

6XA / 6XH

MANUAL DE INSTRUCCIONES



6XA / 6XH
PARA AVION / HELICOPTERO
SISTEMA FM, 6 CANALES

1M23N02003

Futaba®

Digital Proportional R/C System



EL RECEPTOR CUMPLE CON LAS SIGUIENTES NORMAS

Este dispositivo cumple el artículo 15 de las normas FCC. La operación del receptor se ajusta a las siguientes dos condiciones:

- (1) Este dispositivo no deberá causar interferencia que pueda ocasionar problemas, y
- (2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo interferencia que pueda causar una operación indeseada.

EL SELLO RBRC% (SOLO PARA U.S.A.)

El sello RBRC% en la (fácilmente removible) batería de níquel cadmio contenida en los productos Futaba indica que la Futaba Corporation of America está participando voluntariamente en un programa industrial para aceptar y reciclar estas baterías al final de su vida útil, cuando son sacadas de servicio dentro de los Estados Unidos. El programa RBRC% provee una alternativa para desechar las baterías de níquel cadmio usadas, en vez de desecharlas a la basura, lo cual es ilegal en muchos estados.

El sistema de pagos instrumentado por Futaba Corporation of America a la RBRC% le facilitan la posibilidad de retornar su batería para que pueda ser reciclada. Usted también puede contactar su centro local de reciclado para consultar donde puede retornar las baterías usadas.

Por favor llame al 1-800-8-BATTERY para obtener información sobre el centro de reciclado cercano a su área. La inclusión de Futaba Corporation of America en este programa es parte de su compromiso para proteger el medio ambiente y conservar los recursos naturales.

NOTA: Nuestros manuales de instrucción tienen como cometido alentar a nuestros clientes para que devuelvan las baterías usadas a Futaba o a un centro de reciclado local, de manera de mantener un medio ambiente saludable.

RBRC™: es una marca de la Rechargeable Battery Recycling Corporation.



MANUAL DE INSTRUCCIONES

**6XA / 6XH
PARA AVION / HELICOPTERO
SISTEMA FM, 6 CANALES**

FUTABA CORPORATION



Muchas gracias por adquirir el equipo Futaba, 6XA / 6XH de la serie digital de sistemas para R/C. Este sistema es extremadamente versátil y puede ser usado tanto por principiantes como por expertos. De manera que usted haga el mejor uso de su sistema y que sus vuelos sean seguros, por favor lea este manual prestando mucha atención. Si tiene alguna dificultad mientras usa su sistema, por favor consulte el manual, a su vendedor, o en última instancia a Futaba. Este producto es para ser usado solamente en el vuelo deportivo y recreativo de modelos radio controlados. Futaba no es responsable de los resultados del uso de este producto por parte de los compradores, o por cualquier alteración de este producto, incluyendo la modificación o incorporación a otros dispositivos por parte de terceros.

La modificación anulará cualquier garantía y es hecha bajo riesgo del usuario.

Su sistema T6XA o T6XH incluye los siguientes componentes:

- Transmisor T6XA/ T6XH. Puede ser programado para aviones o helicópteros, ambos con funciones especiales de mezcla, memoria para tres modelos. (Frecuencia de transmisión de la banda: 29, 35, 36, 40, 41, 50, 60 o 72 Mhz).
 - Receptor R127DF (o Receptor R116FB). (Frecuencia de recepción de la banda: 29, 35, 36, 40, 41, 50, 60 o 72 Mhz).
 - Servos, S3003 con accesorios de montaje y los juegos de cuernos para conexionado (o servo S148).
 - Batería del Receptor (o caja para pilas descartables).
 - Llave de encendido para el receptor con enchufe para carga.
 - Cable de extensión para alerones (úselo para conectar fácilmente un servo de alerón en un ala removible).
 - Cargador para la batería.
-

Manual del usuario

Este manual no es simplemente una traducción, fue escrito para Ud. cuidadosamente para que le sea de mayor ayuda posible. Hay muchas hojas de procedimientos de seteo, ejemplos, explicaciones e instrucciones para el trimado. Si considera que cualquier corrección o clarificación debe ser hecha, por favor envíelas a la fábrica por escrito. La información contenida en este manual está sujeta a cambio sin previa notificación, debido a posibles cambios en procesos de construcción o mejoras.

“Futaba” es marca registrada de Futaba Corporation of America.

Manual en inglés copyright 1996 por Don Edberg, Dynamic Modelling Co. Todos los derechos reservados
Manual en español copyright 2000 por DEGA HOBBIES SA Buenos Aires Argentina. Todos los derechos reservados.



Introducción al sistema T6XA/ T6XH	7
Identificación de llaves perillas y controles del transmisor para el modo ACRO	8
Tabla de asignación de funciones para el transmisor en AVION y HELICOPTERO	8
Carga de las baterías de níquel cadmio.	9
Uso del cable de entrenamiento (training cord)	9
Ajuste de la altura y tensión del stick de mando	10
Cambio del modo del transmisor.	10
Reversión del stick de acelerador	10
Receptor AVION y conexión de servos.	11
Precauciones en la instalación del radio.	12
Frecuencias de aviones.	14
Pantalla del transmisor y teclas de programación.	15
Avisos de advertencia.	16
Precauciones de seguridad (no use el equipo sin haberlas leído)	17

INDICE DE FUNCIONES PARA AVION (MENU ACRO) 18

Diagrama de las funciones para del avión (ACRO).....	19
Ejemplo de seteo para avión (modelo de acrobacia).....	20
Tabla de trimado para un avión de acrobacia	27
ATV Volumen de recorrido ajustable	29
D/R Doble rango.....	30
REV Reversión de servos	30
STRM Subtrim.....	31
FLPR Flaperon (combinación de flaps y alerón).....	31
FLTR Trim para el flap	32
ABRK Seteado de frenos de aire	32
VTAL Ajuste para cola en V.....	33
ELVN Elevon (mezcla de elevador y alerón, para modelos sin cola)	34
1->4 Mezcla de alerón y timón	35
6->2 Mezcla Flap y elevador.....	36
2->6 Mezcla Elevador y Flap	36
PMX1,2 ... Mezcla programable #1, #2	37
F/S Función de seguro de falla (solo en el modo PCM).....	38
PARA Menú de parámetros.....	39
REST Reseteado de datos.....	39
DRSW Selección de tipo de activación de llave de Doble Rango	39
ACRO Modo para modelo de acrobacia.....	40
HELI Modo para helicópteros	40
MOD Modulación (FM/PPM o PCM).....	40
COPY Copia de datos.....	40
TMEM Memoria de trims	41
MODL Selección de modelo	42



TABLA DE CONTENIDO

INDICE DE FUNCIONES PARA HELICOPTERO (MENU HELI)

Índice de las funciones para helicóptero (menú HELI)	43
Diagrama de Funciones para el Menú de Helicóptero	43
Controles del Transmisor para helicóptero e identificación de llaves.....	44
Instrucciones para seteo del helicóptero	45
Tabla de trimado para helicóptero	48
P-AT Volumen de recorrido ajustable para paso colectivo	49
HV-T Acelerador para vuelo estacionario.....	49
IDLE Funciones de Idle-up, seteo de curvas especiales de aceleración.....	49
HOLD Posición de aceleración.....	50
REVO Mezcla de rotor principal y rotor de cola	50
R-OF Función de fuera de seteo del timón de cola	51
HV-P Trimado de paso colectivo para vuelo estacionario.....	51
Glosario	52



Transmisor

El versátil transmisor **T6XA/T6XH** PCM1024 multifunción de 6 canales puede ser usado con cualquier receptor Futaba FM/PPM. En forma adicional, su transmisor puede trabajar con receptores PCM 1024 cuando seleccione la opción original de fábrica para transmisión PCM. La pantalla (display) de cristal líquido le permite ingresar datos rápidamente, ya que es muy fácil su lectura.

El sistema **T6XA/T6XH** se entrega completo, con programación para setear ACRO (avión) y HELI (helicóptero) y puede acomodar virtualmente cualquier configuración aplicable a modelos. El transmisor con un diseño compacto y ergonómico permite guardar memorias independientes para tres modelos diferentes.

El **T6XA/T6XH** tiene un nuevo sistema de sticks, que posibilita mejores movimientos. La longitud y la tensión del stick pueden ser ajustadas. Además viene con llaves para doble rango (D/R), mezclas programables (PMX) y otras funciones. Para los que estén aprendiendo a volar, el transmisor tiene la capacidad de funcionar conectado a otro transmisor mediante el cable de entrenamiento. (Training cord que se vende por separado).

La programación standard del equipo incluye la reversión de servos para todos los canales, ATV en todos los canales, doble rango y seguro contra falla en todos los canales (para transmisores PCM solamente). Además el **T6XA/T6XH** adiciona otras funciones para mezclas fáciles de usar y aplicables a todos los modelos. Para los aviones, las facilidades extensivas de mezclas preprogramadas incluyen: flaperon, cola en V, elevón, freno de aire, elevador—>flap y flap—>elevador. Las facilidades para helicópteros incluyen el trimado de paso colectivo y aceleración para vuelo estacionario, mezcla del paso y revolución del rotor de cola, demoras de acción, y fuera de seteados de timón.

*(Nota: el **T6XA/T6XH** puede ser usado en planeadores. Para ellos recomendamos el Sistema 8 de Futaba, el cual cuenta con programas aplicativos a planeadores).*

Especificaciones del Transmisor:

Sistema operante: 2 sticks, 6 canales, Sistema PCM 1024

Modulación: FM/PPM o PCM seleccionable

Requerimiento energético: batería de níquel cadmio de 9,6V

Drenaje de corriente: 250 mA

Receptor

El receptor de siete canales FP-R127DF incluido en su sistema es una unidad muy sensible y de banda angosta, que provee un rango y un funcionamiento superior.

Especificaciones del Receptor (FP-R127DF)

Tipo: FM, dual conversion

Frecuencias intermedias: 455 kHz, 10,7 MHz

Requerimiento energético: batería de níquel cadmio de 4,8V o 6V

Drenaje eléctrico: 14 mA @ 4,8V

Tamaño: 35,3x64.0x20,8 mm

Peso: 42,5g

Batería del Receptor

Set de **4 pilas NR-4J** (NR-4RB para la versión de helicóptero)

Capacidad: 500 mAH (1.000 mAH para NR-4RB)

Peso: 94 g (111g para el NR-4RB)

Tipo de servo: S3003 (standard)

Sistema de control: control de ancho de pulso: 1,52 ms

Especificación de los Servos

Tipo de servo: S3003 (standard)

Sistema de control: control de ancho de pulso, 1,52 ms en neutral

Requerimiento energético: 4,8V (del receptor)

Torque de salida: 3,2 kg/cm

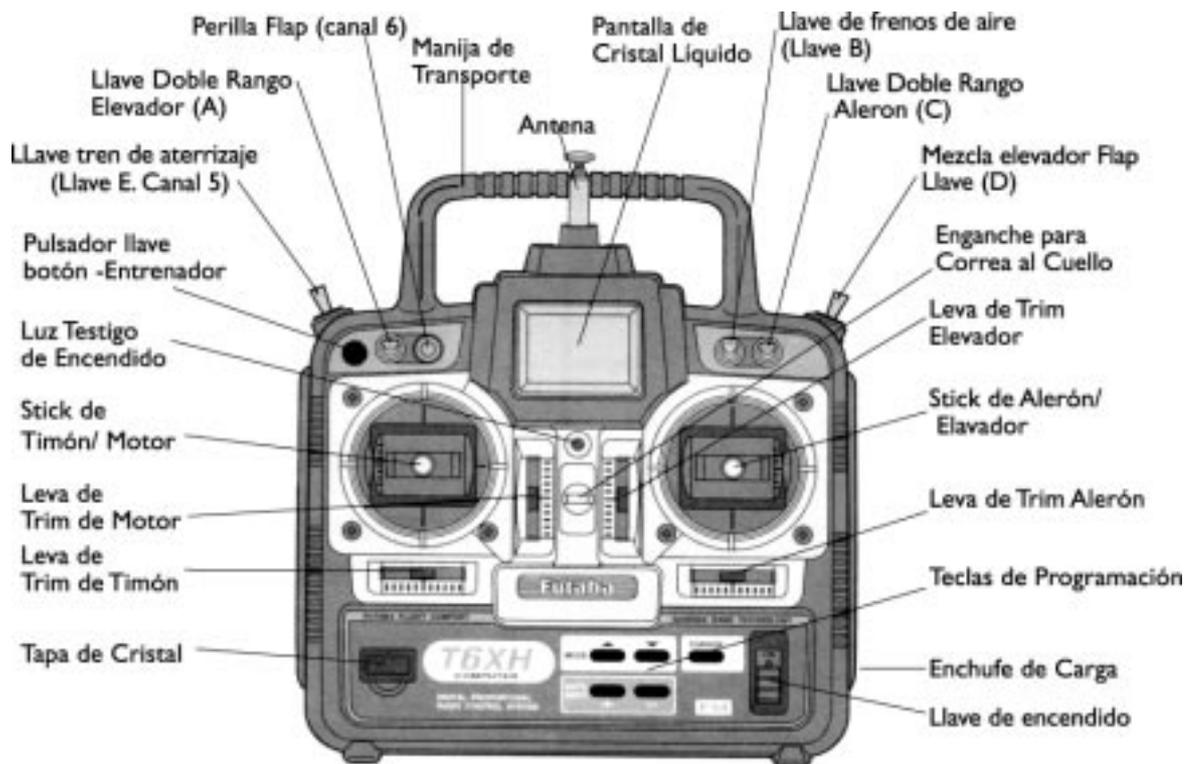
Velocidad de operación: 0,23 seg/60°

Tamaño: 40,4x19,8x36mm)

Peso: 37,2g



CONTROLES DEL TRANSMISOR - AVION (SISTEMA T6XA)



La figura muestra las asignaciones preestablecidas en fábrica para un sistema operando en el modo 2 (para aviones).

TABLA DE ASIGNACION DE LLAVES

Las funciones activadas por las llaves, perillas y botones para un transmisor en modo 2 se muestran en la siguiente tabla. Fíjese que algunas de las funciones no operarán hasta que no hayan sido activadas en los menús de mezcla. Para un transmisor en modo 1, elevador y potencia están revertidos, así como las perillas D y E.

LLAVE / PERILLA	ACRO	HELI
Llave A	Arriba = Doble Rango 1 Elevador Abajo = PMX1 y PMX2 on ELEV D/R 2	Arriba = Doble Rango 1 Elevador Abajo = Doble Rango Elevador 2
Llave B	Abajo = Frenos de aire on	Sensibilidad de giróscopo si desea
Llave C	Arriba = Doble Rango Alerón 1 Abajo = Doble Rango Alerón 2	Arriba = Doble Rango Alerón 1 Abajo = Doble Rango Alerón 2
Llave D	Adelante = 2 → 6 (Elev Flap) on	Adelante = Acelerad. sostenido on Mezcla de cola Off
Llave E	Tren de Aterrizaje	Adelante = Mezcla esp. acel. on, cola fuera seteado on, y mezcla de cola off
Llave F (Push-button)	Entrenador	Entrenador
Perilla Canal 6	Flap o trim de Flap si función flaperón (FLPR) on	Trimado de paso col. para estacionario.



1. Conecte el cable de carga del cargador al enchufe de carga del transmisor (a la derecha del equipo, visto desde el frente) y el correspondiente al receptor en el conector de carga de la batería, de la llave de encendido.
2. Conecte el cargador a un enchufe de línea. Verifique el voltaje de la línea y del cargador.
3. La luz LED (del cargador) debe estar encendida, indicando que la corriente fluye. Las baterías deben ser dejadas en carga alrededor de 15 horas.

- Solamente cargue las baterías con el cargador provisto en su equipo. El uso de un cargador rápido puede dañar las baterías por sobrecalentamiento y reducir considerablemente su tiempo de vida.

- Debe descargar las baterías de su sistema periódicamente para prevenir un estado llamado “memoria”. Por ejemplo si solo realiza dos vuelos durante el día, o usted regularmente usa una pequeña cantidad de la capacidad de la batería, el efecto ‘memoria’ puede reducir la capacidad de ella, a pesar de que esté totalmente cargada.

Puede ciclar sus baterías utilizando una unidad de ciclado o dejando el sistema encendido y ejercitando los servos mediante el movimiento de los sticks del transmisor. El ciclado debe ser hecho, cada uno o dos meses, inclusive durante los períodos de invierno o períodos largos sin uso del equipo. Controle el estado de la carga de las baterías durante el ciclado; si registra alteraciones, puede necesitar reemplazar las baterías.

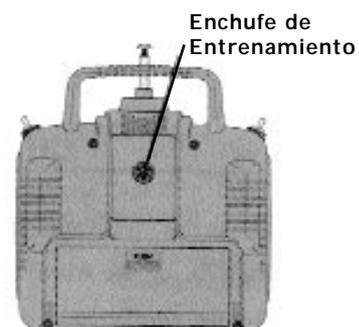
NOTA: si necesita remover o reemplazar la batería del transmisor, no tire de sus cables para removerla. En cambio tire cuidadosamente del conector de plástico donde se enchufa al transmisor.

Operando con el Cable de Entrenamiento (Trainer Cord)

Un cable de entrenamiento (trainer cord) es ofrecido en forma opcional y vendido por separado. Este cable puede ser usado para facilitar al piloto principiante el aprender a volar, mediante el uso de un segundo transmisor operado por un instructor y conectado al equipo del estudiante. El instructor puede retomar el mando en cualquier momento para pilotear el avión de forma segura, liberando el botón correspondiente. Para entrenar, el transmisor T6XA/XH puede estar conectado a otro sistema T6XA/XH, como a cualquier 4NBF, 6VA Skysport, Super 7, Sistema 8 o transmisores de la serie 9Z.

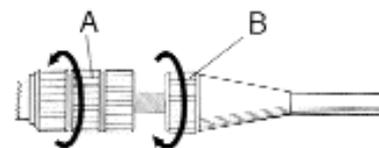
Uso del cable de entrenamiento:

1. Setee los transmisores del estudiante y el instructor para que tengan el trimado y los controles de posición idénticos. Si el transmisor del instructor tiene una frecuencia diferente que la del equipo del estudiante, use el transmisor del estudiante como el transmisor de instructor y el otro como de estudiante.
2. Setee el modo de modulación del transmisor del estudiante a PPM. Baje la antena del estudiante y extienda totalmente la antena del instructor. Retire el módulo RF del transmisor usado por el estudiante (si es un transmisor de tipo módulo).
3. Enchufe el cable de entrenamiento a cada transmisor con los dos transmisores apagados. El enchufe de entrenamiento está en la cara trasera del transmisor. No lo fuerce, verifique la correcta aplicación del mismo, ya que viene provisto de clave de polarización.
4. Encienda el transmisor del instructor. **NO ENCIENDA NUNCA** el transmisor del alumno. Mueva los controles en el transmisor del instructor y verifique que cada control mueva en la dirección debida. Seguidamente verifique que el trimado y controles del alumno concuerden con los del instructor. Para ello pulse repetidamente el botón de entrenamiento efectuando cambios en los controles tanto en el transmisor maestro como en el alumno, verificando que ante los mismos empujes suministrados alternativamente por cada transmisor a los mandos, el modelo no experimenta movimientos no deseados, ni alteraciones en su trimado y repitiendo varias veces el procedimiento mientras deja los controles y los trims quietos, luego moviéndolos.
5. El transmisor del instructor tiene el control normal sobre el avión salvo que el botón de entrenamiento esté apretado, momento que traslada el control al alumno. Si por cualquier circunstancia se perdiese el control del modelo, el instructor debe soltar el botón de entrenamiento y retomará el control del modelo en forma inmediata.



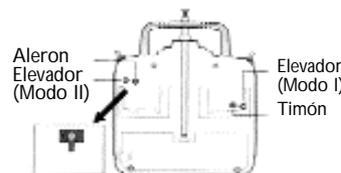
Ajuste de la altura del stick de mando

La altura del stick de mando puede ser cambiada para hacer que su transmisor sea más cómodo para el uso y para sus manos. Para alargar o acortar los sticks del transmisor, primero desajuste el stick teniendo fija la pieza B y gire contra el sentido horario la pieza A. Luego mueva la pieza B para arriba o hacia abajo (para alargar o acortar). Cuando la altura sea la deseada, bloquee la posición mediante el giro de la pieza A en el sentido de las agujas del reloj.



Ajuste de la tensión del stick

Usted puede ajustar la tensión de sus sticks para adaptarse a su propio estilo y sensación de vuelo. Para ajustar los deberá remover la carcasa trasera del transmisor. Usando un destornillador, remueva los cuatro tornillos que sostienen la carcasa trasera en posición, y guárdelos en un lugar seguro. Despacio y con cuidado remueva la carcasa. Si lo desea desenchufe el cable de la batería. Verá el interior de la caja del equipo, como se muestra en la figura. Cuidadosamente gire los tornillos de ajuste para cada stick hasta alcanzar la tensión deseada. La tensión aumenta cuando son girados en sentido horario y decrece cuando se mueven en sentido antihorario. Cuando esté satisfecho con la tensión, cierre el transmisor. Muy cuidadosamente reinstale la carcasa. Cuando esté en posición, ajuste los cuatro tornillos.



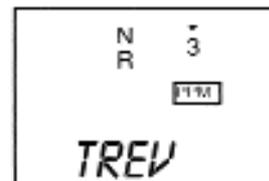
Cambiando el modo del transmisor T6XA/H

Si desea cambiar el modo del transmisor de 1 a modo 2, encienda el transmisor apretando simultáneamente los dos botones MODE. Verá en el display que aparece el mensaje "STCK X", donde X es el número que representa el modo actual del transmisor. Presione las teclas más (+) o menos (-) DATA INPUT para cambiar el número al deseado. Usted notará el cambio efectuado al reencender el equipo. En algún caso, tendrá que cambiar el mecanismo de detención del stick de acelerador (crique) con el mecanismo de centrado del elevador. Esto debe ser hecho por un service de **Futaba**.



Reversión de la acción del stick de acelerador de acelerador

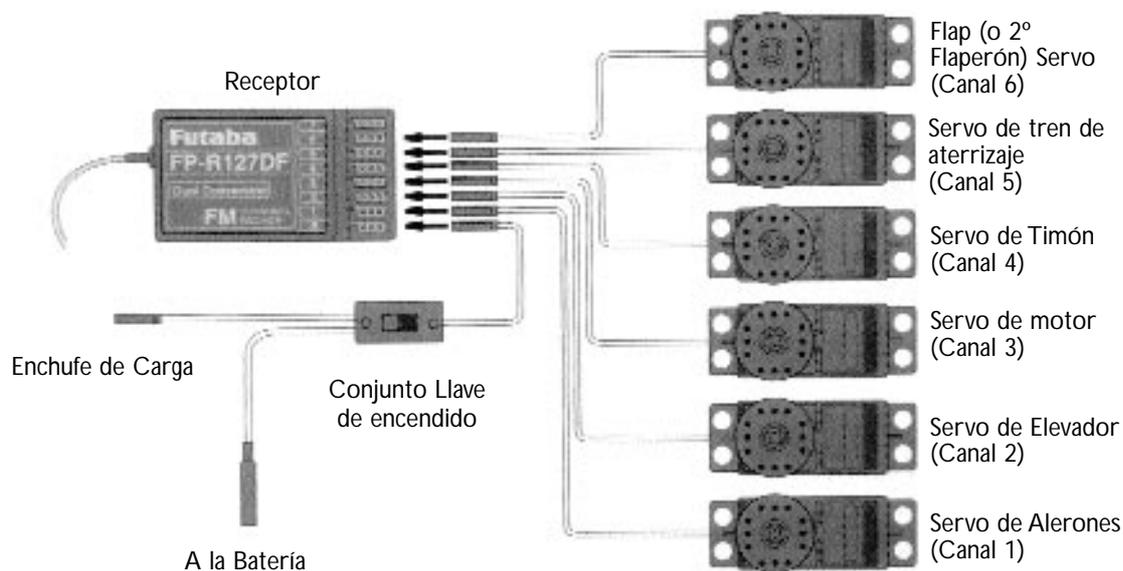
Si por alguna razón usted desea revertir la acción del stick de potencia (por ejemplo, para llevar el trim de aceleración a lo alto del recorrido del stick), puede revertirlo encendiendo el transmisor apretando al mismo tiempo los dos botones MODE para obtener el menú TREV. Usted puede luego usando las teclas (+) o (-) cambiar entre funcionamiento normal ó revertido.



CANAL DE SALIDA DEL RECEPTOR	AVIÓN (ACRO)	HELICÓPTERO (HELI)
1	Alerón, o alerón derecho o combinación flap derecho + alerón* o elevón derecho † (modelo sin cola)	Aleron
2	Elevador o lado derecho de cola en V ‡ o elevón izquierdo † (modelo sin cola)	Elevador
3	Acelerador de potencia	Acelerador de potencia
4	Timón o Lado izquierdo de cola en V ‡	Timón
5	Tren de aterrizaje	Sensibilidad del giróscopo
6	Flap o Combinación Flap izquierdo + alerón *	Paso colectivo

Las entradas múltiples indican que la función del servo varía con el programa seleccionado (*= modo FLPR, †= modo ELVN, ‡= modo VTAL). Las salidas sin función de mezcla son mostradas primero.

EL siguiente diagrama muestra las conexiones tipo para un modelo usando el modo ACRO. Otros dos formatos posibles son mostrados entre los contenidos de las páginas de ACRO. Las conexiones posibles para helicópteros son dada en la sección de ejemplos de helicópteros.



Mientras instala la batería, el receptor y los servos en el fuselaje de su modelo, por favor preste atención a las siguientes recomendaciones:

Notas de servo

Montaje

Use los montantes de goma provistos cuando instale cada servo. Asegúrese de no sobre ajustar los tornillos. Si alguna parte de la caja del servo toca con el fuselaje o eventualmente con las guías de los servos, los montantes de goma no amortiguarán las vibraciones, las cuales pueden causar fatigas mecánicas y fallas en el servo.



Movimiento del servo

Una vez que haya instalado los servos, opere cada uno hasta su máximo recorrido y chequee que los pushrod y los brazos de salida no toquen ni rocen entre ellos, hasta con los trims en extremo máximo. Verifique que cada conexión de servo no requiera fuerza innecesaria para moverse (si oye un servo zumbar cuando no ha movido ningún control, seguramente se debe a que existe mucha fricción en el control o el pushrod). A pesar que el servo tolerará cargas como estas, a su vez producirá una descarga prematura de la batería.

Instalación de la llave de encendido del receptor

Cuando esté listo para instalar la llave de encendido, remueva la cubierta de la llave y úsela como guía para marcar y cortar en el lugar donde quedará instalada, los agujeros de los tornillos y un rectángulo un poco más largo que el recorrido de la llave. Elija un lugar para la llave que se encuentre del lado opuesto del silenciador del motor y que no pueda ser encendido accidentalmente cuando se guarde el modelo. Instale la llave para que no sea accionada sin querer o que se conmute involuntariamente de ON a OFF o viceversa.

Notas del receptor

Antena

NO CORTE o enrede el cable de antena del receptor. Es normal que el cable sea más largo que el fuselaje del avión. NO LA CORTE o pliegue sobre si misma – cortarla o doblarla causará que se reduzca el rango de efectividad por cambio de la longitud eléctrica de la antena. Asegure la antena en la parte superior del timón o a la cola del avión, y deje que el exceso de antena cuelgue del avión (asegúrese que no se pueda enredar con el rotor de cola en un helicóptero).



Usted puede instalar la antena dentro de un tubo no metálico dentro del fuselaje, pero el rango puede disminuir si la antena está colocada cerca de cables o pushrods de metal. Asegúrese de realizar un chequeo de rango y alcance antes de volar. Con la antena del transmisor baja, usted puede caminar 20 o 30 pasos del modelo y no debe perder el control u observar movimientos indeseados de los servos.

Conectores

Cuando inserte conectores de servo o de la batería en el receptor, note que los enchufes tienen una saliente orientadora que permite alinearlos correctamente con su receptáculo. Asegúrese que esta saliente esté orientada apropiadamente antes de insertar el conector. Para retirar el conector, sujételo del plástico y nunca desde el cable.

Uso de la extensión de alerones

Si su servo de alerones (u otros) es localizado demasiado lejos para conectarlos directamente al receptor, use la extensión de alerones para extender el largo del cable del servo. Extensiones adicionales de varios largos se consiguen en su casa proveedora de artículos Futaba.



Vibraciones y protección contra el agua

El receptor contiene partes electrónicas de precisión. Asegúrese de evitar las vibraciones, golpes y cambios de temperatura extremos. Para protección, envuelva el receptor en goma espuma u otro material que pueda absorber las vibraciones. Es además una buena idea proteger el receptor del agua colocándolo dentro de una bolsa plástica y asegurando la parte abierta de la bolsa con una banda elástica, todo ello, antes de envolverlo en la goma espuma. Si accidentalmente el receptor se mojase, se verificará malfuncionamiento del mismo con peligro de accidente

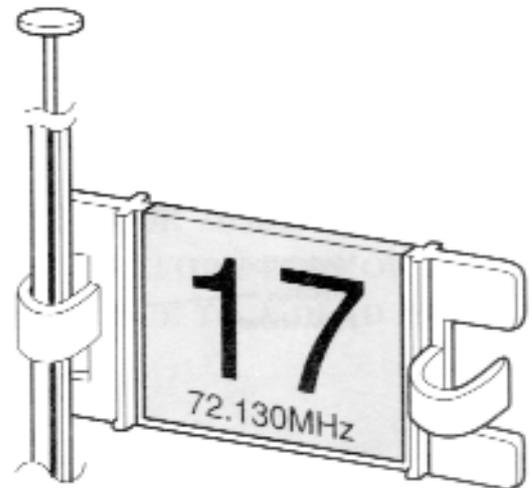


FRECUENCIAS PARA AVIONES

Las siguientes frecuencias y números de canales pueden ser usados para volar aviones dentro de los EEUU.:

Banda de 72 MHz

Canal	Nº	MHz		
			36	72.510
	12	72.030	37	72.530
	13	72.050	38	72.550
	14	72.070	39	72.570
	15	72.090	40	72.590
	16	72.110	41	72.610
	17	72.130	42	72.630
	18	72.150	43	72.650
	19	72.170	44	72.670
	20	72.190	45	72.690
	21	72.210	46	72.710
	22	72.230	47	72.730
	23	72.250	48	72.750
	24	72.270	49	72.770
	25	72.290	50	72.790
	26	72.310	51	72.810
	27	72.330	52	72.830
	28	72.350	53	72.850
	29	72.370	54	72.870
	30	72.390	55	72.890
	31	72.410	56	72.910
	32	72.430	57	72.930
	33	72.450	58	72.950
	34	72.470	59	72.970
	35	72.490	60	72.990

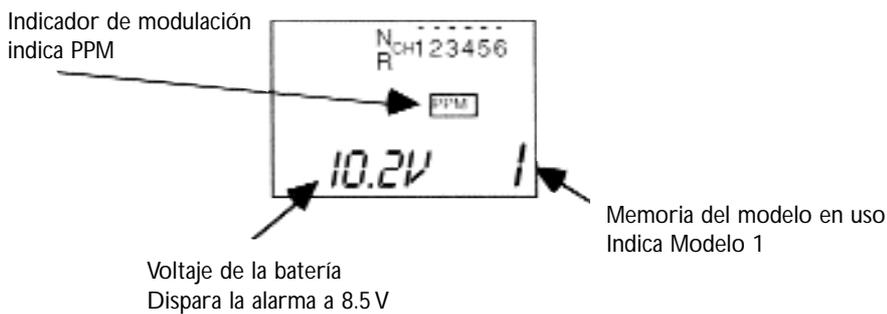


Instalación de su banderilla de número indicador de frecuencia:

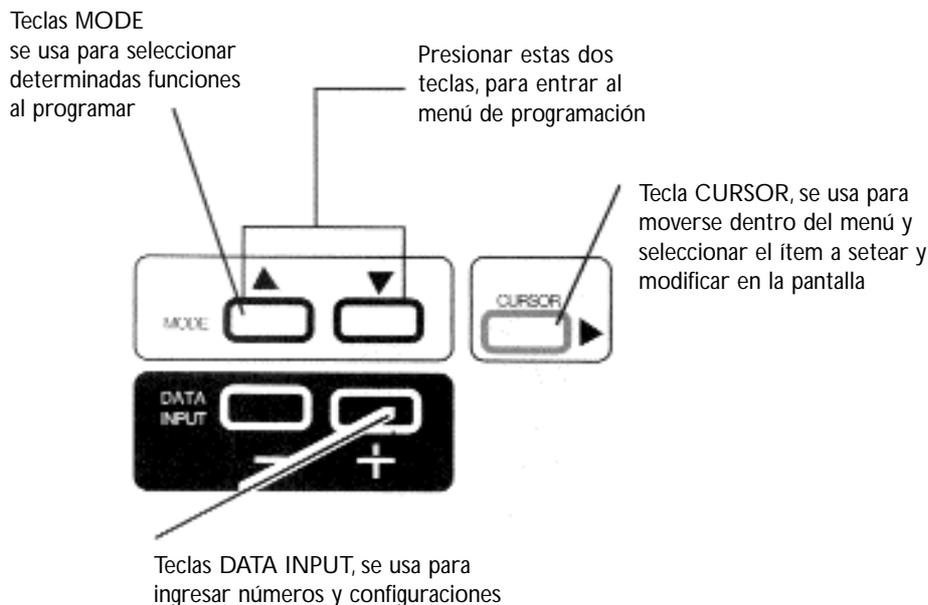
Es muy importante que muestre su canal de transmisión todo el tiempo. Para instalar el indicador, pegue las calcomanías a ambos lados del soporte plástico. Ahora puede colocar el soporte del número en la parte baja de la antena como se muestra en la figura. Use el clip que se ajuste mejor a su antena. Si es su deseo, puede cortar el otro lado del clip.

Cuando encienda el transmisor, aparecerá la siguiente pantalla en su display LCD. Antes de comenzar el vuelo e incluso antes de poner en marcha el motor, ASEGURESE que el número de modelo que aparece en la parte de abajo a la derecha del display se corresponda con el del modelo que está por volar ¡! Si esto no es así, los servos podrán estar revertidos, y los movimientos y el trimado no serán los correctos, produciendo en consecuencia un accidente seguro. (Si tiene problemas en recordar que memoria corresponde a cada modelo, tome nota de ellas en un pequeño papel y péguelo en la parte delantera del transmisor.)

Pantalla de encendido (aparece cuando el sistema es encendido cada vez)

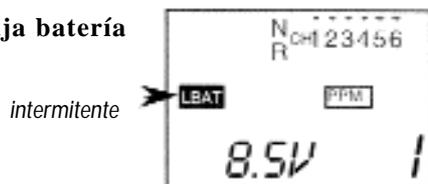


Teclas de edición



Su transmisor está diseñado para advertirle sobre distintos problemas potenciales que pueden ocurrir, incluyendo bajo voltaje de batería y cambios con la función de mezcla activa. Cada display tiene un sonido único asociados a ellos, como se describe abajo.

Baja batería



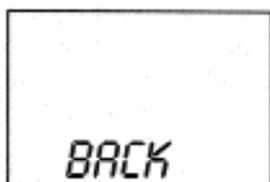
Sonido de advertencia:

Beep beep beep (el sonido no se detiene hasta que el transmisor es apagado)

La advertencia de **Baja Batería (LOW BATTERY)** aparece cuando la batería del transmisor, indica por debajo de 8.5 V.

Aterrice su modelo lo más rápido posible antes de perder el control debido a una batería agotada.

Error de Backup



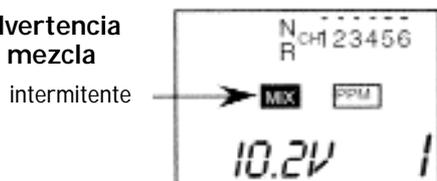
Sonido de advertencia:

Beep beep beep beep (repetido)

La advertencia de error de memoria (BACKUP ERROR) ocurre, cuando la memoria del transmisor se pierde por alguna razón. Si esto ocurre, al apagar el equipo la información acumulada será perdida.

NO VUELE cuando este mensaje aparece en el display todos los programas han sido borrados y no es posible su acceso. Devuelva su transmisor a Futaba para su reparación.

Advertencia de mezcla



Sonido de advertencia:

beep beep beep pausa

La advertencia de **MIXER** (mezcla) aparece para alertarlo cuando enciende su transmisor con cualquiera de las llaves de mezcla activadas. La advertencia se cancelará cuando la llave que activó la advertencia es apagada. Al encender, las advertencias serán mostradas por las siguientes llaves, si activas:

ACRO: freno de aire
HELI: Throttle Hold, idle-up

Para proveer de seguridad a usted y otros, por favor lea las siguientes precauciones

Cargue las baterías

No olvide recargar las baterías antes de cada sesión de vuelo. Una batería con carga baja se acabará pronto, causando la pérdida de control y un accidente. Conecte el cargador que se incluye con su sistema y cargue las baterías del transmisor y receptor el día anterior a una sesión de vuelo. Cuando empiece la sesión de vuelo mantenga un registro de cuanto tiempo ha sido usado el sistema y monitoree el display de voltaje. Evite volar cuando sus baterías bajen su carga sensiblemente.

La carga de las baterías con un cargador que no sea el que trae el equipo no es recomendada. Un cargador rápido puede sobrecargar las baterías y causar sobrecalentamiento y fallas prematuras.

Campo de vuelo

Le recomendamos que vuele en el campo de algún reconocido R/C club, puede encontrar clubes y campos preguntándole a su vendedor o contactando a la Federación Argentina de Aeromodelismo. Siempre preste atención particular a las reglas del campo de vuelo, como a la presencia y localización de espectadores, la dirección del viento y cualquier obstáculo en el campo. Tenga mucho cuidado al volar cerca de cables de energía, edificios altos o construcciones de comunicación ya que puede haber mucha interferencia en la vecindad. Si debe volar en otro lugar que no sea un club de R/C, asegúrese que no haya otros modelistas volando dentro de un rango de más de 3,5 Km a la redonda, o perderá el control de su modelo.

Una vez que llegue al campo de vuelo...

Antes de realizar un vuelo asegúrese de que la frecuencia que utiliza para volar no esté en uso y obtenga el dispositivo (una tarjeta, un broche, un pin, etc.), que se utilice en dicho campo, que le asegure que usted puede usar la frecuencia, antes de encender el transmisor. Nunca crea que es posible volar dos o más aviones en la misma frecuencia al mismo tiempo. A pesar de que hay diferentes tipos de modulación (AM, FM, PCM), solo un modelo por vez, puede ser volado en una misma frecuencia.

Cuando esté listo para volar su modelo, coloque el stick de potencia en la posición de mínima velocidad, o haga aquello que fuera necesario para que su motor NO se ponga en marcha. Entonces puede encender el transmisor y el receptor. Cuando termine su vuelo apague primero el receptor y luego el transmisor. Si no sigue adecuadamente estos procedimientos, puede dañar los servos y los controles de superficie, incluso, ahogar su motor, o en el caso de motores eléctricos, el motor se puede encender inesperadamente y causar lesiones severas.

Antes de encender el motor, retraiga totalmente la antena, encienda el transmisor, el receptor y chequee que los servos sigan los movimientos de los sticks. Si un servo funciona anormalmente, no intente volar hasta que haya determinado la causa del problema. Le recomendamos que realice una prueba de alcance a su sistema antes de cada vuelo. Pídale a un observador que verifique que el sistema funcione con el transmisor a 30 pasos del avión con la antena baja. Finalmente, antes de encender el motor, asegúrese de chequear que la memoria de modelo en el transmisor sea la correcta para el avión, y (para receptores PCM solamente) que el sistema de seguro contra falla funcione correctamente cuando el transmisor esté apagado.

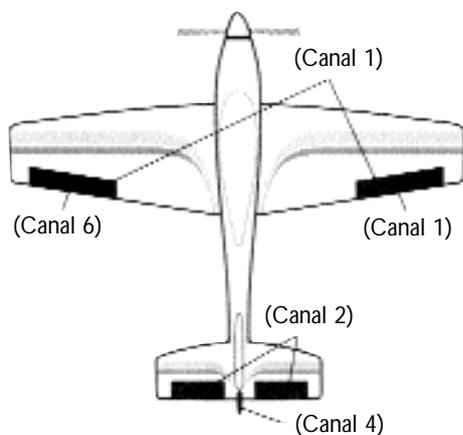
Mientras se prepara para volar, si coloca el transmisor en el suelo, asegúrese que no se caiga hacia adelante. Si esto ocurre, el stick de potencia puede acelerarse inesperadamente.

Antes de hacer taxi hacia la pista, asegúrese de extender totalmente la antena, una antena baja reducirá el alcance de vuelo y puede causar la pérdida de control. Es una buena idea evitar apuntar la antena al modelo todo el tiempo, ya que la señal es más débil en esa dirección.

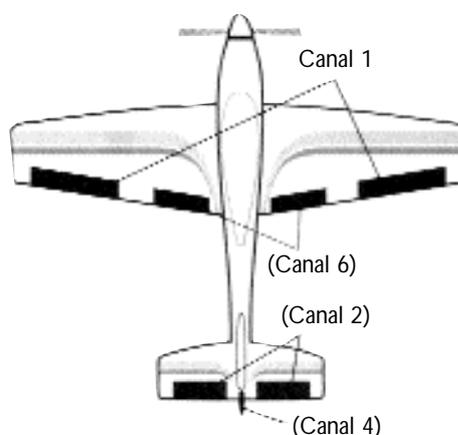
Finalmente, no vuele con lluvia. Agua o humedad pueden entrar al transmisor a través de la antena o los sticks y pueden causar operaciones erradas o pérdida de control. Si debe volar en un clima húmedo durante una competencia, asegúrese de cubrir su transmisor con una bolsa plástica o barrera a prueba de agua.

** Desde la página 19 a 42 se describen las funciones del Menú Básico para aviones con alas fijas, se dan ejemplos detallados y luego se describen las funciones individualmente. Las funciones para helicóptero pueden ser vistas desde la página 43 a la 51.*

Diagrama de las funciones para del avión (ACRO)	19
Ejemplo de seteo para avión (modelo de acrobacia)	20
Tabla de trimado para un aeroplano de acrobacia	27
ATV Volumen de recorrido ajustable	29
D/R Doble rango.....	30
REV Reversión de servos	30
STRM Subtrim.....	31
FLPR Flaperon (combinación de flaps y alerón).....	31
FLTR Trim para el flap	32
ABRK Seteado de frenos de aire.....	32
VTAL Ajuste para cola en V.....	33
ELVN Elevon (mezcla de elevador y alerón, para modelos sin cola)	34
1 → 4 Mezcla de alerón y timón	35
6 → 2 Mezcla Flap y elevador.....	36
2 → 6 Mezcla Elevador y Flap	36
PMX1,2 Mezcla programable #1, #2	37
F/S Función de seguro de falla (solo en el modo PCM).....	38
PARA Menú de parámetros.....	39
REST Reseteado de datos.....	39
DRSW Selección de tipo de activación de llave de Doble Rango	39
ACRO Modo para modelo de acrobacia.....	40
HELI Modo para helicópteros	40
MOD Modulación (FM/PPM o PCM).....	40
COPY Copia de datos.....	40
TMEM Memoria de trims.....	41
MODL Selección de modelo	42

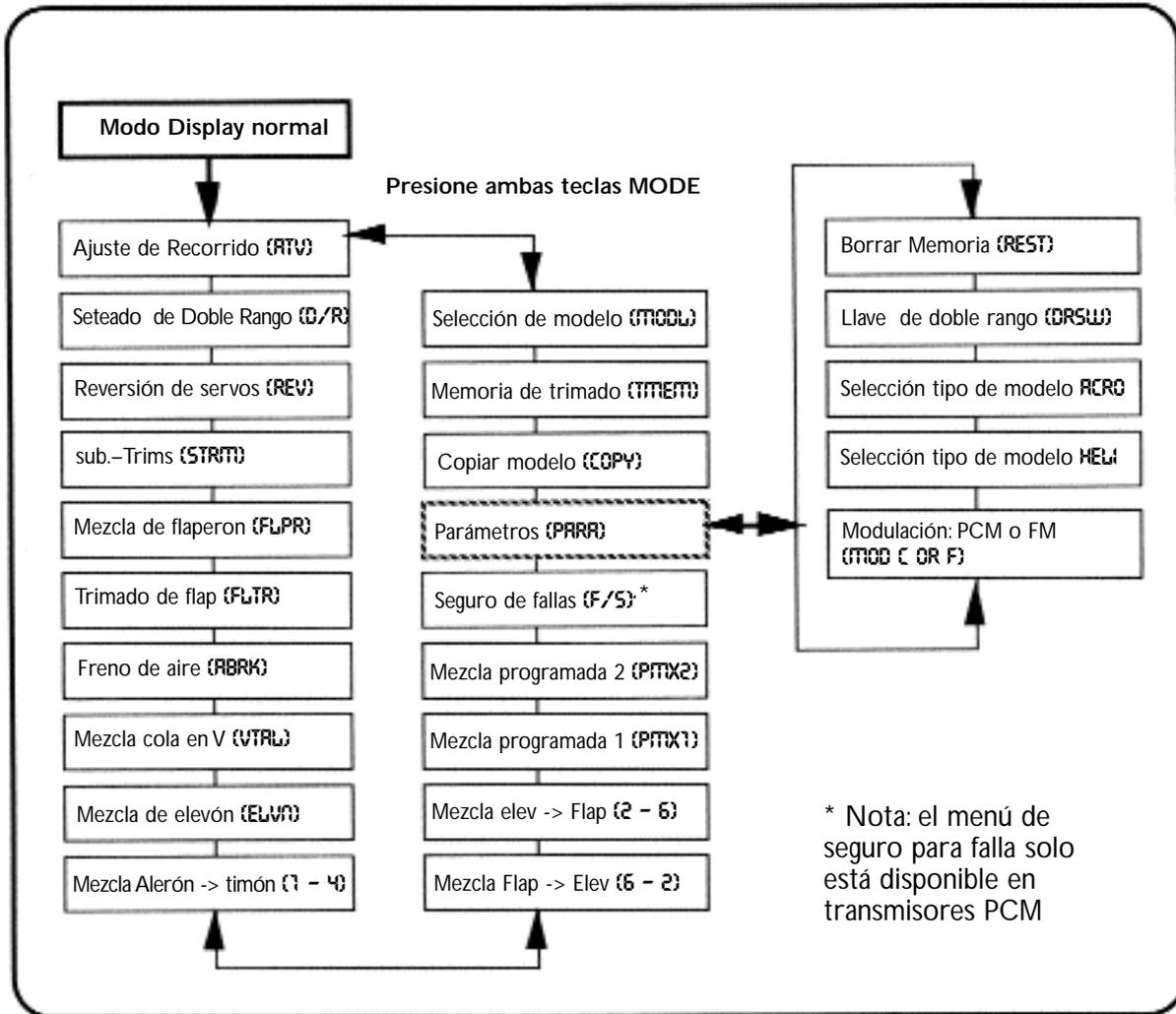


Modo flaperon (dos servos de alerón, Canal 1 y 6)

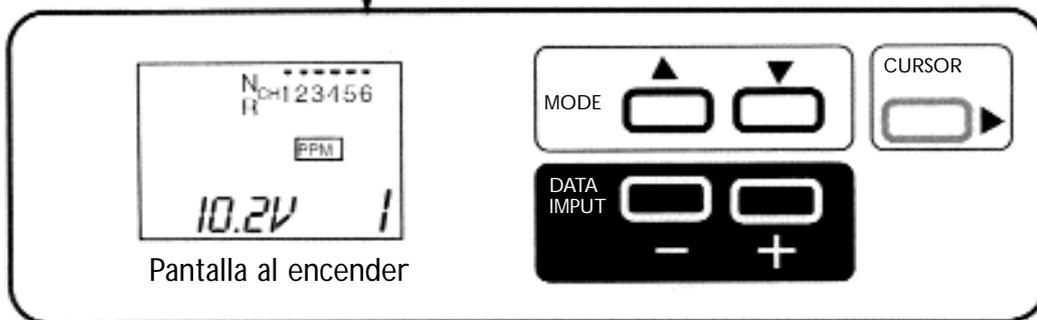


Alerón y Flaps independientes

T6XA/H Menú para modo ACRO



Para entrar o sacar el Menú, presione ambas teclas MODE



El procedimiento de setup que se muestra a continuación usa un modelo F3A como ejemplo y asume que hay dos servos para alerones, uno en cada semiala. Usted puede usar un procedimiento de setup similar en su propio modelo, pero sus números de seteo y sus porcentajes serán diferentes.

1• Asegúrese que todos los servos estén conectados en los canales del receptor que le correspondan:

- CH1—Alerón (alerón derecho*)
- CH2—Elevador
- CH3—Potencia
- CH4—Timón
- CH5—Tren de aterrizaje
- CH6—Flap (alerón izquierdo*)

*= *si FLPR está activo*

Recomendamos que empiece su ejercicio de programación con los servos instalados en el modelo y conectados a los respectivos controles. Esto le permitirá ver los efectos inmediatos de cada acción de programación que llevemos a cabo.

2• Encienda el transmisor y el receptor, y seleccione la memoria deseada. Para hacerlo entre en el modo de programación presionando las dos teclas MODE simultáneamente, luego presione una de las teclas MODE hasta que aparezca "MODL". Presione la tecla CURSOR y elija una memoria de modelo vacante con las teclas DATA INPUT más (+) y menos (-). Selecciónela presionando la tecla CURSOR hasta que aparezca "SET" en forma intermitente, entonces presione las dos teclas DATA INPUT simultáneamente. El dibujo muestra la utilización de memoria #1



Hay varias formas de seguir el rastro de que modelo está cargado en cada memoria. Usted puede pegar un papel pequeño al frente del transmisor y escribir el nombre del modelo con la memoria correspondiente, o puede usar un cuaderno, o puede pegarle una etiqueta al modelo, cerca de la llave de encendido para saber que memoria usa.

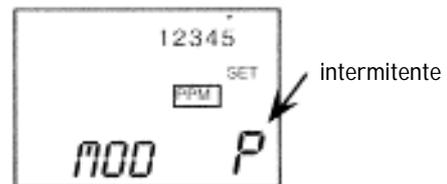
3• Entre en el menú Parámetros (PARA, p. 37) presionando la tecla MODE tres veces. Presione la tecla tres veces para elegir el tipo de modelo ACRO (presione cuatro veces para obtener la función HELI). Seleccione ACRO presionando ambas teclas DATA INPUT. Cuando "SET" aparezca en forma intermitente, nuevamente presione ambas teclas DATA INPUT para confirmar su selección.



La razón para que existan las funciones separadas dentro del setup PARA es porque estas son rara vez usadas, y el menú de parámetros le brinda un modo conveniente para pasarlas por alto en la mayoría de las operaciones de programación.

CUIDADO: seleccionar un tipo diferente de modelo borrará toda la programación ya establecida en la memoria de modelo. ASEGURESE de estar en el número de memoria correcta antes de cambiar el tipo de modelo.

4• Si su receptor resulta diferente al modo del transmisor (aquí se muestra PPM), continúe hasta el menú de modulación (MOD, p. 39) para seleccionar el modo de transmisión adecuado (F es para FM/PPM y C es para PCM). Este debe ser del mismo tipo que el de su receptor. Si efectúa cambio, este no tendrá efecto hasta tanto se apague y vuelva a encender el equipo. Entonces, si ha cambiado la modulación, apague y vuelva a encender.

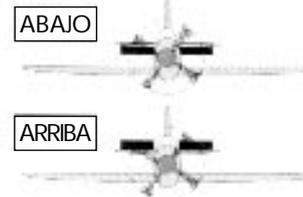
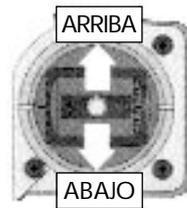


5• Si su modelo tiene flaperon, encienda la función flaperón (FLPT, p. 27) en el menú. Para hacer esto, presione uno de los botones MODE hasta que aparezca "FLPR" en el display. Presione la tecla CURSOR para que aparezca en forma intermitente "INH", luego active presionando la tecla DATA INPUT más (+) ("ON" debe aparecer en forma intermitente en el display).

Conecte el servo del alerón derecho al CH1 del receptor y el servo del alerón izquierdo al CH6 del receptor. Nótese que puede tener diferencial ajustando el movimiento hacia arriba y hacia debajo de ambos servos en el FLPR menú.



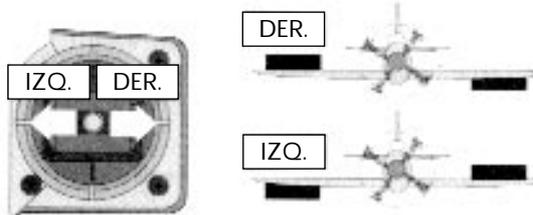
6• Ahora, debemos chequear que cada servo mueva en la dirección apropiada, y se deberá usar la función de Reversa de servos (REV, p.26) para el caso de necesitar modificación.



Vista de frente

Debemos partir, seteando la dirección del servo del alerón derecho. Este es el canal 1 y "1" debe aparecer en forma intermitente para esta orden. Cuando mueva el stick derecho a la derecha, el alerón de la ala derecha debe subir, y el alerón del semiala izquierda debe bajar. Verifique que el alerón derecho mueva en la dirección apropiada.

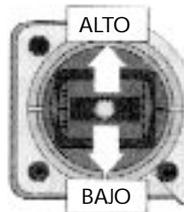
Si el control de elevador mueva en la dirección equivocada, mueva sobre el Canal 2 presionando la tecla CURSOR. Ahora el "2" aparece en forma intermitente en el display. Active la dirección opuesta para el servo de elevador, presionando la tecla menos (-) de DATA INPUT. Mueva entonces el stick derecho, arriba y abajo, verificando que el elevador mueva en la dirección deseada.



Vista de frente

Seguidamente estableceremos la dirección para el servo de potencia del motor. Cuando mueva el stick izquierdo hacia abajo, el carburador debe cerrar, debe entenderse que la boca del carburador debe cerrar. Verifique y asegure que la leva del motor mueva en la dirección apropiada.

Si esto no es así, activar la dirección opuesta para servo de alerón presionando las teclas DATA INPUT, la tecla más (+) cambia de Reversa a Normal, y la tecla menos (-) cambia de Normal a Reversa. En el Display "N" por Normal es seleccionado, cuando el pequeño triángulo se encuentra sobre el número de canal y "R" por reversa es seleccionado cuando el pequeño triángulo se encuentra debajo del número del canal. Mueva nuevamente el stick de alerones y verifique que el alerón derecho mueva en la dirección correcta. El display muestra Canal 1 reversado.



ALTO: carburador totalmente abierto. Plena potencia.

BAJO: carburador en Ralentí (no totalmente cerrado)

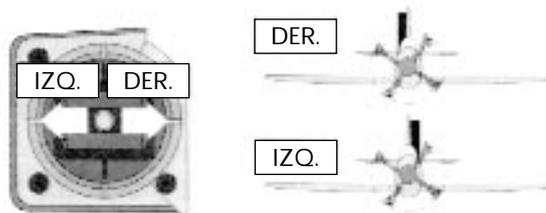
Si el servo de acelerador se desplaza en una dirección equivocada, active la función para acelerador presionando la tecla CURSOR. Ahora un "3" aparece intermitentemente en el display. Active ahora la dirección opuesta para potencia presionando la tecla menos (-) en DATA INPUT. Verifique ahora que el movimiento del servo produce la apertura o cierre del carburador en forma apropiada.



8• Ahora toca el turno al servo de timón, cuando mueva el stick izquierdo en dirección al centro del transmisor (esto es a la derecha), el borde de fuga del timón debe mover a la derecha.

Chequee para asegurarse.

7• Ahora seleccionaremos la dirección del servo de elevador, canal 2. Cuando mueva el stick derecho hacia abajo, el elevador debe mover hacia arriba. Verifique que el movimiento se desplace en la dirección correcta. (La mayoría de las causas de accidentes de modelos, radica en errores en la configuración de los desplazamientos de los movimientos, que por cualquier otra razón.)



Vista de frente

Si el timón mueve en la dirección equivocada, active la dirección contraria presionando en primera instancia la tecla menos (-) de DATA INPUT. Accione el stick izquierdo a izquierda y derecha verificando que el timón se desplace en la dirección correcta.

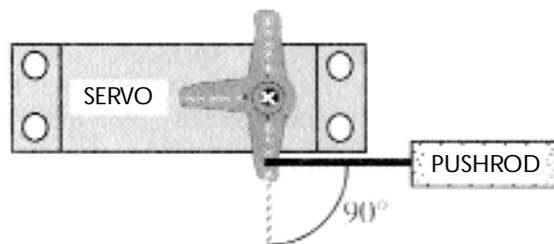
9. Si su modelo posee tren retráctil, establezca la correcta respuesta del servo, al accionar la llave de tren, usando el mismo procedimiento.

10. Si se encuentra utilizando un segundo servo de alerón, deberá setear en este momento la dirección del servo que acciona el alerón izquierdo. (caso contrario pase directamente al punto 12). Este es el canal 6 y un "6" en estado intermitente debe aparecer para poder conformar ésta orden. Cuando mueve el stick derecho hacia la derecha, el alerón del semiala izquierda debe descender. Chequee que el alerón izquierdo mueva en la dirección deseada. Si no fuera así, active la dirección opuesta del servo de alerón izquierdo, presionando las teclas DATA INPUT. Mueva ahora el stick derecho nuevamente verificando que el alerón izquierdo mueva apropiadamente.

11. Dirjase a la función de trimado de Flap (FLTR), ingrese un porcentaje de cero (0). Presione la tecla CURSOR para activar la función. Esta actitud desconecta temporalmente la perilla de Flap, en forma tal que puede establecer el centrado neutral de alerones sin considerar la posición establecida en la perilla de Flap. Luego volveremos a establecer la conexión.



12. Ahora procederemos a establecer los neutros de los servos. Centre todos los trims, podrá asegurarse que estén centrados, ya que percibirá un pequeño click, cuando la leva del trim pase por el centro del recorrido. Una vez concretados los centrados, desmonte los tornillos de los cuernos de los servos de elevador, alerón y timón (el del acelerador lo centraremos más adelante). Debe ahora recolocar los cuernos de los servos en el eje del servo, en la posición próxima al neutro, esto es aproximadamente 90° a los laterales de las cajas de servos o si el servo esta montado lateralmente, 90° de la palanca de conexión (pushrod). (no recomendamos instalar los servos en forma lateral). De esta manera evitará la aplicación innecesaria de subtrim. Remueva todos los cuernos u obstáculos que se hallen afectando el movimiento del servo y/o interfieran con sus pushrods.



Ajuste los conectores (clevises) de cada pushrod para obtener la posición de cada control que se encuentre lo más próximo que pueda al neutro (alineada con la porción adyacente del ala o de la cola).

13. Seguidamente procederemos a setear los subtrims para establecer electrónicamente la posición neutral esperada. Para lograr ello, obtenga el STRM menú presionando los botones MODE hasta que el menú aparezca en el display.



Fije el subtrim del alerón derecho primero, si la pequeña flecha no apunta al canal 1, presione la tecla CURSOR, hasta que lo haga (ver la figura). Entonces ajuste la cantidad de subtrim incrementando o disminuyendo la misma con las teclas DATA INPUT. Cuando encuentre una posición en la que ambos alerones coincidan con la parte fija del ala, finalizó la tarea. Si no puede establecer esta coincidencia, resetee el subtrim a cero (0), y mecánicamente ajuste los clevis para lograr tan próximo como pueda el centro, entonces reajuste el subtrim si fuera necesario.

NOTA 1: No se debe utilizar el subtrim, cuando es factible un ajuste mecánico, para centrar el pushrod. Ello es debido a que el uso del subtrim, puede limitar el recorrido de los movimientos del radio, especialmente si los valores establecidos de subtrim, se encuentran cercanos al 100%. Como se dijo previamente, centre los pushrod en forma mecánica primero, y luego use el subtrim para lograr un centrado final.

NOTA 2: Si pierde el rastro del número correcto, o encontró el porcentaje, pero de la dirección equivocada, puede volver a cero rápidamente, presionando simultáneamente ambas teclas de DATA INPUT.

14. Repita el procedimiento para el servo de elevador (canal 2). Primero determine el largo del pushrod en forma mecánica, para lograr la cercanía máxima al neutro, entonces con el subtrim alinee el elevador en forma paralela a la porción del estabilizador.

Use un medidor de incidencias u otro método para establecer el ángulo recomendado por el fabricante del Kit o el diseñador del modelo.



15. Para el acelerador, recomendamos no establecer el subtrim en este momento. Seguramente utilizará la leva del trim de para marcha en ralentí y apagado del motor, después que el ajuste del recorrido fuera hecho. Entonces puede setear el subtrim de acelerador con la función STRM.

El **T6XA/T6XH** automáticamente provee una función especial denominada Límite de Recorrido Ajustable (ATL), esta función permite al trim trabajar cuando el nivel de aceleración es bajo, pero lo deshabilita para alto régimen de potencia del motor. La mayoría de los usuarios, setean los motores para que tenga un buen régimen de ralentí con el trim centrado, y mueven el trim a su posición más baja para cortar el motor. Este ajuste se hará más adelante cuando se ejecuten los ajustes de volumen de recorrido (ATV).

16. Repita el ajuste de subtrim con el timón, tren de aterrizaje, y el 2do. canal de alerones, tal como se hizo previamente, primero efectúe el ajuste mecánicamente, luego establezca el seteo electrónico. Verifique que haya seleccionado canal 4, canal 5 o canal 6 respectivamente.

17. Seguidamente pasaremos a setear el recorrido del servo para cada canal. Esta parte de la programación es sumamente importante, a la vez que muy útil, ya que podemos establecer para cada servo, el recorrido de su movimiento, en cada una de las direcciones en forma independiente, lo que evita esfuerzos innecesarios de los servos, que generan altas pérdidas de corriente, produciendo prematuras caídas en la vida útil de las baterías.

Para establecer los recorridos, entrar al menú ATV, presionando los botones de MODO repetidamente, hasta que el menú se visualice en el display. En una secuencia setearemos el alerón derecho, recorrido a la derecha, alerón derecho recorrido a la izquierda, arriba y abajo en los recorridos del elevador, derecha e izquierda del timón, apertura y cierres del carburador, y finalmente el recorrido del alerón izquierda.



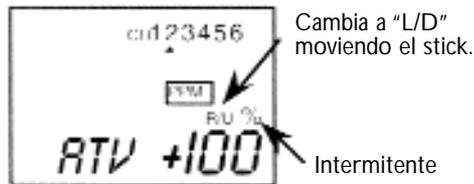
Cuando ingrese al menú ATV, podrá apreciar la pantalla como la de la figura. El indicador del canal esta debajo del número 1 para el alerón derecho, el símbolo de porcentaje (%) aparecerá en forma intermitente, y Ud. verá que puede cambiar el indicador de L/D (izquierda/abajo) a R/U (derecha/arriba), o viceversa, al mover el stick derecho. Ud. observará fácilmente que esta es la manera de establecer el recorrido para cada dirección en forma independiente.

18. Para establecer el recorrido del alerón derecho, mueva el stick derecho completamente a derecha y sosténgalo en esta posición. Las letras "R/U" aparecen próximas al signo de porcentaje intermitente, indicando que Ud. está estableciendo un recorrido a la derecha o hacia arriba (con alerones es solo derecha e izquierda, pero el display esta configurado para usar los mismos indicadores para elevador, acelerador y timón dado la doble significación de las letras usadas). Seguidamente si el recorrido a tope del servo debe ser ajustado, seguramente se escuchara un zumbido, propio del esfuerzo al que está sometido el servo, entonces presionaremos el botón menos (-) de DATA INPUT, hasta que dejemos de oír dicho zumbido. Si el servo no manifestara irregularidad, deje el seteo al 100%. Siempre elija una ubicación para el cuerno del servo, en forma tal que el recorrido sea ajustado en un rango de 90-100%.

19. Para setear el recorrido a izquierda del alerón derecho, mueva el stick derecho totalmente a izquierda y sosténgalo en dicha posición. Las letras "L/D" aparecerán próximas a la imagen intermitente del signo de porcentaje (tal como se muestra en la última figura). Seguidamente, escuche si hay zumbido, y en ese caso presione la tecla menos (-) de DATA INPUT, hasta tanto tal zumbido desaparezca. Si el servo no zumba, mantenga el seteo al 100%. Ud. podrá aumentar o disminuir este número, dependiendo de cuán rápido el modelo rola a izquierda. Un posible seteo es aproximadamente 14-15 mm de recorrido en ambas direcciones. (Recuerde que Ud. está seteando solamente el alerón derecho, si Ud. tiene activa la función de flaperon (FLPR). Se establecerá el recorrido del otro alerón al setear el ATV del canal 6).

20. Para setear el movimiento hacia arriba del elevador, presione la tecla CURSOR, hasta que el indicador se mueva debajo del canal 2, tal como se muestra.

Seguidamente accione el stick derecho totalmente hacia abajo, y sosténgalo en esa posición. Las letras “R/U” aparecerán cerca de la figura titilante del signo de porcentaje (como se muestra en la figura de abajo). Ahora, escuche si existe zumbido del servo, de ser así, presione la tecla menos (-) de DATA INPUT, hasta que el ruido desaparezca, si no existiera ruido, mantenga el seteo al 100%. Ud. podrá aumentar o disminuir este número, dependiendo de cuán cerrado el modelo efectúe un loop interior (o si efectúa una avalancha (snap roll) cuando no debería hacerlo).



21. Repita los pasos previos para elevador ABAJO, moviendo el stick derecho totalmente hacia arriba, sosténgalo en esa posición, chequee por si percibe los característicos ruidos que produce un servo cuando se lo somete a sobreesfuerzos, y ajuste el porcentaje como hasta ahora. El seteo final del elevador deberá ajustarse de manera tal que el recorrido del elevador debe encontrarse próximo a 15 mm.

22. Para establecer la posición de aceleración de potencia en RALENTI, presione la tecla CURSOR hasta que el indicador se muestra bajo el número de canal 3. Seguidamente mueva el stick izquierdo hacia abajo en todo el recorrido y manténgalo en esta posición. Las letras “R/U” aparecerán próximas al signo de porcentaje que titilará en la pantalla. Escuche por algún zumbido que indicará que el servo se encuentra actuando en forma forzada, accione la tecla menos (-) de DATA INPUT, hasta que cese el ruido. Si no se escuchara zumbido alguno, mantenga el seteo al 100% o auméntelo si fuese necesario para cerrar totalmente el carburador. Ud. podrá aumentar o disminuir este número dependiendo de la necesidad de mejorar el ralenti del motor, apagarlo totalmente, usando la leva del trim.

23. Para setear la posición de MÁXIMA potencia, mueva el stick izquierdo totalmente hacia arriba, y manténgalo en esa posición. Las letras “L/D” aparecerán próximas al signo de porcentaje que titilará en la pantalla. (nótese que el transmisor T6XA/XH sostiene las posiciones del stick de acelerador en forma reversa a la acción que el mismo tiene, stick arriba es la posición baja). Escuche por algún zumbido que indicará que el servo se encuentra actuando en forma forzada, accione la tecla menos (-) de DATA INPUT, hasta que cese el ruido. Si no se escuchara zumbido alguno, mantenga el seteo al 100% o auméntelo si fuese necesario para abrir totalmente el carburador.

24. Para determinar el seteo del recorrido hacia la derecha del timón de dirección, presione la tecla CURSOR, hasta que el indicador se mueva debajo del canal 4. Seguidamente accione el stick izquierdo totalmente hacia la derecha, y sosténgalo en esa posición. Las letras “R/U” aparecerán próximas a la figura titilante del signo de porcentaje. Ahora, escuche si existe zumbido del servo, de ser así, presione la tecla menos (-) de DATA INPUT, hasta que el ruido desaparezca, si no existiera ruido, mantenga el seteo al 100%. Ud. podrá aumentar o disminuir este número, dependiendo de cuán fuerte reacciona el modelo cuando el timón sea accionado. Ahora mueva el stick izquierdo totalmente a la izquierda, sosteniéndolo en dicha posición, y repita el procedimiento para el timón a izquierda. El timón debe ser seteo cercano a mover 45% a cada lado.

23. De idéntica forma que fue descripta más arriba, asegure de establecer los valores de ATV para los canales 5 (tren de aterrizaje) y 6 (segundo alerón), si se lo utiliza.

Si desea tener flaps, operando con la perilla de canal 6, vuelva al menú FLTR e ingrese un número mayor que cero. Ajuste el valor para obtener la cantidad de recorrido del flap si lo acciona girando la perilla.



Si desea tener diferencial en sus flaperones (mezcla de alerones y flap), diríjase al menú de flaperón y reduzca el valor establecido a algo menos del 100%. Si elige 0% obtendrá solo movimiento de alerón arriba.

24. Otra función que Ud. encontrará como sumamente útil es la de memoria de trimado. Esta es utilizada una vez que el modelo ya trimado, vuele tal como Ud. lo desea. Si su construcción no es óptima, luego del vuelo de testeo y trimado, es probable que alguna de las levas de los trims no se encuentren centradas. Esto no presenta problema alguno si Ud. vuela solo un modelo con el T6XA/XH, y Ud. nunca, ni accidentalmente mueve las levas de los trims, pero si tiene varios modelos en memoria, o mueve voluntaria o involuntariamente las levas de los trims, la situación de los mismos puede haberse alterado. La función resuelve este problema almacenando la posición de los trims en cada modelo memorizado.

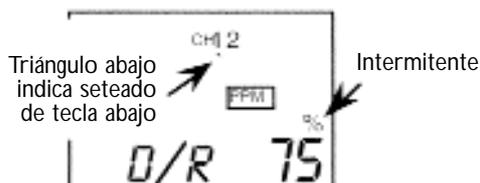
Para usar la función de memoria de trimado, presione las teclas MODE, hasta que la función TMMEM aparezca en el display. Ud. verá la pantalla, tal como se muestra.

La memoria de trimado es muy fácil de usar: con las levas de trim en las posiciones establecidas, presione ambas teclas DATA INPUT al mismo tiempo, entonces las posiciones de los trims serán almacenadas en la memoria. Ahora debe mover las levas de los trims a su posición neutral, ya que de lo contrario, los ajustes se duplicarán, y esto no es lo que Ud. quiere. Simplemente mueva las levas hasta sentir con el tacto la pequeña depresión en el recorrido de la leva, que le indicará sin ninguna duda que esa es la posición neutral del trim. Si realiza este procedimiento con cada uno de los modelos que tiene almacenado en la memoria, tendrá la certeza de que los trims de cada modelo están debidamente seteados, cuando las levas de los trims estén ubicados en su posición neutral. (note que el trim de acelerador no es memorizado cuando utilice el modo ATL, esto es así para permitir que mediante el uso del trim siempre se pueda cortar el motor).



Reseteando la Memoria de Trimado: Si es su deseo cancelar la memoria almacenada, debe dirigirse al menú TMEM y observar las marcas por sobre o debajo de los números de los canales números 1 2 4. Si la memoria del trim, tiene algún valor asignado (esto es que se almacenó un seteo de memoria de trim), un pequeño triangulo aparecerá sobre el canal correspondiente. Ahora mueva la leva del trim de dicho canal, hasta que el pequeño triangulo desaparezca, esta es la posición nominal y neutral del trimado. Repita el procedimiento para el resto de los canales. Cuando completó la tarea para los tres, presione simultáneamente ambas teclas de DATA INPUT, luego centre nuevamente las levas de los trims. Acaba de inicializar los trims.

25. Seteado del Doble Rango de alerones (D/R, p. 25). Puede usar la función de doble rango para reducir el recorrido de alerón y elevador en vuelo con el accionar de una o dos llaves. Presione una de las teclas de MODE repetidamente hasta que el menú de D/R se presente en el display, tal como se muestra.

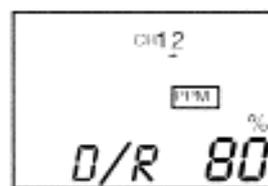


Doble rango se utiliza principalmente para reducir la sensibilidad, pero también puede ser usado para incrementarla.

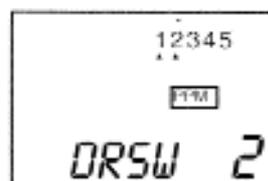
Para setear el doble rango de alerón (al setear el canal 1, también afecta a ambos alerones si esta activada la función flaperón), mueva el indicador, presionando la tecla CURSOR hasta que la pequeña flecha esté por sobre o debajo del número de canal 1, ahora mueva la llave de D/R de alerón para arriba o para abajo. Podrá ver dos doubles rangos, uno para cada posición de la llave. Presionando las teclas DATA INPUT puede incrementar o reducir el valor numérico en pantalla. Note que puede adoptar un valor cualquiera entre 0% y 120% (120% supera el valor normal, de elegir este valor, hay que tener cuidado de no exceder el límite de movimiento del servo, causando en consecuencia esfuerzos del mismo que generan drenaje de corriente adicional). Si desea rápidamente volver a los valores preestablecidos de 100% presione simultáneamente ambas teclas DATA INPUT). Sugerimos usar un valor inicial del 75%, que limitará el recorrido del alerón en aproximadamente 11 mm.

NOTA: Si setea el doble rango en 0%, Ud. no dispondrá de respuesta alguna del movimiento del stick al servo, cuando la llave se encuentre en esa posición. NO LO HAGA !

26. Seteado del doble rango del elevador. Presione la tecla CURSOR una vez para permitir que la pequeña flecha se sitúe sobre o por debajo del número 2. Entonces setee el doble rango de elevador de la misma forma que lo hizo para alerones. Ajuste el recorrido para arriba del elevador aproximadamente 12 mm y el recorrido hacia abajo en 13 mm.



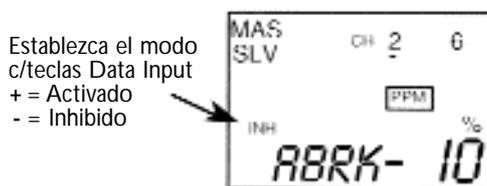
27. Hay una opción en el T6XA/XH que permite a Ud. instalar ambos accionadores del doble rango, en forma conjunta, en la llave correspondiente al doble rango de alerones, o mantenerlas como ya se describió en llaves separadas. Esta opción (DRSW) es la segunda alternativa situada en el menú PARA.



Si selecciona el “2” como opción como se muestra, ambos dobles rangos se operarán accionando la llave del doble rango de alerón. Si elige el “1” cada doble rango se ejecutará activando su propia llave. Sugerimos la opción “2” ya que de esa forma existiría una llave menos a tener en cuenta.

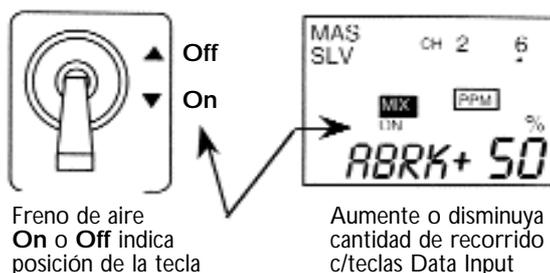
28. Frenos de aire (ABRK, p. 29): un efecto de freno de aire es obtenido al levantar ambos alerones (o bajar los flaps), adicionando elevador para trimar. Esta configuración produce una alta resistencia al avance, que ayuda a lograr aterrizajes satisfactorios en lugares no muy amplios. Con esta función activada es posible experimentar cierta pérdida de eficiencia en el rendimiento de los alerones, por lo que sería conveniente probar su influencia a cierta altura, antes de intentarlo en una aproximación de aterrizaje. Ud. debería dedicar algún tiempo para ajustar el nivel de recorrido del elevador, con el objeto de lograr un mínimo de cambio en el trimado, cuando la llave de freno de aire es activada.

Presione la tecla MODE hasta que pueda ver en el display la ventana ABRK, como se muestra en la figura. En fábrica se preestablece esta función como inhibida, como también se muestra. Para activarla presione la tecla CURSOR hasta que el indicador “INH” se muestre en forma intermitente, entonces presione la tecla (+).



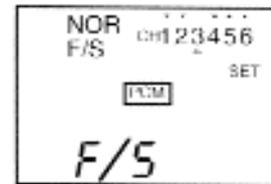
Ahora presione una vez más la tecla CURSOR, y el signo de porcentaje será el que titile. Debe en este momento ingresar la cantidad de elevador que por fuera del seteo normal deba habilitarse (la flecha debe encontrarse por debajo del canal 2). Esto debe ser establecido desde -7% a -10% (-10% es el seteo predeterminado en fábrica).

Presione la tecla CURSOR otra vez, pudiendo ahora ingresar el valor que se establezca para el canal 6. El rango puede variar considerablemente para diferentes modelos, pero para un seteo original, elija para el flap entre +50% y 55%



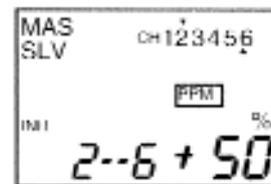
29. Seteado de Seguro de Fallas (failsafe).

Recomendamos que disponga la función de Seguro de Fallas (F/S, p. 36) para mover el acelerador a ralenti si alguna interferencia es experimentada por el sistema de radio. Note que el seguro de fallas solo opera para el modo de transmisión PCM.



30. Mezcla 2→6: Puede acoplar elevador a flaps (2→6, p.34) para lograr giros más esquinados en loops cuadrados. Diríjase al menú 2→6, entonces actívelo presionando la tecla CURSOR, y allí la tecla (+) de DATA INPUT, tire del elevador y verifique que los flaps descendan. Si el movimiento se produce en la dirección equivocada, revérsele presionando las teclas (+) o (-), hasta que el movimiento de flaps se registre en la dirección correcta. En ese momento vuelva a presionar la tecla CURSOR momento en que comenzará a mostrarse en forma intermitente el signo de porcentaje, lo que nos habilita a establecer un valor numérico para el porcentaje de mezcla. Inicie con un 10 a 20% y aumentelo hasta que las esquinas en sus loops sean suficientemente cuadradas.

31. Mezcladores programables: ahora tome ventajas



de las capacidades de programación de su sistema. Puede usar mezcladores programables (PMX1 o PMX2, p. 34) para quitar tendencias no deseadas en el vuelo del modelo (por ejemplo cabeceos durante vuelo en filo de cuchillo).

Para cabeceos durante vuelo en filo de cuchillo, necesitará aplicar elevador arriba o abajo cuando utilice pleno timón para sostener el filo de cuchillo, en consecuencia el canal maestro es el timón y el esclavo es el elevador

Para programar esta mezcla, primero active la ventana PMX1, luego presione la tecla CURSOR otra vez, entonces presione la tecla (+) para activarla (el símbolo ON o OFF titilará, dependiendo de la posición de la llave del doble rango de elevador, que es la que conmuta en on o off la mezcla N° 1)

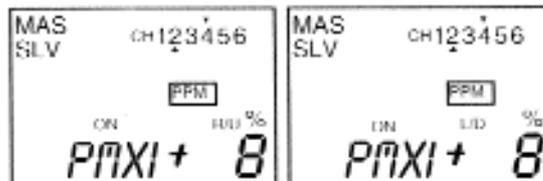
Seguidamente, presione una vez más la tecla CURSOR, luego la tecla de DATA INPUT hasta que la pequeña flecha se pone sobre el número 4, indicativa que el canal 4 (timón), es el canal maestro. Presione la tecla CURSOR nuevamente, luego la tecla DATA INPUT hasta que el puntero indicador se sitúe bajo el número 2, señalando que el canal 2 (elevador) es el canal esclavo.

Ahora hay que definir las direcciones de las mezclas. Si el modelo cabecea hacia arriba durante el vuelo en filo de cuchillo, necesita compensar con elevador abajo, para ambas direcciones de timón. Mueva el timón para un lado y verifique que respuesta da el elevador, si resulta incorrecta presione la tecla CURSOR otra vez, y luego la tecla DATA INPUT hasta que la respuesta del elevador sea la apropiada. Repita el procedimiento, llevando el stick de timón al otro lado. Finalmente le resultará con el signo + para una dirección del timón y el signo - para la otra.

Para finalizar deberá ingresar la cantidad a mezclar para elevador en ambos lados presionando la tecla CURSOR y luego las teclas (+) o (-) hasta que una

pequeña cantidad de movimiento se asigne para cada lado del elevador. Repita el procedimiento llevando el stick de timón totalmente al otro lado, verificando asimismo las cantidades ingresadas para ambas direcciones de mezcla.

Asegúrese de entender como usar la llave de D/R de elevador para conmutar entre ON y OFF del mezclador N° 1, en la medida que esta mezcla no sea necesaria durante el vuelo normal, ya que solo debe ser aplicada durante el vuelo en filo de cuchillo.



Más adelante, después del vuelo, deberá afinar la medida de cuánto elevador debe ser aplicado para eliminar la tendencia no deseada.

EL CIELO ES EL LIMITE — DISFRÚTELO USANDO SU SISTEMA T6XA/XH

CARTILLA DE TRIMADO PARA AVION DE ACROBACIA

La siguiente cartilla puede ser usada para trimar y setear sistemáticamente un modelo para vuelo recto y nivelado y maniobras acrobáticas. Por favor, tenga en cuenta que para óptimos resultados, el trimado debe ser hecho en condiciones climáticas favorables de calma. Previo a decidir efectuar un cambio, asegúrese del mismo, testeando la situación en varias oportunidades antes de realizar ajustes. Si concretó la realización de algún cambio, vuelva sobre sus pasos anteriores y verifique que no hayan sido afectados, si ese es el caso reajuste cuidadosamente todo lo necesario.

Para testear para:	Procedimiento de testeo	Observaciones	Ajustes
1• Control de neutros	<ul style="list-style-type: none"> Vuele el modelo recto y nivelado. 	<ul style="list-style-type: none"> Use los trims para volar recto y nivelado, sin tocar los controles. 	<ul style="list-style-type: none"> Corrija los subtrims electrónicos o ajuste los clevis para centrar los trims del transmisor.
2• Control de recorridos	<ul style="list-style-type: none"> Vuele el modelo y aplique plena deflexión en todos los mandos. 	<ul style="list-style-type: none"> Chequee la respuesta de cada control <ul style="list-style-type: none"> - Alto rango de alerón: 3 rolls en 4 segundos; bajo rango 3 rolls/6 segundos - Alto rango de elevador: entrega un cambio de rumbo suave en loop cuadrado; bajo rango: perfecciona un loop de aproximadamente 40 metros de diámetro. - Timón: alto rango, 30 a 35% de caída de ala; bajo rango: mantiene filo de cuchillo. 	<ul style="list-style-type: none"> Cambie los ATV (para altos rangos), y el seteador de D/R (para rango bajo), para obtener las respuestas deseadas.
3• Decalaje, incidencia entre los planos del ala y el elevador	<ul style="list-style-type: none"> Quite potencia en ascensión vertical, (viento cruzado si hay). Suelte el control, cuando el modelo adopte una actitud vertical (trim de elevador neutral). 	<ul style="list-style-type: none"> A. El modelo continua recto hacia abajo B. El modelo comienza a salir de la vertical para afuera, nariz arriba. C. El modelo comienza a salir de la vertical, meciéndose para adentro, nariz abajo. 	<ul style="list-style-type: none"> A. No son necesarios ajustes. B. Reducir incidencias, con elevador abajo. C. Incrementar incidencias, con elevador arriba.
4• Centro de gravedad	<p>Método 1: Rolar en un giro vertical y con inclinación lateral.</p> <p>Método 2: Rolar con el modelo invertido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> A1. La nariz baja. B1. La cola baja. A2. Mucha proporción de stick adelante (elevador abajo) se requiere para mantener el nivel de vuelo. B2. No se requiere stick hacia adelante (elevador abajo), para mantener nivel de vuelo, o el modelo asciende. 	<ul style="list-style-type: none"> A. Adicione peso a la cola B. Adicione peso a la nariz.

5• Ladeo. Peso de las punteras de ala. Ajuste primario	<ul style="list-style-type: none"> • Vuele el modelo recto y nivelado en ascenso. Verifique que el trim del alerón mantenga el nivel de las alas. Rolar el modelo, invertirlo, nivele alas. Suelte el stick de alerón. 	<ul style="list-style-type: none"> A. El modelo no baja un ala. B. El ala izquierda baja C. El ala derecha baja. 	<ul style="list-style-type: none"> A. No se requieren ajustes B. Adicione peso a la puntera de ala derecha. C. Adicione pese a la puntera de ala izquierda.
6• Empuje lateral y ala revirada	<ul style="list-style-type: none"> • Vuele el modelo lejos de Ud., en cualquier viento. Colóquelo en una ascensión vertical, controle desviaciones al reducir velocidad. 	<ul style="list-style-type: none"> A. El modelo continúa recto hacia arriba B. El modelo vira a izquierda C. El modelo vira a derecha D. El modelo rola recto 	<ul style="list-style-type: none"> A. No son necesarios ajustes B. Agregue incidencia de empuje de motor a la derecha C. Reduzca incidencia de empuje de motor a la derecha. D. Instale una aleta compensadora bajo el alerón del ala izquierda. *
7• Empuje arriba/abajo	<ul style="list-style-type: none"> • Vuele el modelo normalmente, en cualquier viento, paralelo a la pista a una distancia de aprox. 100 metros de Ud. (trim de elevador neutral como en el test 3), llévalo a una ascendente vertical y neutralice el elevador. 	<ul style="list-style-type: none"> A. El modelo continúa recto hacia arriba B. El modelo cabecea hacia arriba. C. El modelo cabecea hacia abajo 	<ul style="list-style-type: none"> A. No son necesarios ajustes B. Agregue negativa de motor. C. Reduzca negativa de motor.
8• Ladeo. Ajuste fino	<p>Método 1: Vuele el modelo como definido en el test N° 6, y llévalo a un loop de diámetro chico y razonable (un solo loop)</p> <p>Método 2: Vuele el modelo como en el test N° 6, y llévalo a un loop exterior (solo un loop, y bien firme)</p>	<ul style="list-style-type: none"> A. El modelo sale del loop con las alas niveladas. B. El modelo sale del loop con el ala derecha más baja. C. El modelo sale del loop con el ala izquierda más baja. 	<ul style="list-style-type: none"> A. No son necesarios ajustes B. Agregue peso a la puntera del ala izquierda. C. Agregue peso a la puntera del ala derecha.
9• Diferencial de alerón	<p>Método 1: Vuele el modelo hacia Ud. y colóquelo en un ascenso vertical antes que llegue hasta su posición. Neutralice el control y haga un medio roll.</p> <p>Método 2: Vuele el modelo en forma normal y haga tres o más roles.</p> <p>Método 3: Vuele el modelo recto y nivelado y suavemente lleve el stick de alerón de uno al otro lado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> A. No hay cambios de rumbo. B. El rumbo cambia en forma opuesta al comando del roll (por ejemplo el rumbo vira a izquierda luego de un roll a derecha). C. El rumbo cambia en dirección al comando dado de roll. A. El eje del roll coincide con el eje del modelo B. El eje del roll queda fuera del modelo, del mismo lado por el cual se dio comando al roll (por ejemplo rolando a derecha, el eje del roll desvía a derecha). C. El eje del roll, queda fuera del modelo, del lado opuesto al comando de roll A. El modelo vuela recto sin guiñadas B. El modelo guiña para el lado contrario a la orden del rolado. (p.ej. roll a la derecha, guiñada a la izquierda) C. El modelo guiña para el mismo lado que la orden de rolado recibida. (P.ej. roll a la derecha guiñada a la derecha). 	<ul style="list-style-type: none"> A. Los diferenciales están correctamente seteados. B. Aumente el diferencial C. Disminuir el diferencial A. Los diferenciales están correctamente seteados. B. Aumente el diferencial C. Disminuya el diferencial A. Los diferenciales están correctamente seteados. B. Aumente el diferencial. C. Disminuya el diferencial.
10• Diedro del ala	<p>Método 1: Vuele el modelo normalmente y entre en vuelo filo de cuchillo, mantenga vuelo con timón al máximo (haga el test con vuelos en filo de cuchillo a ambos lados del timón)</p> <p>Método 2: Aplique timón en vuelo recto y nivelado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> A. El modelo no tiene tendencia a rolar B. El modelo rola en dirección a la aplicación de timón. C. El modelo rola en dirección opuesta a aquella aplicada, en ambos test. 	<ul style="list-style-type: none"> A. El diedro esta OK B1. Reduzca mecánicamente el diedro del ala. B2. Use mezclador para producir alerón en oposición al timón (empiece con 10%) C1. Aumente el diedro del ala. C2. Mezcle alerón con la dirección de timón 10%
11• Elevador, alineación para modelos con mitades independientes	<ul style="list-style-type: none"> • Vuele el modelo como en el test N° 6, e ingréselo en un loop interior, inviértalo y repita, esta vez con un loop exterior 	<ul style="list-style-type: none"> A. no se registran desplazamientos laterales, cuando se aplica elevador. B. El modelo se desplaza en la misma dirección en ambos test –mitades desalineadas C. El modelo tiende a desplazarse en la dirección opuesta en ambos test. Una mitad de elevador tiene más recorrido que la otra (el modelo tiende a rolar para el lado que tiene mayor recorrido desfasado). 	<ul style="list-style-type: none"> A. Elevadores en correcta alineación. B. Suba una mitad o baje la otra C. reduzca recorrido de un lado, o aumentelo del otro lado.
12• Cabeceo en vuelo de filo de cuchillo	<ul style="list-style-type: none"> • Vuele el modelo como en el test N° 10 	<ul style="list-style-type: none"> A. No existe cabeceo, ni para arriba ni hacia abajo B. La nariz apunta hacia arriba (el modelo adopta una ascendente lateral). C. La nariz apunta abajo (el modelo adopta una descendente lateral). 	<ul style="list-style-type: none"> A. No requiere ningún ajuste. B. Soluciones: 1. Mover el CG hacia adelante; 2. incrementar incidencia de elevador; 3. bajar alerones; 4. mezclar elevador abajo con timón. C. Inversas a las indicaciones dadas en "B", más arriba.

* La aleta compensadora de 0.5cm x 1.9cm x 10cm, se ubica bajo el borde de fuga del alerón, con una discreta inclinación hacia abajo.

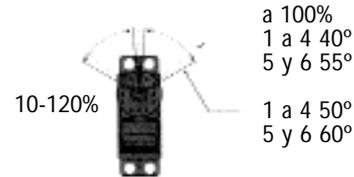
ATV Volumen de Recorrido Ajustable

La función ATV se utiliza para setear (o limitar) el recorrido de cada servo y puede establecerse independiente, entre un valor de 10% y 120% para cada dirección de funcionamiento. Para un seteo de 100%, el recorrido del servo para la aplicación de todo el stick es aproximadamente 40% para los canales 1 – 4, y aproximadamente 55% para los canales 5 – 6. Reduciendo este porcentaje, se reduce proporcionalmente la totalidad del recorrido en esa dirección.

La función ATV es habitualmente usada para prevenir esfuerzos de cada servo al final de su recorrido.

Seteando valores de ATV en su sistema:

1. Entrar al modo de programación, y obtenga en el display la ventana ATV presionando las teclas de MODE. El indicador de canal está por debajo del indicador del canal 1, para alerones, el signo de porcentaje se presenta en forma intermitente, y se comprobará fácilmente que puede cambiar el indicador L/D (izquierda/abajo), a R/U (derecha/arriba), (o viceversa), moviendo el stick derecho de alerón. En los pasos 2 y 3 podrá comprobar como se setean independientemente las direcciones de movimiento para cada stick (o perilla o llave de tren de aterrizaje).



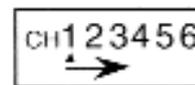
2. Para setear el movimiento del alerón DERECHO, mueva el stick completamente hacia la derecha y manténgalo en esa posición. Las letras “R/U” aparecen próximas al titilante signo de porcentaje, indicando que se encuentra estableciendo ya sea un movimiento hacia la derecha o hacia arriba (para alerones es solo a izquierda o a derecha, pero la simbología del display está dispuesta para usar los mismos indicadores tanto para alerones como para elevador, timón y acelerador, aprovechando el doble significado de las letras). Si el servo está trabajando forzado, seguramente Ud. escuchará un zumbido característico de esta situación, presione la



tecla con el signo menos (-) hasta que cese el zumbido. Si en ningún momento el zumbido fue escuchado, conserve el seteo al 100%. Más adelante, después de un vuelo del modelo, Ud. podrá aumentar o disminuir estos valores, dependiendo de cuán rápido el modelo rola a la derecha (también puede usar doble rango para reducir la respuesta del modelo).

3. Para setear el movimiento del alerón IZQUIERDO, lleve el stick derecho totalmente a la izquierda y sosténgalo en dicha posición. Las letras “L/D” aparecerán en pantalla muy próximas al signo de porcentaje que se mostrará en forma titilante. Seguidamente escuche al servo, si zumba presione la tecla menos (-) hasta que el sonido cese. Si el servo no trabajare forzado, mantenga el seteo al 100%. Más adelante podrá cambiar este número dependiendo de cuán rápido el modelo rola a izquierda (o use doble rango tal como se explicó previamente).

4. Para setear volúmenes de recorrido para otros canales, presione la tecla CURSOR para seleccionar el canal que desee modificar. El pequeño triángulo se mueve e indica que canal se encuentra activo. Repita los pasos 1 a 3 para cada canal en esa secuencia, no olvidando de setear el recorrido para ambas direcciones.



5. Puede setear cada canal en forma separada, para cualquier valor entre 10% y 120%, si en algún momento quiere retornar rápidamente al valor del 100%, predeterminado en fábrica, presione simultáneamente ambas teclas (+) y (-).

D/R - Doble Rango

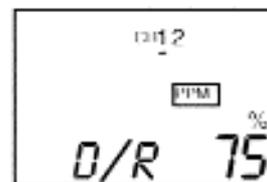
Si esta es su primer radio computarizada, probablemente no tenga noción previa de la función de doble rango.

Doble rango se utiliza debido a que muchos modelos responden más rápido a las variaciones en los mandos mientras que vuelan a alta velocidad, y es posible que pese a ser muy cuidadoso en el accionar de los controles, se produzca un sobrecomando. Los doble rango se utilizan para ajustar el transmisor en forma tal que aunque la variación de los controles se efectúe con el avión a gran velocidad, ello no origina respuestas violentas, por lo que es muy práctico para principiantes como para pilotos expertos. Doble rango es invocado con el accionar de una llave en el transmisor. El T6XA/XH posee dos llaves de habilitación de D/R, una para alerones y otra para elevador. La correspondiente a alerones está ubicada por sobre el stick derecho y la llave que corresponde al D/R de elevador, se ubica por sobre el stick izquierdo. Si es su preferencia mantener ambos D/R operando con una sola llave, puede combinarlos, a través de la ventana DRSW (en el menú PARA), para que accionen en conjunto utilizando únicamente la llave correspondiente al D/R de alerones.

Puede utilizar el seteador del D/R para reducir (o incrementar) el recorrido de los servos de alerones y elevador, con el solo accionar de una llave. La cantidad del recorrido reducido o aumentado puede ubicarse entre 0 y 120%. Note que si setea la cantidad de D/R en cero, no obtendrá respuesta alguna al accionamiento de ese canal, lo que seguramente devendrá en accidente.

Ingresando valores de Doble Rango

1. Ingrese a la pantalla de D/R mediante las teclas de MODE
2. Use la tecla CURSOR para seleccionar el canal (elevador o alerón), para el que desea establecer el D/R. El número del canal activo es indicado por la flecha que se encuentra por arriba o abajo del mismo. La ubicación de ese puntero depende de la posición en la que se encuentra la llave correspondiente al D/R de que se trate. En la figura el D/R para alerones (canal 1) para la posición inferior de la llave está siendo programada.
3. Elija la cantidad de D/R con las teclas (+) y (-). Puede establecer valores distintos para cada lado de la llave de D/R, simplemente accionando la misma llevándola a la otra posición (la flecha cambiará e indicará cual es la posición actual). Si desea retornar rápidamente al valor de 100% preestablecido en fábrica, puede hacer presionando al mismo tiempo ambas tecla MODE.
4. Repita el procedimiento de seteador de D/R para el otro canal.

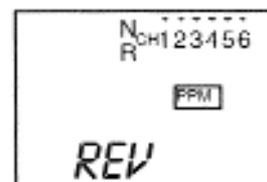


REV - Reversa de Servos

La función de reversa de servos, es utilizada cuando se hace necesario modificar la dirección en la que responde un servo, al ser accionado el stick que lo controla. Cuando utilice esta función ASEGURESE QUE EL CONTROL ES MOVIDO EN LA DIRECCIÓN CORRECTA. Si está utilizando alguna función preprogramada como flaperón, asegure de fijar travesías correctas en el menú REV, y en los menús de las funciones preprogramadas.

Reversando servos

1. Ingrese en la pantalla REV mediante las teclas de MODE.
2. Use la tecla CURSOR para seleccionar el canal que desea reversar.
El indicador del canal activo se presentará en forma intermitente.
3. Seleccione normal (N) con la tecla (+), o seleccione reversa (R) con la tecla (-). El puntero sobre los números de canal indican la selección normal, en cambio el puntero por debajo indica que el servo fue reversado (la figura muestra todos los canales en normal, ninguno reversado).
4. Repita el procedimiento para cada canal que deba ser reversado.



STRM Seteado de Subtrim

La ventana de subtrim es utilizada para establecer pequeña cantidad de ajuste o corrección en la posición neutral de cada servo. El procedimiento recomendado consiste en llevar a cero tanto los trims (ver menú TMEM) y los subtrims (este menú). Seguidamente monte los cuernos de los servos, y establezca las conexiones en forma tal que la posición neutral de cada superficie de control se encuentre lo más cercano a los 90° entre la varilla de conexión y el cuerno del servo. Finalmente utilice una pequeña cantidad de subtrim para hacer las correcciones.

Recomendamos que intente establecer los subtrims los más reducidos que le sea posible, caso contrario, cuando los valores de subtrim son muy importantes, pueden verse restringidos el recorrido total de travesía de cada servo.

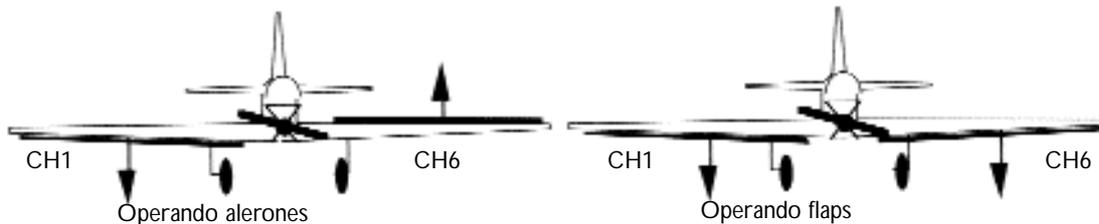


Seteando subtrims

1. Llame al menú de subtrim presionando las teclas de MODE, hasta que la ventana STRM aparezca.
2. Presione la tecla CURSOR hasta que el puntero se sitúe debajo del número del canal que desea ajustar (la figura muestra ajuste de subtrim para canal 1).
3. Ajuste la posición neutral usando la tecla (+) o (-). Puede ajustar entre -120% y +120%. Si desea rápidamente retornar al valor de 0%, presione simultáneamente ambas teclas (+) y (-).
4. Repita los pasos 2 y 3 para cada canal que desee ajustar.

FLPR Mezcla de Flaperon

La función flaperón utiliza dos servos para controlar individualmente dos alerones, combinando la función de alerón con la de flap. Ambos alerones pueden ser levantados y bajados en forma simultánea, lográndose un efecto de flap. Por supuesto que la función alerón en la que cada control mueve en dirección diferente puede también ser efectuada. El recorrido hacia abajo del alerón derecho e izquierdo puede ser ajustado en forma tal de obtener un efecto diferencial (el recorrido del flap derecho e izquierdo es ajustado en forma individual en el menú ATV). Para obtener ventajas de esta mezcla será necesario conectar el servo del alerón derecho al canal 1 (AIL) y el servo del alerón izquierdo al canal 6 (FLP).



Puede combinar la función flaperón con la de freno de aire (ABRK), limitando la velocidad aerodinámica lo que permite hacer cortas aproximaciones en pequeños campos de vuelo.

Por favor, tenga en cuenta que no puede usar al mismo tiempo más que una de las funciones de flaperón, elevón o cola en V. Aquella que Ud. active, anula la otra. Si necesitara cola en V junto con flaperón, use los mezcladores programables (PMX1 y PMX2) para programar en la función cola en V.

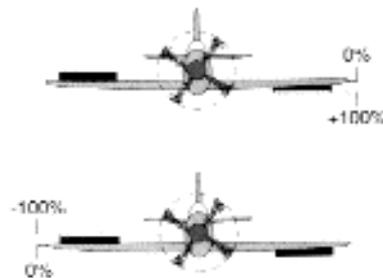
Seteado de la función flaperón

1. Presione simultáneamente las teclas MODE para ingresar a la programación de su sistema, luego una de ellas hasta que la ventana FLPR aparezca en el display.
2. Cuando ingrese por primera vez a esta pantalla, verificará que esta función se encuentra inhibida (INH). Presione la tecla CURSOR para lograr la activación del menú. El indicador INH se mostrará en forma intermitente.
3. Ahora presione la tecla (+) de DATA INPUT para activar la función. En este momento el indicador ON titila en su pantalla.
4. Seguidamente puede setear el diferencial de alerón. Alerón diferencial establece que uno de los alerones tiene mayor recorrido que el otro. Normalmente al que desciende se lo reduce a casi la mitad del recorrido de aquel que sube, en particular en modelos de vuelo lento.



Presionando la tecla CURSOR una vez, causa que el signo más [+] situado delante de los números comience a titilar, presione en este momento la tecla (-) de DATA INPUT el signo cambiará a [-], también titilante.

5. Presione nuevamente la tecla CURSOR y comenzará a titilar en signo de porcentaje. Se puede establecer el diferencial para alerones. Es el momento de reducir el recorrido para abajo de los alerones. Si elige el extremo de 0% para abajo los alerones moverán exclusivamente para arriba. Esto es preferible en lugar de reducir el recorrido hacia arriba. Para un valor del 100% los movimientos hacia arriba y para abajo son iguales. Reduciendo a menos del 100% causa disminución del control, 50 – 75% es un buen punto de partida, pero observe su modelo en vuelo para efectuar ajustes finos del presente seteo. Si quiere regresar rápidamente al 100% preestablecido, presione simultáneamente las teclas (+) y (-).



FLTR Función de trimado de flap

La función de trimado de flap se utiliza para especificar que cantidad de recorrido de flap se produce al accionar el control del flap (la perilla del canal 6). Si la función de flaperón ha sido activada, FLTR es automáticamente encendida. Los entusiastas a los vuelos de planeadores, denominan esta función como “camber”. Tenga en cuenta que una inapropiada aplicación de flaps, produce una importante resistencia al avance.

Seteado de la función Flap Trim

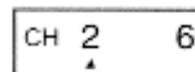
1. Utilice las teclas de MODE para ingresar en la ventana de FLTR
2. Presione la tecla Cursor para activar la función, el cartel INH titilará en la pantalla.
3. Presione la tecla (+), en pantalla pasa a titilar el cartel ON.
4. Seguidamente se establecerá la dirección de la perilla del flap. Es muy similar al menú de reversa, pero en este caso se reversarían ambos flaperones si es que la función flaperón esta activa. Presione una vez la tecla CURSOR y el signo [+] situado al frente del número titilará, Ud. podrá invertir la dirección del movimiento presionando la tecla (-) de DATA INPUT, en ese caso el signo [-] titilará en pantalla.
5. Presione una vez más la tecla CURSOR y el signo del porcentaje se muestra en forma intermitente, lo que nos habilita para establecer numéricamente la cantidad de recorrido que se dará al movimiento del flap. Un 30% produce un recorrido razonable para muchos modelos, pero debe experimentar en su propio modelo para obtener seguridad. Un 100% origina un recorrido extremo y no es recomendado. Ud. debería establecerlo en un número bien bajo, digamos 10% para empezar, si desea retornar en forma rápida al valor del 50% establecido como predeterminado, puede hacerlo presionando simultáneamente ambas teclas DATA INPUT.

ABRK – Función Freno de Aire

Cuando esta función es activada, simultáneamente mueve los flaps y saca al elevador de su seteo normal, puede usarse para lograr precisión en el aterrizaje o limitar la velocidad aerodinámica en descensos. Todos los controles se mueven a las posiciones definidas al conmutar la llave de AIR BRAKE hacia abajo. Normalmente, con un flap simple, el flap baja. Con flaperones es necesario bajar los dos al mismo tiempo, para evitar caídas laterales, pero debe experimentar con pequeños valores de flaperon abajo, para lograr un lento descenso. Ambos flaperones se setean con un solo número. La posición del elevador debe ser elegida para mantener el trimado cuando se enciende la función.

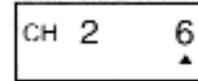
Seteando la función Freno de Aire

1. Use las teclas MODE para seleccionar la pantalla ABRK
2. Presione la tecla CURSOR dos veces para entrar en la activación. El cartel INH, titila.
3. Presione la tecla (+) de DATA INPUT para habilitar la función, dependiendo de la posición en que se encuentra la llave AIR BRAKE, el display mostrará en forma intermitente OFF o ON.
4. Primero se establecerá la posición para el elevador, presione una vez la tecla CURSOR, el pequeño puntero esta ubicado debajo del indicativo del canal 2 (representa al elevador), y el signo de porcentaje titila, puede ajustar la cantidad de recorrido con las teclas (+) o (-) de DATA INPUT. Puede utilizar cualquier posición entre –100% y +100%, el valor predeterminado de –10%, es el valor recomendado como punto de partida. Tenga sumo cuidado al establecer este valor, ya que tiene un efecto muy poderoso en el trimado del modelo. Si quiere retornar al valor de –10%



presione simultáneamente ambas teclas DATA INPUT.

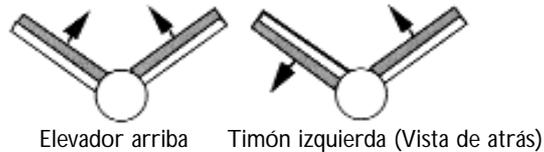
- Para pasar al seteo del flap, pulse la tecla CURSOR, el puntero se muestra debajo del número 6, indicando el canal de flap, sumado a ello el signo de porcentaje titilará nuevamente. Ud. puede ingresar un valor para deflexión de flaps utilizando las teclas (+) y (-) de DATA INPUT, pese a que el valor predeterminado es de -50%, puede establecerlo en cualquier posición entre -100% y +100%. Puede retornar al valor preestablecido de -50%, en forma rápida presionando simultáneamente ambas teclas DATA INPUT.



NOTA: Si tiene activa la función flaperón, la función ABRK hará que ambos alerones muevan. Ponga mucha cautela en establecer cantidades muy elevadas de seteo de flap, ya que reducen sensiblemente la respuesta los alerones para vuelos lentos.

VTAL – MEZCLA DE COLA EN V

La mezcla de Cola en V se utiliza en aviones que tienen combinadas las funciones de elevador y timón, para las superficies de ambos lados de la cola. Los recorridos de elevador y timón pueden ser ajustados independientemente.

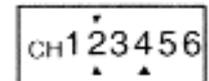
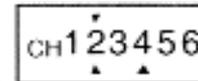


Sin embargo, al programar verifique, que si establece mucho mando al elevador y/o al timón, cuando da mando al elevador y al timón al mismo tiempo, el servo puede llegar a su límite antes que el/los sticks lleguen al final de su camino, por ello, debería proveer el seteo de los recorridos al 50% o menos, y ajustar las conexiones con las palancas de mando (pushrod) para obtener la travesía deseada.

Por favor, note que no puede usar al mismo tiempo más de una de las funciones de Flaperón, Elevón o Cola en V. La última en ser activada, tiene prioridad por sobre las restantes. Si requiere cola en V, usando al mismo tiempo flaperones, use los mezcladores programables (PMX1 y PMX2), para programar la cola en V.

Seteo de la mezcla Cola en V

- Use las teclas MODE para seleccionar la ventana VTAL.
- Presione tres veces la tecla CURSOR para entrar en el programa de activación. El cartel INH se muestra en forma alternativa.
- Presione la tecla (+) para habilitar la función, la pantalla muestra un ON titilante.
- Presione una vez más CURSOR, para comenzar con el seteo del elevador. Un pequeño puntero está por sobre el número 2 (representa elevador), y el signo [+] al lado de los números grandes se presenta en forma intermitente. Tire hacia abajo el stick de elevador, los elevadores a ambos lados de la cola deben subir, si no es así, puede cambiar la dirección presionando la tecla menos (-) de DATA INPUT. Note que esta acción reversa la respuesta de ambos servos que intervienen en la cola en V (no solo uno como en la función REV). Si solo un servo mueve para arriba, reverse al otro en el menú REV.
- Presionando otra vez la tecla CURSOR, podemos ingresar la cantidad de recorrido de los elevadores, en este momento titila el signo de porcentaje, y podemos ingresar la cantidad dada al elevador a través de las teclas (+) y (-) de DATA INPUT. Puede modificar el seteo preestablecido en 50%, en un valor cualquiera entre 0% y 100% (presione ambas teclas de DATA INPUT si quiere retornar rápidamente al 50% preestablecido).
- Ahora, el ingreso para el timón. Presione nuevamente la tecla CURSOR, el pequeño puntero aparece ahora por sobre el número 4 (representa al timón), y el signo [+], al lado de los números grandes se presenta intermitente, mueva el stick de timón hacia un lado, y verifique que ambos timones mueven según la dirección deseada (ver la figura). Si no lo hacen de la manera correcta, cambie de dirección presionando la tecla (+) o (-) de DATA INPUT, las que también producirán un cambio alternativo de los signos [+] y [-] que aparecen intermitentemente en el display.
- Ahora ingrese la cantidad del recorrido del timón. Presione CURSOR nuevamente, el signo de porcentaje titila, utilizando las teclas (+) y (-) de DATA INPUT puede modificar el seteo original de 50%, adoptando un valor entre 0 y 100% (si quiere retornar al valor preestablecido de 50%, presione simultáneamente ambas teclas de DATA INPUT. Recuerde no establecer valores altos para la mezcla, ya que al comandar simultáneamente elevador y timón, pueden obtenerse límites al recorrido mecánico de los servos, que generan desgastes prematuros que perjudicarán al sistema.

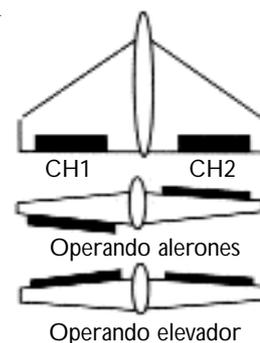


ELVN Mezcla de Elevón

La función elevón es usada en alas delta, alas volantes, y otros aviones que carecen de cola, y que en sus esquemas de vuelo deben combinar las funciones de alerón y elevador, para lo cual se requiere un servo para cada elevón. Conecte el alerón derecho al receptor en el canal 1/AIL y el alerón izquierdo al canal 2/ELE.

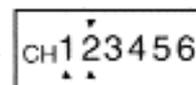
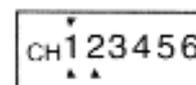
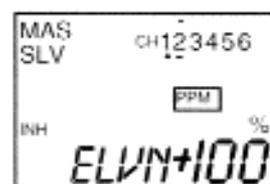
Los recorridos de elevador y alerón pueden ser ajustados independientemente. Sin embargo, al programar verifique, que si establece mucho mando al elevador y/o al elevador, cuando de mando al elevador y al alerón al mismo tiempo, el servo puede llegar a su límite antes que el/los sticks lleguen al final de su camino, por ello, debería proveer el seteo de los recorridos al 50% o menos, y ajustar las conexiones con las palancas de mando (pushrod) para obtener la travesía deseada. Por favor, note que no puede usar al mismo tiempo más de una de las funciones de Flaperón, Elevón o Cola en V.

La última en ser activada, tiene prioridad por sobre las restantes.



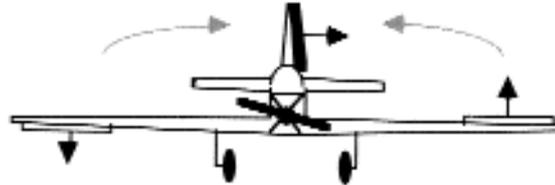
Seteo de la función elevón.

1. Use las teclas MODE para seleccionar la ventana ELVN.
2. Presione la tecla CURSOR tres veces para entrar en la secuencia de activación. El cartel INH aparece en forma intermitente en el display.
3. Presione la tecla (+), la función ya está activa, se comprueba con el cartel ON que titila en pantalla.
4. Presione la tecla CURSOR nuevamente, para ingresar en el menú de seteo de alerones. Un pequeño puntero aparece por sobre el número 1 (representa a alerón como canal maestro), y el signo [+] o [-] aparece en pantalla en forma intermitente. Mueva el stick derecho de alerones, totalmente a la derecha, el alerón derecho debe subir, y el izquierdo debe bajar. Si el movimiento se concreta en forma opuesta a la descrita, cambie la dirección de travesía presionando las teclas (+) o (-) de DATA INPUT. Note que esta acción reversa la respuesta de ambos servos de elevones (no solo uno como sucede en el menú REV). Si ambos servos mueven en la misma dirección, reverse en el menú REV aquel que lo haga de la forma equivocada.
5. Seguidamente, puede ingresar la cantidad de recorrido del movimiento de alerón, presionando la tecla CURSOR, el signo de porcentaje titilará, y puede ajustar este valor con las teclas (+) y (-) de DATA INPUT. Puede modificar el seteo original del 50%, por cualquier valor entre 0 y 100% (cuando quiera retornar al valor de 50% preestablecido, puede hacerlo presionando simultáneamente ambas teclas MODE).
6. Ahora el valor para elevador. Presione la tecla CURSOR otra vez. El puntero se muestra ahora sobre el canal 2 (indica que el canal de elevador es el maestro), y el signo [+] o [-] frente a los números de valor de mezcla se presenta en forma intermitente. Verifique que al tirar del stick de elevador, ambos elevones van hacia arriba. Si así no fuera, mediante las teclas (+) o (-) de DATA INPUT, puede setear la dirección correcta.
7. Seguidamente se dará ingreso a la cantidad del recorrido del elevador presionando la tecla CURSOR. El signo de porcentaje titila y puede entonces modificar el seteo predeterminado de 50% en otro valor entre 0 y 100% mediante las teclas (+) y (-) de DATA INPUT (presionando ambas teclas en forma conjunta, puede volver en forma rápida al seteo predeterminado de 50%). Recuerde no establecer valores altos para la mezcla, ya que al comandar simultáneamente elevador y alerón, pueden obtenerse límites al recorrido mecánico de los servos, que generan desgastes prematuros que perjudicarán al sistema.



1→4 - Mezcla Alerón y Timón

La mezcla alerón a timón produce que el timón mueva automáticamente, con el empuje que se le dé al stick de alerones. Esto es así, porque cuando se utiliza alerón para comandar un giro, el movimiento de alerón hacia abajo tiene un factor de resistencia al avance superior al producido por el alerón que sube, como consecuencia de lo cual el fuselaje tiende a efectuar una guiñada en contra del giro. El adicionar mezcla con



timón, soluciona este problema haciendo que el fuselaje se mantenga alineado con el viento, ayudando a perfeccionar los llamados “giros coordinados”.

Cuanto más lento vuele el modelo, más mezcla es necesitada, contrariamente cuanto más rápido sea el vuelo, menos mezcla es requerida. Es un ideal lograr que aquellos modelos de vuelo lento, lo hagan en forma más real posible. Las medidas de graduación del acoplamiento en el movimiento de ambas superficies depende en gran forma de la configuración del modelo. Usualmente, una pequeña cantidad de acople es necesaria, especialmente si ya se contempló una importante cantidad en el diferencial de alerones.



La nariz apunta por fuera del círculo. Aumente acople y/o diferencial.



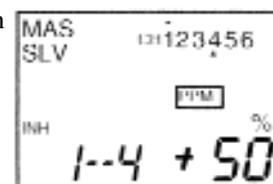
Giro coordinado. El fuselaje está alineado con el círculo. No haga cambios.



La nariz apunta por dentro del círculo. Mucho acople o diferencial. Reduzca uno o ambos.

Seteado de mezcla 1→4 Acople de timón

1. Use las teclas MODE, hasta que la pantalla 1→4 aparezca como se muestra. En forma predeterminada la función esta inhibida como también se muestra. Para activarla presione la tecla CURSOR, luego la tecla (+) de DATA INPUT, El cartel titilante “INH” cambiará por “ON” también en forma intermitente.
2. Presione nuevamente la tecla CURSOR, el signo [+] o [-], situado al frente de los números más grandes se mostrará en forma intermitente. Mueva el stick de alerones a izquierda o derecha, si el timón mueve al mismo lado, siga con el paso siguiente, caso contrario presione las teclas de DATA INPUT, para lograr el cambio de dirección.
3. Presione otra vez la tecla CURSOR, esta vez titilará el signo porcentaje, lo que nos habilita para establecer la graduación de la mezcla, la que puede ser fijada en cualquier cifra entre 0 y 100%. Para volver a la predeterminación del 50%, se logra presionando simultáneamente ambas teclas de DATA INPUT.

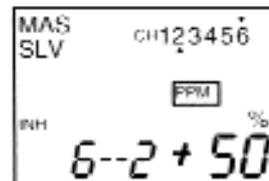


6→2 - Mezcla de Flap Elevador

La mezcla de Flap-a-Elevador, activa a este último, para compensar los cambios de actitud que ocurren cuando se aplican o retraen los flaps. Usualmente la cantidad de elevador a aplicar es muy pequeña. La posición de mezcla neutral puede desviarse de la posición neutral del flap, dicho de otro modo, el punto o momento de la mezcla puede ser establecido para que accione solo a partir de cierta deflexión del flap.

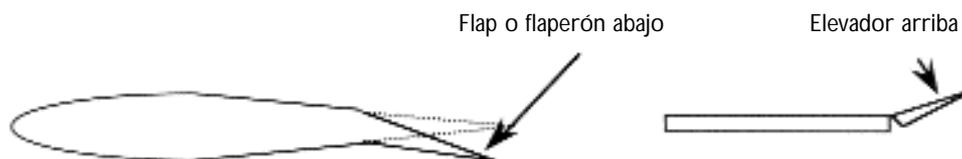
Seteado de la mezcla 6→2

1. Presione las teclas MODE, hasta que aparezca en pantalla la ventana 6→2. En forma predeterminada la función aparece inhibida. Presione dos veces la tecla CURSOR para que comience a titilar el cartel INH, para activar la función presione la tecla (+) de DATA INPUT. Ahora el cartel ON se presenta en forma intermitente.
2. Presione nuevamente la tecla CURSOR. En este momento el signo [+] o el signo [-], al frente de los números grandes se presenta en forma intermitente, verifique que la dirección que asume el elevador cuando se aplican flaps abajo, es también elevador abajo, y al retirar flaps, el elevador debe subir (note sin embargo, que para algunos modelos se hace necesaria la mezcla inversa, consecuentemente debe verificar la dirección correcta a través de vuelos de testeo. Para cambiar la dirección se debe presionar las teclas (+) o (-) de DATA INPUT.
3. Seguidamente presione nuevamente CURSOR para establecer el rango de la mezcla. El signo de porcentaje titilará, se puede usar las teclas (+) y (-) para incrementar o disminuir la graduación de la mezcla por arriba o debajo del 50% fijado predeterminadamente. Si quiere retornar al 50% mencionado, presione simultáneamente ambas teclas DATA INPUT.
4. Seguidamente mueva la perilla de flap a la posición que será usada en vuelo normal, (seguramente flaps en línea con el ala). Para establecer que la mezcla ocurra cuando saque rotando la perilla de esa posición normal, presione una vez más la tecla CURSOR, el cartel SET titilará en pantalla, por arriba de los números de graduación de mezcla recientemente seteado, presione simultáneamente las teclas (+) y (-) de DATA INPUT, como consecuencia de ello dicha posición quedará memorizada. Esto cambia la posición a partir de la cual que saca de su seteo original al elevador, cuando flap es activado.



2→6 - MEZCLA ELEVADOR FLAP

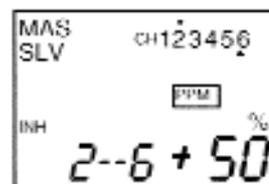
La mezcla Elevador-a-Flap hace que se apliquen o quiten flaps en cualquier momento que se mueva el stick de elevador. Suele aplicarse para lograr giros más firmes en carreras de "pylon" (pilones), o giros esquinados en ciertas maniobras como p.ej. loopings cuadrados. La mezcla elevador-a-flap se setea para que aplique flaps cuando se dé elevador arriba. La función se activa accionando la llave de mezclas ubicada del lado superior derecho del cuerpo del transmisor.



Nótese que la función opera, incluso cuando se utilizan flaperones. Si las funciones flaperon (FLPR) y (2↔6) están activadas, cuando tire del elevador, ambos alerones bajarán.

Seteando la mezcla 2→6

1. Presione las teclas MODE, hasta que aparezca en pantalla la ventana 2→6. En forma predeterminada la función aparece inhibida. Presione dos veces la tecla CURSOR para que comience a titilar el cartel INH, para activar la función presione la tecla (+) de DATA INPUT. Ahora el cartel ON o OFF se presenta en forma intermitente, dependiendo de la posición que tenga la llave de mezclas ubicada en la parte superior derecha del transmisor.
2. Presione nuevamente la tecla CURSOR. En este momento el signo [+] o el signo [-], al frente de los números grandes se presenta en forma intermitente, verifique que la dirección que asume el flap cuando se mueva el stick del elevador sea la correcta, para elevador arriba, flaps deben bajar y para elevador abajo, los flaps deben subir. En otras palabras deben moverse en forma opuesta a la que mueve el elevador. Para cambiar la dirección se debe presionar las teclas (+) o (-) de DATA INPUT.



- Seguidamente presione nuevamente CURSOR para establecer el rango de la mezcla. El signo de porcentaje titilará, se puede usar las teclas (+) y (-) para incrementar o disminuir la graduación de la mezcla por arriba o debajo del 50% fijado predeterminadamente. Si quiere retornar al 50% mencionado, presione simultáneamente ambas teclas DATA INPUT. Debería dar comienzo al testeo con una baja proporción de mezcla a aplicar, digamos 20% o menos, y muy lentamente aumentarla verificando como responde el modelo a ese aumento.

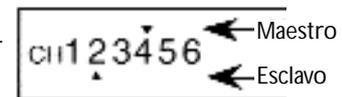
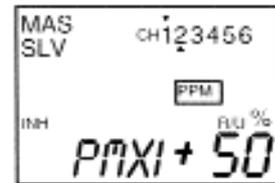
PMX1, PMX2 - Mezclas Programables 1 y 2

La llave del doble rango de elevador en su posición inferior enciende las mezclas (si es que fueron activadas). El método para ser usado en la programación de mezcla es explicitado para el PMX1, pero el otro (PMX2) puede setearse de idéntica forma.

Puede usar ambos mezcladores para crear una función particular de elevadores en forma dual, donde use 2 servos para el control de elevador, uno para cada lado. O también puede usar mezclas para corregir tendencias de vuelo no deseadas, como p.ej. la aplicación automática de un poco de timón al accionar el acelerador de potencia, para contrarrestar el efecto de torque producido por el motor, o un correctivo al movimiento del elevador al practicar vuelo en filo de cuchillo, evitando cabeceos de la nariz del avión (ver la sección de seteo de un avión de acrobacia).

Usando las mezclas programables

- Llame a la pantalla de mezcla presionando repetidas veces la tecla de MODE, hasta que PXM1 o PXM2 aparezcan. En forma predeterminada la función está inhibida. Para activarla presione CURSOR y luego la tecla (+) de DATA INPUT, esto produce que el cartel INH que titilaba pase a ON titilante.
- Seguidamente hay que establecer cual es el canal maestro, es el canal cuyo movimiento origina que la mezcla ocurra. Presione el cursor, y el pequeño puntero triangular que se muestra en forma intermitente estará situado sobre alguno de los números que representan los distintos canales. Presionando las teclas (+) y/o (-), variará la ubicación de dicho puntero, hasta situarlo sobre el número del canal que elegimos como maestro.
- Seguidamente debemos establecer cual es el canal esclavo, esto es aquel canal cuyo movimiento se verá afectado por el recorrido dado al canal maestro. Presionando nuevamente la tecla CURSOR, comenzará a titilar el pequeño triángulo que se encuentra por debajo de los números que representan a los distintos canales, presionando (+) y/o (-) seleccionaremos aquel canal que hayamos decidido sea el esclavo.
- Nuevamente presionamos CURSOR y se muestra ahora en forma intermitente el signo [+] o [-] que está por delante de los números grandes. En este momento debe establecer mediante las teclas (+) o (-), cual es la dirección que se moverá el canal esclavo cuando se aplica cierto movimiento al canal maestro, y puede hacerlo para cada lado en forma independiente. Por ejemplo para un modelo en el que se registra tendencias para salir de curso cuando se vuela en filo de cuchillo, necesitará ingresar elevador arriba o abajo para cada distinta aplicación de timón. Por ello deberá ingresar (+) o (-) para cada lado del canal maestro (indicado con los carteles R/U o L/D en la pantalla. Verifique que obtiene la correcta dirección del canal esclavo al aplicar el movimiento al canal maestro (no se preocupe si la cantidad de movimiento no es la correcta, esto será seteado en el próximo paso).
- Ahora presionará otra vez la tecla CURSOR, el signo de porcentaje se muestra en forma intermitente en la pantalla, lo que nos habilita para establecer los porcentajes de la mezcla. Se puede poner un valor entre 0 y 100% para cada dirección de movimiento del canal maestro, lográndose esto último, situando el stick del canal maestro a tope para uno de sus lados, sosteniéndolo en esa posición, y con las teclas (+) y/o (-) de DATA INPUT, se establece el valor correcto de la mezcla, luego llevando el stick hacia el otro lado, sosteniéndolo, se hace lo propio con la graduación de la mezcla para ese lado. Seguidamente verifique que el canal esclavo responda adecuadamente tanto respecto a la dirección de su movimiento, como a la cantidad de recorrido de su travesía. Respecto de la acción que se ejerce en el mando del canal maestro. Se puede retornar al porcentaje predeterminado (50%), presionando simultáneamente ambas teclas DATA INPUT.



F/S – FUNCION DE SEGURO DE FALLAS (SOLO MODO PCM)

La función F/S es usada para establecer que actitud asume el receptor PCM, cuando reciba una eventual interferencia de radio, esta función no opera en el caso que se trate de un receptor FM. En este menú puede seleccionar una de dos opciones que se le ofrecerán para cada canal. El seteo normal “NOR” mantiene al servo en la posición que tenía al momento de registrarse la interferencia, mientras que la opción F/S mueve a cada servo a una posición predeterminada. En fábrica se establece para todos los canales la opción normal “NOR”.

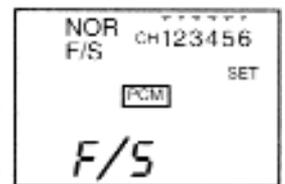
Se recomienda el uso de la función F/S por seguridad desde el inicio. Deberá setear el canal de aceleración (canal 3) a una posición de ralentí cuando se verifique la interferencia. Esto le dará suficiente aviso como para permitirle volar el avión hacia su posición y recuperarse de la interferencia recibida. Si elige especificar un seteo de F/S, los datos de dicha especificación son transmitidos automáticamente cada minuto.

Seguro de falla de la batería del receptor

Su sistema le provee una segunda función de seguridad, denominada Seguro de Fallas de la Batería (Battery Fail-safe). Cuando la batería del receptor baja su voltaje a aproximadamente 3.8 V, la función mueve el acelerador de potencia a una posición predeterminada si la misma es seteada, o la ubica en algo más que el simple ralentí si no fue establecida. Si recibe este aviso, debe aterrizar de inmediato. Para retomar el control del modelo debe momentáneamente resetear la función llevando el stick de acelerador a su más baja posición, contando en ese momento con aproximadamente 30 segundos de control de acelerador antes que la función se reactive. Es el tiempo más que necesario para aterrizar.

Seteo de la función de seguro de fallas

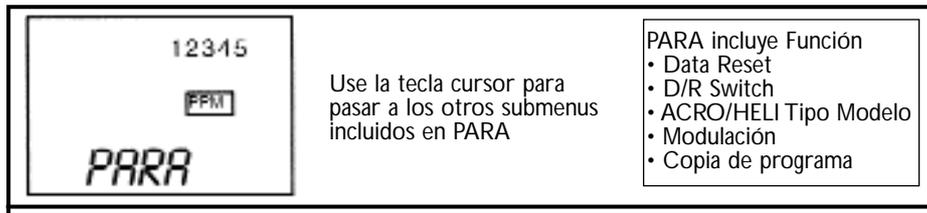
1. Entre al programa de seguro e fallas (F/S) presionando las teclas MODE en forma conjunta, y luego una de las teclas MODE en forma repetida hasta que F/S aparezca en la ventana.
2. Para setear un canal, presione la tecla CURSOR para hacer avanzar el pequeño puntero por debajo o sobre el número del canal que se elija, el que se mostrará en forma intermitente.
3. Seguidamente seleccione el tipo de seguro de fallas que desee para ese canal, presionando la tecla (+) de DATA INPUT se establecerá el seguro del tipo normal (NOR), que mantiene el último comando correctamente recibido, antes de verificarse la interferencia, si en cambio presiona la tecla (-) de DATA INPUT, estará disponiendo para ese canal el seguro F/S, que llevará a cada movimiento a una posición que más adelante se establecerá. Repita este procedimiento para cada canal que tenga en uso.
4. Si solo estableció seguros del tipo “NOR”, la tarea ya finalizó. Pero si para alguno o varios de los canales fijó seguros del tipo “F/S”, necesita determinar al transmisor la posición exacta que Ud. desea que muevan los servos, cuando se active una interferencia
5. A continuación se ingresarán todas las posiciones. Es conveniente fijar la posición del acelerador de potencia para reducir a algo más que ralentí, si se concreta una interferencia. Entonces presione la tecla CURSOR hasta que el cartel SET se exponga en pantalla en forma intermitente. Sostenga el stick de acelerador en la posición que desea asumir, y presione simultáneamente ambas teclas DATA INPUT. La posición almacenada para el servo se muestra en los números en la parte inferior derecha del display. Si tiene más de un canal a setear, deberá hacerlo para todos ellos en forma conjunta, esto es, sosteniendo cada uno de los sticks en las posiciones que desea que asuman, y presionando ambas teclas DATA INPUT simultáneamente. Puede verificar la graduación de cada seteo mediante los números que aparecen en la parte inferior derecha de la pantalla.
6. Verifique el correcto funcionamiento del sistema, apagando el transmisor y verificando el movimiento de cada servo.



PARA – MENU DE PARÁMETROS

La función parámetros incluye un número de submenús que son utilizados para ingresar seteados básicos del modelo. Se logra una mejor comprensión viendo la estructura de menús de página 14. Estos seteados se incluyen como submenús de PARA debido a que en los mismos no se efectúan cambios de manera frecuente.

Hay 5 submenús incluidos en PARA, ellos son REST (Reseteado de Datos), DRSW (Llaves de Doble Rango), ACRO/HELI (Tipo de Modelo) y MOD (Tipo de Modulación). Para acceder a estos submenús, dentro de la función PARA, debe presionar la tecla CURSOR para pasar por ellos en secuencia. Cada uno de estos comandos es descrito con más detalle más adelante.



REST – RESETEADO DE DATOS (SUB-FUNCION PARA)

La función REST se utiliza para blanquear un seteados existente en la memoria correspondiente a un modelo. Es usualmente utilizado para cancelar todo el seteados ya existente, cuando queremos ingresar los datos de un nuevo modelo, en una memoria ya utilizada previamente para otro. Resetea los datos a todos los valores predeterminados en fábrica. Una cláusula de seguridad le requerirá doble aprobación de la aceptación de reset ya que todos los datos almacenados serán perdidos.

Reseteado de la memoria.

1. Presione las teclas MODE hasta que la ventana PARA aparezca, presione la tecla CURSOR hasta que REST se vea en su pantalla.
2. Para resetear la memoria, presione simultáneamente ambas tecla DATA INPUT (+) y (-), el cartel SET ? aparecerá en forma intermitente.
3. Si está seguro que lo que quiere hacer es borrar la memoria, presione nuevamente las teclas DATA INPUT simultáneamente. Esto resetea la memoria. Si no lo quiere así, presione la tecla CURSOR para retornar a la ventana normal.



TENGA SUMO CUIDADO: CUANDO EJECUTA LA FUNCION DE RESETEADO, UD BORRARA LA MEMORIA. TODA PROGRAMACIÓN QUE HAYA INGRESADO, SE PERDERA. NO LO HAGA, HASTA TANTO ESTE POSITIVAMENTE SEGURO QUE REQUIERE BLANQUEAR TODOS LOS DATOS, Y COMENZAR DE NUEVO CON LA PROGRAMACIÓN.

DRSW – LLAVE DE DOBLE RANGO (SUB-FUNCION PARA)

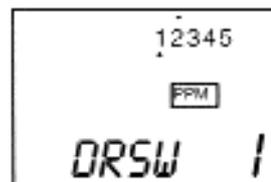
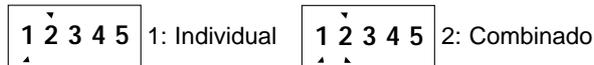
Si esta es su primer radio computarizada, probablemente no tenga noción previa de la función de doble rango. Doble rango se utiliza debido a que muchos modelos responden más rápido a las variaciones en los mandos mientras que vuelan a alta velocidad, y es posible que pese a ser muy cuidadoso en el accionar de los controles, se produzca un sobrecomando. Los doble rango se utilizan para ajustar el transmisor en forma tal que aunque la variación de los controles se efectúen con el avión a gran velocidad, ello no origina respuestas violentas, por lo que es muy práctico para principiantes.

El T6XA/XH tiene dos circuitos de doble rango, uno para elevador y otro para alerones. Las llaves que los acciones se encuentran ubicadas en la parte superior al frente y a cada lado de la pantalla del transmisor. Operando en el modo 1 cada uno de los circuitos son operados por sus llaves independientes, la función DRSW es muy práctica ya que estableciendo modo 2, resulta que ambos doble rango en forma conjunta son operados con la llave de Doble Rango de alerones, ubicada a la derecha de la pantalla.

Combinando las llaves de Doble Rango

1. Presione las teclas MODE hasta que la ventana PARA aparezca en la pantalla, presione CURSOR, hasta que el submenú DRSW este en la pantalla.
2. Para conmutar entre modos 1 y 2, presione la tecla (+) o (-) de DATA INPUT. El 1 expuesto en forma

intermitente y el pequeño puntero bajo el número 1 más chico, indica Modo 1 (llaves individuales para cada Doble Rango), el 2 mostrado intermitente y dos punteros, uno bajo el número 1 y otro bajo el número 2, indica Modo 2 (llaves combinadas).



ACRO, HELI – TIPO DE MODELO (SUB-FUNCION PARA)

Esta función se usa para seleccionar el tipo de modelo a programar en esta memoria. Puede elegir entre aviones (ACRO) y helicópteros (HELI). Tenga en cuenta que al ejecutar esta función, el contenido de la memoria del modelo es reseteado, para permitir la nueva configuración.

Seleccionando el tipo de modelo

1. Presione las teclas MODE, hasta que aparezca el menú PARA, presione la tecla CURSOR hasta que figure en pantalla el tipo de modelo que desee, ya sea ACRO o HELI. Si el cartel aparece fijo, ello indica que esa es la actual selección, y por el contrario el cartel que aparece en forma intermitente indica que estamos por cambiar el tipo de modelo.
2. Para seleccionar el tipo deseado de modelo, presione simultáneamente ambas teclas DATA INPUT (+) y (-). El cartel SET ?, en forma intermitente aparece en la pantalla, solicitando una segunda confirmación de seguridad. Si no desea el cambio, presiona la tecla CURSOR o la tecla (+) de DATA INPUT, para regresar a la pantalla normal.
3. Si está seguro de seleccionar un nuevo tipo de modelo, presione nuevamente ambas teclas DATA INPUT en forma simultánea. Esta ejecución cambia el tipo de modelo y borra la memoria, dejará de titilar el tipo de modelo, indicando que el cambio se concretó.

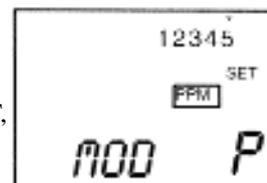


MOD – SELECCIÓN DEL TIPO DE MODULACIÓN (SUB-FUNCION DE PARA)

El menú de Modulación se utiliza para seleccionar el tipo de transmisión entre los modos PCM y PPM, para combinar con el tipo de receptor utilizado. (PCM= Modulación por Códigos de Pulsos, PPM= Modulación por Posición de Pulsos). Originalmente el sistema T6XA/XH viene provisto con receptor del tipo PPM, pero si es su deseo utilizar uno con tipo PCM, debe seleccionar tal modo en el transmisor. Tenga en cuenta que para que la modificación sea efectiva, deberá apagar y prender nuevamente el transmisor .

Cambiando la modulación del transmisor

1. Presione las teclas MODE, hasta que aparezca el menú PARA, presione la tecla CURSOR hasta que en su pantalla esté el submenú MOD.
2. Para seleccionar la modulación en PCM, presiones la tecla (+) de DATA INPUT, la letra C se verá en el display. Para seleccionar modulación en PPM, presione la tecla (-) de DATA INPUT, la letra P aparece en el display.
3. El transmisor operará en la nueva selección, una vez que sea apagado y vuelto a encender. El pequeño recuadro en la pantalla inicial de encendido le indicará el tipo de modulación ya sea PPM o PCM.



COPY – COPIA DE MODELO

La función COPIA (copy), se utiliza para copiar la programación del modelo actualmente en memoria, en otra memoria de modelo. Es una función práctica para usar, cuando debemos comenzar con un nuevo modelo que es similar a otro que ya está programado, como así también para usar como copia de resguardo de la programación del modelo en uso, en otra memoria disponible del sistema.

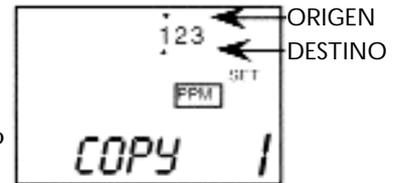
Copiando de una memoria de modelo a otra.

1. Presiónelas tecla MODE, hasta que en pantalla esté el menú COPY.
2. La memoria del modelo de origen (la memoria que queremos duplicar) es la actual en uso. En la pantalla se la expone con un triangulito por sobre el número que indica el modelo. Para seleccionar el número de

modelo de destino, presione las teclas (+) o (-) de DATA INPUT. El número correspondiente a la memoria de destino se presentará en forma intermitente, en el sector inferior derecho del display, y un pequeño puntero triangular aparecerá bajo dicho número de memoria en la parte más alta de la pantalla.

3. Presione la tecla CURSOR y la pantalla mostrará el cartel SET titilando. Si no quisiera confirmar la copia, vuelva a presionar la tecla CURSOR, que lo habilita a elegir otra memoria de destino, o abortar la copia.

4. Si esta seguro de hacer la copia del modelo actualmente en memoria a la memoria elegida como destino, presione simultáneamente ambas teclas DATA INPUT. La memoria destino fue sobrescrita con la información del modelo actualmente en memoria. Un beep indica cuando la copia se concretó.



TMEM – MEMORIA DE TRIMADO

La función de Memoria de Trimado, es la que Ud. encontrará como sumamente útil. Esta es utilizada una vez que el modelo ya trimado, vuele tal como Ud. lo desea. Si su construcción no es óptima, luego del vuelo de testeo y trimado, es probable que alguna de las levas de los trims no se encuentren centradas. Esto no presenta problema alguno si Ud. vuela solo un modelo con el T6XA/XH, y Ud. nunca, ni accidentalmente mueve las levas de los trims, pero si tiene varios modelos en memoria, o mueve voluntaria o involuntariamente las levas de los trims, la situación de los mismos puede haberse alterado. La función resuelve este problema memorizando la posición de los trims en cada modelo en memoria.

Cuando la función de memoria de trimado es ejecutada, los trim vuelven a su posición seteada, una vez que las levas son vueltas a su posición central. Si el modelo en memoria es cambiado, cualquiera de ellos que sea ingresado, el trimado original, para este modelo recién vuelto a traer a la memoria, se reproduce, simplemente llevando las levas de los trim a su posición de centrado. Esto le da la tranquilidad de no tener que pensar como han quedado los trims respecto del modelo que traemos a la memoria de uso, el transmisor se ocupa de ese detalle.

Note que las levas de los trims ejecutan una función distinta a la de los subtrims. Subtrims afectan la posición en que se comandan los servos, es, en la salida del receptor. Los trims afectan y tienen autoridad en la operatividad del transmisor. (P.ej. si tiene instalado dos servos de alerones, y la función flaperon está activada, la leva de trim de alerones, mueve ambos servos, pero el subtrim solo afecta al servo individual que es ajustado).

Memorizando las posiciones de los trims

1. Presione las teclas MODE hasta que el menú TMEM aparezca en pantalla.
2. Con las levas de los trims en las posiciones deseadas, simplemente presione ambas teclas DATA INPUT simultáneamente, se escucha un doble beep, que indica que las posiciones fueron memorizadas.
3. Seguidamente debe mover las levas hacia sus posiciones de centrado, logrando así que los servos vuelvan a su posición previa. Si efectúa esto con todos los modelos memorizados, tendrá la certeza del trimado original, toda vez que las levas estén centradas. El trim de acelerador de potencia no es memorizado, por lo que puede usarse para corte de motor.



Reseteando la Memoria de Trimado

Si es su deseo cancelar la memoria almacenada, debe ingresar al menú TMEM y observar las marcas por sobre o debajo de los números de los canales números 1 2 4. Si la memoria del trim, tiene algún valor asignado (esto es que se almacenó un seteado de memoria de trim), un pequeño triangulo aparecerá sobre el canal correspondiente. Ahora mueva la leva del trim de dicho canal, hasta que el pequeño triangulo desaparezca, esta es la posición nominal y neutral del trimado. Repita el procedimiento para el resto de los canales. Cuando completó la tarea para los tres, presione simultáneamente ambas teclas de DATA INPUT, luego centre nuevamente las levas de los trims. Acaba de inicializar los trims.

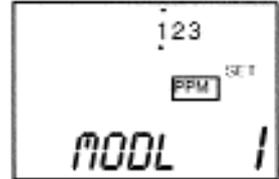
MODL – SELECCIÓN DE MODELO

Su T6XA/XH puede almacenar en forma independiente, datos de hasta tres modelos en su memoria. La función Selección de Modelo (MODL), le permite elegir alguno de esos tres modelos, para tenerlo activo en su sistema.

Hay varios caminos para saber cual es el modelo que está almacenado en cada memoria. Puede adherir un pequeño pedazo de papel al transmisor en la parte delantera indicando el nombre de los modelos asociado a su número, puede usar un block de notas, o etiquetar el modelo con su número de memoria en un lugar próximo a la llave de encendido al costado, dentro del fuselaje.

Eligiendo otro modelo para cargar en la memoria en uso

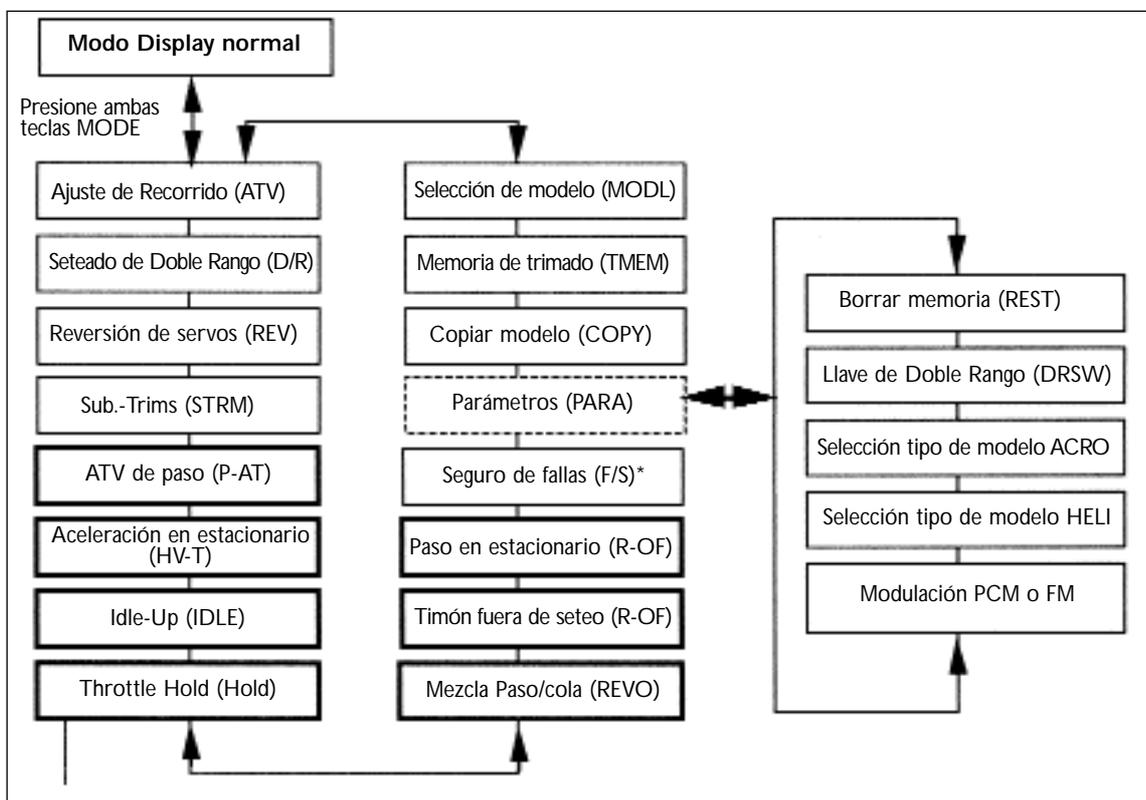
1. Presione las teclas MODE hasta que aparezca la pantalla MODL
2. Seleccione el número del canal deseado presionando las teclas (+) y (-) de DATA INPUT, el número de modelo elegido se muestra en forma intermitente, y al mismo tiempo el pequeño puntero triangular se desplaza por debajo de los números 1 2 3 en la parte superior del display indicando la selección efectuada.
3. Presione la tecla CURSOR, el cartel SET aparece en forma intermitente.
4. Presione ambas teclas DATA INPUT simultáneamente, un doble beep, nos indicará que la selección fue concretada y el número de la memoria actualmente activa se despliega en forma intermitente en la pantalla..



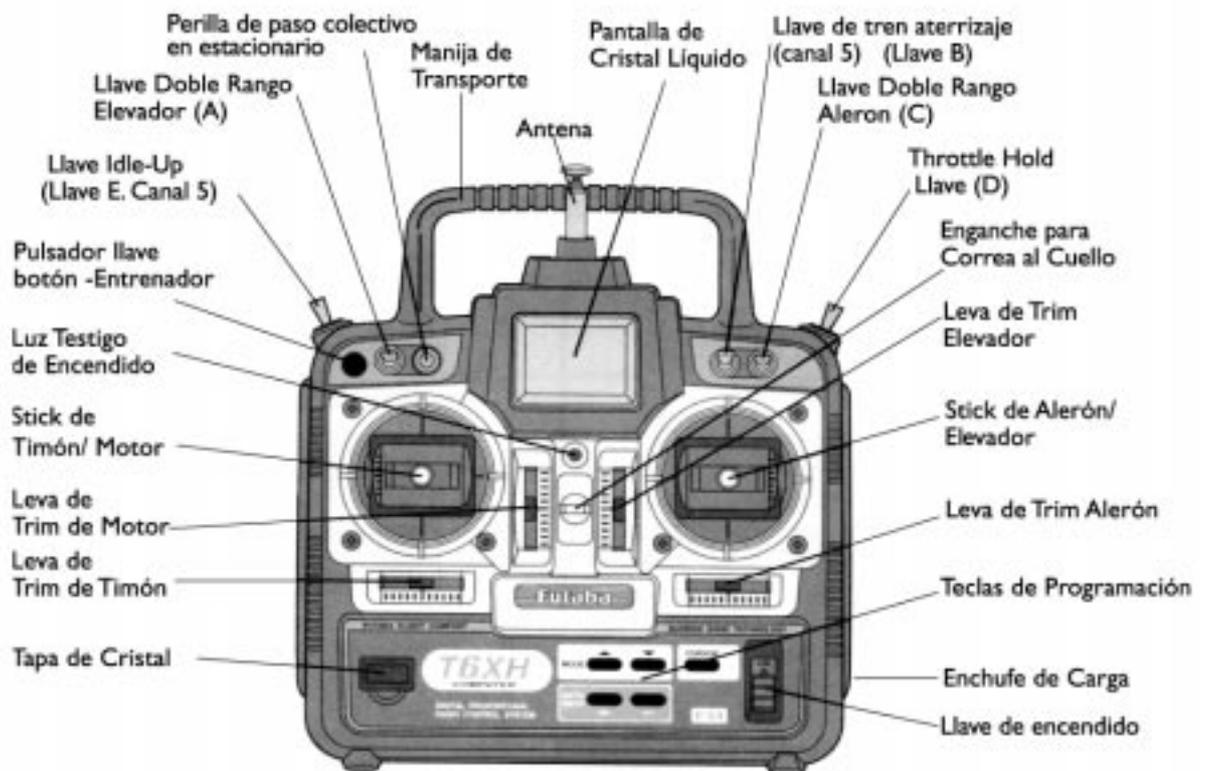
MENU DE FUNCIONES DE HELICÓPTERO (HELI)

La siguiente sección, (páginas 43 a 51), describe el uso del menú de funciones, específico para helicóptero (modelos tipo HELI). La otras funciones están contenidas en la sección de aviones (ACRO), que precede a ésta en páginas 19 a 42.

Mapa de funciones de helicóptero	43
Ejemplo de seteo de helicóptero	45
Cartilla de trimado de helicóptero.....	48
P-AT.....	Volumen Ajustable de Travesía del Paso Colectivo.....49
HV-T	Ajuste de Aceleración en Vuelo Estacionario
IDLE	Función de Seteo de Rango Especial de Aceleración (Idle-up).....
HOLD	Seteo de nivel bajo de aceleración de potencia (Throttle Hold).....
REVO	Mezcla de Revoluciones del Timón de Cola.....
R-OF	Sacar Fuera de Seteo la Mezcla de Timón de Cola
HV-P	Ajuste de Paso Colectivo en Vuelo Estacionario

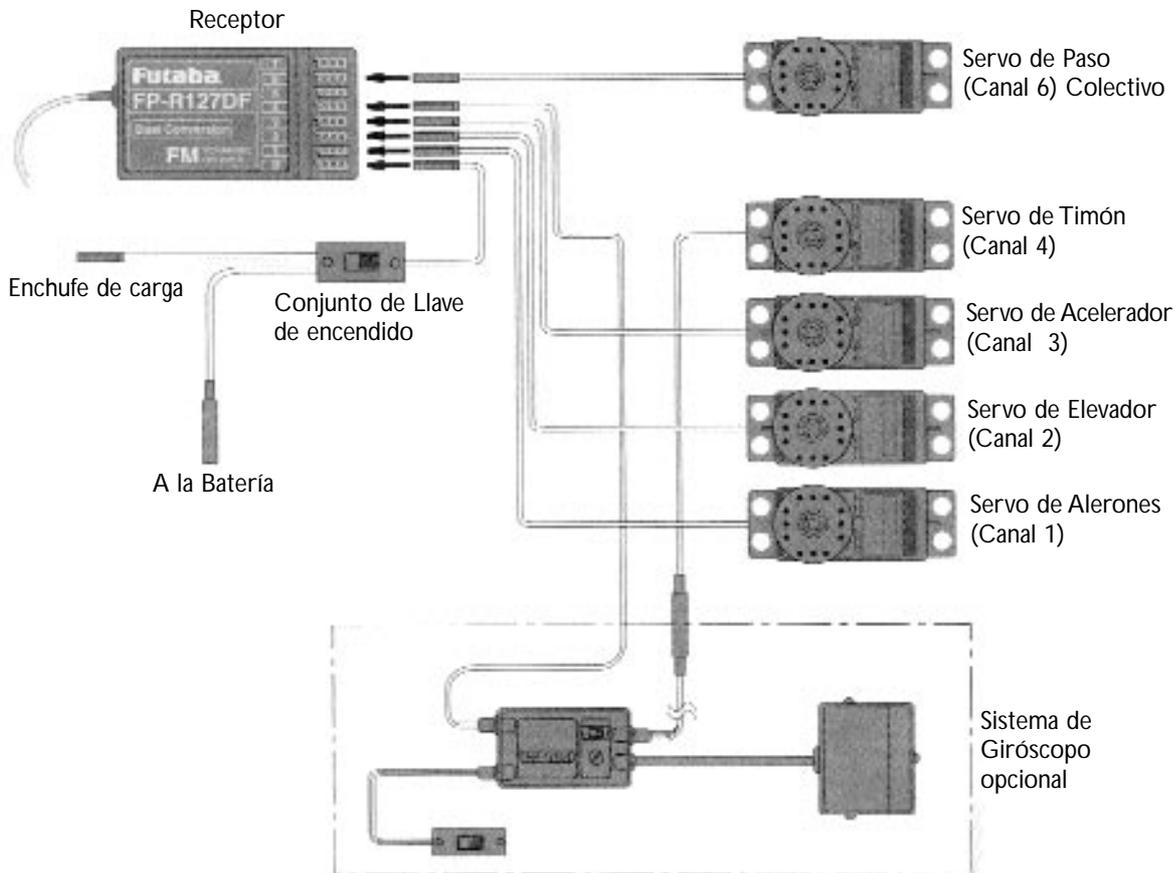


* Nota: el menú de seguro para falla solo está disponible en transmisores PCM
 Para entrar o salir del Menú, presione ambas teclas MODE



La figura muestra las asignaciones preestablecidas en fábrica para un sistema operando en el modo 2 (para helicópteros).

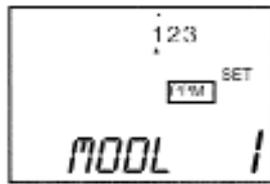
EL siguiente diagrama muestra las conexiones típicas para un modelo usando el modo HELI. El trimado del modelo va a depender de su seteo y conexiones. Consulte con un piloto experimentado en busca de asistencia.



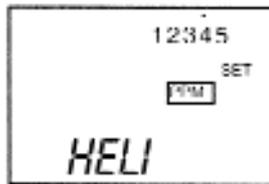
Nota del traductor: muchas de las funciones de helicópteros, sus mandos, y las acciones de los movimientos, son conocidas por los aeromodelistas y se las nombra en los campos de vuelo, en su versión en inglés, por lo que una traducción de los mismos, en lugar de favorecer en la explicación, no hace más que complicarla, por ello en algunos casos en particular, optamos por mantener su denominación en inglés. Incluimos sus definiciones en el texto descriptivo de la función y/o en la sección: GLOSARIO (pag. 52)

1. Selección de Memoria

Use la función de selección de modelo (MODL),

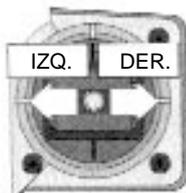
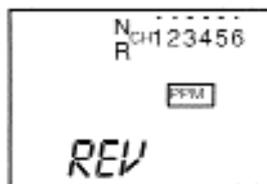


para encontrar una memoria disponible.
Elija el seteador para helicópteros en el menú



parámetros (PARA)

CUIDADO: Si Ud. selecciona un distinto tipo de modelo, perderá todos los datos guardados en la memoria.



Alerón a derecha
debe inclinar el swashplate a la derecha.

Alerón a la izquierda
debe inclinar el swashplate a la izquierda.



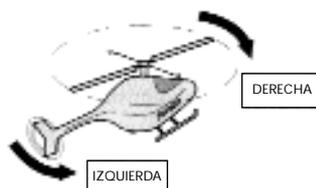
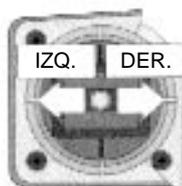
Stick del elevador abajo
debe inclinar el swashplate para atrás

Stick del elevador arriba
debe inclinar el swashplate hacia adelante.



Stick de aceleración arriba:
alto valor de graduación de paso colectivo, carburador totalmente abierto.

Stick de acelerador abajo:
Bajo valor de graduación de paso colectivo y carburador para ralentí (para cortar motor use la leva del trim de motor).



2. Conexión de los controles

Instale los servos en el helicóptero, conecte los mandos de alerón, elevador, acelerador de potencia, timón y paso a los servos, de acuerdo con las instrucciones y planos del modelo.

3. Enchufe los servos al receptor (ver el diagrama de la figura anterior)

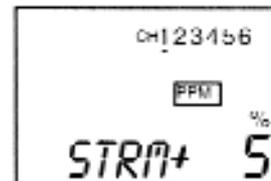
- Canal 1.....Alerón
- Canal 2.....Elevador
- Canal 3.....Acelerador
- Canal 4.....Timón
- Canal 5.....Libre o Sensibilidad del Giróscopo
- Canal 6.....Paso Colectivo

4. Seteo de la dirección de empuje de cada servo

Chequee que cada servo empuje para la dirección apropiada. Use, si fuese necesario, la función REV para reversar canales, con el objeto de obtener la dirección de empuje correcta.

5. Posición neutral de los servos

Primero, instale todas las conexiones, de forma tal que en forma mecánica, todos los servos se ubiquen lo más próximo posible a sus posiciones neutras. Entonces utilice el menú Subtrim (STRM), para establecer el ajuste fino de las posiciones neutrales.



6. Recorrido de los servos

Use el menú ATV para limitar el recorrido de los servos, para evitar movimientos forzados, y pandeos (dobles) no deseados de los pushrods.



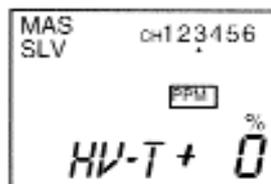
Paso Colectivo: La graduación del paso colectivo (canal 6), varía entre -2° a $+10^{\circ}$ con todo el stick aplicado. Ajuste los cuernos del servo y el recorrido con ATV, para obtener los valores deseados. La graduación deberá ser medida con un dispositivo apto para las mediciones de incidencia. Si necesitare hacer cambios, con el motor en marcha, use convenientemente la función P-AT.



Una vez, seteada la graduación del paso colectivo, asegúrese de chequear que los movimientos tanto de alerón como elevador no causen esfuerzos innecesarios a los servos por pandeo de pushrod, cuando se aplique paso al límite de su recorrido. Si ello es así corrija mediante ATV. Haga lo propio con timón al aplicar plena izquierda y derecha al mando. Setee el mando de carburador, con el trim centrado, en forma tal que no cause esfuerzos del servo, y logrando un suave ralentí con stick abajo. Asegúrese que pueda cortar motor llevando a tope inferior la leva del trim.

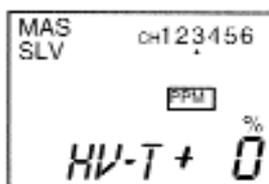
7. Paso colectivo en vuelo estacionario (Hovering Pitch)

Recomendamos establecer la graduación del paso colectivo para vuelo estacionario en +4.5°, girando la perilla correspondiente (canal 6). Si la graduación que toma es muy grande, coloque la perilla en el centro y ajuste las conexiones de los pushrods hasta obtener los grados deseados, rechequee ahora si los límites bajo y alto del paso, conservan los valores anteriores, de ser necesario corregir con ATV.



8. Acelerador de potencia en vuelo estacionario (Hovering Throttle)

El Hovering Throttle, debe ser ajustado para obtener las RPM deseadas alrededor del punto de hover



9. Seteado de la mezcla de rotor y paso de cola (REVO)

La mezcla de revolución (REVO) usa el rotor de cola, para suprimir la reacción de torque producida por el rotor principal en los cambios del paso colectivo. Puede ser desactivada al aplicar Idle-Up o Throttle Hold.

La mezcla REVO debe ser establecida para ambos lados del stick (note que el display muestra los carteles R/U y L/D). Ajuste REVO tal como se describe en las instrucciones de trimado que siguen a continuación.



Idle-Up y Throttle Hold

El sistema esta programado para suministrarle Idle-Up (IDLE) y Throttle Hold (HOLD). Idle-Up se utiliza típicamente para giros de 540°, loopings, _ vuelta, "rollings stal turns", Throttle hold se utiliza para desacoplar el mando de acelerador en las autorotaciones. Una vez activadas, estas funciones actúan de la siguiente forma:

- Idle-Up (IDLE) – ON con llave E (en la parte superior, lado izquierdo del transmisor), para adelante. La activación de la función de Idle-Up, enciende automáticamente la función de fuera de seteado de cola (R-OFF)

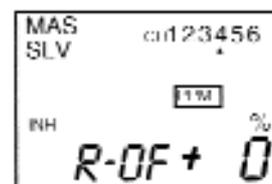
- Throttle Hold (HOLD) – ON con llave D (en la parte superior, lado derecho del transmisor), para adelante.

Cuando ambas llaves estén en OFF, la radio queda seteada para estacionario y vuelo normal.

Si estas funciones son conmutadas ON y OFF, HOLD tiene autoridad, le sigue Idle-Up, el seteo regular, se obtiene con ambas funciones en OFF.

10. Fuera de seteo de mezcla de cola (Rudder offset)

El menú de Rudder offset (R-OFF) aparece únicamente si Idle-Up está activado. El trim de timón puede ser sacado de seteo, pero en diferentes posiciones para lograr que el modelo vuele recto al frente durante vuelo normal. Recomendamos comenzar con pequeños porcentajes de graduación de 6% a 10 % o de acuerdo a lo necesario en función de testeos previos.



11. Seteado de Throttle Hold

La función Throttle Hold, lleva al servo de aceleración a una posición presesteada muy próxima al ralentí, y desacopla la relación entre el stick de aceleración y dicho servo, quedando la palanca comandando únicamente el paso colectivo. Ingrese a la pantalla (HOLD) y active la función, luego enciéndala accionando la llave D a la posición delantera, establezca el valor requerido para mantener la aceleración próxima al ralentí, ya que el stick izquierdo solo comandará el paso.



12. Seteado del Doble Rango

Si considera que tanto el movimiento de alerón como el de elevador son muy sensibles a los comandos, puede establecer el doble rango para reducirlos. Use la ventana de D/R para dar el ajuste necesario y lograr la respuesta esperada, las que serán habilitadas al accionar las llaves de D/R.



Si requiere que ambos circuitos de D/R operen con el accionar de solo una de las llaves, establezca el modo 2 en el menú DRSW, dentro del menú PARA, caso contrario manténgalo en modo 1.

13. Memoria de Trimado

En la medida en que su helicóptero vuele de la manera esperada, memorice las posiciones de los trims con la ventana TMEM.



Con esto último concluye el ejemplo de seteado para helicóptero, revise las siguientes instrucciones para verificar los detalles acerca de los menús para helicópteros.

CARTILLA DE TRIMADO PARA VUELO DE HELICÓPTERO

Este procedimiento supone que el helicóptero ya está trimado para vuelo estacionario. El trimado debe ser hecho en condiciones de calma, sin viento. Repita el test varias veces previo a concretar ajustes. Si algún cambio se concreta, vuelva sobre sus pasos verificando si alguno de los seteos previos no se ve afectado por esta nueva circunstancia, de ser así, también ajústelos.

PARA TESTEAR	PROCEDIMIENTO	OBSERVACIONES	AJUSTES
1. Mezcla de Cola. Seteado para 0° y más de paso colectivo. (parte 1). REVO-UP	• Vuelo el modelo recto y nivelado, contra el viento, a 30 metros de altitud, baje el, paso a 0°	• Observe la rotación del helicóptero cuando desciende A. No rota B. El modelo rota contra reloj C. El modelo rota como las agujas del reloj.	A. Nada a ajustar B. Agregue trim de timón a la derecha. C. Agregue trim de timón a la izquierda.
2. Mezcla de Cola. Seteado para 0° y más de paso colectivo. (parte 2). REVO-UP	• Lleve el helicóptero a estacionario. Ascienda a 15 metros con pleno paso	• Observe la rotación del helicóptero cuando asciende A. No rota B. El modelo rota contra reloj C. El modelo rota como las agujas del reloj.	A. Nada a ajustar B. Aumente mezcla de cola UP. C. Disminuya mezcla de cola UP.
3. Mezcla de Cola. Seteado para menos de 0° de paso colectivo	• Comience el seteo de mezcla de cola DOWN, con el mismo número que fijó en la mezcla UP. Desde vuelo invertido, partesuperior del loop, o punto medio del roll, o parte invertida de la S partida, agregue pleno paso negativo.	• Observe la rotación del helicóptero cuando asciende A. No rota B. El modelo rota como las agujas del reloj. C. El modelo rota contra reloj.	A. Nada a ajustar B. Aumente mezcla de cola DOWN. C. Disminuya mezcla de cola DOWN.

La función ATV de Paso Colectivo (PA-T) se utiliza para ajustar el límite alto del paso del rotor principal, sin que haya necesidad de cortar motor. Cuando se activa, puede en forma directa ingresar el porcentaje de ATV para dicho límite. Esta función muy conveniente le permite evitar hacer este seteo en el menú ATV, que requiere llevar el stick de motor por sobre su posición media para ingresar valores de graduación para el límite superior del paso colectivo (R/U). Como se puede imaginar, esto es prácticamente imposible con el motor en marcha, ya que el helicóptero tomaría vuelo. Cuando se utiliza el seteo del límite superior del paso colectivo (PA-T), se modifica lo establecido en el menú ATV para el canal 6.

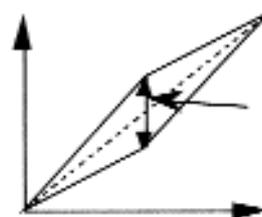
Usando la función ATV de paso colectivo (PA-T)

1. Use las teclas MODE para entrar al menú PA-T. El signo porcentaje que se presenta en forma intermitente, nos habilita para ingresar nuevos valores.
2. Ajuste el límite superior del paso colectivo presionando las teclas (+) o (-) de DATA INPUT. Puede elegir cualquier valor entre 10% y 120%. Si el motor muestra síntomas de trabajar muy trabado, baje la graduación del paso con la tecla (-), si necesita más paso en el punto superior use la tecla (+). Puede retornar al seteo predeterminado del 100% presionando simultáneamente ambas teclas DATA INPUT.



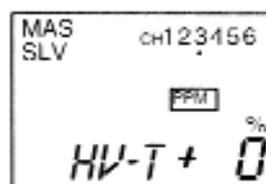
HV-T — ACELERACIÓN EN ESTACIONARIO (HOVERING THROTTLE)

La función de ajuste de aceleración en vuelo estacionario (Hovering Throttle), se utiliza para trimar la aceleración con el objeto de mantener el vuelo estacionario, sin afectar el paso del rotor principal. La función es sumamente práctica para solucionar problemas causados por cambios en la velocidad de rotación del rotor principal, debido a variaciones de temperatura, humedad u otras condiciones. Cambiando el porcentaje en la ventana, altera la curva de aceleración por arriba o debajo de la línea recta como se muestra en la figura. El valor es almacenado en la memoria del modelo, para que el seteo se mantenga incluso cuando el modelo sea sustituido por otro en la memoria activa, y llamado a ella más adelante. Esta función se utiliza en forma combinada con la función de Ajuste de Paso Colectivo en Vuelo Estacionario (HV-P) para obtener un seteo más apropiado, ya que combina ajuste de potencia de motor con ajuste del paso del rotor principal.



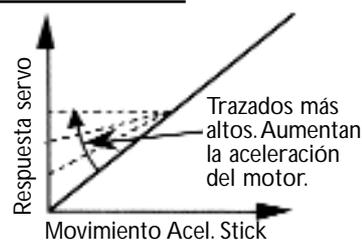
Operando con el Hovering Throttle

1. Presione los botones MODE hasta que la pantalla HV-T aparezca en su pantalla. En la pantalla habrá un signo de porcentaje que se muestra en forma intermitente.
2. Ajuste el seteo del punto de hovering presionando las teclas (+) o (-) de DATA INPUT, puede elegir un valor entre -100% y + 100%. Puede volver al valor predeterminado (0%), presionando simultáneamente ambas teclas DATA INPUT.



IDLE – SETEADO DEL TRAZADO ESPECIAL DE ACELERACIÓN DE POTENCIA DEL MOTOR (IDLE-UP)

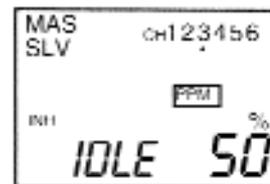
La función Idle-UP cambia la respuesta del servo de motor en la mitad inferior de su recorrido, y lo desacopla del stick correspondiente. Se lo utiliza comúnmente en vuelo en traslación con velocidad, o en cualquier otra circunstancia en la que haga falta mantener las vueltas del motor cuando el paso del rotor principal es reducido. La función se enciende toda vez que se conmuta para adelante la llave E (la función debe encontrarse activa). Puede setear la posición fija de aceleración en un rango de 0 a 100%, la que será efectiva a partir del punto medio del stick de aceleración (como se muestra en la figura). Cuanto más pequeño es el porcentaje, más cerca del valor de ralentí se establece el Idle-UP, por el contrario, con valores altos de porcentaje, se obtiene posiciones de mayor aceleración.





Usando la función Idle-UP

1. Presione las teclas MODE, hasta que aparezca en pantalla la función IDLE. En forma predeterminada la función permanece en estado de inhibición. Presione la tecla CURSOR, luego la tecla (+) de DATA INPUT. Esto causará que el cartel INH que antes estaba en forma intermitente, cambia por ON.
2. Presione ahora la tecla (+) para habilitar la función Idle-Up. El display muestra un cartel ON o OFF, dependiendo de la posición en que se encuentre la llave de Idle-Up (llave E).
3. Presione otra vez la tecla CURSOR, el signo de porcentaje titilará en pantalla.
4. Ahora puede ajustar la cantidad de Idle-Up con las teclas (+) o (-) de DATA INPUT, en cualquier cantidad entre 0 y 100% (para volver al valor predeterminado de 50% presione simultáneamente ambas teclas DATA INPUT)



HOLD – MANTENIMIENTO DE POTENCIA DE MOTOR EN RALENTÍ (THROTTLE HOLD)

La función Throttle Hold, mueve el servo de motor a una posición seleccionada próxima al ralentí, y lo desacopla del stick correspondiente. Es comúnmente utilizado en autorotación, se activa con la llave D. Se puede establecer la posición de aceleración sostenida entre -50 y +50% centrado en la posición de ralentí. La activación de la función throttle hold anula la mezcla de cola (REVO).

Seteando la función de Throttle Hold

1. Presione las teclas de MODE hasta que el menú HOLD se encuentre en la pantalla. En forma predeterminada la función HOLD se encuentre inhibida. Para activarla presione la tecla CURSOR, luego aplique la tecla (+) de DATA INPUT. Esto provoca que el cartel INH que se mostraba en forma intermitente, cambia por ON o OFF, dependiendo de la posición en la que se encuentre la llave de throttle hold (llave D).
2. Presione la tecla CURSOR, el signo de porcentaje ahora se ve en forma intermitente.
3. Ahora puede ajustar la posición de throttle hold con las teclas (+) o (-) de DATA INPUT, en cualquier posición entre -50 y +50% (para retornar al valor predeterminado de 0% presione simultáneamente ambas teclas DATA INPUT).



REVO – MEZCLA DE COLA

La mezcla de cola (REVO), mezcla el comando de paso del rotor principal con el paso del rotor de cola, con el objeto de suprimir el torque generado por los cambios en la graduación del rotor principal y la velocidad de rotación. Puede ingresar valores distintos de mezcla REVO para graduaciones de paso del rotor principal por sobre o debajo de 0%. Esta mezcla se desacopla al encender Throttle Hold. Para un rotor que gira como las agujas del reloj, la mezcla REVO debe aplicar timón a la derecha cuando aumenta el paso del rotor principal, para un rotor que gira en el otro sentido, debe ocurrir lo contrario. La dirección de operación se modifica, cambiando el signo de [+] a [-] o viceversa.

NOTA: Una cartilla para el trimado de esta función fue dada en una tabla en página 48.

PROGRAMACIÓN DE LA MEZCLA REVO

1. Ingrese en la pantalla REVO mediante las teclas MODE. En forma predeterminada la función se encuentra activada (para proceder a desactivarla presione CURSOR y le tecla (-) de DATA INPUT, el cartel ON cambiara por INH).
2. Seguidamente presione CURSOR dos veces, esto produce que el signo [+] o [-] al frente de los números grandes se presente en forma intermitente. Puede establecer la dirección de la mezcla de cola para cada lado del stick de aceleración, la mitad superior y la mitad inferior, cambiando dichos signos mediante las teclas (+) o (-) de DATA INPUT. En consecuencia tiene la posibilidad de establecer tanto [+] como [-] para ambos lados del movimiento del stick (la pantalla le informará R/U o L/D para cada lado). Use las teclas (+) o (-) para encontrar la dirección de mezcla con el giro del rotor (-) da timón a la derecha, (+) entrega timón izquierda. Verifique obtener la dirección apropiada del canal del timón cuando mueve el stick de aceleración. SE establecerá la cantidad de movimiento en el próximo paso.
3. Presione nuevamente la tecla CURSOR, el pequeño signo de porcentaje delante de los números grandes



se mostrará en forma intermitente. En este momento establecerá la graduación de la mezcla de cola para ambas mitades de recorrido del stick. Puede establecer un valor entre 0 y 100% para cada lado, moviendo el stick a cada dirección una a la vez, y modificando la graduación según es su deseo. Seguidamente verifique que el timón responda correctamente tanto respecto de la dirección, como de la cantidad de su movimiento, al aplicar movimiento para cada lado del stick de aceleración. Si quiere volver al valor predeterminado del 50%, presione simultáneamente ambas teclas DATA INPUT.

R-OF - FUERA DE SETEADO DEL TIMON DE COLA (RUDDER OFFSET)

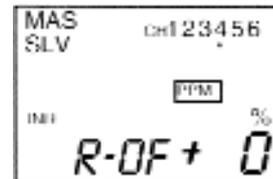
La función Rudder Offset es usada para cambiar la posición neutral del timón de cola, cuando la llave E es usada para conectar el Idle-Up. Se la usa para modificar automáticamente el trimado del helicóptero cuando vuela en alta velocidad. Un rotor girando a favor de las agujas del reloj con el helicóptero en alta velocidad de traslación, tiende a girarlo con inclinación a la derecha, por ello un “rudder offset” debe establecerse para guñar el helicóptero a la izquierda.

La cantidad de “offset” varía con la geometría del helicóptero, por lo que la misma deberá determinarse a través de la experiencia, notando los cambios que se producen a alta velocidad de traslación. La función de “Rudder Offset” se ve afectado por los cambios que se establezcan tanto con los trim como con la mezcla REVO.

La función R-OF se enciende al mismo tiempo que Idle-Up, con la llave E.

Seteando Rudder Offset

1. Presione las teclas MODE hasta llegar a la pantalla R-OF. En forma predeterminada la función se encuentra inhibida. Para activarla presione CURSOR, entonces presione (+) de DATA INPUT, el cartel INH pasará a ON o OFF en forma intermitente, dependiendo de la posición de la llave E (llave de Idle-Up).
2. Presione nuevamente CURSOR, comenzará a titilar el signo de porcentaje.
3. Seguidamente ajuste la graduación de la posición de “Rudder Offset” con las teclas (+) y (-) de DATA INPUT, en cualquier lugar entre -100 y +100% (podrá volver al valor de 0%, presionando simultáneamente ambas teclas DATA INPUT).



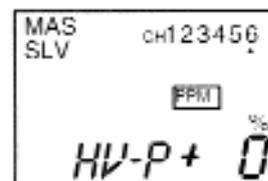
HV-P - PASO COLECTIVO EN VUELO ESTACIONARIO (HOVERING PITCH)

La función de ajuste de paso colectivo en vuelo estacionario (Hovering Pitch), se utiliza para trimar el paso del rotor principal, muy próximo al punto de vuelo estacionario, con el objeto de mantenerlo, sin afectar el seteo del acelerador de potencia del motor. La función es sumamente práctica para solucionar problemas causados por cambios en la velocidad de rotación del rotor principal, debido a variaciones de temperatura, humedad u otras condiciones. Esta función se utiliza en forma combinada con la función de Ajuste de Aceleración en Vuelo Estacionario (HV-T) para obtener un seteo más apropiado, ya que combina ajuste de potencia de motor con ajuste del paso del rotor principal.

La función de ajuste de paso colectivo en vuelo estacionario se controla con la perilla del canal 6, cuando se la gira a favor de las agujas del reloj, la graduación del paso colectivo aumenta, y cuando se la gira contra las agujas del reloj, el paso disminuye, el stick debe encontrarse próximo a su posición central. El seteo pueda variar entre +100% a -100%.

Usando la función de ajuste del paso colectivo para vuelo estacionario

1. Presione las teclas MODE hasta que tenga en pantalla el menú HV-P, el signo de porcentaje debe titilar.
2. Mueva la perilla del canal 6 a su posición central. Ahora puede ajustar el punto de vuelo estacionario con las teclas (+) y (-) de DATA INPUT, en cualquier posición entre -100% y +100% (para regresar al valor predeterminado de 0%, presione simultáneamente ambas teclas DATA INPUT).



Las abreviaturas usadas en el sistema T6XA/T6XH están definidas seguidamente en orden alfabético. Los números de las páginas que relatan su explicación están dadas entre paréntesis después de cada definición.

A

ABRK	Función de freno de aire (32)
ACRO	Menú para avión de acrobacia (18)
ATL	Límite de recorrido ajustable de aceleración. limita el trim de aceleración a solo la posición de ralentí (en el sistema).
ATV	Volumen de recorrido ajustable, función que ajusta el recorrido del servo a izquierda y derecha (29).

B

BACK	Error de resguardo de memoria. El programa fue perdido. Remita el transmisor para reparación. (16)
------	--

C

Camber	ver FLTR
COPY	Copia de datos: comando utilizado para copiar una memoria en otra. (40)
CURSOR	Tecla del transmisor utilizada para moverse en los menús. (15)

D

D/R	Doble rango: función controlada con una llave reduce recorrido de los servos. (30)
DATA INPUT	Teclas de edición, permiten modificar las graduaciones de los movimientos en los distintos menús.
DRSW	Menú de modo de llave de doble rango. (39)

E

ELVN	La función elevón, combina alerones y Elevador, para modelos sin cola. (34)
------	---

F

F/S	Seguro de fallas, mueve los servos a posiciones preestablecidas, durante interferencias. (38)
FLPR	Función flaperón, entrega a los alerones una función de flap. (31)
FLTR	Función de trimado de flap, controla la Posición neutral del flap. (32)

G

Gear	Control del tren de aterrizaje. (8)
------	-------------------------------------

H

HELI	Menú de seteados para helicóptero. (43)
HOLD	Función de Throttle Hold, mantiene la aceleración del motor, en un punto cercano al ralentí (usado para autorotación). (50)

HV-P	Hovering pitch. Función de trimado del paso colectivo próximo al vuelo estacionario. (51)
------	---

HV-T	Hovering throttle. Función de trimado de aceleración cerca del vuelo estacionario. (49)
------	---

I

IDLE	Idle-Up, utilizada para loops, giros de 540°, y otras maniobras, desacopla al servo del stick, para la mitad inferior del recorrido. (49)
------	---

INH	Cartel que indica que la función se encuentra inhibida. La función no opera.
-----	--

L

L/D	Movimiento del stick a izquierda o abajo
-----	--

LBAT	Aviso de batería baja. El voltaje de la batería no es seguro. (17)
------	--

M

MAS	Canal maestro en mezclas.(37)
-----	-------------------------------

MIX	Indicador de mezcla, cuando la mezcla está Activa. (17)
-----	---

MOD	Tipo de modulación PCM o PPM (40)
-----	-----------------------------------

MODE	Teclas para ingresar a los menús de Programación. (15)
------	--

MODL	Menú de selección de modelos. (42)
------	------------------------------------

N

NOR	Seguro de fallas en normal (HOLD). (38)
-----	---

O

OFF	Función o llave en estado de apagado.
-----	---------------------------------------

ON	Función o llave en estado de encendido.
----	---

P

P-AT	Volumen de recorrido ajustable (ATV) para el límite superior del paso colectivo. (49)
------	---

PARA	Menú de las funciones de parámetros. (39)
------	---

PCM	Modulación por códigos de pulsos. (40)
-----	--

PMX	Mezclador programable. Mezcla de canales en forma arbitraria. (37)
-----	--

PPM	Modulación por posición e pulsos, también llamada FM. (40)
-----	--

PUSHROD	Varilla de conexión de mandos, palanca de empuje.
---------	---

R

R	Indicador de canal reversado. (30)
---	------------------------------------

R-OF	Función para fuera de seteados del timón de cola en helicópteros. (51)
------	--



R/U	Movimiento del stick para la derecha o arriba.
REST	Resetea la memoria. Borra la memoria que se encuentra activa. (39)
REV	Reversa. Función de cambio de la dirección de operación de un servo. (30)
REVO	Revoluciones, función de mezcla de cola que anula el torque del rotor principal. (50)

S

SEL	Seleccionar un número de modelo. (42)
SET?	Utilizado para confirmar el reseteo de una memoria, o ingresar una posición para el stick o perilla.
SLV	Canal esclavo en mezclas. (37)
STCK	Stick, modo de transmisión. (10)
STRM	Función subtrim, ajusta el neutro de cada Servo. (31)
SWASHPLATE	Plato de comando del rotor principal.

T

TMEM	Función para memorizar las posiciones de los trims. (41)
TREV	Función para revertir el movimiento del Stick de aceleración de potencia del motor. (10)

V

VTAL	Función de cola en V. Combina elevadores y timón. (33)
------	--

NUMÉRICAS

1→4	Mezcla de alerón y timón. (35)
2→6	Mezcla de elevador y flap. (36)
6→2	Mezcla de flap y elevador. (36)

