

COCKPIT^{SX}MULTIPLEX 2.4 FHSS-System
M-LINK (i:i:i)**D***Ergänzung***GB***Supplement***F***Complément***E***Ampliación***I***Istruzioni integrative*

DEUTSCH

ENGLISH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

ITALIANO

COCKPIT SX M-LINK

Softwareversion V2.10

Ergänzung der Bedienungsanleitung COCKPIT SX (35/40 MHz)

Sehr geehrter Kunde,
lieber Modellsportfreund,

in dieser Ergänzung zur Bedienungsanleitung der **COCKPIT SX** finden Sie die Punkte, die sich mit der Einführung unseres neuen Übertragungssystems **2,4 GHz M-LINK** in der **COCKPIT SX M-LINK** geändert haben.


Im Einzelnen sind das:

	Seite
2. Einleitung	2
3.2. Neue Menüs für den Reichweitentest	2
6. CE-Konformitätserklärung	3
7. Technische Daten	3
9. Der Sender.....	4
9.5.1. Neue Senderantenne	4
10. Neuer Ablauf der Inbetriebnahme	4
10.2. Das Binding-Verfahren	4
10.3. Das (normale) Einschalten	5
10.4. Was tun, wenn „EASY“ in der Anzeige erscheint?.....	5
10.5. Die HF-Status-Anzeige (Blaue LED)	6
10.6. Allgemeine Hinweise	6
12. Sender-Einstellungen und Info-Anzeigen.....	6
12.1. Neuer RESET-Code	6
12.2. Die INFO-Anzeigen neue Anzeige INFO 7 für <i>RXAKKU</i>	7
13. Neues Modell einrichten, Modelltyp: EASY.....	7
13.7.4. Standardbelegung (QUER) von Servo 5 ändern.....	7
14. Neues Modell einrichten, Modelltyp: ACRO.....	8
14.5. Flugphasen aktivieren EXPO flugphasenabhängig	8
18. Modellspeicher verwalten Menü: MEMO.....	8
18.6. Senden der Fail-Safe-Position, Menü: <i>SENF5</i>	8
18.7. Fast-Response aktivieren, Menü: <i>F-RESP</i>	8
20. Lehrer/Schüler-Betrieb	9
20.2. Die COCKPIT SX M-LINK als Schülersender	9
21. Zubehör und Ersatzteile	9
22. Schnittstellen an der Multifunktions-Buchse	9

Viel Freude wünscht Ihnen

Ihr **MULTIPLEX**-Team

Kapitelverweise

- ➔  x. verweist auf Kapitel in der 3-sprachigen Bedienungsanleitung (Handbuch)
- ➔ x. verweist auf Kapitel in dieser Ergänzung

2. Einleitung

Wir freuen uns, dass Sie sich für das Fernsteuersystem MULTIPLEX **COCKPIT SX M-LINK** entschieden haben.

Sie haben damit einen Fernsteuersender, der zum einen auf den bewährten Strukturen der **COCKPIT SX** aufbaut und zum anderen mit der **2,4 GHz M-LINK** Technologie und dem FLASH-Prozessor modernste, zukunftsichere Technik bietet.

Das Einsatzspektrum reicht von einfachen 2-achs-Flugmodellen bis hin zu anspruchsvollen 4-Klappen-Segelflug- und Kunstflugmotormodellen. Gleichzeitig ist ein ausgefeiltes Hubschrauberprogramm für alle gängigen Systeme enthalten, das selbst erfahrenen Hubschrauberpiloten gerecht wird.

Die wichtigsten Merkmale der **COCKPIT SX M-LINK** sind:

- **serienmäßig** modernste **2,4 GHz M-LINK-Technologie** FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum) 12 bit Auflösung (3872 Schritte) 14/21 ms Servotakt, umschaltbar
- telemetriefähig mit entsprechendem Empfänger (Anzeige/Überwachung der Empfängerakku-Spannung)
- 7 Kanäle
- 18 Modellspeicher mit freiem Modellnamen (bis 6 Zeichen), Kopier- und Löschoption
- Flugphasenumschaltung mit 3 Flugphasen für Flächen- und 4 für Hubschraubermodelle
- flugphasenspezifisches Digital-Trimmsystem mit übersichtlicher, grafischer Darstellung der Trimmstellungen im Display, akustisch unterstützt
- modernes, ergonomisch optimiertes Gehäusedesign für Hand- oder Pultsender-Betrieb
- einfache Programmierung durch klar gegliederte, strukturierte Menüs
- Menüführung und Displaytexte in Klartext, Deutsch oder Englisch wählbar
- Programmierung schnell und einfach mit dem 3D-Digi-Einsteller
- zwei getrennt schaltbare Timer, einer davon mit einstellbarer Alarmzeit und akustischer Alarm-Funktion
- Sender-Betriebszeit-Zähler
- akustischer Akkuwächter mit einstellbarer Warnschwelle (Sender-Akku-Spannung)
- moderne FLASH-Prozessor-Technologie. Bei Software-Neuerungen einfaches Update möglich.
- umfassende Einstell- und Misch-Möglichkeiten für Flächen- und Helikopter-Modelle
- geringster Programmieraufwand durch 4 vorprogrammierte Modelltypen
- selektiver Lehrer/Schüler-Betrieb serienmäßig möglich
- MULTIPLEX-Multifunktionsbuchse serienmäßig als Ladebuchse, Schnittstelle für Lehrer/Schüler-Betrieb, Simulator, PC-Schnittstelle

Wir sind sicher, dass Sie Ihre **COCKPIT SX M-LINK** nach einer kurzen Kennenlernphase, durch die diese Bedienungsanleitung begleiten soll, bald zu schätzen wissen und sie Ihnen viel Freude bei der Ausübung unseres faszinierenden Hobbys Modellsport bereiten wird

Ihr **MULTIPLEX**-Team

3. Sicherheitshinweise

3.2. Reichweitentest

Regelmäßige Reichweitentests sind sehr wichtig, um die sichere Funktion der Fernsteueranlage zu gewährleisten und Veränderungen der Übertragungseigenschaften rechtzeitig zu erkennen. Besonders wichtig ist ein Reichweitentest, wenn:

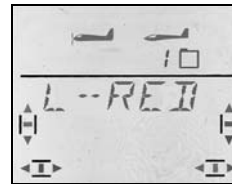
- Komponenten im Modell neu eingesetzt, verändert oder anders angeordnet werden.
- Komponenten im Modell eingesetzt werden, die zuvor an einem Absturz/Crash beteiligt waren.
- Unregelmäßigkeiten beim Betrieb festgestellt wurden.

Wichtig:

- Reichweitentest immer mit Hilfe einer zweiten Person durchführen, die das Modell sichert und beobachtet (Fahrzeuge und Schiffe auf der Oberfläche).
- Reichweitentest nur in der Betriebsart mit reduzierter Leistung (**L -- RE II**) durchführen.
⚠ In dieser Betriebsart dürfen Sie nicht fliegen!
- Größere Metallgegenstände (Drahtzäune, Autos) verändern das Testergebnis. Abstand halten!

So gehen Sie vor:

1. Schalten Sie den Sender mit gedrücktem 3D-Digi-Einsteller ein. Das Menü **L -- RE II** (Leistungs-Reduzierung) erscheint. 3D-Digi-Einsteller wieder loslassen.

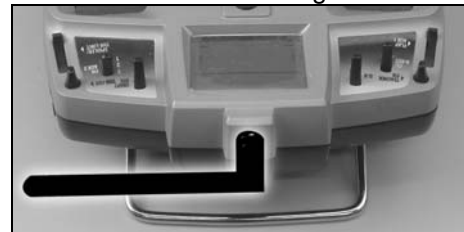


Aktivieren Sie mit einem kurzen Druck auf den 3D-Digi-Einsteller die Betriebsart für den Reichweitentest.

- Die blaue Status-LED leuchtet dauernd.
- Im Display erscheinen abwechselnd **L -- RE II** und das aktuelle Display.
- Ein regelmäßiger Warnton weist auf die reduzierte Leistung hin.

2. Halten Sie den Sender so, wie er betrieben wird:

- ca. 1 m über dem Boden
- Antenne 90° abgeknickt und waagrecht nach rechts oder links zeigend.



3. **Flugmodelle:** Stellen Sie das Modell so auf oder halten Sie es so, dass sich die Empfangsanlage ca. 1 m über dem Erdboden befindet.

Land- oder Wasserfahrzeuge: Modell auf den Erdboden bzw. ins Wasser stellen.

Antriebe ausschalten!

4. Schalten Sie die Empfangsanlage ein. Bewegen Sie eine Steuerfunktion (z.B. Höhe) ständig und gleichmäßig. Damit lässt sich feststellen, ob die Empfangsanlage mit deutlichen, gleichmäßigen Ruderbewegungen auf die Steuerbefehle reagiert.
5. Vergrößern Sie den Abstand zwischen Sender und Modell.

Hinweis: Lageänderung

Drehen/kippen/neigen Sie das Modell während des Tests, damit der Test nicht nur für eine Flug- bzw. Betriebslage gemacht wird.

Die **Reichweitengrenze ist erreicht**, wenn die Servos nicht mehr deutlich und mit gleichmäßiger Bewegung auf Steuerbefehle reagieren.

**Starken Einfluss auf die Reichweite haben ...
... die Umgebungsbedingungen.**

Hindernisse, die die Sichtverbindung zwischen Sender und Modell beeinträchtigen.

Boden- und Geländebeschaffenheit und die Wetterbedingungen.

... Empfänger-Technologie und -Aufwand.

Technisch aufwändige Empfänger haben größere Reichweiten als einfache, preiswerte, kleine Empfänger.

... die Einbauverhältnisse im Modell.

Verlegung der Antenne(n), Abstand zu Akkus, Antrieben, Servos, Zündungen, Metall-/Kohlefaser-Teilen beeinflussen die Reichweite.

Wichtig: Empfängeranleitung beachten

Die zu erreichenden Entfernungen für den Reichweiten-Test entnehmen Sie der Anleitung des verwendeten Empfängers.

Dort finden Sie auch wichtige Hinweise zur Installation und Optimierung der Empfängerantenne(n).

Wichtig, wenn das Modell einen Antrieb hat:

Prüfen Sie die Reichweite zuerst mit ausgeschaltetem Antrieb. Die Reichweite darf sich dann beim zweiten Test mit laufendem Antrieb (unterschiedliche Gasstellungen) nicht wesentlich verringern. Sonst ist die Ursache für den Störeinfluss zu beseitigen (Störungen durch Antrieb, Einbauanordnung der Empfangsanlage mit Stromversorgung, Vibrationen, ...).

6. CE-Konformitätserklärung

Die Firma MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG erklärt für das hier beschriebene Gerät die Übereinstimmung mit folgenden harmonisierten Richtlinien der EU:

Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten
Electromagnetic Compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM)

EN 300 328, EN 300 328-2
EN-301 489-1, EN 301 489-3

Sicherheit / Safety
EN 60950-1

Die ausführliche CE-Konformitätserklärung finden Sie als PDF-Datei im Internet bei www.multiplex-rc.de im Bereich DOWNLOADS unter PRODUKT-INFOS.

7. Technische Daten

Kanalzahl	7 Servokanäle
Modellspeicher	18
Übertragungsverfahren	2,4 GHz FHSS M-LINK
Frequenzbereich	2,4000 – 2,4835 GHz bzw. eingeschränkter Frequenzbereich 2,4000 – 2,44540 GHz
Servoimpulsformat	UNI 1,5 ± 0,55 ms bei 100% Servoweg
Impulswiederholzeit	14 ms (Fast Response) 21 ms
Stromversorgung	Akku: 7,2 V, 1800 mAh 6 Zellen, Mignon / AA, NiMH
Stromaufnahme	~ 80 mA mit HF-Abstrahlung
Betriebstemperaturbereich	- 15 °C bis + 55 °C
Lagertemperaturbereich	- 20° C bis + 60° C
Abmessungen (Handsender)	Länge ~ 190 mm (~ 220 mm mit montierter, 90° abgeknickter Antenne) Breite ~ 185 mm Höhe ~ 60 mm ohne Knüppel/Tragebügel
Gewicht (Handsender)	~ 740 g mit Akku

9. Der Sender

9.5.1. Senderantenne

Die 2,4 GHz Senderantenne der **COCKPIT SX M-LINK** ist im eingebauten Zustand seitlich drehbar und nach oben schwenkbar. Für den Sendebetrieb knicken Sie die Senderantenne am Schwenkgelenk in etwa rechtwinklig ab und neigen die Senderantenne anschließend waagrecht nach links oder rechts zur Seite (siehe Abbildung).

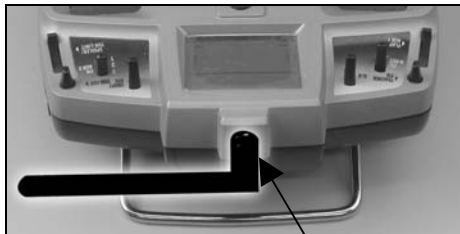


Abbildung 9.5.1.:

Antenne in Betriebsposition, Rändelmutter

Bei Anwendungen, bei denen das Modell nicht direkt über dem Sender oder nicht direkt unter dem Sender betrieben wird (insbesondere bei Autos und Schiffen), ist eine Antennenstellung senkrecht nach oben optimal.

⚠ Wichtig:

Nicht mit der Antenne auf das Modell zielen

Zielen Sie niemals mit der Antenne auf das Modell. In Verlängerung der Antenne ist die Abstrahlung physikalisch bedingt am geringsten.

10. Inbetriebnahme

Sender und Empfänger müssen zum Betrieb einmalig aufeinander „eingelernt“ werden. Dieser Vorgang wird als „Binding“ bezeichnet.

Hinweis: Generelle Informationen zum Thema Binding sowie zu Fehlersuche und Fehlerbehebung im Rahmen des Binding-Vorgangs finden Sie in der Anleitung Ihres MULTIPLEX M-LINK Empfängers.

Ist der Empfänger schon an den Sender gebunden?

Um das zu prüfen, gehen Sie so vor:

1. Sender einschalten

blaue LED blinkt



2. Empfänger einschalten

→ gelbe LED leuchtet dauernd:



Binding erforderlich! (→ 10.2.)

→ gelbe LED blinkt



Verbindung erfolgreich hergestellt.

Anlage betriebsbereit.

10.1. Senderakku laden

Die **COCKPIT SX M-LINK** wird mit teilgeladenem Akku ausgeliefert, der vor der Inbetriebnahme geladen werden muss. Beachten Sie bitte Hinweise zum Senderakku (→ 8.).

10.2. Der Binding-Vorgang

⚠ Hinweis: Modell sichern!

Wenn das Binding erfolgreich abgeschlossen ist, geht die Anlage sofort in Betrieb. Sichern Sie das Modell, damit ein eventuell anlaufender Antrieb keinen Schaden anrichten kann.

10.2.1. Sender vorbereiten

1. Schalten Sie den Sender mit gedrücktem 3D-Digi-Einsteller ein und lassen Sie dann den 3D-Digi-Einsteller los. Im Display erscheint das Menü für den Reichweitentest **L-REI** bzw. **LO POW**.



Die blaue LED leuchtet dauernd.

2. Drehen Sie den 3D-Digi-Einsteller nach rechts \curvearrowright bis zum Menü **BIND**.



Drücken Sie den 3D-Digi-Einsteller kurz \downarrow .

Ein Triller ertönt und die blaue LED beginnt schnell zu blinken.



10.2.2. Empfänger einschalten

Schalten Sie den Empfänger mit gedrückter Taste SET ein und lassen Sie dann die Taste los. Die gelbe LED blinkt schnell.



10.2.3. Erfolgreiches Binding

Sobald Sender und Empfänger sich „gefunden“ haben, wechselt an beiden der Blinkrhythmus.

Empfänger:



Sender:



⚠ Hinweis: Sender und Empfänger sind nach dem Binding sofort betriebsbereit!

10.2.4. Binding nicht möglich

Wenn Sender und Empfänger weiter schnell blinken, ist kein Binding möglich.

Empfänger:



Sender:



Abhilfe:

Bringen Sie Sender und Empfänger näher zueinander. Die Sendeleistung ist während des Binding stark verringert (Abstand auf 50 cm oder weniger reduzieren).

⚠ Hinweis: Nie mit mehreren Sendern gleichzeitig das Binding versuchen!

Stellen Sie sicher, dass keine weiteren MULTIPLEX-Anlagen in unmittelbarer Nähe (< 5 m) im Binding-Betrieb arbeiten bzw. andere Modelle für das Binding vorbereitet sind. Anlagen, die das Binding abgeschlossen haben, beeinflussen den Vorgang nicht.

10.3. Das (normale) Einschalten

Die Einschaltreihenfolge von Sender und Empfänger ist im Prinzip beliebig. Es schadet jedoch nicht, wenn Sie die Gewohnheit

„Erst Sender einschalten, dann Empfänger!“ beibehalten.

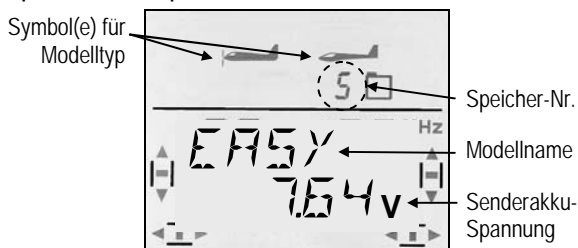
10.3.1. Sender einschalten

Nach dem Einschalten des Senders blinkt die blaue LED.



In der Anzeige erscheint das Statusdisplay für das angewählte Modell. In der oberen Hälfte sind die Symbole für den Modelltyp, die aktuelle Flugphase und der aktuelle Modellspeicher abgebildet.

Beispiel: Modellspeicher 5, Modell EASY



10.3.2. Empfänger einschalten

Wenn der Empfänger eingeschaltet wird, sucht er den Sender, dessen Kennung er während des Binding gespeichert hat. Wenn der Empfänger „seinen“ Sender erkannt hat, beginnt die gelbe LED zu blinken.



Dieser Vorgang dauert maximal 1 sec. Danach ist die Anlage betriebsbereit.

10.3.3. Wenn der Empfänger keinen Sender findet

Wenn die gelbe LED dauernd leuchtet, hat der Empfänger den zugehörigen Sender nicht gefunden.



Mögliche Ursachen:

- Änderung am Sender
F-RESP (Fast Response)
wurde ein- oder ausgeschaltet
- Änderung am Sender
FRANKR / FRANCE
(eingeschränkter Frequenzbereich)
wurde ein- oder ausgeschaltet

Abhilfe:

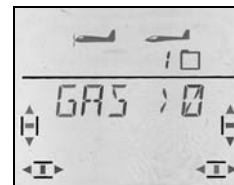
Wiederholen Sie das Binding (→ 10.2.).

10.3.4. Ohne HF-Abstrahlung in die Menüs gehen

Diese Möglichkeit gibt es bei der **COCKPIT SX M-LINK** nicht mehr. Dafür gibt es zwei Gründe:

1. Der eingeschaltete Sender kann andere Modelle nicht stören.
2. Die Stromaufnahme des Senders (~ 80 mA) ist so gering, dass der Akku nicht zu schnell leer wird.

10.4. Was tun, wenn „GAS > 0“ in der Anzeige erscheint?



Die **COCKPIT SX M-LINK** warnt Sie, wenn das Bedienelement für GAS **nicht** in einer ungefährlichen Stellung ist (Leerlauf bzw. Motor AUS). Die HF-Abstrahlung wird sofort aktiviert. Die blaue LED beginnt zu blinken. Der Steuerkanal für GAS bleibt jedoch in der Stellung „Motor AUS“.

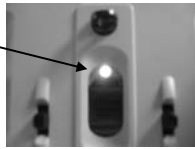
Alle anderen Funktionen lassen sich steuern.

Der Steuerkanal für **GAS** wird erst freigegeben, wenn Sie das Bedienelement für GAS in die Stellung Leerlauf/Motor AUS bringen. Dann verschwindet auch die Anzeige „GAS > 0“ und die Anzeige **INFO 1** erscheint.

Wenn Sie sicher sind, dass die Freigabe des Gas-Kanals keine Gefahr darstellt (E-Motor ohne Propeller oder nicht angeschlossen, Verbrenner noch nicht gestartet), können Sie die Warnung mit einem kurzen Druck ↓ auf den 3D-Digi-Einsteller ausschalten. Der Gaskanal bleibt jedoch in der Stellung „Motor AUS“ bis das zugehörige Bedienelement in die Leerlauf-Stellung gebracht wurde. Erst jetzt reagiert der Empfänger ausgang wieder auf den Gas-Geber (Knüppel oder Schieber).

10.5. Die HF-Status-Anzeige (blaue LED)

Die blaue LED (Leuchtdiode) zeigt den Status des HF-Moduls an. Sie ist nur bei eingeschaltetem Sender sichtbar.



LED blinkt normal

→ HF-Abstrahlung vorhanden



Die LED blinkt regelmäßig kurz auf und zeigt damit an, dass der Sender betriebsbereit ist und ein HF-Signal abstrahlt.

LED blinkt schnell

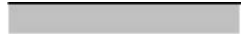
→ Sender ist im Binding-Betrieb → 10.2.



Die LED blinkt regelmäßig kurz auf und zeigt damit an, dass der Sender betriebsbereit ist und ein HF-Signal abstrahlt.

LED leuchtet dauernd

→ Sender arbeitet mit reduzierter Sendeleistung für Reichweitentest → 3.2.



Die LED leuchtet dauernd und zeigt damit an, dass der Sender ein HF-Signal verringerter Leistung abstrahlt.

⚠ Hinweis: Mit reduzierter Leistung nicht fliegen!

Die dauernd leuchtende LED, ein regelmäßiger Alarm-Triller und der Text „L-REI“ (erscheint abwechselnd mit dem Modellnamen bzw. aktuellen Menü) im Display erinnern Sie daran, dass mit der reduzierten Leistung nicht geflogen werden darf.

Die Leistungs-Reduzierung kann nur durch aus- und wieder einschalten des Senders aufgehoben werden.

10.6. Allgemeine Hinweise

Abstimmen mit anderen Piloten! (Frequenzkontrolle)

Die herkömmliche Art der Frequenzkontrolle ist bei 2,4 GHz-Übertragungssystemen nicht erforderlich. Trotzdem sollten Sie bei der Frequenzaufsicht/Flugleitung bekannt geben, dass Sie einen Sender im 2,4 GHz-Bereich betreiben.

Nur im zulässigen Frequenzbereich senden!

Vor dem Einsatz des M-LINK Systems in bestimmten Ländern muss der dort zulässige – reduzierte - Frequenzbereich aktiviert werden.

Eine Übersicht über die betreffenden Länder finden Sie im Beiblatt „Betrieb des 2,4 GHz M-LINK Systems mit eingeschränktem Frequenzbereich“.

Die zulässigen Frequenzbereiche sind länderspezifisch unterschiedlich. Aktivieren Sie bei Bedarf im Menu FRANKR den eingeschränkten Frequenzbereich.

12. Sender-Einstellungen und Info-Anzeigen

12.1. Sender-Einstellungen

Menü: (SETUP) SENIER

12.1.1. Sender komplett zurücksetzen

Menü: (SETUP, SENIER) RESET

In diesem Menü kann der Sender auf den Lieferzustand zurückgesetzt werden. Das heißt:

- Im Modellspeicher 1 wird ein Modell vom Typ EASY angelegt.
- Die Daten in den Modellspeichern 2 bis 18 werden gelöscht.
- Der Besitzernamen wird auf „-----“ zurückgesetzt.
- Die Sprache für den Menütext wird auf „EN“ (Englisch) gesetzt.

So gelangen Sie in das Menü RESET:

⌂ bis MENU ↓ (SETUP erscheint)

↓ (MODELL erscheint) ⌂ bis SENIER

↓ (BAT AL erscheint) ⌂ bis RESET



Mit einem kurzen Druck ↓ auf den 3D-Digi-Einsteller öffnen Sie das Menü (die „E“ blinkt). Jetzt muss mit dem 3D-Digi-Einsteller die Zahl „18“ eingestellt.

Der RESET wird nur ausgeführt, wenn Sie den Sender bei blinkender „18“ ausschalten.

Wir haben dieses Verfahren gewählt, um einen versehentlichen RESET mit möglichst großer Sicherheit auszuschließen.

Die 18 wurde willkürlich als Schlüsselzahl gewählt und lässt sich leicht behalten, weil die **COCKPIT SX M-LINK** 18 Modellspeicher hat.

12.2. Die INFO-Anzeigen

Die folgende Tabelle zeigt die sieben INFO-Anzeigen und was Sie darin sehen können.

NEU:

Wenn Sie mit der **COCKPIT SX M-LINK** einen telemetriefähigen Empfänger betreiben, können Sie im Menü INFO 7 die Spannung des Empfängerakkus ablesen. Als zusätzliche Sicherheit gibt der Sender einen Alarmton ab, wenn die einstellbare Alarmschwelle unterschritten wird. (Näheres siehe Empfängeranleitung!)

Mit Drehen \curvearrowright \curvearrowleft des 3D-Digi-Einstellers können Sie die INFO-Anzeigen „durchblättern“.

INFO 1	Symbole für Modelltyp Speicherplatznummer Modellname Sender-Akku-Spannung	
INFO 2	Symbole für Modelltyp Speicherplatznummer Timer 1 Akkuspannung ↓ setzt Timer 1 zurück *	
INFO 3	Symbole für Modelltyp Speicherplatznummer Timer 1 Timer 2 ↓ setzt Timer 1 <u>und</u> 2 zurück *	
INFO 4	Symbole für Modelltyp Speicherplatznummer Timer 2 ↓ setzt Timer 2 zurück *	
INFO 5	Symbole für Modelltyp Speicherplatznummer Senderbetriebszeit	
INFO 6	Symbole für Modelltyp Speicherplatznummer Besitzernamen (wenn eingegeben) Software-Version	
INFO 7	Symbole für Modelltyp Speicherplatznummer Empfängerakkuspannung mit telemetriefähigen Empfängern!	

* Mit einem langen Druck \downarrow auf den 3D-Digi-Einsteller können in den INFO-Anzeigen 2 bis 4 die verschiedenen Timer zurückgesetzt werden.

13. Neues Modell einrichten Modelltyp: *EASY*

13.7.4 Modelltyp *EASY*: Standardbelegung von Empfängeranalog 5 (Querruder) verändern. Menü: (*MIXER*) \curvearrowright S5:

Bei einem neu angelegten Modell wird im Modelltyp *EASY* der Empfängeranalog 5 mit dem zweiten Querruderservo belegt. Ist dies von Ihnen so gewünscht, müssen Sie in diesem Menü nichts verändern.

Viele Flugmodelle besitzen allerdings überhaupt keine Querruder oder benötigen für die Anlenkung der Querruder lediglich ein einziges Querruderservo. Für diese Fälle können Sie den Empfängeranalog 5 bei Bedarf auch anderen Funktionen zuordnen.

Sie können den Empfängeranalog 5 mit den Gebern *G*, *H*, *S*, *GAS*, *SP*, *F* oder mit dem Schalter *PH* steuern.

Hierfür steht der Menüpunkt \curvearrowright S5 im Menü *MIXER* zur Verfügung (siehe auch 13.7.3).

So gelangen Sie in das Menü \curvearrowright S5:

	Aktion	Wirkung
1. \curvearrowleft \downarrow	links bis <i>MENU</i> bestätigen	<i>SETUP</i> erscheint
2. \curvearrowright \downarrow	rechts bis <i>MIXER</i> bestätigen	<i>GAS</i> S4 erscheint
3. \curvearrowright \downarrow	rechts bis \curvearrowright S5 bestätigen	\curvearrowright S5 blinkt

Mit Drehen (\curvearrowright \curvearrowleft) wählen Sie, welchem Geber oder Schalter Sie den Empfängeranalog 5 zuordnen möchten:

Empfängeranalog 5:

- = Querruder: \curvearrowright S5
- = Höhe: *H* \curvearrowright S5
- = Seite: *S* \curvearrowright S5
- = Gas: *GAS* \curvearrowright S5
- = Spoiler: *SP* \curvearrowright S5
- = Flap: *F* \curvearrowright S5
- = Flugphasenschalter: *PH* \curvearrowright S5

Hinweis: Mit dem Flugphasenschalter PH können Sie drei Stellungen schalten.


Mit einem kurzen Druck (\downarrow) bestätigen Sie die ausgewählte Zuordnung. Mit Drehen nach links (\curvearrowleft) bis *EXIT* und einem kurzen Druck (\downarrow) gelangen Sie wieder zum Menü *MIXER*.

14. Neues Modell einrichten Modelltyp: *AERO*

14.6. Flugphasen aktivieren

14.10.1. Was ist mit Flugphasen möglich?

NEU:

In der **COCKPIT SX M-LINK** kann auch der Wert für **EXPO flugphasenabhängig** eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt auf die gleiche Art wie bei Dual-Rate (→  14.10.2.)

18. Modellspeicher verwalten Menü: *MEMO*

NEU:

2 zusätzliche Menüs:

- Fail-Safe-Einstellungen an den Empfänger senden
Menü: *SENDFS* → 18.6.
- Fast-Response (14 ms Taktrate) aktivieren/deaktivieren
Menü: *F--RESP* → 18.7.

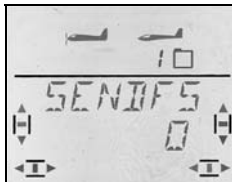
18.6. Senden der Fail-Safe-Positionen an den Empfänger Menü: (*MEMO*) *SENDFS*

Alle M-LINK-Empfänger sind mit Fail-Safe ausgestattet. Wenn kein verwertbares Signal mehr empfangen wird, gehen die Servos nach einer Wartezeit in eine vorprogrammierbare Position. Zum Festlegen dieser Positionen gibt es folgende Möglichkeiten:

1. Taste SET am Empfänger
Bringen Sie mit dem Sender alle Servos in die gewünschten Positionen und drücken Sie dann kurz die Taste SET am Empfänger (→ siehe Empfängeranleitung).
2. Menü *SENDFS* der **COCKPIT SX M-LINK**

So gelangen Sie in das Menü *SENDFS*:

- ↻ bis *MENU*, ↓ (*SETUP* erscheint),
- ↻ bis *MEMO*, ↓ (*GEH ZU* erscheint),
- ↻ bis *SENDFS*,



Drücken Sie jetzt kurz auf den 3D-Digi-Einsteller (↓). Die *7* in der Anzeige blinkt.

Jetzt bringen Sie mit dem Sender alle Empfängerausgänge (Servos, Fahrtregler) in die gewünschte Position und halten sie dort fest.

Drehen Sie den 3D-Digi-Einsteller jetzt nach rechts ↻.

Ob Sie einen oder mehrere Klicks drehen, spielt keine Rolle. Die Ziffer in der unteren Zeile läuft jetzt durch von *7* bis *1*. Damit wird die Übertragung der 7 Fail-Safe-Positionen zum Empfänger angezeigt. Nach der Übertragung erscheint wieder die nicht blinkende *7*.

Sie können das Menü jetzt mit links drehen ↻ über *EXIT* oder durch einen langen Druck ↓ auf den 3D-Digi-Einsteller verlassen.

18.7. Fast-Response (schnelle Taktrate) aktivieren / deaktivieren Menü: (*MEMO*) *F--RESP*

Die **COCKPIT SX M-LINK** kann mit zwei verschiedenen Taktzeiten für die Servoimpulse betrieben werden.

- 21 ms (Voreinstellung, Fast-Response = 0)
- 14 ms (Fast-Response = 1)

Die Servoimpulse werden alle 14/21 ms wiederholt.

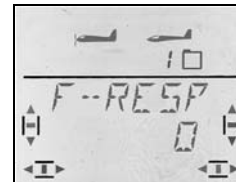
HINWEIS:

Die verkürzte Taktzeit (14 ms) kann bei analogen Servos zu unruhigem Lauf oder zum Oszillieren führen

Mit 21 ms Taktzeit sollten alle Servos problemlos arbeiten. Daher ist dieser Wert als Voreinstellung programmiert. *F--RESP* kann für jeden Modellspeicher getrennt eingestellt werden.

So gelangen Sie in das Menü *F--RESP*:

- ↻ bis *MENU*, ↓ (*SETUP* erscheint),
- ↻ bis *MEMO*, ↓ (*GEH ZU* erscheint),
- ↻ bis *F--RESP*,



Drücken Sie jetzt kurz auf den 3D-Digi-Einsteller (↓). Die *7* in der Anzeige blinkt.

Jetzt können Sie mit dem 3D-Digi-Einsteller die gewünschte Betriebsart wählen:

- 7* = 21 ms
- 1* = 14 ms

Sie können das Menü jetzt mit links drehen ↻ über *EXIT* oder durch einen langen Druck ↓ auf den 3D-Digi-Einsteller verlassen.

20. Lehrer/Schüler-Betrieb

20.2. Die COCKPIT SX als Schüler-Sender

Die **COCKPIT SX M-LINK** kann als Schüler-Sender an folgende MULTIPLEX Lehrer-Sender angeschlossen werden:

COCKPIT SX, COCKPIT SX M-LINK
PROFI mc 4000, PROFI mc 3010/3030
ROYALevo/pro 7/9/12/16
(weitere Typen siehe Tabelle im Internet)

Um die **COCKPIT SX M-LINK** als Schülersender in Betrieb zu nehmen, gehen Sie so vor:

1. **Beide Sender** ausschalten.
2. Stecker mit der Bezeichnung **Schüler** in die Multifunktions-Buchse der **COCKPIT SX M-LINK** stecken. Stecker mit der Bezeichnung **Lehrer** in die Multifunktions-Buchse am Lehrer-Sender stecken.
3. **Nur den Lehrer-Sender einschalten!**
Die **COCKPIT SX M-LINK** bekommt über das Lehrer/Schüler-Kabel Strom.
SCHULU blinkt in der Anzeige.
4. Mit dem 3D-Digi-Einsteller wählen Sie Schülertyp **SCHULM** für folgende MULTIPLEX-Sender als Lehrer:
z.B. PROFI mc 3010/3030/4000

Hinweis: ROYALevo/pro als Lehrer-Sender

Wenn Sie eine **ROYALevo/pro 7/9/12/16** als Lehrer-Sender verwenden, muss der gewählte Lehrertyp in der **ROYALevo/pro** mit dem Schülertyp in der **COCKPIT SX M-LINK** übereinstimmen:

<u>ROYALevo/pro</u>	<u>COCKPIT SX M-LINK</u>
LehrerM	→ SCHULM
LehrerU	→ SCHULU

5. Mit kurzem Tastendruck (↓) speichern Sie die Einstellung dauerhaft. Der Sender lässt sich zur Sicherheit nun nicht mehr verstellen.

Wenn Sie den Schülermode beenden möchten, müssen Sie den Lehrer-Sender ausschalten und das Lehrer/Schüler-Kabel entfernen.

21. Zubehör und Ersatzteile

Artikel	Best.-Nr.
Sender-Antenne 2,4 GHz	# 89 3007
Knüppelgriffe Aluminium	# 7 5304
Senderakku, 6 Zellen, NiMH, 1800 mAh	# 15 6001
Sender-Koffer	# 76 3323
Sender-Pult	# 8 5306
Sender-Tragegurt PROFI	# 8 5646
Gurtpolster für Tragegurt PROFI	# 8 5641
Sender-Tragegurt "Kreuzgurt"	# 8 5640
Simulator-Interface-Kabel, USB	# 8 5153
PC-Interface für Datensicherung/Update	# 8 5148
Lehrer/Schüler-Kabel (gerader Stecker)	# 8 5121
Lehrer/Schüler-Kabel (Winkelstecker)	# 8 5118
→ 20.	

Nähere Informationen zu Zubehör und Ersatzteilen entnehmen Sie bitte dem aktuellen Hauptkatalog oder unserer Homepage www.multiplex-rc.de im Internet.

22. Schnittstellen an der Multifunktions-Buchse

Die Multifunktionsbuchse der **COCKPIT SX M-LINK** hat folgende Funktionen:

- Laden/Entladen des Senderakkus → 8.
- Lehrer/Schüler-Betrieb → 20. → 20.2.
- PC-Anschluss für Simulator → 22.1.
- PC-Anschluss für Datensicherung/Update → 22.2.

22.1. PC-Anschluss für Simulator

Die **COCKPIT SX M-LINK** kann direkt und ohne weiteren Ausbau als Sender für viele Flugsimulatoren verwendet werden. Die Hersteller der Flug-Simulatoren bieten spezielle Interface-Kabel für MULTIPLEX-Sender an.

Bei Fragen wenden Sie sich an den Hersteller des Simulators.

Kostenloser Modellflug-Simulator (FMS) auf der MULTIPLEX-Web-Site

Das für diesen Simulator erforderliche USB-Interface-Kabel hat die Bestell-Nummer # 8 5153 und ist im Fachhandel erhältlich.

22.2. PC-Anschluss für Datensicherung/Update

Die **COCKPIT SX M-LINK** bietet mit dem kostenlosen Programm „COCKPIT SX DataManager“ und dem PC-Interfacekabel # 8 5148 folgende Möglichkeiten:

- UPDATE (Firmware)
Wenn es Korrekturen/Änderungen/Ergänzungen in der Software gibt, können Sie diese aus dem Internet downloaden und in Ihren Sender einspielen.
- Datensicherung
Sie können einzelne Modelle auf Ihrem PC speichern und bei Bedarf wieder in den Sender zurückscholen.

Das Programm „COCKPIT SX DataManager“ finden Sie zum kostenlosen Download auf unserer Web-Site www.multiplex-rc.de

unter DOWNLOADS, SOFTWARE.

COCKPIT SX M-LINK

Software version V2.10

Supplementary COCKPIT SX Operating Instructions (35/40 MHz)

Dear customer,
Dear fellow-modeller,

This supplement to the **COCKPIT SX** operating instructions covers the points which have been changed with the introduction of our new **2.4 GHz M-LINK** transmission system for the **COCKPIT SX M-LINK**.


In detail these are:

	Page
2. Introduction	2
3.2. New menus for range checking.....	2
6. CE conformity declaration	3
7. Specification	3
9. The transmitter	4
9.5.1. New transmitter aerial.....	4
10. New sequence when first using the system	4
10.2. The binding procedure.....	4
10.3. Switching on (normally)	5
10.4. What to do if <input type="checkbox"/> <i>THRO</i> <input checked="" type="checkbox"/> appears on the screen?	5
10.5. The RF status indicator (blue LED)	6
10.6. General notes	6
12. Transmitter settings and information displays	6
12.1. New RESET code.....	6
12.2. The INFO displays	
New INFO 7 display for <i>RX BATT</i>	7
13. Setting up a new model, model type: <i>EASY</i>	7
13.7.4. Changing the standard assignment of servo 5 (AILERON)	7
14. Setting up a new model, model type: <i>ACRO</i>	8
14.5. Activating flight phases	
EXPO, flight phase dependent	8
18. Memory management menu: <i>MEMO</i>	8
18.6. Transmitting the Fail-Safe position, menu: <i>SENF5</i>	8
18.7. Activating Fast Response, menu: <i>F-RESP</i>	8
20. Trainer mode operations	9
20.2. The COCKPIT SX M-LINK as Pupil transmitter	9
21. Accessories, replacement parts	9
22. Multi-function socket interfaces	9

We all wish you many hours of pleasure with your system.

Yours - the **MULTIPLEX** team

Chapter references

-  x. refers to Chapter in the tri-lingual operating instructions (manual)
- x. refers to Chapter in this supplement

2. Introduction

We are delighted that you have decided to purchase a MULTIPLEX **COCKPIT SX M-LINK** radio control system. You are now the owner of an RC transmitter which is based on the proven structures of the **COCKPIT SX** on the one hand, and on the other offers the latest, future-proof technology in the form of the **2.4 GHz M-LINK** system and a **FLASH** processor.

The range of applications extends from simple two-axis model aircraft right up to demanding four-flap gliders and aerobatic models. At the same time the software includes a refined helicopter program for all current rotor systems, catering for the demands even of experienced model helicopter pilots.

The essential features of the **COCKPIT SX M-LINK**:

- The latest **2.4 GHz M-LINK** technology as standard FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum) 12-bit resolution (3872 steps) 14 / 21 ms servo pulse, switchable
- Telemetry facilities with appropriate receiver (display / monitor of receiver battery voltage)
- Seven channels
- Eighteen model memories With unrestricted model names (max. six characters), Copy and erase functions
- Switchable flight phases with three phases for fixed-wing model aircraft and four for model helicopters
- Flight phase specific digital trim system with clearly arranged graphical on-screen display of trim settings, and audible support
- Modern, ergonomically optimised case design for hand-held or tray use
- Clearly arranged and grouped menus for simple programming
- Plain English (or German) menu system and screen texts
- Fast, easy programming with the 3-D digi-adjuster
- Two separately controlled timers, one with user-variable alarm time and audible alarm function
- Transmitter operating hours timer
- Audible battery alarm with user-variable warning threshold (transmitter battery voltage)
- Modern FLASH processor technology. Simple update method for new software versions
- Comprehensive set-up and mixer facilities for fixed-wing model aircraft and model helicopters
- Four pre-programmed model types minimise programming effort required
- Selective Trainer mode possible in standard form
- MULTIPLEX multi-function socket fitted as standard, for use as charge socket, Trainer mode interface, flight simulator, PC interface

We are sure that you will thoroughly enjoy the facilities of your **COCKPIT SX M-LINK** as soon as you have taken a little while to learn how to use it - a period in which these operating instructions will guide you. You can look forward to many hours of pleasure in the fascinating hobby of model sport which we all share.

Yours - the **MULTIPLEX-Team**

3. Safety Notes

3.2. Range checking

Regular range checks are very important, as they help you to feel confident that the radio control system is working properly, and enable you to detect changes in transmission characteristics. Range checking is particularly important if:

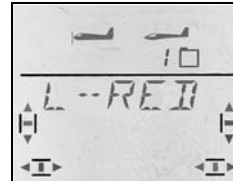
- you are using components for the first time, or have changed components, or changed their arrangement in the model;
- you are using components in a model which have previously been involved in a crash;
- you have detected problems when using the system.

Important:

- Always carry out the range check with the help of a friend who can secure and observe the model (vehicles and boats on the ground).
- Range checking should only be carried out in the special reduced-power mode (**LO POW**).
⚠ Never try to operate a model in this mode!
- Major metallic objects (wire fences, cars) will influence the test results. Keep your distance!

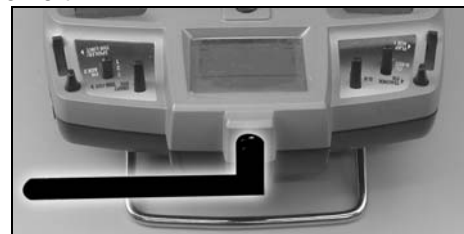
This is the procedure:

1. Switch the transmitter on with the 3-D digi-adjuster pressed in. The menu **LO POW** (low power) appears. Release the 3-D digi-adjuster again.



A brief press on the 3-D digi-adjuster activates range check mode.

- The blue Status LED glows constantly.
 - The screen alternates between **LO POW** and the current display.
 - A regular warning sound alerts you to the reduced power setting.
2. Hold the transmitter just as you would when using it to control a model:
 - approx. 1 m above the ground;
 - aerial angled at 90° horizontally, and facing right or left.



3. **Model aircraft:** place or hold the model in such a position that the receiving system is about 1 m above the ground.

Land vehicle or boat: place the model on the ground or in the water.

Switch the model's power system off!

4. Switch the receiving system on. Move one control function (e.g. elevator) constantly and smoothly. This allows you to see clearly

whether the receiving system responds to your control commands with clearly defined, smooth movements of the corresponding control surface.

- Increase the distance between the transmitter and the model.

Note: changing the model's attitude

Constantly move (rotate, tip, incline) the model during the range check, so that it does not apply to one flight attitude only.

You have reached the **range limit**, when the servos no longer respond distinctly and with constant movement to your control commands.

**The following have a strong influence on range ...
... environmental conditions.**

Obstacles which detract from the visual link between transmitter and model.

The type and quality of the terrain, and the weather conditions.

... receiver technology and sophistication.

Technically sophisticated receivers offer greater range than simple, small, low-cost receivers.

... conditions inside the model.

Aerial deployment, distance from batteries, motors, ignition systems, metallic / carbon fibre parts all have an effect on radio range.

Important: read the receiver instructions

For the actual range which should be achieved please refer to the instructions supplied with the receiver you are using.

The instructions also include important information regarding the installation and optimisation of the receiver aerial(s).

Important if the model contains a power system:

Carry out the initial range check with the power system switched off. Repeat the check with the power system operating (varying throttle settings): there should be little difference in the range achieved. If this is not the case, you need to locate and eliminate the cause of the interference (the motor itself, the arrangement of the receiving system components and power supply, vibration, etc.).

6. CE Conformity Declaration

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG hereby declares that the device described in these instructions fulfils the requirements of the following harmonised EU directives:

Electromagnetic Compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM)
EN 300 328, EN 300 328-2
EN-301 489-1, EN 301 489-3

Safety
EN 60950-1

A detailed CE Conformity Declaration can be found in the form of a PDF file on the Internet at www.multiplex-rc.de. You will find it in the DOWNLOADS area under PRODUCT INFORMATION.

7. Specification

Channel count	7 servo channels
Model memories	18
Transmission method	2.4 GHz FHSS M-LINK
Frequency range	2.4000 – 2.4835 GHz or restricted frequency range 2.4000 – 2.44540 GHz
Servo signal format	UNI 1.5 ± 0.55 ms at 100% servo travel
Signal repeat time	14 ms (Fast Response) 21 ms
Power supply	Battery: 7.2 V, 1800 mAh 6 cells, AA-size, NiMH
Current drain	~ 80 mA incl. RF section
Operating temperature range	- 15°C to + 55°C
Storage temperature range	- 20°C to + 60°C
Dimensions (hand-held)	Length ~ 190 mm (~ 220 mm with aerial fitted, angled at 90°) Width ~ 185 mm Height ~ 60 mm excl. sticks and carry handle
Weight (hand-held)	~ 740 g incl. battery

9. The transmitter

9.5.1. Transmitter aerial

Once installed, the **COCKPIT SX M-LINK** transmitter's 2.4 GHz aerial can be rotated to the side and tilted upwards. When using the transmitter, angle the aerial approximately at right-angles at the swivel joint, and tilt it horizontally to left or right (see photo below).

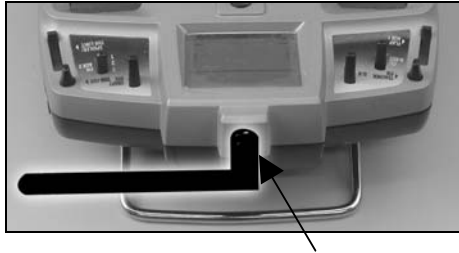


Figure 9.5.1.:

Aerial in operating position; knurled nut

For applications where the model is not directly above or below the transmitter (this applies in particular to model cars and boats) the optimum transmitter aerial position is pointing vertically upwards.

⚠ Important:

Do not point the aerial straight at the model

Never point the aerial directly at the model. For technical reasons the transmitted signal is at its weakest in a straight line extending straight out from the aerial.

10. First use

Before the transmitter and receiver will work together they must "learn" each other's characteristics. This procedure is known as "binding".

Note: general information on the subject of binding, and on fault-finding and correction as part of the binding procedure, can be found in the instructions supplied with your MULTIPLEX M-LINK receiver.

Is the receiver already bound to the transmitter?

To check this, use this procedure:

1. Switch the transmitter on
the blue LED flashes



2. Switch the receiver on
→ the yellow LED glows constantly:



Binding required! (→ 10.2.)

→ the yellow LED flashes



Connection successful.

The system is ready for use.

10.1. Charging the transmitter battery

The **COCKPIT SX M-LINK** is supplied with a partly charged battery which must be fully charged before the transmitter is used for the first time. Please see the notes regarding the transmitter battery (→ 8.).

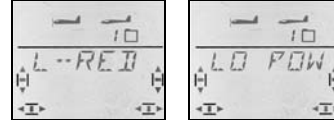
10.2. The binding procedure

⚠ Note: secure the model !

When the binding procedure is completed successfully, the system immediately starts working. This could cause the motor to burst into life, so please secure the model to avoid property damage or personal injury.

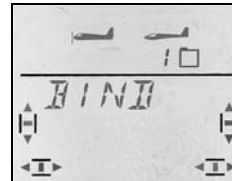
10.2.1. Prepare the transmitter

1. Switch the transmitter on with the 3-D digi-adjuster pressed in, and then release the 3-D digi-adjuster. The screen now displays the range check menu **L-RE** or **LO POW**.



The blue LED glows constantly.

2. Turn the 3-D digi-adjuster to the right until you reach the **BIND** menu.



Press the 3-D digi-adjuster briefly ↓.

You will hear an audible trill, and the blue LED starts flashing at a high rate.



10.2.2. Switch the receiver on

Switch the receiver on with the SET button pressed in, and then release the button. The yellow LED flashes at a high rate.



10.2.3. Successful binding

As soon as the transmitter and receiver have "found" each other, the flashing rhythm on both units changes.

Receiver:



Transmitter:



⚠ Note: when binding is complete, the transmitter and receiver are ready for use immediately !

10.2.4. Binding not possible

If the transmitter and receiver continue to flash at a high rate, binding is not possible.

Receiver:



Transmitter:



Remedy:

Move the transmitter and receiver closer together. Transmitter output is greatly reduced for the binding process. (decrease the distance to 50 cm or less.)

⚠ Note: never attempt to carry out a binding process with several transmitters simultaneously !

Ensure that no other MULTIPLEX transmitters are operating in binding mode in the immediate vicinity (< 5 m), and that no other models have been prepared for binding. Systems which are already successfully bound have no influence on the process.

10.3. Switching on (normally)

In principle the order in which you switch on the transmitter and receiver does not matter. However, it does no harm to keep to the old habit of:

“First switch the transmitter on, then the receiver”.

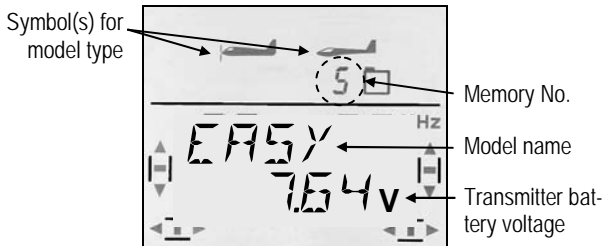
10.3.1. Switch the transmitter on

When you switch the transmitter on, the blue LED flashes.



The screen shows the Status display for the selected model. The top half displays the symbols for the model type, the current flight phase and the current model memory.

Example: Model memory 5, model EASY



10.3.2. Switch the receiver on

When you switch the receiver on, it searches for the transmitter whose code number it stored during the binding process. If it detects “its” transmitter, the yellow LED starts to flash.



This process takes no longer than one second; the system is then ready for use.

10.3.3. If the receiver fails to find the transmitter

If the yellow LED glows constantly, the receiver has failed to locate the associated transmitter.



Possible causes:

- Change at the transmitter *F--RESP* (Fast Response) has been switched on or off
- Change at the transmitter *FRANKR / FRANCE* (restricted frequency range) has been switched on or off

Remedy:

Repeat the binding procedure (→ 10.2.).

10.3.4. Moving to the menus without an RF signal

The **COCKPIT SX M-LINK** no longer offers this facility. There are two reasons for this:

1. The transmitter cannot interfere with other models when switched on.
2. The current drain of the transmitter (~ 80 mA) is so low that the battery does not become discharged excessively quickly.

10.4. What to do if “THR > 0” appears on the screen?



The **COCKPIT SX M-LINK** warns you if the THROTTLE control is **not** in a safe position (idle, or motor OFF). RF transmission is immediately activated, and the blue LED starts flashing. However, the THROTTLE channel remains in the

“Motor OFF” position.

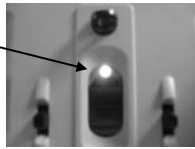
All other functions can be controlled normally.

The control channel for **THROTTLE** is not released until you move the THROTTLE control on the transmitter to the Idle / Motor OFF position. The “THR > 0” display then disappears, and the **INFO 1** display appears.

If you are certain that the throttle channel represents no hazard if released (no propeller on electric motor, motor not connected, glow motor not running), then you can switch the warning off with a brief press ↓ on the 3-D digi-adjuster. However, the throttle channel remains at the “Motor OFF” setting until the corresponding transmitter control is moved to the Idle position. Only then does the receiver output respond again to the throttle control (stick or slider).

10.5. The RF Status indicator (blue LED)

The blue LED (light-emitting diode) indicates the status of the RF module. It is only exposed when the transmitter is switched on.



LED flashes normally

→ RF transmission present



The LED flashes briefly at regular intervals, thereby indicating that the transmitter is ready for use, and is broadcasting an RF signal.

LED flashes at high rate

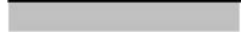
→ Transmitter is in binding mode → 10.2.



The LED flashes briefly at regular intervals, thereby indicating that the transmitter is ready for use, and is broadcasting an RF signal.

LED glows constantly

→ Transmitter is working with reduced output for range checking → 3.2.



The LED glows constantly, thereby indicating that the transmitter is broadcasting an RF signal with reduced output power.

Note: do not fly with reduced output !

The constantly glowing LED, a regular audible alarm trill and the message "LO POW" (alternating with the model name and / or the current menu) on the screen are intended to alert you to the fact that you must not fly a model with the transmitter set to low power.

Reduced power mode can only be switched off by switching the transmitter itself off, then on again.

10.6. General notes

Discuss frequencies with other pilots! (frequency monitoring)

The conventional method of monitoring frequencies is not necessary with 2.4 GHz transmission systems. Nevertheless you should always inform the frequency monitor official or the flight director at the site that you are operating a 2.4 GHz transmitter.

Transmit in the approved frequency range only!

Before you operate the M-LINK system in certain countries you will need to activate the - restricted - frequency range approved for that region.

A summary of the countries affected in this way can be found in the separate sheet entitled "Using the 2.4 GHz M-LINK system in a restricted frequency range".

The approved frequency ranges vary, and are country-specific. If necessary, activate the restricted frequency range in the FRANCE menu.

12. Transmitter settings and information displays

12.1. Transmitter settings

Menu: (SETUP) TRANSMITTER

12.1.1. Complete transmitter reset

Menu: (SETUP, TRANSMITTER) RESET

In this menu the transmitter can be reset to the state in which it was originally delivered. This means:

- Model memory 1 is set up with a model of the EASY type.
- All data in model memories 2 to 18 is erased.
- The owner's name is reset to "-----".
- The language for the menu texts is set to "EN" (English).

How to access the RESET menu:

↵ to MENU ↓ (SETUP appears)
↓ (MODEL appears) ↵ to TRANSMITTER
↓ (BAT AL appears) ↵ to RESET



Open the menu with a brief press ↓ on the 3-D digi-adjuster (the "0" flashes). At this point you must enter the number "18" using the 3-D digi-adjuster.

The RESET is only carried out if you switch the transmitter off while the number "18" is flashing.

We have adopted this procedure in order to exclude to the greatest possible extent the possibility of carrying out a RESET accidentally.

The number 18 was arbitrarily chosen as code number, and is easy to remember because the COCKPIT SX M-LINK has eighteen model memories.

12.2. The INFO displays

The following table shows the seven INFO displays, and the information they provide.

NEW:

If you are operating the **COCKPIT SX M-LINK** with a telemetry-capable receiver, you can read off the voltage of the receiver battery in the menu INFO 7. For additional security the transmitter emits an audible alarm if battery voltage falls below the (user-variable) alarm threshold; for more details please see the receiver instructions.

You can “leaf through” the INFO displays by turning ↻ the 3-D digi-adjuster.

INFO 1	Model type symbols Model memory number Model name Transmitter battery voltage	
INFO 2	Model type symbols Model memory number Timer 1 Transmitter battery voltage ↓ resets Timer 1 *	
INFO 3	Model type symbols Model memory number Timer 1 Timer 2 ↓ resets Timer 1 and 2 *	
INFO 4	Model type symbols Model memory number Timer 2 ↓ resets Timer 2 *	
INFO 5	Model type symbols Model memory number Transmitter operating time	
INFO 6	Model type symbols Model memory number Owner's name (if entered) Software version	
INFO 7	Model type symbols Model memory number Receiver battery voltage (telemetry-capable receivers only)	

* You can reset the various timers with a long press ↓ on the 3-D digi-adjuster in INFO displays 2 to 4.

13. Setting up a new model Model type: *EASY*

13.7.4 Model type *EASY*: changing the standard assignment of receiver output 5 (aileron). Menu: (*MIXER*) *A---*) *S5*:

If you have set up a new model using the *EASY* model type, then receiver output 5 is assigned to the second aileron servo. If this is what you want, you do not need to make any changes in this menu.

However, many model aircraft feature no ailerons at all, or only require a single aileron servo to operate both ailerons. For such cases it is possible to assign receiver output 5 to other functions if necessary.

You can control receiver output 5 using any of the transmitter controls *A*, *E*, *R*, *THR*, *SP*, *F* or the switch *PH*.

This change can be carried out in the menu point *A---*) *S5* in the *MIXER* menu (see also 13.7.3).

How to access the menu *A---*) *S5*:

	Action	Effect
1. ↻ ↓	left to <i>MENU</i> confirm	<i>SETUP</i> appears
2. ↻ ↓	right to <i>MIXER</i> confirm	<i>THR</i>) <i>S4</i> appears
3. ↻ ↓	right to <i>A---</i>) <i>S5</i> confirm	<i>A---</i>) <i>S5</i> flashes

By turning the 3-D rotary control (↻) you select the transmitter control or switch to which you want to assign receiver output 5 :

Receiver output 5:

- = Aileron: *A---*) *S5*
- = Elevator: *E---*) *S5*
- = Rudder: *R---*) *S5*
- = Throttle: *THR*) *S5*
- = Spoiler: *SP---*) *S5*
- = Flap: *F---*) *S5*
- = Flight phase switch: *PH---*) *S5*

Note: you can select three positions using the flight phase switch *PH*.


A brief press (↓) confirms your selected assignment. Turn to the left (↻) to *EXIT*, and return to the *MIXER* menu with a brief press (↓).

14. Setting up a new model Model type: *AERO*

14.6. Activating flight phases

14.10.1. What is possible with flight phases?

NEW:

The **COCKPIT SX M-LINK** allows you to set the value for **EXPO** separately for each flight phase. The value is set using the same method as for Dual-Rate (→  14.10.2.)

18. Managing model memories Menu: *MEMO*

NEW:

Two additional menus:

- Transmitting Fail-Safe settings to the receiver
Menu: *SENDFS* → 18.6.
- Activating / disabling Fast-Response
(14 ms pulse rate)
Menu: *F--RESP* → 18.7.

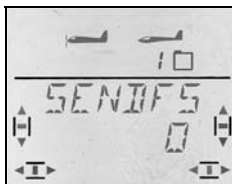
18.6. Transmitting the Fail-Safe positions to the receiver Menu: (*MEMO*) *SENDFS*


All M-LINK receivers feature Fail-Safe. If no valid signal is picked up, the servos move to a user-programmable position after a certain waiting time. The following methods of determining these positions are available:

1. The SET button on the receiver
Use the transmitter to move all the servos to the desired positions, then briefly press the SET button on the receiver (→ see receiver instructions).
2. **COCKPIT SX M-LINK** *SENDFS* menu

How to access the *SENDFS* □□□□:



- ↳ to *MENU*, ↓ (*SETUP* appears),
- ↳ to *MEMO*, ↓ (*GO TO* appears),
- ↳ to *SENDFS*,



Briefly press the 3-D digi-adjuster (↓).
The  on the screen flashes.

Use the transmitter to move all the receiver outputs (servos, speed controller) to the desired positions, and hold them there.

Now turn the 3-D digi-adjuster to the right ↳.

It makes no difference whether you turn it by one or more clicks. The number in the bottom line now runs through the range  to 7, indicating the transmission of the seven Fail-Safe positions to the receiver. When the transmission is complete, the  appears again, this time not flashing.

You can now quit the menu by turning the 3-D rotary control to the left ↳ via *EXIT*, or with a long press ↓ on the 3-D digi-adjuster.

18.7. Activating / disabling Fast Response (fast frame rate) Menu: (*MEMO*) *F--RESP*

The **COCKPIT SX M-LINK** can generate servo signals with two different frame rates.

- 21 ms (default, Fast-Response = 0)
- 14 ms (Fast-Response = 1)

The servo signals are repeated every 14 / 21 ms.

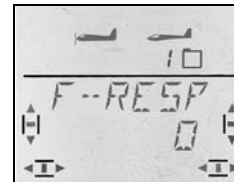
NOTE:

The shorter frame rate (14 ms) may cause analogue servos to run jerkily or oscillate.


At the 21 ms frame rate all servos should work without problem; that is why this setting is programmed as the default value. *F--RESP* can be set separately for each model memory.

How to access the menu *F--RESP*:


- ↳ to *MENU*, ↓ (*SETUP* appears),
- ↳ to *MEMO*, ↓ (*GO TO* appears),
- ↳ to *F--RESP*,



Press the 3-D digi-adjuster briefly (↓).

The  in the display flashes.

You can now use the 3-D digi-adjuster to select your preferred mode of operation:

-  = 21 ms
- 1 = 14 ms

You can quit the menu by turning the 3-D rotary control to the left ↳ via *EXIT*, or with a long press ↓ on the 3-D digi-adjuster.

20. Trainer mode operations

20.2. The COCKPIT SX as Pupil transmitter

If used as a Pupil transmitter, the **COCKPIT SX M-LINK** can be connected to the following MULTIPLEX Teacher transmitters:

COCKPIT SX, COCKPIT SX M-LINK

PROFI mc 4000, PROFI mc 3010 / 3030

ROYALevo / pro 7 / 9 / 12 / 16

(you will find a table on the Internet showing further types)

If you wish to use the **COCKPIT SX M-LINK** as a Pupil transmitter, follow this procedure:

1. Switch **both transmitters** off.
2. Insert the plug marked **Pupil** into the multi-function socket of the **COCKPIT SX M-LINK** transmitter. Insert the plug marked **Teacher** into the multi-function socket of the Teacher transmitter.
3. **Switch on the Teacher transmitter only!**
Power is fed to the **COCKPIT SX M-LINK** via the Trainer lead.
PUPIL flashes on the screen.
4. Use the 3-D digi-adjuster to select the pupil type *PUPILM* for the following MULTIPLEX Teacher transmitters:
e.g. PROFI mc 3010 / 3030 / 4000

Note: ROYALevo / pro as Teacher transmitter

If you use a **ROYALevo / pro 7 / 9 / 12 / 16** as Teacher transmitter, the selected Teacher type on the **ROYALevo / pro** must be the same as the Pupil type on the **COCKPIT SX M-LINK**:

ROYALevo / pro COCKPIT SX M-LINK

TeacherM → *PUPILM*

TeacherU → *PUPILU*

5. A brief button press (↓) stores the setting permanently. For safety's sake it is now no longer possible to change the transmitter setting.
If you wish to terminate Pupil mode, you must switch the Teacher transmitter off, and disconnect the Trainer lead.

21. Accessories and spare parts

Item	Order No.
2.4 GHz transmitter aerial	# 89 3007
Aluminium stick-tops	# 7 5304
6-cell NiMH transm. battery, 1800 mAh	# 15 6001
Transmitter case	# 76 3323
Transmitter tray	# 8 5306
PROFI transmitter neckstrap	# 8 5646
Padded cushion for PROFI neckstrap	# 8 5641
"Cross-over" transmitter support strap	# 8 5640
USB simulator interface lead	# 8 5153
PC interface for data back-up / update	# 8 5148
Trainer lead (straight connectors)	# 8 5121
Trainer lead (right-angled connectors)	# 8 5118
→ 20.	

For more information relating to accessories and replacement parts please consult the current main catalogue or our Internet website: www.multiplex-rc.de.

22. Multi-function socket interfaces

The multi-function socket of the **COCKPIT SX M-LINK** provides the following functions:

- Charge / discharge the transmitter battery → 8.
- Trainer mode operations → 20. → 20.2.
- PC socket for flight simulator → 22.1.
- PC socket for data back-up / update → 22.2.

22.1. PC socket for flight simulator

The **COCKPIT SX M-LINK** can be used directly and without further modification as a control unit for many flight simulators. Special interface leads for MULTIPLEX transmitters are available from flight simulator manufacturers.

If you have queries, please consult the manufacturer of your simulator program.

Free model flight simulator (FMS) on the MULTIPLEX website

The USB interface lead for use with this simulator is available from model shops under Order No. # 8 5153.

22.2. PC socket for data back-up / update

If used with the free PC program "COCKPIT SX Data-Manager" and the PC interface lead, # 8 5148, the **COCKPIT SX M-LINK** offers the following facilities:

- UPDATE (Firmware)
When software corrections, modifications or expansions become available, you can download them from the Internet and load them into your transmitter.
- Data back-up
You can store data for individual models on your PC, and load them back into your transmitter if and when required.

The PC program "COCKPIT SX DataManager" is available on our website as a free download. You will find it under DOWNLOADS, SOFTWARE at our website:

www.multiplex-rc.de

COCKPIT SX M-LINK

Version Logiciel V2.10

Complément à la notice d'utilisation COCKPIT SX (35/40 MHz)

Cher clients,
Cher modélistes,

Vous trouverez dans ce document, en complément à la notice d'utilisation **COCKPIT SX**, les différents points qui changent avec l'utilisation de notre nouveau système d'émission **2,4 GHz M-LINK** en relation avec votre **COCKPIT SX M-LINK**.


En détail, ce sont:

	Page
2. Introduction	2
3.2. Nouveaux menus pour le test de portée	2
6. Déclaration de conformité CE	3
7. Données Techniques	3
9. L'émetteur	4
9.5.1. Nouvelle antenne d'émission	4
10. Nouvelle structure de la mise en marche	4
10.2. Le principe du Binding	4
10.3. La mise en marche (normale)	5
10.4. Que faire lorsque l'indication „EASY“ s'affiche?	5
10.5. L'affichage d'état HF (LED bleue)	6
10.6. Remarque général	6
12. Réglages de l'émetteur et affichage d'informations 6	
12.1. Nouveau code RESET	6
12.2. L'affichage INFO nouvel affichage INFO 7 pour <i>RXFKKU</i>	7
13. Création d'un nouveau modèle, type de modèle: EASY7	
13.7.4. Modification de l'attribution de la sortie (AIL) du servo 5	7
14. Création d'un nouveau modèle, type de modèle: ACRO	
14.5. Activer les phases de vols EXPO dépendant des phases de vols	8
18. Gestion des mémoires menu: MEMO	8
18.6. Emission de la position Fail-Safe, menu: <i>SENIFFS</i>	8
18.7. Activer Fast-Response, menu: <i>F-RESP</i>	8
20. Utilisation en mode écolage	9
20.2. Votre COCKPIT SX M-LINK comme émetteur élève	9
21. Equipement et pièces de rechanges	9
22. Interface sur la prise multifonction	9

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir

Votre Team **MULTIPLEX**

Revoie aux chapitres

- ➔  x. renvoie au chapitre de la notice d'utilisation en 3 langues (manuel)
- ➔ x. renvoie au chapitre dans ce document complémentaire

2. Introduction

Nous nous réjouissons que votre choix se soit porté sur notre système de radiocommunication MULTIPLEX **COCKPIT SX M-LINK**.

Avec ce produit vous avez acquis un émetteur appartenant à la célèbre famille des **COCKPIT SX**, qui de plus est équipé de la technologie d'avenir **2,4 GHz M-LINK** et repose sur un cœur microprocesseur FLASH des plus moderne.

Le spectre d'utilisation débute avec des modèles à ailes 2 axes simples jusqu'au planeur exigeant 4 volets et avions d'acrobatie. En même temps le système comporte un programme finement accordé aux hélicoptères qui satisfera même les plus pointilleux des pilotes.

Les particularités les plus importantes de la **COCKPIT SX M-LINK** sont:

- **Technologie 2,4 GHz M-LINK moderne de série FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum)** résolution 12 bit (3872 pas) 14/21 ms d'impulsion servo, au choix
- Compatible télémétrie en fonction du récepteur utilisé (affichage/suivi de la tension de l'accu de réception)
- 7 canaux
- 18 mémoires pour modèles avec nom du modèle libre (jusqu'à 6 lettres), fonction effacer et copier
- Changement entre les phases de vol 3 pour modèles à ailes et 4 pour modèles hélicoptères
- Système de trim digital spécifique en fonction des phases de vol avec affichage clair en mode graphique du réglage des trims et assistance sonore
- Boîtier moderne, au design et forme ergonomiquement optimisés pour être utilisé sur pupitre ou dans la main
- Programmation simple au travers de menus clairs et bien structurés
- Navigation dans les menus et affichage des textes en clair, langue Allemande et Anglaise au choix
- Programmation simple et rapide au travers du sélecteur 3D-Digi
- Deux chronos séparés à déclenchement individuel, un avec fonction alarme après un temps déterminé et fonction alarme acoustique
- Compteur de temps d'utilisation de l'émetteur
- Surveillance acoustique de l'accu avec réglage du seuil de déclenchement (tension de l'accu d'émission)
- Technologie moderne à base de processeur FLASH. Mise à jour possible lors de changement de logiciel.
- D'innombrables possibilités de réglages et de mixages pour les modèles à ailes et hélicoptères
- Très rapide et simple à programmer grâce à 4 types de modèles préprogrammés
- Utilisation écolage sélective de série
- Prise multifonction MULTIPLEX de série servant de prise de charge, interface pour la fonction écolage, interface simulateur et PC

Nous sommes convaincus que vous allez apprécier pleinement votre **COCKPIT SX M-LINK** après une petite phase d'apprentissage, au travers laquelle vous accompagnera la notice d'utilisation, et que vous aurez beaucoup de plaisir lors de la pratique de notre merveilleux passe temps qu'est le modélisme

Votre Team **MULTIPLEX**

3. Consignes de sécurités

3.2. Test de portée

L'exécution régulière de test de portée est très important afin d'assurer le bon fonctionnement de l'équipement de radiocommande et pour détecter et déterminer très tôt les anomalies de fonctionnements. Le test de portée est très important surtout lorsque :

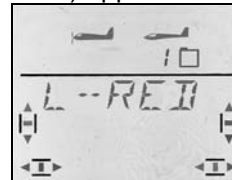
- Vous modifiez, changez l'affectation ou mettez en place de nouveaux composants dans votre modèle.
- Les composants utilisés dans votre modèle ont déjà subis un crash.
- Vous détectez des irrégularités de fonctionnement lors de l'utilisation.

Important:

- Effectuez toujours le test de portée avec l'aide d'une tierce personne qui assure et observe le modèle (voiture et bateaux sur leur surface respective).
- N'effectuez le test que dans la configuration puissance réduite (**L --RED II**).
⚡ Il est interdit de voler avec cette configuration!
- Les grandes surfaces métalliques (clôture, voitures) influencent grandement le résultat des tests. Veuillez prendre vos distances!

Voici comment procéder:

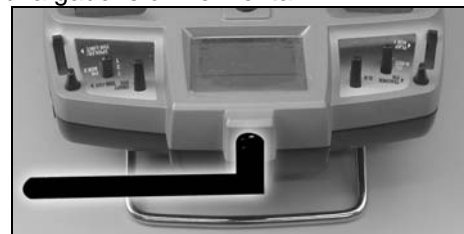
1. mettez en marche l'émetteur en restant appuyé sur le sélecteur 3D-Digi. Le menu **L --RED II** (puissance réduite) apparaît. Relâchez le sélecteur 3D-Digi.



Activez le mode test de portée en appuyant brièvement sur le sélecteur 3D-Digi.

- La LED bleue reste allumée.
- Sur l'afficheur apparaît l'indication **L --RED II** en alternance avec l'affichage actuel.
- Un signal sonore continu vous indique que la puissance est réduite.

2. Tenez votre émetteur comme lorsque vous l'utilisez:
 - env. 1 m au-dessus du sol
 - l'antenne inclinée à 90° et montrant vers la droite ou la gauche à l'horizontal.



3. **Modèle à aile:** posez ou tenez le modèle de telle sorte que le système de réception soit à env. 1 m du sol.

Modèle sur route ou sur l'eau: placez le modèle sur le sol ou sur l'eau.

Arrêtez la propulsion!

4. Mettez en marche le système de réception. Faites bouger une des commande (par ex. profondeur) constamment et régulièrement. Par ce biais vous pouvez détecter si votre système de réception fonctionne en répondant correctement à vos commandes et que les mouvements sont réguliers.

5. augmentez la distance entre l'émetteur et le modèle.

Remarque: changement de position

tournez/inclinez/penchez votre modèle lors du test afin que celui-ci soit bien effectué dans toutes les positions que pourra avoir votre modèle lors des différentes phases de vol.

La **limite de la portée est atteinte**, lorsque les servos ne bougent plus régulièrement ou ne répondent plus correctement à vos ordres.

Enormément d'influence sur la portée ont ...

... les conditions d'environnements.

Des obstacles qui perturbent la vue directe entre l'émetteur et le modèle.

Le sol et infrastructures du terrain ainsi que les conditions météorologiques.

... Récepteur – élaboration technologique.

Les récepteurs techniquement plus élaborés ont une plus grande portée que les récepteurs plus simples, moins coûteux et plus petits.

... La position physique dans le modèle.

La disposition de(s) l'antenne(s), la distance par rapport à l'accu, propulsion, servos, allumage, pièces métalliques/fibre de carbone influencent la portée.

Important: respectez les indications dans la notice de l'émetteur

Veillez vous référer à la notice du récepteur utilisé afin de connaître la valeur de portée théorique à atteindre.

Dans cette notice se trouve également de précieux conseils sur l'installation et l'optimisation de la position de(s) l'antenne(s).

Important, lorsque le modèle a une propulsion:

Dans un premier temps, effectuez un test de portée avec la propulsion arrêtée. Lors de second test avec la propulsion en marche (différente position des gaz), la portée ne doit se réduire que faiblement. Sinon il faut trouver la cause de cette perturbation et l'éliminer (perturbation par la propulsion, disposition du système de réception et de son alimentation, vibrations, ...).

6. Déclaration de conformité CE

La société MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG déclare que le produit décrit ci-dessus respecte les directives européennes suivantes:

Compatibilité électromagnétique et spectre de fréquence de transmission

Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten
Electromagnetic Compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM)

EN 300 328, EN 300 328-2

EN-301 489-1, EN 301 489-3

Sicherheit / Safety / Sécurité

EN 60950-1

Vous trouverez la déclaration complète de compatibilité CE sous forme de document PDF sur notre page Internet www.multiplex-rc.de dans la rubrique DOWNLOADS sous PRODUKT-INFOS.

7. Données Techniques

Nbr de canaux	7 canaux pour servos
Mémoires	18
Principe de transmission	2,4 GHz FHSS M-LINK
Domaine de fréquence	2,4000 – 2,4835 GHz bzw. Bande de fréquence réduite 2,4000 – 2,44540 GHz
Format d'impulsion pour servo	UNI 1,5 ± 0,55 ms pour 100% de course du servo
Temps de répétition d'impulsion	14 ms (Fast Response) 21 ms
Alimentation	Accu: 7,2 V, 1800 mAh 6 éléments, Mignon / AA, NiMH
Consommation de courant	~ 80 mA avec émission HF
Domaine de temp. de fonctionnement	- 15 °C à + 55 °C
Domaine de temp. de stockage	- 20° C à + 60° C
Dimensions (émetteur dans la main)	Longueur ~ 190 mm (~ 220 mm avec antenne en place et inclinée à 90°) Largeur ~ 185 mm Hauteur ~ 60 mm sans manche/crochet de transport
Poids (émetteur dans la main)	~ 740 g avec Accu

9. L'émetteur

9.5.1. L'antenne démission

L'antenne d'émission 2,4 GHz de votre **COCKPIT SX M-LINK** est, une fois mise en place, orientable vers les côtés et inclinable vers le haut. Pour l'utilisation de l'émetteur, inclinez l'antenne d'émission afin qu'elle forme un angle droit puis tournez la à gauche ou à droite afin qu'elle soit horizontale (voir illustration).

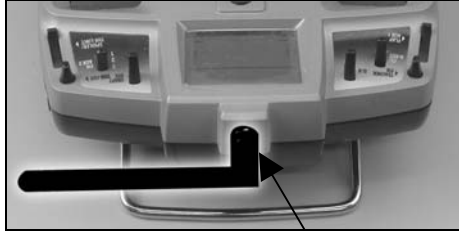


Illustration 9.5.1.:

Antenne en position d'utilisation, écrou moleté

Pour les utilisations où votre modèle ne se trouve pas directement au-dessus ou en dessous de votre émetteur (surtout dans le cas des voitures et des bateaux), la position optimale de votre antenne d'émission est à la vertical vers le haut.

⚠ Important:

Ne visez jamais le modèle avec votre antenne

Ne visez jamais le modèle avec votre antenne. Pour une raison physique, dans le prolongement de l'antenne les signaux émis sont les moins puissants.

10. Mise en marche

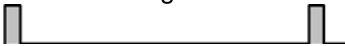
Pour pouvoir travailler ensemble, l'émetteur et le récepteur doivent être „synchronisés“ avant leur première utilisation. Ce processus est nommé „Binding“

Remarque: Une information générale au sujet du processus de Binding, ainsi que la recherche d'erreur et leur résolution, se trouve également dans la notice de votre récepteur MULTIPLEX M-LINK

Votre récepteur est-il déjà synchronisé avec l'émetteur?

Pour vérifier cela procédez comme suit:

1. Mettez en marche l'émetteur
LED bleue clignote



2. Mettez en marche le récepteur
→ LED jaune reste allumée:



Binding est nécessaire! (→ 10.2.)

→ LED jaune clignote



Synchronisation effectuée avec succès.

Le système est utilisable.

10.1. Charge de l'accu d'émission

Votre **COCKPIT SX M-LINK** est livrée avec un accu d'émission partiellement chargé, qui doit donc être chargé avant son utilisation. Veillez respecter les consignes pour la charge de l'accu d'émission (→ 8.).

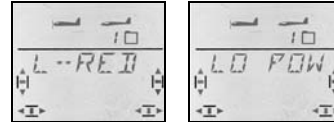
10.2. Processus de Binding

⚠ Remarque: sécurisez votre modèle!

Lorsque le processus de Binding a été terminé avec succès, votre émetteur passera directement en mode émission. De ce fait, sécurisez votre modèle afin qu'il n'y ait aucun danger si le moteur venait à démarrer.

10.2.1. Préparation de l'émetteur

1. Mettez en marche votre émetteur en gardant le sélecteur 3D-Digi appuyé puis relâchez celui-ci. Sur l'afficheur apparaîtra le menu pour le test de portée **L-REB** ou **LO POW**.



La LED bleue reste allumée.

2. Tournez le sélecteur 3D-Digi vers la droite **U** jusqu'à ce que vous arriviez au menu **BIND**.



Appuyez brièvement sur le sélecteur 3D-Digi ↓.

Un son alternant se fait entendre et la LED bleue clignote rapidement.



10.2.2. Mise en marche de l'émetteur

Mettez en marche le récepteur en restant appuyé sur la touche SET puis relâchez celle-ci. La LED jaune se met à clignoter rapidement.



10.2.3. Binding réussi

Dès que l'émetteur et le récepteur se sont „trouvés“, le rythme de clignotement des deux change.

Récepteur:



Emetteur:



⚠ Remarque: émetteur et récepteur sont directement utilisables après le processus de Binding!

10.2.4. Binding pas possible

Lorsque l'émetteur et le récepteur continuent à clignoter rapidement l'opération Binding n'est pas possible.

Récepteur:



Emetteur:



Aide:

Rapprochez l'émetteur et le récepteur. La puissance d'émission est très réduite lors de l'opération de Binding (réduire la distance à 50 cm ou moins).

⚠ Remarque: n'essayez jamais de réaliser un Binding avec plusieurs émetteurs simultanément!

Assurez-vous qu'aucun autre système MULTIPLEX ne soit en mode Binding dans les environs immédiats (< 5 m) ou que d'autres modèles se préparent pour l'opération Binding. Les systèmes ayant terminés leur opération de Binding n'ont plus d'influence.

10.3. La mise en marche (normale)

L'ordre de mise en marche de l'émetteur et du récepteur est en principe sans importance. Néanmoins il est conseillé de prendre directement les bonnes habitudes „d'abord mettre en marche l'émetteur puis le récepteur!“.

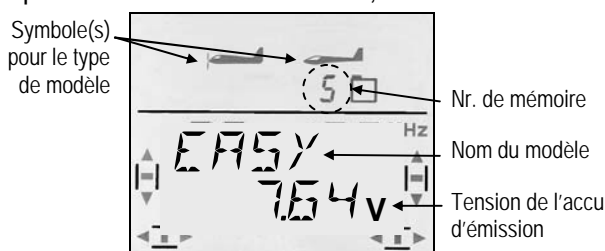
10.3.1. Mise en marche de l'émetteur

Après la mise en marche de l'émetteur la LED bleue clignote.



Sur l'afficheur apparaît le menu d'état pour le modèle sélectionné. Dans la partie supérieur se trouve les symboles désignant le type de modèle, la phase de vol actuelle ainsi que la mémoire utilisée.

Exemple: Mémoire de modèle nr. 5, Modèle EASY



10.3.2. Mise en marche du récepteur

Lorsque le récepteur est en marche, celui-ci recherche l'émetteur qui correspond à celui sauvegardé lors du Binding. Lorsque le récepteur aura reconnu „son“ émetteur, le LED jaune commence à clignoter.



Ce processus prend au maximum 1 seconde. Ensuite l'ensemble est utilisable.

10.3.3. Si le récepteur ne trouve pas d'émetteur

Si la LED jaune reste constamment allumée le récepteur ne trouve pas l'émetteur approprié.



Causes possibles:

- Modification sur votre émetteur *F-RESP* (Fast Response) a été activé ou désactivé
- Modification sur votre émetteur *FRANKR / FRANCE* (domaine de fréquence réduit) a été activé ou désactivé

Aide:

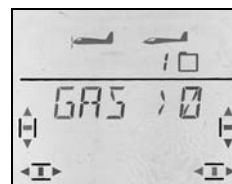
Repassez par l'opération de Binding (→ 10.2.).

10.3.4. Allez dans les menus sans émission HF

Cette application n'est plus possible avec la **COCKPIT SX M-LINK**. Pour cela il y a deux raisons:

1. L'émetteur mis en marche ne peut pas perturber d'autres modèles.
2. La consommation de courant de l'émetteur (~ 80 mA) est tellement faible que l'accu ne se videra que très lentement.

10.4. Que faire lorsque „GAS > 0“ apparaît sur l'afficheur?



La **COCKPIT SX M-LINK** vous avertie lorsque l'élément de commande pour la fonction GAZ n'est pas dans une position sans danger (ralenti ou moteur OFF). L'émission HF est activée directement. La LED bleue commence à clignoter. Néanmoins le canal de la fonction GAZ reste en position „Moteur OFF“.

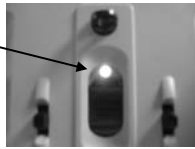
Toutes les autres fonctions sont activées.

Le canal de la fonction **GAZ** n'est activé que lorsque vous amenez la commande des GAZ en position ralenti/Moteur OFF. Après cela l'affichage „GAS > 0“ disparaît et l'information **INFO 1** apparaît.

Si vous êtes certains que la libération du canal de la fonction GAZ ne pose aucun problème (moteur électrique sans hélice ou pas branché, moteur thermique pas encore en marche), vous pouvez enlever cet avertissement en appuyant brièvement ↓ sur le sélecteur 3D-Digi. Néanmoins, le canal reste en position „Moteur OFF“ jusqu'à ce que la commande des gaz soit mise en position ralenti. C'est seulement maintenant que la sortie gaz du récepteur est à nouveau activée et réagit en fonction des ordres de la commande gaz (manche ou curseur).

10.5. L'affichage d'état HF (LED bleue)

La LED bleue (diode électroluminescente) vous indique l'état du module HF. Celle-ci n'est visible que lorsque l'émetteur est allumé.



LED clignote normalement
→ émission HF activée



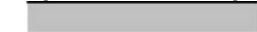
La LED clignote brièvement et régulièrement et indique que l'émetteur est prêt et qu'un signal HF est émis.

LED clignote rapidement
→ l'émetteur est en mode Binding → 10.2.



La LED clignote brièvement et régulièrement et indique que l'émetteur est prêt et qu'un signal HF est émis.
(gleicher Text wie oben bei "LED blinkt normal"?)

LED reste allumée constamment
→ l'émetteur travail avec une puissance d'émission réduite pour le test de portée → 3.2.



La LED reste allumée et vous indique par ce biais que l'émetteur émet un signal HF de plus faible puissance.

⚠ Remarque: ne volez pas en mode puissance réduite!

La LED restant allumée constamment, un signal sonore strident régulier et le texte „L-RED“ (apparaît en alternance avec le nom du modèle ou le menu actuel) s'affichant sur le display vous remémore que vous ne devez pas voler avec la puissance d'émission réduite.

La réduction de puissance ne peut être désactivée qu'en éteignant et rallumant l'émetteur.

10.6. Information générale

**Ce concerter avec les autres pilotes!
(Contrôle de fréquence)**

La manière traditionnelle du contrôle de fréquence n'est plus nécessaire pour un système de transmission 2,4 GHz. Néanmoins, il est conseillé d'informer les autres pilotes ou la régie que vous utilisez un émetteur de la gamme des 2,4 GHz.

N'émettez que dans la bande de fréquence autorisée!

Avant d'utiliser le système M-LINK il faut observer que dans certains pays il faut activer – réduire – une bande de fréquence autorisée.

Dans les pages annexes „Utilisation du système 2,4 GHz M-LINK avec bande de fréquence réduite“ vous trouverez un aperçu des pays concernés.

Les bandes de fréquences spécifiques sont différentes en fonction des pays. Si nécessaire, activez la bande de fréquence réduite dans le menu FRANKR.

12. Réglages de l'émetteur et L'affichage INFO

12.1. Réglages de l'émetteur
Menu: (SETUP) SENDER

12.1.1. Replacer l'émetteur dans l'état d'origine
Menu: (SETUP, SENDER) RESET

Dans ce menu vous pouvez replacer l'émetteur dans l'état d'origine en sortie d'usine. Cela signifie:

- Dans la mémoire 1 est défini un modèle du type EASY.
- Les données des mémoires 2 à 18 seront effacées complètement.
- Le nom du propriétaire sera effacé et remplacé par „-----“.
- La langue pour les textes des menus sera passée en „EN“ (Anglais).

Voici comment arriver dans le menu RESET:

↻ jusqu'à MENU ↓ (SETUP apparaît)
↓ (MODELL apparaît) ↻ jusqu'à SENDER
↓ (BAT AL apparaît) ↻ jusqu'à RESET



En appuyant brièvement ↓ sur le sélecteur 3D-Digi vous ouvrez le menu (le „0“ clignote). Avec le sélecteur 3D-Digi il faut changer cette valeur jusqu'à „18“.

Le RESET ne sera exécuté que si vous éteignez l'émetteur lorsque l'affichage „18“ clignote.

Nous avons choisi de procéder ainsi afin d'exclure le plus possible un RESET effectué par erreur et de sécuriser au maximum cette fonction.

Le chiffre 18 a été choisi arbitrairement comme valeur clé qui se laisse facilement mémorisée du fait que votre **COCKPIT SX M-LINK** a exactement 18 mémoires pour modèles.

12.2. L'affichage INFO

Le tableau suivant vous indique les sept différents affichages d'INFO et ce que vous pouvez y trouver.

NOUVEAU:

Lorsque vous utilisez un récepteur avec fonction télé-métrie en relation avec votre **COCKPIT SX M-LINK**, vous pouvez lire la tension de l'accu de réception dans l'affichage INFO 7. Comme sécurité supplémentaire, l'émetteur émettra un signal sonore lorsque le seuil d'alarme aura été passé. (Pour plus de détails voir la notice du récepteur!)

En tournant \curvearrowright \curvearrowleft les sélecteurs 3D-Digi vous pouvez „feuilleter“ les différents affichages INFO.

INFO 1 Symboles type de modèle Numéro de la mémoire Nom du modèle Tension de l'accu d'émission	
INFO 2 Symboles type de modèle Numéro de la mémoire Chrono 1 Tension de l'accu ↓ remet à zéro le chrono 1 *	
INFO 3 Symboles type de modèle Numéro de la mémoire Chrono 1 Chrono 2 ↓ remet à zéro chrono 1 et 2 *	
INFO 4 Symboles type de modèle Numéro de la mémoire Chrono 2 ↓ remet à zéro le chrono 2 *	
INFO 5 Symboles type de modèle Numéro de la mémoire Temps d'utilisation de l'émetteur	
INFO 6 Symboles type de modèle Numéro de la mémoire Nom du propriétaire (si renseigné) Version du logiciel	
INFO 7 Symboles type de modèle Numéro de la mémoire Tension de l'accu de réception en relation avec un récepteur avec fonction télé-métrie!	

- Avec une pression plus longue \downarrow sur le sélecteur 3D-Digi vous pouvez remettre à zéro différents chronos dans l'affichage INFO 2 à 4.

13. Création d'un nouveau modèle Type de modèle: *EASY*

13.7.4 Modèle type *EASY*: Modifier l'attribution standard de la sortie 5 du récepteur (aileron). Menu: (*MIXER*) $\overline{0}$ ---) 55:

Lors de la programmation d'un nouveau modèle type *EASY* la sortie 5 du récepteur est utilisé pour le deuxième servo d'aileron. Si cela correspond à ce que vous souhaitez alors ne changez rien dans ce menu.

Néanmoins, beaucoup de modèle ne nécessitent pas d'ailerons ou n'utilisent qu'un seul servo pour la commande des ailerons. Dans ce cas vous pouvez attribuer une autre fonction à la sortie 5 du récepteur.

En effet, vous pouvez piloter la sortie 5 au travers des commandes *0*, *H*, *S*, *EAS*, *SP*, *F* ou avec l'interrupteur *PH*.

Pour cela vous avez à votre disposition le sous-menu $\overline{0}$ ---) 55 dans le menu *MIXER* (voir également 13.7.3).

Voici comment accéder au menu $\overline{0}$ ---) 55:

	Action	Effet
1. \curvearrowleft \downarrow	Gauche jusqu'à <i>MENU</i> confirmer	<i>SETUP</i> apparaît
2. \curvearrowright \downarrow	Droite jusqu'à <i>MIXER</i> confirmer	<i>EAS</i>) 54 apparaît
3. \curvearrowright \downarrow	Droite jusqu'à $\overline{0}$ ---) S5 confirmer	$\overline{0}$ ---) 55 clignote

Par rotation (\curvearrowright \curvearrowleft) vous choisissez quelle commande ou commutateur vous souhaitez attribuer à la sortie 5 du récepteur:

Sortie du récepteur 5:

- = aileron: $\overline{0}$ ---) 55
- = profondeur: *H*---) 55
- = dérive: *S*---) 55
- = gaz: *EAS*) 55
- = aérofrein: *SP*--) 55
- = volets: *F*---) 55
- = interrupteur de phase de vol: *PH*--) 55

Remarque: avec les interrupteurs de phases de vol PH vous pouvez commander trois positions.


Avec une pression rapide (\downarrow) vous confirmez l'attribution choisie. En tournant à gauche (\curvearrowleft) jusqu'à *EXIT* et une pression rapide (\downarrow) vous repassez dans le menu *MIXER*.

14. Création d'un nouveau modèle
Type de modèle: ACRQ

14.6. Activez les phases de vol

14.10.1. Quels sont les possibilités avec les phases de vol?

NOUVEAU:

Sur votre **COCKPIT SX M-LINK** vous pouvez également régler la valeur **EXPO en fonction des phases de vols**. Le réglage se fait de la même manière que pour le Dual-Rate (→  14.10.2.)

18. Gestion des mémoires
Menu: MEMQ

NOUVEAU:

2 menus supplémentaires:

- Emettre au récepteur le réglage du Fail-Safe
 Menu: *SENDFS* → 18.6.
- Fast-Response (14 ms impulsion)
 activer/désactiver
 Menu: *F--RESP* → 18.7.

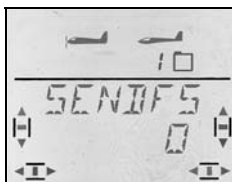
18.6. Emission des positions Fail-Safe au récepteur
Menu: (MEMQ) SENDFS

Tous les récepteurs M-LINK sont équipés du système Fail-Safe. Lorsque plus aucun signal exploitable n'est réceptionné, les servos prennent une position préprogrammée après un délai d'attente. Pour définir cette position il y a les possibilités suivantes:

1. Touche SET sur le récepteur
 À l'aide de l'émetteur, placez tous les servos dans la position souhaitée puis appuyez brièvement la touche SET du récepteur (→ voir la notice du récepteur).
2. Menu *SENDFS* de la **COCKPIT SX M-LINK**

Voici comment accéder au menu *SENDFS*:

- ↳ jusqu'à *MENU*, ↓ (*SETUP* apparaît),
- ↳ jusqu'à *MEMQ*, ↓ (*GEH ZU* apparaît),
- ↳ jusqu'à *SENDFS*,



Appuyez brièvement sur le sélecteur 3D-Digi (↓).
 La valeur \boxplus de l'affichage clignote.

Maintenant, au travers de l'émetteur, toutes les sorties de servos (servos, régulateur) dans la position souhaitée et conservez celle-ci.

Tournez le sélecteur 3D-Digi vers la droite ↳.

Si vous tourner un seul cran ou plusieurs cela n'a aucune importance. Le chiffre de la ligne du dessous compte maintenant de \boxplus à 7. Cela vous indique la transmission des 7 positions Fail-Safe au récepteur.

Après la transmission, il apparaît à nouveau un \boxplus clignotant.

Vous pouvez maintenant quitter le menu avec une rotation vers la gauche ↳ jusqu'à *EXIT* ou en appuyant longtemps ↓ sur le sélecteur 3D-Digi.

18.7. Fast-Response (impulsion rapide) activer / désactiver
Menu: (MEMQ) F--RESP

Votre **COCKPIT SX M-LINK** peut être utilisée avec deux durées d'impulsions pour servos différentes.

- 21 ms (par défaut, Fast-Response = 0)
- 14 ms (Fast-Reponse = 1)

Les impulsions pour les servos sont répétées toutes les 14/21 ms.

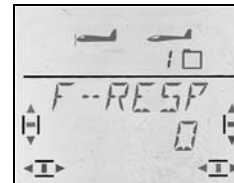
Remarque:

Pour les servos analogiques, l'impulsion raccourcie (14 ms) peut provoquer des mouvements agités ou d'oscillations.

Avec la durée d'impulsion 21 ms tous les servos devraient travailler sans problèmes. C'est pour cela que cette valeur a été choisie par défaut. *F--RESP* peut être programmé différemment pour chaque mémoire de modèle.

Voici comment accéder au menu *F--RESP*:

- ↳ jusqu'à *MENU*, ↓ (*SETUP* apparaît),
- ↳ jusqu'à *MEMQ*, ↓ (*GEH ZU* apparaît),
- ↳ jusqu'à *F--RESP*,



Appuyez brièvement sur le sélecteur 3D-Digi (↓).
 La valeur \boxplus de l'affichage clignote.

Maintenant vous pouvez sélectionner le mode de fonctionnement souhaité avec le sélecteur 3D-Digi:

- \boxplus = 21 ms
- 1 = 14 ms

Vous pouvez maintenant quitter le menu avec une rotation vers la gauche ↳ jusqu'à *EXIT* ou en appuyant longtemps ↓ sur le sélecteur 3D-Digi.

20. Fonction écolage

20.2. La COCKPIT SX en émetteur élève

La **COCKPIT SX M-LINK** peut être utilisé comme émetteur élève avec les émetteurs maître MULTIPLEX suivants:

COCKPIT SX, COCKPIT SX M-LINK
PROFI mc 4000, PROFi mc 3010/3030
ROYALevo/pro 7/9/12/16
(d'autres types, voir tableau sur Internet)

Afin de pouvoir utiliser votre **COCKPIT SX M-LINK** comme émetteur élève veuillez procéder comme suit:

1. Eteindre **les deux émetteurs** .
2. Connectez la prise notée **élève** sur la prise multifonction de votre **COCKPIT SX M-LINK**. Connectez la prise notée **maître** sur la prise multifonction de l'émetteur maître.
3. **Ne mettez en marche que l'émetteur maître!**
Votre **COCKPIT SX M-LINK** est alimentée au travers du câble écolage.
SCHULU clignote sur l'afficheur.
4. Avec le sélecteur 3D-Digi, choisissez le type d'élève **SCHULM** pour les émetteurs maîtres MULTIPLEX suivants:
Par ex. PROFi mc 3010/3030/4000

Remarque: ROYALevo/pro comme émetteur élève
Lorsque vous utilisez une **ROYALevo/pro 7/9/12/16** comme émetteur maître, il faut que le type maître de la **ROYALevo/pro** corresponde au type élève de la **COCKPIT SX M-LINK**:

ROYALevo/pro	COCKPIT SX M-LINK
LehrerM	→ SCHULM
LehrerU	→ SCHULU

5. En appuyant brièvement sur la touche (↓) vous sauvegardez le réglage d'une manière permanente. A partir de ce moment la, par soucis de sécurité, votre émetteur ne se laissera plus modifier.
Pour sortir du mode écolage, éteignez l'émetteur maître puis débranchez le câble d'écolage.

21. Equipement et pièces détachées

Article	Nr. Com.
Antenne d'émission 2,4 GHz	# 89 3007
Poignées de manches en aluminium	# 7 5304
Accu d'émission, 6 éléments, NiMH, 1800 mAh	# 15 6001
Valise pour émetteur	# 76 3323
Pupitre pour émetteur	# 8 5306
Sangles pour émetteur PROFi	# 8 5646
Protections pour sangles PROFi	# 8 5641
Sangles pour émetteur "sangle croisée"	# 8 5640
Câble interface pour simulateur, USB	# 8 5153
Interface PC pour sauvegarde/update	# 8 5148
Câble écolage (prise droite)	# 8 5121
Câble écolage (prise à angle)	# 8 5118
→ 20.	

Pour plus amples renseignements au sujet de l'équipement ou des pièces de rechanges veuillez vous référer à notre catalogue principal ou notre site Internet www.multiplex-rc.de.

22. Interface et prise multifonction

La prise multifonction de la **COCKPIT SX M-LINK** possède les fonctions suivantes:

- Charge/décharge de l'accu d'émission → 8.
- Ecolage → 20. → 20.2.
- Branchement sur PC pour le simulateur → 22.1.
- Branchement sur PC pour la sauvegarde ou les mises à jour → 22.2.

22.1. Prise PC pour simulateur

La **COCKPIT SX M-LINK** peut être utilisé directement et sans adaptation comme émetteur pour beaucoup de simulateurs de vol. Les fabricants des simulateurs de vol proposent des câbles interfaces spéciaux pour les émetteurs MULTIPLEX.

Pour toute question relative au simulateur de vol, veuillez contacter le fournisseur.

Simulateur de vol pour avion radiocommandé gratuit (FMS) sur le site web MULTIPLEX

Le câble d'interface nécessaire pour pouvoir utiliser ce simulateur porte le numéro de commande # 8 5153 et est disponible chez votre revendeur.

22.2. Branchement sur PC pour la sauvegarde ou la mise à jour

La **COCKPIT SX M-LINK**, en relation avec le logiciel gratuit „COCKPIT SX DataManager“ et le câble d'interface pour PC # 8 5148, vous offre les possibilités suivantes:

- UPDATE (Firmware)
Lorsqu'il y a des corrections/modifications/extensions du logiciel, vous pouvez les télécharger par Internet et les transférer sur votre émetteur.
- Sauvegarde des données
Vous pouvez sauvegarder chaque modèle sur votre PC et, lorsque vous en avez besoin, les retransférer sur votre émetteur.

Vous trouverez le programme „COCKPIT SX DataManager“ comme téléchargement gratuit sur notre page Internet

www.multiplex-rc.de

sous DOWNLOADS, SOFTWARE.

COCKPIT SX M-LINK

Versión de software V2.10

Ampliación del manual de instrucciones COCKPIT SX (35/40 MHz)

Estimado cliente,
querido modelista.

En esta ampliación del manual de instrucciones **COCKPIT SX** encontrará los puntos, que han sido modificados con la introducción de nuestro nuevo sistema de transmisión **2,4 GHz M-LINK** en la **COCKPIT SX M-LINK**.


Algunos pueden ser:

	Página
2. Introducción	2
3.2. Nuevos menús para la prueba de alcance.....	2
6. Declaración de conformidad con normas CE.....	3
7. Datos técnicos	3
9. La emisora.....	4
9.5.1. Nueva antena de emisora	4
10. Nuevo proceso de la puesta en marcha	4
10.2. El procedimiento de asociación.....	4
10.3. El encendido "normal"	5
10.4. ¿Que hacer si aparece en el visor el mensaje "EFS" ?.....	5
10.5. El indicador de estado RF (LED azul)	6
10.6. Notas generales	6
12. Ajustes de la emisora y pantallas Info	6
12.1. Nuevo código RESET.....	6
12.2. Pantallas INFO	
Nueva pantalla INFO 7 para batería RX	7
13. Crear un nuevo modelo, Tipo: EASY	7
13.7.4. Modificar la asignación standard del servo 5 (ALERON).....	7
14. Crear un nuevo modelo, Tipo: ACRO.....	8
14.5. Activar las fases de vuelo	
EXPO dependiente de la fase de vuelo	8
18. Administrar las memorias para modelos. Menú: MEMO 8	8
18.6. Enviar la posición Fail-Safe, Menú: SENIF5	8
18.7. Activar Fast-Response, Menú: F-RESP	8
20. Modo Profesor / Alumno	9
20.2. La COCKPIT SX M-LINK como emisora de alumno.....	9
21. Repuestos y accesorios.....	9
22. Usos del conector multifunción	9

Con nuestros mejores deseos

Su equipo **MULTIPLEX**

Capítulos referidos

→  x. Se refiere al un capítulo en el manual de instrucciones trilingüe (Manual)

→ x. Se refiere a un capítulo de esta ampliación

2. Introducción

Nos alegramos de que haya escogido una MULTIPLEX **COCKPIT SX M-LINK** como su emisora.

Con ella, ha adquirido un equipo de radio que se asienta sobre la reputada base que sentó la **COCKPIT SX**, y que entre otras características futuristas, dispone de tecnología **2,4 GHz M-LINK**, y procesador FLASH.

Su ámbito de utilización va desde los modelos más sencillos con 2 ejes, hasta los veleros más exigentes, equipados con 4 alerones y modelos acrobáticos. Además, contiene un programa perfeccionado para helicópteros, para todos los sistemas actuales, que hará que se sienta como un piloto experimentado.

Las características más importantes de la **COCKPIT SX M-LINK** son:

- **Equipada de serie** con la más reciente tecnología **2,4 GHz M-LINK FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum)**
Resolución de 12 bits (3872 niveles)
Impulso de servos 14/21 ms , seleccionable
- Capaz de telemetría con receptores compatibles (Indicación/Monitorización del voltaje de la batería del receptor)
- 7 canales
- 18 memorias para modelos con nombres a elegir (hasta 6 caracteres) funciones de copia y borrado.
- Cambio de fases de vuelo, hasta 3 fases para aviones y 4 para helicóptero.
- Sistema de trimado digital específico por fases de vuelo. Representación gráfica, de fácil lectura, que muestra los valores de trimado en el visor, con indicación acústica.
- Carcasa optimizada ergonómicamente, con un diseño moderno, para su uso como emisora de mano o pupitre.
- Fácil programación mediante menús concisos, clasificados, y bien estructurados
- Menús y mensajes de fácil lectura, a elegir entre inglés y alemán.
- Sencilla y rápida programación usando los reguladores digitales 3D.
- Dos cronómetros independientes, uno de ellos con alarma configurable y aviso sonoro.
- Indicador de tiempo de funcionamiento
- Avisador acústico de batería con umbral configurable (Voltaje de la batería de la emisora).
- Tecnología puntera „FLASH-Prozessor“. Fácil actualización mediante software.
- Grandes posibilidades de ajustes y mezclas para aviones y helicópteros
- Gracias a las 4 plantillas disponibles necesita muy poca programación
- Posibilidad de trabajo profesor/alumno incluida de serie
- Conector estándar MULTIPLEX multifunción como clavija de carga, conexión de cable profesor/alumno, manejo de simuladores y conexión a PC

Estamos seguros de que tras un corto periodo de aprendizaje, y con la ayuda de este manual, considerará a su **COCKPIT SX M-LINK**, como el mejor aliado para el ejercicio de nuestro apasionante hobby.

Su equipo **MULTIPLEX**

3. Consejos de seguridad

3.2. Prueba de alcance

Llevar a cabo, de manera regular, una prueba de alcance es algo muy importante, para garantizar un funcionamiento correcto del equipo de radio y para reconocer las interferencias en el momento oportuno. Son cruciales si:

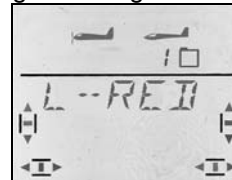
- Ha instalado nuevos componentes en el modelo, los ha modificado o los ha reconfigurado.
- Se han instalado componentes en el modelo, que formaban parte de un modelo que sufrió un accidente.
- Ha observado anomalías durante el funcionamiento.

Importante:

- Lleve siempre a cabo la prueba de alcance con una persona que le ayude, sujetando y observando el modelo (coches y barcos sobre la superficie)
- Realice las pruebas de alcance exclusivamente en el modo de potencia reducida (**L --RED II**).
⚠ ¡No debe volar en este modo!
- Cualquier superficie metálica de grandes dimensiones falseará la prueba (Automóviles, vallas metálicas). ¡Mantenga la distancia!

Proceda del siguiente modo:

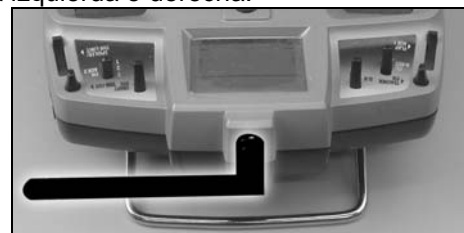
1. Encienda la emisora manteniendo pulsado del regulador digital 3D. Aparecerá el menú **L --RED II** (Reducción de potencia). Vuelva a soltar el regulador digital 3D



Con una breve pulsación del regulador digital 3D, active el modo de funcionamiento para la prueba de alcance.

- El LED azul permanecerá encendido.
- En el visor aparecerá, alternativamente, **L --RED II** y la pantalla actual.
- Un tono de alerta repetitivo le notificará de la reducción de potencia.

2. Sostenga la emisora, como si estuviese pilotando:
 - Aprox. 1 metro sobre el suelo
 - Antena curvada 90° y doblada en horizontal a izquierda o derecha.



3. **Aviones:** Coloque el modelo de forma que la punta de la antena del receptor se encuentre a un metro aprox. sobre el suelo, aproximadamente.

Coches o barcos: Deje el modelo sobre el suelo o la superficie del agua.

¡Apague el motor!

4. Encienda el receptor.
Mueva una de las palancas de la emisora (p.ej. profundidad) de manera continua y regular. Así podrá comprobar si el equipo de recepción mueve los servos de manera que reaccionen fielmente a las órdenes de la emisora.
5. Aumente la separación entre el modelo y la emisora.
Nota: Cambio de posición
Gire/vuelva/incline el modelo durante las pruebas, para que el test no se realice siempre con el modelo en una misma posición.

Habrás alcanzado el límite del alcance, si los servos dejan de responder fielmente y con recorridos distintos a los ordenes de la emisora.

En el alcance influyen severamente...

- ... Las condiciones del entorno.
Obstáculos, que puedan interrumpir la línea visual entre la emisora y el modelo.
Peculiaridades del terreno y el suelo y las condiciones atmosféricas.
- ... Tecnología y formato del receptor.
Los receptores más desarrollados tienen un mayor alcance que los más sencillos, pequeños y económicos.
- ... La configuración del modelo.
Cableado de la antena, distancia a las baterías, motores, servos, encendido, piezas de metal o carbono, etc. Todo influye en el alcance.

Importante: Consulte las instrucciones del receptor.
Die zu erreichenden Entfernungen für den Reichweiten-Test entnehmen Sie der Anleitung des verwendeten Empfängers.

Allí también encontrará información importante sobre la instalación y optimización de la(s) antena(s) del receptor.

Importante, si dispone de un modelo con motor: Primero, debe realizar la prueba con el motor desconectado. A continuación, repita la prueba con el motor en marcha (a diferentes velocidades), el resultado no debe disminuir significativamente. Si lo hace, puede sospechar de que el sistema de desparasitado no es muy eficiente (Interferencias debidas al motor, tipo de instalación, alimentación, vibraciones, ...).

6. Declaración de conformidad con normas CE

La empresa MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG declara que el dispositivo aquí descrito se adhiere al cumplimiento de las siguientes directivas armonizadas:

Compatibilidad electromagnética y equipos de radio comunicación
Electromagnetic Compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM)

EN 300 328, EN 300 328-2
EN-301 489-1, EN 301 489-3

Seguridad / Safety
EN 60950-1

Encontrará la declaración de conformidad CE completa en formato PDF en nuestra página Web www.multiplex-rc.de zona DOWNLOADS bajo PRODUKT-INFOS.

7. Datos técnicos

N. de canales	7 canales
Memorias de modelos	18
Sistema de transmisión	2,4 GHz FHSS M-LINK
Rango de frecuencias	2,4000 – 2,4835 GHz o rango de frecuencias limitado 2,4000 – 2,44540 GHz
Formato de pulsos	UNI 1,5 ± 0,55 ms al 100% del recorrido del servo
Repetición de pulso	14 ms (Fast Response) 21 ms
Alimentación	Batería: 7,2 V, 1800 mAh 6 elementos, Mignon / AA, NiMH
Consumo	~ 80 mA con emisión RF
Temperatura de funcionamiento	- 15 °C hasta + 55 °C
Temperatura de almacenamiento	- 20° C hasta + 60° C
Dimensiones (Em. De mano)	Longitud ~ 190 mm (~ 220 mm con antena montada, y doblada 90°. Anchura ~ 185 mm. Altura ~ 60 mm sin Palancas / asa de transporte
Peso (Em. De mano)	~ 740 g con batería

9. La emisora

9.5.1. La antena de la emisora

La antena de emisora 2,4 GHz de la **COCKPIT SX M-LINK**, una vez montada, puede abatir hacia arriba y girar lateralmente. Para trabajar con la emisora pliegue la antena de la emisora por la rótula en ángulo recto y, a continuación, desplace horizontalmente la antena hacia la izquierda o derecha (ver imagen).

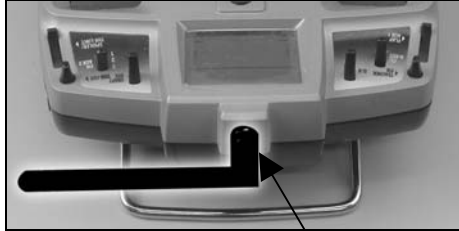


Ilustración 9.5.1:

Antena en posición de funcionamiento, tuerca estriada

En usos en los que el modelo no se maneje directamente por encima de la emisora, o por debajo de esta (especialmente con coches o barcos), la colocación de la antena hacia arriba en vertical será la óptima.

⚠ Importante:

Nunca apunte al modelo con la antena.
Nunca apunte con la antena al modelo. En la dirección de la antena, a lo largo, la emisión de señales es físicamente mínima.

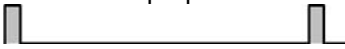
10. Puesta en funcionamiento

Antes del primer uso del receptor con la emisora, ambos deben de ser "presentados". Este proceso se conoce como "asociación".

Nota: Encontrará información general sobre el tema asociación, así como sobre la búsqueda y solución de errores durante el procedimiento de asociación, en las instrucciones de su receptor MULTIPLEX M-LINK.

¿El receptor ya está asociado a la emisora?
Para comprobarlo, proceda del siguiente modo:

1. Encienda la emisora
el LED azul parpadea



2. Encienda el receptor
→ El LED amarillo se queda encendido:



¡Asociación necesaria! (→ 10.2.)

→ El LED amarillo parpadea



Asociación realizada correctamente.
Equipo listo para funcionar.

10.1. Carga de la batería de la emisora

La **COCKPIT SX M-LINK** se suministra con la batería parcialmente cargada, y debe cargarse en su totalidad antes de utilizarla. Consulte las recomendaciones sobre la batería de la emisora (→ 8.).

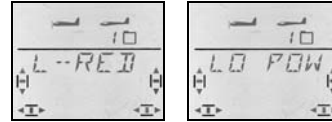
10.2. Procedimiento de Asociación

⚠ Nota: ¡Asegure el modelo!

Cuando la asociación haya concluido con éxito, el equipo estará listo para funcionar. Asegure el modelo para que, ante una posible puesta en marcha del motor, no se puedan producir daños.

10.2.1. Preparar la emisora

3. Encienda la emisora con el regulador digital 3D presionado y suéltelo una vez encendida. En el visor aparecerá el menú para la prueba de alcance L-RED o LO POW.



El LED azul permanecerá encendido.

4. Gire el regulador digital 3D a la derecha hasta llegar al menú **BIND**.



Pulse brevemente el regulador digital 3D ↓.

Sonará un tono triple y el LED azul comenzará a parpadear rápidamente.



10.2.2. Encender el receptor.

Encienda el receptor mientras mantiene pulsada la tecla SET y, luego, suelte la tecla. El LED amarillo parpadeará rápidamente.



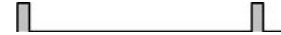
10.2.3. Asociación correcta

Tan pronto como la emisora y el receptor se hayan "encontrado" ambos cambiarán el ritmo de parpadeo.

Receptor:



Emisora:



⚠ Nota: ¡Tras la asociación, la emisora y el receptor estarán listos para funcionar inmediatamente!

10.2.4. Asociación imposible

Si la emisora y el receptor siguen parpadeando con rapidez, la asociación no habrá sido posible.

Receptor:



Emisora:



Remedio:

Acerque la emisora y el receptor. Durante la asociación, la potencia emitida se reduce mucho (Reduzca la distancia a 50 cm. o menos).

⚠ Nota: ¡Nunca intente asociar varias emisoras a la vez!

Asegúrese de que ningún otro equipo MULTIPLEX se encuentre en el entorno inmediato (<5 m.) funcionando en modo asociación o que otros modelos estén en la fase de asociación. Los equipos que ya hayan finalizado el proceso de asociación no influyen en el proceso.

10.3. El encendido "normal"

El orden de encendido de la emisora y el receptor, en principio, puede ser cualquiera. Sin embargo, nunca está de más mantener la costumbre

"¡Primero encender la emisora, luego el receptor!"

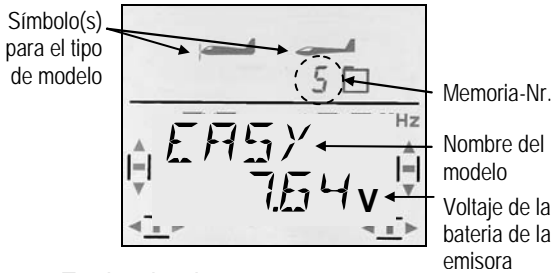
10.3.1. Encienda la emisora

Tras el encendido de la emisora el LED azul parpadea.



En el visor aparecerá la pantalla de estado del modelo seleccionado. En la mitad superior aparecerán los símbolos del tipo de modelo, la fase de vuelo actual y la memoria para modelos activa.

Ejemplo: Memoria para modelos 5, Modelo EASY



10.3.2. Encienda el receptor.

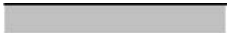
Si se ha encendido el receptor, éste buscará la emisora, aquella que durante la asociación hubiese memorizado. Si el receptor ha reconocido a "su" emisora, el LED amarillo comenzará a parpadear.



Este proceso tarda, como máximo, 1 seg. Después, el equipo estará listo para funcionar.

10.3.3. Cuando el receptor no encuentra la emisora

Si el LED amarillo se queda encendido permanentemente, el receptor no habrá encontrado la emisora apropiada.



Causas posibles:

- Cambio en la emisora
F--RESP (Fast Response)
se ha activado/desactivado
- Cambio en la emisora
FRANKR / FRANCE
(rango de frecuencias restringido)
se ha activado/desactivado

Remedio:

Repita la asociación (→ 10.2.).

10.3.4. Entrar en los menús sin emitir RF.

Esta opción ya no está disponible en la **COCKPIT SX M-LINK**. Para ello hay dos razones:

5. La emisora encendida no puede interferir a otros modelos.
6. El consumo de la emisora es tan pequeño (~ 80 mA), para que la batería no se agote demasiado rápido.

10.4. ¿Que hacer si aparece en el visor el mensaje "GAS > 0"?



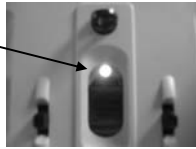
La **COCKPIT SX M-LINK** le advierte si el mando asociado al control del gas **no** está en una posición segura (Distinta a motor apagado o ralentí). Se activará inmediatamente la emisión RF. El LED azul comenzará a parpadear. Sin embargo, el canal del GAS permanecerá en la posición "**Motor OFF**". **Podrá controlar el resto de funciones.**

El control del canal del **GAS** solo se activará cuando coloque el mando asociado en la posición de ralentí / motor OFF. Cuando lo haga, desaparecerá el mensaje "GAS > 0" y aparecerá la pantalla INFO 1

Si está seguro que la activación del canal del gas no supone ningún riesgo (Motor eléctrico sin hélice, o no conectado, o de explosión sin chispa), podrá saltarse este punto pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D. Sin embargo, el canal de gas seguirá en la posición "**Motor OFF**" hasta que coloque el mando asociado al gas en la posición de ralentí/apagado. Solo entonces, la salida del receptor del canal de gas reaccionará al mando del gas (Palanca o corredera)

10.5. El LED indicador de estado RF (LED azul)

El LED azul (diodo led) indica el estado del módulo RF. Sólo está visible con la emisora conectada.



El LED parpadea normal
→ Emisión RF en curso.



El LED parpadea regularmente, indicando que la emisora está lista para funcionar y se están emitiendo señales de radio-frecuencia.

El LED parpadea rápidamente
→ Emisora en modo asociación → 10.2.



El LED parpadea regularmente, indicando que la emisora está lista para funcionar y se están emitiendo señales de radio-frecuencia.

El LED se queda encendido
→ La emisora funciona con potencia de emisión reducida para la prueba de alcance → 3.2.



El LED se queda encendido permanentemente e indica que la emisora emite señales RF pero con la potencia reducida.

⚠ Nota: ¡No vuele con la potencia de emisión reducida!

Un LED encendido fijamente, un trino regular de alarma y el texto "L-REI" (apareciendo alternativamente con el nombre del modelo o el menú actual) en el visor, le advertirán de que no debería volar con la potencia de emisión reducida.

La reducción de potencia solo puede desactivarse apagando y encendiendo la emisora.

10.6. Notas generales

¡Póngase de acuerdo con el resto de pilotos!
(control de frecuencias)

El habitual control de frecuencias ya no es necesario con los sistemas de transmisión 2,4 GHz. Aun así, el supervisor de frecuencias/dirección de pilotos debería ser informado de que va a manejar una emisora que emite en 2,4 GHz.

¡Emita sólo en las frecuencias autorizadas!
Antes de usar el sistema M-LINK en determinados países deberá activar el rango de frecuencias autorizado - limitado - en dicho país.

Encontrará una visión general de los países afectados en la hoja adicional „Manejo del sistema 2,4 GHz M-LINK con una banda de frecuencias limitada“.

Los canales o frecuencias autorizados varían de un país a otro. En caso de necesidad, active en el menú FRANKR la gama de frecuencias reducida.

12. Ajustes de la emisora y pantallas INFO

12.1. Ajustes de la emisora Menú: (SETUP) SENIER

12.1.1. Reseteo completamente la emisora
Menú: (SETUP, SENIER) RESET

En este menú puede devolver la configuración de la emisora, a como salió de la fábrica. Esto quiere decir:

- Se configurará un modelo de tipo EASY en la memoria 1.
- Se borrarán los datos almacenados en las posiciones de memoria 2 a 18.
- El nombre de usuario será „-----“.
- El idioma de los menús será "EN" (Inglés)

Así se accede al menú RESET:

↻ Hasta MENU ↓ (aparecerá SETUP)
↓ (aparecerá MODELL) ↻ hasta SENIER
↓ (aparecerá BAT AL) ↻ Hasta RESET



Pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D se abrirá el menú (el "0" parpadea) Debe usar el regulador digital para que aparezca el valor "18".

Solo se hará el RESET cuando la emisora se apague mientras el valor "18" parpadee.

Hemos optado por este procedimiento para que no se borren los datos de manera accidental, aumentando la seguridad.

Hemos elegido el 18 de manera arbitraria, para que le resulte fácil recordarlo, ya que la COCKPIT SX dispone de 18 memorias para modelos.

12.2. Pantallas INFO

La siguiente tabla le muestra las siete pantallas INFO y lo que podrá ver en ellas.

NUEVO:

Si manejar un receptor compatible con telemetría con la **COCKPIT SX M-LINK**, podrá consultar el voltaje de la batería del receptor en el menú INFO 7. Como plus de seguridad, la emisora emitirá un tono de aviso cuando se alcance un umbral de alarma definible. (¡Para más información, lea el manual del receptor!)

Girando \curvearrowright \curvearrowleft el regulador digital 3D podrá ir alternando entre las distintas pantallas INFO.

INFO 1	Tipo de modelo Posición de memoria Nombre del modelo Voltaje actual de la batería	
INFO 2	Tipo de modelo Posición de memoria Cronómetro 1 Tensión de la batería ↓ Reiniciar cronómetro 1 *	
INFO 3	Tipo de modelo Posición de memoria Cronómetro 1 Cronómetro 2 ↓ reiniciar cronómetro 1 y 2 *	
INFO 4	Tipo de modelo Posición de memoria Cronómetro 2 ↓ reiniciar cronómetro 2*	
INFO 5	Tipo de modelo Posición de memoria Contador de uso de la emisora	
INFO 6	Tipo de modelo Posición de memoria Nombre del propietario (si se ha introducido) Versión del software	
INFO 7	Tipo de modelo Posición de memoria Voltaje de la batería del receptor si éste es compatible con telemetría.	

* Manteniendo pulsado el regulador digital 3D ↓ en las pantallas INFO 2-4, podrá inicializar los distintos cronómetros.

13. Crear un nuevo modelo

Tipo: *EASY*

13.7.4 Tipo de modelo *EASY*: Asignación estándar de la salida del receptor 5 (alergones) modificada. Menú: (*MIXER*) *A---* 55:

En los modelos de nueva creación basados en la plantilla *EASY* se asignará la salida 5 del receptor al segundo servo de alerones. Si le parece bien, no tendrá que modificarlo en este menú.

Muchos aviones carecen de alerones, o bien, solo utilizan un servo para controlar ambos alerones. Si este fuese el caso, podría utilizar la salida 5 del receptor para cualquier otra función que necesitase.

Puede controlar la salida 5 del receptor con las palancas *AI*, *EL*, *RU*, *GAS*, *SP*, *F* o con el interruptor *PH*.

Para ello dispone de la opción *AI---* 55 en el menú *MIXER* (vea también el apartado 13.7.3).

Así se accede al menú *AI---* 55:

	Acción	Resultado
1. \curvearrowleft ↓	Izquierda hasta <i>MENU</i> , confirmar	Aparece <i>SETUP</i>
2. \curvearrowright ↓	Derecha hasta <i>MIXER</i> , confirmar	Aparece <i>TH> 54</i>
3. \curvearrowright ↓	derecha hasta <i>AI---</i> S5 confirmar Confirmar	<i>AI---</i> 55 parpadea

Girando (\curvearrowleft) (\curvearrowright) podrá elegir que palanca o interruptor se asignará a la salida 5 del receptor:

Salida 5 del receptor:

= Alerones: *AI---* 55

= Profundidad: *EL---* 55

= Dirección: *RU---* 55

= Gas: *TH> 55*

= Spoiler: *SP---* 55

= Flap: *F---* 55

= Con. de fases de vuelo *PH---* 55

Nota: Con el conmutador de fases de vuelo PH podrá conmutar entre tres posiciones.

Pulsando brevemente (↓) confirmará la asignación elegida. Girando hacia la izquierda (\curvearrowleft) hasta llegar a *EXIT* y pulsando brevemente sobre (↓) volverá al menú *MIXER*.

14. Crear un nuevo modelo Tipo: *ACRO*

14.6. Activar las fases de vuelo

14.10.1. ¿Qué permiten las fases de vuelo?

NUEVO:

En la **COCKPIT SX M-LINK** también se puede ajustar un valor de **EXPO** dependiendo de la fase de vuelo. El ajuste se realiza de la misma manera que con los Dual Rate (→ 14.10.2.).

18. Administrar las memorias para modelos. Menú: *MEMO*

NUEVO:

2 menús adicionales:

- Enviar los ajustes Fail-Safe al receptor
Menú: *SENIFS* → 18.6.
- Fast-Response (Pulsos de 14 ms) activar/desactivar
Menú: *F--RESP* → 18.7.

18.6. Enviar las posiciones Fail-Safe al receptor

Menú: (*MEMO*) *SENIFS*

Todos los receptores M-LINK están equipados con Fail-Safe. Si ya no se reciben más señales aprovechables, los servos, tras un tiempo de espera, pasarán a una posición predefinida. Para fijar estas posiciones existen dos posibilidades:

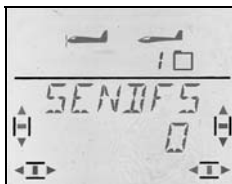
7. Tecla SET del receptor

Utilice la emisora para colocar todos los servos en la posición deseada y pulse brevemente la tecla SET del receptor (→ consulte las instrucciones del receptor).

8. Menú *SENIFS* de la **COCKPIT SX M-LINK**

Así se accede al menú *SENIFS*:

- ↻ Hasta *MENLI* ↓ (aparece *SETUP*)
- ↻ hasta *MEMI*, ↓ (Aparece *GEH ZLI*)
- ↻ hasta *SENIFS*,



Pulse brevemente el regulador digital 3D (↵).

El 0 parpadea en el visor.

Ahora, use la emisora para colocar todas las salidas del receptor (servos, regulador) en la posición deseada y manténgalos ahí.

Gire el regulador digital 2D hacia la derecha ↻.

Da igual si gira uno o más clicks. La cifra de la fila inferior irá de 0 a 7. De esa manera se muestra la transmisión de las 7 posiciones de Fail-Safe al receptor. Tras la transmisión aparecerá de nuevo el 0 parpadeante.

Ahora podrá salir del menú, girando ↻ hasta EXIT o manteniendo pulsado ↓ el regulador digital 3D.

18.7. Fast-Response (Pulsos rápidos) activar/desactivar

Menú: (*MEMO*) *F--RESP*

La **COCKPIT SX M-LINK** puede manejarse con dos tipos distintos de pulsos de servos.

- 21 ms (Por defecto, Fast-Response = 0)
- 14 ms (Fast-Response = 1)

Los pulsos de servo se repiten cada 14/21 ms.

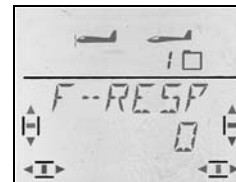
NOTA:

El tiempo de tactos acortados (14 ms.) puede producir un funcionamiento "nervioso" u oscilaciones en servos analógicos.

Con pulsos de 21 ms. todos los servos debería funcionar sin problemas. Por ello, este valor el definido por defecto. *F--RESP* puede ajustarse independientemente para cada una de las memorias para modelos.

Así se accede al menú *F--RESP*:

- ↻ Hasta *MENLI* ↓ (aparece *SETUP*)
- ↻ hasta *MEMI*, ↓ (Aparece *GEH ZLI*)
- ↻ hasta *F--RESP*,



Pulse brevemente el regulador digital 3D (↵).

El 0 del visor parpadea.

Podrá ajustar el modo de funcionamiento deseado usando el regulador digital 3D.

- ↻ = 21 ms
- ↵ = 14 ms

Ahora podrá salir del menú, girando ↻ hasta EXIT o manteniendo pulsado ↓ el regulador digital 3D.

20. Modo Profesor / Alumno

20.2. La COCKPIT SX M-LINK como emisora del alumno

La **COCKPIT SX M-LINK** puede usarse como emisora del alumno conectándola a las siguientes emisoras MULTIPLEX que harán de emisora del profesor:

COCKPIT SX, COCKPIT SX M-LINK
PROFI mc 4000, PROFI mc 3010/3030
ROYALevo/pro 7/9/12/16
(hay una tabla en Internet con otros modelos)

Para poner en marcha la **COCKPIT SX M-LINK** como emisora del alumno, proceda de la siguiente manera:

1. Apague **ambas emisoras**.
2. Conecte el cable de aprendizaje, por el lado etiquetado como **SCHÜLER**, en el conector multifunción de la **COCKPIT SX M-LINK**. Conecte el cable de aprendizaje, por el lado etiquetado como **Lehrer**, a la emisora del profesor.
3. **¡Encienda solo la emisora del profesor!**
La **COCKPIT SX M-LINK** recibirá alimentación a través del cable profesor/alumno.
SCHULU parpadeará en el visor.
4. Usando el regulador digital 3D podrá seleccionar la emisora del alumno SCHULM entre las siguientes emisoras de MULTIPLEX
P. Ej. PROFI mc 3010/3030/4000

Nota: **ROYALevo/pro** como emisora del profesor
Si utiliza una **ROYALevo/pro 7/9/12** como emisora del profesor, el tipo de emisora del profesor seleccionado en las **Royalevo/pro** debe coincidir con el tipo de alumno seleccionado en la **Cockpit SX M-LINK**:

ROYALevo/pro	COCKPIT SX M-LINK
LehrerM	→ SCHULM
LehrerU	→ SCHULU

5. Pulsando brevemente sobre (↓) se memorizará la configuración. Por razones de seguridad, no podrá cambiar la configuración nuevamente.

Cuando quiera salir del modo de aprendizaje, deberá apagar la emisora del profesor y desconectar el cable profesor/alumno.

21. Repuestos y accesorios

Artículo	Referencia
Antena de emisora 2,4 GHz	# 89 3007
Agarradera de la palanca, aluminio	# 7 5304
Batería Emi. 6 Elem., NiMh, 1800 mAh	# 15 6001
Maletín de emisora	# 76 3323
Pupitre de emisora (Atril)	# 8 5306
Correa transporte PROFI para emisora	# 8 5646
Almohadillas para correa PROFI	# 8 5641
Correa de transporte "Cruzada"	# 8 5640
Cable simulador Interface USB	# 8 5153
Interface PC para datos/actualización	# 8 5148
Cable profesor/alumno (conect. plano)	# 8 5121
Cable profesor/alumno (conect. codo)	# 8 5118
(→ 20.)	

Encontrará mas información sobre los accesorios y repuestos consultando nuestro catálogo principal vigente, o visitando nuestro sitio Web www.multiplex-rc.de en Internet.

22. Usos del conector multifunción

El conector multifunción de la **COCKPIT SX M-LINK** se utiliza para las siguientes tareas:

- Carga/descarga de la batería de la emisora → 8.
- Modo Profesor / Alumno → 20. → 20.2.
- Conexión al PC para simuladores → 22.1.
- Interface con PC para almacenado de datos/actualización → 22.2.

22.1. Conexión al PC para simuladores

La **COCKPIT SX M-LINK** puede utilizarse directamente, sin ningún otro módulo, con muchos simuladores de vuelo. El fabricante del simulador de vuelo le ofrecerá el cable de conexión apropiado para emisoras MULTIPLEX.

Consulte con el desarrollador del simulador para más información.

Puede descargarse un simulador de vuelo gratuito (FMS) desde la página Web de MULTIPLEX

El cable USB necesario para este simulador de vuelo tiene la referencia # 8 5153 y puede adquirirlo en su distribuidor habitual.

22.2. Interface con PC para almacenado de datos/actualización

La **COCKPIT SX M-LINK** le ofrece, con el programa gratuito "COCKPIT SX DataManager" y el cable de conexión a PC # 8 5148 las siguientes posibilidades:

- Actualización (Firmware)
Cuando haya correcciones / cambios / mejoras en el firmware, podrá descargarlo desde Internet e instalarlo en su emisora.
- Almacenado de datos
Podrá guardar los datos de los modelos individuales en su PC y volver a volcarlos en su emisora cuando los necesite.

Encontrará el programa "COCKPIT SX DataManager" como descarga gratuita en nuestra página Web www.multiplex-rc.de en el apartado DOWNLOADS, SOFTWARE.

COCKPIT SX M-LINK

Versione Software V2.10

Istruzioni integrative al manuale COCKPIT SX (35/40 MHz)

Gentile cliente,
caro modellista,

in queste istruzioni integrative al manuale **COCKPIT SX** potrà trovare tutti i punti, che hanno subito modifiche per la **COCKPIT SX M-LINK**, in seguito all'introduzione del nuovo sistema di trasmissione **2,4 GHz M-LINK**.


Nel dettaglio questi sono:

	Pagina
2. Introduzione	2
3.2. Nuovi menu per il test di ricezione	2
6. Dichiarazione di conformità CE	3
7. Dati tecnici.....	3
9. La radio.....	4
9.5.1. Nuova antenna radio	4
10. Nuova sequenza per la messa in funzione	4
10.2. La modalità Binding	4
10.3. L'accensione (normale)	5
10.4. Cosa fare, se nel display appare l'indicazione „EASY“?	5
10.5. Indicatore di stato HF (LED blu)	6
10.6. Avvertenze.....	6
12. Impostare la radio, schermate di stato	6
12.1. Nuovo codice RESET	6
12.2. Le schermate INFO nuova schermata INFO 7 per pacco batteria RX.....	7
13. Impostare un nuovo modello, modello base: EASY7	
13.7.4. Cambiare l'attribuzione standard (QUER) per il servo 5	7
14. Impostare un nuovo modello, modello base: AERO8	
14.5. Attivare le fasi di volo EXPO per le diverse fasi di volo.....	8
18. Gestire la memoria modelli, menu: MEMO	8
18.6. Inviare le posizioni Fail-Safe, menu: <i>SENF5</i>	8
18.7. Attivare la funzione Fast-Response, menu: <i>F-RESP</i>	8
20. Funzione istruttore/allievo	9
20.2. La COCKPIT SX M-LINK come radio allievo	9
21. Accessori e parti di ricambio.....	9
22. Interfacce per la presa multifunzione.....	9

Le auguriamo tanto divertimento

il Suo Team **MULTIPLEX**

Rimandi ai capitoli

- ➔  x. rimanda al capitolo del manuale in 3 lingue (istruzioni per l'uso)
- ➔ x. rimanda al capitolo in queste istruzioni integrative

2. Introduzione

Grazie per aver dato la preferenza al sistema di radio-controllo MULTIPLEX **COCKPIT SX M-LINK**.

Lei è in possesso di una radio, che si basa sulla provata **COCKPIT SX**, con processore FLASH e con il nuovo ed avveniristico sistema di trasmissione **2,4 GHz M-LINK**.

Il campo d'impiego spazia dai semplici modelli comandati su 2 assi, fino agli alianti e modelli acrobatici più impegnativi, con 4 servi alari. La radio dispone inoltre di un programma completo per elicotteri, che riuscirà a soddisfare anche il pilota più esigente.

Le caratteristiche più importanti della **COCKPIT SX M-LINK** sono:

- di serie moderna tecnologia **2,4 GHz M-LINK-FHSS** (Frequency Hopping Spread Spectrum)
Risoluzione 12 bit (3872 passi)
Frequenza di lavoro dei servi selezionabile: 14/21 ms
- funzione telemetria con ricevente adeguata (indicazione/controllo della tensione del pacco batteria che alimenta la ricevente)
- 7 canali
- 18 memorie modelli con nome modello libero (con fino a 6 caratteri), funzione copia e cancella
- attivazione delle fasi di volo, con 3 fasi di volo per aeromodelli e 4 per elicotteri
- sistema di trimmaggio digitale, specifico per le singole fasi di volo, con indicazione grafica e acustica delle posizioni
- design moderno ed ergonomico, per l'impiego con o senza pulpito
- programmazione semplice, grazie alla chiara struttura a menu
- menu e testi in chiaro, a scelta in tedesco o inglese
- impostazione semplice e veloce con il regolatore digitale 3D
- due timer attivabili singolarmente, di cui uno con tempo d'allarme impostabile e allarme acustico
- tempo funzionamento radio
- controllo acustico del pacco batteria con soglia d'allarme regolabile (tensione pacco batteria Tx)
- microprocessore FLASH, che permette l'aggiornamento del Software.
- innumerevoli funzioni di programmazione e miscelazione per aerei ed elicotteri
- 4 modelli base preimpostati per una programmazione particolarmente veloce
- funzione istruttore/allievo selettiva
- di serie con presa multifunzione MULTIPLEX, per caricare il pacco batteria e come interfaccia per la funzione istruttore/allievo, simulatore, PC

Siamo certi, che dopo una breve fase d'apprendimento accompagnata dal presente manuale, riuscirà ad apprezzare tutte le innumerevoli funzioni della Sua **COCKPIT SX M-LINK**, per il massimo divertimento.

Il Suo team **MULTIPLEX**

3. Avvertenze

3.2. Test di ricezione

Per garantire il funzionamento sicuro dell'impianto radio e per riconoscere in tempo eventuali fonti d'interferenza, effettuare regolarmente dei test di ricezione. In particolare:

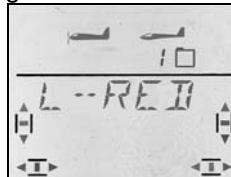
- prima dell'impiego di nuovi componenti o componenti modificati, o quando i componenti sono stati installati in un'altra posizione nel modello.
- prima dell'utilizzo di componenti radio che hanno subito forti sollecitazioni (p.es. installati in un modello precipitato).
- quando sono state rilevate delle irregolarità durante il funzionamento.

Importante:

- Effettuare il test di ricezione sempre con l'aiuto di una seconda persona, che tiene e controlla il modello (automodelli e navi per terra).
- Effettuare il test di ricezione solo in modalità "portata di trasmissione ridotta" (**L--RED II**).
⚠ Non volare se questa modalità di trasmissione è attiva!
- Oggetti in metallo (siepi in metallo, autovetture) possono influire negativamente sul risultato del test. Tenersi a distanza!

Procedere in questo modo:

1. Accendere la radio con regolatore digitale 3D premuto. Nel display appare il menu **L--RED II** („Leistung reduziert“: riduzione portata). Rilasciare il regolatore digitale 3D.



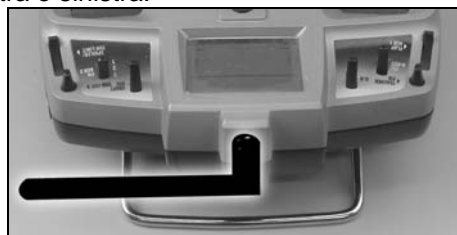
Con una breve pressione del regolatore digitale 3D attivare la modalità „test di ricezione“.

- Il LED di stato blu si accende in modo permanente.

- Nel display appare alternativamente **L--RED II** e la schermata attuale.

- Il segnale acustico regolare indica la trasmissione con portata ridotta.

2. Tenere la radio:
 - a ca. 1 m da terra
 - con l'antenna inclinata a 90°, in orizzontale a destra o sinistra.



3. **Aeromodelli:** posizionare o tenere il modello in modo che l'impianto RC si trovi a ca. 1 m da terra.

Automodelli e navi: modello a terra / in acqua.

Scollegare il motore!

4. Accendere l'impianto RC del modello.
Muovere in modo continuo e costante una funzione

di comando (p.es. l'elevatore). Il timone corrispondente deve reagire con un movimento chiaro e costante al movimento dello stick.

5. Aumentare la distanza fra radio e modello.

Nota: cambiare la posizione del modello

Durante il test, girare/rovesciare/inclinare il modello per controllare la ricezione nelle diverse posizioni.

Il limite dell'area di ricezione è raggiunto, quando i servi non seguono più con precisione ed in modo costante il movimento degli stick.

La ricezione viene influenzata in particolare da:

... condizioni ambientali.

Ostacoli, che interrompono il contatto visivo fra radio e ricevente.

La morfologia e le condizioni meteo.

... qualità e tipo della ricevente.

Riceventi tecnicamente più evolute hanno una portata maggiore rispetto a riceventi più piccole, semplici e convenienti.

... installazione nel modello.

Posizione dell'antenna/delle antenne, distanza dal pacco batteria, motorizzazione, servi, accensioni elettroniche, parti in metallo/carbonio, sono fattori che incidono anche sulla portata.

Importante: Leggere e rispettare quanto riportato sulle istruzioni allegate alla ricevente

Sulle istruzioni sono riportati i valori indicativi di portata, da prendere come riferimento per il test di ricezione.

Qui si possono trovare inoltre informazioni importanti riguardanti l'installazione e l'ottimizzazione dell'antenna/delle antenne Rx.

Importante, se il modello è provvisto di motore:

Controllare la portata prima con motore spento. Con la successiva prova con motore in funzione, la portata deve rimanere pressoché identica (stick motore in diverse posizioni), altrimenti cercare ed eliminare la causa delle interferenze (interferenze dovute al motore, posizione dei componenti Rx e dell'alimentazione, vibrazioni, ...).

6. Dichiarazione di conformità CE

L'azienda MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG dichiara che l'apparecchio qui descritto rispetta le seguenti direttive dell'UE:

Copabilità elettromagnetica e uso corretto dello spettro delle radiofrequenze

Electromagnetic Compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM)

EN 300 328, EN 300 328-2

EN-301 489-1, EN 301 489-3

Sicurezza / Safety

EN 60950-1

La dichiarazione di conformità CE completa può essere scaricata dal nostro sito www.multiplex-rc.de in formato PDF, cliccando su DOWNLOADS, PRODUKT-INFOS.

7. Dati tecnici

Numero canali	7 canali
Memoria modelli	18
Sistema di trasmissione	2,4 GHz FHSS M-LINK
Gamma di frequenza	2,4000 – 2,4835 GHz oppure 2,4000 – 2,44540 GHz con gamma di frequenza limitata
Formato impulsi servi	UNI 1,5 ± 0,55 ms con corsa del servo al 100%
Ripetizione dell'impulso	14 ms (Fast Response) 21 ms
Alimentazione	pacco batteria 7,2 V, 1800 mAh 6 elementi, mignon / AA, NiMH
Assorbimento	~ 80 mA con trasmissione HF
Temperatura d'esercizio	- 15 °C fino a + 55 °C
Temperatura di conservazione	- 20° C fino a + 60° C
Dimensioni (solo radio senza pulpito)	Lunghezza ~ 190 mm (~ 220 mm con antenna installata, piegata a 90°) Larghezza ~ 185 mm Altezza ~ 60 mm (senza stick/staffe)
Peso (solo radio senza pulpito)	~ 740 g con pacco batteria

9. La radio

9.5.1. Antenna radio

L'antenna radio 2,4 GHz della **COCKPIT SX M-LINK** può essere inclinata verso l'alto e/o essere ruotata lateralmente. Durante il funzionamento piegare l'antenna in prossimità del giunto, all'incirca ad angolo retto e ruotarla infine in orizzontale, a destra o sinistra (vedi foto).

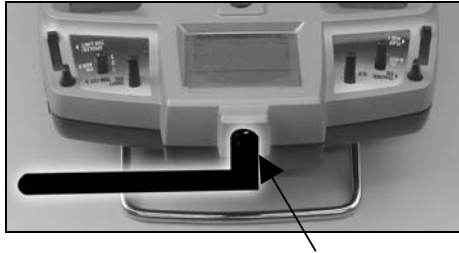


Foto 9.5.1.:

Antenna durante il funzionamento, dado di fissaggio

Per tutte quelle applicazioni, dove il modello non si trova direttamente sopra o sotto la radio (in particolare con automodelli e navi), la posizione ottimale dell'antenna è in verticale.

⚠ Importante:

Non puntare l'antenna in direzione del modello

Non puntare la punta dell'antenna verso il modello; in questo caso la radiazione dell'antenna si riduce al minimo.

10. Messa in funzione

Solo durante la prima messa in funzione del sistema, la ricevente deve essere sincronizzata alla radio con una semplice procedura chiamata "Binding".

Nota: Per informazioni generali e per risolvere eventuali problemi durante il processo di Binding, consulta le istruzioni allegate alla ricevente MULTIPLEX M-LINK.

La ricevente è già sincronizzata con la radio?

Per controllare se la ricevente è già stata sincronizzata:

1. Accendere la radio

il LED blu lampeggia



2. Accendere la ricevente

→ Il LED giallo si accende in modo permanente:



Effettuare il Binding! (→ 10.2.)

→ il LED giallo lampeggia



Radio e ricevente sono connesse.

L'impianto è pronto per l'uso.

10.1. Caricare il pacco batteria Tx

Alla consegna, il pacco batteria della **COCKPIT SX M-LINK** è caricato solo in parte e deve pertanto ancora essere caricato completamente. Rispettare le avvertenze e le informazioni allegate al pacco batteria Tx (→ 8.).

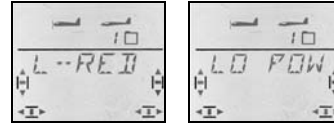
10.2. La modalità Binding

⚠ Nota: fissare il modello!

Se il Binding ha avuto successo, l'impianto comincia subito a trasmettere. Fissare il modello, per evitare che il motore non provochi danni in caso d'avvio accidentale.

10.2.1. Preparare la radio

1. Accendere la radio con il regolatore digitale 3D premuto, poi rilasciarlo. Nel display appare il menu per il test di ricezione **L-REI** oppure **LO POW**.



Il LED blu si accende in modo permanente.

2. Girare il regolatore digitale 3D a destra ↻ fino al menu **BIND**.



Premere brevemente il regolatore digitale 3D ↓.

La radio emette un segnale acustico ed il LED blu comincia a lampeggiare velocemente.



10.2.2. Accendere la ricevente

Accendere la ricevente con il tasto SET premuto, poi rilasciare il tasto. Il LED giallo lampeggia velocemente.



10.2.3. Il Binding ha avuto successo

Appena la radio e la ricevente si sono „trovati“, i LED di entrambi gli apparecchi passano ad un'altra velocità di lampeggio:

Ricevente:



Radio:



⚠ Nota: Dopo il Binding la radio e la ricevente sono subito pronte per l'uso!

10.2.4. Il Binding non ha avuto successo

Se i LED della radio e della ricevente continuano a lampeggiare velocemente, il Binding non ha avuto successo.

Ricevente:



Radio:



Rimedio:

Avvicinare la radio alla ricevente (ad una distanza di 50 cm o meno) - durante il Binding la potenza di trasmissione è ridotta.

⚠ Nota: Non tentare mai di effettuare il Binding contemporaneamente con più radio!

Durante il Binding, controllare che nelle immediate vicinanze (< 5 m) non ci siano altre radio MULTIPLEX in modalità Binding o altri modelli pronti per il Binding. Le radio che hanno terminato il Binding non influenzano più la sincronizzazione.

10.3. L'accensione (normale)

La sequenza d'accensione per radio e ricevente è indifferente. In ogni caso non fa male mantenere l'abitudine:

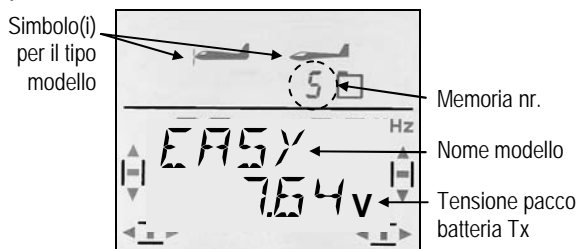
„Prima la radio, poi la ricevente!“

10.3.1. Accendere la radio

Dopo l'accensione della radio il LED blu lampeggia.

Nel display appare l'indicazione di stato per il modello scelto. Sulla parte superiore sono indicati i simboli per il tipo modello, l'attuale fase di volo e la memoria modello attualmente in uso.

Esempio: memoria modello 5, modello EASY



10.3.2. Accendere la ricevente

Una volta accesa, la ricevente cerca la „sua“ radio, sincronizzata precedentemente con il Binding. Se la connessione ha avuto successo, il LED giallo comincia a lampeggiare.

Questo processo dura al massimo 1 sec., dopodiché l'impianto è pronto per l'uso.

10.3.3. Se la ricevente non trova la radio

Se il LED giallo si accende in modo permanente, la ricevente non ha trovato la "sua" radio.

Possibili cause:

- Impostazioni sulla radio
La funzione *F-RESP* (Fast Response) è stata attivata / disattivata
- Impostazioni sulla radio
FRANKR / FRANCE
(gamma di frequenza limitata) è stato attivata / disattivata

Rimedio:

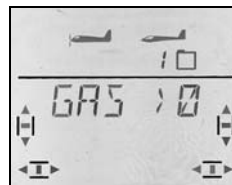
Ripetere il Binding (➔ 10.2.).

10.3.4. Sfolgiare i menu senza trasmissione HF

Questa opzione non è più disponibile per la **COCKPIT SX M-LINK**. I motivi sono due:

1. La radio non provoca più interferenze ad altri modelli.
2. La radio ha un assorbimento di soli ~80 mA, che non scaricano troppo in fretta il pacco batteria Tx.

10.4. Cosa fare, se nel display appare l'indicazione „GAS > 0“?



La **COCKPIT SX M-LINK** avverte se l'elemento di comando per il GAS non si trova in una posizione „innocua“ (motore al minimo / motore SPENTO). La trasmissione HF si attiva immediatamente, il LED blu comincia a lampeggiare. Il canale che comanda il GAS rimane però in posizione

„motore SPENTO“.

Tutte le altre funzioni si possono comandare normalmente.

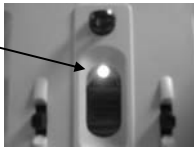
Il canale di comando per il **GAS** si attiva solamente dopo aver portato l'elemento di comando per il GAS in posizione motore al minimo / motore SPENTO - l'indicazione „GAS > 0“

INFO 1

Se si è certi che lo sblocco del canale del gas non è pericoloso (motore elettrico senza elica o non collegato, motore a scoppio non ancora in moto), l'avvertimento può essere saltato con una breve pressione ↓ del regolatore digitale 3D. Il canale del gas rimane comunque in posizione „motore SPENTO“ fino a quando l'elemento di comando non viene portato al minimo. Solo adesso il motore comincia a reagire all'elemento di comando (stick o cursore).

10.5. Indicatore di stato HF (LED blu)

Il LED blu è solo visibile con radio accesa ed indica lo stato del modulo HF.



Il LED lampeggia normalmente
→ **Trasmissione HF attiva**



Il LED lampeggia lentamente ed in modo regolare, per indicare che la trasmissione HF è attiva - la radio è pronta per l'uso.

Il LED lampeggia velocemente
→ **La radio si trova in modalità Binding** → 10.2.



Il LED lampeggia velocemente ed in modo regolare per indicare che la radio si trova in modalità Binding.

Il LED è acceso in modo permanente
→ **La radio lavora con la portata di trasmissione ridotta per il test di ricezione** → 3.2.



Il LED è acceso in modo permanente per indicare che la radio trasmette con la portata ridotta.

⚠ Nota: non volare con la portata ridotta!

Il LED acceso in modo permanente, un allarme acustico regolare e l'indicazione „L RE I“ (indicata alternativamente con il nome del modello o menu attualmente scelto) indicano che non è possibile volare, perché è attiva la modalità portata ridotta.

Per disattivare la portata ridotta, spegnere e riaccendere la radio.

10.6. Avvertenze

Mettersi d'accordo con gli altri piloti! (controllo delle frequenze)

Con il sistema di trasmissione 2,4 GHz non è più necessario effettuare il controllo tradizionale delle frequenze. Si consiglia tuttavia di comunicare a chi controlla le frequenze o al responsabile di campo che si impiega una radio con trasmissione 2,4 GHz.

Usare solo la gamma di frequenza ammessa!

Prima di usare il sistema M-LINK, in alcuni paesi è indispensabile attivare la gamma di frequenza limitata.

I paesi in questione sono elencati nel foglio allegato „Funzionamento del sistema 2,4 GHz M-LINK con gamma di frequenza limitata“.

In alcuni paesi la gamma di frequenza è soggetta a delle limitazioni. Se necessario, attivare la gamma di frequenza limitata nel menu FRANKR.

12. Impostare la radio – schermate di stato

12.1. Impostare la radio Menu: (SETUP) SENDER

12.1.1. Ripristinare le impostazioni di fabbrica Menu: (SETUP, SENDER) RESET

Con questo menu la radio può essere riportata alle impostazioni di fabbrica. Questo significa:

- nella memoria modelli 1 viene creato un modello del tipo EASY.
- i dati nelle memorie modelli 2 fino 18 vengono cancellati.
- il nome utente viene riportato a „-----“.
- la lingua di sistema viene riportata a „EN“ (inglese).

Per richiamare il menu RESET:

↻ fino a MENU ↓ (appare SETUP)
↓ (appare MODELL) ↻ fino SENDER
↓ (appare BAT AL) ↻ fino RESET



Con una breve pressione ↓ del regolatore digitale 3D aprire il menu (lo „E“ lampeggia). Con il regolatore digitale 3D impostare adesso il numero „18“.

Il RESET viene effettuato solo spegnendo la radio con il numero „18“ che lampeggia.

Con questa procedura è escluso il RESET accidentale della radio.

Il numero 18 è stato scelto come codice RESET, perché corrisponde al numero di memorie modelli della **COCKPIT SX M-LINK** (18). In questo modo si riuscirà a tenerlo a mente con più facilità.

12.2. Le schermate INFO

La tabella seguente indica le sette schermate INFO e le informazioni rispettivamente contenute.

NUOVO:

Se con la **COCKPIT SX M-LINK** si usa una ricevente predisposta per la telemetria, nel menu INFO 7 viene indicata la tensione del pacco batteria, che alimenta la ricevente. Per maggiore sicurezza, la radio emette inoltre un segnale acustico d'allarme se la tensione dovesse scendere al di sotto della soglia impostata. Per ulteriori informazioni consulta le istruzioni allegate alla ricevente!

Per sfogliare le schermate INFO, ruotare (↺ ↻) il regolatore digitale 3D.

INFO 1	Simboli tipo modello Numero memoria Nome modello Tensione pacco batteria radio	
INFO 2	Simboli tipo modello Numero memoria Timer 1 Tensione pacco batteria radio ↓ azzera il timer 1 *	
INFO 3	Simboli tipo modello Numero memoria Timer 1 Timer 2 ↓ azzera il timer 1 e 2 *	
INFO 4	Simboli tipo modello Numero memoria Timer 2 ↓ azzera il timer 2 *	
INFO 5	Simboli tipo modello Numero memoria Tempo funzionamento radio	
INFO 6	Simboli tipo modello Numero memoria Nome utente (se impostato) Versione Software	
INFO 7	Simboli tipo modello Numero memoria Tensione pacco batteria Rx, solo con ricevente predisposta per la telemetria!	

* Per azzerare i timer nelle schermate 2 fino 4, premere a lungo ↓ il regolatore digitale 3D.

13. Impostare un nuovo modello Modello base: EASY

13.7.4 Modello base EASY: Cambiare l'attribuzione standard dell'uscita 5 (alettoni) sulla ricevente. Menu (MIXER) ↻---) S5:

Se impostando un nuovo modello, si sceglie il modello base EASY, sull'uscita 5 della ricevente sarà presente il segnale per il secondo servo alettoni. Se questa impostazione è desiderata, le impostazioni in questo menu potranno restare invariate.

Molti aeromodelli non dispongono però di alettoni o hanno bisogno di un solo servo per comandare entrambi gli alettoni. In questo caso è possibile attribuire all'uscita 5 un'altra funzione di comando.

L'uscita 5 può essere comandata con i comandi Q, H, S, GAS, SP, F oppure con l'interruttore PH.

Per impostare l'attribuzione, nel menu MIXER è disponibile il sottomenu ↻---) S5 (vedi anche 13.7.3).

Per richiamare il menu ↻---) S5:

	Azione	Effetto
1. ↻ ↓	A sinistra fino MENU Confermare	appare SETUP
2. ↻ ↓	A destra fino MIXER Confermare	appare GAS) S4
3. ↻ ↓	A destra fino ↻---) S5 Confermare	↻---) S5 lampeggia

Ruotare (↻) il regolatore digitale 3D per scegliere il comando o l'interruttore da attribuire all'uscita 5:

Uscita ricevente 5:

- = Alettoni: ↻---) S5
- = Elevatore: H---) S5
- = Direzionale: S---) S5
- = Gas: GAS) S5
- = Spoiler: SP---) S5
- = Flap: F---) S5
- = Interruttore fasi di volo: PH---) S5

Nota: con l'interruttore fasi di volo, il servo collegato all'uscita 5 può essere portato in tre diverse posizioni.

Confermare l'attribuzione scelta premendo brevemente (↓) il regolatore digitale 3D. Per ritornare al menu MIXER ↻ ruotare il regolatore digitale 3D a sinistra (↻) fino EXIT e confermare con una breve pressione (↓).

14. Impostare un nuovo modello

Modello base: *ACRO*

14.6. Attivare le fasi di volo

14.10.1. Quali valori si possono impostare per le singole fasi di volo?

NUOVO:

La **COCKPIT SX M-LINK** permette l'impostazione specifica del valore **EXPO** per le singole fasi di volo. L'impostazione avviene nella stessa maniera come per il Dual-Rate (→ 14.10.2.)

18. Gestire la memoria modelli

Menu: *MEMO*

NUOVO:

2 ulteriori menu:

- Inviare le posizioni Fail-Safe alla ricevente
Menu: *SENDFS* → 18.6.
- Fast-Response (frequenza di lavoro 14 ms) attivare/disattivare
Menu: *F--RESP* → 18.7.

18.6. Inviare le posizioni Fail-Safe alla ricevente

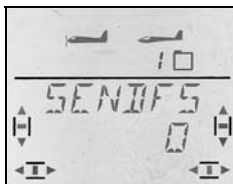
Menu: (*MEMO*) *SENDFS*

Tutte le riceventi M-LINK dispongono della funzione Fail-Safe. In caso di mancanza di segnale o con segnali non validi, una volta trascorso il tempo d'attesa, la ricevente porta i servi nelle posizioni prefissate. Per impostare le posizioni, ci sono due possibilità:

1. Tasto SET sulla ricevente
Con la radio, portare i servi nelle posizioni desiderate e premere brevemente il tasto SET sulla ricevente (→ vedi istruzioni allegate alla ricevente).
2. Menu *SENDFS* sulla **COCKPIT SX M-LINK**

Per richiamare il menu *SENDFS*:

- ↻ fino *MENU*, ↓ (appare *SETUP*),
- ↻ fino *MEMO*, ↓ (appare *GEH ZU*),
- ↻ fino *SENDFS*,



Adesso premere brevemente il regolatore digitale 3D (↓).

Lo zero nel display lampeggia.

Con la radio, portare e mantenere i servi, il regolatore di giri, ecc. nelle posizioni desiderate per il Fail-Safe.

Ruotare il regolatore digitale 3D a destra ↻.

Se si ruota di uno o più passi è indifferente. Il numero nella riga inferiore passa velocemente da 0 a 7, per indicare la trasmissione delle posizioni Fail-Safe alla ricevente. A trasmissione avvenuta appare nuovamente lo zero fisso.

Per uscire dal menu, premere a lungo ↓ il regolatore digitale 3D o ruotarlo a sinistra ↻ e scegliere EXIT.

18.7. Fast-Response (frequenza di lavoro veloce)

attivare / disattivare

Menu: (*MEMO*) *F--RESP*

La **COCKPIT SX M-LINK** può lavorare con due diverse frequenze di lavoro per i servi.

- 21 ms (impostazione base, Fast-Response = 0)
- 14 ms (Fast-Response = 1)

Gli impulsi dei servi vengono ripetuti ogni 14/21 ms.

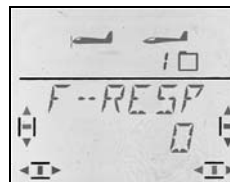
Nota:

Con servi analogici, questa frequenza di lavoro più veloce (14 ms) può generare un movimento irrequieto o oscillante dei servi.

Con la frequenza di lavoro di 21 ms i servi non dovrebbero dare problemi. Per questo motivo questa è l'impostazione base. *F--RESP* può essere impostato per ogni singola memoria modelli.

Per richiamare il menu *F--RESP*:

- ↻ fino *MENU*, ↓ (appare *SETUP*),
- ↻ fino *MEMO*, ↓ (appare *GEH ZU*),
- ↻ fino *F--RESP*,



Premere brevemente il regolatore digitale 3D (↓). Lo zero nel display lampeggia.

Con il regolatore digitale 3D scegliere adesso la modalità desiderata :

- ☑ = 21 ms
- 1 = 14 ms

Per uscire dal menu, premere a lungo ↓ il regolatore digitale 3D o ruotarlo a sinistra ↻ e scegliere EXIT.

20. Funzione istruttore/allievo

20.2. La COCKPIT SX come radio allievo

La **COCKPIT SX M-LINK** può essere usata come radio allievo con le seguenti radio istruttore MULTIPLEX:

COCKPIT SX, COCKPIT SX M-LINK
PROFI mc 4000, PROFI mc 3010/3030
ROYALevo/pro 7/9/12/16
(per altri modelli consulta il nostro sito)

Per usare la **COCKPIT SX M-LINK** come radio allievo:

1. Spegnerne **entrambe le radio**.
2. Inserire la spina contrassegnata con **Schüler** (allievo) nella presa multifunzione della **COCKPIT SX M-LINK**. Inserire la spina contrassegnata con **Lehrer** (istruttore) nella presa multifunzione della radio istruttore.
3. **Accendere solo la radio istruttore!**
La **COCKPIT SX M-LINK** viene alimentata dalla radio istruttore attraverso il cavo istruttore/allievo. Nel display lampeggia **SCHULU**.
4. Con il regolatore digitale 3D scegliere **SCHULM** per le seguenti radio istruttore MULTIPLEX:
p.es. PROFI mc 3010/3030/4000

Nota: ROYALevo/pro come radio istruttore

Se si usa una radio **ROYALevo/pro 7/9/12/16** come radio istruttore, l'impostazione istruttore nella **ROYALevo/pro** deve combaciare con l'impostazione allievo nella **COCKPIT SX M-LINK**:

ROYALevo/pro	COCKPIT SX M-LINK
LehrerM →	SCHULM
LehrerU →	SCHULU

5. Premere brevemente il regolatore digitale 3D (↓) per salvare le impostazioni. Per motivi di sicurezza le impostazioni della radio non potranno più essere cambiate.

Per terminare la modalità allievo, spegnere la radio istruttore e scollegare il cavo istruttore/allievo.

21. Accessori e parti di ricambio

Articolo	Art.nr.
Antenna radio 2,4 GHz	# 89 3007
Pomelli stick in alluminio	# 7 5304
Pacco batteria Tx, 6 elementi, NiMH, 1800 mAh	# 15 6001
Valigia per radio	# 76 3323
Pulpito per radio	# 8 5306
Cinghia PROFI per radio	# 8 5646
Imbottiture per cinghia PROFI	# 8 5641
Cinghia „incrociata“	# 8 5640
Cavo interfaccia per simulatore, USB	# 8 5153
Interfaccia PC per salvataggio dati/Update	# 8 5148
Cavo istruttore/allievo (spine diritte)	# 8 5121
Cavo istruttore/allievo (spina a 90°)	# 8 5118
→ 20.	

Per informazioni dettagliate riguardo agli accessori e alle parti di ricambio, consulta il catalogo generale o il nostro sito www.multiplex-rc.de.

22. Interfacce per la presa multifunzione

La presa multifunzione della **COCKPIT SX M-LINK** ha le seguenti funzioni:

- Caricare/scaricare il pacco batteria Tx → 8.
- Funzione istruttore/allievo → 20. → 20.2.
- Collegamento al PC per simulatore → 22.1.
- Collegamento al PC per salvataggio dati / Update → 22.2.

22.1. Collegamento al PC per simulatore

La **COCKPIT SX M-LINK** può essere usata direttamente, senza moduli aggiuntivi, con molti simulatori di volo. I produttori dei simulatori di volo hanno nel loro programma cavi d'interfaccia dedicati per le radio MULTIPLEX.

Per informazioni più dettagliate si metta in contatto con il produttore del simulatore di volo.

Simulatore di volo (FMS) gratuito sul nostro sito MULTIPLEX

Il cavo d'interfaccia USB necessario per questo simulatore ha il numero articolo # 8 5153 e può essere acquistato presso il Suo rivenditore.

22.2. Collegamento PC per salvataggio dati / Update

Con il programma gratuito „COCKPIT SX DataManager“ e con il cavo d'interfaccia PC # 8 5148 sono possibili:

- UPDATE (Firmware)
Quando sono disponibili correzioni / modifiche / integrazioni al Software, queste possono essere scaricate dal nostro sito ed installate sulla radio.
- Salvataggio dati
I singoli modelli possono essere salvati sul PC e caricati nuovamente sulla radio in caso di necessità.

Il programma „COCKPIT SX DataManager“ può essere scaricato gratuitamente dal nostro sito www.multiplex-rc.de

cliccando su DOWNLOADS, SOFTWARE.

