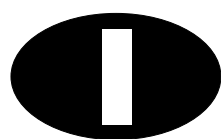


COCKPITMM-



Istruzioni per l'uso



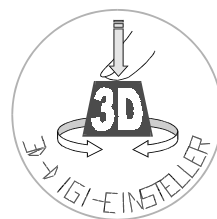
MULTIPLEX[®]

Egregio Cliente,
caro modellista,

COCKPIT_{MM}, è il nome della nuova radio MULTIPLEX. Cockpit era anche il nome di una radio che abbiamo prodotto nel 1985. Naturalmente la nuova Cockpit non può più essere paragonata con la radio di allora. La tecnologia attuale, con l'utilizzo di microprocessori, caratterizza le potenzialità ed il concetto d'utilizzo di questa radio. Molte funzioni, che al tempo della vecchia radio Cockpit erano impensabili, oggi sono diventate realtà:

Cosa offre la radio **COCKPIT_{MM}**:

- 7 canali, trasmissione PPM
- 9 memorie per modelli con possibilità di copia
- adatta per aerei, elicotteri ed automodelli
- facile da programmare grazie al regolatore digitale 3D e LC-Display a due righe con max. 11 caratteri
- trim digitali con memoria
- per tutti i 7 canali si possono programmare reverse, centro ed escursioni massime dei servi (curva a 3 punti)
- 9 mixer per aerei: Combi-Switch, alettoni differenziati, mixer per piani di coda a "V", mixer Delta, mixer Flaperon, Spoileron con disinserimento alettoni differenziati, 3 x compensazione elevatore per motore, comando E (Flap, -eron), comando F (Spoiler, -on)
- 3 mixer per elicottero
- 8 diversi modi di comando
- limitazione delle escursioni (Dual-Rate) inseribile per 3 canali
- cronometro e contatore tempo funzionamento



"Cockpit" era però anche l'obiettivo che ci siamo posti per lo sviluppo di questa radio:

"Come in un Cockpit "originale", il pilota deve riuscire a trovare tutti i comandi in modo veloce e sicuro."

Cosa significa MM? Semplice. MM è duemila in numeri romani. In questo modo vogliamo anche noi dare il nostro contributo per il nuovo millennio.

Legga attentamente queste istruzioni per conoscere in breve tempo la Sua radio **COCKPIT_{MM}** e per sfruttare a pieno tutte le sue caratteristiche.

Le auguriamo tanto divertimento con il Suo hobby,

Il suo **Team MULTIPLEX**

1. Sommario

1.	Sommario	3
2.	Sicurezza	5
3.	La radio COCKPIT_{MM}	6
4.	Accendere la radio per la prima volta	7
4.1.	Preparativi	7
4.1.1.	Caricare la batteria della radio	7
4.1.2.	Caricare la batteria per la ricevente	7
4.1.3.	Caricabatterie ed accessori	8
4.1.4.	Inserire il quarzo nella radio	9
4.1.5.	Gli stick di comando	9
4.1.6.	Possibilità d'espansione della radio COCKPIT _{MM} e regolazione	10
4.2.	Cosa deve muoversi e in quale maniera?	11
5.	La filosofia d'utilizzo	13
5.1.	Introduzione	13
5.2.	Display e regolatore digitale 3D	14
5.3.	Esempio: cambiare la lingua di sistema	14
5.4.	Trim digitale con memoria	16
5.4.1.	Trim digitale	16
5.4.2.	Indicatori dei trim	17
5.4.3.	Memorie dei trim	17
5.4.4.	Tipo trim (Center-Trim)	17
6.	Memoria per modelli	18
6.1.	Cambiare il modello in memoria	18
6.2.	Copiare un modello in memoria	19
7.	Regolazioni generali	19
7.1.	Cambiare la lingua di sistema	19
7.2.	Allarme batteria scarica	19
7.3.	Timer funzionamento	20
8.	Programmare un nuovo modello	21
8.1.	Preparare il modello e l'impianto RC	21
8.1.1.	Preparare il modello	21
8.1.2.	Collegare i servi all'impianto RC	21
8.2.	Preparare la memoria	21
8.2.1.	Scegliere il tipo di modello / cancellare la memoria	21
8.2.2.	Scegliere il modo di comando (Mode)	22
8.2.3.	Trim minimo motore / trim passo ciclico per COCKPIT _{MM}	23

8.3.	Regolare i servi (reverse e punto neutrale, centro ed escursioni)	24
8.3.1.	Scegliere la direzione ed il formato degli impulsi dei servi	24
8.3.2.	Programmare il centro e le escursioni massime dei servi	25
8.4.	Regolare gli elementi di comando	26
8.4.1.	Dual-Rate.....	26
8.4.2.	Esponenziale (EXPO)	27
8.5.	Mixer per aerei.....	28
8.5.1.	Combi-Switch per miscelare alettoni e direzionale.....	28
8.5.2.	V-MIX per modelli con piano di coda a „V“	29
8.5.3.	DELTA-Mix per tuttala e delta.....	30
8.5.4.	Differenziare gli alettoni per modelli con due servi per gli alettoni.....	31
8.5.5.	Mixer Flaperon per variare il profilo alare	32
8.5.6.	Mixer Spoileron oppure „alettoni alzati per atterrare“	32
8.5.7.	Compensazione elevatore per motore, flap e spoiler	33
8.6.	Mixer per elicotteri.....	34
8.6.1.	Introduzione	34
8.6.2.	Preparativi.....	35
8.6.3.	Compensazione statica del rotore anticoppia	37
8.6.4.	Autorotazione	37
8.6.5.	Preimpostazione motore	39
8.6.6.	La messa in moto	39
8.6.7.	Il primo volo	39
9.	Altre funzioni	41
9.1.	Interruttore: cronometro / MOTORE SPENTO	41
9.2.	Funzione istruttore / allievo	41
10.	Channel-Check da sicurezza accendendo la radio	42
10.1.	Installare il modulo Channel-Check.....	43
10.2.	Utilizzare la radio con il modulo Channel-Check.....	43
10.3.	Cosa fare se il radio ha individuato interferenze (STOP)?	44
10.4.	Cosa offre il Channel-Check?.....	44
11.	Consigli per l'installazione dell'impianto RC nel modello	45
12.	Note sul funzionamento	45
12.1.	Norme postali	45
12.2.	Test di ricezione	46
12.3.	Funzione diagnosi.....	46
12.4.	Cura della radio	47
12.5.	Cosa fare, se ci sono domande o problemi?	47
13.	Accessori	48

2. Sicurezza

Modelli radiocomandati non sono giocattoli!

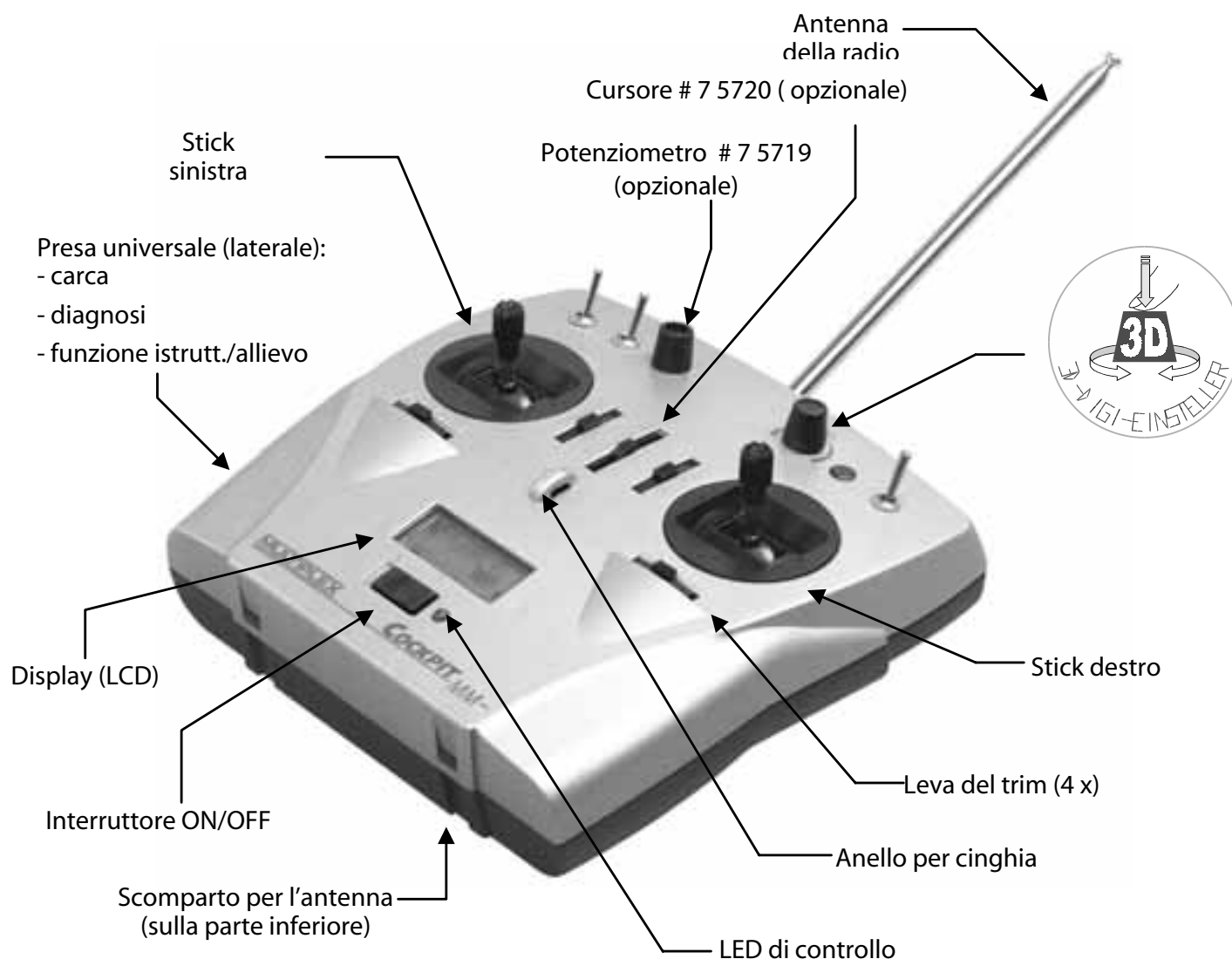
Utilizzando radio e modello con cura ed in modo responsabile si darà un contributo essenziale per aumentare la sicurezza nel modellismo.

- Controllare regolarmente i collegamenti elettrici e meccanici nel modello..
- Controllare regolarmente tutti i timoni, facendo attenzione che si muovano facilmente e senza gioco (a tale proposito staccare i rinvi!)!
- Effettuare regolarmente test di ricezione (vedi 12.2. Test di ricezione).
- Sul campo di volo, prima di accendere la radio, mettersi d'accordo con gli altri piloti e con l'addetto ai voli sulle frequenze che si intende usare.
Il modulo "Channel-Check" (vedi 10. Channel-Check), disponibile a parte, aumenta la sicurezza!
- Prima del decollo estrarre completamente l'antenna della radio e controllare che sia fissata correttamente ed in condizioni perfette.
- Il modello programmato sulla radio è quello giusto?
- Prima di ogni decollo **effettuare un test di funzionamento:**
Tutti i timoni si muovono nella giusta direzione?
Le escursioni sono sufficientemente grandi?
I mixer sono inseriti e regolati correttamente
- Le batterie della radio e dell'impianto RC sono caricate sufficientemente e sono in condizioni perfette?
- Utilizzare solamente quarzi, batterie e **accessori originali MULTIPLEX.**
- Rispettare le indicazioni riguardanti gli elementi dell'impianto RC, che non sono riportate in queste istruzioni.

Se dovessero sorgere dei problemi non decollare! Ripetere con calma tutti i controlli e risolvere prima eventuali problemi! Anche il Suo rivenditore o il Centro assistenza MULTIPLEX sono a Sua disposizione in caso di problemi o domande.

! Legga attentamente il capitolo 12. Note sul funzionamento !

3. La radio COCKPIT_{MM}



La foto mostra la radio con alcuni elementi d'espansione montati.

Dati tecnici:

Dimensioni:	180 x 180 x 35 mm
Peso con batteria:	~ 600 g
Numero canali:	7 canali proporzionali
Alimentazione:	7,2 V / 600 mAh (opzionale 1000 mAh, # 15 5510)
Consumo:	~ 200 mA

4. Accendere la radio per la prima volta

4.1. Preparativi

4.1.1. Caricare la batteria della radio

Sul lato sinistro della radio potrà trovare la presa UNIVERSALE MULTIPLEX. E' universale inquanto permette di:

- caricare la batteria della radio
- collegare il cavo istruttore/allievo (9.2. Funzione istruttore/allievo) e
- collegare il cavo per la funzione diagnosi (12.3. Funzione diagnosi).

IMPORTANTE per la carica:

• Protezione automatica nella batteria

Nella batteria della Sua radio **COCKPIT_{MM}** è installata una protezione termica di sovraccarico.

Per la radio COCKPIT_{MM} utilizzare esclusivamente batterie originali MULTIPLEX con questo tipo di protezione!

La protezione automatica è installata nella batteria e la protegge da correnti troppo elevate (durante la carica/scarica oppure in caso di cortocircuito). La resistenza della protezione aumenta se la corrente supera i 2 A, riducendo in questo modo la corrente ad un livello innocuo (in caso di cortocircuito ca. 600 mAh).

Interrompendo la corrente, la protezione si sblocca automaticamente dopo ca. 1 min. (raffreddamento dell'elemento termico).

• Collegare dapprima il cavo di carica al caricabatterie

Collegare sempre il cavo di carica prima al caricabatterie, poi alla radio. Se si procede in modo inverso, può succedere che le spine p.es. a "banana" si tocchino provocando un cortocircuito.

• Non superare la corrente massima di carica.

La corrente di carica massima per la batteria installata (6 elementi e 600 mAh) è di 1 A. In generale, rispettare le istruzioni allegate alle batterie usate.

La corrente di carica indicata dalla ditta produttrice non deve essere superata!

4.1.2. Caricare la batteria per la ricevente

Anche per questa batteria:

Rispettare le istruzioni riguardanti la carica della batteria. La corrente di carica indicata dalla ditta produttrice non deve essere superata!

4.1.3. Caricabatterie ed accessori

Caricabatterie per 230 V~ # 14 5535, per 110 V~ # 14 5538

Le batterie di radio e ricevente possono essere caricate contemporaneamente con rispettivamente ca. 50 mA (# 14 5535) o 100 mA (# 14 5538). I cavi per la carica delle batterie MULTIPLEX di radio e ricevente (connettori MPX) sono già collegati.

Combilader 5/700 per 230 V~ # 14 5541

Le batterie di radio e ricevente possono essere caricate contemporaneamente con una corrente totale massima di 700 mA.

Cavi necessari per caricare:

- radio MULTIPLEX ⇒ # 8 6020
- batteria ricevente (connettori MPX) ⇒ # 8 5106
- batteria ricevente (connettori UNI) ⇒ # 8 5094
- batteria ricevente (connettori Micro) ⇒ # 8 5112

Caricabatterie PiCO line AUTO alimentato dalla batteria dell'autovettura # 9 2526

Questo apparecchio interrompe automaticamente la carica e permette quindi di caricare velocemente pacchi batterie con max. 7 elementi e connettore alta tensione (verde). Permette inoltre di caricare le batterie di radio e ricevente, a patto che queste possano essere caricate velocemente (rispettare le istruzioni della ditta produttrice!).

Adaptateur de cordon de charge nécessaire pour:

- radio MULTIPLEX ⇒ # 8 5163
- batteria ricevente (connettori MPX) ⇒ # 8 5099
- batteria ricevente (connettori UNI) ⇒ # 8 5096
- batteria ricevente (connettori Micro) ⇒ # 8 5097

Pacchi batterie con connettori alta tensione MULTIPLEX (verdi) possono essere collegati direttamente.

Altri caricabatterie con prese per spine a "banana" (Ø 4mm).

Possono essere usati i seguenti cavi:

- radio MULTIPLEX ⇒ # 8 6020
- batteria ricevente (connettori MPX) ⇒ # 8 5106
- batteria ricevente (connettori UNI) ⇒ # 8 5094
- batteria ricevente (connettori Micro) ⇒ # 8 5112

4.1.4. Inserire il quarzo nella radio

Per inserire il quarzo bisogna dapprima aprire la radio (fig. I). I quarzi per la radio sono blu, con la lettera di riconoscimento "S" anteposta al numero del canale. Controllare che il quarzo corrisponda con la banda di frequenza della radio.

La banda di frequenza delle radio MULTIPLEX può essere dedotta dal colore del cavo dell'antenna (che collega l'elettronica all'antenna):

- arancione = 35/36 MHz
- verde = 40/41 MHz
- rosso = 72 MHz

Il quarzo viene inserito nell'apposito zoccolo sulla piastra principale dell'elettronica (fig. II).

Il quarzo deve essere maneggiato con molta cura:

- non farlo cadere a terra
- non inserirlo con forza nella sua sede
- proteggerlo dalle vibrazioni quando lo si conserva o utilizza

4.1.5. Gli stick di comando

Gli stick di comando della radio **COCKPIT_{MM}** hanno:

- forza di ritorno regolabile
- a scelta il ritorno al centro o lo sblocco della neutralizzazione
- sono regolabili in altezza

Regolare la forza di ritorno (vedi fig. III)

Gli stick di comando della Sua radio vengono tenuti in posizione con delle molle. Questo significa che quando non vengono mossi, rimangono in posizione centrale. La forza di ritorno può essere regolata girando le viti a croce M2 x 16. La forza di ritorno aumenta girando le rispettive viti in senso orario, diminuisce girandole in senso antiorario.

Attivare lo sblocco neutralizzazione (fig. IV)

La radio viene consegnata con la neutralizzazione attivata su tutti e quattro gli stick. Con qualche funzione però, la neutralizzazione non è desiderata (p.es. per motore o spoiler). In questo caso può essere disattivata. Il materiale necessario è contenuto nel sacchettino di plastica allegato alla radio.

Così si sblocca la neutralizzazione:

1. togliere la neutralizzazione
Avvitare completamente la vite a croce M2 x 16, contenuta nel sacchettino, nel rispettivo zoccolo.
2. togliere la neutralizzazione
Avvitare completamente la vite a croce M2 x 16, contenuta nel sacchettino, nel rispettivo zoccolo.

Attenzione: Non serrare troppo al vite. La plastica si può rompere.

Sostituire o regolare l'impugnatura degli stick

L'impugnatura è inserita sopra all'asse degli stick e bloccata in modo che non possa girarsi.

1. Pou Per togliere l'impugnatura girarla fino a sbloccarla. Sfilarla quindi dall'asse dello stick r enlever un manche de commande, tournez-le jusqu'au déclic. Vous pourrez ensuite retirer le manche de son axe en tirant vers le haut.
2. Per fissare l'impugnatura, appoggiarla sull'asse dello stick e girarla fino a quando si riesce ad infilarla completamente sull'asse. Regolare l'altezza (3 posizioni) e bloccarla, girandola di ca. 180°.

4.1.6. Possibilità d'espansione della radio COCKPIT^{MM} e regolazione

La radio Cockpit MM viene consegnata a seconda del tipo di set con fino a max. 7 canali (4 stick, 3 canali aggiuntivi). Lei può ampliare o modificare la radio secondo i Suoi desideri ed esigenze.

Canali aggiuntivi

I 3 canali aggiuntivi (comandi E,F,G) possono essere comandati a piacere con:

- potenziometro a scorrimento (# 7 5720)
- potenziometro (#7 5719)
- interruttore a 2 o 3 posizioni (# 7 5742, # 7 5740)

Il collegamento avviene sull'elettronica principale (fig. V) alle prese E, F e G.

Importante: Dopo la modificazione regolare i comandi!

Se vengono aggiunti o modificati dei canali additional é necessario di regolare tutti i comandi. Le consigliamo di regolare, dopo essere in conoscenza della filosofia della Cockpit. (vedi capitolo 5.)

In questo modo i comandi sono regolati:

	Procedura		Display GB: D:
1.	Nel menu SETUP scegliere -ABGL- e scendere nella seconda riga (appare CT-)	 	--ABW-- --ABGL-- CT-- CT--
2.	Portare tutti i comandi in posizione centrale (Stick, cursore, potenziometro, interruttore)		
3.	Tornare sulla prima riga. Le posizioni central sono adesso memorizzati		--ABW-- --ABGL--
4.	Muovete tutti i comandi, ognuno per volta, piano in tutte le due posizioni finale e teneteli li per 3 sec. Muovete gli stick sempre in una direzione! Quando lasciate questo menu (girare lo regolatore digitale 3D a sinistra) i valori sono memorizzati.		
5.	Continuare secondo la tabella dei menu.		

Interruttori aggiuntivi

Inoltre si possono installare 3 interruttori:

Funzione per tipo UNI	Funzione per tipo HELI	inserire (vedi ill. V)	Tipo interruttore
Combi-Switch	autorotazione	S1	2-pos. (# 7 5742)
Dual-Rate		S2	2-pos. (# 7 5742)
cronometro e MOTOR OFF		S3	3-pos. (# 7 5740 ou # 7 5707 E/A/T)

I connettori possono essere inseriti in entrambe le direzioni. In questo modo si può scegliere la direzione di funzionamento (reverse dell'interruttore).

Espansione necessaria per comandare elicotteri:

- potenziometro a scorrimento (# 7 5720) per scegliere la curva motore
- interruttore a 2 posizioni (# 7 5742) per inserimento autorotazione
- interruttore a 3 pos. (# 7 5740 o # 7 5707 E/A/T) per il cronometro e la funzione MOTOR OFF
- event. potenziometro (# 7 5719) per regolare la sensibilità del giroscopio.

Généralités pour l'extension et pour les montage d'éléments de commande et d'interrupteurs.

Il potenziometro a scorrimento può essere installato solamente fra i due stick (vedi istruzioni potenziometro a scorrimento). Tutti gli altri elementi di comando possono essere installati a piacere nella parte anteriore della radio. I rispettivi fori sono coperti con tappi di plastica.

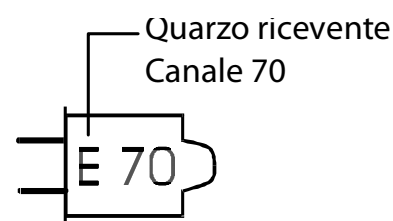
Per informazioni più dettagliate sul funzionamento e utilizzo di questi elementi consultare i rispettivi capitoli di queste istruzioni.

4.2. Cosa deve muoversi e in quale maniera?

Se Lei vuole provare subito la Sua nuova radio, metta assieme per "prova" un impianto RC. Il presupposto è di avere effettuato tutto quanto descritto al capitolo 4.1 e di aver scelto il modo di comando (Mode) 1 (vedi 8.2.2. Scegliere il modo di comando (Mode)).

Se Lei ha acquistato la radio COCKPIT_{MM} con un monoblocco MULTIPLEX The Brick/EinStein,

inserisca dapprima il quarzo (canale uguale a quello della radio). I quarzi per ricevente MULTIPLEX sono gialli e con la lettera di riconoscimento "E" anteposta al numero del canale. Anche in questo caso, come per la radio, controllare che il quarzo della ricevente sia adatto alla banda di frequenza della ricevente.



La banda di frequenza delle riceventi MULTIPLEX può essere dedotta, come per la radio, dal colore dell'antenna:

- arancione = banda 35/36 MHz
- verde = banda 40/41 MHz
- rossa = banda 72 MHz

La radio e la ricevente devono avere la stessa banda di frequenza!

Collegare una batteria carica al monoblocco The Brick/EinStein (oppure ad una "normale" ricevente, vedi pagina seguente). L'antenna della radio si trova sulla parte inferiore della radio e viene avvitata davanti nella rispettiva sede. Adesso si possono accendere la radio ed il monoblocco The Brick/EinStein.

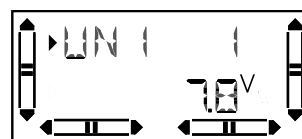
! Per accendere e spegnere rispettare sempre il seguente ordine!

**Accendere prima la radio, poi la ricevente
(o il monoblocco The Brick/EinStein)**

» Spegnere prima la ricevente, poi la radio!

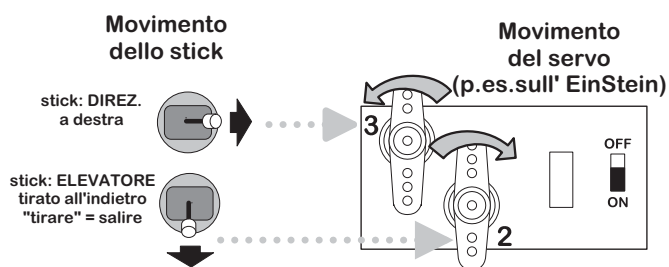
Cosa succede con la radio?

- Quando accende la radio si sente uno squillo.
- La LED (rossa) si accende per 3 sec., dopo di questo lampeggia ogni 3 secondi.
- Nel display si può leggere il tipo e numero della memoria attiva ed la tensione della batteria della radio. Nell'esempio a destra è attiva la memoria 1 con modello tipo universale (UNI). La tensione è di 7,8 V.



Come devono muoversi i servi?

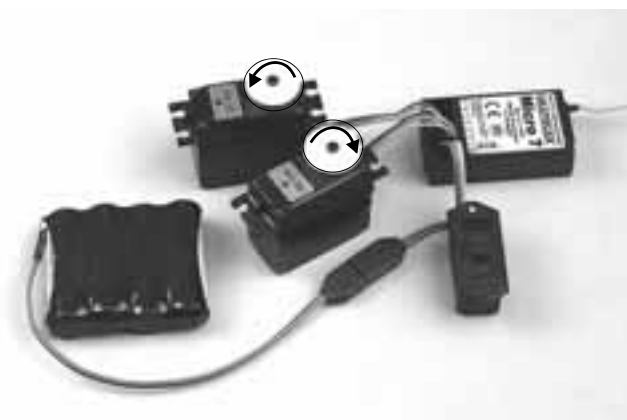
Se Lei spinge **lo stick sinistro** verso destra oppure lo tira all'indietro, i servi dell'EinStein si muovono come indicato in figura, a patto che il modo di comando (Mode) 1 sia stato regolato (la direzione dei servi può variare se la radio è già stata programmata!).



Se Lei utilizza invece del monoblocco The Brick/EinStein un impianto RC tradizionale,

colleghi dapprima una batteria carica all'impianto RC, usando un interruttore RC. Inserisca il quarzo nella ricevente e collegli alle uscite 2 e 3 rispettivamente un servo.

Muovendo lo stick sinistro a destra o all'indietro i servi si devono muovere come indicata in figura, se la funzione Mode 1 è stata programmata.



5. La filosofia d'utilizzo

5.1. Introduzione

Durante lo sviluppo della radio **COCKPIT_{MM}** abbiamo posto in primo piano le possibilità di regolazione ed i mixer più usati, uniti ad una facile, chiara e veloce programmazione. I due elementi necessari per programmare la radio **COCKPIT_{MM}** sono il regolatore digitale 3D ed il display per una chiara visualizzazione delle regolazioni.

La programmazione avviene sulla base di menu già pronti. Questo rende la programmazione semplice e facile da apprendere. Basta scegliere i menu desiderati, per poi attivare o variare le rispettive regolazioni o valori. A tale proposito si usa esclusivamente il regolatore digitale 3D (girare = per sfogliare i menu/regolazioni e per inserire i valori, premere = per passare ad un altro livello e scegliere la riga 1 <-> 2).

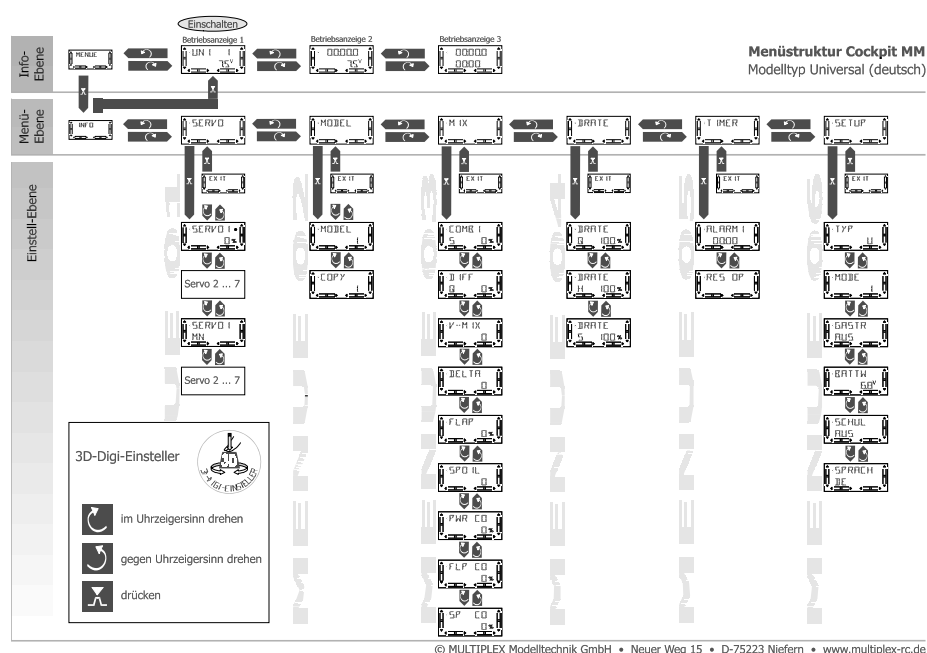
Dato che la radio **COCKPIT_{MM}** offre un'infinità di regolazioni, le abbiamo suddivise su due tipi di modelli:

- tipo modello universale (U)
- tipo modello elicottero (H)

In base al modello che si intende comandare, bisogna scegliere il tipo di modello, in modo da attivare le necessarie regolazioni e per disinserire quelle inutili. Tutto questo rende la programmazione ancora più chiara. Per facilitare ulteriormente la programmazione, le regolazioni sono state suddivise su 6 diversi menu.

Per avere una visione d'insieme dei menu, delle singole regolazioni e della programmazione con il regolatore digitale 3D abbiamo allegato alle presenti istruzioni la seguente tabella dei menu, suddivisa per i due tipi di modelli:

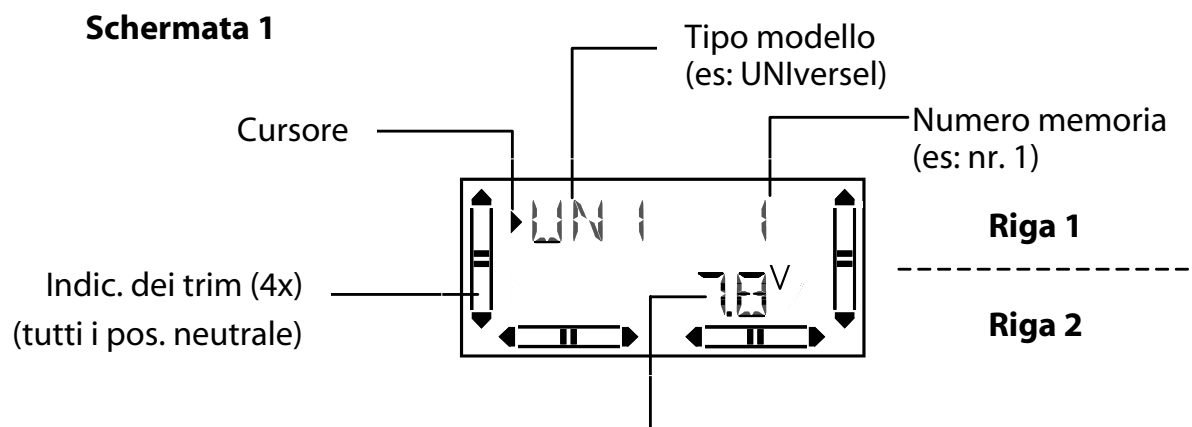
Per facilitare "i primi passi" con la Sua radio **COCKPIT_{MM}**. Le consigliamo di tenere questa tabella sempre a portata di mano. Le darà un aiuto valido per la programmazione e renderà più chiaro l'uso del regolatore digitale 3D.



5.2. Display e regolatore digitale 3D

Il display (LCD) è composto di due righe con rispettivamente 6 caratteri, numeri o segni, con i quali vengono rappresentati i menu e le regolazioni.

Quando si accende la radio appare la schermata 1:



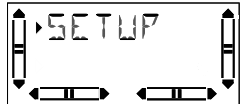
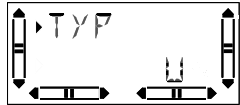
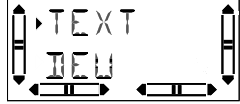
La prima riga serve per orientarsi e indica in quale posizione del "programma" ci si trova attualmente. La riga inferiore serve per la programmazione vera e propria, a patto che ci si trovi ad un livello di programmazione (vedi tabella dei menu). Le regolazioni possono essere modificate e mixer attivati.

5.3. Esempio: cambiare la lingua di sistema

Il piccolo esempio riportato di seguito, serve a prendere confidenza con le funzioni del regolatore digitale 3D e per spiegare le indicazioni sul display:

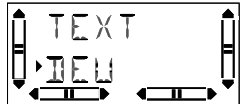
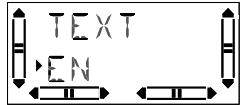
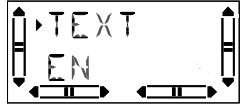
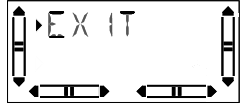
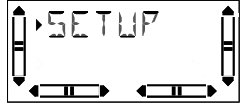
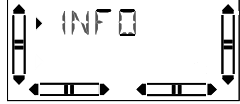
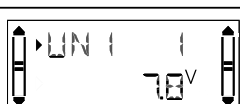
Sulla radio Cockpit MM è possibile cambiare la lingua di sistema. Questo significa che testi non comprensibili a livello internazionale possono essere cambiati dal tedesco (regolazione standard) all'inglese. Adesso cambieremo la lingua di sistema. A tale proposito tenere a portata di mano la tabella dei menu. Per cambiare la lingua di sistema procedere come riportato di seguito:

	Procedura		Effetto	
1.	Accendere la radio		Appare la prima schermata. Lei si trova al livello informazioni	
2.	Girare il regolatore digitale 3D di 1 passo in senso antiorario	1 x	Appare la scritta "MENU"	
3.	Premere 1a volta il regolatore digitale 3D	1 x	Appare la scritta "INFO". Lei si trova al livello dei menu	

4.	Girare il regolatore digitale 3D di 6 passi in senso orario	6 x 	Al livello menu sfogliare fino a quando appare il menu "SETUP".	
5.	Premere 1a volta il regolatore digitale 3D	1 x 	Si accede alle regolazioni del menu "SETUP". Appare la prima regolazione "TYP".	
6.	Girare il regolatore digitale 3D 5 passi in senso orario	5 x 	Si accede alle regolazioni del cambio lingua "TEXT"	

A questo punto si deve spostare il cursore ► :

Una volta scelta una regolazione al livello dei parametri, si può spostare il cursore dalla prima linea (linea d'orientamento) alla seconda linea (linea delle regolazioni) premendo una volta il regolatore digitale 3D. Adesso si può effettuare la regolazione girando il regolatore digitale 3D. Il passaggio dalla prima alla seconda riga viene indicato dal cursore.

7.	Premere 1a volta il regolatore digitale 3D	1 x 	Il cursore si sposta nella seconda riga. "DEU" indica che la lingua attiva è il tedesco.	
8.	Girare il regolatore digitale 3D di 1 passo in senso orario	1 x 	Appare "EN". La lingua è adesso quella inglese.	
9.	Premere 1a volta il regolatore digitale 3D	1 x 	Il cursore si sposta di nuovo nella prima riga.	
10.	Girare il regolatore digitale 3D di 6 passi in senso antiorario	6 x 	Appare "EXIT"	
11.	Premere 1a volta il regolatore digitale 3D	1 x 	Appare "SETUP". Lei si trova nuovamente al livello menu.	
12.	Girare il regolatore digitale 3D di 6 passi in senso antiorario	6 x 	Appare "INFO"	
13.	Premere 1a volta il regolatore digitale 3D	1 x 	Si ha nuovamente raggiunto il punto di partenza, la prima schermata.	

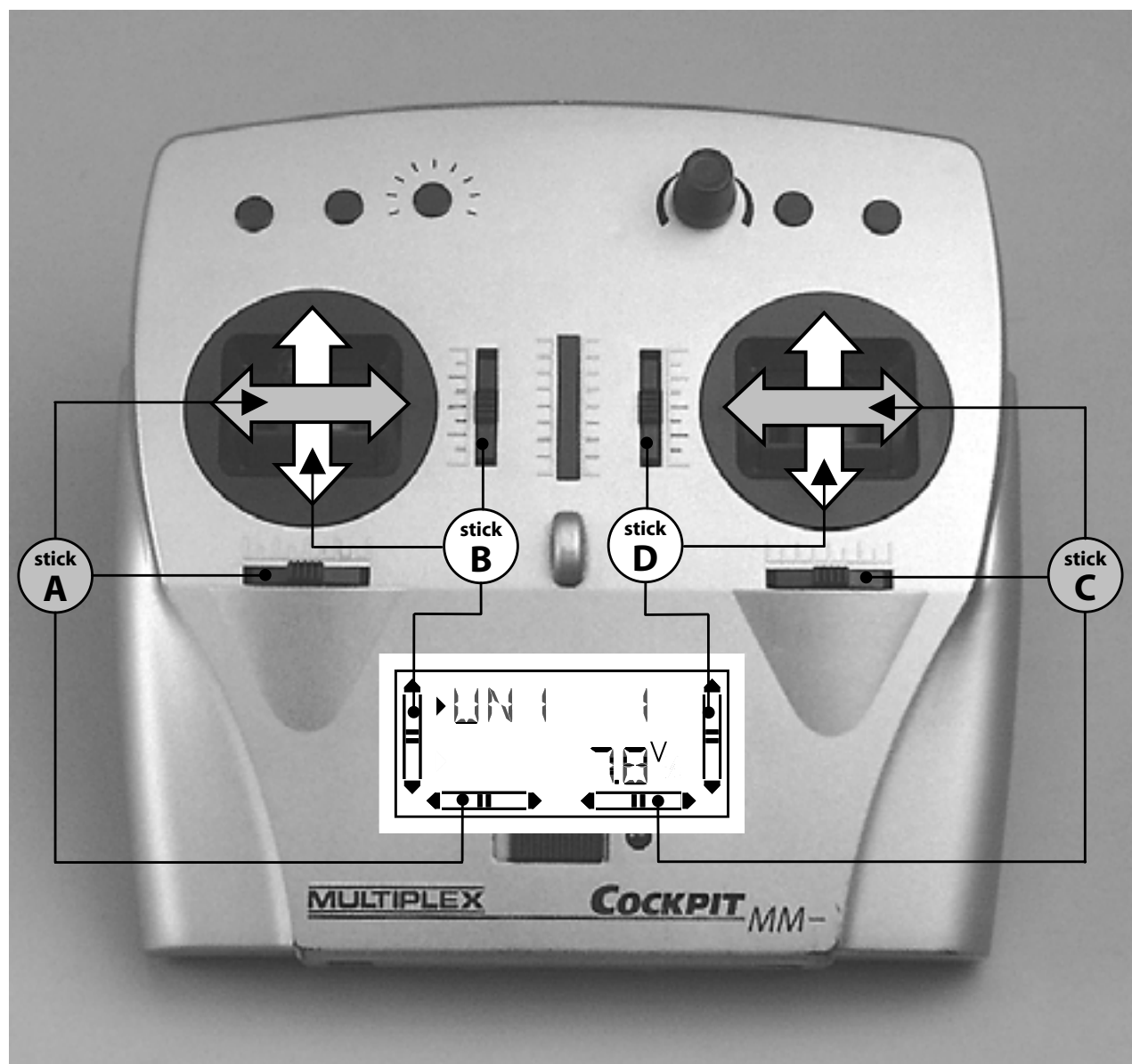
L'esempio per cambiare la lingua di sistema è terminato. Tutte le altre regolazioni avvengono nella stessa maniera. Se Lei ha già esperienza nel modellismo e se è pratico dei lavori da effettuare, riuscirà già adesso, con l'ausilio della tabella dei menu, a programmare il primo modello.

5.4. Trim digitale con memoria

Il trim di un radiocomando serve a regolare la posizione neutrale, p.es. per la regolare la direzione di volo di un modello in modo che voli dritto, quando non viene comandato.

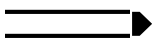
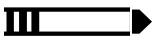
5.4.1. Trim digitale

La radio **COCKPIT_{MM}** dispone, come prima radio MULTIPLEX, di un trim digitale. Le leve dei trim non sono più potenziometri tradizionali, ma pulsanti a bilancere. Per regolare i trim basta premere la leva nella direzione voluta. Ogni pressione della leva modifica il trim (posizione neutrale) di un passo. Nella radio Cockpit MM un passo di trim corrisponde ad una variazione della posizione neutrale del 2% dell'escursione (100% per lato). Le posizioni dei trim vengono indicate costantemente sul display.



5.4.2. Indicatori dei trim

Le posizioni dei trim vengono indicate sul display:

	Trim neutrale
	1 passo di trim a destra
	6 passi di trim a destra
	escursione massima del trim a destra (11 passi)

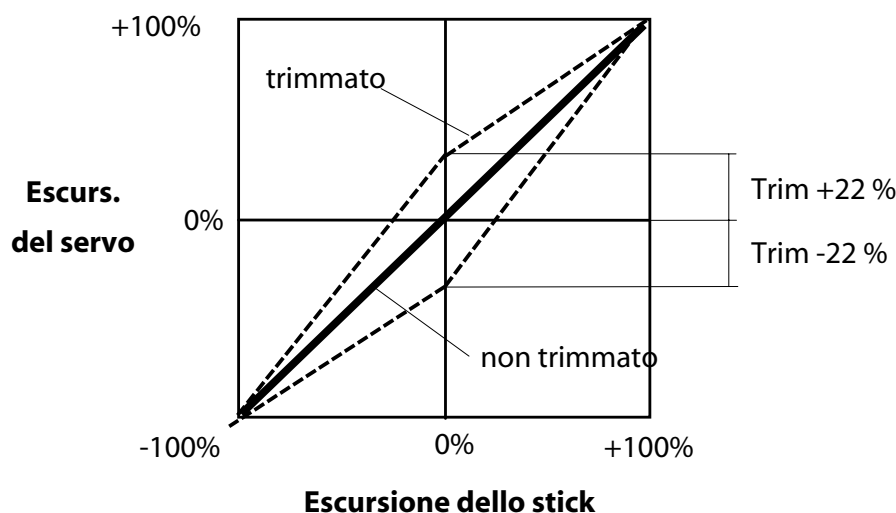
Quando si raggiunge la massima escursione del trim la radio emette un segnale acustico. Lo stesso avviene quando si porta il trim in posizione neutrale.

5.4.3. Memorie dei trim

Un vantaggio considerevole delle moderne radio computerizzate consiste nel fatto che una volta trovata la posizione ottimale dei trim, la si può memorizzare. In questo modo si può essere sicuri di avere i trim sempre nella giusta posizione, anche quando si cambia modello e si richiama un altro in memoria. Il modello si comporterà dall'inizio come l'ultima volta, senza spiacevoli sorprese. Anche la radio **COCKPIT_{MM}** dispone di una memoria per i trim. Lei non deve però preoccuparsi di niente. Quando si spegne la radio gli attuali valori dei trim vengono memorizzati automaticamente. Dopo aver acceso la radio, ed eventualmente scelto un modello in memoria, si può partire subito.

5.4.4. Tipo trim (Center-Trim)

Tutti i 4 trim lavorano secondo il principio del Center-Trim (eccezione vedi 8.2.3. Tipo trim motore). Questo significa che spostando i trim, le escursioni massime rimangono invariate (vale anche spostando il centro del servo nel menu SERVO). A differenza del trim standard si può utilizzare l'intera escursione del servo e non ci sono punti morti sull'escursione massima dello stick.



6. Memoria per modelli

Un elemento importante dei moderni radiocomandi è la memoria per i modelli. La radio **COCKPIT_{MM}** dispone di 9 memorie. La memoria permette di memorizzare tutte le regolazioni ed i trim per ogni singolo modello. Con il seguente esempio vogliamo dimostrare i vantaggi delle memorie per i modelli:

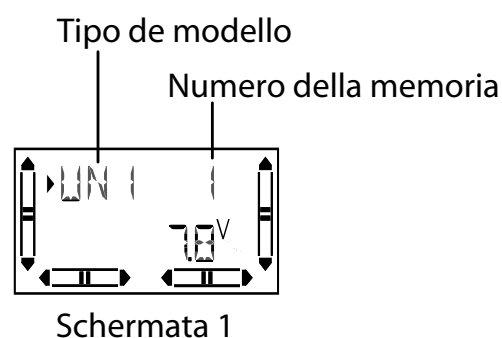
Lei ha acquistato il Suo secondo modello. Lei utilizza il primo modello già da qualche tempo ed ha quindi già avuto modo di ottimizzare tutte le regolazioni. Se la radio **COCKPIT_{MM}** non avesse una memoria, per programmare il nuovo modello andrebbero perse tutte le regolazioni, p.es. il modo di comando, il tipo di modello, escursioni dei servi, centro, direzione, formato, tutti i mixer con i relativi valori, le posizioni dei trim, ecc.

Avendo a disposizione nove memorie, basta passare ad una memoria libera, dove memorizzare poi le regolazioni del nuovo modello. Se Lei intende nuovamente usare il primo modello, basta semplicemente richiamare il modello dalla memoria.

Sulla schermata 1 viene indicato il modello o memoria attualmente attiva:

La cifra a destra, nella prima linea, indica la memoria attiva (in questo caso: memoria 1). A sinistra, sempre nella prima riga, viene indicato il tipo di modello della memoria attiva (in questo caso: tipo modello UNI = universale).

Per non fare confusione con il modello ed il numero della memoria, consigliamo di apporre sui modelli il corrispondente numero di memoria o di apportare sul retro della radio la rispettiva tabella (vedi foglio allegato).



6.1. Cambiare il modello in memoria

In questo modo si cambia il modello in memoria:

	Procedura		Display
1.	Scegliere nel menu MODEL la regolazione MODEL e passare alla seconda linea		
2.	Adesso si può scegliere la memoria p.es. memoria 2		
3.	Ritornare alla riga 1. Continuare secondo la tabella dei menu		

Passando nella prima riga la radio emette un segnale acustico per indicare che è avvenuto il passaggio ad un altro modello. Contemporaneamente le indicazioni dei trim si portano nelle rispettive posizioni.

6.2. Copiare un modello in memoria

La seconda regolazione nel menu MODEL è la funzione per copiare (COPY). Con questa funzione è possibile creare un duplicato di una memoria, che viene scaricato su un'altra memoria.

Nota: i dati contenuti nella memoria sulla quale si copia vanno persi!

Utilizzo

Lei acquista un modello, che è simile ad un altro in Suo possesso?

Facendo una copia delle regolazioni basterà adattarle al nuovo modello, rendendo la programmazione ancora più veloce.

Lei vuole fare delle prove con le regolazioni di un modello già programmato?

Basta fare una copia del modello ed effettuare le modifiche desiderate sulla copia. In caso di necessità la memoria originale invariata sarà sempre a disposizione.

In questo modo si crea una copia:

	Procedura		Display
1.	Passare alla memoria che deve essere copiata (p.es. nr. 5)	vedi 6.1.	
2.	Scegliere nel menu MODEL la funzione COPY e passare alla seconda riga	 	
3.	Scegliere adesso la memoria "d'arrivo" della copia p.es. memoria 6		
4.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu	 	

Nota: dopo aver creato una copia ci si trova nella memoria della copia, non in quella della memoria originale!

7. Regolazioni generali

Le seguenti regolazioni valgono per tutte le memorie. Questo significa che il loro effetto si estende su tutte le memorie, indifferentemente quale sia la memoria attiva.

7.1. Cambiare la lingua di sistema

Sulla radio **COCKPIT_{MM}** è possibile cambiare la lingua di sistema. I testi non comprensibili a livello internazionale possono essere cambiati dal tedesco all'inglese. Si può scegliere fra la lingua tedesca o inglese. Il cambiamento della lingua è stato già descritto in modo dettagliato per l'esempio del capitolo 5.3.

7.2. Allarme batteria scarica

La radio controlla la tensione della sua batteria. La tensione (V) viene indicata nel display al livello informazioni della schermata 1 o 2.

Oltre ad indicare la tensione, la radio **COCKPIT_{MM}** fa anche un controllo costante della tensione, emettendo un segnale acustico se questa scende aldisotto della soglia programmata. La soglia di guardia può essere regolata fra 6,8 V e 7,2 V (alla consegna 6,8 V). Con 6,8 V si ha a disposizione il tempo di funzionamento massimo.

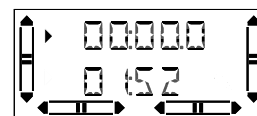
Attenzione: Se l'avvisatore acustico dovesse attivarsi durante il funzionamento con soglia di 6,8 V, atterrare il più presto possibile e caricare la batteria.

In questo modo si cambia la soglia:

	Procedura		Display
1.	Scegliere nel menu SETUP la regolazione BATTW e passare alla seconda riga	 	
2.	Adesso si può regolare la soglia desiderata p.es. 7.0 V		
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu	 	

7.3. Timer funzionamento

La radio **COCKPIT_{MM}** ha un timer che misura il tempo di funzionamento. Questo timer si trova nella riga inferiore della schermata 3. Il timer può essere azzerato richiamando il menu TIMER.

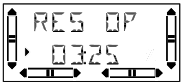
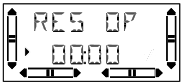


Utilizzo

Azzerando il timer, dopo aver caricato le batterie, si può p.es. stimare il tempo a disposizione prima che le batterie siano scariche. In questo modo si dispone di una seconda fonte d'informazione, oltre a quella dell'indicazione della tensione, per stimare il tempo d'utilizzo della radio.

Se il timer non viene azzerato, lo si può usare per calcolare il tempo totale di utilizzo della radio.

Il timer viene azzerato nel seguente modo:

	Procedura		Display
1.	Scegliere nel menu TIMER la funzione RES OP		
2.	Azzerare il timer		
3.	Continuare secondo la tabella dei menu		

8. Programmare un nuovo modello

8.1. Preparare il modello e l'impianto RC

8.1.1. Preparare il modello

Per poter effettuare una programmazione corretta, il modello deve essere completamente terminato. Installare pertanto sul modello finito l'impianto RC e gli altri componenti necessari.

A tale proposito leggere e rispettare quanto descritto al capitolo 12.

Note sul funzionamento

8.1.2. Collegare i servi all'impianto RC

In base al tipo di modello, i servi devono essere collegati alla ricevente come indicato nello schema seguente:

Tipo mod.	Universale (UNI, U)				Heli (Heli, H)
Presenza ricevente	servo	con mix. DIFF	con mix. coda a V	con mix. DELTA	servo
1	alettoni	alett. 1		elevon 1	rollio
2	elevatore		coda a V		anticoppia
3	direzionale		coda a V		beccheggio
4	motore				passo
5	commando (E)	alett. 2		elevon 2	motore
6	com. (F) / spoiler				commando (E)
7	commando (G)				commando (G)

Nota:

I comandi (E), (F) e (G) (interruttori o potenziometri) sono elementi di comando opzionali (vedi 4.1.5 Possibilità d'espansione della radio **COCKPIT_{MM}**)

8.2. Preparare la memoria

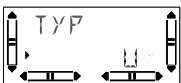
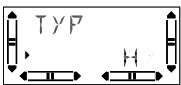
Le regolazioni descritte di seguito devono essere effettuate ogni volta prima di programmare un nuovo modello. Scegliere prima una memoria libera oppure una inutilizzata (vedi 6.1 Cambiare il modello in memoria).

8.2.1. Scegliere il tipo di modello / cancellare la memoria

Qui è possibile scegliere il tipo di modello, in modo da attivare le rispettive regolazioni:

Tipo modello	per:
--	mantenere invariato il tipo attuale
U Universale (UNI)	aerei, automodelli, navi
H Elicottero (HELI)	elicottero

Così si sceglie il tipo di modello:

	Procedura		Display
1.	Scegliere nel menu SETUP la regolazione MODEL TYP e passare alla seconda riga	 	
2.	Adesso si può scegliere il tipo di modello p.es. H (per HELI = elicottero)		
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu	 	

Nota: Cancellare la memoria (RESET)

I dati contenuti nella memoria richiamata vengono cancellati (RESET) se si cambia il tipo di modello. In questo caso tutte le regolazioni saranno riportate ai valori di partenza (DEFAULT). Questo dovrebbe essere fatto sempre prima di programmare un nuovo modello. Se si passa per sbaglio alla seconda riga, e non si vuole cambiare il tipo di modello, scegliere „--“ prima di ritornare alla prima riga.

8.2.2. Scegliere il modo di comando (Mode)

Con „MODE“ il modellista intende il rapporto fra gli elementi di comando sulla radio e le rispettive funzioni sul modello. La radio ha bisogno di questa informazione per una corretta elaborazione interna dei segnali. Se non si sa cosa comandare, con quale stick, farsi consigliare da un modellista esperto.

Il modo di comando può essere scelto nella seguente tabella:

stick sinistro per	stick destro per:	comando F per:	⇒ Mode
elevatore direzionale	motore alettoni	spoiler	1
motore direzionale	elevatore alettoni	spoiler	2
elevatore alettoni	motore direzionale	spoiler	3
motore alettoni	elevatore direzionale	spoiler	4
elevatore direzionale	spoiler alettoni	motore	5
spoiler direzionale	elevatore alettoni	motore	6
elevatore alettoni	spoiler direzionale	motore	7
spoiler alettoni	elevatore direzionale	motore	8

CONSIGLIO:

La funzione MODE può essere cambiata all'interno di una memoria, mantenendo però inalterate tutte le altre regolazioni. In questo modo Lei può far pilotare il Suo modello anche da un collega, che è abituato ad un altro modo di comando.

Così si cambia il modo di comando (MODE):

	Procedura		Display
1.	Scegliere nel menu SETUP la regolazione MODE e passare alla seconda riga.	 	
2.	Adesso si può scegliere il modo di comando p.es. MODE 3		
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu	 	

8.2.3. Trim minimo motore / trim passo ciclico per COCKPIT^{MM}

Per effettuare tutte le necessarie regolazioni richiamare LEERL (nel menu SETUP).

Per il tipo UNI, si può scegliere fra:

- |T₋ trim minimo dello stick motore e campo regolazione MOTORE: **indietro**
- |T₊ trim minimo dello stick motore e campo regolazione MOTORE: **avanti**
- T₋ center-trim (p.es. se lo stick non viene usato per il motore)

Per il tipo HELI, (elicottero) si può scegliere fra:

- |T₋ passo minimo **indietro**, trim passo attivo
- T₊ passo minimo **avanti**, trim passo attivo

Il trim del passo influenza il passo, il motore ed il rotore anticoppia!

Eccezione Mode 5 fino 8 per UNI

In questa configurazione gli elementi di comando per SPOILER e MOTORE sono invertiti. La leva del trim vicina allo stick dello SPOILER serve a regolare il MOTORE. Lo SPOILER non può essere trimmato.

Trimmare il minimo motore nella pratica

Se lo stick motore comanda il carburatore fra „tutto aperto“ e „tutto chiuso“, il motore si spegne appena lo stick viene portato in posizione „motore al minimo“. Con il trim motore si può regolare il minimo motore, in modo che questo rimanga in moto al minimo.

Così si sceglie il trim minimo motore / trim passo:

	Procedura		Display GB: D:
1.	Scegliere nel menu SETUP la regolazione LEERL e passare alla seconda riga	 	IDLE LEERL IT ₋ LT ₋
2.	Adesso si può scegliere il tipo di trim p.es. minimo motore avanti		IDLE LEERL IT ₊ LT ₊
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu	 	

8.3. **Regolare i servi** (reverse e punto neutrale, centro ed escursioni)

Per le seguenti regolazioni bisogna accendere l'impianto RC del modello. I timoni e le altre funzioni si portano in una posizione qualunque.

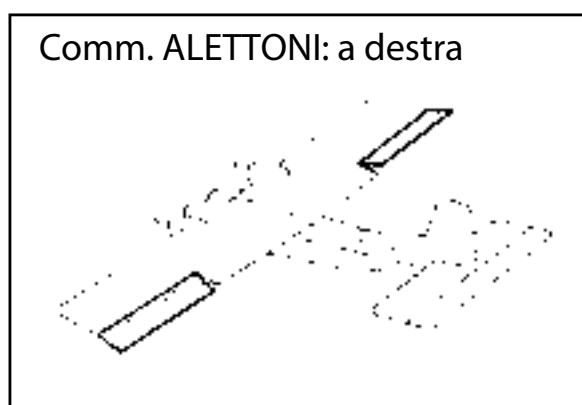
Attenzione con motori elettrici - possono partire improvvisamente!

Se si programma un modello con due servi per gli alettoni, aumentare il valore del mixer DIFF ad 1% (vedi 8.5.1.).

8.3.1. **Scegliere la direzione ed il formato degli impulsi dei servi**

La radio **COCKPIT_{MM}** permette di regolare la direzione ed il formato degli impulsi dei servi per ognuno dei 7 canali.

La direzione deve essere cambiata quando il servo non si muove nella giusta direzione rispetto al movimento dello stick. Muovendo i rispettivi stick, i timoni o servi del modello si devono muovere nella seguente direzione:



La direzione di funzionamento ed il formato degli impulsi vengono regolati entrambi nello stesso menu. Si può scegliere fra:

Tipo	Impulso	Direzione
MN	Formato MULTIPLEX - (1,6 ms)	Normale
MR	Formato MULTIPLEX - (1,6 ms)	Revers
UN	Formato UNI - (1,5 ms)	Normale
UR	Formato UNI - (1,5 ms)	Revers

Nota:

Tutti i servi MULTIPLEX con spine MPX funzionano con il formato degli impulsi MULTIPLEX. Se il formato non è stato programmato correttamente, il punto centrale e le escursioni finali di stick e servi non corrispondono.

Così si regola la direzione ed il formato dei servi:

	Procedura		Display
1.	Scegliere nel menu SERVO la regolazione SERVO1 (p.es. per SERVO 1) e passare alla 2a riga	 	
2.	Regolare la direzione ed il formato degli impulsi p.es. MPX, direzione invertita		
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu	 	

8.3.2. Programmare il centro e le escursioni massime dei servi

Il punto centrale e le escursioni massime (separate per entrambe le direzioni) possono essere regolate per ognuno dei 7 canali.

L'obiettivo della regolazione del punto centrale è quello di mettere i timoni in posizione neutra, quando gli elementi di comando e relativi trim si trovano al centro. Con la regolazione delle escursioni massime è possibile regolare precisamente le escursioni massime dei timoni, indicate nelle istruzioni allegate ai modelli, per entrambe le direzioni.

Il valore da regolare viene scelto con il corrispondente stick ed indicato con un simbolo nel display:

Simbolo	Significato
◀	Escursione del servo per comando a destra o avanti
●	Posizione centrale
▶	Escursione del servo per comando a sinistra o indietro

Così si regolano il centro e le escursioni massime:

	Procedura		Display
1.	Scegliere nel menu SERVO la regolazione SERVO1 (per p.es. servo 1) e passare alla seconda riga		
2.	Portare l'elemento di comando del rispettivo servo al centro		
3.	Adesso è possibile regolare la posizione centrale del servo p.es. -6 %		

Regolare le escursioni massime dei servi:

4.	Portare l'elemento di comando del servo in una delle posizioni massime e tenerlo		
5.	Regolare adesso la corsa massima scelta con l'elemento di comando p.es. 96%		

Per regolare l'altra escursione massima, portare l'elemento di comando nell'altra posizione massima e ripetere i passi 4. - 5.

6.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu.		
----	--	---	--

Nota:

La posizione centrale e le escursioni massime dei servi dovrebbero essere modificate il meno possibile. E' meglio fare prima una regolazione meccanica approssimativa, variando la lunghezza dei rinvii, delle squadrette dei servi o dei timoni e posizionare le squadrette con precisione sui servi. In questo modo si possono ridurre errori di linearità e gioco dei timoni e sfruttare in modo ottimale la coppia del servo.

8.4. Regolare gli elementi di comando

8.4.1. Dual-Rate

In base alla posizione dell'interruttore Dual-Rate, entrambe le escursioni di un elemento di comando vengono modificate. La radio Cockpit MM permette di utilizzare il Dual-Rate per 3 canali (alettoni, elevatore, direzionale oppure rollio, beccheggio, anticoppia). I valori per ogni Dual-Rate possono essere regolati singolarmente da 100 - 0 %. La regolazione standard ha un valore del 60 % per ognuno dei tre comandi. L'interruttore del Dual-Rate cambia contemporaneamente i valori di tutti i 3 canali.

Valore Dual-Rate	Movimento	Escursione sul direzionale
100 %	escursione massima	p.es. 2 cm
p.es. 50 %	escursione massima	1 cm

In questo esempio i valori per il Dual-Rate possono essere modificati fra 50 % e 100 % usando l'interruttore del Dual-Rate. L'escursione massima del comando del direzionale comporta un escursione del timone di 2 o 1 cm. L'efficacia del timone può quindi essere modificata facilmente in ogni momento:

P.s, per il volo veloce escursioni minori, per il volo lento escursioni più grandi.

Preparativi:

- collegare un interruttore a 2 posizioni alla presa S2
(v. 4.1.6. Possibilità d'espansione della radio **COCKPIT_{MM}**)

Così si regola il Dual-Rate:

	Procedura		Display
1.	Scegliere nel menu DRATE la regolaz. DRATE QR p.es. alettoni e passare alla seconda riga	 	
2.	Portare l'interruttore del Dual-Rate in una qualunque posizione per „escursione grande“		
3.	Regolare il valore del Dual-Rate per „escursione grande“ p.es. 100 %		
4.	Portare l'interruttore del Dual-Rate nell'altra posizione per „escursione piccola“		
5.	Scegliere adesso il valore del Dual-Rate per „escursione piccola“ p.es. 75 %		
6.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu.	 	

Eventualmente ripetere i passi 1-6 per gli altri due stick.

CONSIGLIO: Dual-Rate per regolare il piano di coda a „V” e mixer DELTA

Con il Dual-Rate si possono regolare entrambi i valori di comando per il piano di coda a „V” (direzionale e elevatore) o del mixer DELTA (alettoni e elevatore). In questo caso non è necessario l'interruttore del Dual-Rate.

Esempio

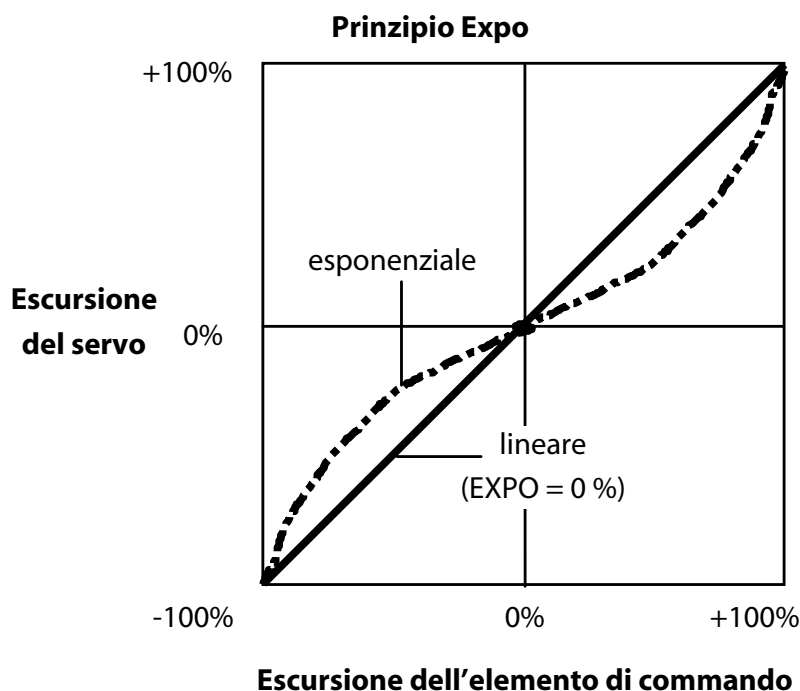
Il Suo modello con piano di coda a „V” é troppo sensibile sull'elevatore, reagisce però normalmente sul direzionale.

Soluzione: Ridurre le escursioni dell'elevatore con la regolazione Dual-Rate elevatore (DRATE HR).

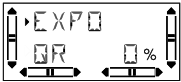
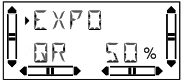
8.4.2. Esponenziale (EXPO)

La funzione „esponenziale” permette di comandare in modo preciso in prossimità del punto centrale degli stick. Se lo stick si trova in una posizione inferiore a ca. 50 %, si ha una riduzione della corsa dei servi, in base ai valori programmati per EXPO. Con l'escursione massima dello stick si ha comunque a disposizione l'intera corsa del servo. Con EXPO è possibile pilotare con più facilità modelli giudicati „difficili”.

EXPO può essere regolato come il Dual-Rate per tre funzioni di comando: alettoni, elevatore, direzionale o rollio, beccheggio, anti-coppia. Il valore standard dell'EXPO è di 0 %. Il valore dell'EXPO può essere modificato per ogni singolo elemento di comando da 0 - 100 %, non può però essere attivato come il Dual-Rate con un interruttore.



Così si regola l'EXPO:

	Procedura		Display
1.	Scegliere nel menu DRATE la regolazione EXPO Q per p.es. alettoni e passare alla seconda riga	 	
2.	Scegliere adesso il valore dell'EXPO p.es. 50 %		
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu.	 	

Eventualmente ripetere i passi 1-3 per gli altri due stick.

Nota: Con alti valori sull'esponenziale, le escursioni dei servi aumentano sensibilmente a partire da certe escursioni degli stick di comando. Gli effetti sui timoni possono essere tali da rendere un modello pressoché ingovernabile. I valori EXPO più ragionevoli per la radio Cockpit si trovano fra il 40 e 60 %.

8.5. Mixer per aerei

I seguenti punti appaiono nel menu MIX, solo se nel menu SETUP é stato scelto il tipo modello universale (UNI, U) (vedi 8.2.1. Scegliere il tipo di modello).

8.5.1. Combi-Switch per miscelare alettoni e direzionale

Il Combi-Switch rende più facile il passaggio ad un modello comandato su 3 assi. Il mixer collega il direzionale agli alettoni. Per comandare la direzione basta quindi muovere uno stick unico. Normalmente, con il mixer attivo, il direzionale (Slave) viene „trascinato“ dagli alettoni (Master). In casi particolari è però anche possibile fare diventare il direzionale Master. La lettera nella seconda riga indica l'elemento di comando che momentaneamente è Master (Q=Quer (alettoni), S=Seite (direzionale)).

Il mixer può essere attivato o disattivato con un interruttore.

Preparativi:

- collegare un interruttore a 2 posizioni alla presa S3
(v. 4.1.6. Possibilità d'espansione della radio **COCKPIT_{MM}**)

Così si regola il Combi-Switch:

	Procedura		Display GB:	D:
1.	Scegliere nel menu MIX la regolazione COMBI e passare alla seconda riga	 	COMB I RI	COMB I SR
2.	Regolare il mixer p.es. alettoni = Master, valore = 25 %		COMB I RI 25%	COMB I SR 25%
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu.	 		

Nota:

Se si regolano valori positivi, il comando del direzionale diventa Master. Con valori negativi la funzione Master passa al comando degli alettoni.

Già con un valore di trascinamento del 50 % si ottiene un'escursione massima della funzione Slave. In questo modo si tiene in considerazione che volando con il Combi-Switch è necessario dare più direzionale che alettoni.

8.5.2. V-MIX per modelli con piano di coda a „V“

Con questo mixer si può comandare un modello con piano di coda a „V“, senza dover utilizzare un complicato mixer meccanico.

Preparativi:

- collegare i servi del piano di coda a „V“ ai canali 2 e 3

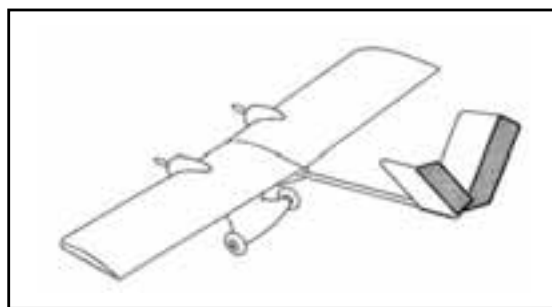
GB:	Scelta D:	Effetto
OFF	AUS	Mixer piano di coda a „V“ disattivato
ON	AN	Mixer piano di coda a „V“ attivato
ON--	AN--	Mixer piano di coda a „V“ attivato, reverse sull'elevatore

Così si attiva il mixer per il piano di coda a „V“:

	Procedura		Display GB:	D:
1.	Scegliere nel menu MIX la regolazione V-MIX e passare alla seconda riga	 	V--M IX OFF	VM IX AUS
2.	Attivare il mixer per il piano di coda a „V“		V--M IX ON	V--M IX AN
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu.	 		

Così si regola il V-MIX:

1. Attivare il V-MIX (vedi Procedura 2.)
2. Regolare nel menu SERVO la giusta escursione solo per il DIREZIONALE a destra, come da figura (vedi 8.3.1. Scegliere la direzione ed il formato del segnale dei servi).
3. Se l'ELEVATORE si muove nella direzione sbagliata, scegliere „AN-“ nel V-MIX.
4. Regolare i valori del mixer per elevatore/direzionale con il Dual-Rate (vedi 8.2.4. Dual-Rate).



Nota:

Quando si regolano le escursioni massime, fare attenzione che le escursioni siano uguali su entrambi i timoni (vedi 8.3.2. Programmare il centro e le escursioni massime dei servi).

8.5.3. DELTA-Mix per tuttala e delta

Questo mixer serve per modelli delta e tuttala che vengono comandati con 2 timoni per elevatore e alettoni. I modellisti chiamano questo tipo di configurazione Elevon. Elevon è una parola inglese ed unisce i due termini „Elevator“ (elevatore) e „Aileron“ (alettoni). Se si usa il DELTA-Mix non c'è più bisogno di un mixer meccanico.

Preparativi:

- collegare i servi dei due timoni (elevons) ai canali 1 e 5

GB:	Scelta D:	Effetto
OFF	AUS	DELTA-Mix disattivato
ON	AN	DELTA-Mix attivato
ON--	AN--	DELTA-Mix attivato, reverse sull'elevatore

Così si attiva il DELTA-Mix:

	Procedura		Display GB:	D:
1.	Scegliere nel menu MIX la regolazione DELTA e passare alla seconda riga		DELTA OFF	DELTA AUS
2.	Attivare il DELTA-Mix (nell'esempio: elevatore invertito)		DELTA ON	DELTA AN
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu.			

Così si regola il DELTA-Mix:

1. Attivare il mixer DELTA (AN)
2. Regolare nel menu SERVO la giusta escursione solo per gli ALETTONI (vedi 8.3.1. Scegliere la direzione ed il formato del segnale dei servi).
3. Se l'elevatore si muove nella direzione sbagliata scegliere „AN-“ nel mixer DELTA.
4. Regolare i valori del mixer per elevatore/alettoni con il Dual-Rate (vedi 8.2.4. Dual-Rate).

Nota:

Quando si regolano le escursioni massime, fare attenzione che le escursioni siano uguali su entrambi i timoni (vedi 8.3.2. Programmare il centro e le escursioni massime dei servi).

8.5.4. Differenziare gli alettoni per modelli con due servi per gli alettoni

Questa funzione viene usata in prima linea per trasmettere il segnale dello stick alettoni a due diversi servi (servo 1 e 5). Per attivare la funzione il valore deve essere di $\geq 1\%$. Con la differenziazione si può inoltre ridurre le escursioni verso il basso di entrambi gli alettoni. In questo modo si riesce a compensare il momento d'imbardata, che si contrappone alla direzione che si vuole impostare.

I valori per la differenziazione possono essere regolati fra 1% e 100% (100% = nessuna escursione verso il basso = Split). Se la differenziazione necessaria non è indicata nelle istruzioni di montaggio del modello si può programmare un valore indicativo di ca. 50% (l'escursione verso il basso viene ridotta di metà). Il valore ottimale deve poi essere determinato in volo.

Nota:

Se la differenziazione riduce le escursioni verso l'alto, bisogna programmare valori negativi.

P.es. 50% differenziazione significa che le escursioni degli alettoni in una direzione sono metà dell'escursione opposta. La prerogativa è naturalmente che le escursioni massime, senza differenziazione, siano uguali per entrambe le direzioni (vedi 8.3.2. Programmare il centro e le escursioni massime dei servi).

Preparativi:

- collegare i servi degli alettoni ai canali 1 e 5

Così si regola la differenziazione:

	Procedura		Display GB:
1.	Scegliere nel menu MIX la regolazione DIFF e passare alla seconda riga		 AI
2.	Regolare la differenziazione p.es. 50%		 AI
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu		

8.5.5. Mixer Flaperon per variare il profilo alare

Flaperon è una parola inglese ed unisce i due termini flap e Aileron (alettoni). Con questo mixer gli alettoni possono essere usati come flaps. In questo caso entrambi gli alettoni si muovono verso il basso o verso l'alto (il presupposto è un servo separato per ogni alettone). Con aliante si può p.es. variare il profilo alare per migliorare le caratteristiche per il volo veloce (alzare entrambi gli alettoni) o del volo in termica (abbassare entrambi gli alettoni). Se nelle istruzioni di montaggio non sono indicati valori per il flaperon, si può regolare un valore indicativo di ca. 10 %. I valori ottimali devono poi essere determinati in volo.

Preparativi:

- collegare i servi degli alettoni ai canali 1 e 5
- collegare un potenziometro o interruttore a 3 posizioni alla presa E (v. 4.1.6. Possibilità d'espansione della radio **COCKPIT_{MM}**)

Così si regola il mixer flaperon:

	Procedura		Display
1.	Scegliere nel menu MIX la regolazione FLPRN e passare alla seconda riga	 	
2.	Regolare il valore del mixer p.es. 10 %		
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu	 	

Nota:

Per invertire la direzione di funzionamento del flaperon bisogna programmare valori negativi (p.es. -10% => +10%).

Con il mixer FLP-CO è possibile effettuare automaticamente la necessaria compensazione con l'elevatore (vedi 8.4.7. Compensazione elevatore).

Attenzione con flaperon in volo veloce:

Se si vola in modo veloce posizionare gli alettoni sempre verso l'alto (posizione volo veloce) oppure mantenerli in posizione neutrale. Non abbassarli mai (posizione volo in termica) durante il volo veloce. In questo caso il modello è soggetto ad alte sollecitazioni e può rompersi in volo!

8.5.6. Mixer Spoileron oppure „alettoni alzati per atterrare"

Spoileron è l'unione delle parole inglesi Spoiler (aerofreni) e Aileron (alettoni). Il mixer è paragonabile ad un aerofreno separato e serve come aiuto per atterrare (regolazione dell'angolo di planata). Entrambi gli alettoni possono essere alzati oppure, con modelli a motore, anche abbassati.

Per aumentare la sensibilità sugli alettoni, la differenziazione viene disinserita automaticamente con spoiler attivo.

Preparativi:

- collegare i servi degli alettoni ai canali 1 e 5
- Con Mode 1 - 4: per comandare gli spoiler, collegare un potenziometro o interruttore a 3 posizioni alla presa F (v. 4.1.6. Possibilità d'espansione).
Con Mode 5 - 8 gli spoiler vengono comandati con lo stick.

GB:	Scelta D:	Effetto
OFF	AUS	Spoileron disattivato
ON	AN	Spoileron attivato
ON--	AN--	Spoileron attivato, comando invertito

Così si attiva il mixer Spoileron:

	Procedura		Display GB:
1.	Scegliere nel menu MIX la regolazione SPLRN e passare alla seconda riga	 	 OFF
2.	Attivare il mixer (AN oppure AN-)		 ON
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu	 	

Nota:

Se con Spoileron attivi, gli alettoni si muovono nella direzione sbagliata, si deve invertire il collegamento sulla ricevente dei servi 1 e 5.

Sul canale 6 c'è comunque sempre il segnale degli spoiler.

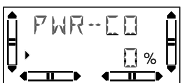
Con il mixer SPL-CO si può effettuare automaticamente la necessaria compensazione con l'elevatore (vedi 8.4.7. Compensazione elevatore).

8.5.7. Compensazione elevatore per motore, flap e spoiler

La radio **COCKPIT_{MM}** offre 3 mixer di compensazione, per effettuare automaticamente la necessaria compensazione quando si usa il motore, aiuti per l'atterraggio, ecc. Questo facilita di molto il pilotaggio del modello, poiché le compensazioni non devono più essere fatte dal pilota.

Compensazione elevatore	Segnale entrata	Fonte
Comp. Power (motore) PWR-CO	Comando motore	con mode 1 - 4: stick B o D con mode 5 - 8: comando F
Compensazione flap FLP-CO	Comando Flap	sempre comando E
Compensazione spoiler SPL-CO	Comando Spoiler	con mode 1 - 4: comando F con mode 5 - 8: stick B o D

Così si attivano i mixer di compensazione dell'elevatore (es. PWR-CO):

	Procedura		Display
1.	Scegliere nel menu MIX la regolazione PWR-CO e passare alla seconda riga	 	
2.	Regolare il valore di compensazione dell'elevatore p.es. -10 %		
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu	 	

Le regolazioni per i mixer FLP-CO e SPL-CO vengono effettuate nella stessa maniera.

Se la compensazione produce un'escursione dell'elevatore nella direzione sbagliata si deve invertire il segno del valore. Esempio:

-10 % produce un'escursione nella direzione sbagliata => +10 % escursione corretta

Nota:

Se sulle istruzioni del modello non sono indicati i valori di compensazione, si consiglia di far provare prima il modello ad un modellista esperto, che provvederà a determinare in volo la necessaria compensazione.

8.6. Mixer per elicotteri

8.6.1. Introduzione

Nota sulla sicurezza

Elicotteri radioguidati sono apparecchi molto complicati, difficili da far volare, che richiedono una vasta esperienza. Un loro utilizzo improprio e irresponsabile può provocare seri danni a persone e cose.

Ai principianti si consiglia di:

- rivolgersi a modellisti esperti, club, scuole di volo;
- farsi consigliare dal loro rivenditore;
- leggere libri e riviste specializzate.

Nota:

La radio **COCKPIT_{MM}** è adatta per comandare elicotteri che hanno un rotore principale con mixer meccanico del passo.

Sommario delle regolazioni per elicotteri, possibili con la radio COCKPIT_{MM}:

• Mixer passo collettivo-motore

Quando l'elicottero sale (aumento dell'incidenza delle pale = movimento collettivo delle pale) bisogna aumentare il motore, in modo da mantenere costante il numero di giri sul rotore. Questo mixer viene attivato automaticamente quando si programma il tipo modello Heli (H).

- **Preimpostazione motore**
per scegliere il numero di giri minimo tramite il potenziometro a scorrimento.
- **Compensazione statica del rotore anticoppia**
1 valore per salita e discesa.
- **Offset rotore anticoppia**
2 punti neutrali del rotore anticoppia per volo normale e autorotazione..
- **Trim passo collettivo**
Il volo in hovering può essere trimmato con il trim del passo. Il motore ed il mixer anticoppia vengono adeguati al valore del trim.
- **Interruttore autorotazione**
„Stacca“ il motore dal passo collettivo (mixer passo collettivo-motore). Per il motore si può regolare un valore fisso (motore al minimo per provare l'autorotazione). Contemporaneamente il rotore anticoppia viene portato in un'alta posizione neutrale (v. offset rotore anticoppia) ed il mixer anticoppia viene disinserito. Durante l'autorotazione il rotore anticoppia è comunque sempre comandabile.

8.6.2. *Preparativi*

a.) Preparativi sulla radio:

Scegliere il tipo modello Heli:

Le regolazioni speciali per elicottero appaiono nel menu MIX solo se è stato scelto nel menu SETUP il tipo modello elicottero (Heli, H - vedi 8.2.1. Scegliere il tipo di modello). In questa configurazione, il servo del motore viene comandato dallo stick del passo collettivo (mixer passo collettivo -> motore).

Installare comandi ed interruttori necessari:

Come già indicato al capitolo 4.1.6., per volare un elicottero sono necessari ulteriori elementi di comando.

- potenziometro a scorrimento (# 7 5720) per preimpostazione motore
- Interrupteur à deux positions (# 7 5742) per inserire/disinserire l'autorotazione
- interruttore a 3 posizioni (# 7 5740 ou # 7 5707 M/A/Chrono)
per cronometro e MOTORE SPENTO
- eventualmente potenziometro (# 7 5719)
per regolare la sensibilità del giroscopio

Più informazioni sull'installazione si possono trovare al capitolo 4.1.6.

Scegliere la posizione dello stick per passo al minimo:

Scegliere il punto LEERL (menu SETUP) „LT_“ se la posizione dello stick per il passo al minimo deve essere indietro. Per avanti scegliere „LT-“ . (vedi anche 8.2.3.)

b.) Preparativi sul modello:

Prima di effettuare le regolazioni sulla radio, è necessario che la parte meccanica del modello sia regolata correttamente. Il modello volerà in modo esatto solo se la regolazione meccanica è stata fatta con precisione.

Importante:

Prima di effettuare tutte le regolazioni, cancellare la memoria scelta (v. 8.2.1).

Gli stick ed i tirm devono trovarsi al centro.

Il centro dei servi deve essere regolato al 0% (vedi 8.3.2.) ed il formato dei servi deve essere regolato correttamente (vedi 8.3.1).

- le squadrette dei servi (per rollio, beccheggio, anticoppia) devono essere montate in modo che formino un angolo retto con il rinvio, quando il servo si trova in posizione neutrale.
- regolare i rinvii secondo le istruzioni allegate all'elicottero.
- con gli stick in posizione neutrale, il piatto ciclico deve essere perfettamente orizzontale.
- con lo stick del passo al centro, le pale del rotore principale e dell'anticoppia devono avere l'incidenza prevista per il volo stazionario (hovering).
- regolare le incidenze del rotore principale per passo al minimo e massimo come indicato nelle istruzioni allegate all'elicottero.
- la squadretta del servo del motore ed il rinvio devono essere scelti in modo che il motore possa girare al massimo o possa essere spento con il potenziometro per la preimpostazione, permettendo al servo di compiere l'intera escursione.

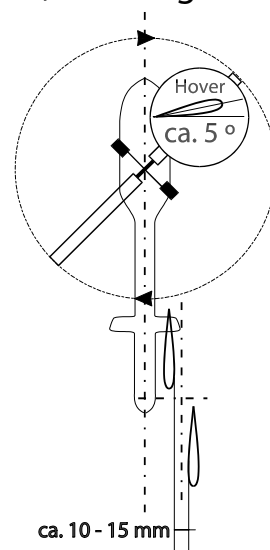
CONSIGLIO per regolare il rotore principale e l'anticoppia per il volo stazionario:

Se nelle istruzioni del modello non sono indicati i valori di regolazione, si consiglia di regolare il passo per il volo stazionario a ca. 5°.

Il rotore anticoppia può essere regolato come descritto di seguito (v. disegno a lato):

- girare entrambe le pale del rotore anticoppia verticalmente verso l'alto
- la distanza fra le due estremità delle pale dovrebbe essere di ca. 10 - 15 mm (variare la lunghezza del rinvio che comanda il rotore anticoppia!).

Con l'incidenza regolata in questa maniera, il rotore anticoppia contrasterà la coppia del motore in volo stazionario. La regolazione precisa deve essere fatta in volo. La regolazione è perfetta, quando in volo stazionario il modello rimane fermo, senza girare sull'asse verticale.



8.6.3. **Compensazione statica del rotore anticoppia**

La regolazione base del rotore anticoppia per la compensazione in volo stazionario è già stata descritta al capitolo 8.6.2. Se il modello viene fatto salire o scendere (passo) si aumenta o si diminuisce la coppia. L'elicottero gira attorno all'asse verticale. Il mixer del rotore anticoppia compensa, se regolato correttamente, la coppia quando il modello sale o scende, facendo in modo che l'elicottero non giri attorno al suo asse verticale.

Così si regola la compensazione statica del rotore anticoppia:

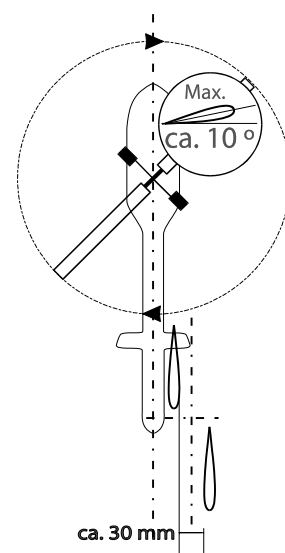
	Procedura		Display GB:	D:
1.	Scegliere nel menu MIX la regolazione HECK PI e passare alla seconda riga		T-ROT	HECK
2.	Regolare il valore di miscelazione p.es. 20 %			
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu			

CONSIGLIO per la regolazione della compensazione statica del rotore anticoppia

Se nelle istruzioni allegate all'elicottero non sono indicati i valori di compensazione del rotore anticoppia, si può procedere come descritto di seguito:

- girare le pale del rotore anticoppia verso l'alto, come già descritto per la regolazione base dell'anticoppia (v. 8.6.2).
- mettere lo stick del passo in posizione „passo massimo„ (salita).
- regolare HECK PI in modo che la distanza fra le due estremità delle pale aumenti fino a ca. 30 mm

La regolazione precisa può solo essere fatta in volo (v. 8.6.7).



8.6.4. **Autorotazione**

Per autorotazione si intende una condizione di volo che permette di atterrare in modo sicuro un elicottero, anche senza motore p.es. se si spegne in volo. Il numero di giri del rotore principale viene mantenuto dalla corrente d'aria che si sviluppa scendendo velocemente con passo collettivo negativo. Prima di raggiungere il suolo, si ha a disposizione energia a sufficienza per un atterraggio sicuro.

Per facilitare questa difficile, ma importante manovra di volo, la radio **COCKPIT_{MM}** permette di attivare l'autorotazione, non solo quando si spegne il motore, ma anche durante il volo normale per poter prendere confidenza con l'autorotazione. Con un interruttore a 2 posizioni, montato nella parte sinistra, esterna e collegato alla presa S3, si può passare dal volo normale all'autorotazione.

Cosa accade quando si inserisce l'autorotazione?

Il mixer passo->motore, che viene attivato automaticamente scegliendo il tipo modello elicottero, viene disinserito. Per provare l'autorotazione si può regolare il motore in autorotazione (AROT GAS) fra 0 e 75 %.

Così si regola il motore per l'autorotazione:

	Procedura		Display GB:	D:
1.	Scegliere nel menu MIX la regolazione AROT GAS e passare alla seconda riga	 	AROT TH	AROT GAS
2.	Regolare il motore per l'autorotazione p.es. 45 %			
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu.	 		

Nota:

Per provare l'autorotazione, il motore deve essere regolato in modo che giri sicuro al minimo, senza però muovere il rotore. La frizione deve rimanere disinserita.

Con l'interruttore motore SPENTO (v. 9.1.) si può spegnere il motore anche durante l'autorotazione. Durante l'autorotazione il motore non muove più il rotore principale. Per questo motivo non si sviluppa più la coppia, normalmente compensata dal rotore di coda. La compensazione statica (v. 8.6.3) viene disinserita. L'incidenza base del rotore di coda, per la compensazione della coppia in volo stazionario (v. 8.6.2), viene ridotta ad un valore di ca. 0° tramite la regolazione dell'offset rotore anticoppia.

Così si regola l'offset del rotore anticoppia:

	Procedura		Display GB:	D:
1.	Scegliere nel menu MIX la regolazione HECK OF e passare alla seconda riga	 	T--ROT OF	HECK OF
2.	Regolare il valore del mixer p.es. 15 %			
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu.	 		

Nota:

Per regolare l'offset del rotore di coda, girare nuovamente le pale verso l'alto. Il valore è giusto quando le estremità delle pale formano una linea.

8.6.5. Preimpostazione motore

La preimpostazione del motore serve ad evitare una riduzione eccessiva del numero di giri del motore con passo ciclico negativo (quando l'elicottero scende). Con la radio **COCKPIT_{MM}** è possibile regolare con il potenziometro a scorrimento il numero di giri minimo (vedi 8.6.2).

Una volta avviato il motore, il potenziometro viene spinto lentamente ed in modo regolare fino al centro, in modo da evitare sollecitazioni eccessive sulle parti meccaniche del modello. La curva del motore e del passo ciclico devono essere regolate (v. 8.6.7) in modo che si possa volare con il potenziometro al centro (fermo). Questa posizione della preimpostazione motore è definita ed è facile da trovare.

8.6.6. La messa in moto

Prima di avviare il motore, effettuare assolutamente i seguenti controlli:

- Il modello è meccanicamente a posto?
- L'impianto radio e le batterie sono in perfette condizioni?
- I comandi si muovono nella giusta direzione?
- Il giroscopio interviene nella giusta direzione ed è fissato saldamente al modello?

Portare lo stick del passo ciclico in posizione „passo al minimo“ come pure il potenziometro per la preimpostazione del motore (fra motore spento e centro). Quando si avvia il motore tenere saldamente il rotore principale con una mano. Non rilasciarlo in nessun caso!

Quando il motore è in moto, deve essere regolato. Con la radio **COCKPIT_{MM}** questo non deve essere fatto in volo. Grazie alla preimpostazione del motore è possibile controllare il motore al „massimo“ anche a terra.

Importante:

In questo caso portare lo stick del passo al minimo e mantenerlo in questa posizione.

Adesso si può dare lentamente motore, con il potenziometro, fino a raggiungere il numero di giri massimo, senza che il modello decolli. Con il passo negativo il motore viene sollecitato sufficientemente, come in volo verticale.

Una volta regolato il motore, attivare l'autorotazione con l'interruttore. Adesso regolare il valore del AROT GAS (v. 8.6.4) in modo che il motore giri al minimo, senza far ingranare la frizione.

Quando il motore è stato regolato correttamente per l'autorotazione, si consiglia di avviarlo sempre con autorotazione attiva. In questo modo non si rischia di dare motore, spingendo inavvertitamente lo stick del passo in un'altra posizione (p.es. prendendo in mano la radio).

8.6.7. Il primo volo

Durante il primo volo è importante effettuare le seguenti regolazioni:

- curva motore e passo ciclico
- compensazione statica del rotore di coda.

Curva motore e passo ciclico

Entrambe le curve devono essere regolate in modo da ottenere un numero di giri costante sull'intera escursione del passo, con il potenziometro della preimpostazione motore al centro (v. 8.6.5). La regolazione viene fatta variando il centro e le escursioni dei servi (v. 8.3.2):

Attenzione:

Modificare le regolazioni solo con motore spento!

- A. Portare lo stick del passo al minimo:
Regolare il numero di giri nominale con il centro del servo 5 (motore)
- B. Stick del passo in posizione volo stazionario (centro):
Il modello deve adesso volare in volo stazionario, con numero di giri invariato. Regolare eventualmente il servo del motore. Se il modello passa in volo stazionario prima o dopo la posizione centrale dello stick del passo, bisogna regolare il servo 4 (passo).
- C. Stick del passo in posizione massima:
Il modello deve salire con uguale numero di giri del motore. La farfalla del carburatore è aperta completamente, il motore raggiunge la sua massima potenza. Se il numero di giri diminuisce, diminuire il valore massimo del passo (servo 4 - passo).

Compensazione statica del rotore anticoppia

Solo dopo aver regolato le curve del motore e del passo (il numero di giri è costante sull'intera escursione del passo), si può regolare precisamente anche la compensazione statica del rotore anticoppia. Far alzare e poi abbassare l'elicottero. Il modello non deve girarsi attorno al suo asse verticale (v. 8.6.3).

9. Altre funzioni

9.1. Interruttore: cronometro / MOTORE SPENTO

La radio **COCKPIT_{MM}** dispone di un cronometro con allarme regolabile ed una funzione MOTORE SPENTO. Entrambe le funzioni vengono comandate da un interruttore a 3 posizioni.

Pos. centrale: Cronometro fermo, motore in moto

Pos. finale 1: Cronometro funziona, motore in moto

Pos. finale 2: Motore spento (EMERGENZA), cronometro fermo

Si possono utilizzare i seguenti interruttori:

7 5740: 3 posizioni, fermo in tutte le tre posizioni (I/O/I)

o # 7 5707: 3 posizioni, una finale con fermo, una tasto (I/O/T)

Cronometro

Il cronometro viene indicato con una precisione di 1/10 di secondo e può essere letto nelle schermate 2 o 3, nella prima riga. Per azzerare il cronometro basta premere il regolatore digitale 3D quando le schermante 2 o 3 sono attive.

Se è stato programmato l'allarme acustico, il cronometro funziona fino a raggiungere il tempo prestabilito. Gli ultimi 10 secondi vengono scanditi da un segnale acustico, come pure il raggiungimento del tempo programmato.

Così si regola l'allarme:

	Procedura		Display
1.	Scegliere nel menu TIMER la regolazione ALLARM1 e passare alla seconda riga		
2.	Regolare l'allarme p.es. 2 min 30 sec		
3.	Ritornare alla 1a riga. Continuare secondo la tabella dei menu		

9.2. Funzione istruttore / allievo

La radio **COCKPIT_{MM}** può essere utilizzata come radio per allievo e collegata con il cavo istruttore/allievo # 8 5121 alle seguenti radio:

PROFI mc 4000, PROFi mc 3010 e 3030, Commander mc 2010, 2015, 2020

L'utilizzo con altre radio MULTIPLEX e/o con vecchi cavi istruttore/allievo #8 5045 a 2 fili **non è consentito**.

Preparativi:

1. Collegare le radio con il cavo istruttore/allievo.
Non scollegare il collegamento durante la funzione istruttore/allievo. Rispettare scritte sul cavo: Collegare la spina istruttore alla radio istruttore e la spina allievo alla radio **COCKPIT_{MM}**.
2. **Accendere adesso solo la radio istruttore. La radio COCKPIT_{MM} rimane spenta!**
La radio **COCKPIT_{MM}** viene alimentata attraverso il cavo istruttore/allievo dalla batteria della radio dell'istruttore.
3. Attivare la funzione allievo (SCHUL) sulla radio **COCKPIT_{MM}**
La funzione allievo può essere attivata da qualunque memoria.

Così si attiva la funzione allievo:

	Procedura		Display GB:	D:
1.	Scegliere nel menu SETUP la funzione SCHUL		PUP IL OF	SCHUL AUS
2.	Attivare SCHUL (PUPIL)		PUP IL ON	SCHUL AN

ATTENZIONE:

- **Non cambiare questa regolazione durante la funzione istruttore/allievo. „SCHUL AN“ deve rimanere attiva!**
 - **Non scollegare il collegamento fra le due radio durante la funzione istruttore/allievo!**
4. Terminare la funzione allievo
Premere 1x il regolatore digitale 3D. Il cursore passa nuovamente alla riga superiore ed il cavo istruttore/allievo può essere scollegato.

Nota:

Se si scollega il cavo istruttore/allievo durante il funzionamento, la funzione allievo rimane memorizzata sulla radio dell'allievo. Accendendo la radio non comparirà come di consueto la schermata principale, ma il menu SCHUL in condizione AN. Terminare la funzione allievo premendo una volta il regolatore digitale 3D e passare alla schermata principale.

10. Channel-Check da sicurezza accendendo la radio

Il modulo Channel-Check è una ricevente di controllo per la verifica del canale, che può anche essere installato successivamente.

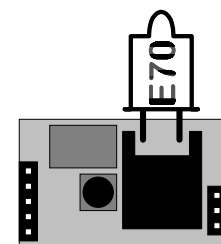
Ogni volta che si accende la radio, la ricevente di controllo viene attivata automaticamente e verifica se il canale è libero. Se il canale è occupato o se ci sono delle interferenze, l'indicatore di funzionamento si accende rosso ed il modulo di trasmissione rimane disinserito. In questo modo non si corre il pericolo di decollare il proprio modello in condizioni di ricezione non ottimali, evitando di creare interferenze ad altri modelli sullo stesso canale (nel raggio di ca. 300 m).

10.1. Installare il modulo Channel-Check

1. Inserire il quarzo nel modulo Channel-Check come da disegno a lato.

Importante:

Il quarzo del Channel-Check e quello della ricevente devono essere uguali. Quarzi per ricevente MULTIPLEX sono di colore giallo con la lettera di riconoscimento "E" anteposta al numero del canale.



Modulo
Channel-Check

2. Aprire il coperchio della radio (fig. I)
3. Afferrare il modulo sui due lati più corti ed infilarlo con cautela sull'elettronica della radio (fig. V).
Fare attenzione che entrambe le prese combacino correttamente con le spine sull'elettronica della radio.
4. Chiudere il coperchio della radio.

10.2. Utilizzare la radio con il modulo Channel-Check

Una volta installato nella radio, il modulo Channel-Check funziona automaticamente, in modo quasi impercettibile, ogni volta che si accende la radio. Lei deve però accertarsi che il modulo controlli il canale giusto. Ogni volta, prima di accendere la radio, assicurarsi che:

I quarzi del Channel-Check e della radio abbiano lo stesso canale?

Il controllo funziona solamente se il numero del canale sul quarzo del Channel-Check è uguale con quello della radio. In caso di dubbio, controllare!

Per accendere la radio procedere come di seguito:

1. Estrarre **completamente** l'antenna telescopica
2. Mantenere una distanza di ca. 10 m da altre radio accese
3. Accendere la radio
 - Si sente 7 x un squillo, la LED lampeggia rapido, il display mostrare **STOP: Il Suo canale è occupato o ci sono delle interferenze**
La radio non trasmette segnali HF.
 - solo un squillo, la LED si accende per 4 sec., dopo lampeggia ogni 3 sec.:
Il canale è libero. Il Channel-Check non ha individuato interferenze.
Lei può accendere l'impianto RC del Suo modello.

Nota: Se il canale è stato riconosciuto come occupato o se ci sono delle interferenze, la radio non trasmette! Per un nuovo controllo spegnere e riaccendere la radio.

10.3. Cosa fare se il radio ha individuato interferenze (STOP)?

Assicurarsi che non ci siano altre radio in funzione sullo stesso canale. (E' già successo che ci si è dimenticati di aver cambiato il quarzo il giorno prima.)

Se non si riesce a trovare un'altra radio con la stessa frequenza, ripetere il controllo dopo qualche minuto.

Solo dopo più controlli terminati con successo (il led non lampeggia dopo aver acceso la radio) si può "partire". Durante i controlli è meglio cambiare anche la propria posizione, in modo da rendere ancora più sicura l'indicazione "canale libero".

10.4. Cosa offre il Channel-Check?

Con antenna telescopica completamente estratta, il Channel-Check fa un controllo nel **raggio di ca. 300 m**. Il raggio "d'ascolto" dipende naturalmente dalle condizioni dell'ambiente circostante. La configurazione ed il tipo di terreno, altri radiocomandi inseriti, altre trasmettenti (radio, televisione, radiofari,...) possono ridurre il campo d'ascolto.

Con l'antenna telescopica inserita, non è possibile stabilire un raggio d'ascolto preciso, dato che le interferenze esterne diventano molto forti.

ATTENZIONE:

"Canale libero" vale solo per l'attimo in cui si accende la radio. Una volta terminato il controllo del canale, il modulo HF rimane sempre in funzione, anche se ci dovessero essere delle interferenze o venisse accesa un'altra radio sullo stesso canale.

11. Consigli per l'installazione dell'impianto RC nel modello

La figura VI indica la disposizione ottimale dei componenti nel modello. Già prima della costruzione del modello è bene avere le idee chiare sul come e dove installare gli elementi RC nel modello.

I seguenti punti sono particolarmente importanti:

- la ricevente deve trovarsi alla maggiore distanza possibile da
 - motori elettrici
 - accensioni elettroniche
 - servi
 - batterie
 - cavi (in particolare cavi dove passano alte correnti)
- **l'antenna deve essere completamente distesa e posizionata in modo da uscire, sulla via più corta, dal modello** (p.es. fissata con un elastico alla deriva del direzionale)
- l'antenna non deve essere tagliata, allungata o essere "aggomitolata" all'interno del modello
- non posizionare o incollare l'antenna all'interno di parti rinforzate con fibra di carbonio (schermatura)
- proteggere la ricevente dalle vibrazioni (avvolgerla in gommapiuma e inserirla nel modello)

Se il modello dovesse avere un motore elettrico, consigliamo il montaggio dei componenti RC come indicato in fig. VI. Mantenere la maggiore distanza possibile fra impianto RC e motore elettrico. Le alte correnti dei motori elettrici possono causare interferenze. I motori elettrici devono montare filtri antidisturbo adeguati.

Prima del primo decollo fare un test di ricezione particolarmente accurato (vedi 12.2. Test di ricezione) con motore acceso e spento

Se si prolungano i cavi dei servi, la ricezione viene anche influenzata. Se la lunghezza del cavo supera i 60 cm, installare filtri antidisturbo. Per evitare possibili interferenze, installarli anche sui cavi che corrono paralleli per una distanza superiore ai 25 cm. Per ulteriori informazioni sul materiale più adatto si rivolga al Suo rivenditore o al Centro assistenza MULTIPLEX (vedi 12.5. Cosa fare se ci sono domande o problemi?).

12. Note sul funzionamento

12.1. Norme postali

***Per l'uso e funzionamento di impianti radio e modelli,
rispettare assolutamente le disposizioni vigenti
nel paese nel quale si intende usare questi apparecchi!***

12.2. Test di ricezione

Il test di ricezione è un elemento importante per migliorare la sicurezza durante il funzionamento del Suo modello. Sulla base della nostra esperienza e delle nostre misurazioni, abbiamo messo appunto un test sicuro per accertare il corretto funzionamento della radio e impianto RC.

1. Inserire completamente l'antenna e mantenere la radio orizzontale a ca. 1 m da terra.
2. Un aiutante solleva il modello a ca. 1 m da terra.
3. Controllare che non ci siano nelle vicinanze parti metalliche di una certa dimensione (automobili, siepi fatte con filo di ferro, ...).
4. Effettuare il test solo se non ci sono altre radio accese (neanche su altri canali).
5. Accendere radio e ricevente. Ad una distanza di ca. 80 m fra radio e ricevente, i timoni devono muoversi correttamente, senza irregolarità.

Nota:

Con modelli a motore il test deve essere effettuato con motore acceso e spento.

Consiglio:

La distanza di ricezione può essere ulteriormente ottimizzata:

1. Fare il test di ricezione come descritto sopra.
2. Aumentare la distanza fra radio e ricevente, con antenna inserita, fino a quando i servi cominciano a muoversi in modo irregolare e a non reagire più perfettamente ai comandi.
3. Ottimizzare l'installazione dell'impianto RC (in particolare dell'antenna) fino a raggiungere il limite massimo di ricezione (vedi 11. Consigli per l'installazione dell'impianto RC nel modello).

12.3. Funzione diagnosi

Per le regolazioni e controllo, il modello e la radio possono essere collegate con il cavo diagnosi, senza che la radio emetta segnale HF.

Procedere come descritto di seguito:

1. Collegare la radio (presa multifunzione sulla parte sinistra della radio) con l'impianto RC del modello
2. Accendere prima la radio > il led rosso lampeggia per 5 volte, il modulo HF non trasmette
3. Accendere l'impianto RC

In base al tipo di impianto RC nel modello sono disponibili due cavi diagnosi

Cavo diagnosi per:

interruttori con presa di carica MULTIPLEX

8 5105

"EinStein"

8 5162

12.4. Cura della radio

Proteggere la radio da sollecitazioni meccaniche, temperature superiori a 60° (sole in macchina), umidità, solventi, carburante, residui da combustione e polvere (p.es. nel proprio laboratorio). Si tenga presente che veloci cambiamenti di temperatura (p.es. dalla cantina calda nella macchina fredda) possono creare condensa all'interno della radio, compromettendone il funzionamento. In questo caso effettuare un test di ricezione particolarmente accurato e lasciare alla radio il tempo necessario per adattarsi alla temperatura. Controllare che all'interno la radio sia completamente asciutta.

Pulire la radio

La polvere può essere facilmente tolta con un pennello morbido. Le parti esterne possono essere pulite con un panno umido e normale detersivo per stoviglie.



Fare attenzione a non fare entrare del liquido all'interno della radio.

Manutenzione

La Sua radio non contiene parti che necessitano di manutenzione.



Consigliamo comunque di effettuare regolarmente test di ricezione e funzionamento.

12.5. Cosa fare, se ci sono domande o problemi?

Chieda dapprima al Suo rivenditore. Se la radio dovesse essere difettosa, può anche rivolgersi direttamente ad uno dei nostri Centri assistenza riportati sull'ultima pagina. Per domande riguardanti la tecnica o l'utilizzo della radio è a disposizione la nostra

Hotline MULTIPLEX +49-7233-7343

Ci può anche contattare tramite eMail all'indirizzo:

TECHNIK@multiplex-rc.de

13. Accessori

Cinghia per radio # 8 5161
Valigetta per radio # 76 3321

Modulo Channel-Check 35/36 MHz # 7 5164
Modulo Channel-Check 40/41 MHz # 7 5165

Espansioni per canali, interruttori
Interruttore I/O # 7 5742
Interruttore I/O/I # 7 5740
Potenziometro a scorrimento # 7 5720
Potenziometro # 7 5719

Cavo istruttore/allievo # 8 5121

Cavo diagnosi per:
interruttore con presa carica MPX # 8 5105
EinStein # 8 5162

Cavo per caricare la batteria della radio # 8 6020

Batteria radio 6/1000 mAh # 15 5510

Centri assistenza:

Austria	Heinz Hable, Wien	0732-321100
Belgium	Jean Marie Servais, Jambes	081-304564
France	Claude Hubscher, Strasbourg	03-88411242
Germany	MULTIPLEX Service	07233-7333
Netherlands	Jan van Mouwerik, Maasland	01-059-13594
Sweden	ORBO, Solna	08-832585
Switzerland	Werner Ankli, Zullwil K. Elsener	0691-7919191 061-3828282

© MULTIPLEX 1999 (1. Auflage Ap) Stampato in Germania.

Ci riserviamo il diritto di modifiche, errori e possibilità di consegna!
MULTIPLEX modelltechnik gmbh • Neuer Weg 15 • D-75223 Niefern
