „Software MULTIPLEX“ kostenlos heruntergeladen werden.

### Durchführen des Updates:

- Sorgen Sie dafür, dass Ihr Sender vollständig geladen ist.
- Installieren Sie den MULTIPLEX Launcher.
- Schalten Sie Ihren Sender ein.
- Stecken Sie das USB-Kabel an PC und Sender ein. Das Auswahlm Menü „USB Betrieb“ erscheint.
- Wählen Sie „USB Datenverbindung“.
- Starten Sie den MULTIPLEX Launcher.
- Wählen Sie am Launcher „Cockpit SX Manager“.



## 19. Wartung und Pflege

Der Sender bedarf keiner besonderen Wartung oder Pflege. Eine regelmäßige, auch vom Gebrauch des Senders abhängige Überprüfung durch eine autorisierte MULTIPLEX Servicestelle, wird dringend empfohlen und sollte alle 2-3 Jahre erfolgen. Regelmäßige Funktions- und Reichweitentests sind obligatorisch.

Staub und Schmutz werden am besten mit einem weichen Borsten-Pinsel entfernt. Hartnäckige Verschmutzungen, insbesondere Fette und Öle, mit einem feuchten Tuch ggf. mit einem milden Haushaltsreiniger entfernen. Keinesfalls „scharfe“ Reinigungsmittel wie Spiritus oder Lösungsmittel verwenden!



- Drücken Sie auf das Update-Symbol.
- Wählen Sie die passende Firmware aus und drücken Sie „Installieren“.
- Folgen Sie den weiteren Hinweisen des MULTIPLEX Launchers.
- Prüfen Sie nach dem Update sorgfältig sämtliche Ihrer Modell- und Sendereinstellungen.

Vermeiden Sie Stoß- und Druckbelastung des Senders. Lagerung und Transport des Senders sollte in einem geeigneten Behältnis erfolgen, z. B. in einem Koffer oder einer Sendertasche. Siehe Punkt 12 Empfohlenes Zubehör!

Unsere Produkte werden regelmäßig weiterentwickelt. Software-Updates für die Multiplex Produkte finden Sie im Internet im MULTIPLEX-Launcher unter [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de) im Bereich Software. Ein regelmäßiger Besuch lohnt sich!

## 20. Empfohlenes Zubehör

D



# 8 5715 Sendertragegurt



# 76 3322 Sendertasche



# 76 3323 Senderkoffer



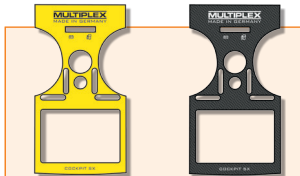
# 8 5071 Ohrhörer



# 7 5308 Knüppelgriffe Alu lang



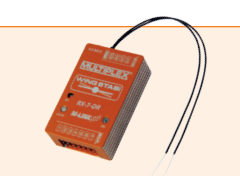
# 4 5184 COPILOT Baustein



# 72 4404 Senderdekor gelb SX 7/9  
# 72 4403 Senderdekor carbon SX 7/9



# 72 4408 Senderdekor grün SX 7/9



# 55012 WINGSTABI-RX-7-DR M-LINK  
# 55013 WINGSTABI-RX-9-DR M-LINK



# 1-00092 MULTIGYRO CSX



ROXXY SMART Control MSB  
45 / 70 / 100



# 85419 LiPo SAVER 2...6S - 60A  
# 85421 LiPo SAVER 2...6S

## 21. Beratung und Service

Wir haben uns sehr bemüht diese Kurz-Bedienungsanleitung so zu gestalten, dass Sie auf jede Frage schnell und einfach eine Antwort finden.

Sollte trotzdem eine Frage zu Ihrer COCKPIT SX offen bleiben, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, der Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Seite steht.

### MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG

Westliche Gewerbestraße 1  
D-75015 Bretten-Gölschhausen  
+49 (0) 7252 - 5 80 93 33

Die Adressen unserer Servicepartner finden Sie auf unserer Web-Site: [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de) unter KONTAKT/SERVICE.



## Contents

1. Introduction .....	25	9. Main menu .....	34
1.1. Guarantee and limitation of liability .....	25	10. Screen lock .....	35
1.2. CE declaration of conformity .....	25	11. Keypad .....	36
1.3. Disposal .....	26	12. Telemetrie/ WINGSTABI .....	36
1.4. Safety information .....	26	13. SAFE-LINK .....	37
1.5. Other instructions and checks .....	27	14. MULTIGYRO CSX .....	38
2. Specification .....	27	15. Example: 4-flap glider .....	39
3. Power supply and charging .....	28	16. Free mixers .....	43
4. Operating elements .....	28	17. Trainer / Simulator mode .....	45
5. The transmitter from below .....	29	18. Update .....	46
6. Switching on for the first time .....	30	19. Care and maintenance .....	46
7. Creating a model .....	30	20. Recommended accessories .....	47
8. Touch-screen .....	33	21. Advice and technical support .....	47

## 1. Introduction

Congratulations on purchasing your new RC set, we are delighted you have chosen the MULTIPLEX COCKPIT SK M-LINK. You are holding the ideal equipment for getting into the hobby of flying remote controlled models. We hope you enjoy it and wish you the best of luck with your new equipment.

### 1.1. Guarantee and limitation of liability

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG does not assume any liability for loss, damage or costs which arise through the improper use and operation of our products, or which are connected with such operation in any way. As far as is legally permissible, the obligation of MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG to provide compensation for damages, on whatever legal basis, is limited to the invoice amount of the quantity of MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG goods that were directly affected by whatever incident gave rise to the damage. This does not apply if MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG is obliged to accept unlimited liability in accordance with mandatory law for deliberate or gross negligence.

Our products are covered by the currently valid statutory guarantee regulations. If you wish to make a claim under guarantee, please contact the model shop where you purchased the product.

The guarantee does not cover malfunctions caused by the following:

- proper Operation
- Maintenance that was performed incorrectly, late or not at all, or performed by a non-authorized body.
- Incorrect connections.
- Use of non-original MULTIPLEX accessories
- Modifications/repairs that were not carried out by MULTIPLEX or a MULTIPLEX Service Centre.
- Accidental or deliberate damage.
- Faults due to normal wear and tear.
- Operation outside the technical specifications or in connection with components from other manufacturers.

### 1.2. CE declaration of conformity

The device was evaluated according to directives harmonized with European legislation. You are therefore in possession of a product whose construction satisfies the protection objectives of the European Community for the safe operation of devices. You can find the exhaustive CE declaration of conformity as a PDF document online at [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de) in the DOWNLOADS section under PRODUKT-INFOS.

## 1.3. Disposal

Electrical and electronic equipment which has the crossed out wheelee bin symbol should not be disposed along with household waste, but rather via a suitable disposal system. In countries belonging to the EU (European Union), electrical or electronic equipment may not be disposed of along with general household waste (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EC).

You can dispose of your old equipment at public municipal collection points (e.g. recycling facilities) free of charge. The equipment will be properly disposed of free of charge here. By returning your old equipment, you are making a valuable contribution towards environmental protection!

## 1.4. Safety information

- Remote controlled models and equipment are not toys in the conventional sense. Setup, installation of the RC equipment and operation require technical understanding, care and safety-conscious responsible behavior. Errors or negligence could have significant damage as a consequence. As the manufacturer or salesperson has no influence or control over proper setup and operation of the model, we are expressly referring to these dangers and excluding any liability.
- In order to operate your model safely, please adhere to the following safety instructions without fail; you are responsible for the safe deployment of your product:
- Please read these instructions carefully! Please do not use the equipment before you have carefully read these operating instructions and the following safety instructions.
- Under no circumstances must you make any technical modifications to the RC equipment. Only use original accessories and replacement parts, receivers and servos.
- If you are using this equipment in combination with products from other manufacturers, please ensure that the quality and functionality of these products has been verified. Every new or modified setup must undergo a careful functionality and range test. Do not launch the equipment or model if something doesn't seem right. First look for malfunctions and eliminate them.
- A model which has for whatever reason gotten out of control can cause significant damage or injury. Liability insurance is therefore a requirement in order to operate any model. Please be sure to bear this in mind, and be aware of the relevant regulations.
- Always observe the sequence for switching on and off, in order to ensure that there is no uncontrolled and dangerous start-up of the motor:
  - When switching on: Always switch on the transmitter first, then plug in the flight battery or switch on the receiving system.
  - When switching off: Always disconnect the flight battery or switch off the receiving system before switching off the transmitter.
- Have receivers and particularly RC transmitters checked at regular intervals (every two to three years) by an authorized MULTIPLEX service center.
- Only operate the transmitter within the permitted temperature range between -15 and 55 °C. Please note that sudden changes in temperature from cold to warm can cause condensation water to be deposited on the transmitter. Moisture impairs the functionality of the transmitter and other electronic equipment as well.
- In case of moisture in electronic equipment, halt operation immediately, disconnect the power supply and leave the equipment to dry in as open a position as possible (for up to several days). Then carefully perform a functionality test. In severe cases, have your equipment tested by an authorized MULTIPLEX service center.
- Perform a range test and set the failsafe (see section 7.7).

## 1.5. Other instructions and checks

- Build your model carefully, this applies above all to any necessary repairs to your model. You are responsible for your own actions.
- Attach the servos and aileron pushrods in such a way so that the ailerons move smoothly and do not jam when fully deflected.
- Adjust the output arms and pushrods accordingly. Keep the backlash as small as possible. This is the only way to ensure that there is no undue strain placed on the servo and therefore to make sure that its performance is fully utilized. These measures ensure the servo has a maximized lifespan and guarantee the highest degree of safety.
- Protect the receiver, batteries, servos and other RC components effectively from vibrations. Follow the instructions given in these operating instructions. This especially involves correctly balancing propellers and rotors. Replace damaged parts or parts which are not running correctly balanced.
- Do not stretch or kink the cable and protect it from rotating parts.
- Avoid using unnecessarily long or superfluous servo extension leads and ensure a sufficient cable cross section (voltage loss). A benchmark of at least 0.24 mm<sup>2</sup> is recommended. For digital servos in the 79xx, 8xxx or 9xxx model ranges, we would even recommend 0.33 mm<sup>2</sup>.
- Avoid interference pulses caused by static charges and strong electric or electromagnetic fields by taking appropriate interference suppression measures (e.g. by suppressing the electric motor with a suitable capacitor) and ensure sufficient distance is maintained between the RC equipment, receiver aerial, wiring and batteries.
- Ensure sufficient distance is maintained between wires carrying high currents (e.g. electric motor) and the RC equipment. The wiring between the brushless e-motors and their actuators in particular must be kept as short as possible (benchmark max. 10 to 15 cm).
- Carefully check all functions and familiarize yourself with the operation of the transmitter before launching the model.
- Check ease of motion and no play of the ailerons and rotor linkages.
- Ensure stability and flawless condition of pushrods, rotor linkages, hinges etc.
- Check model for breakages, flaws and shear edges on any of the RC components or on the motor.
- Ensure flawless condition and contact safety of wires and plug connections.
- Check the condition of the power supply and its wiring including switch harnesses by inspecting the exterior of the cells. This also involves employing a charging procedure which is appropriate for the battery type with a suitable charger and regularly carrying out maintenance on the battery.

## 2. Specification

Channel number	7 - Cockpit SX 7 9 - Cockpit SX 9 12 - Cockpit SX 9
Model memory	200
Transmission mode	-10...+55 °C
Übertragungsart	M-LINK
Aerial	IOAT

Frequency	2400...2483,5 MHz
Power supply	LiFe battery 3,3V/4000 mA
Total weight approx.	867 g
Dimensions approx.	190 x 210 x 60 mm

## 3. Power supply and charging

The COCKPIT SX is supplied with power from a robust, long-lasting LiFePO battery. The battery is installed together with the battery management system electronics. When new, the over 4000 mAh supplied by the battery are sufficient to provide a remarkable service life. Additional components increase the power consumption and decrease the service life. Temperatures of under -10°C significantly decrease the service life.

The **transmitter battery** is responsible for supplying power to this equipment and therefore significantly contributes to operating safety.

GB

### Charging Procedure

Connect the mini USB cable supplied with delivery to the multifunction socket. The socket is on the back of the transmitter below the speaker. Switch on the transmitter. Connect the other end either

- with the USB cable via your PC or laptop, the charging current here is 500mAh. (charging occurs to a maximum level of 2000mAh)
- or with the USB 12V DC plug-in charger for power-driven vehicles from MULTIPLEX # 14 5533. (charging current approx. 1500mAh)
- or with the USB plug-in charger 100-240V AC from MULTIPLEX # 14 5534. (charging current approx. 1500mAh)

Then switch on the transmitter. In the display, select "Switch off and charge" and confirm the charging process with "o.k.". The charging procedure begins, and is indicated by the Corona's continuously rotating red LEDs. The Corona indicates that the battery is fully charged by changing to a continuous orange light.

Safety shutdown:

After a total of 4 hours, the charging procedure is completely stopped in order to prevent external devices (e.g. power bank/ laptop) from being drained.

So when charging via your PC or laptop, charging occurs up to a maximum level of 2000mAh. After this time, the Corona's LEDs go off completely.

## 4. Operating elements

The following operating elements can be found on the front:

- a. On/off switch  
Activate transmitter by briefly pressing the on/off switch.
  - flashes orange (transmitter is working and you are in the main menu)
  - flashes red (Range checking / charging / updating)
  - lights up red (transmitter is not receiving, USB mode)
 The transmitter is switched off by holding the On / Off switch pressed in until the corona (ring-light) goes out.
- b. The two ergonomically arranged joysticks with the corresponding trim buttons
- c. D/R switch for Dual Rate 1/2
- d. Aux 3 - free 3-position switch (COCKPIT SX9 /12 only)
- e. Aux 4 - free 3-position switch (COCKPIT SX9 /12 only)
- f. 2-position switches for Snap Flap



- g. LED with gas pump symbol for warning via telemetry when the residual battery capacity gets below a certain threshold (as defined in the power sensor)
- h. LED with battery symbol for the telemetry - receiver voltage

## 4. Operating elements

The following operating elements can be found on the left hand side:

- 2-position switch CS/A-Red  
(switch for Combi-Switch/Autorotation)
- Teacher-Vario button for trainer mode and status enquiry
- Aux 5 - free 3-position switch (COCKPIT SX 12 only)

The following operating elements can be found on the right hand side:

- 3-positions switch Phase/Aux 2  
(for flight phases or as a free 3-positions switch)
- T-Cut (EMERGENCY-throttle-CUT button)
- Aux 6 - free 2-position switch (COCKPIT 12 only)

The following operating elements can be found on the back:

- Rotary knobs for spoilers or throttle limiter (T-LIMIT)
- Rotary knobs for FLAP/Aux 1

## 5. The transmitter from below

The housing of the COCKPIT SX is screwed together and does not have to be opened to adjust the spring tension of the stick or to define the throttle stick.

The screws can be reached through openings in the base of the transmitter. The following diagram shows the positions of the various adjusting screws.

### Adjusting screws for the right stick

- Deactivate tension spring on the stick (stick centring)
- Adjust stick ratchet
- Adjust stick sensitivity

### Adjusting screws for the left stick

- Deactivate tension springs on the stick (stick centring)
- Adjust stick sensitivity
- Adjust stick ratchet

The appropriate adjusting tool can be found in the left compartment, below the loudspeaker.



### Important: loosen/tighten screws carefully!

Turn the stick adjusting screws carefully and don't unscrew them too far, if you want to reverse your adjustments for stick centring, ratchet or stiffness again. Otherwise, the screws could press against the base of the transmitter on the inside.

### Deactivate the stick centring spring as follows:

Turn screw **a** (right stick) or **d** (left stick) clockwise until the stick no longer springs back even at its most extreme position.

### Adjusting the ratchet:

Turn screw **b** (right stick) or **f** (left stick) clockwise until the strength of the ratchet corresponds with your perceptions.

### Adjusting the stiffness:

Turn screw **c** (right stick) or **e** (left stick) clockwise until the stiffness corresponds with your perceptions.

The touchscreen pen for operating the display can be found in the slot at the bottom on the right, as shown in the diagram under section 5.

## 6. Switching on for the first time

### Switching on:

The transmitter is activated by briefly pressing the On / Off switch. The first time you switch the transmitter on, it will start in the Basic Settings menu.

In this menu you can start by personalising your transmitter and selecting your preferred language. You should also select the side of the transmitter on which the throttle / spoiler

control is to be located.


When you are satisfied, press the arrow button at bottom right to accept the settings; you are then moved on to the Model Assistant.

At this point you can set up a new model with the help of the Assistant.

## 7. Creating a model

The easiest way to create a new model is by using the "Assistant".

### 1. Start the assistant

Under model type, select the one which is best suited to your model. Specify a name and file path for your new model and confirm using the arrow key  on the keyboard in the display.

### 2. Model type selection

The model types are broken down as follows:

#### a. Easy

Template for a simple power model aircraft (e.g. Easystar) without flight phases.

- Aileron with mixable inputs for landing flaps (spoilers), flaps (warping), elevator (snap flap)
- Combi switch (linkage aileron → elevator/elevator → aileron)
- Elevator/alternatively V-tail with mixable inputs to avoid unwanted side effects/compensation of flaps (warping), spoilers (landing damper function) and throttle.
- Channels 1-5 have already been permanently assigned in order to ensure simple programmability.

#### b. Acro

The Acro template is the template for the classic aerobatic planes and trainers (fun-cub, Funman, Extra...) In addition to the functions listed under Easy, it is also possible to use three flight phases. The servos can be freely assigned. On the mixers (aileron and elevator), the flap mixer input has been consciously deactivated.

#### c. Glider

The glider template also provides all the necessary functions for gliders as well as those provided by the Easy and Acro:

- Three flight phases
- Two-, four- or six-flap wing (= two ailerons + four flaps/camber-changing flaps) with mixable inputs for landing flaps (spoilers) e.g. the butterfly

function, flaps (warping), elevator (snap flap), offset for offset linkage of the elevator and V-tail.

- The servos can be freely assigned.

#### d. Delta

- Two-,four- flap Delta
- Three flight phases
- Delta mixer for classic jets/deltas/flying wings
- Unrestricted servo assignment

#### e. Helicopter

- Four flight phases
- 90 degree flybarless (unmixed)
- 120 degree mixed
- Trims which can be switched off for gyros
- Nine point throttle/nine point pitch curve
- Unrestricted servo assignment

#### f. Multicopter


- Four flight phases
- Four multicopter main window functions
- Nine point throttle/nine point pitch curve
- Unrestricted servo assignment from the remaining transmitter controls/switches

### 3. Delta/V-tail models

We have come up with something special to save you a lot of time and effort adjusting settings.

Setting the direction of rotation of the servos on delta and V-tail models is child's play. To do this, all you have to do is test through all eight possible combinations for type/variant, until the elevator and aileron function is working as desired.

## 7. Creating a model

**4. Use the arrow  to go to the next menu "Model type"** and select the tail type.

**5. Use the arrow  to go to the next menu "Model settings"** and program the relevant settings in here as well.

### Please note: Throttle trim

To trim the throttle, always use the trim button next to the THROTTLE/SPOILER stick, even if the throttle is controlled by another transmitter control.

### Please note: Set throttle check

#### What is a throttle check?


A throttle check is a safety request from the throttle operating element. This function prevents motors from starting up on their own and endangering or even injuring you or others. The level of safety when operating the model is increased.

#### How does the throttle check work?

If the throttle check function is activated, the transmitter checks if the throttle control is in neutral every time it is switched on and when the model memory is switched. If this is not the case, an acoustic warning signal is emitted. The throttle channel is only released after the throttle stick has been moved into the neutral position. When creating a new model, the throttle check is always activated.

### 6. Use the arrow to go to the next menu

Define the "control assignment" and the desired stick and switch assignment.

**7. Use the arrow  to go to the next menu "M-Link settings"**, where you can perform the following actions:

- **Binding**

The binding procedure binds the receiver to the transmitter. After pressing the "Start" button, binding is active. The Corona on the transmitter flashes rapidly. Now switch on the receiver with the set button pressed (insert the power supply). The LED on the receiver flashes rapidly. The binding should be complete after a few seconds, and then the transmitter and receiver flash slowly again. The servos connected to the receiver can now be controlled.

- **Range test**

In the M-LINK settings menu (see section 7), the range test will be carried out regularly. After pressing the "Start" button, the range test is active. The transmitter performance is heavily reduced during this procedure. The range test can therefore be carried out without a big distance between the transmitter and the model. By pressing the "Stop" button, the range test is halted. You should be able to control the model at a distance of between 60 and 100 meters (de-

pending on receiver type). Please refer to the receiver instructions for the precise distance.

- **Program failsafe**

Failsafe is the servo positioning which should be used whenever there is a loss of reception. The current servo positions are saved in the receiver. To save, proceed as follows:

- Move the servos (aileron) on your model to the desired positions using the corresponding COCKPIT SX controls.
- After pressing the "Start" button, the current positions are saved. This can also be viewed on the display. The "Start" button is then visible again.
- Check the failsafe function by switching off the transmitter.

- **SAFE-LINK**

At this point you can activate what is known as the SAFE-LINK function. If you wish to use this feature please read the instructions in Chapter 13.

### 8. Use the arrow to go to the next menu "Servo settings"

- Select the relevant servo in the top field. In the next three fields, you can set the servo values. In the top and bottom fields, you can set the respective end positions, and the neutral position in the middle field.

#### There are three options here:

- The – and + buttons
- Tap on the middle of the value to open the character and number field. The current value can be deleted and a new one entered.
- using the graphic display:
  - a) the neutral position can be adjusted by sliding the middle point
  - b) by sliding the two outside points, the end position can be set accordingly

#### Please note: Throttle servo/regulator is not functioning "properly"

If you have chosen a neutral position, but your model's motor gives maximum power in this position, you need to reverse the polarity on the throttle servo (the neutral position must stay where it is, so that THR-CUT (= throttle cut) and throttle check run correctly and the throttle is mixed properly in the elevator!

## 7. Creating a model

9. Use the arrow **▶** to go to the next menu “Mixer”.

### What is a mixer?

When we say mixer, we mean when not just the basic function (e.g. elevation) but also additional controls (e.g. throttle) can control the servo. **Example:** Your model gains altitude on its own accord when the throttle is increased. This can be compensated by mixing the throttle in the elevator. The elevator is therefore controlled by the THROTTLE and the ELEVATOR.

#### • Mixing in the elevator

Undesired climb/descent when operating throttle, spoilers or flaps can be compensated for. Elevation is the main input and is controlled by the ELEVATION stick. The other three inputs are mixed and controlled by the THROTTLE, SPOILERS and FLAPS. The result of the mix goes to the elevator.

- Select flaps, spoilers or throttle
- Set the desired values using the – and + buttons **or**
- Tap on the middle of the value to open the character and number field. The current value can be deleted and a new one entered.

#### • Mixing the aileron

The aileron mix is done in the same way. Here, there are five options:

- Aileron (aileron mix - for aileron differential)
- Elevator (aileron mix - snap flap) mixing the aileron with harder settings acting as a braking function
- Flaps (aileron mix - flaperon) use aileron as “flaps”, with the possibility of extending them upwards
- Spoilers (aileron mix - half butterfly) mixing the ailerons with the flaps
- Offset (aileron offset) the current mixer values are shown in the display.

**Hint:** You will find more details on the various mixer functions in the section entitled “Example: 4-flap glider”.

10. Use the arrow **▶** to go to the next menu “Control settings”.

- Select the relevant servo/function in the top field. Inside the next three fields, you can set the dual rate and exponential values.
- Tap on the middle of the value to open the character and number field. The current value can be deleted and a new one entered.

The current setting is shown on the graphic display.

Finally, press “**Save**”, and the menu switches to the timer menu and you have successfully programmed your first model.

**Hint:** You will find more details on the various transmitter control settings in the section entitled “Example: 4-flap glider”.

#### **Note on using the flight phases:**

When flight phases are active it is possible - and necessary - to set up and adjust all mixers and transmitter controls separately for each flight phase. Select each one of the flight phases in turn using the flight phase switch “PHASE”, and set the values appropriately.

**Please refer to the section entitled “Keypad”.**

**Example:** If you have programmed aileron in the flaps upon starting or during normal flight, you need to then also enter these values for the landing flight phases as well.

#### **Please note: Cancel or back**

If you select the wrong model by mistake or have made a mistake when entering the settings, you can cancel the programming at any time or, using the left arrow key, go back to the previous menu and correct your entries.



## 8. Touch-screen

The **COCKPIT SX** features a total of five Status displays. Every time you switch the system on you will see the **Timer display**.

(if Throttle Check is active, you may see an appropriate warning; when you confirm this, the Main menu appears instead).

### The Status displays:

The various displays can be called up one by one by "swiping" across the screen to left or right.

#### 1. Timer display

T1 - shows the motor run time.

T2 - shows the total flight time.

Special feature:

swiping upwards starts speech output for Timer 1; swiping downwards starts speech output for Timer 2.

#### 2. Telemetry / Sensor display

Here you will see the sensors previously selected in the Telemetry menu.

#### 3. Transmitter information

regarding transmitter battery capacity, software version, run time, etc.

#### 4. Position display with centre beep

for the supplementary transmitter controls (Spoiler / T-Limit and Flap / AUX1).

#### 5. Screen sliders (LCD L and LCD R)

can be activated by pressing the "Slider active" knob: they are then ready to be used. The value of either slider can be changed by swiping up or down as you wish; the value is then stored in the corresponding model data set. If the output is intended to affect a servo channel directly, you will need to assign "LCD L" or "LCD R" to the appropriate servo channel in the Servo Assignment menu. Alternatively the value can be used as an input in one of the free transmitter control / servo mixers. The screen sliders are ideal for all settings which can easily be adjusted on the ground, when the model is at a standstill, i.e. when it is not actively flying or running.

Examples:

Gyro gain setting, switching the lights on a multi-function model, etc. ....

### The Status bar:



### The Info / Status bar contains:

- Model memory with model name
- Position in the menu
- Time of day
- Double-arrow symbol for opening / closing the current menu or the main menu.



- Telemetry output status display:



Sound off



Vario tone output



Announcement of the telemetry data



Alternating telemetry data and vario tone output

The Telemetry status can be changed by pressing this symbol, and by using the Teacher / Vario button. The status is stored for the flight phase currently selected.

- Symbols for special operating modes:



Simulator mode active



Trainer mode active



Pupil mode active



Range check active



Throttle emergency off active

- Battery state display

## 9. Main menu

You can call up the Main menu by pressing the double arrow symbol in the Status bar.

Main menu:



The individual menu points are arranged as follows:

### 1. Memory card symbol: The model memory



Here you can select an existing model saved in one of the 200 memory spaces or configure a new model (see section 7).

### 2. Transmitter symbol: Setting the transmitter



- a. Under basic settings, the language (D, GB, F) of the battery alarm and the throttle mode (throttle left or right) can be selected.
- b. M-Link settings pertains to the binding, range and failsafe tests.
- c. the following is possible under System settings:
  - Touch calibration
  - Setting the time
  - Performing updates
  - Resetting to factory settings

### 3. Plane symbol: Model-specific settings



Here you can change the settings for the model:

- Model type
- tail tyoe
- number of flaps
- flight phase settings
- trim settings
- throttle idle position
- throttle check
- fast response

### 4. Stick symbol: Transmitter settings



- a. Control settings, such as dual rate, expo
- b. Control assignment modes 1 to 4
- c. Control calibration

### 5. Sigma symbol: Mixer



Here's where you'll find the various setting options of the mixer (see section 7.9).

### 6. Servo symbol: Servo programming



- a. Servo settings
  - Neutral position adjustment
  - End position adjustment (EPA)
  - Servo reverse
- b. Servo assignment
 

Assign the functions to the channels on the receiver.
- c. Servo monitor

**Hint:** Set mechanically first!

- Before you change (electronic) settings on the transmitter, make sure the mechanics on the model are set as optimally as possible.
- Affix the output arm at right angles to the pushrods on the servo output. This will avoid mechanical differentiation.
- Set the desired neutral position of the ailerons as well as possible by changing the length of the pushrod.
- Mount the pushrods as far inside as possible and use the maximum servo travel. This reduces the effect of gear backlash and makes optimal use of the servo's power.
- Mount the aileron pushrods on the horn as far outside as possible. This reduces the effect of play in the pushrods and transfers the servo's power to the aileron optimally.

## 9. Main menu

### 7. Clock symbol: Timer menu



Here you can set up both timers.

#### a) Timer 1

measures the actual motor run time (provided that the throttle control has previously been selected). The timer only runs when the control value exceeds the set switching threshold.

#### b) Timer 2

measures the total flight time; it starts when the switching threshold is exceeded, and can only be stopped by pressing "STOP" a second time.

In the corresponding Timer menu you can define the transmitter control for Start, together with the associated ON position or switching threshold.

If you have defined a flight time / motor run time, the timer counts backwards (down) when started. An alarm sounds when the preset time has elapsed, after which the timer continues to count into negative values.

If you set 00:00 as time, then the timer counts upwards with no alarm.

The output of the current timer value can either be started using your choice of switch, or by swiping within the Timer Status display.

### 8. Speedometer symbol: Telemetry



Setting the telemetry data

#### · Sensor address 0..3 or 4..7

Here you can change the sensor names in the menus and select which data you want to have displayed and which data you want to have announced.

#### · Vario

At this point you can alter the Vario address and volume.

#### · Warning LED confirmation

This is where you switch off the warning LED for voltage and residual capacity ('fuel tank' display) if an alarm has been triggered.

#### · Speech / Interval

At this point you can adjust the volume of speech output and the time interval between the repeat and the output. It is possible to pre-select the telemetry output status by pressing the Telemetry symbol in the Status display, or alternatively by pressing the Teacher / Vario button.

### 9. Persons symbol:



Teacher / Pupil / Simulator mode

For more information please refer to the section entitled "Teacher / Pupil".

## 10. Screen lock

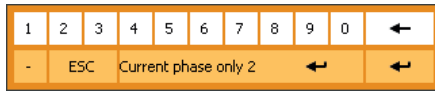
The COCKPIT SX features a screen lock, which can be activated and disabled in any of the five Status displays by holding a free area of the touch-screen pressed for three seconds.

- An active screen lock is confirmed by disabling of the main menu knob and a descending beep.
- A disabled screen lock is confirmed by activation of the main menu knob and a rising beep.

While the screen lock is active it is still possible to switch Status displays and Telemetry output, but all other operating fields are blocked to prevent accidental operation.

## 11. Keypad

The Cockpit features two different keypads. In addition to the standard keypad (with letters) there is a pure numeric keypad which is automatically superimposed.



### Special feature:

If flight phases are active, an additional Enter button is superimposed in the centre of the screen; this can be used to adopt your preferred value for the current flight phase. In contrast, the normal Enter button (right) is used to adopt the value for all flight phases simultaneously.

GB

## 12. Telemetry

With the COCKPIT SX, you can make use of the advantages of telemetry. A prerequisite for this is the use of a telemetry-capable M-LINK 2.4 GHz receiver and if necessary the corresponding sensors.

The speech output of the telemetry values is integrated into the transmitter. It receives the telemetry data from the model completely independently of the transmitter and announces the values as a speech output along with vario sounds and warning signals.

### 12.1. WINGSTABI

The COCKPIT SX supports (from version 1.20) the output of the WINGSTABI - telemetry.

The following values can be outputted:

- Status messages such as flight mode or flight phase
- Display of sensitivity for aileron - elevator - rudder
- Display of the receiver voltage

First, activate the telemetry transmission for "COCKPIT" in the WINGSTABI using the MULTIPLEX launcher in the transmitter settings. Assign the desired telemetry values to the addresses.

Next, you can select the addresses which are to be displayed or announced in the telemetry menu of the COCKPIT SX.

The announcement of the WINGSTABI status messages always has priority.

## 13. SAFE-LINK

The COCKPIT SX is equipped with an innovative technology termed MULTIPLEX SAFE-LINK. This allows the user to avoid possible confusion by assigning an individual “code number” to each model memory; this is available with immediate effect.

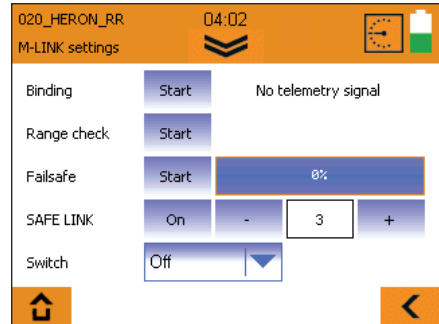
If you accidentally select a model memory which does not match the SAFE-LINK code stored in the receiver, then the receiver is not activated; the feature works in a similar manner to a car immobiliser.

The SAFE-LINK code is transmitted every time a “binding” procedure is carried out; it is then stored in the receiver. The software reserves fifty SAFE-LINK numbers for you, any of which you can select at will.

If you do not wish to use the SAFE-LINK function, you can simply leave this option at “OFF”.

**The SAFE-LINK function represents an important safety enhancement, but the following points must be observed:**

- You must never, under any circumstances, activate or disable the SAFE-LINK function, or change the SAFE-LINK number, when the model is switched on!  
Exception: see SAFE-LINK switch  
**Injury hazard! The model's motor could start running if the fail-safe setting is incorrect or undefined.**
- Every time you activate or disable SAFE-LINK, or change the SAFE-LINK number, it is essential to carry out a new “binding” procedure. We also strongly recommend that you set “fail-safe” with throttle in the OFF position.



### SAFE-LINK switch;

The SAFE-LINK function can be expanded by assigning a SAFE-LINK switch and defining a SAFE-LINK number.

This makes it possible to switch between several SAFE-LINK numbers during a session.

This function is particularly useful with multi-function (ground-based) models, where the operator needs to switch quickly and conveniently between several vehicles - e.g. dredger -> low-loader / tipper -> bulldozer - using the same radio control transmitter. The model settings must be the same.

To use this feature it is necessary to assign a switch and a SAFE-LINK number. You then move the SAFE-LINK switch to the desired position, and “bind” the appropriate model. Please note that all the models must share the same model settings.


If you wish or need to control models with entirely different settings, we recommend that you do not use the SAFE-LINK switch. Instead you should set up different model memories with individual SAFE-LINK numbers. You can then switch model memories during the session.

We recommend that you only use the SAFE-LINK switch function with multi-function (ground-based) models, where safety is not usually an issue.

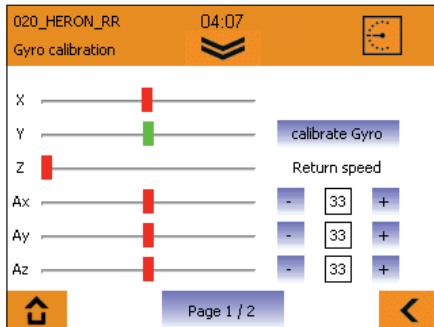
## 14. MULTIGYRO CSX

The COCKPIT SX can be fitted with the supplementary MULTIGYRO CSX module.

The COCKPIT SX 12 is fitted with this module as standard. The unit is a gyro / position sensor, which can be used either to control servos directly, or optionally to switch various functions. It is also possible to use it as input in servo mixers and transmitter control mixers.

The "Gyro" set-up menu for the MULTIGYRO CSX can be found in the Main menu under the Trainer symbol. 

Pages 1 / 2 display the current values for the position sensors for the axes X, Y, Z and the gyro sensors Ax, Ay, Az.



The position sensors X, Y, Z behave in a similar manner to a spirit level: they react to the absolute position of the transmitter in space.

The gyro sensors Ax, Ay, Az react to acceleration and torque (angular travel): the movements around each axis are summed. Each sensor also has a Return value which determines how fast it returns to the Centre position.

### Base setting:

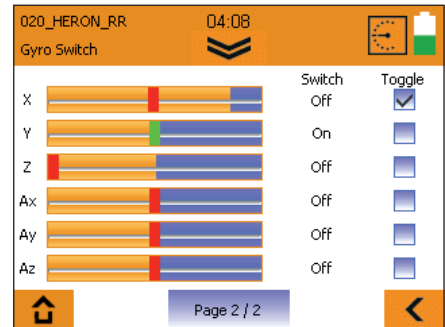
- Hold the transmitter in a comfortable attitude, as if you were actively controlling a model.
- Press the "Calibrate gyro" field to set the centre positions to suit your normal attitude. (The Z-axis is set to a non-central position; it will change when you set the transmitter upright).
- The sensor calibration is stored in the active model memory.

### Usage:

The output of the Gyro and position sensors can be sent directly to a servo channel, e.g. for controlling a gimbal. Simply assign the appropriate axis in the "Servo assignment" menu.

A further possible use is in conjunction with transmitter control mixers and servo mixers; in this case the sensors can be used as inputs.

The gyro and position sensors can also be used as switches. For example, speech output for a Timer or Telemetry can be started by moving the transmitter itself.



On page 2 / 2 you can set the corresponding switching thresholds by adjusting the orange bars, and select the switching characteristics of the gyro switches. The axis position displays feature two colours: they change from red to green to indicate that the set threshold has been exceeded, i.e. the associated switch is now active.

If you select the Toggle function, the switched state is retained once the threshold is exceeded; it is only reset when the threshold is exceeded again.

### Example:

Timer 1 is to be spoken when the transmitter is set upright. Set the threshold for "Z" as illustrated above. Move to Timer 1 in the Timer menu, and assign the switch "Position Z On" under "Start using".

Timer 1 is spoken as soon as you set the transmitter upright.

## 15. Example - 4-flap glider

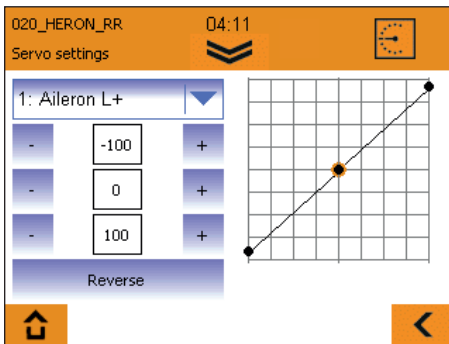
### Programming a (4-flap) glider is extremely easy:

- Create a new model using the assistant, select the “glider” type. Give your model a name.
- In the next menu, “model type”, activate the use of “four flaps”.

#### Important:

The exterior pair of flaps is called the ailerons, the interior two flaps are called flaps (also camber-changing flaps).

- Perform the guided programming up to the “**Servo settings**”.



- Click the selection box. The list of servos appears; the preselected numbers correspond to the servo position on the receiver, followed by the control function. Connect the servos to the receiver according to the list if you have not done so already.
- Check the direction of rotation of the servos; should it be necessary to change them, you can change the direction after selecting the corresponding servo by pressing the “reverse” field.

**Hint:** In this step, the flap servos are still controlled via one of the rollers on the back of the transmitter. The flap servos should both run in the same direction when pressing the “flap” operating element!

- Bring the operating element for throttle (joystick/roller) into the throttle off position, and all others into the middle position.

**Hint:** Before beginning with the servo settings on the transmitter, all control surfaces should be mechanically aligned correctly; a fundamental require-

ment is that the model is constructed carefully. Correct all control surfaces which are distinctly off the middle position by mechanically shifting the servo lever, or by changing the linkage.

- Now begin setting the elevators and rudders (elevator+ and rudder); first optimize the middle position, after which you can set the full deflections recommended by your model's manufacturer.
- When setting the ailerons (Aileron L/R+) and flaps/camber-changing flaps (Flap L/R+), proceed as follows:

Control the ailerons successively upwards, and for each one measure the travel achieved without exceeding the mechanical limits. Note down the smaller of the two values. Set the servo travel on the transmitter so that the smaller value of the two servos you noted down is achieved.

Measure the downward deflection of the two ailerons, and set the smaller of the two values for both control surfaces. Adopt the same procedure for the flaps/camber-changing flaps.

Setting the servo travels specified by the model manufacturer is only performed in the next step in the “**Mixer**” menu.

- Using the arrow symbol at the bottom right, switch to the next settings menu level “**Mixer**”.

If you have activated the use of flight phases in the assistant, please note that all mixer settings you make in the following steps can and must be set individually for all flight phases. In this case, you need to select all flight phases and transfer the value after changing a value using the flight phase switch “**PHASE**”.



- In the selection field at the top right, select “**Aileron mix**”

## 15. Example - 4-flap glider

### Aileron mix:

The mixable inputs can be found on the left:

### **Aileron:**

Here, you can set the full aileron deflections and at the same time the differentiation (different deflections upwards and downwards).

### **Flaps:**

If you want to use the speed and thermal position on your model, you can set the desired full deflection for speed and thermal position of the ailerons here. The setting is performed as follows:

In the middle setting of the flap control (in this step another one of the back rollers), the camber-changing flaps should be in neutral position.

Bring the operating element for the flaps into the desired full deflection position for the full thermal position, check to which of the two values the control surfaces respond, and adjust the deflections according to the specifications.

Bring the operating element for the flaps into the desired full deflection position for the full speed position, use the second value, adjust the deflections according to the specifications.

### **Hint:**

Should you prefer selecting a fixed warping of the surface for each flight phase (provided you have activated flight phases), you can overwrite the function of the roller next in the control settings by setting "Fix"-values for each flight phase. As you have already performed the travel settings with the mixer in this step, it is sufficient for "Fix" to enter the values (-100, 1 and +100).

### **Elevator:**

Here, the so-called snap-flap function (e.g. for tight turns around the elevator axle) can be set, change the deflection here, which the aileron should take when pulling or pushing the elevator. This function is only active if the "SNAP" switch is in the active position.

### **Spoilers:**

The spoilers are the operating element for approaching the landing position (also referred to as butterfly/crow). This step will work with another of the rollers on the back of the transmitter or the joystick.

To raise the aileron for landing, first enter "100" here. If the ailerons are running in the wrong direction, enter "-100", move the roller (or joystick) into the position in which the ailerons are completely extended. Next, reduce the numerical value until the control surfaces have adopted the desired position.

**Feature:** The COCKPIT SX M-LINK has an automatic fade out of the aileron differentiation. This means that even when the ailerons are completely extended for landing, the model can still be controlled using the aileron axle.

Should you prefer selecting a fixed landing position in a flight phase, you can overwrite the function of the roller subsequently in the controller settings under spoilers by setting "Fix" values for each flight phase. As you have already made the travel settings via the spoiler mixing, it is sufficient for fix to enter the values +100 for extended or -100 for retracted.

### **Offset:**

This setting is reserved for experts. If you don't need an offset, you can skip this setting:

If, despite a spoiler value of "100", the travel for lifting the aileron required for the landing position is not achieved, the servo center can be shifted "mathematically" in this step.

This is possible because for controlling the aileron with most models, 2/3 of the travel up and only 1/3 of the travel down is required.

First, set the ailerons using the operating element for the spoilers to the extended position. Measure how much additional travel upwards is required, and bring the control surfaces back into the neutral position. Increase the value for offset so far so that the control surface is down by the previously measured value. Next, the aileron linkage must be mechanically set back into the neutral position.

Then, check the full travel of the affected servo, and adjust it if necessary following the programming in the "servo settings" for both servos.

- Now, in the selection field at the top right, select "Flap mix"



## 15. Example - 4-flap glider

### Flap mix

The mixable inputs can be found on the left:

If you do not use any flaps/camber-changing flaps, you can skip this step and continue from “**Elevator mix**”.

### **Flaps:**

If you want to use the speed and thermal position on your model, you can set the desired full deflection for speed and thermal position of the flaps here. The setting is performed as follows:

In the middle position of the flap control (in this step another one of the back rollers), the camber-changing flaps should be in neutral position.

Bring the operating element for the flaps into the desired full deflection position for the full thermal position, check to which of the two values the control surface responds, and adjust the deflections according to your specifications. Bring the operating element for the flaps into the desired full deflection position for the full speed position, use the second value, adjust the deflections according to your specifications.

### **Aileron:**

If the flaps/camber-changing flaps are to travel with the ailerons, you can set the proportional slaving here.

### **Spoilers:**

Here, you can set the position of the camber-changing flaps for landing when actuating the spoiler controller just as described under aileron mix.

### **Offset:**

This setting is reserved for experts. If you don't need an offset, you can skip this setting: Just as for the offset function of the “**Aileron mix**”, the zero point of the camber-changing flaps can be moved here, in case the servo travel does not reach down far enough.

First, set the camber-changing flaps using the operating element for the spoilers to the extended position. Measure how much additional travel downwards is required, and bring the aileron back to the neutral position. Increase the value for offset until the aileron is up by the previously measured value. Next, the aileron linkage must be mechanically set back into the neutral position.

Then, check the full travel of the affected servo, and adjust it if necessary following the programming in the “servo settings” for both servos.

Now, in the selection field at the top right, select “**Elevator mix**”

### Elevator mix

The mixable inputs can be found on the left:

### **Elevator:**

Here, you can set different deflection sizes for the elevator for various flight phases, if required.

### **Flaps:**

Here, you can mix height or depth if the nose of your model raises or dips a little in speed or thermal position. (flap compensation)

Bring the operating element for the flaps into the speed position, check by testing to which of the two values the elevator responds, and set the desired deflection size.

Bring the operating element for the flaps into the thermal position, use the second value, and set the desired deflection size.

### **Spoilers:**

Here, you can set the so-called spoiler compensation if the nose of your model raises or dips a little in the landing position.

Bring the operating element for spoiler into the extended position, set the required deflection size on the elevator.

### **Throttle:**

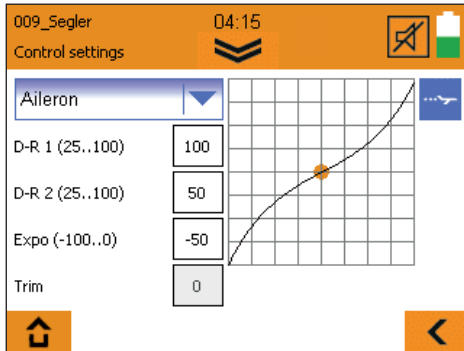
Here, you can set the so-called throttle compensation if the nose of your model raises or dips a little when increasing the throttle.

To do so, bring the throttle operating element into the extended position, and set the required deflection size on the elevator.

Now continue programming with the assistant using the arrow to the right to the “**Controller settings**”.

## 15. Example - 4-flap glider

### Controller settings:



In the controller settings, you can specify your controlling habits. These settings must be made separately for each flight phase when flight phases are activated.

- Now select one of the operating elements at the top left of the selection field.

The following settings can be made:

#### D-R1/D-R2

Here, you can assign the various deflection sizes (the so-called dual rate) to the currently selected operating element (aileron/elevator/rudder). The switching is done with the "DUAL RATE" switch.

Example:

The model is easy to control in slow flight, whereas in fast flight its reactions are too strong for you. In such cases with D-R2, enter a smaller value (e.g. 70%). This way, you can reduce the control travel with the D-R2 switch during fast flight.

#### EXPO

If you find a model too agile, you can use Expo to make the reactions on the joystick slightly more sensitive around the central position.

For beginners, a setting of approx. -20% to -30% is recommended. The Expo value must always be entered with the "-" sign.

#### FIX

Using the "Fix" value, it is possible to overwrite the two operating elements for spoilers or flaps proportional to the back of the transmitter with a fixed value. The use of this function only makes sense with activated flight phases.

Example: Speed and thermal positions should be selected directly via the flight phases. Switch the flight phase switch to the thermal phase, change the value to a range between -100 and 100, so that the camber-changing flaps are in the desired position.

Switch to the speed phase, and proceed in the same way. If the value "0" is entered, the operating element for spoilers or flaps is active. So enter the value "1" in the switch position for the normal phase.

#### Slow:

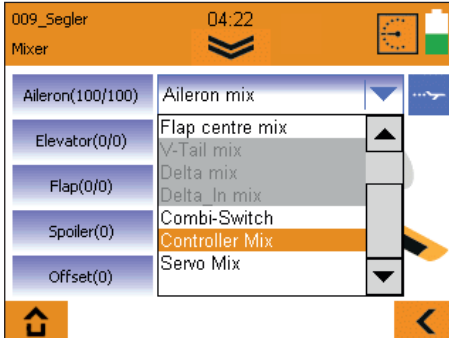
This value is exclusively available for the "throttle" operating element.

By increasing the value, you can achieve a delayed start of the engine. The value is specified in 1/10 seconds. The maximum value of 35 therefore represents a delay of 3.5 seconds.

- Subsequently, the programming can be ended by pressing the "save" button.
- You have programmed your model.

## 16. Free mixers

The COCKPIT SX M-LINK (from V1.20) has a total of 8 additional free mixers, which can be found in the mixer menu under “Controller mix” and “Servo mix”.



The mixer settings can and must be made separately for each flight phase.

**Make absolutely sure that your model motor does not start inadvertently; thoroughly check all mixers and settings before use!**

Both mixer types are set up identically. To use, first select mode, input (source), output (target), and if desired a switch for activating the mix. The line behind the switch name indicates the switch setting which activates the mixer.

The mixer has the following possibilities:

- “Off” mode - the currently selected mixer is deactivated.
- “Mix” mode  
The input is mixed with the output, using the three-point-curve, the extent of the mixing and the effective direction can be influenced.
- “Overwrite” mode  
The original signal at the output is completely replaced with the input signal. Using the three-point-curve, the extent of the mixing and the effective direction can be influenced. If “Overwrite” is set at the same output in several mixers, the mixer with the higher number always has priority.

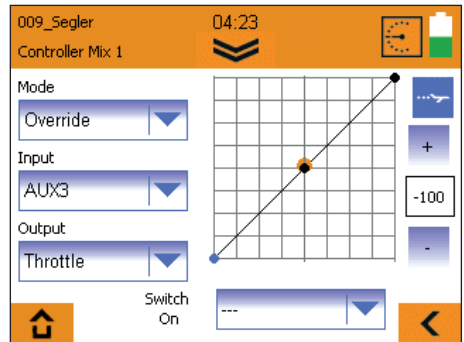
The function of the “input” constantly remains unchanged, the mixing result is effective on all servos which are connected directly or via mixer to the “output”.

### Controller mix

Using the 4 controller mixers, operating elements (e.g. aileron, elevator, rudder, ...) can be mixed with each other. The mixing result is effective on all servos which are connected with the controller entered under “output”.

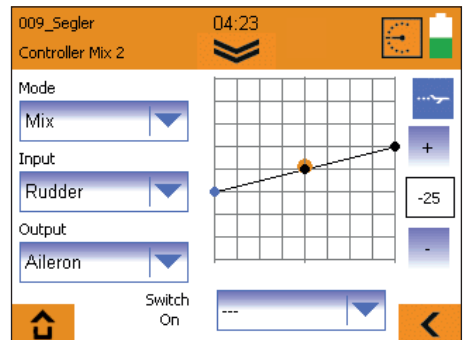
#### Example: Controller mix - “Overwrite” mode:

If, for instance, the throttle is to be operated using a switch (e.g. AUX3) instead of the joystick, set the controller mixer as follows:



#### Example: Controller mix - “Mix” mode

If, during knife edge flying, your model swings over the aileron axle, you can create a **Knife edge flight mixer**:



Set the mixer as shown in the image, move the rudder joystick to the full deflection positions, adjust the aileron reactions by changing the three-point-curve.

If the model also swings over the elevator, an additional controller mixer can be created. Select input rudder, output elevator, adjust the desired elevator reaction by changing the three-point-curve.

## 16. Free mixers

### Control Mix

- **Example: "Overwrite" transmitter control mixer mode:**  
The throttle and landing functions (spoiler) are to be controlled by one stick, according to flight phase:

#### Function in the Landing flight phase:

Throttle is controlled by the roller, the spoiler function with the stick.

#### Function in the Launch and Normal flight phases:

Throttle is controlled exclusively using the stick.

#### Caution!: for safety reasons it is essential to remove the propeller before continuing with the programming procedure.

- Set up a new model using the "Glider" model type, with active flight phases.
- Assign the transmitter controls in such a way that the spoiler function is on the stick, and throttle is on the roller.
- The next step is to program the model completely, with separate Throttle / Spoiler functions, right through to the end.
- Ensure that all the mixers have a Spoiler input in the Landing phase only.

#### Creating the transmitter control mixer required:

The purpose of the mixing arrangement is to ensure that throttle is controlled by the stick in all flight phases with the exception of the Landing phase.

- Select Transmitter **Control Mix 1**.
- Select Launch phase using the flight phase switch.
- Set the mode to "Overwrite", select "Spoiler" as input and "Throttle" as output.
- Leave the curve points at -100, 0, +100%; the switch stays at "---".
- Use the flight phase switch to select Normal phase, and repeat the settings for this flight phase.
- Now switch to the Landing flight phase; the Mode here must be set to "Off".

#### Caution!:

**Before you fly the model using this mixing arrangement, it is absolutely essential to remove the propeller and check all the settings extremely carefully. Pay particular attention to the spoiler and throttle functions, the flight phases and the mixers.**

### Servo mix

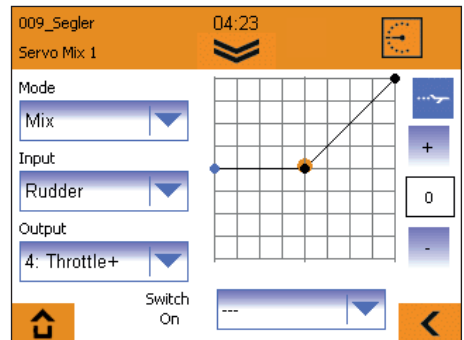
Using the 4 servo mixers, operating elements or even mixers can be mixed directly on servos.

All "inputs" whose names end with "+" are mixers (e.g. elevator+); all remaining inputs are operating elements. The outputs are always servos; they are displayed with position numbers on the receiver and the corresponding function.

#### Example: Servo mix - "Mix" mode:

With a dual-motor plane, the motor on the outside of the curve is to be additionally accelerated during curve flight to support the effect of the rudder.

- To do this, assign the "Throttle+" function to a second channel (e.g. 7 Throttle+) in the servo menu under "servo assignment". Check that both regulators are working properly.
- Create a servo mixer for the left motor, set the three-point-curve so that the throttle is increased slightly when controlling the rudder to the right, as shown in the following image.



- Create an additional servo mixer (see image) for the right motor, and enter the number of the second servo channel under "output".
- Adjust the three-point-curve. (It should run symmetrically to the curve of the first mixer).

## 17. Teacher/pupil/simulator mode

With the COCKPIT SX M-LINK, you can operate wireless teacher/pupil and simulator mode.

Using the  button, call up the teacher/pupil/simulator menu.

### Teacher mode

For teacher mode, the optionally available “Copilot” component must be used (ord.No. # 45184). It can be fitted into any socket labeled with “Module” in the transmitter interior. Using the Torx key included, remove the 6 casing screws which sit in holes of approx. 7mm diameter. Carefully lift up the back wall; the connecting wire to the back wall of the transmitter should not be subjected to any tensile strain. Insert the Copilot component and secure it with the screw included. Carefully replace the back wall, paying close attention to the connecting wire; it should not be anywhere near the moving parts of the joysticks. Screw the back wall of the transmitter back on again.

- Select “Teacher” and activate the teacher mode in the following menu.
- Switch on the pupil.

If teacher and pupil have not yet been connected to each other, the following steps must be carried out:

- Start the pupil search on your transmitter.
- Start pupil mode on the pupil transmitter (“Binding” on older devices)

As soon as the pupil has been recognized, the notification “Pupil connected” appears.

- Select which control functions are to be transferred to the pupil.
- You can start and stop the transfer by pressing the “TEACHER/VARIO” button.

A special feature is the “automatic transfer function” - if the teacher must quickly intervene, the teacher can gain complete control of the model immediately simply by moving the joysticks.

### Pupil mode

The Cockpit can be used as a pupil transmitter with every MULTIPLEX teacher transmitter which is equipped with a Copilot or teacher-pupil-stick.

- Select “Pupil”.
- If teacher and pupil transmitters are not yet connected, the notification “No telemetry signal” appears.
- Bring the Copilot/teacher-pupil-stick into pupil search mode (“Binding”) on the teacher transmitter.
- Press “Start”
- After the teacher has been found, pupil mode can be started.

### Simulator mode

Wireless simulator mode is possible using the optionally available MULTIfly stick (ord.No. # 85147).

To start simulator mode, proceed as follows:

- Select “Simulator mode”.
- If COCKPIT and MULTIfly stick are not yet connected, the notification “No telemetry signal” appears.
- Bring the MULTIfly stick into the transmitter search mode (“Binding”)
- Press “Start”
- Once the MULTIfly stick has been recognized, simulator mode can be started.

## 18. Update

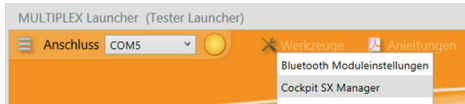
The COCKPIT SX M-LINK software can be updated as follows using the included MINI-USB cable and the free software MULTIPLEX launcher.




MULTIPLEX launcher can be downloaded free of charge at [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de) in the software download section.

### Performing the update:

- Ensure that your transmitter is fully charged.
- Install the MULTIPLEX launcher.
- Switch on your transmitter.
- Insert the USB cable into your PC and transmitter. The selection menu "USB mode" appears.
- Select "USB data connection".
- Start the MULTIPLEX launcher.
- Select "Cockpit SX Manager" on the launcher.



- Press the update symbol. 
- Select the appropriate firmware and press "Install".
- Follow the further instructions of the MULTIPLEX launcher.
- Carefully check all your model and transmitter settings after the update.

## 19. Care and maintenance

The transmitter does not need any special care or maintenance. We strongly recommend an inspection of the sender dependent on its use by an authorized MULTIPLEX service center every two to three years. Regular functionality and range tests are obligatory.

A soft bristle brush is recommended for removing dust and dirt. Stubborn stains, particularly fats and oils, can be removed using a damp cloth and if necessary a mild household cleaner. Under no circumstances should you use "heavy-duty" cleaning agents such as spirits or solvents!

Avoid jolting or applying undue pressure to the transmitter. The transmitter should be stored and transported in a suitable container, such as a case or transmitter bag. See section 17 recommended accessories!

We update and improve our products on a regular basis. You can find software updates for Multiplex products on the Internet at [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de) under Software. It's worth paying a visit regularly!

## 20. Recommended accessories



# 8 5715 Transmitter carrying belt



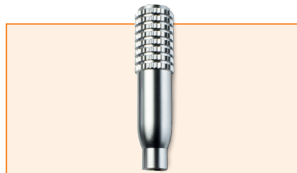
# 76 3322 Transmitter bag



# 76 3323 Transmitter case



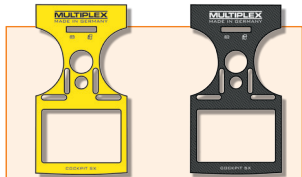
# 8 5071 Earphones



# 7 5308 Stick grips Alu long



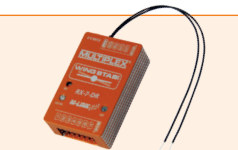
# 4 5184 COPILOT



# 72 4404 sticker yellow SX 7 / 9  
# 72 4403 sticker carbon SX 7 / 9



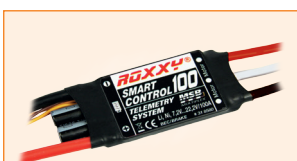
# 72 4408 sticker green SX 7 / 9



# 55012 WINGSTABI-RX-7-DR M-LINK  
# 55013 WINGSTABI-RX-9-DR M-LINK



# 1-00092 MULTIGYRO CSX



ROXXY SMART Control MSB  
45 / 70 / 100



# 85419 LiPo SAVER 2...6S - 60A  
# 85421 LiPo SAVER 2...6S

## 21. Advice and technical support

We have made a great effort when writing these short instructions to ensure that you can quickly and easily find the answer to every question.

If, however, you still have an unanswered question about your COCKPIT SX, please contact your retailer, who will be happy to assist you.

You can find the addresses of our service partners on our website: [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de) under CONTACT/SERVICE.

### MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG

Westliche Gewerbestraße 1  
D-75015 Bretten-Gölshausen  
+49 (0) 7252 - 5 80 93 33

## Table des matières

1. Introduction .....	48	9. Menu principal .....	57
1.1. Garantie et exclusion de responsabilité .....	48	10. Blocage d'écran .....	58
1.2. Déclaration de conformité CE .....	48	11. Touches .....	59
1.3. Élimination .....	49	12. Télémétrie / WINGSTABI .....	59
1.4. Consignes de sécurité .....	49	13. SAFE-LINK .....	60
1.5. Autres informations et contrôles .....	50	14. MULTIGYRO CSX .....	61
2. Caractéristiques techniques .....	50	15. Exemple : planeur 4 volets .....	62
3. Alimentation électrique et recharge .....	51	16. Mixage libre .....	66
4. Éléments de commande .....	51	17. Mode moniteur/élève/simulateur .....	68
5. L'émetteur vu de dessous .....	52	18. Mise à jour .....	69
6. Mise sous tension initiale .....	53	19. Entretien et maintenance .....	69
7. Créez un modèle .....	53	20. Accessoires recommandés .....	70
8. Ecran tactile .....	56	21. Conseils et service .....	70

## 1. Introduction

Nous vous félicitons pour l'achat de votre nouvelle radiocommande et vous remercions d'avoir choisi le modèle MULTIPLEX COCKPIT SK M-LINK. Vous possédez un équipement de pointe pour une entrée en matière dans le loisir du modélisme. Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouvel équipement.

### 1.1. Garantie et exclusion de responsabilité

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG décline toute responsabilité pour la perte, les dégâts ou les coûts encourus en raison de l'utilisation non conforme ou incorrecte de ce produit. Dans les limites permises par la loi, l'obligation de MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG de réparer les dommages, quel que soit le motif juridique, se limite au prix facturé pour le volume des marchandises directement impliquées dans l'événement générateur du dommage de MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG. Cette disposition n'est pas applicable dès lors que MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG engage sa responsabilité sans restrictions pour faute intentionnelle ou négligence grave en vertu des prescriptions légales contraignantes.

Nous garantissons nos produits en vertu des dispositions légales en vigueur. Veuillez vous adresser à votre détaillant pour faire valoir toute prétention de garantie.

La garantie ne couvre pas les dysfonctionnements causés par :

- utilisation non conforme
- Un entretien non conforme, inexistant ou tardif ou encore un entretien réalisé par un service non agréé
- Des connexions erronées
- L'utilisation d'accessoires non d'origine MULTIPLEX/HITEC
- Une modification/réparation non réalisée par MULTIPLEX ou par le S.A.V. de MULTIPLEX
- Une détérioration involontaire ou volontaire
- Des défauts liés à l'usure normale
- L'utilisation au mépris des spécifications techniques ou avec des composants d'autres fabricants.

### 1.2. Déclaration de conformité CE

L'évaluation de l'appareil a été réalisée selon des directives harmonisées au plan européen. Vous possédez donc un produit qui, d'un point de vue de la construction, satisfait aux objectifs de prévention des risques de l'Union européenne pour la sécurité de fonctionnement des appareils. Vous trouverez la déclaration de conformité CE complète au format PDF sur le site internet [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de) dans la zone DOWNLOADS sous PRODUKT-INFOS.



### 1.3. Élimination

Les appareils électriques portant le symbole de la poubelle rayée, ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères, mais doivent être apportés à un centre de tri approprié. Dans les pays de l'UE (Union européenne), les appareils électriques ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/UE).

Vous pouvez déposer gratuitement votre ancien appareil sur les lieux de collecte publics de votre commune et/ou de votre lieu de résidence (par ex. lieux de recyclage). L'appareil y sera éliminé gratuitement conformément aux règles en vigueur. En donnant votre ancien appareil aux lieux de collecte spécialisés, vous contribuez à la protection de l'environnement !

### 1.4. Consignes de sécurité

Les modèles radiocommandés et leurs radiocommandes ne sont pas des jouets à proprement parler. Leur construction, l'installation des éléments de réception et leur utilisation nécessitent un minimum de connaissances techniques, de soins et de responsabilité en matière de sécurité. Toute erreur peut avoir de graves conséquences. Le fabricant ni le vendeur n'ayant aucune influence ni contrôle sur la construction et sur l'utilisation du modèle, nous attirons expressément votre attention à ces dangers et déclinons toute responsabilité en cas d'accident.

Pour garantir une utilisation sans danger de votre modèle réduit d'avion, veuillez impérativement respecter les consignes de sécurité ci-après (n'oubliez pas que vous répondez de son utilisation en toute sécurité) :

- Veuillez lire attentivement cette notice ! N'utilisez le produit qu'après avoir lu attentivement la notice et les consignes de sécurité figurant ci-après.
- N'effectuez aucune modification technique sur le système de radiocommande. N'utilisez que des accessoires ou pièces de rechanges d'origine (en particulier récepteur et servos).
- Si vous utilisez des éléments de marques différentes, assurez-vous que ceux-ci soient de qualité et compatibles entre eux. Toute nouvelle configuration ou configuration différente doit faire l'objet, avant l'utilisation, d'un essai de fonctionnement et de portée réalisé avec soins. En cas de doute ou d'incertitude, veuillez ne pas évoluer avec le modèle. Recherchez d'abord l'erreur pour y remédier.
- Un modèle dont on a perdu le contrôle peut occasionner de graves dégâts matériels ou corporels. Raison pour laquelle vous devez obligatoirement souscrire une assurance responsabilité civile pour le modélisme. Veuillez impérativement considérer ce point et vous informer sur les prescriptions correspondantes.

- Respectez la procédure de mise sous/hors tension pour éviter tout démarrage intempestif et dangereux du moteur :
- Mise sous tension : Allumez d'abord l'émetteur, puis connectez l'accu de propulsion, resp. le récepteur.
- Mise hors tension : Déconnectez toujours l'accu de propulsion d'abord, resp. éteignez le récepteur avant d'éteindre l'émetteur.
- Faites vérifier régulièrement (tous les 2 ou 3 ans) votre émetteur et votre récepteur par un S.A.V. agréé MULTIPLEX.
- N'utilisez votre émetteur que dans la plage de température autorisée (-15...+55 °C). Sachez qu'en cas de brusque changement de température il peut se produire une condensation dans l'émetteur. L'humidité peut être redoutable pour l'émetteur et pour bien d'autres composants électroniques.
- Si vous constatez de l'humidité dans un appareil électrique, coupez immédiatement l'alimentation, ouvrez le boîtier et laissez sécher (plusieurs jours s'il le faut). Faites ensuite un contrôle approfondi de toutes les fonctions et, en cas de problèmes, faites réviser votre émetteur par un S.A.V. agréé MULTIPLEX.
- Réalisez un essai de portée et réglez le fail-safe (voir point 7.7).

## 1.5. Autres informations et contrôles

- Assemblez votre modèle très soigneusement, en particulier lorsque vous devez éventuellement le réparer. Vous assumez la responsabilité de vos actes.
- Montez les tringles de commande en veillant à ce qu'elles se déplacent sans résistance et à ce que les débattements puissent aller au maximum sans blocage.
- Ajustez les tringles et les guignols en essayant de maintenir un jeu minimum. Vous minimiserez ainsi les contraintes sur les servos et pourrez ainsi exploiter toute leur puissance. Vous garantirez aussi la longévité des servos avec un maximum de sécurité.
- Protégez le récepteur, les accus, les servos et les autres éléments électroniques efficacement contre les vibrations. Respectez les informations figurant sur les différents modes d'emploi. Veillez en particulier à toujours bien équilibrer les hélices ou les pales de rotor. Remplacez toute pièce défectueuse, endommagée ou voilée d'un groupe propulseur.
- Ne tirez pas sur les câbles, ne les pliez pas et protégez-les des pièces en rotation.
- Minimisez la longueur des câbles et évitez les rallonges de servo superflues, et veillez à une section suffisante des câbles (pertes de tension). A titre indicatif, nous recommandons une section minimale de 0,24 mm<sup>2</sup>. Sur les servos digitaux des séries 79xx, 8xxx ou 9xxxer, nous recommandons une section de câble de 0,33 mm<sup>2</sup>.
- Les interférences dues à l'électricité statique ou à des champs électriques ou électromagnétiques importants peuvent être évitées par des mesures d'antiparasitage adéquates (par ex. à l'aide de condensateurs adéquats sur les moteurs électriques) et une distance maximale entre les éléments de réception, l'antenne de réception, le câblage et les accus.
- Veillez à maintenir une distance suffisante entre les câbles conduisant de fortes intensités (par ex. propulsion électrique) et les éléments de réception. Si vous utilisez notamment des moteurs brushless, réduisez à son strict minimum la longueur des câbles reliant le variateur et le moteur (env. 10-15 cm max.).
- Vérifiez méticuleusement toutes les fonctions. Familiarisez-vous avec l'utilisation de votre émetteur avant de vous lancer sur le terrain avec votre modèle.
- Vérifiez le déplacement facile et sans jeu des tringles et des commandes.
- Vérifiez la résistance et le bon état des tringles, commandes, charnières, etc.
- Contrôlez visuellement le modèle pour détecter les éventuelles fissures, cassures, points de cisaillement sur les différents éléments de réception et de propulsion.
- Vérifiez le parfait état et contact des câbles et fiches de branchement.
- Vérifiez l'état de l'alimentation et de son câblage, y compris des interrupteurs et contrôlez visuellement l'état des accus. Utilisez un processus de recharge et un chargeur adaptés à vos accus et veillez à l'entretien régulier des accus.

F

## 2. Caractéristiques techniques

Nombre de canaux	7 - Cockpit SX 7 9 - Cockpit SX 9 12 - Cockpit SX 12
Emplacements de mémoire	200
Plage de température	-10...+55 °C
Type de connexion	M-LINK

Antenne	IOAT
Fréquence	2400...2483,5 MHz
Alimentation électrique	Accu LiFe 3,3 V/4000 mA
Poids total env.	867 g
Dimensions env.	190 x 210 x 60 mm

## 3. Alimentation électrique et recharge

La COCKPIT SX est alimentée par un accu LiFePO robuste et durable. Cet accu est associé à un circuit électronique de gestion de l'accu. Neuf, cet accu de plus de 4000 mAh offre une autonomie très appréciable. Associé à d'autres consommateurs, il a une autonomie inférieure. Son autonomie se réduit aussi considérablement lorsque la température d'utilisation est inférieure à -10 °C.

### Chargement

Raccorder le câble Mini-USB fourni à la prise multifonctions. La prise se trouve à l'arrière de l'émetteur, sous le haut-parleur. Mettre l'émetteur en marche. Raccorder l'autre extrémité soit :

- à l'aide du câble USB à un PC ou un ordinateur portable, le courant de chargement est ici de 500 mAh. (le rechargement maximal est de 2000 mAh)
- ou avec le bloc chargeur USB 12V DC pour véhicules de MULTIPLEX n° de cde. #14 5533. (Courant de chargement env. 1500 mAh)
- ou avec le bloc chargeur USB 100-240V AC de MULTIPLEX n° de cde. #14 5534. (Courant de chargement env. 1500 mAh)

L'accu de l'émetteur est chargé d'alimenter uniquement cet appareil et contribue donc considérablement à sa sécurité d'utilisation.

Mettre ensuite l'émetteur en marche. Sélectionner dans l'affichage « Couper et charger », confirmer le chargement avec 'OK'. Le chargement démarre et est affiché via une rotation continue des LED rouges du cercle lumineux.

Une fois la batterie entièrement chargée, le cercle lumineux passe à un éclairage continu orange.

Coupeure automatique de chargement de sécurité :

Après 4 heures en tout, le chargement est entièrement interrompu pour prévenir toute décharge profonde des appareils externes (p. ex. Powerbank, ordinateur portable).

En cas de chargement via un PC ou un ordinateur portable, le courant de charge maximal est donc de 2000 mAh. Passé ce délai, les LED du cercle lumineux s'éteignent entièrement.

## 4. Eléments de commande

Eléments de commande situés à l'avant :

- a. Interrupteur ON/OFF  
Activez l'émetteur en appuyant brièvement sur l'interrupteur ON/OFF
  - voyant clignotant orange (l'émetteur est en fonctionnement et vous êtes dans le menu principal)
  - voyant clignotant rouge (Test de portée / Charge / Mise à jour)
  - voyant rouge (l'émetteur n'est pas en fonctionnement, connexion USB)

Pour éteindre votre émetteur restez appuyé sur la touche Marche/Arrêt jusqu'à ce que la LED Corona est éteinte.

- b. Deux manches ergonomiques avec leur touche de trim correspondante
- c. Commutateur D/R pour Dual Rate 1/2
- d. Aux 3 – Commutateur 3 positions disponible (uniquement pour COCKPIT SX9 /12)



- e. Aux 4 – Commutateur 3 positions disponible (uniquement pour COCKPIT SX9 /12)
- f. Commutateur 2 positions pour Snap-Flap
- g. LED avec icône de pompe à essence avertissant du sous-dépassement de la capacité résiduelle de l'accu (réglée au niveau du capteur de courant)
- h. LED avec icône de batterie affichant la tension du récepteur de télémétrie

## 4. Éléments de commande

### Éléments de commande situés sur le côté gauche :

- Commutateur 2 positions CS/A-Rot (Combi-Switch/Autorotation)
- Touche Teacher-Vario pour mode moniteur/écolage et consultation du statut
- Aux 5 – Commutateur 3 positions disponible (uniquement pour COCKPIT SX 12)

### Éléments de commande situés sur le côté droit :

- Commutateur 3 positions Phase/Aux 2 (pour phases de vol ou comme commutateur libre 3 positions)
- T-Cut (touche ARRÊT D'URGENCE GAZ)
- Aux 6 – Commutateur 2 positions disponible (uniquement pour COCKPIT SX 12)

### Éléments de commande situés à l'arrière :

- Encodeur rotatif pour Spoiler ou Gas-Limiter (T-LIMIT)
- Encodeur rotatif pour FLAP/Aux 1

## 5. L'émetteur vu de dessous

Le boîtier de la COCKPIT SX est vissé, mais n'a pas besoin d'être ouvert pour régler la force de rappel des manches ou pour définir le manche des gaz.

Les vis sont accessibles via les orifices pratiqués dans le fond du boîtier. La figure ci-après montre la position des différentes vis de réglage.

F

### Vis de réglage du manche droit

- Désactivation du ressort de rappel du manche (neutralisation)
- Réglage du crantage du manche
- Réglage de la dureté du manche

### Vis de réglage du manche gauche

- Désactivation du ressort de rappel du manche (neutralisation)
- Réglage de la dureté du manche
- Réglage du crantage du manche

Vous trouverez l'outillage nécessaire pour les réglages dans le compartiment de gauche en-dessous du haut-parleur.



### Remarque : vissez modérément !

Pour annuler le réglage de la neutralisation, du crantage ou de la dureté, tournez modérément les vis de réglage du manche et non pas par excès. Sinon, elles pourraient toucher le fond du boîtier.

### Désactivation du ressort de neutralisation :

Tournez la vis **a** (manche droite) ou **d** (manche gauche) dans le sens horaire jusqu'à ce que le manche ne revienne plus au neutre s'il est poussé jusqu'aux fins de course.

### Réglage de crantage :

Tournez la vis **b** (manche droit) ou **f** (manche gauche) dans le sens horaire jusqu'à obtenir la dureté de crantage désirée.

### Réglage de la dureté :

Tournez la vis **c** (manche droit) ou **e** (manche gauche) dans le sens horaire jusqu'à obtenir la dureté désirée.

Le stylet de l'écran tactile est inséré en bas à droite du boîtier comme indiqué au point 5 de la figure.

## 6. Mise sous tension initiale

### Mise sous tension :

Votre émetteur se met en marche par petite pression sur la touche Marche/Arrêt. Lors de l'allumage votre émetteur charge le menu des réglages de bases.

Dans ce menu vous pouvez dans un premier temps personnaliser votre émetteur, et sélectionner le langage d'utilisation. Et pour finir vous devez indiquer de quel côté vous

souhaitez avoir la commande pour la fonction Gaz / Spoiler.


En appuyant sur la touche avec la flèche en bas à droite les informations sont mémorisées et vous allez être redirigé vers l'assistant de configuration du modèle.

A l'aide de l'assistant vous pouvez maintenant configurer votre nouveau modèle.

## 7. Créez un modèle

«L'assistant» vous permet de créer un modèle en toute simplicité.

### 1. Démarrez l'assistant

Sous Type, sélectionnez un modèle qui s'apparente le plus au vôtre. Sélectionnez le nom et l'emplacement de mémoire de votre nouveau modèle et confirmez en appuyant sur la touche de direction du clavier  affichée sur l'écran.

### 2. Types de modèles

Les types de modèles se déclinent comme suit :

#### a. Easy

Modèle motorisé simple (par ex. Easystar) sans phases de vol.

- Ailerons avec parts mixables de volets d'atterrissage (Spoiler), flap (courbure), profondeur (Snap-Flap)
- Combiswitch (couplage direction → profondeur/profondeur → direction)
- Gouverne de profondeur/au choix : Empennage en V avec part de mixage pour prévenir les effets parasites/compensation des volets (courbure), fonction Spoiler (volets à l'atterrissage) et gaz
- Les canaux 1 à 5 ont des assignations fixes (pour faciliter la programmation)

#### b. Acro

Le type Acro correspond aux avions de vol acrobatique classiques et aux modèles trainer (Fun-Cub, Funman, Extra...) En plus des fonctions Easy, ce type offre la possibilité d'utiliser trois phases de vol. L'assignation des servos est libre. Pour le mixage (ailerons et profondeur), la part volets est désactivée sciemment.

#### c. Planeur

En plus des fonctions Easy et Acro, le type Planeur offre toutes les fonctions requises pour les modèles de vol à voile.

- Trois phases de vol
- Aile à 2-,4- ou 6 volets (= 2 ailerons + 4 flaps/volets de

courbure) avec parts mixables de volets d'atterrissage (Spoiler), par ex. fonction Butterfly, Flap (courbure), profondeur (Snap-Flap), Offset pour commande d'offset gouverne de profondeur et empennage en V.

- L'assignation des servos est libre.

#### d. Aile delta

- Trois phases de vol
- Mélangeur delta pour jets classiques/ 2-4 ailes delta/ 2-4 ailes volantes.
- Affectation libre des servos

#### e. Hélicoptère

- Quatre phases de vol
- 90 degrés Flybarless (sans mixage)
- 120 degrés (avec mixage)
- Trims désactivables pour systèmes de gyroscope
- Courbe des gaz à 9 points/courbe pitch à 9 points
- Affectation libre des servos

#### f. Multicoptère

- Quatre phases de vol
- Quatre fonctions de commande principales
- Courbe des gaz à 9 points/courbe pitch à 9 points
- Autres assignations de servos par éléments de commande/commutateurs libres

### 3. Modèles delta/empennage en V

Pour vous épargner toute opération de réglage fastidieuse, nous avons pensé à tout.

Sur les modèles delta ou à empennage en V, le réglage du sens de déplacement des servos est donc un jeu d'enfants. Il vous suffit de tester les 8 combinaisons possibles par type/variante jusqu'à ce que les gouvernes de profondeur et de direction fonctionnent comme vous le désirez.

## 7. Créez un modèle

**4. La flèche ➤ vous permet de passer au menu suivant «Type»** et de régler le type d'empennage.

**5. La flèche ➤ vous permet d'accéder au menu suivant „Configuration du modèle“** et de programmer les réglages correspondants.

### Remarque : Trim des gaz

Le trim des gaz se commande toujours avec la touche de trim située à côté du manche des GAZ/SPOILER même si un autre élément de commande contrôle les gaz.

### Remarque : Réglage du Gaz-Check

#### Qu'est-ce que le Gaz-Check ?

Le Gaz-Check (Check = contrôle) est une vérification de sécurité de l'élément de commande des gaz. Cette fonction évite un démarrage inopiné du moteur, avec les conséquences que cela pourrait avoir sur vous ou sur d'autres. Elle augmente ainsi la sécurité lors de l'utilisation du modèle.

#### Comment fonctionne le Gaz-Check ?

Lorsque la fonction Gaz-Check est activée, l'émetteur vérifie, à chaque fois que vous l'allumez et en cas de changement de mémoire, si le manche des gaz est en position ralenti. Si ce n'est pas le cas, il émet un signal sonore. Le canal des gaz ne s'active qu'après avoir remis le manche des gaz à la position de ralenti. A la création d'un nouveau modèle, le Gaz-Check est toujours activé.

**6. La flèche ➤ vous permet de passer au menu suivant** Ici, vous pouvez définir „l'assignation des encodeurs“ et l'assignation des manches et commutateurs voulus.

**7. La flèche ➤ vous permet de passer au menu suivant „Réglages M-Link“.** Cette fonction vous permet de réaliser les actions suivantes :

#### • Appairage

La procédure d'appairage synchronise le récepteur avec l'émetteur. Appuyez sur la touche „Start“ pour activer l'appairage. Le cercle lumineux de l'émetteur clignote rapidement. Mettez à présent sous tension le récepteur en appuyant sur la touche Set (branchez l'alimentation électrique). La LED du récepteur clignote rapidement. L'appairage devrait se terminer au bout de quelques secondes. L'émetteur et le récepteur clignent maintenant lentement. Vous pouvez maintenant commander les servos branchés au récepteur.

#### • Essai de portée

Le menu Réglages M-LINK (voir point 7) permet d'effectuer un essai de portée régulier. Appuyez sur la touche „Start“

pour activer l'essai de portée. La puissance d'émission se réduit considérablement pendant l'essai. L'essai de portée peut être effectué sans que la distance entre l'émetteur et le modèle soit importante. Appuyez sur la touche „Stop“ pour mettre fin à l'essai de portée. Le modèle doit encore être contrôlable à une distance de 60 à 100 m (en fonction du type de récepteur). Veuillez consulter la notice du récepteur à ce sujet.

#### • Programmation du fail-safe

Le fail-safe, c'est le positionnement des servos devant être effectué en cas de perte de réception. Pendant cette procédure, les positions actuelles des servos sont mémorisées par le récepteur. Veuillez procéder comme suit pour les mémoriser :

- A l'aide des commandes correspondantes de la COCKPIT SX, mettez les servos (gouvernes) de votre modèle sur les positions voulues.
- Appuyez sur la touche „Start“ pour mémoriser les positions actuelles. L'affichage le confirme. Ensuite, la touche „Start“ apparaît à nouveau.
- Contrôlez la fonction fail-safe en mettant l'émetteur hors tension.

#### SAFE-LINK

Dans ce menu vous pouvez activer les soit disant fonctions SAFE-LINK. Lors de l'utilisation veuillez respecter les indications contenues dans le chapitre 13.

**8. La flèche ➤ vous permet de passer au menu suivant „Réglages des servos“.**

• Sélectionnez le servo de votre choix dans le champ du haut. Les trois champs suivants vous permettent de régler les valeurs du servo. Dans le champ du haut et le champ du bas les butées finales, au milieu le neutre.

#### Il y a trois manières de procéder :

- avec les touches – et +
- en tapant sur la valeur au milieu pour ouvrir le clavier alphanumérique. La valeur actuelle peut être supprimée et une nouvelle valeur saisie.
- sur l'écran graphique :
  - a. en déplaçant le point central pour modifier le neutre
  - b. en déplaçant les deux points aux extrémités pour définir les fins de course

## Remarque : Dysfonctionnement du servo des gaz/variableur de vitesse

Lorsque vous avez choisi une position de ralenti et que le moteur de votre modèle se met sur plein gaz dans cette position, vous devez inverser la polarité du servo des gaz (la position du ralenti doit être conservée pour que le THR-CUT (= throttle cut = ARRÊT D'URGENCE des gaz), le Gaz-Check et le mixage Gaz-gouvernes de profondeur puissent fonctionner correctement !

**9. La flèche ➤ vous permet de passer au menu suivant «Mixage». Qu'est-ce qu'un mélangeur (mixage) ?** On parle de mixage lorsque en dehors de la fonction de base (par ex. de la profondeur) un autre élément de commande (par ex. celui des gaz) peut également commander le servo.

**Exemple :** Votre modèle se cabre irrémédiablement lorsque vous mettez les gaz. Vous pouvez compenser ce phénomène en mixant les gaz et la profondeur. Dans cet exemple, la gouverne de profondeur est donc commandée par les GAZ et la PROFONDEUR.

### • Compensations à la profondeur

Lorsque vous actionnez les gaz, Spoiler ou Flap, vous pouvez compenser l'effet indésirable de montée/chute en piqué du modèle. La profondeur possède la part la plus importante et elle est commandée par le manche de PROFONDEUR. Les trois autres parts de mixage sont commandées par les GAZ, SPOILER et FLAP. Le résultat du mixage est transféré à la gouverne de profondeur.

- sélectionnez Flap, Spoiler ou Gaz
- réglez la valeur désirée à l'aide des touches – et + ou
- en tapant sur la valeur au milieu pour ouvrir le clavier alphanumérique. La valeur actuelle peut être supprimée et une nouvelle valeur saisie.

### • Mixage ailerons

Pour le mixage profondeur, la marche à suivre est la même. Il y a cinq manières de procéder :

- **Ailerons** (mix ailerons - différentiel ailerons)
- **Profondeur** (mix ailerons - Snap Flap)  
Mixage ailerons avec débattement vers le haut pour fonction aérofreins
- **Flap** (mix ailerons - flaperon)  
Vous pouvez utiliser les ailerons comme «volets de courbure» avec la possibilité de les orienter aussi vers le haut.
- **Spoiler** (mix ailerons - Half Butterfly)  
Mixage ailerons - volets de courbure

### - Offset (offset ailerons)

Les valeurs de mixage actuelles sont indiquées sur la vue d'ensemble.

**Astuce :** vous trouverez les détails pour l'utilisation de la fonction mélangeur dans la partie „Exemple planeur 4 volets“.

**10. La flèche ➤ vous permet de passer au menu suivant „Réglage des commandes“.**

- Sélectionnez le servo/la fonction de votre choix dans le champ du haut. Les trois champs suivants vous permettent de régler les valeurs Dual Rate et Exponentiel.
- en tapant sur la valeur au milieu pour ouvrir le clavier alphanumérique. La valeur actuelle peut être supprimée et une nouvelle valeur saisie.

Le réglage actuel s'affiche sur l'écran graphique.

Ensuite, appuyez sur „Enregistrer“. L'affichage passe alors au menu Timer. Votre premier modèle a été programmé avec succès.

**Astuce :** vous trouverez les détails pour les différents réglages des commandes dans la partie „Exemple planeur 4 volets“.

### Remarque sur l'utilisation des phases de vol :

En activant les phases de vol, vous pouvez et devez régler individuellement tous les paramètres pour chaque commande et mélangeur, et cela dans chaque phase de vol. Au travers du commutateur des phases de vol „PHASE“ sélectionnez l'une après l'autre toutes les phases de vol et réglez individuellement chaque paramètre.

**Pour cela veuillez-vous référer au chapitre „Touches“.**

**Exemple :** si vous avez programmé profondeur sous Flap au démarrage ou en vol normal, vous devez aussi saisir les valeurs pour la phase d'atterrissage.

### Remarque : Annuler ou retour

Si vous avez sélectionné un modèle ou un réglage par erreur, vous pouvez annuler la programmation à tout moment et revenir au menu précédent avec la touche de direction gauche et corriger votre saisie.

## 8. Ecran tactile

Votre COCKPIT SX dispose au total de 5 affichages d'état. Directement après la mise en marche l'affichage Timer apparait.

(Si la fonction Gaz-Check est activée, il est possible qu'un message d'avertissement apparaisse à la place dans le menu principal).

### Les différents affichages d'état:

Vous pouvez passer d'un affichage à l'autre par "balayage" avec votre doigt sur l'écran soit vers la gauche soit vers la droite.

#### 1. Affichage du Timer

T1 – vous indique le temps de fonctionnement du moteur.  
T2 – vous indique le temps total de fonctionnement.  
Particularité: le "balayage" vers le haut démarre l'annonce vocale du Timer 1, et vers le bas celui du Timer 2.

#### 2. Affichage Télémétrie / Capteur

ici sont indiqués les capteurs sélectionnés au préalable dans le menu télémétrie.

#### 3. Information concernant l'émetteur

comme capacité restante de l'accu d'émission, la version du logiciel d'exploitation, temps d'utilisation, etc.

#### 4. Indication de position avec sonorité moyenne

des éléments de commandes additionnels (Spoiler / T-Limit et Flap / AUX1)

#### 5. Curseur d'affichage (LCD L et LCD R)

Peut être activé par brève pression sur la touche „Slider aktiv“ puis être utilisé. La valeur du curseur correspondant est modifiable par balayage vers le haut ou le bas et est mémorisé dans les informations du modèle correspondant. Si cette valeur doit être transmise directement à un servo, il est nécessaire d'affecter „LCD L“ ou „LCD R“ au canal du servo correspondant dans le menu de réglage de celui-ci. Néanmoins il est également possible d'utiliser celle-ci comme entrée pour un mélangeur commande / servo de libre. Le curseur d'affichage est idéalement adapté pour les réglages de valeurs simples, et permettent d'effectuer des réglages sur le terrain au sol avec les fonctions de vol ou de roulage activés.

Exemple:

Le réglage de sensibilité d'un gyroscope, la mise en marche de la lumière sur un modèle multifonction, etc....

### La barre d'état:



### L'affichage d'information / d'état contient:

- Mémoire du modèle avec le nom de celui-ci
- Position dans le menu
- Heure
- Le symbole double flèche pour l'ouverture / fermeture du menu actuel ou du menu principal.



- Affichage des valeurs de télémétrie:



Silence



Sortie audio Vario



Communication vocale des données de télémétrie



Données de télémétrie et sortie audio Vario en alternance

Les valeurs télémétriques peuvent être affichées par simple pression sur le symbole ou en utilisant la touche maître/Vario. L'état est sauvegardé respectivement pour chaque phase de vol.

- Affichage des modes spéciaux:



Fonction simulateur active



Fonction maître active



Fonction élève active



Test de portée active



Coupe gaz active

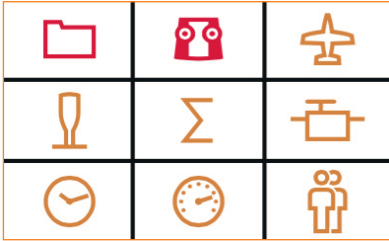
- Accu – affichage d'état



## 9. Menu principal

Le menu principal est activé en appuyant sur le symbole de double flèche dans la barre de démarrage.

Menu principal:



Les différents points de menu sont composés comme suit:

### 1. Icône de carte mémoire : Mémoire du modèle



Ici, vous pouvez sélectionner l'un des 200 emplacements de mémoire pour un modèle déjà défini ou configurer un nouveau modèle (voir chapitre 7).

### 2. Icône d'émetteur : Réglages de l'émetteur



- Sous réglages de base, vous pouvez sélectionner la langue (D, GB, F), l'alarme accu et le mode des gaz (gaz à g. ou à d.).
- Sous Réglages M-Link, vous avez les options appairage et essais de portée et fail-safe.
- Sous Réglages système, vous avez les option suivantes:
  - Calibrage écran tactile
  - Réglage de l'heure
  - Mises à jour
  - Restauration aux valeurs d'usine

### 3. Icône d'avion



- Ici, vous pouvez régler les paramètres du modèle:
- Type de modèle
  - Type d'empennage
  - Nombre de volets
  - Phases de vol
  - Paramètres de trim
  - Gaz-Check
  - Gaz
  - Fast response

### 4. Icône de manche : Réglages de l'émetteur



- Réglage d'un élément de commande, comme par ex. Dual Rate, Expo
- Assignment d'un élément de commande mode 1 à 4
- Etalonnage d'un élément de commande

### 5. Icône de somme : Mixage



Ici, vous trouverez les différentes possibilités de réglage du mixage (voir chapitre 7.9).

### 6. Icône de servo : Programmation d'un servo



- Réglage d'un servo
  - Réglage du neutre
  - Réglage des fins de course (EPA)
  - Inversion du sens de rotation
- Assignment d'un servo  
Assigner les fonctions aux canaux du récepteur.
- Moniteur servos

**Astuce:** Commencez par le réglage mécanique

- Avant d'effectuer un réglage (électronique) sur l'émetteur, veuillez optimiser les réglages mécaniques sur votre modèle..
- Montez le palonnier du servo perpendiculairement à la tringle de commande. Vous éviterez ainsi un différentiel mécanique.
- Réglez la position neutre des gouvernes en ajustant au plus près la longueur des tringles.
- Placez l'accroche de la tringle le plus possible à l'extérieur sur le palonnier, pour profiter de la course maximale du servo. Cela réduit l'effet du jeu de la pignonnerie et permet d'utiliser toute la puissance du couple du servo.
- L'accroche de la tringle de la gouverne doit se faire le plus à l'extérieur du guignol. Cela réduit l'effet du jeu de la tringlerie et transmet le mieux le couple du servo à la gouverne.

## 9. Menu principal

### 7. Icône d'horloge : Menu Timer



Le menu Timer indique

#### a) Timer 1

Mesure le temps effectif de fonctionnement du moteur (uniquement si l'élément de commande gaz a été sélectionné). Le Timer décompte le temps à partir du moment où un seuil minimum aura été dépassé

#### b) Timer 2

Mesure le temps total de vol, celui-ci démarre dès dépassement du seuil minimum et s'arrête lorsque vous appuyez sur le bouton „STOP“.

Dans les deux cas la commande et le déclenchement position/seuil des timers peut être défini et réglé.

Si vous avez déterminé un temps d'utilisation du modèle ou du moteur, celui-ci sera décompté dès démarrage. Après écoulement du temps défini vous allez entendre un signal sonore et le Timer va continuer à décompter avec des valeurs négatives.

Si le temps défini est 00:00, le timer va compter sans alarme en valeur positives.

Le temps actuellement écoulé peut être indiqué en actionnant un commutateur défini ou en balayant l'écran pour arriver dans le menu d'affichage de temps.

### 8. Icône de tachymètre : Télémétrie



Réglage des données de télémétrie:

#### · Adresse capteur 0..3, resp. 4..7

Ici, vous avez la possibilité de modifier et de sélectionner le nom des capteurs dans les menus, ainsi que les données que vous souhaitez afficher et entendre.

#### · Vario

Ici vous pouvez déterminer l'adresse Vario ainsi que le volume sonore.

#### · Confirmation LED D'alerte

La LED d'alerte pour la tension et la capacité restante (indication du réservoir) va disparaître dès déclenchement d'une alarme.

#### · Langue / Intervalle

Dans ce menu vous pouvez définir le volume sonore, la langue de communication ainsi que l'intervalle de temps avant répétition du signal sonore et de l'affichage. Pour annuler cette alarme vous pouvez programmer et utiliser n'importe quel commutateur.

La pré-sélection de l'état de sortie de télémétrie peut se faire par simple pression sur l'icône dans la barre de menu ou au travers du commutateur maître/Vario

### 9. Symboles de personnes:



D'autres détails concernant l'utilisation de la fonction écolage se trouvent dans le chapitre „Maître / Elève“.

## 10. Blocage d'écran

La COCKPIT SX dispose d'une fonction blocage d'écran qui peut être activée ou désactivée en appuyant 3 secondes sur une surface libre dans chacun des cinq écrans d'état.

- L'activation est confirmée par disparition de la touche du menu principal ainsi qu'un signal sonore à fréquence descendante.
- La désactivation est confirmée par apparition de la touche du menu principal ainsi qu'un signal sonore à fréquence montante.

Lorsque votre écran est bloqué vous avez toujours la possibilité visualiser les affichages d'états ainsi que les valeurs Télémétriques, mais toutes autres surfaces de travaux sont bloquées et ne peuvent pas être utilisés même par erreur.

## 11. Touches

L'émetteur Cockpit dispose de deux séries de touches différentes. En plus du clavier standard avec lettres vous avez également un deuxième clavier avec des chiffres, qui s'affichent automatiquement.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	←
-	ESC	Phase active seulement 2		←	←					

### Particularité:

En activant une phase de vol, une nouvelle touche Enter va apparaître au milieu de l'écran, celle-ci vous permet d'enregistrer les valeurs souhaitées pour la phase de vol actuelle. Avec la touche Enter traditionnelle (à droite) vous allez enregistrer les valeurs souhaitez directement pour toutes les phases de vol.

## 12. Télémétrie

La COCKPIT SX vous permet de profiter des avantages de la télémétrie. Condition préalable : votre modèle doit être équipé d'un récepteur M-LINK 2,4 GHz compatible avec la télémétrie et, le cas échéant, des capteurs correspondants.

La communication vocale des valeurs de télémétrie est intégrée à l'émetteur. Celui-ci reçoit, quel que soit l'émetteur, les données de télémétrie du modèle et indique en temps réel les valeurs par un message vocal, des sons variables et des avertissements.

F

### 12.1. WINGSTABI

Le COCKPIT SX est compatible (à partir de la version 1.20) avec la version de télémétrie WINGSTABI.

Les valeurs suivantes peuvent être émises :

- Messages d'état comme assiette ou phase de vol
- Affichage de la sensibilité pour ailerons - profondeur - direction
- Affichage de la tension du récepteur

Il est ensuite possible de sélectionner dans le menu de télémétrie du COCKPIT SX quelles adresses doivent être affichées, resp. annoncées.

L'annonce des messages d'état WINGSTABI est toujours prioritaire.

Dans WINGSTABI, utiliser d'abord le MULTIPLEX Launcher pour activer le paramétrage de l'émetteur à l'aide de la transmission télémétrie pour « COCKPIT ». Attribuer les valeurs de télémétrie souhaitées aux adresses.

## 13. SAFE-LINK

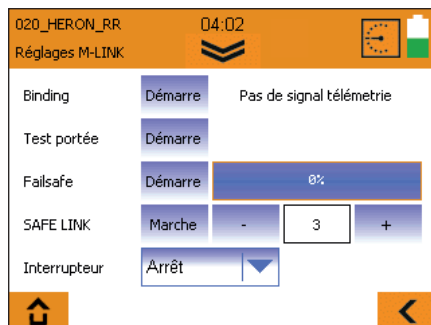
Votre COCKPIT SX est équipé de la technologie innovante MULTIPLEX SAFE-LINK, celle-ci vous permet dès maintenant d'attribuer un "numéro de code" pour chaque mémoire de modèle afin d'éviter toute erreur ou de confusion.

Si une mémoire est sélectionnée qui ne correspond pas à un numéro de clé SAFE-LINK sauvegardé dans le récepteur, le récepteur se met en mode bloqué et ne répond pas comme le système de sabot pour les véhicules.

Le numéro de clé SAFE-LINK est transmis à chaque nouvelle synchronisation „Binding“ et sauvegardé au niveau du récepteur.

Au total vous avez 50 numéro SAFE-LINK réservé pour vous, que vous pouvez choisir librement.

Si vous ne souhaitez pas utiliser la fonction SAFE-LINK vous pouvez tout simplement laisser la valeur sur „OFF“ dans le menu correspondant.



**La fonction SAFE-LINK est un formidable gain au niveau protection, néanmoins il faut absolument observer les points suivants:**

- L'activation ou la désactivation de la fonction SAFE-LINK ainsi que la modification de numéro SAFE-LINK ne doit en aucun cas être effectué lorsque votre modèle est en marche ! Exception, voir commutateur SAFE-LINK.

**Danger de blessure ! La position de la fonction gaz de votre modèle pourrait être indéfini ou mettre en marche le moteur par erreur.**

- Après avoir activé ou désactivé la fonction SAFE-LINK, ou modifié le numéro SAFE-LINK il est important de refaire une synchronisation, de plus il est important de programmer la position „Failsafe“ de la fonction gaz sur arrêt moteur ou position de ralenti.

### Commutateur SAFE-LINK:

La fonction SAFE-LINK peut être étoffée par affectation d'un commutateur SAFE-LINK auquel un numéro SAFE-LINK aura été attribué.

Par ce biais il est possible de passer simplement d'un numéro SAFE-LINK à un autre.

Cette fonction est surtout utile lorsque vous utilisez des modèles multifonctions, pour lesquels vous utilisez la même radiocommande pour piloter ces modèles

Par ex. s'il faut commuter entre pelleuse -> camion de chargement/benne -> Bulldozer (si même réglages de bases des modèles).

Pour pouvoir utiliser cette fonction il faut déterminer un commutateur et un numéro SAFE-LINK. Pour finir placez le commutateur SAFE-LINK dans la position souhaitée et synchronisez le modèle avec l'émetteur. Dans ce cas il est nécessaire que tous les modèles aient la même configuration de base.


Si les paramètres nécessaires/désirés du modèle sont complètement différents, il est conseillé d'abandonner l'idée d'utiliser un commutateur SAFE-LINK et de programmer respectivement différentes mémoires avec les numéros SAFE-LINK différents, et de changer de mémoire lors de l'utilisation.

Il est conseillé d'utiliser le commutateur SAFE-LINK uniquement pour des modèles multifonctions demandant beaucoup de sécurité.

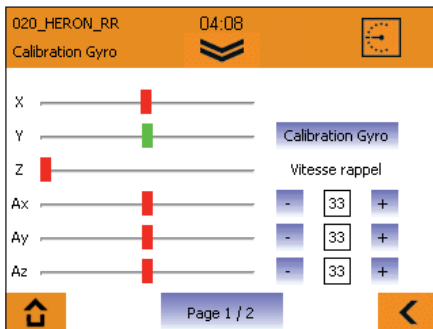
## 14. MULTIGYRO CSX

Votre COCKPIT SX peut être équipé d'un module complémentaire MULTIGYRO CSX.

Ce module équipe déjà votre émetteur COCKPIT SX 12 de série en sortie d'usine, il s'agit d'un capteur gyroscopique / de position, qui est soit utilisé pour le pilotage direct de servos ou pour la commutation entre différentes fonctions. Il est également possible de l'utiliser comme information prise en compte au niveau des mélangeurs pour servo ou commandes.

Le menu de réglage „Gyroscope“ pour votre MULTIGYRO CSX se trouve dans le menu principal sous le symbole maître/élève. 

Sur la page 1 / 2 vous trouverez les valeurs actuelles concernant la position pour les axes X,Y,Z ainsi que les valeurs pour le capteur gyroscopique Ax, Ay, Az..



Les valeurs concernant la position pour les axes X,Y,Z sont comme pour un niveau à bulle, elles réagissent en fonction de la position absolue de l'émetteur dans l'espace.

Les valeurs pour le capteur gyroscopique Ax, Ay, Az réagissent comme des mouvements d'inerties (rotation), le mouvement des axes respectifs sont additionnés et sont dotés d'une valeur de retour, cette valeur détermine la vitesse de retour en position centrale.

### Réglages de bases :

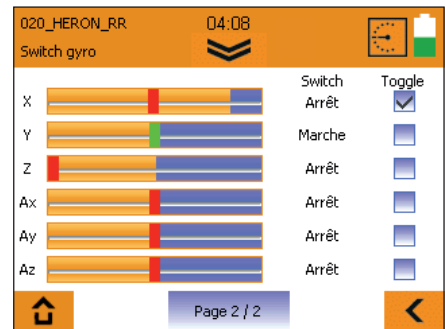
- Tenez votre émetteur confortablement comme pour une utilisation active de votre modèle.
- Appuyer sur le menu „Calibrage Gyro“ et réglez la valeur centrale en fonction de vos habitudes. (L'axe Z doit être placé hors position centrale, elle varie lorsque vous relevez votre émetteur)
- Les valeurs de calibrations sont sauvegardées dans la mémoire du modèle.

### Utilisation:

Les capteurs Gyro et de positions peuvent par exemple piloter directement un Gimbals au travers d'un canal pour servo. Dans le menu „Attribution de servos“ affectez un axe pour cette fonction.

Une autre possibilité serait d'utiliser d'une commande ou d'un mélangeur pour servo, ici vous pouvez utiliser les capteurs comme information de position.

Les capteurs Gyro et de positions peuvent être également utilisés comme interrupteur. De cette manière vous pouvez faire une annonce vocale de temps ou de télémétrie lorsque le capteur bouge.



Sur la page 2 / 2 vous pouvez voir les différents paliers de commande par déplacement des barres orange, ainsi que déterminer le comportement du capteur gyroscopique. L'indication de position par axe sont de deux couleurs, de rouge à vert, cela indique qu'une valeur programmée est dépassée et que le commutateur correspondant a été activé. Lorsque la fonction Toggle est active, le commutateur est maintenu en position lorsque le niveau de commutation est dépassé, et seulement annulé après nouveau dépassement de ce niveau.

### Exemple:

Timer 1 doit être annoncé lorsque l'émetteur est relevé. Réglez le niveau de commutation pour „Z“ comme indiqué dans l'illustration ci-dessus. Passez dans le menu Timer, affectez au Timer 1 „commence par:“ „Position Z ON“.

Dès que l'émetteur est relevé la valeur de Timer 1 est annoncé.

## 15. Exemple - planeur à 4 volets

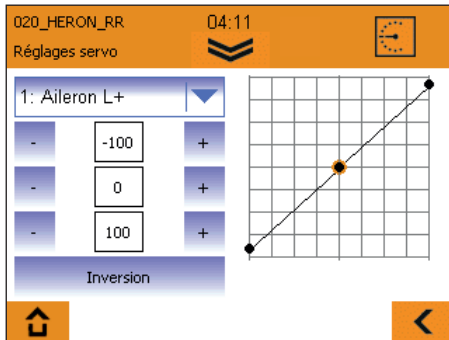
La programmation d'un planeur (4 volets) est un jeu d'enfant.

- Réaliser un nouveau modèle à l'aide de l'assistant, sélectionner le type « Planeur ». Nommer le modèle.
- Dans le menu suivant « Type de modèle », activer l'utilisation de « 4 volets ».

### Indication :

La paire de volets extérieure s'appelle ailerons, les volets intérieurs sont appelés flaps (volets ou encore volets de courbure).

- Poursuivre la programmation guidée jusqu'aux « Réglages Servo ».



- Cliquer sur le boîtier de sélection. Une liste de servos apparaît, le chiffre précédent correspond à la position de servo sur le récepteur, suivi de la fonction de commande. Raccorder, si ce n'est encore fait, les servos au récepteur comme indiqué dans la liste.
- Vérifier le sens de rotation des servos après sélection du servo correspondant en appuyant sur le champ « Reverse ».

**Conseil :** Dans cette étape, les servos de volets sont encore commandés via des molettes se trouvant à l'arrière de l'émetteur. Lors de l'actionnement de l'élément de commande « volet », les servos de volet doivent tourner tous deux dans le même sens.

- Mettre l'élément de commande pour les gaz (manche/molette) en position arrêt de gaz, tous les autres en position centrée.

**Conseil :** Avant de commencer les réglages de servos sur l'émetteur, vérifier que toutes les gouvernes sont mécaniquement correctement orientées, un assemblage soigneux

du modèle est une condition préalable. Rectifier toutes les gouvernes se trouvant nettement en-dehors de la position médiane par déplacement mécanique du levier de servo ou modification des commandes.

Démarrer maintenant avec le réglage des gouvernes de profondeur et de direction (profondeur+ et direction), optimiser tout d'abord la position médiane, ensuite les courses maximales recommandées par le fabricant de l'avion télécommandé.

Lors du réglage de l'aileron (Aileron G/D+) et des volets/volets de courbure (Flap G/D+), procéder comme suit :

Actionner les ailerons vers le haut, mesurer à chaque fois la course atteinte sans limitation mécanique. Noter la plus petite des deux valeurs. Régler la course de servo au niveau de l'émetteur de sorte à atteindre la plus petite des courses notées précédemment.

Mesurer le battement des deux ailerons vers le bas, régler la plus petite des deux valeurs pour les deux ailerons. Procéder de manière identique pour les volets/volets de courbure.

Le réglage des courses de servo fournies par le fabricant du moteur n'est effectué qu'à l'étape suivante dans le menu

« Mixage »

- À l'aide du symbole flèche en bas à droite, passer au niveau de menu de réglage suivant « Mixage ».

Attention, si au niveau de l'assistant l'utilisation de phases de vol a été sélectionnée, tous les réglages de mixage effectués par la suite peuvent et doivent être effectués de manière individuelle pour chaque phase de vol. En ce cas, après modification d'une valeur à l'aide du commutateur de phase de vol « PHASE », chaque phase de vol doit être sélectionnée et la valeur transmise.



- Dans le champ de sélection en haut à droite, sélectionner « Mix-Aileron »

## 15. Exemple - planeur à 4 volets

### Mix-Aileron

À gauche se trouvent les parts de mixage :

#### Aileron :

Régler ici le battement maximal des ailerons et en même temps la différenciation (battement différent vers le haut et le bas).

#### Flap :

Si l'on souhaite utiliser le modèle en vol vitesse ou thermique, il est ici possible de régler le débattement maximal des ailerons en position vitesse ou thermique. Le réglage se fait comme suit :

Les commandes des volets en position médiane (à cette étape encore, une des molettes arrière), les volets de courbure doivent être en position neutre.

Mettre l'élément de commande pour le volet dans la position maximale souhaitée pour le réglage thermique maximal, vérifier sur laquelle des deux valeurs affichées la gouverne réagit, adapter les débattements en fonction des prescriptions. Mettre l'élément de commande pour le volet dans la position maximale souhaitée pour le réglage vitesse, utiliser la deuxième valeur, adapter les débattements en fonction des prescriptions.

#### Conseil :

Si l'on préfère régler une courbure définie des surfaces pour chaque phase de vol (si les phases de vol sont activées), il est possible de déterminer la fonction des molettes par la suite, au cours du réglage des commandes, par une définition de valeurs « Fix » pour chaque phase de vol. Comme à ce moment, le réglage des courses a déjà été pris en charge par le mixage, il suffit d'entrer les valeurs (-100, 1 et +100) pour « Fix ».

#### Profondeur :

Il est ici possible de régler la fonction Snap-Flap (p. ex. pour un virage serré autour de l'axe de la gouverne de profondeur) ; modifier ici pour cela le débattement que peuvent accepter les ailerons lorsque la gouverne de profondeur est actionnée. Cette fonction est uniquement active si le commutateur « SNAP » est en position active.

#### Spoiler :

On appelle spoiler l'élément de commande qui sert à se mettre en position d'atterrissage (également appelé Butterfly/Crow). Travailler dans cette étape encore avec l'une des molettes à l'arrière de l'émetteur ou avec un manche.

Pour mettre les ailerons en position haute pour l'atterrissage, entrer d'abord « 100 », et « -100 » s'ils partent dans

le mauvais sens, déplacer une molette (ou un manche) pour mettre l'aileron en butée. Réduire ensuite la valeur numérique jusqu'à ce que l'aileron soit dans la position souhaitée.

**Particularité :** Le COCKPIT SX M-LINK possède un masquage automatique de la différenciation des ailerons, ce qui signifie que même en cas d'ailerons entièrement sortis et position atterrissage, le modèle réduit reste pilotable via l'axe d'aileron.

Si dans une phase de vol, on préfère utiliser une position d'atterrissage fixe, la fonction des molettes peut ensuite dans le paramétrage des commandes être redéfinie sous « Spoiler » par une définition des valeurs fixes pour chaque phase de vol ; comme le réglage des courses a déjà été entamé par le mixage du Spoiler, il suffit d'entrer les valeurs pour Fix de +100 pour 'sorti' et de -100 pour 'entré'.

#### Offset :

Ce paramétrage est réservé aux experts, si aucun offset n'est requis, il est possible de sauter ce réglage :

Si malgré une valeur de Spoiler de « 100 », la course nécessaire en position d'atterrissage pour la mise en position haute de l'aileron n'est pas suffisante, il est ici possible de décaler de centrage du Servo de manière « calculatoire ».

Ceci est rendu possible par le fait que pour l'actionnement des ailerons, pour la plupart des modèles, seul 2/3 de la course vers le haut et 1/3 de la course vers le bas suffisent. Mettre d'abord l'aileron en position sortie à l'aide des éléments de commande pour spoiler. Mesurer la course additionnelle nécessaire vers le haut, remettre les gouvernes en position neutre. Agrandir la valeur d'offset jusqu'à ce que la gouverne se retrouve vers le bas à la valeur mesurée précédemment. Remettre ensuite de façon mécanique la commande de la gouverne en position neutre.

Vérifier finalement la course maximale du servo concerné, si nécessaire l'adapter à la fin à la programmation dans les « Réglages servo » pour les deux servos.

- Dans le champ de sélection en haut à droite, sélectionner maintenant « Flap-Mix »

## 15. Exemple - planeur à 4 volets

### Flap-Mix

À gauche se trouvent les parts de mixage :

En cas de non-utilisation des volets/volets de courbure, passer cette étape et continuer à « Mixage profondeur ».

#### **Flap :**

Si l'on souhaite utiliser le modèle en position vitesse et thermique, il est ici possible de régler le débattement maximal des volets en position vitesse et thermique. Le réglage se fait comme suit :

Les commandes des volets en position médianes (à cette étape encore une des molettes arrière), les volets de courbure doivent être en position neutre.

Mettre l'élément de commande pour le volet dans la position maximale souhaitée pour le réglage thermique maximal, vérifier sur laquelle des deux valeurs affichées la gouverne réagit, adapter les débattements en fonction des prescriptions de l'utilisateur. Mettre l'élément de commande pour le volet dans la position maximale souhaitée pour le réglage vitesse, utiliser la deuxième valeur, adapter les débattements en fonction des prescriptions.

#### **Aileron :**

Si les volets/volets de courbure fonctionnent avec les ailerons, il est ici possible de régler la proportion du fonctionnement jumelé.

#### **Spoiler :**

Régler ici comme décrit pour Mix-aileron la position du volet de courbure pour l'atterrissage lors de l'utilisation de la commande de spoiler.

#### **Offset :**

Ce paramétrage est réservé aux experts, si aucun offset n'est requis, il est possible de sauter ce réglage : Comme pour la fonction d'offset du Mix-aileron, il est ici possible de décaler la position neutre des volets de courbure si la course du servo vers le bas ne suffit pas.

Mettre d'abord le volet de courbure en position sortie à l'aide des éléments de commande pour spoiler. Mesurer la course additionnelle nécessaire vers le bas, remettre les gouvernes en position neutre. Agrandir la valeur d'offset jusqu'à ce que la gouverne se retrouve vers le haut à la valeur mesurée précédemment. Remettre ensuite de façon mécanique la commande de la gouverne en position neutre.

Vérifier finalement la course maximale du servo concerné, si nécessaire l'adapter à la fin à la programmation dans les « Réglages servo » pour les deux servos.

Dans le champ de sélection en haut à droite, sélectionner maintenant « Mixage profondeur »

### Mixage profondeur

À gauche se trouvent les parts de mixage :

#### **Profondeur :**

Si nécessaire, il est ici possible de régler différents débattements pour différentes phases de vol.

#### **Volet :**

Mixer ici un peu de hauteur ou de profondeur si le modèle, en position vitesse ou thermique, se cabre ou pique un peu du nez. (Compensation de volet)

Mettre la commande de volet en position Vitesse, vérifier par un essai à laquelle des deux valeurs la gouverne de profondeur réagit, entrer la valeur de débattement souhaitée.

Mettre la commande de volet en position Thermique, utiliser la deuxième valeur, régler la valeur de débattement souhaitée.

#### **Spoiler :**

Si en position d'atterrissage le modèle se cabre ou pique du nez, régler ici ce que l'on appelle la compensation de spoiler. Mettre la commande de spoiler en position sortie et régler sur la gouverne de profondeur la valeur de débattement souhaitée.

#### **Gaz :**

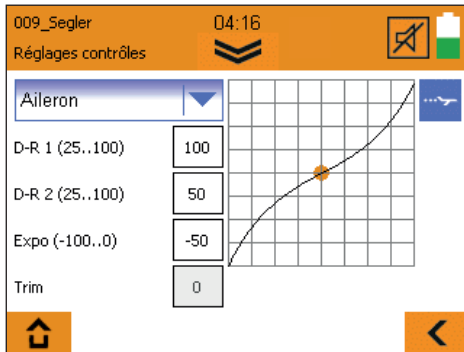
Si lors d'une accélération, le modèle se cabre ou pique du nez, régler ici ce que l'on appelle la compensation des gaz. Mettre pour cela la commande des gaz en position sortie et régler sur la gouverne de profondeur la valeur de débattement souhaitée.

· À l'aide de l'assistant, passer au moyen de la flèche vers la droite au menu « Réglages des commandes ».



## 15. Exemple - planeur à 4 volets

### Réglage des commandes :



Le réglage des commandes permet d'affiner les habitudes de pilotage de l'utilisateur. En cas d'activation de phases de vol, ces réglages doivent être faits individuellement pour chaque phase de vol.

Sélectionner ensuite dans le champ en haut à gauche un des éléments de commande.

- Les réglages suivants sont possibles :

#### D-R1/D-R2

Attribuer ici différentes grandeurs de débattement à l'élément de commande sélectionné (aileron/profondeur/direction), ce que l'on appelle le dual-rate (double débattement). Le basculement se fait à l'aide du commutateur « DUAL RATE ».

Exemple :

Le modèle se maîtrise bien en vol lent, mais « surréagit » en vol rapide. Attribuer dans ce cas-là à D-R2 une valeur inférieure (p. ex. 70%), en cas de vol rapide, il est ainsi possible de réduire les débattements à l'aide du commutateur D-R2.

#### EXPO

Si un modèle paraît trop nerveux, la fonction « Expo » permet de réduire la sensibilité au niveau des manches autour de la position médiane.

Pour les débutants, le réglage recommandé est de -20 à -30%. La valeur Expo entrée doit toujours être précédée du signe « - ».

#### FIX

La valeur « Fix » permet de forcer les deux commandes proportionnelles à l'arrière de l'émetteur pour spoiler ou volet avec un paramètre fixe. Cette utilisation n'est pertinente que si des phases de vol sont actives.

Exemple : Les positions Speed et Thermique doivent être activées directement via des phases de vol. Basculer le commutateur de phase de vol en phase Thermique, modifier la valeur sur une plage entre -100 et +100 de sorte à avoir les volets de courbure dans la position souhaitée.

Basculer en phase Speed et procéder identiquement.

Si c'est la valeur « 0 » qui est entrée, la commande pour le spoiler ou le volet est active. Pour une phase normale, entrer dans la position du commutateur la valeur « 1 ».

#### Temporisation :

Cette valeur est uniquement disponible pour la commande « Gaz ».

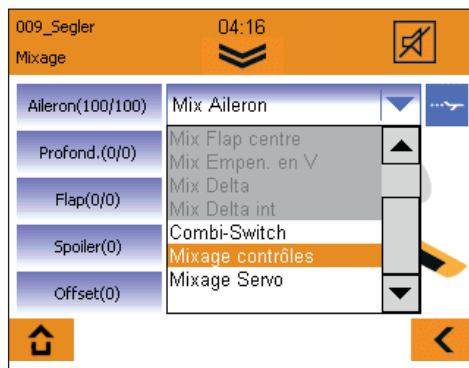
Augmenter cette valeur permet d'effectuer un démarrage décalé du moteur. La valeur est entrée en dixièmes de seconde. La valeur maximale de 35 correspond à une temporisation de 3.5 s.

À la fin, terminer la programmation en appuyant sur le bouton « Enregistrer ».

La programmation du modèle est terminée.

## 16. Mixage libre

Le COCKPIT SX M-LINK (à partir de V1.20) dispose d'en tout 8 mixages additionnels libres, ceux-ci peuvent être lancés dans le menu de mixage avec « Geber Mix » et « Servo Mix ».



Les réglages de mixage peuvent et doivent être effectués séparément pour chaque phase de vol.

**Veiller impérativement à ce que la propulsion du modèle ne puisse pas être démarrée de manière involontaire ; avant toute utilisation, vérifier tous les mixages et réglages soigneusement.**

Les deux types de mixage présentent la même configuration. Pour l'utilisation, sélectionner d'abord Mode, Entrée (source), Sortie (cible), ainsi que si cela est souhaité un commutateur pour l'activation du mixage. Le trait derrière le nom du commutateur symbolise la position du commutateur qui active le mixage.

Les possibilités de mixages possibles sont les suivantes :

- **Mode « Arrêt »** – le mixage actuellement sélectionné est désactivé.
- **Mode « Mixage »**  
L'entrée est mixée à la sortie, à l'aide d'une courbe à trois points, il est possible d'agir sur l'importance du mixage et sur le sens de l'influence.
- **Mode « Dépassement »**  
Le signal d'origine à la sortie est entièrement remplacé par le signal d'entrée. À l'aide d'une courbe à trois points, il est possible d'agir sur l'importance du mixage et sur le sens de l'influence.  
Si la fonction « Dépassement » est paramétrée dans plusieurs mixages sur la même sortie, c'est toujours le mixage d'ordre plus élevé qui est prioritaire.

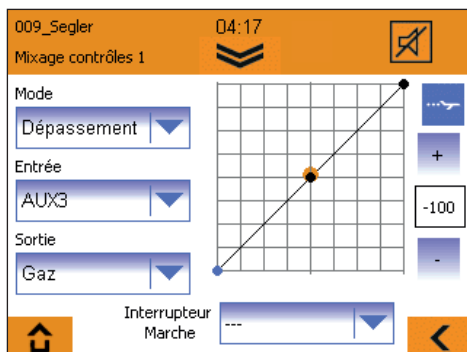
La fonction « Entrée » reste toujours inchangée, le résultat de mixage est actif au niveau de tous les servos liés directement ou via un mixage à la « Sortie ».

### Mixage de commande

Les 4 mixages de commande permettent de mixer des commandes (p.ex. aileron, profondeur, direction, ...) entre elles. Le résultat du mixage est effectué sur tous les servos reliés à la commande paramétrée dans « Sortie ».

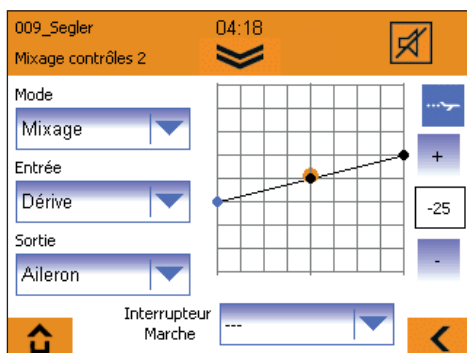
#### Exemple : Mixage de commande - mode « Dépassement »

Si par exemple les gaz doivent être actionnés à l'aide d'un commutateur (p. ex. AUX3) à la place du manche, paramétrer le mixage de commande de la manière suivante :



#### Exemple : Mixage de commande - mode « Mixage »

Si le modèle décroche au cours d'un vol tranche de son axe d'aileron, il est possible de réaliser un mixage de vol tranche comme suit :



Régler le mixage comme indiqué sur l'illustration, déplacer le manche de la gouverne de direction vers les fins de course, adapter la réaction de la gouverne de direction par modification de la courbe à trois points.

Si en plus le modèle décroche de sa gouverne de profondeur, un mixage de commande supplémentaire peut être réalisé. Sélectionner « Entrée » « Direction », « Sortie » « Profondeur », et adapter la réaction de la gouverne de profondeur par modification de la courbe à trois points.

## 16. Mixage libre

### Mixage de commande

- **Mode écraser les valeurs commande mélangeur:**  
Fonction gaz et atterrissage (Spoiler) devraient se trouver alternativement sur le manche de commande pendant les différentes phases de vol:

#### Fonction en phase d'atterrissage:

Avec la fonction gaz est piloté par la commande rouleur et la fonction spoiler avec le manche de commande.

#### Fonction en phase Start et vol normal:

La fonction gaz est uniquement affecté au manche de commande.

### Attention ! Pour des raison de sécurité, enlevez l'hélice avant de passer aux étapes de programmation suivantes.

- Définissez un nouveau modèle de type „Planeur“ avec phases de vols actifs.
- Sélectionnez les affectations des commandes de telle manière à avoir la fonction spoiler et gaz sur la roulette de commande.
- Effectuez dans un premier temps la programmation complète de votre modèle avec les fonctions Gaz et Spoiler séparés.

- Veillez à ce que tous les mélangeurs soient programmés dans la phase d'atterrissage avec une partie spoiler.

### Réalisation des mélangeurs de commandes nécessaires:

Le but est d'affecter la fonction gaz à un manche de commande dans toutes les phases de vol en dehors de la phase d'atterrissage.

- Sélectionnez Mixage contrôles 1.
- Placez le sélectionneur de phase de vol en position décollage.
- Placez-vous dans le menu „Ecraser“, sélectionnez „Spoiler“ comme entrée et „Gaz“ comme sortie.
- Les points de la courbe doivent rester sur -100, 0, +100%, l'interrupteur reste sur „--“.
- Passez le sélectionneur de phase de vol sur phase normale, refaites les opérations pour cette phase de vol.
- Passez en phase de vol atterrissage, ici le mode doit être sur "OFF".

**Attention! Testez toujours les différents réglages avant toute utilisation, sans hélice, et vérifiez l'exactitude des paramètres. Il est surtout vital de vérifier toutes les fonctions comme Spoiler, Gaz, phases de vols et mélangeurs**

### Servo Mix

4 mixages de servos permettent de combiner des commandes mais aussi des mixages directement sur les servos.

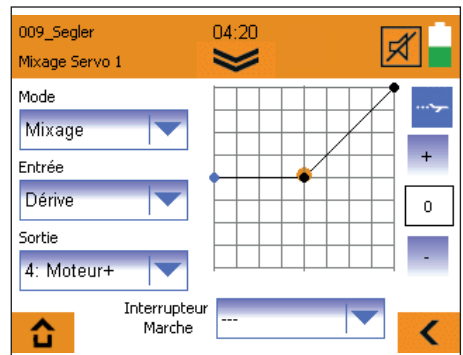
Toute « Entrée » dont le nom se termine par « + » est un mixage (p. ex. Profondeur+), toute autre Entrée est une commande.

Les sorties sont toujours des servos, elles sont affichées par leur numéro de position au niveau du récepteur et leur fonction correspondante.

#### Exemple : Mixage de servo - mode « Mixage »

Sur un bimoteur, le moteur extérieur doit aider les gouvernes de direction à tourner dans un virage.


- Dans le menu servo, attribuer la fonction « Gaz+ » à un second canal (p. ex. 7 Gaz+) sous « Attribution des servos ». Vérifier que les deux commandes fonctionnent correctement.
- Réaliser un mixage de servo pour le moteur gauche, régler la courbe à trois points de telle manière que comme sur l'illustration ci-après, lors de la commande de la gouverne de direction vers la droite, les gaz augmentent légèrement.



- Réaliser un autre mixage de servo pour le moteur droit (voir illustration), attribuer à la « Sortie » le numéro d'un deuxième servo-canal.
- Adapter la courbe à trois points. (Elle doit être symétrique par rapport à celle du premier mixage).

## 17. Mode moniteur/élève/simulateur

Le COCKPIT SX M-LINK permet un fonctionnement sans câble en mode moniteur, élève et simulateur.

Lancer le menu moniteur/élève/simulateur à l'aide de la touche  correspondante.

### Mode Moniteur

Une condition préalable au mode Moniteur est l'utilisation du composant optionnel « Copilote » (N° de cde. # 4 5184). L'intégration se fait dans une prise quelconque identifiée par « Modul » à l'intérieur de l'émetteur. À l'aide de la clef Torx jointe, retirer les 6 vis du boîtier ; celles-ci se trouvent dans des trous d'env. 7 mm de diamètre. Retirer la cloison arrière avec prudence, le câble de raccordement de l'arrière de l'émetteur ne doit pas subir de tension. Enficher le composant Copilote, le fixer avec la vis jointe. Remonter la cloison arrière avec prudence, faire attention au câble de raccordement, il ne doit pas se retrouver sur la trajectoire des parties mobiles des manches. Revisser la cloison arrière de l'émetteur.

- Sélectionner « Moniteur » et activer dans le menu ci-après le mode « Moniteur ».
- Démarrer le mode Élève.

Si les émetteurs du moniteur et de l'élève n'ont pas encore été raccordés ensemble, effectuer les étapes suivantes :

- Effectuer sur l'émetteur une recherche d'élève.
- Démarrer sur l'émetteur de l'élève le mode « Élève » (sur les appareils plus anciens, mode « Binding »).

Dès que l'élève a été reconnu, le message suivant apparaît : « Élève connecté »

- Sélectionner quelles fonctions de commande doivent être transmises à l'élève.
- Appuyer sur la touche « TEACHER/VARIO » pour démarrer et/ou arrêter la transmission.

Une caractéristique particulière est la fonction de « Reprise automatique ». Si une reprise rapide du moniteur est nécessaire, il peut immédiatement reprendre le contrôle complet du modèle par mouvement des manches.

### Mode Élève

Le Cockpit peut être utilisé comme émetteur Élève avec tout émetteur Moniteur MULTIPLEX équipé d'un stick Moniteur/Élève.

- Sélectionner « Élève »
- Si les émetteurs du moniteur et de l'élève n'ont pas encore été raccordés ensemble, le message suivant apparaît : « Aucun signal de télémétrie »
- Mettre sur l'émetteur du moniteur le stick Moniteur/Élève en mode de recherche d'élève (« Binding »).
- Appuyer sur « Démarrage »
- Une fois le moniteur trouvé, le mode Élève peut être démarré.

### Mode Simulateur

Un mode Simulateur sans fil est possible à l'aide du stick MULTIflight (N° de cde. # 8 5147).

Pour démarrer le mode Simulateur, procéder comme suit :

- Sélectionner « Mode Simulateur ».
- Si le COCKPIT et le stick MULTIflight n'ont pas encore été raccordés ensemble, le message suivant apparaît : « Aucun signal de télémétrie ».
- Mettre le stick MULTIflight en mode de recherche d'émetteur (« Binding »).
- Appuyer sur « Démarrage »
- Une fois le stick MULTIflight reconnu, le mode Simulateur peut être démarré.

## 18. Mise à jour

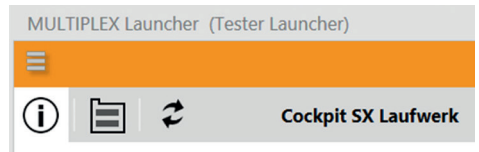
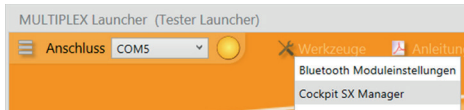
Le logiciel du COCKPIT SX M-LINK peut être actualisé sans frais de la manière suivante à l'aide du câble Mini-USB fourni et du logiciel libre MULTIPLEX Launcher.



Le MULTIPLEX peut être téléchargé gratuitement sous [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de) dans le domaine de téléchargement.

### Réalisation des mises à jour :

- Veiller à ce que l'émetteur soit entièrement chargé.
- Installer MULTIPLEX Launcher.
- Mettre l'émetteur en marche.
- Brancher le câble USB à l'ordinateur et à l'émetteur  
Le mode de sélection « Mode USB » apparaît.
- Sélectionner « Transmission de données ».
- Lancer le MULTIPLEX Launcher.
- Sur le Launcher, sélectionner « Cockpit SX Manager ».



- Appuyer sur le symbole « Mise à jour ».
- Sélectionner le firmware correspondant et appuyer sur « Installer ».
- Suivre les autres indications du MULTIPLEX Launcher.
- Après la mise à jour, vérifier soigneusement tous les paramètres du modèle et de l'émetteur.

## 19. Entretien et maintenance

Cet émetteur ne nécessite aucun entretien particulier. Un entretien et, en fonction de l'intensité d'utilisation de l'émetteur, une révision, sont recommandés tous les 2 ou 3 ans et doivent être effectués par un S.A.V. agréé MULTIPLEX. Des essais de fonctionnement et de portée réguliers sont obligatoires.

Poussières et saletés sont à retirer avec un pinceau à poils doux. Les taches plus résistantes, en particulier d'huiles ou de graisses peuvent être retirées avec un chiffon humide et, le cas échéant, avec un nettoyant ménager doux. N'utilisez en aucun cas des produits corrosifs tels que l'alcool ou les solvants !

Évitez les coups et les fortes pressions exercées sur l'émetteur. Pour le transport et le stockage, mettez l'émetteur dans un emballage adéquat (mallette ou sacoche pour émetteur). Voir point 17, Accessoires recommandés !

Nos produits subissent des évolutions régulières. Vous trouverez les mises à jour logicielles des produits Multiplex dans la zone de téléchargements du site [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de), sous la rubrique Software. N'hésitez pas à la visiter régulièrement !

## 20. Accessoires recommandés



# 8 5715 Sangle émetteur



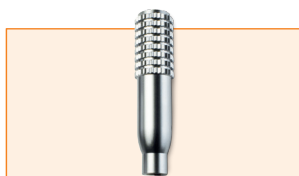
# 76 3322 Sacoche émetteur



# 76 3323 Mallette émetteur



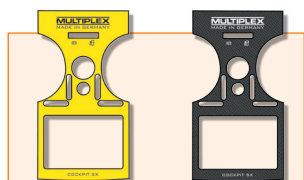
# 8 5071 Ecouteur



# 7 5308 Manches Alu long



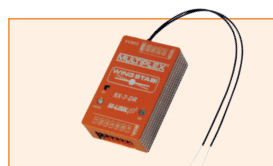
# 4 5184 COPILOT Système



# 72 4404 Déco jaune SX 7 / 9  
# 72 4403 Déco carbone SX 7 / 9



# 72 4408 Déco vert néon SX 7 / 9



# 55012 WINGSTABI-RX-7-DR M-LINK  
# 55013 WINGSTABI-RX-9-DR M-LINK



# 1-00092 MULTIGYRO CSX



ROXXY SMART Control MSB  
45 / 70 / 100



# 85419 LiPo SAVER 2...6S - 60A  
# 85421 LiPo SAVER 2...6S

## 21. Conseil et S.A.V.

Nous nous sommes efforcés de rédiger cette notice succincte de telle manière à ce que vous trouviez rapidement une réponse à vos interrogations.

Si toutefois des questions relatives à votre COCKPIT SX devaient rester sans réponses, adressez-vous à votre revendeur qui saura volontiers vous répondre et vous conseiller.

Les adresses de nos services agréés sont fournies sur note site web : [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de) de sous CONTACT/SERVICE.

**MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG**  
Westliche Gewerbestraße 1  
D-75015 Bretten-Gölshausen  
S.A.V. MULTIPLEX/HITEC : +49 (0) 7252 - 5 80 93 33





# 1-00156

