

Futaba®

6EX-2.4GHz



MANUAL DE INSTRUCCIONES

Equipo Radiocontrol de 6 canales,
con modulación FASST
para aviones y helicópteros
FUTABA 6EX-2.4GHz

Ref. 41.000702

Futaba Corporation

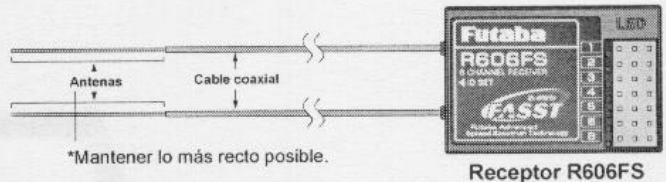
Actualizaciones técnicas y noticias disponibles en: <http://www.futaba-rc.com>



Instalación de la Antena del Receptor

IMPORTANTE: Debido a que la banda de 2.4GHz dispone de características distintas a las de las clásicas 27 y 35MHz, lea detenidamente estas indicaciones para disfrutar de un vuelo seguro con su nuevo equipo en 2.4GHz.

- El receptor R606FS tiene 2 antenas. Estas antenas aportan una redundancia para disminuir las posibilidades de recibir información errónea.
- Debido a que la longitud de onda de 2.4GHz es mucho más corta que la de las otras frecuencias habituales en modelismo, resulta muy propensa a recibir información errónea e incluso perder la señal. Para evitarlo, el receptor R606FS equipa 2 antenas como redundancia.
- Para beneficiarse al máximo de tal redundancia siga, por favor, las siguientes instrucciones:

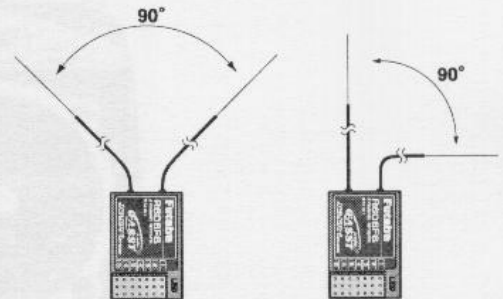


1. Ambas antenas deben mantenerse lo más rectas posible, si no perderá alcance.

2. Las antenas se deben posicionar a 90° una de otra.

El valor, realmente, no resulta crítico, pero sí es importante mantenerlas lo más separadas posible la una de otra.

Ciertos modelos grandes equipan piezas metálicas o equipos que pueden interferir con la señal emitida. En estos casos las antenas se deben ubicar en cada costado del fuselaje, obteniéndose así la mejor recepción posible de la señal transmitida por la emisora.

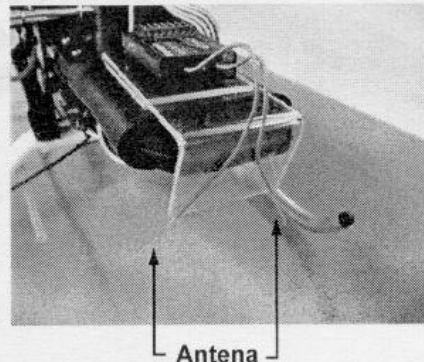
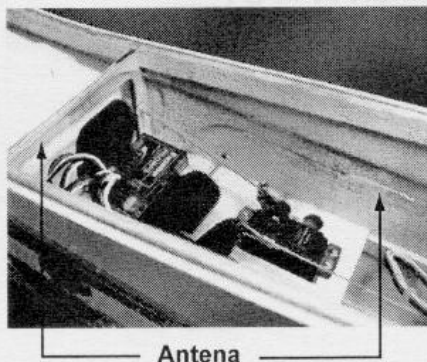


3. Las antenas deben ubicarse alejadas de materiales conductores tales como metales y fibra de carbono, como mínimo, 15mm. La porción coaxial de las antenas no requieren tal cuidado, aunque sí se debe observar no curvarlas con radios pequeños.

Si el fuselaje del modelo estuviera fabricado en material conductor tal como metal o carbono, las antenas se deberán posicionar fuera del fuselaje. Cuide, además, de que las antenas no toquen el fuselaje. Por ejemplo, existen muchos fuselajes de veleros fabricados en fibra de carbono; si instala el receptor R606FS en uno de ellos, siga a rajatabla tal indicación.

4. Mantenga alejadas las antenas de motores eléctricos, reguladores, y cualquier otra fuente de interferencias como le resulte posible.

5. Sea cuidadoso en la manipulación de las antenas. Forzarlas repetidamente o tirar excesivamente de ellas podría producir su rotura o la de su conexión en el interior del receptor.



*Las antenas se deben posicionar a 90° una de otra.

*En las fotos se muestra cómo deberían colocarse correctamente las antenas. En una instalación real, el receptor se debe forrar con esponja o fijarse a un material espumoso que absorba y proteja de vibraciones al mismo.

INDICE DE CONTENIDOS

Introducción	3	(HELI Menús específicos para helicópteros)	
Servicio Técnico	3	N-TH Curva Normal de Motor	24
Precauciones de uso	3	N-PI Curva Normal de Paso	24
Contenido y especificaciones	4	I-TH Curva Preaceleración de Motor	24
Terminología	4	I-PI Curva Preaceleración de Paso	25
Introducción al equipo 6EX-2.4GHz	5	HOLD Bloqueo del Motor	25
Mandos y descripción de la emisora	5	REVO Mezcla Paso-Rotor de Cola	26
Montaje del equipo	7	GYRO Programación del Giróscopo	26
Conexión de los servos al receptor	10	SW-T Mezcla Plato Cíclico-Motor	28
Recarga de las baterías Ni-Cd	11	SWSH Platos Cíclicos y Ajuste de Recorridos	28
LCD and Programming controls	12	Diagrama Funciones de Avión (ACRO)	31
Programación de la emisora T6EX-2.4GHz	14	Diagrama Funciones de Helicóptero (HELI)	32
MODL Menú de gestión de Modelos	14	Otras funciones de la emisora T6EX-2.4GHz	33
MODL función Selección del Modelo	14	Función de Enseñanza	33
REST función Borrado de Datos	14	Función Parada de Motor	33
ACRO/HELI función Selección Tipo de Modelo	15	Ajuste de la longitud de los "sticks"	34
PULS función Selección Modulación	15	Cambio Modo de los "sticks" en la emisora	34
TRNR función Enseñanza	15	Normas de Seguridad en Vuelo	34
Nombrado del Modelo	16	Preparación del Vuelo	35
REVR Inversión de Servos	16	Impreso-Registro Datos del Modelo (ACRO, avión)	36
D/R Menú configuración "Dual Rates" y Exponenciales	16	Impreso-Registro Datos del Modelo (HELI, helicóptero)	37
D/R programación de los "Dual Rates"	16		
EXPO programación de los Exponenciales	17		
EPA configuración de los Finales de Recorrido	17		
TRIM configuración de los "Trims"	18		
FS programación "Fail Safe" (solo canal motor)	30		
(ACRO Menús específicos para Avión)			
PMX1 Mezcla Libre #1	19		
PMX2 Mezcla Libre #2	19		
FLPR Mezcla "Flaperón"	20		
FLTR Recorrido de los Flaps	20		
V-TL Mezcla Cola en "V"	21		
ELVN Mezcla "Elevón"	22		

INTRODUCCION

Gracias por adquirir nuestro equipo digital proporcional Futaba 6EX-2.4GHz FASST¹, especialmente concebido para aviones y helicópteros R/C. Si ésta es su primera emisora "computerizada", puede estar seguro que con ella le resultarán notablemente más sencillos tanto el ajuste básico en el taller como el afinado durante el vuelo de su modelo, ya sea avión o helicóptero. Aunque es un equipo concebido para **principiantes** y/o **vuelo sport** con los requerimientos de tales aficionados como base del diseño, con objeto de lograr el mejor uso de su Futaba 6EX-2.4GHz y emplearla con la mayor seguridad posible, **deberá leer completa y cuidadosamente este manual de instrucciones**.

¹FASST: Futaba Advanced Spread Spectrum Technology o Tecnología Avanzada de Espectro Compartido de Futaba

Consejo: Si durante la lectura de las instrucciones no tiene claro alguno de los procedimientos o funciones y comienza a "perdersé", de todos modos, continúe la lectura. A menudo, la función o procedimiento se volverá a explicar de una forma diferente un poco más adelante, facilitándole una perspectiva distinta la cual podría ser entendida correctamente. Otra sugerencia, cuando "juegue" con la programación, conecte la batería, interruptor y servos al receptor y haga funcionar la radio en su banco de trabajo, pudiendo comprobar de forma directa los efectos de los cambios de los parámetros.

SERVICIO TECNICO

Si encuentra algún problema o dificultad durante el uso de su equipo, consulte primero, por favor, las instrucciones. Para una ayuda profesional puede recurrir, también, a su tienda habitual o contactar con el Servicio Técnico FUTABA cuyas direcciones web se indican a continuación:

www.futaba-rc.com

www.modelimport.com

Si aún así, no consigue resolver el problema, empaquete el equipo en su caja original y añada una nota detallada y exacta

describiendo la dificultad. Recuerde detallar lo siguiente en la nota:

- Síntomas
- Condiciones de empleo especiales.
- Lista de elementos enviados.
- Qué artículos requieren reparaciones.
- Su nombre, dirección y número de teléfono.
- Incluya la Tarjeta de Garantía, si aún está en vigor.

Envíe su equipo al Servicio Técnico Autorizado FUTABA a la siguiente dirección:

MODELIMPORT S.A.

C/PRIMAVERA, 48; POL. IND. LAS MONJAS

8850 TORREJON DE ARDOZ, MADRID

Este producto se debe utilizar solo para el vuelo sport y de hobby de aeromodelos radiocontrolados. Futaba no se responsabiliza del empleo de este artículo por parte del cliente, ni de ninguna alteración del producto, incluyendo la modificación o la inserción en otros sistemas por parte de terceros. Cualquier modificación anulará la garantía disponible y se realizaría bajo la responsabilidad del propietario.

Colabore con la conservación del medio ambiente, deshaciéndose de sus baterías gastadas de una forma responsable. El tirar las baterías recargables a la basura o a vertederos municipales está prohibido en muchas localidades. Infórmese en su tienda de modelismo habitual o en el propio Ayuntamiento de su localidad.

PRECAUCIONES DE USO

1. Se debe prestar especial atención antes de encender la emisora mientras otros modelos están siendo utilizados ya que los sistemas en 2.4GHz pueden afectarles.
2. Si existe alguna normativa para el uso de equipos en 2.4GHz en su club de modelismo, por favor, sígala estrictamente para disfrutar de un empleo seguro de esta nueva banda disponible.
3. Las características de la banda 2.4GHz son muy diferentes de las bandas hasta ahora utilizadas. Tenga especial cuidado de mantener su modelo siempre en rango visual, pues si pasara por detrás de grandes objetos se podría producir apantallamiento en la recepción de la señal. **MUY IMPORTANTE:** Las vallas y rejas metálicas también producen sombras a la recepción de la señal.
4. **JAMAS** agarre la antena mientras vuela, pues ello produce una caída de la señal emitida con el consiguiente riesgo de pérdida e control.

CONTENIDO Y ESPECIFICACIONES

Emisora: T6EX-2.4G

Emisora T6EX-2.4GHz de modulación FASST.

Emisión en banda 2.4GHz.

Configuración: equipo de 6 canales con 2 sticks

Alimentación: batería Ni-Cd NT8F600B de 9.6V

Consumo: 170mA

También se incluyen:

Interruptor

Manual de instrucciones

*Contenido y características sujetas a cambios sin previo aviso.

Receptor: R606FS

Receptor de modulación FASST de 6 canales.

Recepción en la banda de 2.4GHz.

Alimentación: 4.8V o 6V (compartida con los servos)¹

Consumo: 80mA (sin señal)

Tamaño: 41.6 x 27.5 x 9.2 mm

Peso: 9.8 g

¹**NOTA: JAMAS** emplee pilas secas con su receptor R606FS ya que generan fallos en su funcionamiento.

TERMINOLOGIA

Resulta interesante entender los siguientes términos antes de leer el resto del manual. Los términos no están en orden alfabético, sino en un orden lógico que prepara al lector para entender el siguiente concepto.

Inversión (Inversión de Servo)- Es una función que permite al usuario determinar la dirección de respuesta de cada servo. Si después de conectar las transmisiones a los servos algún mando, en el modelo, responde en dirección opuesta a la requerida, el usuario puede cambiar la dirección de actuación del servo y, así, la respuesta del mando será la correcta.

Recorrido - Cuando se habla de una superficie de control (tal como el elevador o el alerón), recorrido es la distancia que se desplaza dicha superficie. El recorrido de las superficies de control se mide, normalmente, en el borde de salida de la superficie y se expresada en milímetros o pulgadas. El modelo del dibujo tiene 13mm (1/2") de recorrido "arriba" en el elevador. El recorrido también puede referirse al desplazamiento del brazo (o rueda) del servo.

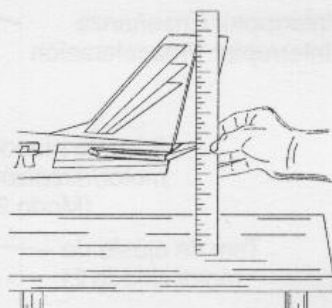
"Dual Rate" (D/R) - En la 6EX-2.4GHz el interruptor "D/R" le permite cambiar, en vuelo e instantáneamente, entre dos diferentes recorridos para los mandos alerón, elevador y dirección. A menudo se requieren diferentes recorridos para distintos tipos de vuelo [se pueden requerir unos recorridos "Cortos" ("Low") para volar a altas velocidades, donde la respuesta del modelo resulta más sensible, y unos recorridos "Largos" ("High") para ejecutar maniobras acrobáticas agresivas, aterrizajes o vuelos a poca velocidad donde la respuesta del modelo es menos acusada].

Finales de Recorrido (E.P.A.) - Fija el límite máximo que el servo puede girar en cada dirección (sin influir la programación de los "Dual Rates": el servo no se desplazará **nunca** más allá del límite fijado en el ajuste de Final de Recorrido).

Exponencial - Normalmente, los servos responden linealmente a los movimientos mandados desde la emisora (por ejemplo, si el "stick" o palanca de mando se mueve a la mitad del recorrido, el servo se moverá a la mitad del recorrido). Sin embargo, con el Exponencial puede hacer que el servo se mueva más o menos que el movimiento inicial del "stick" (lo normal es menos movimiento en el servo que en el stick). Los exponenciales se utilizan, normalmente, para "suavizar" o disminuir el recorrido de los servos de alerones, elevadores y dirección respecto al movimiento inicial del stick. De esta forma, pequeñas actuaciones del piloto sobre los mandos dan como resultado un movimiento menor del servo, suavizándose así el vuelo del avión.

Los "Dual Rates" ajustan la **cantidad** de recorrido de los servos. Los Exponenciales determinan **dónde** tendrán el mayor recorrido.

Mezcla - Dos o más servos pueden funcionar simultáneamente uniéndolos eléctricamente con cables (con un conector en forma de "Y") o "uniéndolos" electrónicamente mediante la programación de la emisora. Cuando los servos se unen electrónicamente vía programación, se dice que están "mezclados". A diferencia de cuando se unen con un cable "Y", los servos mezclados o unidos electrónicamente puede hacerse que tengan movimientos opuestos así como programar recorridos diferentes para cada uno de ellos.



INTRODUCCION AL EQUIPO 6EX-2.4GHz

IMPORTANTE: Encienda, **siempre**, primero la emisora y luego el receptor. Cuando apague el equipo, **siempre** apague primero el receptor. El objetivo es no tener nunca encendido únicamente el receptor pues, de otra forma, los servos o superficies de control podrían dañarse e incluso, en el caso de modelos eléctricos, el motor podría activarse inesperadamente causando graves heridas y daños.

Emisora

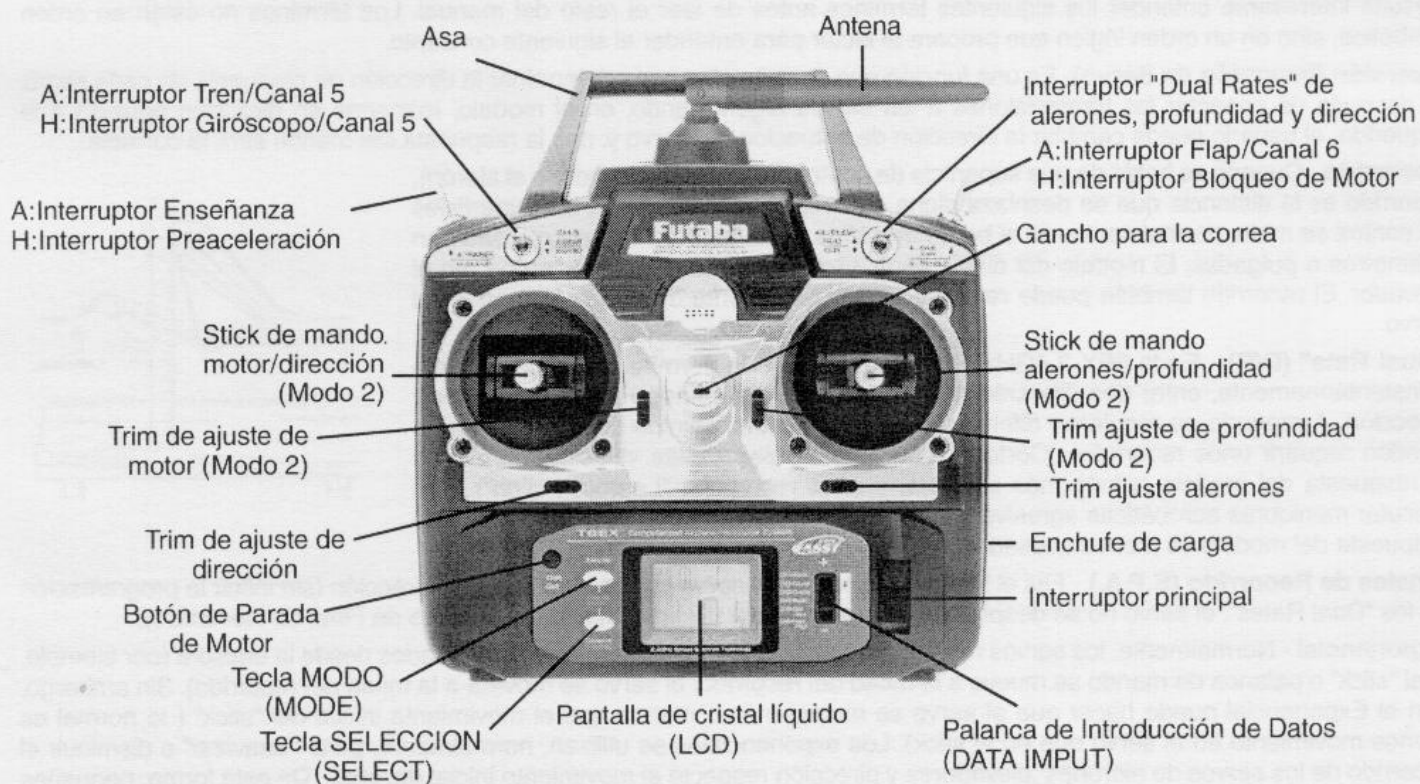
Modo Avión (ACRO): Los interruptores periféricos actúan los "Dual Rates", el tren retráctil y la gestión del cable de enseñanza. La programación incluye las funciones Inversión de Servos y Finales de Recorrido para todos los canales, "Dual Rates", Exponenciales y Mezclas Libres. Además, se puede activar una cualquiera de las cuatro mezclas de avión preprogramadas entre las que se encuentran "Flaperón", Cola en "V" y "Elevón".

Modo Helicóptero (HELI): Los interruptores periféricos actúan los "Dual Rates", la Preaceleración, el Bloqueo de Motor y el ajuste de la sensibilidad o ganancia del giroscopo, pudiéndose seleccionar entre dos valores diferentes de la misma si emplea un giroscopo Futaba modelos GY401, 502 ó 611. La programación incluye las funciones Inversión de Servos y Finales de Recorrido para todos los canales, "Dual Rates", Exponenciales, Curva Normal de Motor, Curva Normal de Paso, Bloqueo de Motor y Mezcla Paso-Rotor de Cola. Además, se puede seleccionar uno cualquiera de los tres tipos de platos cíclicos preprogramados entre los que se encuentra los modelos 3-S y 3-E.

Mandos de la emisora

El diagrama y las explicaciones siguientes describen brevemente las funciones de la emisora Futaba T6EX-2.4GHz. A partir de la página 14 se explican en detalle cada uno de los mandos ahora enumerados.

NOTA: El diagrama muestra el equipo en Modo 2, como se entrega de serie (más sobre Modos de Sticks en la página 34).



DESCRIPCION:

Interruptor "Dual Rates" de alerones, profundidad y dirección

Use este interruptor para alternar entre los dos recorridos definibles de alerones, profundidad y dirección. Puede configurar los recorridos a su gusto, aunque generalmente cuando la palanca del interruptor está "arriba" el recorrido es mayor ("porcentaje alto") y cuando el interruptor está "abajo" el recorrido es menor ("porcentaje bajo"). Este interruptor también alterna entre porcentajes de exponencial, si se programan.

A: Interruptor de los Flaps / Canal 6 - Este interruptor acciona el servo conectado al canal 6 en el receptor -si su modelo equipa flaps, éste es el interruptor recomendado para controlarlos.

H: Interruptor Bloqueo de Motor - Este interruptor, al accionarse, mantiene el motor a ralentí indiferentemente de la posición del stick acelerador (realmente Paso, en helicópteros). Su empleo más habitual es para el entrenamiento de autorrotaciones.

Gancho para correa - Punto de anclaje para la correa de cuello opcional.

Stick de mando de alerones / profundidad - Acciona los servos conectados a las salidas canal 1 (alerones) y canal 2 (profundidad) del receptor.

Trims (todos) - Usados para ajustar el neutro o posición central de cada servo según se asignan en el gráfico. Cada vez que se accione un trim, su posición se mostrará en la pantalla LCD. Así mismo, cada vez que se oprima uno de los botones de edición, la posición de todos los trims se mostrarán secuencialmente en la pantalla.

NOTA: El trim del motor está destinado al ajuste del servo correspondiente para la posición de ralentí. Debe quedar claro, pues, que no afecta al servo de motor cuando el stick o palanca del acelerador se encuentra en la posición superior (así, se pueden afinar las revoluciones al ralentí sin afectar a los ajustes previstos para el resto de movimiento del stick).

Enchufe de carga - Conector de carga de las baterías de la emisora.

Interruptor Principal - Interruptor de encendido y apagado de la emisora.

Palanca de Introducción de Datos (DATA INPUT) - Usado para cambiar los valores de las funciones mostradas en la pantalla LCD.

Pantalla de cristal líquido (LCD) - Muestra los menús de programación y los valores introducidos.

Tecla MODO (MODE) - Usada para pasar de una a otra entre las once / catorce funciones programables disponibles dependiendo estemos en modo Avión o Helicóptero.

Tecla SELECCION (SELECT) - Usada para mostrar los valores de la función elegida.

Botón de Corte de Motor - Para accionar la función "Corte de Motor", baje del todo el stick de motor y apriete este botón; el carburador se cerrará completamente parándose el motor.

Stick de mando motor / dirección - Acciona los servos conectados a las salidas canal 3 (motor) y canal 4 (dirección) del receptor.

A:Interruptor de Enseñanza - Acciona la función de entrenamiento o enseñanza. Para poder utilizar esta función, la emisora deberá estar conectada a otra mediante un cable "escuela" al efecto (disponible como accesorio).

H:Interruptor de Preaceleración - Al accionar este interruptor se alternan las condiciones de vuelo programadas para las curvas de motor y de paso para afrontar, normalmente, maniobras acrobáticas así como vuelo 3D.

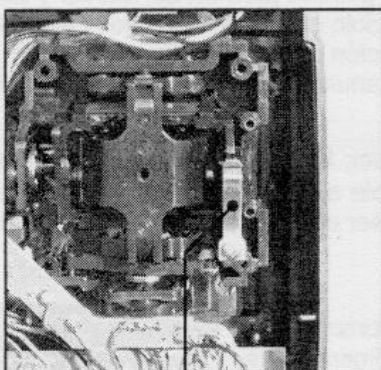
A:Interruptor del Tren Retráctil / Canal 5 - Este interruptor acciona el servo conectado al canal 5 en el receptor -si su modelo equipa tren retráctil, éste es el interruptor recomendado para recogerlo y desplegarlo.

H:Interruptor del Giróscopo / Canal 5 - Puede enchufar el conector de sensibilidad de su giróscopo al canal 5 del receptor y alternar entre dos diferentes sensibilidades accionando este interruptor. Si dispone de un giróscopo Futaba de los modelos GY401, 502 ó 611, podrá seleccionar con este interruptor dos configuraciones distintas de corrección programadas mediante la función Giróscopo.

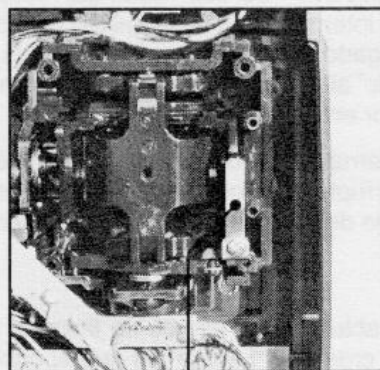
Antena - Emite las señales al receptor. **Nunca** apunte con ella al modelo mientras vuela. Para más detalles, lea la pág. 9.

Cambio de tacto del stick de motor para pilotaje de helicópteros:

1. Abra la tapa de la batería en la parte trasera de la emisora y retire la batería.
2. Extraiga los 4 tornillos de la tapa trasera y levante ésta.
3. Cambie la carraca con freno (para avión) por la lisa, preferida por los pilotos de helicópteros.



Carraca con
freno para avión



Carraca lisa
para helicóptero

(Las fotos superiores muestran una emisora en Modo 2, configuración por defecto.)

MONTAJE DEL EQUIPO

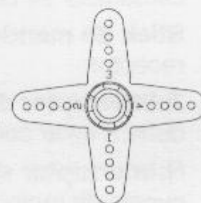
Siga estas normas para montar apropiadamente los servos, el receptor y la batería.

- Cerciórese de la correcta alineación de la **lengüeta** de los conectores de la batería, del interruptor y de los servos con las muescas correspondientes en el receptor antes de enchufarlos. Cuando desenchufe los conectores, nunca tire de los cables. En su lugar, tire siempre del conector de plástico.
- Si el cable de algún servo resulta corto para llegar al receptor, podrá utilizar un prolongador de cable de servo (a la venta como accesorio).

- Monte siempre los servos con los anillos de goma suministrados. No apriete en exceso los tornillos. La carcasa del servo no debe estar en contacto con los listones de montaje, la placa de servos o cualquier otra parte de la estructura del modelo. De otra forma, se podría transmitir vibraciones al servo causando un prematuro desgaste y/o fallo del mismo.



- Observe los pequeños números (1, 2, 3, 4) moldeados en la base de cada brazo. Estas cifras indican cuantos grados está cada uno de ellos desviado de los 90 grados ideales, permitiendo así corregir las mínimas diferencias de fabricación que se dan de un servo a otro.



LOS TRIMS DE LA EMISORA DEBEN ESTAR CENTRADOS

- Para centrar los servos, conéctelos al receptor y encienda la emisora y el receptor. Compruebe que los trims estén centrados y seleccione el brazo que, presentado al eje de salida del servo, quede perpendicular a la transmisión con ésta engachada a él.



- Después de instalar los servos, hágalos funcionar en todo su recorrido y verifique que las transmisiones y los brazos no se enganchen ni rozen entre sí. También asegúrese que las superficies de control no requieran un esfuerzo excesivo para funcionar. Si oyese un zumbido claro proveniente de algún servo, probablemente existe demasiada resistencia en la superficie por él accionada. Encuentre y corrija el problema. Aunque es poco probable que se dañe el servo, tal esfuerzo dará lugar a un consumo excesivo de la batería del receptor.
- Emplee la **plaquita "ON/OFF"** del interruptor del receptor como plantilla para cortar, marcar y taladrar los agujeros de los tornillos. Monte el interruptor en el lateral del fuselaje, situándolo en el lado opuesto al escape del motor y donde no sea encendido o apagado accidentalmente durante la manipulación del modelo. Cerciórese que el interruptor se mueva libremente y hace "clic" al encender o apagar, así como que la ranura abierta en el lateral permita un total movimiento de la palanca del interruptor en ambas direcciones.
- Cuando instale el interruptor en un helicóptero emplee, por favor, la funda del mismo. De forma general, atrape la funda entre la caja del interruptor y la plaquita "ON/OFF" asegurándola apretando los tornillos. En cualquier caso, puede haber diferencias de montaje de un modelo a otro sugiriéndosele, de ser así, siga las instrucciones particulares de montaje de su modelo concreto.

- Para evitar que los cables de los servos se fatiguen por las vibraciones y se rompan en vuelo, cree una "balona" tal que el cable quede ligeramente curvado y fíjelo convenientemente. Además, compruebe regularmente el estado de los cables durante las revisiones.



IMPORTANTE: Debido a que la banda de 2.4GHz dispone de características distintas a las de las clásicas 27 y 35MHz, lea detenidamente estas indicaciones para disfrutar de un vuelo seguro con su nuevo equipo en 2.4GHz.

- El receptor R606FS tiene 2 antenas. Estas antenas aportan una redundancia para disminuir las posibilidades de recibir información errónea.

- Debido a que la longitud de onda de 2.4GHz es mucho más corta que la de las otras frecuencias habituales en modelismo, resulta muy propensa a recibir información errónea e incluso perder la señal. Para evitarlo, el receptor R606FS equipa 2 antenas como redundancia.

- Para beneficiarse al máximo de tal redundancia siga, por favor, las siguientes instrucciones:

1. Ambas antenas deben mantenerse lo más rectas posible, si no perderá alcance.

2. Las antenas se deben posicionar a 90° una de otra.

El valor, realmente, no resulta crítico, pero sí es importante mantenerlas lo más separadas posible la una de otra.

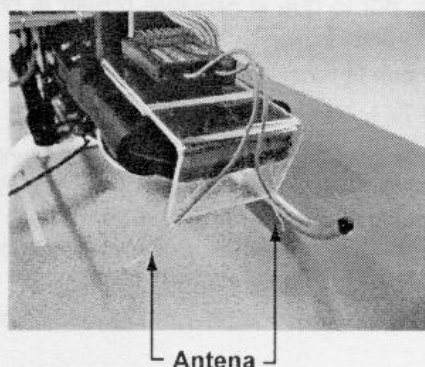
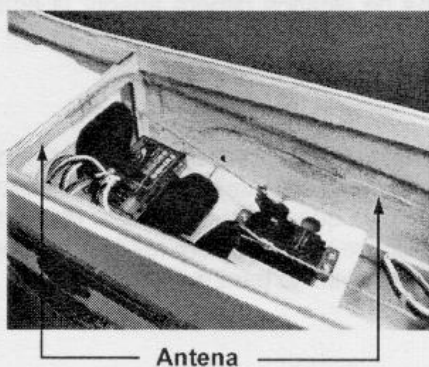
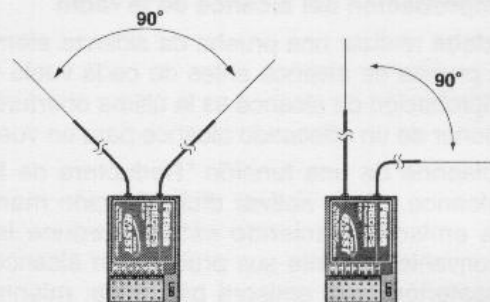
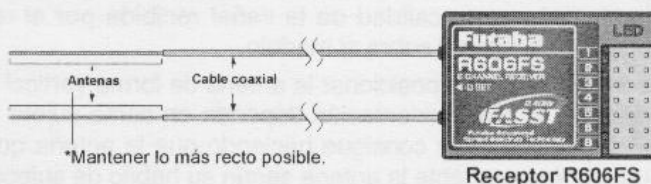
Ciertos modelos grandes equipan piezas metálicas o equipos que pueden interferir con la señal emitida. En estos casos las antenas se deben ubicar en cada costado del fuselaje, obteniéndose así la mejor recepción posible de la señal transmitida por la emisora.

3. Las antenas deben ubicarse alejadas de materiales conductores tales como metales y fibra de carbono, como mínimo, 15mm. La porción coaxial de las antenas no requieren tal cuidado, aunque sí se debe observar no curvarlas con radios pequeños.

Si el fuselaje del modelo estuviera fabricado en material conductor tal como metal o carbono, las antenas se deberán posicionar fuera del fuselaje. Cuide, además, de que las antenas no toquen el fuselaje. Por ejemplo, existen muchos fuselajes de veleros fabricados en fibra de carbono; si instala el receptor R606FS en uno de ellos, siga a rajatabla tal indicación.

4. Mantenga alejadas las antenas de motores eléctricos, reguladores, y cualquier otra fuente de interferencias como le resulte posible.

5. Sea cuidadoso en la manipulación de las antenas. Forzarlas repetidamente o tirar excesivamente de ellas podría producir su rotura o la de su conexión en el interior del receptor.



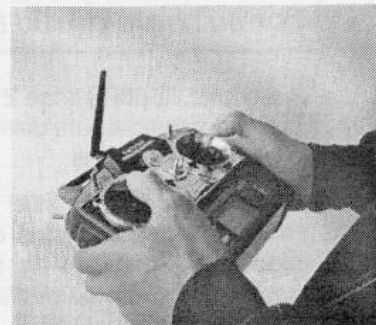
*Las antenas se deben posicionar a 90° una de otra.

*En las fotos se muestra cómo deberían colocarse correctamente las antenas. En una instalación real, el receptor se debe forrar con esponja o fijarse a un material espumoso que absorba y proteja de vibraciones al mismo.

- El receptor contiene elementos electrónicos de precisión. Es la parte más delicada (y cara) de los componentes del equipo que van a bordo del modelo y debe ser protegido de las vibraciones, golpes y temperaturas extremas. Para proteger al receptor, envuélvalo en espuma de goma u otro material que absorba las vibraciones. Si se considerara necesario, haga estanco al receptor colocándolo en una bolsa de plástico o globo y ciérrelo con un aro de goma elástica antes de envolverlo en espuma. Si entrara humedad en el receptor se corre el riesgo de que falle definitiva o intermitentemente. Si envuelve el receptor en una bolsa o globo también lo protegerá del combustible y residuos del tubo de escape que, en algunos modelos, puede llegar a penetrar en el interior del fuselaje.

Antena de la Emisora

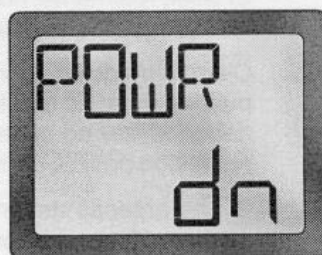
1. La antena de la emisora resulta ajustable por lo que, por favor, cerciórese de no apuntar nunca con ella directamente al modelo mientras vuela o podría producirse una disminución en la calidad de la señal recibida por el receptor o incluso una pérdida completa de control sobre el modelo.
2. La mejor opción es posicionar la antena de forma vertical a la carcasa de la emisora. Por supuesto, la mejor orientación depende en cómo sujete usted la emisora pero la mejor calidad de señal se consigue haciendo que la antena quede perpendicular al suelo así que, por favor, oriente la antena según su hábito de sujeción de la emisora.
3. **JAMAS** agarre la antena mientras vuela, pues ello reducirá enormemente la intensidad de la señal radiada.



Comprobación del alcance de la radio

Se **debe** realizar una prueba de alcance **siempre** antes del primer vuelo de un modelo nuevo. No resulta necesario realizar una prueba de alcance antes de cada vuelo (aunque sí resulta recomendable antes del primer vuelo de cada jornada). La comprobación de alcance es la última oportunidad para descubrir cualquier problema con su equipo de radio y asegurarse de disponer de un adecuado alcance para un vuelo seguro de su modelo.

1. Dispone de una función "Reductora de Potencia de Emisión" para realizar pruebas de alcance. Para activar dicha función mantenga presionada la tecla "MODE" y encienda la emisora. Haciendo esto se reduce la potencia de emisión, permitiéndole realizar convenientemente sus pruebas de alcance. Al activar esta función el LED rojo en la parte posterior de la emisora parpadea, mientras el verde permanece encendido. Así mismo, mientras permanece activada la función la emisora avisa mediante un pitido cada 3 segundos además de mostrarse la pantalla de la derecha.
2. Aléjese del modelo mientras acciona los mandos. Consiga la colaboración de un compañero que, junto al modelo, le confirme que los mandos actúan correctamente. Debería alejarse de 30 a 50 pasos sin perder el control.
3. Si todo transcurre correctamente, vuelva junto al modelo. Coloque la emisora en un lugar cercano y seguro al que llegar fácilmente tras arrancar el motor. Compruebe que la palanca de motor esté al **mínimo** y proceda al arranque del motor. Realice una nueva comprobación de alcance pero, ahora, con el motor en marcha. Si los servos vibran o se mueven ellos solos indicaría que tiene un problema de alcance en cuyo caso, **¡no vuele su modelo!**. Compruebe que los servos estén correctamente enchufados y que ninguna transmisión esté forzada. Compruebe, así mismo, que la batería esté correcta y completamente cargada.
4. La función "Reductora de Potencia de Emisión" se prolonga por 60 segundos, transcurridos los cuales se recupera automáticamente la potencia normal de funcionamiento.
Si desea cancelar la función antes de los 60 segundos, oprima la tecla "MODE" de nuevo. La función solo está disponible una vez tras activarla, por lo que si requiere repetir la prueba de alcance deberá apagar la emisora y volver a proceder como se explica en el punto 1.
5. **NUNCA** intente volar con la función "Reductora de Potencia de Emisión" activada.



Emparejado

Cada emisora dispone de un código propio y único de identificación. Para comenzar, se debe "emparejar" el receptor con la emisora con la que se va a utilizar memorizándole dicho código. Tras el emparejamiento, el receptor memoriza el código de la emisora y no se necesita realizar de nuevo el proceso a no ser de que se vaya a utilizar dicho receptor con otra emisora diferente (su nuevo equipo 6EX-2.4GHz ha sido emparejado en fábrica y no requiere realizar esta operación. Sin embargo, si adquiere algún receptor R606FS suelto, deberá proceder al emparejamiento para que funcione).

1. Coloque emisora y receptor a menos de 1 metro uno de otro.
2. Encienda la emisora.
3. Compruebe los LEDs de la parte trasera de la emisora. Cuando el LED verde permanezca encendido, ello indicará que se está emitiendo señal de radiofrecuencia.
4. Encienda el receptor.
5. Oprima el botón "ID SET" durante más de un segundo y suéltelo. El receptor comenzará el emparejamiento.
6. Al completar el emparejamiento, el LED del receptor lucirá en verde. Compruebe, entonces, que puede accionar los servos desde la emisora. Estudie la siguiente tabla para entender el significado de las indicaciones del LED del receptor.

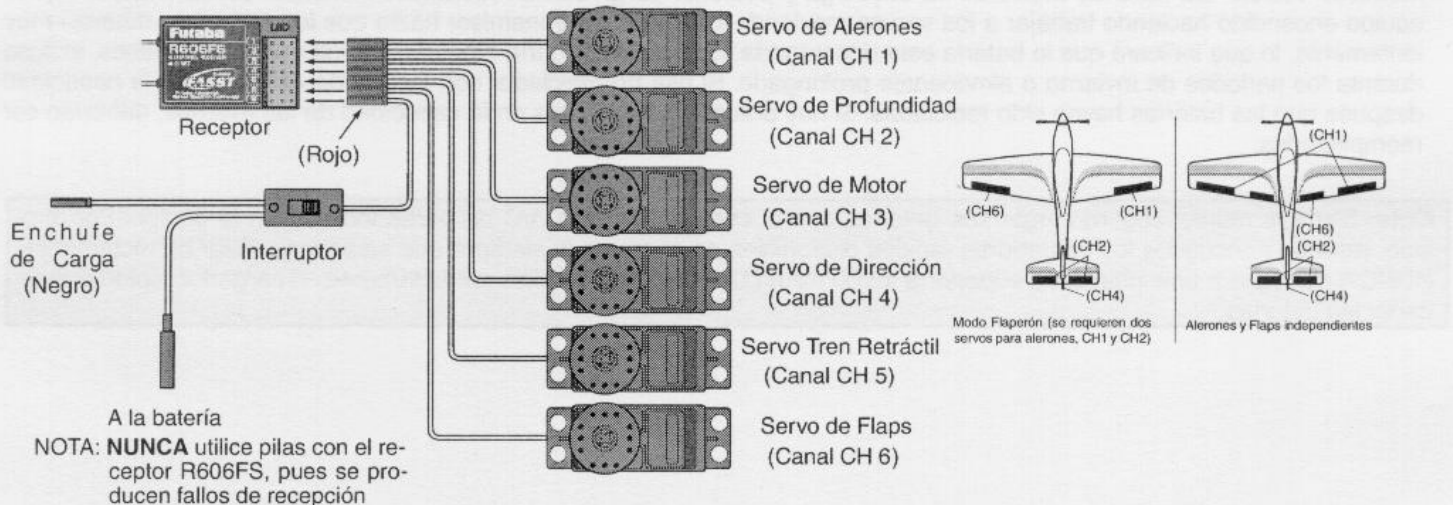
No se recibe señal	Rojo : Encendido
Se recibe señal correctamente	Verde: Encendido
Se recibe señal pero con identificación incorrecta	Verde: Parpadea
Error irreparable (EEPROM, etc.)	Alternancia Rojo/ Verde

CONEXIONADO DE LOS SERVOS AL RECEPTOR

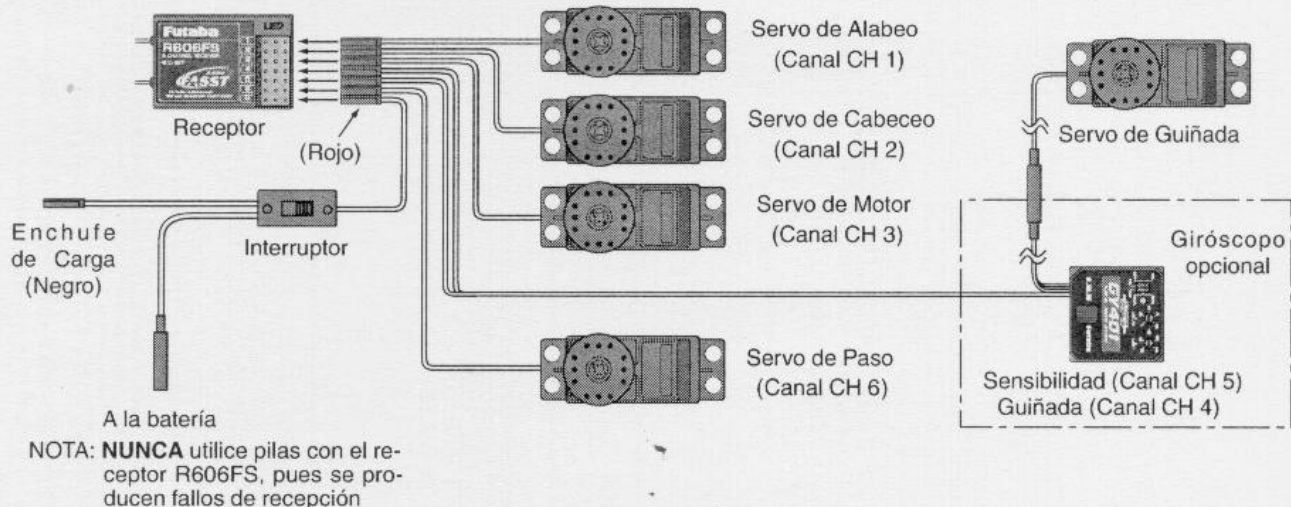
Conecte los servos al receptor para realizar las funciones indicadas:

Cana de salida del receptor	Función	
	Avión (ACRO)	Helicóptero (HELI)
1	Alerón-o flaperón derecho- o elevón derecho (para alas volantes)	Alabeo
2	Profundidad -o timón izquierdo (para colas en "V") -o elevón derecho (para alas volantes)	Cabeceo
3	Motor	Acelerador (Motor)
4	Dirección -o timón derecho (para colas en "V")	Guiñada
5	Tren retráctil	Sensibilidad del giróscopo
6	Flap -o flaperón izquierdo	Paso
B	Interruptor del receptor (el enchufe rojo es el que se conecta al receptor)	Interruptor del receptor (el enchufe rojo es el que se conecta al receptor)

El diagrama siguiente es exclusivo para modelos de avión. Se pueden adquirir servos suplementarios por separado.



El diagrama siguiente es exclusivo para modelos de helicóptero. El giróscopo se adquiere por separado.



RECARGA DE LAS BATERÍAS DE NIQUEL CADMIO (NI-Cd)

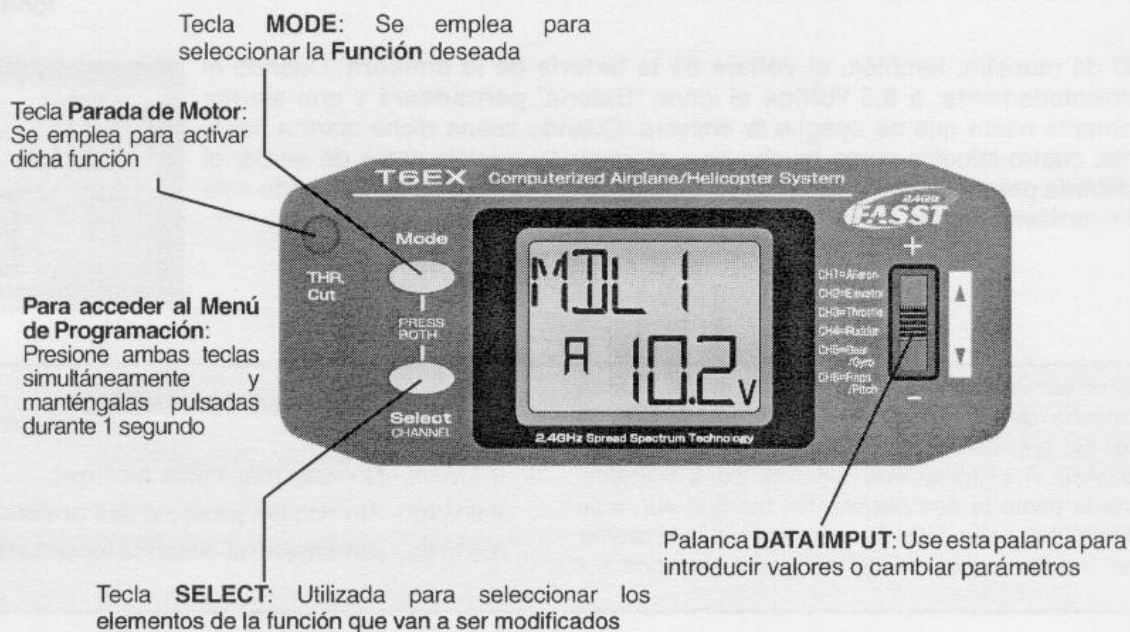
Las baterías de la emisora y receptor suministradas con su equipo 6EX-2.4GHz son baterías recargables tipo Ni-Cd (Níquel-Cadmio). Las baterías de Ni-Cd requieren un especial cuidado durante su carga. **Lea atentamente las siguientes instrucciones sobre el tema.**

NOTA: Las baterías se suministran parcialmente cargadas, pero requieren una recarga completa durante toda la noche antes de volar el modelo.

1. Conecte el **cable de carga del emisor**, procedente del cargador de pared A/C, al enchufe de carga situado en el lateral derecho de la carcasa del transmisor. El **cable de carga del receptor** puede ser conectado a la batería de dos formas diferentes: directamente al paquete de baterías o al conector de carga (negro) provisto en el interruptor montado en el modelo. Se recomienda la carga a través del interruptor pues así no se necesita desconectar la batería.
2. Conecte el cargador de pared en un enchufe. **Nota:** si el enchufe de pared está controlado por un interruptor de la habitación, asegúrese que el mismo queda activado después de abandonar la habitación. De lo contrario, las baterías no se cargarán.
3. Los LEDs (diodos luminosos) del cargador deberán lucir en rojo, lo que indica que la corriente está fluyendo y las baterías están siendo recargadas. Unas baterías totalmente descargadas tardarán alrededor de 15 horas en estar completamente cargadas. Si utiliza un cargador rápido, **siga estrictamente las instrucciones facilitadas por el fabricante** asegurándose de no sobrecargar las baterías. **Nunca** cargue las baterías a una intensidad superior a 1.000mAh. Las baterías también deberían ser descargadas periódicamente para prevenir el llamado efecto "memoria." Este consiste en que si efectúa, por ejemplo, solo dos vuelos cada vez que va al campo, las baterías no habrán consumido demasiado de su capacidad total. Después de haber efectuado esto varias veces, las baterías "recordarán" y eventualmente "pensarán" que requieren solo facilitar energía para dos vuelos. Después de los mencionados dos vuelos puede, muy bien, que las baterías no faciliten suficiente energía para poder continuar volando, causando así un accidente. Para eliminar cualquier potencial efecto memoria "recicle" las baterías mediante su descarga y posterior carga con un reciclador comercial de baterías, o deje el equipo encendido haciendo trabajar a los servos moviendo los sticks del transmisor hasta que los servos se muevan muy lentamente, lo que indicará que la batería esta descargada. El reciclaje debería efectuarse cada mes o dos meses, incluso durante los periodos de invierno o almacenaje prolongado. Si usa un reciclador con lectura de datos, anote la capacidad después que las baterías hayan sido recicladas. Si hay una caída apreciable en la capacidad de las mismas, deberían ser reemplazadas.

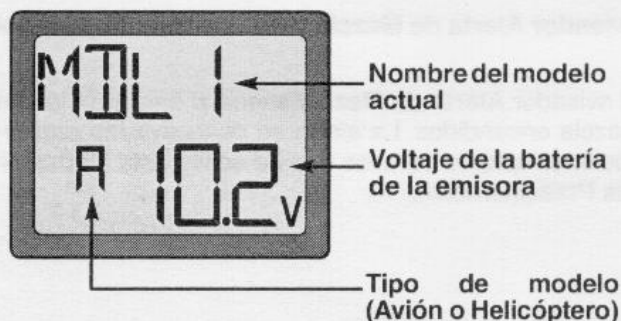
Nota: Siempre resulta seguro cargar sus baterías con el cargador Futaba A/C de pared incluido en el equipo. Por otro lado, resultan adecuados los cargadores rápidos disponibles en el mercado siempre que se sepan utilizar correctamente. **NUNCA** recargue a una intensidad superior a 1.000 mAh (1Amp). Si no lo utiliza correctamente, el cargador rápido puede dañar las baterías.

CONTROLES DE PROGRAMACION Y PANTALLA DE CRISTAL LIQUIDO (LCD)



Pantalla LCD

Al encender la emisora, se muestra **inicialmente** en la pantalla LCD el **tipo de modelo** (Avión o Helicóptero), el **nombre del modelo**, el **tipo de modulación** y el **voltaje de la batería de la emisora**. Al solicitarlo el usuario, se muestran en pantalla las funciones y ajustes correspondientes al modelo. Se accede a las diferentes funciones y parámetros mediante el uso de las teclas **MODE** y **SELECT**, y se ejecutan cambios de valores y parámetros usando la palanca **DATA INPUT** (esta operatividad se denomina "programación").



Nota: No tema explorar los programas abriendo las pantallas mediante el uso de las teclas **MODE** y **SELECT**. Las teclas **MODE** y **SELECT** solamente determinan lo que mostrará la pantalla y no cambian ningún parámetro. Solo cuando actúe la palanca **DATA INPUT** podrá cambiar cualquier valor o parámetro

Nombre del Modelo

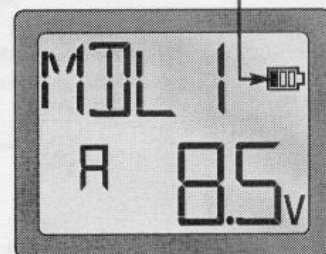
La emisora Futaba T6EX-2.4GHz almacena en memoria hasta seis modelos. Esto significa que se pueden salvar en dicha memoria todos los datos (recorridos de mandos, trims, ajustes recorrido final, etc) para seis modelos diferentes, pudiendo activarse en cualquier momento (dependiendo del modelo que haya elegido para volar ese día). Esto elimina la necesidad de reconfigurar la emisora cada vez que decida volar un modelo diferente. Cuando se enciende la emisora aparecen en la pantalla LCD el **tipo del modelo**, su **nombre**, el **tipo de modulación** y el **voltaje de la batería** de la misma. Antes de cada vuelo, **ASEGURESE** que el nombre del modelo que aparece en pantalla es el que intenta volar. Si la emisora funciona con un modelo erróneo, algunos (o todos) los mandos podrían estar **invertidos y resultar inadecuados sus recorridos y trimados**.

Si vuela un modelo con el programa equivocado puede sufrir, **con mucha probabilidad**, un accidente, así que siempre **ASEGURESE** que el nombre que aparece en la emisora es el correcto. Una forma de asegurar ésto es escribir el nombre en una etiqueta sobre el modelo o pegar una lista de los modelos programados en la parte inferior o posterior de la emisora.

Voltaje de la batería de la emisora

La pantalla LCD de muestra, también, el **voltaje de la batería de la emisora**. Cuando el voltaje cae, aproximadamente, a **8.5 Voltios** el icono "Batería" **parpadeará** y una alarma sonará continuamente hasta que se apague la emisora. Cuando suene dicha alarma tiene, aproximadamente, cuatro minutos como mucho para aterrizar su modelo antes de perder el control. Nunca debería permitir que el voltaje de la emisora caiga hasta esta cifra cuando esté volando, pero si ocurriese, aterrice **inmediatamente**.

Icono "Batería"



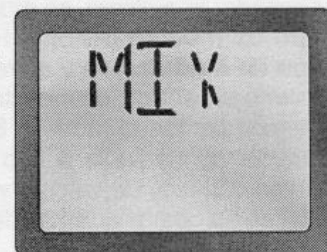
Nota: Cuando el voltaje de la emisora llegue a **8.9 Voltios** tendrá, como mucho, diez minutos antes de perder alcance de funcionamiento, así que éste es el **mínimo voltaje absoluto recomendado**. Así, si el transmisor alcanza los 8.9 Voltios, aterrice tan pronto como le sea posible. Un margen aún más razonable de seguridad sería dejar de volar ése día (o proceder a una recarga) cuando la batería del transmisor alcance 9.4 Voltios.

GUIA RECOMENDADA

- 9.4 Volts - No volar más hasta recargar.
- 8.9 Volts - Aterrice tan pronto le sea posible.
- 8.5 Volts - ¡**Emergencial-Aterrice inmediatamente**

Avisador Alerta de Mezcla (solo disponible para helicópteros, Tipo HELI)

El avisador **Alerta de Mezcla** suena si enciende la emisora con alguno de los interruptores de mezcla encendidos. La alerta se desactiva tan pronto apaga el interruptor o control activado. Los interruptores para los que se activa esta alerta son los que controlan el Bloqueo de Motor y la Preaceleración.



Error de Memoria (Backup)

La alarma de **Error de Memoria** ocurre cuando se pierde la memoria de la emisora por algún motivo. Si ocurre, la información que pudiera quedar guardada será borrada la siguiente vez que se encienda el transmisor.

Si se produce un Error de Memoria, la inicialización se realiza secuencialmente del modelo nº 6 al nº 1.

El número de modelo a la izquierda de la pantalla irá cambiando de 6 a 5, a 4, a 3, a 2, a 1, y finalmente desaparecerá. La desaparición del número indicará que la restauración de la memoria ha concluido y podrá proceder a apagar la emisora. Por favor, no apague la emisora durante el proceso de restauración; si lo hace el proceso se reiniciará la próxima vez que la encienda.

NO VUELE si alguna vez le ocurre esto, pues toda la programación se habrá borrado y no podrá acceder a ella. Recorra a su Servicio Técnico Futaba para resolver el problema.



PROGRAMACION DE LA EMISORA 6EX-2.4GHz

Cuando desee **ver** o **cambiar** cualquiera de los parámetros en el transmisor, debe entrar primero en el modo de programación para lo que, por supuesto, primero deberá encender la emisora y presionar después las teclas **"MODE"** y **"SELECT"** simultáneamente durante un segundo. Una vez "en programación", la tecla **"MODE"** será usada para moverse por cada una de las funciones [**Modelo tipo Avión (ACRO)**: Selección de Modelo/ Borrado de Datos/ Tipo de Modelo/ Tipo de Modulación/ Enseñanza/ Nombre del Modelo, Inversión, "Dual Rates"/ Exponenciales, Ajuste Final de Recorrido, Trim, Mezclas Programables 1 y 2, Mezcla "Flaperón", Compensación Flap, Mezcla Cola en "V", Mezcla "Elevón" y "Failsafe"; **Modelo tipo Helicóptero (HELI)**: Selección de Modelo/ Borrado de Datos/ Tipo de Modelo/ Tipo de Modulación/ Enseñanza/ Nombre del Modelo, Inversión, "Dual Rates"/ Exponenciales, Ajuste Final de Recorrido, Trim, Curva de Motor, Curva de Paso, Curva Preaceleración de Motor, Curva Preaceleración de Paso, Bloqueo de Motor, Mezcla Paso-Rotor de Cola, Giróscopo, Mezclas del Plato Cíclico y "Failsafe"] mientras que la tecla **"SELECT"** será usada para ver los parámetros dentro de cada función. Cuando se requiera cambiar un dato se utilizará la palanca **"DATA INPUT"** para aumentar o disminuir el valor del dato mostrado, efectuándose así el cambio.

Puede regresar a la pantalla inicial (donde se muestran el nombre del modelo y el voltaje de la batería) presionando las teclas **MODE** y **SELECT** simultáneamente y manteniéndolas presionadas durante un segundo.

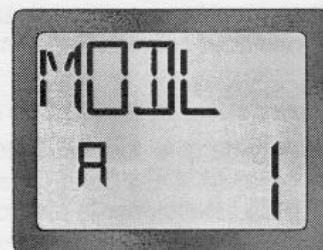
Nota: Las funciones se enumeran y describen en el orden en que aparecen en el transmisor. Lea todas las instrucciones de programación antes de configurar su modelo (si no va a utilizar alguna de las funciones de mezcla por el momento, puede dejarlas hasta que le sean de utilidad). Véase también los diagrama de funciones en las páginas 31 (Avión) y 32 (Helicóptero).

Selección de Modelo / Borrado de datos / Tipo de Modelo / Tipo de Modulación / Enseñanza / Nombre del Modelo

MODL Función Selección de Modelo

Para seleccionar la memoria del modelo:

1. Acceda a la función Selección de Modelo en la programación presionando las teclas **MODE** y **SELECT** simultáneamente y manteniéndolas presionadas durante un segundo. El número del modelo actual parpadeará.
2. Para seleccionar un modelo diferente, accione la palanca **DATA INPUT** hasta que el número de modelo deseado aparezca.
3. Ya está seleccionado el modelo. Desde éste momento, todas las entradas en la programación afectarán solamente al modelo mostrado en pantalla (hasta que se seleccione otro número de modelo).



REST Borrado o Restauración d Datos

Todos los datos de cualquier memoria pueden ser restaurados al estado inicial fijado en fábrica. Con frecuencia, esta función se utiliza para borrar los datos grabados en la memoria y "hacer borrón y cuenta nueva" antes de comenzar la configuración de un modelo nuevo.

Para borrar los datos:

1. Acceda a la función Selección de Modelo en el modo de programación presionando las teclas **MODE** y **SELECT** simultáneamente durante un segundo. Use la palanca **DATA INPUT** para seleccionar la memoria del modelo que desee restaurar.
2. Una vez que el número de modelo deseado sea mostrado en la pantalla, presione la tecla **SELECT**. Aparecerá en pantalla el mensaje **"REST"**.
3. Presione la palanca **DATA INPUT** hacia arriba o hacia abajo durante dos segundos para borrar la memoria. La indicación **"CLR"** parpadeará inicialmente, quedando fija a continuación a la vez que se emite un sonido. Los datos de este modelo han sido, ya, restaurados a su configuración original de fábrica.



La configuración del Tipo de Plato Cíclico no se restaura. Si se apaga la emisora durante el la restauración, puede que no se complete el proceso y los datos no se restauren a los valores originales.

PRECAUCIÓN: La restauración de un modelo borrará permanentemente **TODA** la programación de ése modelo. Los datos no podrán ser recuperados a menos que hayan sido anotados en un formulario de registro de datos como los que figuran al final del manual. No restaure un modelo a menos que esté completamente seguro que desea eliminar los datos y comenzar de nuevo.

Cuando configure un modelo, debería tenerlo delante de usted con la radio y receptor encendidos y así poder ver los efectos de su programación y medir los recorridos de sus superficies o elementos de mando y control.

ACRO/HELI Selección del Tipo de Modelo

Esta función se emplea para seleccionar el tipo de modelo que se va a operar: **ACRO** para Avión y **HELI** para Helicóptero.

ACRO: Modelo tipo avión o velero (con múltiples configuraciones alares y de empenajes. Lea sobre la Selección del Tipo de Configuración Alar en la pág.20) .

HELI: Modelo tipo helicóptero (con tres tipos de platos cíclicos. Lea sobre la Selección del Tipo de Plato Cíclico en la pág.28).

ATENCIÓN: Antes de continuar programando su modelo, lo que primero tiene que hacer es seleccionar el Tipo de Modelo (incluyendo Configuración Alar y Tipo de Plato Cíclico) que mejor se adapta su modelo concreto.

Para seleccionar el tipo de modelo:

1. Acceda a la función Selección de Modelo en el modo de programación presionando las teclas MODE y SELECT simultáneamente durante un segundo. Use la palanca DATA INPUT para seleccionar la memoria a la que desee seleccionar el tipo de modelo.
2. Presione la tecla SELECT dos veces para acceder al menú Tipo de Modelo, con lo que apareciera en pantalla las palabras "ACRO" o "HELI".
3. Para cambiar el tipo de modelos, accione la palanca DATA INPUT manteniéndola empujada durante 2 segundos. Los mensajes "HL" y "AC" parpadearán inicialmente, parándose a continuación a la vez que se emite una señal acústica mostrándose en pantalla el nuevo tipo de modelo seleccionado, "**ACRO**" o "**HELI**".

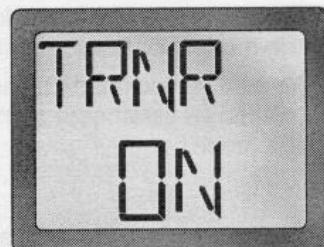


TRNR Función de Enseñanza (solo disponible para aviones, Tipo ACRO)

Esta función permite activar el interruptor de enseñanza o "trainer" para cada modelo memorizado. Lea las instrucciones específicas sobre la Función de Enseñanza en la pág.33.

Para activar la función de enseñanza:

1. Acceda a la función Selección de Modelo en el modo de programación presionando las teclas MODE y SELECT simultáneamente durante un segundo. Use la palanca DATA INPUT para seleccionar la memoria del modelo a la que desea activar la función de enseñanza.
2. Presione la tecla SELECT cuatro veces tras aparecer en pantalla el modelo al que desee activar esta función, apareciendo "TRNR" en pantalla.
3. Para activar la función, accione hacia arriba la palanca DATA INPUT medio segundo hasta que aparezca la palabra "**ON**" en pantalla. Para desactivar la función, accione hacia abajo la palanca DATA INPUT medio segundo hasta que aparezca la palabra "**INH**" en pantalla.

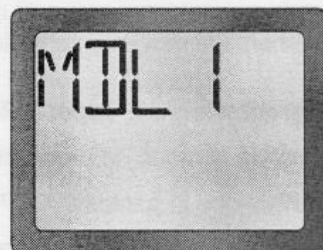


Función Nombre del Modelo

Asigna nombre a cada una de las 6 memorias. El nombrar cada memoria de modelo de forma que sean fácilmente reconocibles le permiten una rápida selección del modelo adecuado y reducir el riesgo de despegar con un modelo erróneo.

Nombrado del modelo:

1. Acceda a la función Selección de Modelo en la programación presionando las teclas MODE y SELECT simultáneamente y manteniéndolas presionadas durante un segundo. Utilice la palanca DATA INPUT para seleccionar la memoria a cambiar.
2. Presione la tecla SELECT cinco veces tras aparecer en pantalla el modelo que se desee renombrar. Aparecerá en pantalla el nombre actual.
3. Escoja un carácter para la primera letra accionando la palanca DATA INPUT arriba o abajo. Salte a la siguiente letra presionando el botón SELECT y escoja otro carácter de la misma forma. Continúe escogiendo caracteres para las tercera y cuarta letras. Se pueden utilizar hasta cuatro caracteres por nombre.

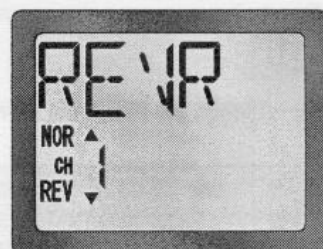


REVR Inversión de Servos

La función de inversión de servos se utiliza para cambiar la dirección en la que responde cada servo cuando se manda desde la emisora (stick o interruptor). Después de usar la función de inversión de servos, compruebe que todos los mandos en el modelo funcionan en la dirección correcta y que no ha cambiado por error otro servo. El invertir por error un servo (y no comprobar la respuesta de dicho canal antes de volar) resulta ser la mayor y más común causa a la hora de estrellar un modelo.

Para invertir un servo:

1. Entre en el modo de programación y use la tecla MODE para acceder a la función REVR Inversión de Servos.
2. Use la tecla SELECT para seleccionar el canal que desee invertir.
3. Presione la palanca DATA INPUT hacia abajo para invertir el servo (REV), o hacia arriba para hacer que el servo funcione normalmente (NOR). La flecha indica la condición en que se encuentre el servo (normal o invertido). En la imagen el canal 1 (alerón) está "normal" (no invertido).
4. Emplee la tecla SELECT para escoger otros posibles canales a invertir.



Configuración de "Dual Rates" y Exponenciales

Los Dual Rates de alerones, profundidad y dirección del equipo 6EX-2.4GHz se activan simultáneamente mediante el interruptor "Dual Rates". La cantidad de recorte se puede ajustar entre 0% y 100% del valor de recorrido máximo establecido en la función Ajuste de Final de Recorrido, E.P.A. (se explica dicha función en la página 17).

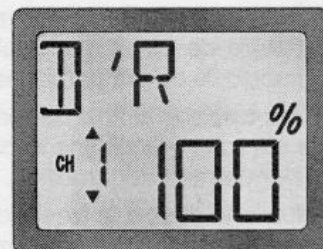
Nota: Es posible fijar el valor del Dual Rate en cero, esto significaría que no hay respuesta en ese canal. Si el Dual Rate es establecido inadvertidamente en cero, podría dar lugar a estrellar el modelo.

Nota: Cuando lleve a cabo la programación inicial de un modelo, debería establecer previamente los ajustes del E.P.A. (Ajuste de Final de Recorrido) antes de programar los Dual Rates. Cuando configure los E.P.A. por primera vez en un modelo nuevo, los Dual Rates deberían estar establecidos en el 100%.

D/R Configuración Dual Rates

Para programar los Dual Rates:

1. Entre en el modo de programación. Acceda a la pantalla "D/R" con la tecla MODE.
2. Seleccione el canal que desea ajustar (1-alerones, 2-profundidad, 4-dirección) presionando la tecla SELECT hasta que el número del canal deseado aparezca en pantalla. Nota: si aparece "EXPO" en pantalla, habrá presionado la tecla SELECT demasiadas veces y muestra los valores de exponencial (explicado más tarde). Presione la tecla SELECT para regresar a los valores del Dual Rate.
3. Sitúe el interruptor "Dual Rates" en la posición que desee asignar a los valores a cambiar (normalmente, los pilotos prefieren tener el interruptor "arriba" para los valores altos, y en la posición "abajo" para los valores bajos.)
4. Cambie el valor del Dual Rate usando la palanca DATA INPUT hasta lograr la cantidad deseada de recorrido. Si desea, también, cambiar la cantidad de recorrido para la otra posición del interruptor, desplace éste y emplee la palanca DATA INPUT para cambiar el recorrido.
5. Repita el procedimiento con los otros dos Dual Rates (canales 2-profundidad y 4-dirección).

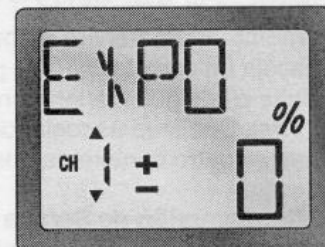


EXPO Configuración del Exponencial

Los "Exponenciales" están en el mismo menú que los Dual Rate (si presiona la tecla MODE irá a la siguiente función, E.P.A. Ajuste de Final de Recorrido). Al igual que los Dual Rates, los Exponenciales pueden ser programados para ambas posiciones del interruptor. El exponencial negativo (-) disminuye el movimiento inicial del servo. El exponencial positivo (+) incrementa el movimiento inicial del servo. La "curva" de exponencial se puede establecer entre -100% y +100%.

Programación del Exponencial:

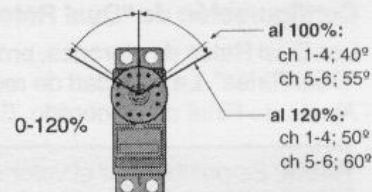
1. Acceda al modo de programación. Seleccione el menú "D/R" mediante la tecla MODE.
2. Seleccione la pantalla "EXPO" con la tecla SELECT.
3. Escoja el canal (1-alerones, 2-profundidad, 4-dirección) que desee programar mediante el botón SELECT. Se mostrará en pantalla el número del canal elegido. Nota: si aparece "D/R" en pantalla, es que ha presionado la tecla SELECT demasiadas veces y se muestran los valores del Dual Rate. Utilice la tecla SELECT para regresar al Exponencial.
4. Coloque el interruptor "Dual Rates" en la posición deseada para el valor a programar.
5. Establezca el valor de Exponencial con la palanca DATA INPUT (como se explica arriba, un valor Exponencial con signo "-" reduce el movimiento inicial del servo o, en otras palabras, "suaviza" su movimiento).
6. Pase el interruptor "Dual Rates" a la otra posición e introduzca el valor de Exponencial para esa posición.
7. Repita la programación para los otros canales.



EPA Ajuste de Final de Recorrido

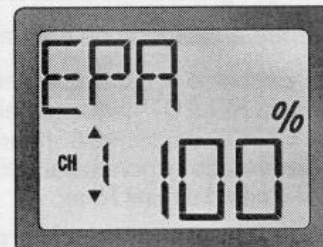
Nota: Ya que el cambio de los "Finales de Recorrido" también afecta a los Dual Rates, el ajuste de los finales de recorrido deberían ser programados antes de configurar los Dual Rates. Si programa los Dual Rates primero y luego cambia los finales de recorrido, los recorridos de los Dual Rates también cambiarán.

La función E.P.A. está concebida para el "ajuste fino" de los recorridos de los servos en el caso que el ajuste mecánico de las transmisiones no logre el debatimiento deseado del elemento o superficie de mando. Primero, se deberían enganchar las transmisiones a los brazos de los servo y a las escuadras correspondientes y ajustarlas intentando lograr el recorrido de debatimiento exacto o lo más próximo posible de los elementos o superficies de control. Es entonces cuando se puede utilizar la función Ajuste de Final de Recorrido para efectuar pequeños ajustes en el recorrido del servo hasta lograr el debatimiento perfecto deseado. Se deben ajustar los mandos de forma que los "finales de recorrido" queden lo más próximo posible al 100%. Si la programación de los E.P.A.s queda por debajo del 70% o por encima del 120% para lograr conseguir los debatimientos requeridos, es conveniente que revise la configuración de enganche de las transmisiones a los servos y a las escuadras de mando de forma que los valores se aproximen al 100% (cuando los E.P.A.s están al 100%, el recorrido máximo de los servos de los canales 1, 2, 3 y 4 es de, aproximadamente, 40° a cada lado y de 55°, a cada lado, para los de los canales 5 y 6).



Ajuste de los Finales de Recorrido:

1. Acceda al modo de programación y utilice la tecla MODE para abrir el menú "EPA". El número de canal que está siendo ajustado aparecerá a la izquierda de la pantalla y el símbolo % estará parpadeando.
2. Para cambiar el final de recorrido de alerón a DERECHAS, mantenga presionado el stick a la derecha y accione la palanca DATA INPUT hacia arriba o hacia abajo para cambiar el valor de recorrido máximo.
3. Mueva el stick a la izquierda y manténgalo presionado, ahora use la palanca DATA INPUT para cambiar el recorrido máximo de alerón a IZQUIERDAS.
4. Use la tecla SELECT para mostrar los demás canales y fijar el resto de los finales de recorrido. Observe que al mover el stick (o interruptor) desde un extremo al otro, cambia el valor mostrado en pantalla y la posición de la flecha para ese valor de final de recorrido.



TRIM Configuración de los Trims

Existen 4 palancas de ajuste fino ("trims") en el frontal de la emisora. Tres de los trims son para ajustar la posición central de los servos de alerones, profundidad y dirección. El cuarto trim es para ajustar las revoluciones al ralentí del motor, es decir, cuando el stick del acelerador se encuentra en su posición inferior. Los trims se usan para efectuar pequeños ajustes de los servos durante el vuelo para conseguir que el modelo quede convenientemente ajustado -"trimado"- de tal forma que vuele recto y nivelado. Como los trims se utilizan en vuelo, no tiene que "entrar en el programa" para ajustarlos. Simplemente accione a un lado o a otro las palancas de trim cuando esté volando y la posición neutra de los servos cambiará. Tenga en cuenta que, para el primer vuelo de un nuevo modelo, debe siempre despegar con las superficies de control centradas cuando los servos están centrados y los trims se encuentran en "cero" (o cerca de cero). **ENTONCES**, una vez que esté en vuelo, podrá ajustar los trims.

Centrado de los servos:

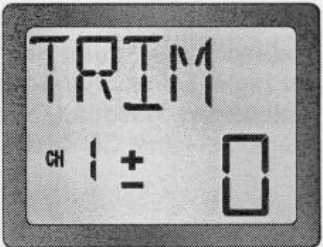
1. Encienda la emisora y el receptor. Accione los mandos de la emisora para asegurarse que los servos responden en la dirección correcta. Si fuera necesario, emplee la función Inversión para invertir los servos que giren al revés.
2. Situe en posición central el stick del acelerador.
3. Coloque los brazos de servo sobre los servos de tal forma que queden perpendicular a las transmisiones (ver pág. 8). Puede cortar, sin problema, los brazos del servo libres que no utilice.
4. Enganche las transmisiones a las superficies o elementos de control y ajuste su longitud hasta que las superficies o elementos de control queden centrados a la vez que los servos están centrados.

Nota: El trim del acelerador afecta al servo solamente cuando el stick de motor está por debajo de la mitad de su recorrido. De esta forma puede ajustar el bajo régimen del motor sin interferir con el resto de recorrido del servo.

Configuración del Ajuste de los Trims:

Una vez se han unido los servos a las superficies o elementos de control mediante las transmisiones y se han establecido los recorridos de control mediante los ajustes de final de recorrido y Dual Rate, ponga el modelo en vuelo. Utilice los trims para conseguir que el modelo vuele recto y nivelado. Si se requiere mucho trim en cualquier mando, es recomendable reajustar las transmisiones de forma que los trims puedan regresar a la posición neutral (cero). El ajuste mediante los trims hace variar la posición del servo en incrementos de "4" unidades. Si se requieren ajustes más finos, aterrice el modelo y acceda al menú, como se describe a continuación, para establecer los incremento de trim en "1" unidad, por ejemplo.

1. Entre en el modo de programación y use la tecla MODE para acceder al menú TRIM.
2. Presione la tecla SELECT para mostrar el canal que va a ser ajustado (la figura muestra el ajuste del trim para alerones, CH1).
3. Ajuste el valor de trimado usando la palanca DATA INPUT. Observe que, inicialmente, los valores cambian en incrementos de "1," pero si la palanca DATA INPUT es accionada durante el tiempo suficiente, los valores cambiarán más rápidamente.
4. Repita este proceso con los otros canales que requieran reprogramación del trim.

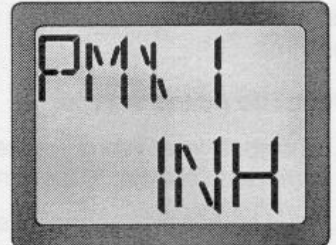


PMIX1/2 Mezclas Libres Programables 1/2 (solo disponibles para aviones, Tipo ACRO)

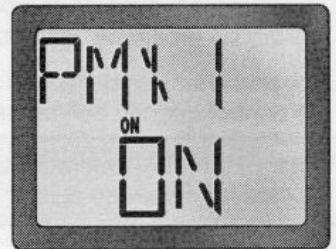
A diferencia de la función "configuración alar" (explicada más adelante) donde los canales mezclados están definidos de fábrica, la emisora T6EX-2.4GHz dispone de dos mezclas programables para las que el piloto puede determinar los canales que van a ser mezclados. Pueden, muy bien, utilizarse para corregir tendencias de vuelo no deseadas mezclando, por ejemplo, dirección con alerones o alerones con dirección.

Programación de una mezcla:

1. Entre en el modo de programación. Acceda a la pantalla "PMIX" con la tecla MODE.



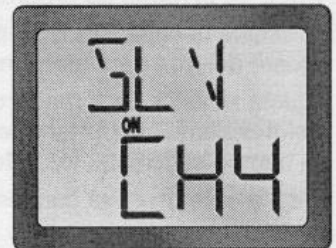
2. Accione hacia arriba la palanca DATA INPUT. Cambiará, así, el parpadeo de "INH" a "ON" en la pantalla activándose la mezcla.



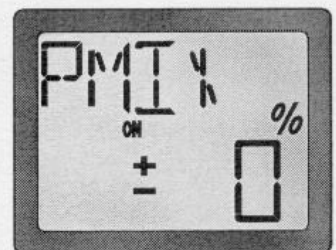
3. Seleccione el canal que comandará la mezcla (denominado Master) presionando la tecla SELECT, de forma que aparecerá "MAS" en pantalla. Seleccione, después, el canal actuando la palanca DATA INPUT. En el ejemplo, se ha elegido el canal CH 1 (alergones) como canal Master.



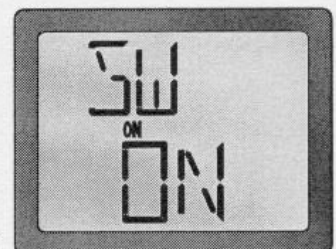
4. Seleccione el canal que se mezclará con el Master (denominado Esclavo o "Slave", en Inglés) presionando la tecla SELECT, de forma que aparecerá "SLV" en pantalla. Seleccione, después, el canal actuando la palanca DATA INPUT. En el ejemplo, se ha elegido el canal CH 4 (dirección) como canal Esclavo.



5. Presione la tecla SELECT dos veces para acceder a la pantalla de recorridos, en la que parpadeará el símbolo %. Emplee la palanca DATA INPUT para definir el porcentaje de mezcla desde -100% hasta +100% (dependiendo de la dirección y el recorrido que desee para el canal Esclavo).



6. Presione la tecla SELECT para abrir la pantalla de selección del interruptor de activación. Accione, a continuación, la palanca DATA INPUT para escoger el interruptor deseado. Se puede seleccionar entre los interruptores "CH5", "D/R", o "FLP" así como la posición de activación. La opción "ON" significa "siempre activado" (no se puede desconectar la mezcla).



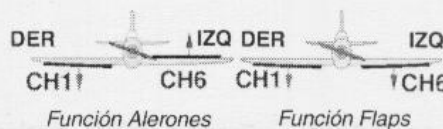
7. Compruebe cómo responden los controles del modelo para asegurarse de haber programado la mezcla correctamente y que los recorridos son los deseados.

Selección de la Configuración Alar (solo disponibles para aviones, Tipo ACRO)

Mediante las Mezcla Libres Programables descritas anteriormente, el usuario decide los dos canales a mezclar. Las Configuraciones Alares son otro tipo de mezclas que se puede utilizar, pero en ellas los canales mezclados están predefinidos. Existen disponibles tres tipos diferentes de Configuraciones Alares para elegir:

FLPR Mezcla Flaperón (solo disponible para aviones, Tipo ACRO)

Esta función permite el uso de los alerones como alerones y como flaps. El interruptor para flap (CH6) controla la función flap. El uso de la mezcla de flaperón obliga a que los alerones sean accionados por dos servos diferentes.



* De ser necesario, utilice la función Inversión de Servos para lograr el correcto sentido de debatimiento de las superficies.

Activación de la Mezcla Flaperón:

1. Conecte el servo de alerón del ala derecha en el canal CH1 (alerones) del receptor y el servo del alerón del ala izquierda en el canal CH6 (flaps).

2. Acceda al modo de programación. Abra la pantalla "FLPR" con la tecla MODE.



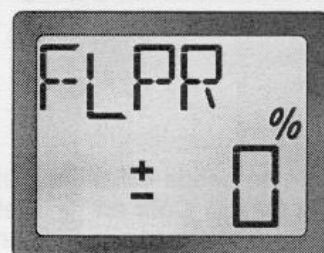
No podrá activar la mezcla "Flaperón" si tiene, también, activa la mezcla "Elevón". Así, si desea utilizar la mezcla "Flaperón" debe cancelar, primero, la mezcla "Elevón". Sin embargo, sí se pueden utilizar simultáneamente las mezclas "Flaperón" y Cola en "V".



3. Presione la palanca DATA INPUT hacia arriba. Ello provocará que la indicación parpadeante "INH" cambie a un, también parpadeante, "ON". La mezcla queda así activada.



4. Si requiriese programar un cierto diferencial a los alerones, apriete la tecla SELECT para activar el símbolo "%". Emplee la palanca DATA INPUT para definir el porcentaje de diferencial entre los tope -100% y +100% (la dirección "-" indica un recorte de recorrido en el movimiento hacia arriba de los alerones, mientras que la dirección "+" indica un recorte de recorrido en el movimiento hacia abajo).



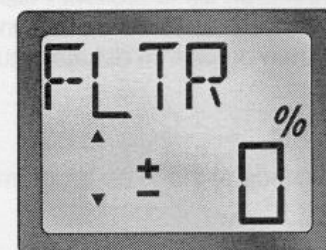
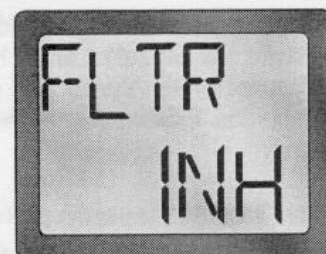
5. Una vez activada la mezcla, mueva los servos hasta el tope de sus recorridos para asegurarse que no estén forzadas las superficies de mando. Si fuera necesario, ajuste las transmisiones hasta lograr el correcto recorrido de debatimiento de los mandos.

FLTR Recorrido de Flaps (solo disponible para aviones, Tipo ACRO)

La función Recorrido de Flaps se utiliza para fijar el desplazamiento de dichas superficies respecto al control de flaps de la emisora (Interruptor de Flaps/Canal 6). Por configuración de fábrica, el Interruptor de Flaps se desactiva automáticamente si se emplea la mezcla Flaperón por lo que, si requiere utilizar los flaps, necesitará activar la función Recorrido de Flaps.

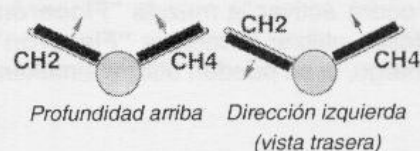
Activación del Recorrido de Flaps:

1. Acceda al modo de programación. Abra la pantalla "FLTR" mediante la tecla MODE.
2. Si parpadea la indicación "INH", accione hacia arriba la palanca DATA INPUT. Entonces, la indicación "INH" cambiará a "ON". El Recorrido de Flaps quedará, así, activado.
3. Ajuste el recorrido seleccionable desde el Interruptor de Flap entre los valores -100% y +100% accionando la palanca DATA INPUT. Se pueden definir dos posiciones posibles de los flaps (correspondientes a cada una de las posiciones del interruptor).



V-TL Mezcla Cola en "V" (solo disponible para aviones, Tipo ACRO)

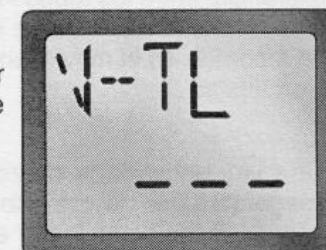
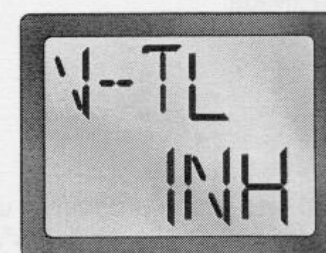
Destinada a los aparatos de cola en "V" (tales como la Beechcraft Bonanza y muchos veleros RC actuales), esta mezcla permite a las superficies de cola actuar como timones de profundidad y dirección, simultáneamente. Al igual que las otras mezclas, la mezcla Cola en "V" requiere que cada superficie disponga de un servo independiente.



* De ser necesario, utilice la función Inversión de Servos para lograr el correcto sentido de debatimiento de las superficies.

Activación de la Mezcla Cola en "V":

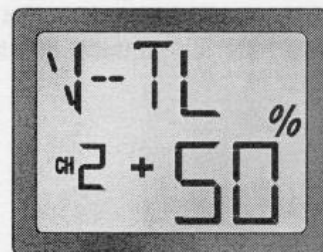
1. Conecte el servo del timón izquierdo en el canal CH2 (profundidad) del receptor y el del derecho en el canal CH4 (dirección).
2. Entre en el modo de programación y acceda al menú "V-TL" usando la tecla MODE.



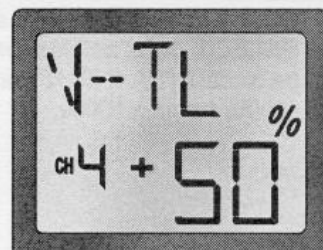
No se puede utilizar la mezcla Cola en "V" a la vez que la mezcla "Elevón". Para utilizar la mezcla Cola en "V" deberá tener desactivada la mezcla "Elevón". Sin embargo, sí se pueden utilizar simultáneamente las mezclas Cola en "V" y "Flaperón".

3. Presione hacia arriba la palanca DATA INPUT. Esto provocará que se alterne de un parpadeante "INH" a un "ON" en pantalla. La mezcla queda, así, activada.

4. A continuación, puede ajustar el mando de profundidad. Oprima la tecla SELECT para activar los parámetros "CH2" y "%" (éste último parpadeará). Emplee la palanca DATA INPUT para programar el porcentaje de recorrido de profundidad desde -100% hasta +100%.



5. Ajuste, después, el mando de dirección. Oprima la tecla SELECT para activar los parámetros "CH4" y "%" (éste último parpadeará). Emplee la palanca DATA INPUT para programar el porcentaje de recorrido de dirección desde -100% hasta +100%.

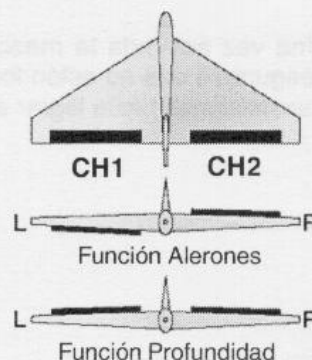


6. Una vez activada la mezcla, mueva los servos hasta el tope de sus recorridos para asegurarse que no estén forzadas las superficies de mando. Si fuera necesario, ajuste las transmisiones hasta lograr el correcto recorrido de debatimiento de los mandos.

* De ser necesario, utilice la función Inversión de Servos para lograr el correcto sentido de debatimiento de las superficies.

ELVN Mezcla Elevón (solo disponible para aviones, Tipo ACRO)

Concebida para modelos de aviones sin cola y alas volantes (como las alas delta), esta función mezcla los canales CH1 (aleros) y CH2 (profundidad) permitiendo que los elevones deflequen al unísono (como timones de profundidad) o de forma opuesta (como aleros). Esta mezcla requiere que cada elevón sea accionado por un servo distinto.



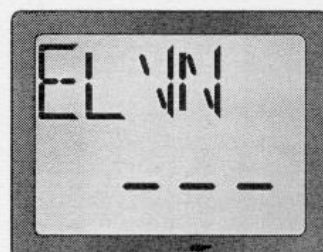
Activación de la Mezcla Elevón:

1. Conecte el servo de la semiala derecha al canal CH2 (profundidad) del receptor y el servo de la semiala izquierda al canal CH1 (aleros).

2. Acceda al modo de programación. Abra la pantalla "ELVN" mediante la tecla MODE.



No se puede utilizar la mezcla "Elevón" si se tienen activadas las mezclas "Flaperón" o Cola en "V". Si desea utilizar la mezcla "Elevón" deberá, primero, desconectar las mezclas "Flaperón" y Cola en "V".



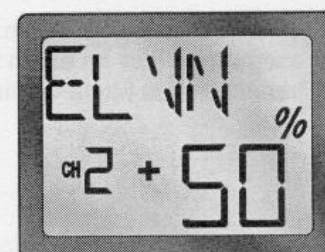
3. Presione la palanca DATA INPUT hacia arriba. Con ello alternará de un parpadeante "INH" a "ON" en pantalla, quedando la mezcla activada.



4. A continuación, ajuste el recorrido del elevón izquierdo (canal CH1). Apriete la tecla SELECT para activar los parámetros "CH1" y "%" (éste último parpadeará). Emplee la palanca DATA INPUT para programar el porcentaje de recorrido de dicho elevón desde -100% hasta +100%.



5. Ajuste, después, el recorrido del elevón derecho (canal CH2). Apriete la tecla SELECT para activar los parámetros "CH2" y "%" (éste último parpadeará). Emplee la palanca DATA INPUT para programar el porcentaje de recorrido de dicho elevón desde -100% hasta +100%.



6. Una vez activada la mezcla, mueva los servos hasta el tope de sus recorridos para asegurarse que no estén forzadas las superficies de mando. Si fuera necesario, ajuste las transmisiones hasta lograr el correcto recorrido de debatimiento de los mismos.

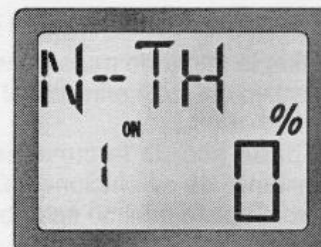
N-TH Función Curva Normal de Motor (solo disponible para helicópteros, Tipo HELI)

Se emplea para definir la respuesta del motor en vuelo ordinario. Se basa en una curva ideal de 5 puntos con la que se trata de adecuar, lo mejor posible, el régimen del motor al paso colectivo del rotor principal, de forma que el trabajo del motor resulte lo más homogéneo posible. Cada punto de la curva se puede ajustar entre 0-100%.

Esta curva se utiliza como base de ajuste entorno al estacionario. Emplee esta función, junto con la Curva de Paso explicada más abajo, de forma que el control de ascenso/descenso se realice a un régimen constante de motor.

Ajuste de la Curva Normal de Motor:

1. Acceda al modo de programación y utilice la tecla MODE para acceder al menú "N-TH". El número de la posición de la palanca de motor aparecerá a la izquierda de la pantalla y el símbolo "%" parpadeará.
2. Emplee la tecla SELECT para escoger el punto de la curva deseado. Al abrir el menú se muestra el Punto 1, que corresponde a la palanca de motor totalmente abajo (ralentí). El Punto 5, por contra, corresponde al stick totalmente arriba (motor acelerado).
3. Presione arriba o abajo la palanca DATA INPUT para programar la posición del servo.
4. Emplee la tecla SELECT para programar otros puntos de la curva de la misma forma.



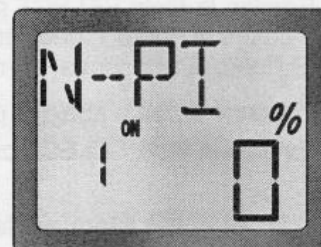
N-PI Función Curva Normal de Paso (solo disponible para helicópteros, Tipo HELI)

Se emplea para definir la respuesta del paso colectivo en vuelo ordinario. Se basa en una curva ideal de 5 puntos con la que se trata de adecuar, lo mejor posible, el paso colectivo del rotor principal al régimen del motor, de forma que el trabajo realizado por éste resulte lo más homogéneo posible. Cada punto de la curva se puede ajustar entre 0-100%.

Esta curva se utiliza como base de ajuste entorno al estacionario. Emplee esta función junto con la Curva del Motor de forma que el control de ascenso/descenso se realice a un régimen constante de motor.

Ajuste de la Curva Normal de Paso:

1. Acceda al modo de programación y utilice la tecla MODE para acceder al menú "N-PI". El número de posición de la palanca de motor (con la que, también, se controla el paso colectivo) aparecerá a la izquierda de la pantalla y el símbolo "%" parpadeará.
2. Emplee la tecla SELECT para escoger el punto de la curva deseado. Al abrir el menú se muestra el Punto 1, que corresponde a la palanca de motor totalmente abajo (paso mínimo). El Punto 5, por contra, corresponde al stick totalmente arriba (paso máximo).
3. Presione arriba o abajo la palanca DATA INPUT para programar la posición del servo.
4. Emplee la tecla SELECT para programar otros puntos de la curva de la misma forma.



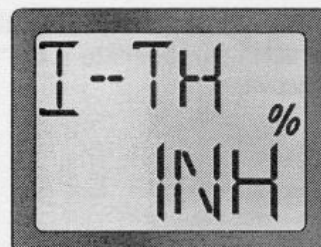
I-TH Curva Preaceleración del Motor (solo disponible para helicópteros, Tipo HELI)

Se emplea para definir la respuesta del motor en vuelo rápido o acrobático. Se basa en una curva ideal de 5 puntos con la que se trata de adecuar, lo mejor posible, el régimen del motor al paso colectivo del rotor principal de forma que el trabajo del motor resulte lo más homogéneo posible cuando se activa la preaceleración. Cada punto de la curva se puede ajustar entre 0-100%.

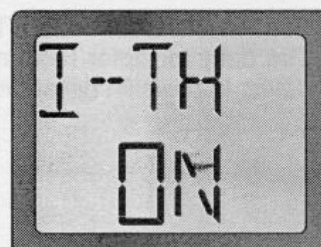
Esta curva se programa para lograr un régimen constante del motor y se activa cuando se desea realizar un vuelo rápido o ejecutar maniobras acrobáticas tipo looping, tonel o vuelo 3D, incluso si se ha de invertir el paso colectivo.

Ajuste de la Curva Preaceleración del Motor:

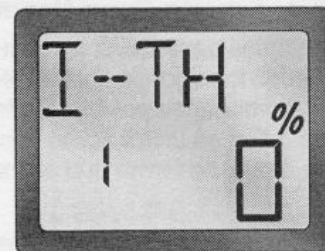
1. Acceda al modo de programación y presione la tecla MODE para abrir el menú "I-TH".



2. Empuje hacia arriba la palanca DATA INPUT. Esto hará que, en pantalla, se pase de un "INH" parpadear a un "ON", también parpadear. La función estará, ahora, activada. A continuación, presione la tecla SELECT y la posición de la palanca de motor aparecerá a la izquierda de la pantalla a la vez que el parámetro "%" parpadeará.



3. Emplee la tecla SELECT para seleccionar el punto de la curva deseado. Al abrir el menú se muestra el Punto 1, que corresponde a la palanca de motor totalmente abajo (ralentí). El Punto 5, por contra, corresponde al stick totalmente arriba (motor acelerado).
4. Presione arriba o abajo la palanca DATA INPUT para programar la posición del servo.
5. Emplee la tecla SELECT para programar otros puntos de la curva de la misma forma.



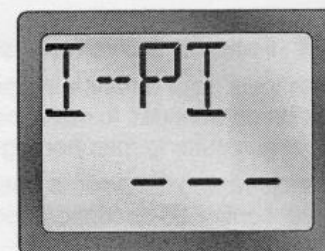
I-PI Curva Preaceleración de Paso (solo disponible para helicópteros, Tipo HELI)

Define la curva de paso en vuelo rápido y acrobático. Se basa en una curva ideal de 5 puntos con la que adecuar el paso colectivo del rotor principal al régimen constante del motor en modo preaceleración. Cada punto de la curva se puede ajustar entre 0-100%.

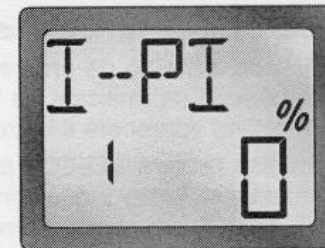
La parte alta de la curva se debe ajustar de forma que no se sobrecargue el motor y pueda mantener su régimen constante de revoluciones. Como regla general, programe un paso máximo algo menor que el máximo de la Curva de Paso. El paso mínimo se debe programar acorde a las figuras y tipo de vuelo que se desee realizar.

Ajuste de la Curva Preaceleración de Paso:

1. Acceda al modo de programación y presione la tecla MODE para abrir la función "I-PI".
2. Empuje hacia arriba la palanca DATA INPUT. Esto hará que en la pantalla se pase de un "INH" parpadenante a un "ON", también parpadeante. La función estará, ahora, activada. A continuación, presione la tecla SELECT y la posición de la palanca de motor aparecerá a la izquierda de la pantalla a la vez que el símbolo "%" parpadeará. Esta función no se puede utilizar si no se tiene activada la función "I-TH" previamente. Para programar la función "I-PI" tendrá que activar "I-TH" antes.



3. Emplee la tecla SELECT para escoger el punto de la curva deseado. Al abrir el menú se muestra el Punto 1, que corresponde a la palanca de motor totalmente abajo (paso mínimo). El Punto 5, por contra, corresponde al stick totalmente arriba (paso máximo).
4. Presione arriba o abajo la palanca DATA INPUT para programar la posición del servo.
5. Emplee la tecla SELECT para programar otros puntos de la curva de la misma forma.

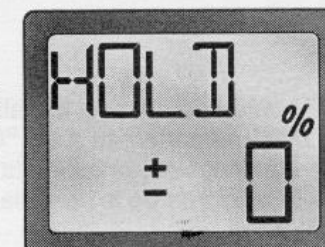
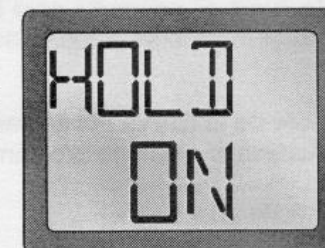
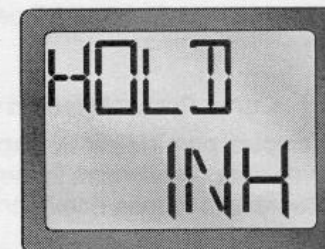


HOLD Función Bloqueo del Motor (solo disponible para helicópteros, Tipo HELI)

Esta función se emplea para la autorotación, donde solo se maneja el paso colectivo para ejecutar el descenso y el aterrizaje. Simplemente accione el interruptor Bloqueo de Motor para dejar éste al ralentí y desconectarlo del mando del stick. Se pueden introducir valores comprendidos entre (-)50 y (+)50% de la posición trimada del motor.

Ajuste del Bloqueo del Motor:

1. Acceda al modo programación y utilice la tecla MODE para acceder a la función "HOLD".
2. Empuje hacia arriba la palanca DATA INPUT. Esto hará que en la pantalla se pase de un "INH" parpadenante a un "ON", también parpadeante. La función "HOLD" estará, ahora, activada.
3. Presione la tecla SELECT una vez. El símbolo "%" en pantalla comenzará a parpadear. Tire del interruptor Bloqueo de Motor hacia usted. Accione la palanca DATA INPUT para definir la posición del servo de motor con el Bloqueo de Motor activado.



REVO Mezcla Paso Cíclico-Rotor de Cola (solo disponible para helicópteros, Tipo HELI)

Esta mezcla controla el rotor de cola a la vez que el paso cíclico. Ayuda a compensar la rotación del helicóptero consecuencia del mayor torque producido al aumentar el paso (no debe usarse nunca esta mezcla si se emplea un giróscopo tipo "Heading-Hold"/AVCS. Sigue resultando útil, sin embargo, si se emplea un giróscopo estándar).

Ajuste de la Mezcla Paso Cíclico-Rotor de Cola:

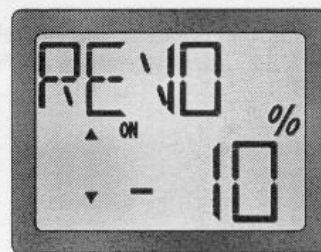
1. Acceda al modo programación y utilice la tecla MODE para abrir la función "REVO" .



2. Empuje hacia arriba la palanca DATA INPUT. Esto hará que en la pantalla se pase de un "INH" parpadenante a un "ON", también parpadenante. La función "REVO" estará, ahora, activada.



3. Presione la tecla SELECT una vez. El símbolo "%" en pantalla comenzará a parpadear. Se pueden programar independientemente las proporciones de mezcla para los pasos altos y bajos. Si desplaza la palanca de motor desde su centro hacia abajo, la flecha apuntará hacia abajo y mediante la palanca DATA INPUT podrá programar la proporción de mezcla correspondiente a los pasos bajos. Si desplaza la palanca de motor desde su centro hacia arriba, la flecha apuntará hacia arriba y mediante la palanca DATA INPUT podrá programar la proporción de mezcla correspondiente a los pasos altos.



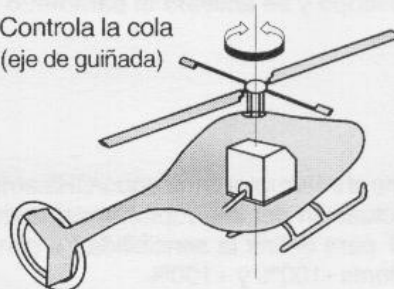
GYRO Función Prog. del Giróscopo (solo para helicópteros, Tipo HELI)

GIROSCOPOS : La electrónica como apoyo a la puesta a punto y ayuda de vuelo.

¿Qué es un giróscopo?. Es un equipo electrónico que detecta el movimiento y lo corrige. Por ejemplo, si el viento desvía la cola de su helicóptero a la izquierda, el giróscopo detectará el desplazamiento y, tras confirmar que no obedece a una orden de la emisora, lo corregirá.

¿Cómo ayuda a la puesta a punto del helicóptero?. Un buen giróscopo sustituye a la mezcla Paso-Rotor de Cola. El giróscopo detectará y corregirá los desvíos indeseados sin que tenga usted que dedicar tiempo a programar y a afinar la compleja curva de mezcla Paso-Rotor de Cola.

Controla la cola
(eje de guiñada)



Tipos de giróscopos: Existen muchos tipos de giróscopos. Los primeros fueron mecánicos, con una masa giratoria en su interior. La segunda generación empleó un tipo especial de cristal denominado piezoeléctrico, el cual, ante un movimiento, producía un impulso eléctrico. Los mejores giróscopos hoy día son los SMM (Silicone Micro Machine). Basados en "chips" -similares a los de los ordenadores- súper miniaturizados, estos circuitos detectan el movimiento y resultan mucho más precisos y menos susceptibles a los errores causados por variaciones de temperatura, etc.

Elección del giróscopo más adecuado en base a sus habilidades, su helicóptero y..... su bolsillo:

- Mecánicos: todavía disponibles. Son muy difíciles de ajustar y no resultan tan fiables como los "piezo" o los SMM.
- Piezoeléctricos sin "Heading-Hold": son, hoy día, económicos, fiables y sencillos de ajustar. Algunos disponen de sensibilidad seleccionable o incluso totalmente ajustable en vuelo. Carecen de la precisión de los "Heading-Hold".
- Piezoeléctricos con "Heading-Hold": hasta hace poco, la "Creme de la Creme". Caros y más difíciles de ajustar. Precisión total en el rumbo. Exhiben pequeños errores con los cambios de temperatura.
- Giróscopo SMM con "Heading-Hold": es la tecnología del siglo XXI, la tecnología de los microprocesadores. Resultan caros, facilísimos de ajustar y muy duraderos. Prácticamente insensibles a los cambios de temperatura. Muchos ofrecen la

posibilidad de utilizar servos digitales específicos, con el consiguiente incremento de la velocidad de respuesta. Ejemplos de modelos Futaba:

- **GY401:** El de ajuste más sencillo. Ideal para el aprendizaje de acrobacia y vuelo 3D.
- **GY502 :** Mejor compensación que el 401 y excelente para acrobacia avanzada. Ideal hasta competición Clase III.
- **GY611:** Compensación excepcional. Tiempo de respuesta super rápido. Requiere el uso de un servo especial.

La Programación del Giróscopo se utiliza para ajustar la sensibilidad (también llamada ganancia) del giróscopo, permitiendo programar dos sensibilidades distintas que se pueden seleccionar en vuelo mediante un interruptor (siempre, claro está, que el giróscopo utilizado permita la variación de ganancia desde la radio).

Ajuste de la Programación del Giróscopo:

1. Enchufar el conector de la ganancia del giróscopo a la salida 5 del receptor.
2. Ajuste el Final de Recorrido (EPA, ver pág. 17) del canal CH5 al 100% en ambos sentidos.
3. Acceda al modo de programación y pulse la tecla MODE para abrir la ventana "GYRO" .



4. Empuje hacia arriba la palanca DATA INPUT. Esto hará que en la pantalla se pase de un "INH" parpadenante a un "ON", también parpadenante. La función estará, ahora, activada.

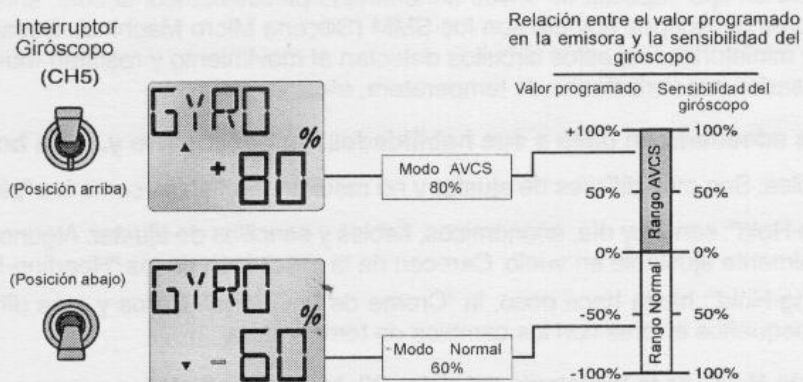


5. Presione la tecla SELECT una vez. Se mostrará el ajuste actual de sensibilidad del giróscopo y se activará el parámetro "%" en la pantalla.



Accione el interruptor Giróscopo/CH5 arriba y abajo. Esto hará que la flecha de la pantalla apunte arriba y abajo acompasadamente a la actuación del interruptor, mostrando en todo momento la posición de éste. Actúe hacia arriba o abajo la palanca DATA INPUT para definir la sensibilidad o ganancia del giróscopo para cada posición del interruptor. La ganancia es ajustable entre los valores -100% y +100%.

Ejemplo de ajuste de la ganancia para un giróscopo Futaba GY401

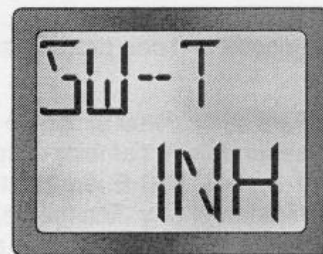


SW-T Mezcla Plato Cíclico-Motor (solo disponible para helicópteros, Tipo HELI)

Esta función permite compensar la sobrecarga a la que el cíclico somete al motor al mandar alabeo y/o cabeceo.

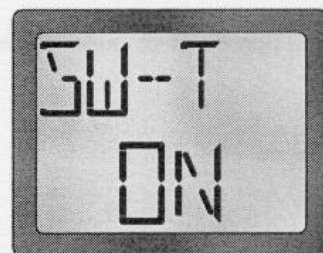
Activación de la Mezcla Plato Cíclico-Motor:

1. Acceda al modo programación y utilice la tecla MODE para abrir la función "SW-T".

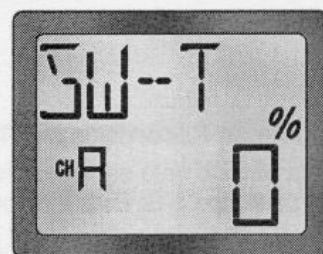


2. Empuje hacia arriba la palanca DATA INPUT. Esto hará que en la pantalla se pase de un "INH" parpadenante a un "ON", también parpadenante. La función "REVO" estará, ahora, activada.

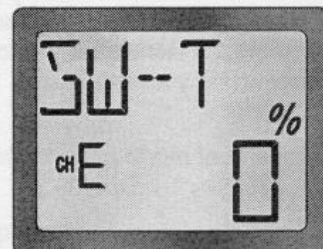
NOTA: La Mezcla Plato Cíclico-Motor solo actúa con la Mezcla Preaceleración activada.



3. Oprima la tecla SELECT para activar el parámetro "CH A". Accione la palanca DATA INPUT para establecer el porcentaje de mezcla de alabeo con motor en un rango de 0% a 50%.



4. Oprima la tecla SELECT para activar el parámetro "CH E". Accione la palanca DATA INPUT para establecer el porcentaje de mezcla de cabeceo con motor en un rango de 0% a 50%.

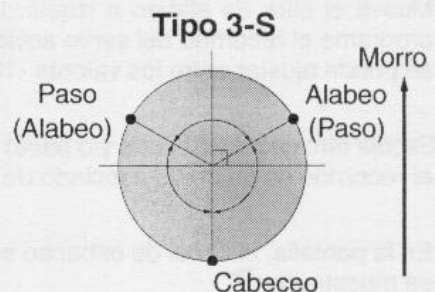


SWSH Selección del Tipo de Plato Cíclico (solo disponible para helicópteros, Tipo HELI)

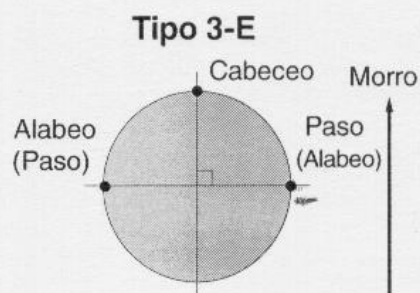
Esta función permite la elección entre tres tipos de platos. Los recorridos solo se podrán ajustar para los tipos 3-S y 3-E.

1-S: El plato dispone de servos independientes para alabeo, cabeceo y paso colectivo. La mayoría de los helicópteros equipan este tipo de plato oscilante.

3-S: Al mandar alabeo, los servos de alabeo y paso actúan simultáneamente inclinando el plato a derecha e izquierda; al mandar cabeceo, los tres servos actúan sobre el plato inclinandolo adelante y atrás; al comandar paso, los tres servos actúan al unísono elevando y descendiendo el plato.



3-E: Al mandar alabeo, los servos de alabeo y paso actúan simultáneamente inclinando el plato a derecha e izquierda; al mandar cabeceo, solo el servo de cabeceo actúa sobre el plato inclinandolo adelante y atrás; al comandar paso, los tres servos actúan al unísono elevando y descendiendo el plato.



Selección del Tipo de Plato Cíclico:

1. Acceda al modo programación y utilice la tecla MODE para abrir la función "SWSH".
2. Para seleccionar el tipo de plato, accione la palanca DATA INPUT arriba o abajo durante dos segundos. Al cambiar el tipo de plato entre 1-S, 3-S y 3-E, la identificación correspondiente 1-S, 3-S o 3-E en pantalla parpadeará lentamente para, a continuación, parpadear rápidamente y, finalmente, volver a parpadear lentamente mostrando el tipo escogido, a la vez que suena una señal sonora de confirmación.
3. El tipo de plato quedará, así, seleccionado.

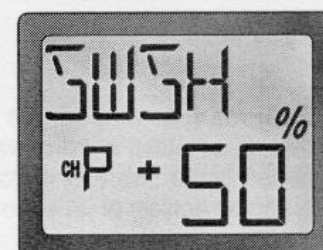
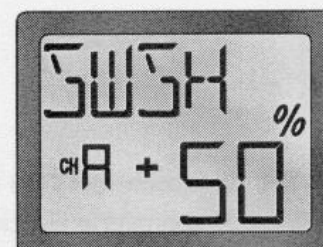


Ajuste de Recorridos (AFR):

Esta función solo es accesible si se seleccionaron los tipos 3-S o 3-E de plato cíclico. No existe esta posibilidad de ajuste para un plato tipo 1-S. Esta función de Ajuste de Recorridos del plato (AFR) se emplea para cambiar el sentido y recorrido de los servos de alabeo, cabeceo y paso colectivo.

En primer lugar, siga las instrucciones del helicóptero en lo referente a la longitud de las transmisiones y de los brazos de los servos de alabeo, cabeceo y paso colectivo. Ajuste los Finales de Recorrido (E.P.A.) de estos tres servos cerca del 100% (vea la pág.17). Emplee, asimismo y si fuera necesario, la función Inversión de Servo (vea la pág.16) para asegurar que el plato permanezca horizontal y que se desplaza verticalmente en sentido correcto ante comandos de paso colectivo (palanca de motor arriba y abajo).

1. Acceda al modo programación y emplee la tecla MODE para abrir la función "SWSH".
2. Tipos de platos; confirme que se tiene seleccionado un tipo 3-S o un 3-E. De no tenerlo, lea, por favor, el apartado "**Selección del Tipo de Plato Cíclico**" y selecciónelo.
3. Emplee la tecla SELECT para escoger el canal que desee ajustar. El primero en aparecer es el canal de alabeo "CH A", a la vez que se activa el parámetro "%".
Mueva el stick de alabeo a izquierda y a derecha para establecer el sentido de ajuste y programe el recorrido del servo accionando la palanca DATA INPUT. El recorrido de alabeo se puede ajustar entre los valores -100% y +100%.
4. Escoja otro canal (cabeceo y/o paso) mediante la tecla SELECT para programar el sentido y el recorrido de su servo asociado de la misma forma que se ha explicado para alabeo.



En la pantalla, el canal de cabeceo se muestra como "CH E", mientras que el paso colectivo se muestra "CH P".

F/S Fail Safe (programable solo el canal de motor<ch 3>)

Se recomienda utilizar la función "Fail Safe" por motivo de seguridad en caso de pérdida de control del modelo. En esta función se puede elegir una de dos opciones: "NOR"(Normal) que mantiene el servo en la última posición recibida y "F/S"(Fail Safe), en la cual se desplaza el servo a una posición preprogramada.

La emisora se entrega, de fábrica, programada en modo "F/S".

Se recomienda el empleo de la función Fail Safe desde el punto de vista de la seguridad. You may wish to set the throttle channel so that the throttle is moved to idle when there's interference. Le sugerimos ajustar el canal del motor de forma que quede a ralentí en caso de interferencia, lo que le podría permitir percibir el problema, intentar acercarse a la posición del modelo y recuperar el control para aterrizar. Si desea optar por la configuración "F/S", la posición preprogramada se transmite automáticamente al receptor múltiples veces durante el vuelo.

Fail Safe de batería

Su equipo dispone de una segunda función de seguridad denominada Fail Safe de batería. Si la batería del receptor cae por debajo de 3.8 V, el Fail Safe de batería desplazará el carburador a una posición predeterminada de ralentí alto, si usted no ha programado otra. ¡Si ésto ocurriera, aterrice de inmediato!. En caso de necesitar aumentar el régimen del motor para ejecutar la aproximación, podrá desactivar, temporalmente, la función llevando la palanca de motor a ralentí, tras lo cual se dispone de 30 segundos de control sobre el motor antes de que se vuelva a activar el Fail Safe.

Programación de la función Fail Safe:

1. Acceda al modo de programación. Abra la pantalla "**F/S**" mediante la tecla MODE.
2. Presione la palanca DATA INPUT hacia abajo si desea optar por la opción Fail Safe. La flecha se moverá al lado F/S. Esto significa que el canal ha sido configurado Fail Safe en caso de interferencia. Desplace, a continuación, el stick de motor a la posición que desee se desplace el servo en caso de activarse el **Fail Safe** y presione la palanca DATA INPUT hacia abajo durante dos segundos, mientras mantiene el stick en posición. Aparecerá un valor de porcentaje a la vez que se emite un sonido. Presione la palanca DATA INPUT hacia arriba si desea optar por la configuración "**NOR**". La flecha se desplazará hacia NOR y el canal quedará configurado **Normal**.

La función Fail Safe viene preprogramada de fábrica al 20% del recorrido del motor.

3. Compruebe que ha programado correctamente, y a su gusto, la función Fail Safe apagando la emisora y observando la posición a la que se desplaza el servo del acelerador.

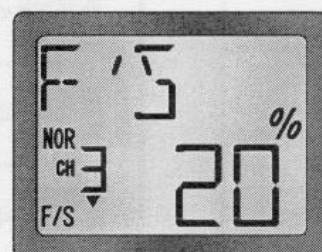
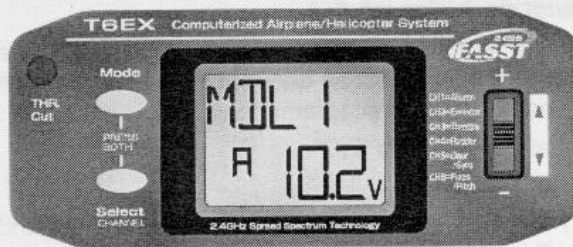


DIAGRAMA DE FUNCIONES PARA MODELO DE AVION (ACRO)



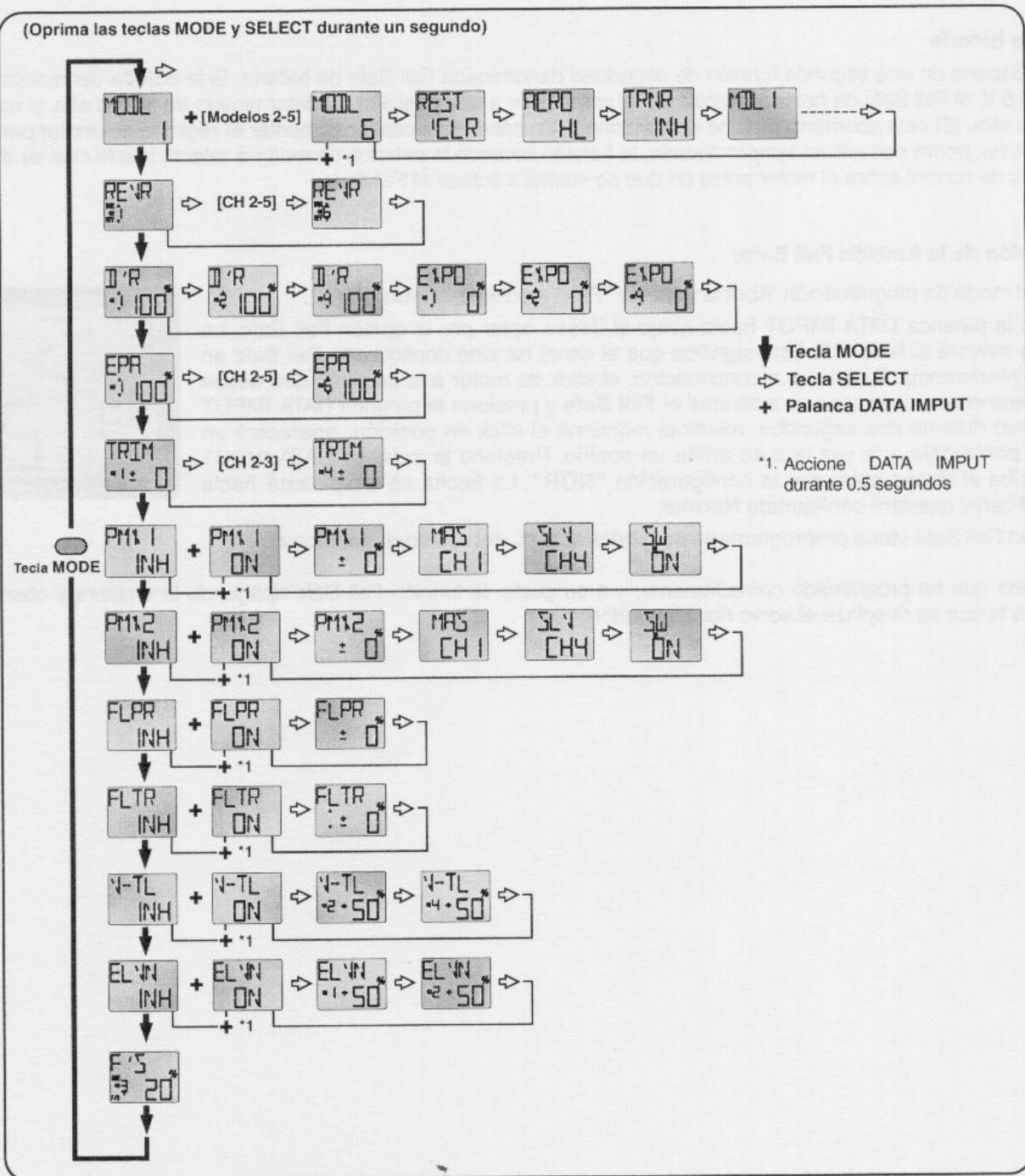
(Pantalla de Inicio)

Para entrar o salir del Modo de Programación, presione las teclas **MODE** y **SELECT** simultáneamente durante un segundo.



Cambio de Modo de los Sticks:
Encienda la emisora manteniendo
apretadas simultáneamente las teclas
MODE y SELECT.

Emplee la palanca DATA INPUT para seleccionar el modo deseado.



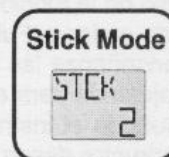
Presione simultáneamente las teclas **"MODE"** y **"SELECT"** durante un segundo para acceder al modo de programación. Presiónelas de nuevo (o apague la emisora) para salir de dicho modo.

DIAGRAMA DE FUNCIONES PARA MODELO DE HELICOPTERO (HELI)



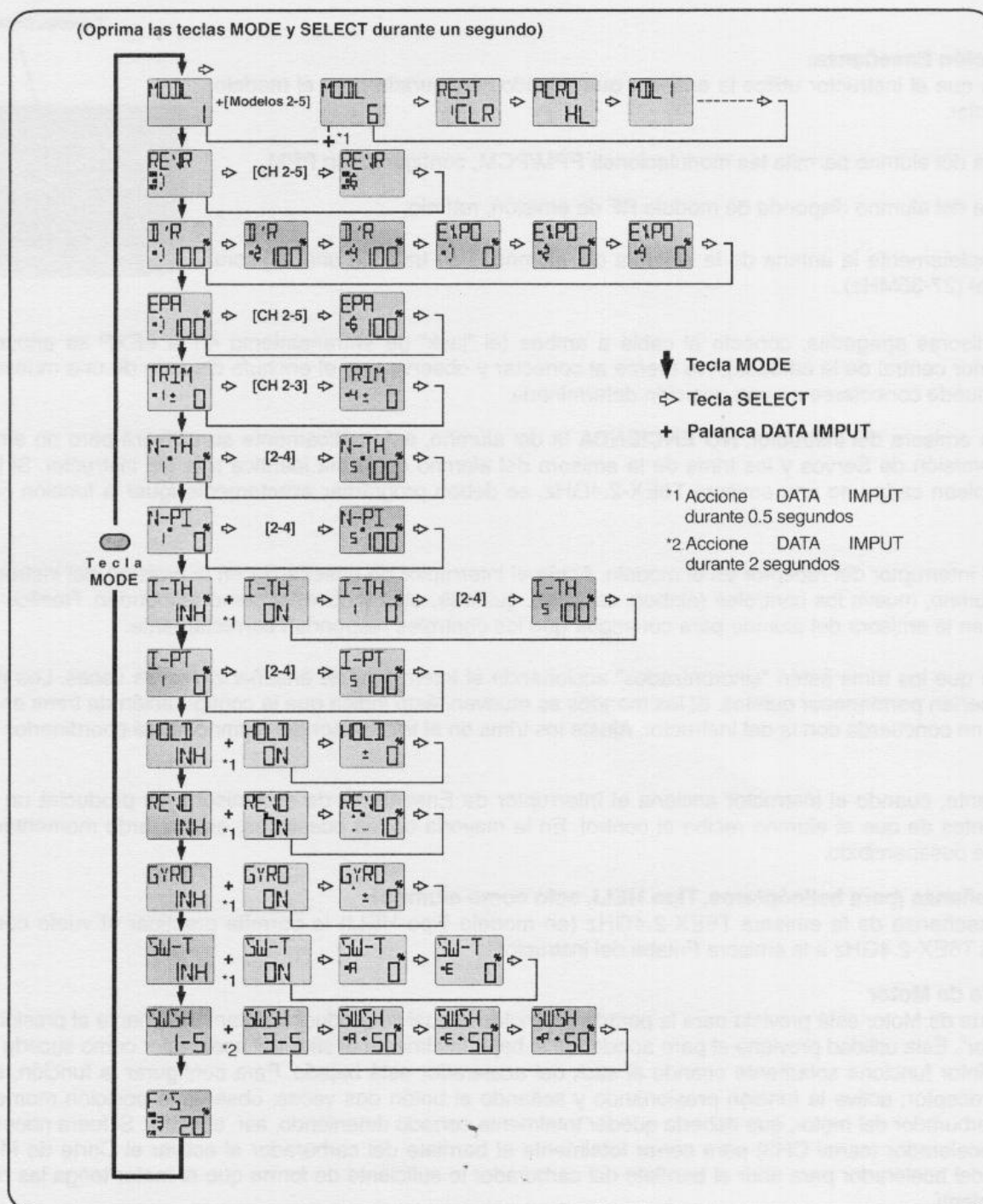
(Pantalla de Inicio)

Para entrar o salir del Modo de Programación, presione las teclas **MODE** y **SELECT** simultáneamente durante un segundo.



Cambio de Modo de los Sticks:
Encienda la emisora manteniendo
apretadas simultáneamente las teclas
MODE y SELECT.

Emplee la palanca DATA INPUT para seleccionar el modo deseado.



Presione simultáneamente las teclas **"MODE"** y **"SELECT"** durante un segundo para acceder al modo de programación. Presiónelas de nuevo (o apague la emisora) para salir de dicho modo.

OTRAS FUNCIONES DE LA EMISORA 6EX-2.4GHz

Interruptor Enseñanza (solo disponible para aviones, Tipo ACRO)

Para hacer uso de la función Enseñanza se requieren el adecuado cable de enseñanza (disponible como accesorio opcional) y una segunda emisora Futaba (normalmente la de su instructor de vuelo). Cuando las dos emisoras están conectadas con el cable de enseñanza las dos son capaces de controlar al modelo, aunque lo habitual es que el instructor maneje la radio que ha sido ajustada para el avión/helicóptero que se va a volar ya que es la que está completamente programada para volar el modelo. Cuando el instructor mantiene pulsado el interruptor de enseñanza de su emisora, el alumno tendrá el control. Cuando el instructor desee recobrar el control, simplemente suelta el interruptor y en ese momento tendrá control total sobre el modelo.

Si va a conectar su emisora T6EX-2.4GHz a otra T6EX-2.4GHz o a cualquier otra -marca Futaba- equipada con el "jack" cuadrado pequeño "Micro", adquiera el cable de entrenamiento "Micro a Micro" (MM-TC). Si, sin embargo, la va conectar a otro equipo Futaba dotado del conector "DIN" redondo, emplee el cable de entrenamiento "Micro a DIN" (MD-TC). Su emisora T6EX-2.4GHz resulta totalmente compatible con las emisoras Futaba modelos T6EX-2.4GHz, T4VF, T6VA Skysport, T6EXA, FF6 - 9, T9Z, T12Z, T14MZ y FX-40.

Uso de la función Enseñanza:

1. Lo mejor es que el instructor utilice la emisora que ha sido configurada para el modelo que se va a volar.
2. Si la emisora del alumno permite las modulaciones PPM/PCM, configúrela en PPM.
3. Si la emisora del alumno dispone de modulo RF de emisión, retírelo.
4. Recoja completamente la antena de la emisora del alumno si se trata de una emisora convencional (27-35MHz).
5. Con las emisoras apagadas, conecte el cable a ambas (el "jack" de entrenamiento en la 6EXP se encuentra en la parte posterior central de la carcasa). No fuerce al conectar y observe que el enchufe dispone de una muesca, así que solamente puede conectarse en una posición determinada.
6. Encienda la emisora del instructor. **NO ENCIENDA** la del alumno, automáticamente se activará pero no emitirá señal. Ajuste la Inversión de Servos y los trims de la emisora del alumno de forma idéntica a la del instructor. Si instructor y alumno emplean cada uno una emisora T6EX-2.4GHz, se deben programar exactamente igual la función Fail-Safe en ambas.
7. Encienda el interruptor del receptor en el modelo. Actúe el interruptor de enseñanza en la emisora del instructor. Con la radio del alumno, mueva los controles (alabeo, cabeceo, guiñada, etc.) y observe como responden. Realice los ajustes necesarios en la emisora del alumno para conseguir que los controles respondan correctamente.
8. Compruebe que los trims estén "sincronizados" accionando el interruptor de enseñanza varias veces. Los mandos del modelo deberían permanecer quietos. Si los mandos se mueven, esto indica que la configuración de trims en la emisora del alumno no concuerda con la del instructor. Ajuste los trims en el transmisor del alumno hasta coordinarlos con los del instructor.

Nota: Inicialmente, cuando el instructor acciona el Interruptor de Enseñanza de su emisora, se producirá un retardo de un segundo antes de que el alumno reciba el control. En la mayoría de las ocasiones, este retardo momentáneo pasará completamente desapercibido.

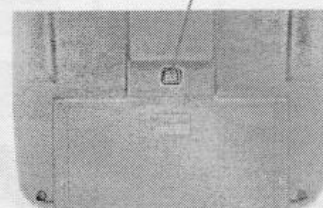
Función Enseñanza (para helicópteros, Tipo HELI, solo como alumno)

La función Enseñanza de la emisora T6EX-2.4GHz (en modelo Tipo HELI) le permite practicar el vuelo como alumno conectando su T6EX-2.4GHz a la emisora Futaba del instructor.

Función Corte de Motor

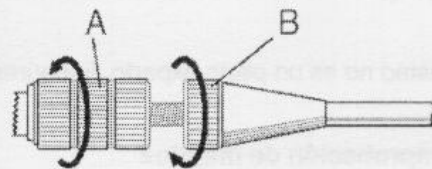
La función Corte de Motor está prevista para la parada del motor, la cual se producirá instantáneamente al presionar el botón "Corte de Motor". Esta utilidad previene el paro accidental al bajar totalmente el stick del acelerador como sucede al aterrizar. El Corte de Motor funciona solamente cuando el stick del acelerador está bajado. Para configurar la función, encienda la emisora y el receptor; active la función presionando y soltando el botón dos veces; observe la posición momentánea del barrilete del carburador del motor, que debería quedar totalmente cerrado deteniendo, así, el motor. Si fuera necesario, utilice el E.P.A. del acelerador (canal CH3) para cerrar totalmente el barrilete del carburador al activar el Corte de Motor. Utilice, ahora, el trim del acelerador para abrir el barrilete del carburador lo suficiente de forma que el motor tenga las revoluciones deseadas al ralentí.

Conector Cable Enseñanza



Sticks de Mando de Longitud Ajustable

La longitud de los sticks de mando resulta ajustable para hacer que la emisora sea más confortable de sujetar y actuar. Para ajustar la longitud, mantener sujeta la **contratuera (B)** y gire la **punta del stick (A)** en sentido contrario a las agujas del reloj. Gire ambos elementos hacia arriba o hacia abajo para alargar o acortar el stick. Cuando la longitud sea la apropiada, fíjela girando la contratuera "B" en sentido contrario a las agujas del reloj hasta apretar contra la punta "A".



Cambio del Modo de los Sticks de la emisora 6EX-2.4GHz

La emisora puede funcionar en cuatro "modos" de stick diferentes (1, 2, 3, y 4). Los modos determinan los mandos que accionarán cada uno de los sticks. Por defecto, el transmisor se entrega en "modo 2" y debería dejarlo así a menos que sea un piloto experto y haya aprendido a volar en un modo diferente. En el modo 2, el stick de mando derecho controla alabeo y cabeceo, y el stick izquierdo controla el motor y la guiñaday es que utilizan la mayoría de los aeromodelistas.



Para cambiar el modo, pulse simultáneamente las teclas MODE y SELECT y encienda, entonces, la emisora. El modo actual aparecerá en la pantalla LCD. Presione la palanca DATA INPUT hacia arriba o hacia abajo para cambiar de modo. Si selecciona un modo que controle el acelerador con el stick derecho, **se debe cambiar, también, el mecanismo dentado (carraca) del acelerador**. Para ello, recurra al Servicio Técnico Futaba (véase la pág. 3).

NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL VUELO

Localice un campo de vuelo adecuado

Si se está usted iniciando en el deporte-ciencia del Aeromodelismo y no pertenece a ningún Club, le recomendamos encarecidamente inscribirse en uno y acceder, así, a un campo de vuelo adecuado. Además, en los Clubs facilitan seguros de responsabilidad a sus socios y disponen de cursos e instructores que le ayudarán a aprender y progresar en su afición. Si no conoce ningún Club cercano, consulte en su tienda de hobby habitual o recurra a las Asociaciones Nacionales cuyos datos se detallan a continuación:

Real Federación Aeronáutica Española

Ctra. de la Fortuna s/n.

28044 Madrid Tfno.

91 508 29 50 / 91 508 54 80

www.rfae.org

Asociación de Federaciones Autonómicas de Deportes Aéreos

c/. Avellanas n. 14, 2ºH

46003 Valencia

Tfno. 96 315 44 89

www.aereas.org/afada_general.htm

IMPORTANTE:

Si insiste en volar por su cuenta, debe informarse de la proximidad a otras pistas de R/C. Si hay un campo de vuelo en un radio inferior a 10 Km. y diera la casualidad de que su modelo funciona en la misma frecuencia que el de otro aeromodelista allí, existen muchas posibilidades que uno o los dos modelos se estrellen debido a las interferencias de radio. Teniendo en cuenta, además, el gran peligro potencial de que un modelo fuera de control cause daños, incluso personales, le recomendamos encarecidamente que solo vuele en un Club R/C, donde están controladas las frecuencias y podrá estar seguro que solamente usted estará volando con su frecuencia en un momento determinado.

Recarga de las baterías

Aparte la habilidad del piloto, la carga de las baterías es uno de los factores más importantes que determinan la vida de un modelo, especialmente la del paquete del receptor. Una inadecuada carga y un error en el control del voltaje de la batería puede conducirnos a volar con una escasa capacidad de energía, causando la pérdida de control y estrellar el modelo. Para evitar esto, siempre cargue las baterías la noche anterior al vuelo. Si no está seguro de la cantidad remanente de carga en una batería, es preferible pecar por exceso de precaución que tratar de realizar un último vuelo (normalmente lo es, ¡pero para siempre!). Debido al número de factores que determinan el consumo de energía sobre la batería del receptor (tales como número y tipo de servos, tipo de vuelo que realiza, la resistencia que ofrecen los controles, el tamaño del modelo, etc.) no resulta posible recomendar un número de vuelos por cada carga. La mejor forma de controlar la energía restante en la batería y calcular cuánto tiempo le queda de vuelo es usar un voltímetro y verificar las baterías después de cada vuelo. Esto puede realizarse utilizando el enchufe de carga del interruptor. Existen muchos voltímetros de bolsillo aptos para su uso en radio control, así como monitores con leds de batería para montaje embarcado.

PREPARACION DEL VUELO

La preparación descrita a continuación se efectúa en el campo de vuelo.

Si usted no es un piloto experto, asegúrese que su instructor lleve a efecto las siguientes verificaciones con usted:

Comprobación de mandos

1. Obtenga la pinza de control de frecuencia de la pizarra en su campo de vuelo si disponen de una para la banda de 2.4 GHz.
2. Monte y prepare su modelo. Encienda la emisora y luego el receptor (recuerde hacer esto en orden inverso cuando apague el equipo). Asegúrese que la memoria del modelo que muestra la pantalla LCD coincide con el modelo que va a volar.
3. Accione los mandos y compruebe que sus debatimientos sean correctos así como que no se percibe ningún ruido anormal procedente de los servos. Si se detectan problemas, corrijalos antes de volar. También vigile si se produce algún agarrotamiento en las transmisiones o brazos de servos y que las transmisiones no se rozan unas con otras.
4. Actúe ahora un mando cada vez usando los sticks de la emisora, asegurándose que cada mando responda correctamente. Esto **DEBE** realizarse antes de **CADA** vuelo, pues existen muchos fallos distintos que pueden ser descubiertos fácilmente llevando a cabo esta comprobación tan elemental.

Comprobación del alcance de la radio

Se **debe** realizar una prueba de alcance **siempre** antes del primer vuelo de un modelo nuevo. No resulta necesario realizar una prueba de alcance antes de cada vuelo (aunque sí resulta recomendable antes del primer vuelo de cada jornada). La comprobación de alcance es la última oportunidad para descubrir cualquier problema con su equipo de radio y asegurarse de disponer de un adecuado alcance para un vuelo seguro de su modelo.

1. Dispone de una función "Reductora de Potencia de Emisión" para realizar pruebas de alcance. Para activar dicha función mantenga presionada la tecla "MODE" y encienda la emisora. Haciendo esto se reduce la potencia de emisión, permitiéndole realizar convenientemente sus pruebas de alcance. Al activar esta función el LED rojo en la parte posterior de la emisora parpadea, mientras el verde permanece encendido. Así mismo, mientras permanece activada la función la emisora avisa mediante un pitido cada 3 segundos además de mostrarse la pantalla de la derecha.
2. Aléjese del modelo mientras acciona los mandos. Consiga la colaboración de un compañero que, junto al modelo, le confirme que los mandos actúan correctamente. Debería alejarse de 30 a 50 pasos sin perder el control.
3. Si todo transcurre correctamente, vuelva junto al modelo. Coloque la emisora en un lugar cercano y seguro al que llegar fácilmente tras arrancar el motor. Compruebe que la palanca de motor esté al **mínimo** y proceda al arranque del motor. Realice una nueva comprobación de alcance pero, ahora, con el motor en marcha. Si los servos vibran o se mueven ellos solos indicaría que tiene un problema de alcance en cuyo caso, **¡no vuele su modelo!**. Compruebe que los servos estén correctamente enchufados y que ninguna transmisión esté forzada. Compruebe, así mismo, que la batería esté correcta y completamente cargada.
4. La función "Reductora de Potencia de Emisión" se prolonga por 60 segundos, transcurridos los cuales se recupera automáticamente la potencia normal de funcionamiento.
Si desea cancelar la función antes de los 60 segundos, oprima la tecla "MODE" de nuevo. La función solo está disponible una vez tras activarla, por lo que si requiere repetir la prueba de alcance deberá apagar la emisora y volver a proceder como se explica en el punto 1.
5. **NUNCA** intente volar con la función "Reductora de Potencia de Emisión" activada.

¡No vuele cuando llueva!

El agua y la humedad pueden entrar en la emisora por la antena o las ranuras de los sticks, causando un funcionamiento errático e incluso la pérdida total de control. Si tiene que volar en una competición con tiempo lluvioso, cubra el transmisor con una bolsa de plástico o una funda a prueba de agua.

IMPRESOS DE REGISTRO DE DATOS DE LOS MODELOS

Después de finalizar la programación de cada modelo, anote los valores y configuraciones en el **Impreso de Registro de Datos del Modelo** correspondiente del final del manual. Los impresos le servirán de copia de seguridad en el caso de que se pierda un programa, se restaure por error los datos de un modelo o en el caso de que, intencionadamente, haya borrado una memoria para hacer sitio para otro modelo. Haga fotocopias de los impresos antes de rellenarlos.

REGISTRO DATOS DEL MODELO (AVION)

(Realice copias y no utilice este original)

Nombre del Modelo: _____

Modelo No. 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6

Tipo de Modelo: Avión (ACRO)

MENU DE FUNCIONES	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6
REVR Inversión Servos	N • R	N • R	N • R	N • R	N • R	N • R
D/R Dual Rates	▲ %	▲ %		▲ %		
	▼ %	▼ %		▼ %		
EPA Final de Recorrido	▲ %	▲ %	▲ %	▲ %	▲ %	▲ %
	▼ %	▼ %	▼ %	▼ %	▼ %	▼ %
TRIM Trims						
EXPO Exponenciales	▲ %	▲ %		▲ %		
	▼ %	▼ %		▼ %		
F/S Failsafe			%			

CONFIGURACION DE MEZCLAS

PMX1 Mezcla Programable 1	INH • ON	Canal Master ____ Canal Esclavo ____ Proporción $\pm$ ____ % Sw ____
PMX2 Mezcla Programable 2	INH • ON	Canal Master ____ Canal Esclavo ____ Proporción $\pm$ ____ % Sw ____
FLPR Mezcla Flaperón	INH • ON	Proporción diferencial alerones $\pm$ ____ %
V-TL Cola en "V"	INH • ON	Prop. CH2 (Profundidad) $\pm$ ____ % Prop. CH4 (Dirección) $\pm$ ____ %
ELVN Mezcla Elevón	INH • ON	Prop. CH2 (Alerones) $\pm$ ____ % Prop. CH2 (Profundidad) $\pm$ ____ %

CONFIGURACION RECORRIDO DE FLAPS

FLTR Recorrido de Flaps	INH • ON	Recorrido Flaps ▲ $\pm$ ____ % ▼ $\pm$ ____ %
-------------------------	----------	---

CONFIGURACION FUNCION ENSEÑANZA

TRNR Función Enseñanza	INH • ON
------------------------	----------

REGISTRO DE DATOS DEL MODELO (HELICOPTERO)

(Realice copias y no utilice este original)

Nombre del Modelo: _____

Modelo No. 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6

Tipo de Modelo: Helicóptero (HELI)

MENU DE FUNCIONES		CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6
REVR	Inversión Servos	N • R	N • R	N • R	N • R	N • R	N • R
D/R	Dual Rates	▲ %	▲ %		▲ %		
		▼ %	▼ %		▼ %		
EPA	Final de Recorrido	▲ %	▲ %	▲ %	▲ %	▲ %	▲ %
		▼ %	▼ %	▼ %	▼ %	▼ %	▼ %
TRIM	Trims						
EXPO	Exponenciales	▲ %	▲ %		▲ %		
		▼ %	▼ %		▼ %		
F/S	Failsafe			%			

CONFIGURACION DE MEZCLAS

N-TH	Curva Normal de Motor		P-1 _____ % P-2 _____ % P-3 _____ % P-4 _____ % P-5 _____ %
N-PI	Curva Normal de Paso		P-1 _____ % P-2 _____ % P-3 _____ % P-4 _____ % P-5 _____ %
I-TH	Curva Preacel. de Motor	INH • ON	P-1 _____ % P-2 _____ % P-3 _____ % P-4 _____ % P-5 _____ %
I-PI	Curva Preacel. de Paso	INH • ON	P-1 _____ % P-2 _____ % P-3 _____ % P-4 _____ % P-5 _____ %
HOLD	Bloqueo de Motor	INH • ON	Posición de Bloqueo ± _____ %
REVO	Mezcla Paso-Cola	INH • ON	▼ ± _____ % ▲ ± _____ %
GYRO	Sensibilidad Giróscopo	INH • ON	▼ ± _____ % ▲ ± _____ %
SW-T	Mezcla Cíclico-Motor	INH • ON	CH A (Alabeo) _____ % CH E (Cabeceo) _____ %
SWSH	Tipo Plato Cíclico	1-S • 3-S • 3-E	CH A (Alabeo) ± _____ % CH E (Cabeceo) ± _____ % CH P (Paso) ± _____ %

