



OPTIC 6 SPORT

6 Channel FM Computer Aircraft Radio

MANUAL DE INSTRUCCIONES



¡Felicidades! Ahora posee una emisora Hitec OPTIC 6 SPORT, de 6 canales programables, inusualmente versátil y potente.

La OPTIC 6 SPORT es la radio que necesita para poder usar en la mayoría de aviones de ala fija, tanto los entrenadores básicos, alas volantes, aviones 3-D, como los planeadores, ya sean motorizados o no y también la mayor parte de helicópteros.

Como aprenderá en este manual, la facultad de este equipo de radio para controlar y mezclar estos canales en una variedad de maneras diferentes le permitirá crear muchas funciones solamente disponibles hasta hace poco, por equipos mucho más sofisticados, complejos y caros.

La programación estándar incluye inversión de sentido de giro, ajustes de subtrim y ajuste de límite de recorrido de servo en todos los canales y dual rate y exponencial en alerones, elevador y timón de dirección.

La única limitación de esta radio es que su modelo requiera seis o menos canales para su control.

Si es su primera emisora computerizada probablemente se sienta un poco acomplejado por la cantidad de botones, interruptores y mandos de la misma, también por los símbolos que aparecen en la pantalla de cuarzo líquido.

Pero, si se toma el tiempo necesario para la lectura de este manual y va siguiendo los pasos y ejemplos programados verificando la respuesta de los mandos, la programación de esta emisora OPTIC 6 SPORT será pronto pura rutina.

Aprender la programación básica de esta emisora no le será mas difícil que hacer un crucigrama o un sudoku.

Descubrirá que la recompensa por dominar esta sencilla pero potente emisora habrá valido la pena.

La emisora **OPTIC-6 SPORT** consta de las siguientes características:

MEMORIA: esta emisora es capaz de almacenar todos los ajustes necesarios y todas las mezclas para cada modelo, de un total de 10 disponibles para esta emisora.

El tipo de memoria usada es "no volátil" lo que significa que no se borra aunque la emisora se quede sin corriente o se quite la batería.

SELECCIÓN DE POLARIDAD: La polaridad de la señal emitida es seleccionable desde el menú inicial, lo que significa que cualquier receptor podrá ser usado en esta emisora.

MEZCLAS PRE-PROGRAMADAS: La **OPTIC 6 SPORT** mezcla automáticamente dirección y elevador para controlar las colas en V o mezcla alerones y elevador para crear elevones para deltas y alas volantes, eliminando la necesidad de sistemas de mezcla externos.

Otras mezclas pre-programadas son la mezcla alerones / dirección para coordinar giros automáticamente y también la de profundidad / flaps.

FUNCIONES DE SUB TRIM: Esta emisora computerizada le permite el ajuste fino y la coordinación de las superficies de mando (mantener el timón centrado o hacer que dos alerones – cada uno movido por un servo diferente- tengan la misma cantidad de mando sin tener que reajustar físicamente las varillas de mando, por ejemplo)

MEZCLA LIBRE: La **OPTIC 6 SPORT** tiene una mezcla libre en la que vd. puede elegir los canales a mezclar. En esta mezcla también puede determinar cual es el servo maestro y cual el servo esclavo, como por ejemplo mezclando motor con elevador para corregir tendencia a subir al dar gas, o motor con dirección para contrar el par motor.

FUNCION ENSEÑANZA: Para aquellos que están aprendiendo a volar, esta emisora tiene la opción, mediante un cable, de ser conectada a otra emisora HITEC para funciones de enseñanza.

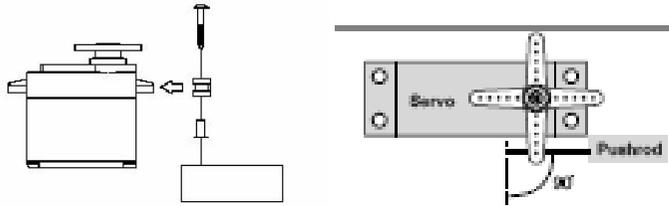
Esta función permite que una primera emisora sea usada por el instructor como mando primario, mientras que una segunda emisora sea usada por el alumno. Pulsando un botón, el mando revierte instantáneamente a la emisora principal

CONTROL DE FRECUENCIA:

Use solo las frecuencias autorizadas en su país para su uso en radiocontrol.
Antes de poner la emisora en marcha asegúrese de que la frecuencia que va a utilizar este libre.
En caso de duplicidad de frecuencias, es imprescindible ponerse de acuerdo con los otros usuarios de la frecuencia sobre su uso.
Actúe siempre con responsabilidad

INSTALACIÓN DE LOS SERVOS :

Cuando instale los servos, use los amortiguadores de goma y colóquelos en los ojete metálicos; asegúrese de no forzar el apriete de los tornillos. Si alguna parte del servo tocara directamente el fuselaje o las guías de los servos, las gomas no cumplirían su función que es la de atenuar las vibraciones, lo que podría ocasionar, en casos graves, la destrucción del servo.



Cuando haya instalado los servos, mueva cada uno de ellos a su carrera máxima para comprobar que ninguno de ellos entorpece la carrera de los demás. Verifique que ninguno de los mandos tenga roces excesivos. Si oye como un silbato procedente de un servo cuando no transmite movimiento significa que éste está soportando demasiada fricción en la varilla de mando. Si el servo soportase estas cargas, acortaría drásticamente la autonomía de la batería.

VIBRACIONES Y AGUA:

El receptor contiene elementos electrónicos de precisión. Cerciérese de evitarle vibraciones, golpes y temperaturas extremas.
Para su protección envuélvalo en la adjunta "bolsa de vuelo" hecha de neopreno o protéjalo con el uso de materiales anti-vibración.
Si vuela cerca de superficies acuáticas es también una buena idea proteger el receptor con una bolsa plástica asegurando la boca con una goma elástica para evitar la entrada de agua en el receptor antes de envolverlo en el neopreno.
Si entrase humedad o agua en el receptor, podría experimentar fallos intermitentes o pérdidas de señal que podrían producir la rotura de su modelo.

INSTALACIÓN DEL INTERRUPTOR:

Cuando instale el interruptor en el modelo use la parte frontal como guía para taladrar

los agujeros de los tornillos y para determinar el hueco para el mando.
Recuerde siempre que es una excelente idea colocarlo en el lado opuesto al escape, para que el aceite del escape no dañe al mecanismo del interruptor.
Colóquelo de manera que no pueda accionarlo accidentalmente al manipular el modelo.
Verifique el libre y correcto movimiento del interruptor de ON a OFF y viceversa.

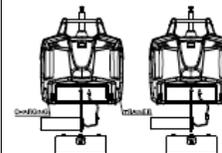
ANTENA :

NO corte ni pliegue la antena de recepción. Es normal que la antena sea mas larga que el fuselaje.
NO la corte ni la doble sobre si misma, ya que es como si acortara la longitud de la antena. En este caso el alcance queda disminuido y puede provocar la pérdida del control del aparato.
Colóquela en la parte superior del timón de profundidad o sobre el timón de dirección y deje que el resto cuelgue.
También puede hacer pasar la antena a través de un tubo NO METALICO ni de fibra de Carbono, por el interior del fuselaje. Pero su alcance puede verse afectado si cerca pasan cables o varillas metálicas.
Haga una prueba de alcance antes la sesión de vuelo. Con la antena plegada debiera poder alejarse entre 20 y 30 pasos antes de que los servos hicieran flutter.
La prueba de alcance debe hacerse con el motor en marcha y con el modelo bien sujeto por si hubiese pérdida de control.

CONECTORES :

asegúrese de que los conectores de los servos y de la batería estén correctamente conectados al receptor
Para sacar un conector del receptor es mejor tirar del plástico que de los cables ya que podrían romperse.
Si algún servo esta demasiado alejado para enchufarlo directamente al receptor, o necesita desconectarlo cada vez que arma / desarma su modelo, es mejor que use un cable de prolongación. HITEC tiene a su disposición cables de diferentes longitudes en su comercio habitual.

CARGA DE LAS BATERIAS:



Antes de entrar en la programación y uso de la **OPTIC 6 SPORT** es necesario cargar las baterías.

- Conecte el cable de carga del transmisor al enchufe situado en la parte trasera izquierda de la emisora.
- Si su aparato requiere batería de receptor, conéctelo al cable previsto para este fin en el cargador.
- Enchufe el cargador a la red.
- Los LED del cargador deben brillar indicando que la carga se esta realizando.
- Si alguno de los LED no brillase, cerciése de que la emisora y/o el interruptor

del modelo estén en OFF.

- Las baterías deben cargarse unas 15 horas aproximadamente.
- Use siempre este cargador para recargar las baterías. El uso de cargadores rápidos puede dañar las baterías por exceso de calor y reducir drásticamente su vida útil.

NOTA: Si necesita cambiar o sacar la batería del emisor no tire de los cables para desenchufarla, en este caso, tire suavemente del conector plástico que la conecta a la emisora. La batería debe ser sacada de la emisora para cargarla con un cargador Rápido.

Tenga cuidado si desea recargar las baterías en el campo de vuelo con un cargador rápido. Una carga rápida genera una sobrecarga de la batería que se traduce en un sobrecalentamiento y un fallo prematuro de la batería. Nunca cargue su transmisor o receptor a un amperaje mas elevado que su capacidad.

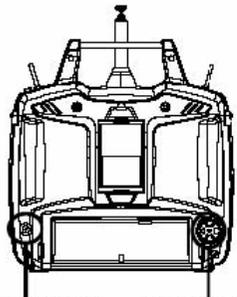
Por ejemplo: la capacidad de la batería de su emisora OPTIC 6 SPORT es de 7,2v 1300 mA. Y no debe ser cargada a mas de 1,3 amperios / hora

IMPORTANTE: deje de volar cuando su batería alcance un voltaje de 6,6 voltios. Una serie de pitidos de su emisora le recordara que debe **DEJAR DE VOLAR INMEDIATAMENTE.**

OPERANDO EN MODO DE APRENDIZAJE:

Un cable de aprendizaje puede ser muy útil para enseñar a volar a un principiante de una forma segura, permitiendo conectarse a la **OPTIC 6 SPORT** un instructor experimentado con otra emisora HITEC.

El instructor puede supervisar al principiante en todo momento recuperando el modelo en caso de fallo del alumno. Para esto debe usarse la referencia #58320 CABLE ENTRENADOR, para uso con emisoras de 6 elementos en la batería, o la referencia #58321 CABLE ENTRENADOR COMPLETO, para su uso entre emisores de 6 y 8 elementos en la batería.



Charge Jack Trainer Jack

NOTAS IMPORTANTES:

1-Cuando se usa el sistema de entrenador usando cables con clavijas stereo, ambas emisoras transmiten

2- Si el transmisor alumno tiene modulo de emisión intercambiable, debe ser sacado, así no transmitirá si no es a través de la emisora principal. Para más seguridad, si esta volando en un club con control de frecuencias, asegúrese de que ambas estén libres

antes de poner la emisora en funcionamiento.

3- Si el modulo de emisión no es intercambiable, ambas emisoras deben usar frecuencias distintas

Usando el sistema profesor / alumno pueden darse las siguientes posibilidades:

- 1- Uso del sistema usando un cable (#58320) cuando ambos equipos están usando una clavija tipo "jack stereo" y paquetes de batería de 6 elementos.
- 2- En este caso hay que hacer que ambas emisoras tengan ajustes idénticos tanto en la posición de los trims como en el recorrido de servos y sentido de giro de los mismos. Si la frecuencia del instructor no es la misma que la del alumno, usar la emisora del alumno como profesor y la del profesor como alumno.
- 3- Recoja la antena del alumno y extienda completamente la del profesor. Si el alumno tuviese el modulo de emisión intercambiable, hay que sacarla de la emisora.
- 4- Encienda la emisora del profesor pero NO la del alumno.
- 5- Conecte el cable de enseñanza a los transmisores, al del profesor el extremo marcado "teacher" y "pupil" al del alumno. La conexión se realiza en el sitio previsto para ello en la parte trasera de la emisora. Aparecerá la mención "MAS MOD" en la emisora del profesor y "SLV MODE" en la del alumno.
- 6- Mueva los controles en la emisora del profesor para verificar el buen funcionamiento del mando y la respuesta correcta en todos ellos. Después haga lo mismo con la del alumno, usando el botón "ENG CUT/TRAINER" en la parte superior derecha de la emisora, verificando que al hacerlo no se muevan las superficies de mando. Si lo hiciesen, corrija la posición de los trims del alumno.
- 7- El instructor tiene el control hasta que pulsa el botón "ENG CUT/TRAINER" en cuyo momento el control pasa al alumno. Si el alumno pierde el control del aparato el instructor lo recupera soltando dicho botón retomando así el control del modelo.

USO DEL SISTEMA PROFESOR / ALUMNO ENTRE UN CONECTOR TIPO STEREO Y UN CONECTOR DIN (Necesita el cable #58321)

La mayoría de las emisoras HITEC usan un conector tipo DIN para enseñanza. La OPTIC 6 SPORT es la primera emisora HITEC que usa un conector tipo Stereo. Lea cuidadosamente las siguientes instrucciones para conectar equipos con conectores diferentes. Necesitará la referencia #58321, que consiste en el cable #58320 con una conexión DIN para el profesor y una adaptación de DIN a JACK para el alumno. Este conjunto permite la conexión entre dos equipos equipado uno con pack de baterías de 8 elementos (Eclipse 7, Optic 6, y Flash 4 y 6) y otro de 6 (**OPTIC 6 SPORT**)

CONEXIÓN ENTRE UN INSTRUCTOR CON CLAVIJA JACK Y UN ALUMNO CON CLAVIJA DIN

- 1- Encienda la emisora del instructor (con clavija jack stereo)

- 2- Conecte la clavija stereo del cable #58320 a la emisora principal. Verifique que en la pantalla aparece "MAS MODE", lo que significa que es la emisora principal o MASTER
 - 3- Conecte la clavija adaptadora DIN al cable #58320.
 - 4- Conecte la clavija DIN a la emisora del alumno
 - 5- Encienda la emisora del alumno. A pesar de estar encendida, la emisora del alumno NO EMITE mientras tenga enchufado el cable de enseñanza.
- NOTA: En este caso NO APARECE la mención "SLV MOD" en la pantalla de LCD.

ADVERTENCIAS:

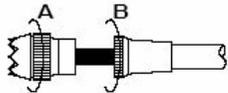
- 1- No manipule el interruptor de la emisora del alumno mientras tenga conectado el cable de enseñanza, ya que se pone en marcha automáticamente mientras tiene conectado dicho cable.
- 2- Cada uno de los equipos del sistema de enseñanza usa su propia batería, por lo que ambas deben estar correctamente cargadas.
- 3- Si desea asegurar las conexiones contra una posible desconexión accidental, use tubo termoretractil o un poco de cinta aislante para asegurarlas.

AJUSTE DE LA LONGITUD DE LOS STICK DE MANDO

Ud. Puede ajustar a su conveniencia la longitud de los sticks de mando a la medida que le sea mas confortable.

Para alargar o acortar la longitud de los mismos sujete con una mano la parte inferior del mismo y gire la superior en sentido contrario a las agujas del reloj.

Gire la parte inferior alargando o acortando el stick, y asegúrelo girando la parte superior en el sentido de las agujas de un reloj para bloquearlo.

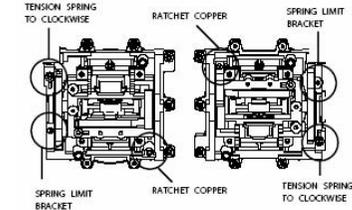


AJUSTE DE LA TENSIÓN DEL STICK

La tensión del stick es asimismo ajustable en dureza. Par ello desatornille la tapa trasera del transmisor con un destornillador. Saque la antena y déjela a un lado. Levante la tapa trasera de la emisora.

Usando un destornillador de estrella haga girar el tornillo de ajuste hasta la posición deseada. La tensión aumenta en el sentido de las agujas del reloj y disminuye en sentido contrario.

Cuando este a su gusto, vuelva a colocar la tapa trasera, asegúrese de esta correctamente colocada antes de apretar los tornillos de cierre, y coloque la antena en su lugar.



CAMBIO DE MODO DE VUELO

Todas las emisoras **OPTIC 6 SPORT** vendidas en América vienen preparadas para operar en MODO 2 pero quizás Vd prefiera volar en MODO 1 (Puede escoger su modo de vuelo en el menú de ajustes inicial, según se describe mas adelante)

Si Vd elige el modo 1 deberá hacer los siguientes cambios en la emisora para adaptarla a volar en modo 1:

- 1- Saque los 6 tornillos de la tapa trasera
- 2- Desenrosque la antena y sáquela
- 3- Cuidadosamente quite los paneles laterales de la emisora
- 4- Usando el diagrama quite el muelle y los accesorios de centrado del stick derecho
- 5- Póngalos en el stick izquierdo
- 6- Reponga los paneles laterales, ponga la tapa trasera y atornille la antena

SEGURIDAD EN EL VUELO

Para salvaguardar su propia seguridad y la de los demás, observe las siguientes precauciones:

Campo de Vuelo:

Le recomendamos que vuele en una pista federada. Es su tienda le indicaran los Clubs y campos de vuelo que tiene mas cercanos.

Ponga atención a las normas de cada campo de vuelo, así como a la presencia y situación de los espectadores, la dirección del viento y cualquier obstáculo del campo. Tenga sumo cuidado al volar cerca de líneas de electricidad, edificios altos y/o antenas de telefonía o telecomunicaciones ya que en su vecindad pueden producirse interferencias.

Si va a volar desde un campo no homologado verifique que no haya otros aeromodelistas volando en una distancia de al menos tres Km ya que pudiera perder el control de su aparato o ser el causante de la pérdida de control de los demás.

A su llegada al campo de vuelo.....

Antes de volar cerciórese de que la frecuencia que intenta usar esta libre, y manifieste su presencia y su intención con el sistema establecido en este campo de vuelo (pinza de frecuencia, banderola... etc.) No se crea que sea posible volar dos aparatos en la misma frecuencia al mismo tiempo. Aunque las emisoras tengan diferentes características de emisión, solo es posible volar un solo modelo en cualquier frecuencia.

Antes de volar verifique el alcance de su equipo para confirmar que funciona correctamente. Para ello encienda la emisora y levante la antena un segmento, De gas a su aparato y pida a un compañero que lo sujete mientras vd se aleja hasta que el aparato hasta que se produzcan fallos en el equipo. Regrese a su aparato midiendo la distancia. Una buena medida debieran ser al menos unos 20 metros.

Cuando este listo para arrancar su modelo coloque el stick del gas en posición ralenti, encienda primero la emisora y después el receptor.

Use la función "LOCK (Bloqueo)" para prevenir posibles movimientos involuntarios del mando de gas. Cuando acabe de volar, una vez parado el motor, apague primero el receptor y después la emisora. Si no lo hace así, el receptor no tiene información para mantener la posición de los servos en reposo lo que se puede traducir en daños a los servos o a las superficies de control. En el caso de modelos con motor eléctrico, este puede ponerse en marcha accidentalmente y causar heridas de consideración en caso de apagar la emisora antes que el receptor.

Antes de poner el motor en marcha extienda completamente la antena de la emisora, encienda la emisora y el receptor y controle el correcto funcionamiento tanto en sentido como en recorrido de todos los servos. Cerciórese de que los servos responden al movimiento del stick. Si algún servo no opere con absoluta normalidad, no intente volar hasta que no se haya solucionado la causa que producía el comportamiento anormal. Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el programa elegido corresponde al modelo con el que va a volar. Si coloca la emisora en el suelo, asegúrese de su estabilidad y de que no se pueda caer o tumbar accidentalmente, ya que en caso de derribo, el mando del gas podría moverse accidentalmente y causar heridas a las personas que estuvieran cerca.

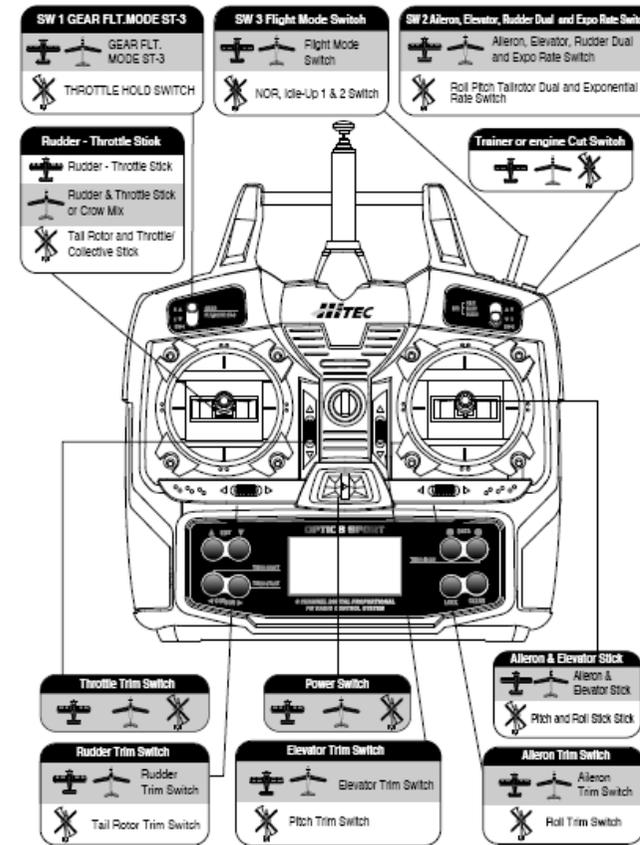
Una antena plagada reduce su alcance de emisión y puede ser causa de una pérdida de control. Una buena idea es apuntar siempre con la antena a la posición del modelo, ya que la señal enviada se recibe mejor.

Finalmente no vuele lloviendo o con una humedad elevada, el agua puede causar un funcionamiento anormal del transmisor causando funcionamiento errático y pérdidas de control.

En caso que fuera absolutamente necesario volar en casos de humedad extrema, proteja su emisora con una bolsa de plástico, o tela anti-humedad.

IMPORTANTE:

Si durante el vuelo la radio empezara de pronto a emitir pitidos repetidos, significa que las baterías han alcanzado una tensión menor de 6,6 voltios. Aterrice inmediatamente, apague la radio y ponga la batería en carga.



GENERALIDADES:



BOTONES "EDIT": Este par de botones tiene tres funciones básicas:

- 1- Manteniéndolos pulsados simultáneamente y encendiendo la emisora le permiten acceder al **MENU INICIAL**.
- 2- Si pulsa ambos simultáneamente con la emisora encendida le llevarán al **MENU DE MODELO**.
- 3- Y, dentro de cualquiera de estos MENU pulsando uno de ellos le permitirá moverse dentro de las opciones de cada uno de dichos MENU.

BOTONES "CURSOR":

Dentro de un menú particular estos botones le permitirán seleccionar las opciones existentes en dicho menú, normalmente "derecha" o "izquierda" o seleccionar un canal de servo. Cuando la emisora no está en modo de programación, estos botones ponen en marcha, para, o resetean la cuenta atrás del cronometro de la radio.

BOTONES “DATA”:

Como implican los signos “+” y “-“, estos botones le permiten incrementar o disminuir un valor numérico (la mayoría de las veces un porcentaje del valor del recorrido del servo). Si la radio no esta en modo de programación, aumentan o disminuyen el tiempo del cronometro.

BOTON “LOCK”:

Este botón es una medida primaria de seguridad para los motores. Cuando lo pulsa con el mando de gases en posición baja, el canal del motor queda bloqueado y un movimiento accidental de la palanca no afecta al motor. Use esta función cuando este llevando el modelo a la pista de despegue.

NOTA: mantenga sus manos lejos de cualquier hélice en movimiento aunque tenga activada esta función, una caída accidental de la emisora podría desactivarla.

BOTON “CLEAR”:

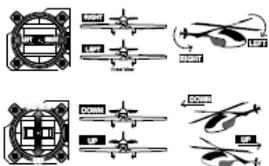
Use este botón cuando quiera devolver un valor numérico a su valor inicial. También se usa en algunas pantallas para activar/desactivar algunas funciones.

BOTON DE ENCENDIDO/APAGADO:

Este botón hace alguna cosa mas que encender/apagar la radio. Le lleva al menú inicial cuando manteniendo los dos botones “EDIT” pulsados enciende la emisora. Cuando apaga la emisora después de hacer cambios en el menú inicial, consolida los cambios.

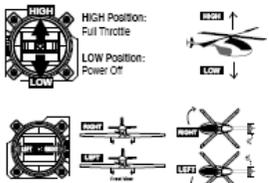
Este interruptor esta acoplado a una luz testigo, que indica que la emisora esta en funcionamiento.

STICK DERECHO:



Si Vd vuela en modo “2”, que es el modo más usual en España, este stick controla la profundidad (arriba y abajo) y los alerones (derecha/izquierda) recuerde que si sube el stick el mando de profundidad debe BAJAR

STICK IZQUIERDO:



Siempre en modo “2” el stick izquierdo controla el motor (arriba / abajo) y el timón de dirección (derecha / izquierda) . Con el stick arriba, el motor debe funcionar al máximo y con el stick abajo, debe estar en ralentí.

Si ha seleccionado la opción “GLIDER” los movimientos del stick en su programa habitual controlan los alerones y flaps del modelo usados como aerofrenos. (en esta configuración, llamada CROW o cocodrilo, los alerones suben ambos y los flaps bajan, creando una resistencia aerodinámica que ayuda a frenar el avión.

INTERRUPTOR “SW-1”:

Dependiendo de la programación inicial que vd haya seleccionado, este interruptor puede ser usado para subir o bajar un tren retráctil, operar un motor eléctrico en un planeador, o seleccionar una forma de vuelo. Volando con el programa de helicóptero, este botón gobierna el motor.

INTERRUPTOR “SW-2”:

Es el interruptor del “dual-rate” la posición “0” corresponde al pleno movimiento de los mandos, y la posición “1” la disminuye a la cantidad programada en el menú de ajustes. Lo mismo sucede con la función “exponencial” que también controla este interruptor.

INTERRUPTOR “SW-3 FLT MODE”

Este interruptor le permite escoger entre tres “MODOS DE VUELO” en el programa de configuración avanzada. En helicópteros le permite seleccionar el NOR, o estacionario y la aceleración del motor en modo acrobático.

INTERRUPTOR “ENG CUT/TRAINER”

Si tiene activada la opción corte de motor en el modelo, este botón sirve para apagar el motor. Si tiene activada la función de enseñanza, cuando su emisora esta unida a otra con el cable de enseñanza a otra emisora que funciona como alumno, este botón le permite ceder el control del avión al alumno mientras Vd. mantiene pulsado el botón. Al soltar el botón recupera el mando instantáneamente en la emisora principal.

TRIMS:

Los mandos de trim, en número de 4, y situados cada uno al lado de su stick correspondiente le permite alterar el centro del stick para que su modelo vuele plano y estable. Estos ajustes son memorizados automáticamente y quedan registrados en la memoria del modelo. Así al cambiar de modelo no es necesario que sean ajustados manualmente cada vez que cambie de modelo.

El trim del canal motor, permite ajustar el nivel de ralentí del mismo.

LISTA DE CONEXIÓN CANAL/SERVO PARA EL RECEPTOR:

CANAL DEL RECEPTOR	ACRO	GLID	HELI
UNO	Alerones Flaperon derecho ó Elevon derecho	Alerones ó Alerón Derecho	Roll del Cíclico o Swash 1 en platos a 120°
DOS	Profundidad ó Parte derecha si cola en “V” ó Elevon Izquierdo (si elevones)	Profundidad ó Parte derecha si cola en “V”	Pitch del cíclico ó Swach 2 en platos a 120°
TRES	Motor	Motor	Motor
CUATRO	Dirección ó Parte Izquierda si cola en “V”	Dirección ó Parte Izquierda si cola en “V”	Rotor de cola
CINCO	Tren de aterrizaje	Alerón Izquierdo	Ganancia de Giroscopo
SEIS	Flap ó Alerón Izquierdo ó Flaperon Izquierdo	Flap	Colectivo ó Swash 3 en platos a 120°

PANTALLA DE L.C.D. Y MENSAJES DE LA EMISORA:

Cuando enciende su emisora aparecen los datos iniciales en la pantalla de cuarzo. Antes de volar o incluso de intentar arrancar el motor, ASEGURESE de que la memoria que esta usando corresponde al modelo que Vd va a volar, ya que en caso contrario los errores en el sentido de giro de los servos y de la colocación de los trims, auguran una corta vida a su modelo.

Al oprimir los botones "timer", "engine cut" o "lock" va directo a dichas funciones este donde este.



PANTALLA DE INICIO:

La pantalla de inicio es la que aparece al poner en marcha la emisora sin tocar ningún otro botón. En pantalla aparece el numero de la memoria que esta en uso, el voltaje de la emisora y el tipo de programa que esta usando: ACRO, GLID ó HELI en la parte superior izquierda de la pantalla. En la parte central inferior de la pantalla aparece la palabra "NOR" dentro de un recuadro negro, indicando que esta en modo de vuelo "NORmal"



INDICADOR DE BLOQUEO DEL CANAL DEL GAS:

Si Vd. Pulsa el botón "LOCK" para bloquear el mando del gas en posición ralentí, la palabra LOCK aparece en pantalla sobre fondo negro, encima i a la izquierda del voltaje. Este símbolo desaparece al desactivar la función.



CRONOMETRO :

Si pulsa cualquiera de las teclas "DATA" activara la función del cronometro de la emisora. La palabra "TIMER" aparecerá en pantalla así como un número que indicara el tiempo de cuenta atrás programado. Si pulsa el botón "CURSOR" derecho el cronometro se pondrá en marcha e iniciara la cuenta atrás por segundos. Púlselo de nuevo y el cronometro se parara. Pulsando el "CURSOR" izquierdo el cronometro se reiniciara.



ALARMA DE BATERIA:

Cuando el voltaje de la batería desciende hasta 6,6 v o menos, esta cifra parpadea en la pantalla al tiempo que suena un pitido estridente. Si estuviera volando en este momento es IMPERATIVO bajar lo más pronto posible y poner la batería en carga.



ALARMA EN PANTALLA:

Si Vd pone la emisora en marcha y automáticamente empieza a pitar mientras muestra la palabra "ON" en pantalla significa que alguna forma de vuelo diferente de "NORmal" esta activada. Controle los interruptores SW1 y/o SW3 y devuélvalos a su posición normal.

RESUMEN :

Si este es su primer modelo ahí van una serie de consejos que le ayudaran en su programación.

- 1- Empiece definiendo el tipo correcto de aparato (ACRO, GLID ó HELI) en el menú inicial.
- 2- Acceda al menú de programación del modelo, y use la función "REVerse" y asegúrese de que los servos operan en la dirección correcta.

- 3- Después de centrar los brazos del servo tanto como sea posible manualmente, use la función "S.TRIM" para terminar de ajustar el centrado de los servos.
- 4- Ajuste el recorrido de los servos con la función "EPA"
- 5- Programe un 35% de exponencial para alerones y profundidad (canales 1 y 2)
- 6- Una vez tenga el avión listo para volar, cuélguelo de un estante y dedique algunas horas a practicar con un simulador de vuelo. El uso de un simulador le ahorrara mucho dinero en material y mucho tiempo de reparación.
- 7- Listo para volar su avión? Hágalo revisar por un piloto experimentado antes de su primer vuelo y que le supervise durante el mismo. Esta es una medida de seguridad altamente recomendada mientras no haya adquirido una cierta experiencia práctica.
- 8- Si no puede realizar lo recomendado en el punto anterior, tome todas las precauciones posibles y actúe de manera muy conservadora.

PROGRAMANDO EL MENU INICIAL PARA AVIONES (ACRO)

MAPA DE FUNCIONES BASICAS DEL MENU :

MODEL : Numero de memoria elegida, dispone de 10 memorias

ACRO : Para aviones con motor

GLID : Para Planeadores

HELI : Para Helicópteros

SWASH 90° : Disposición "normal" para el plato del Helicóptero

SWASH 120° : Disposición para plato a 120°

TIMER : Ajuste del cronómetro

MODE1 : Transmisor en modo 1

MODE2 : Transmisor en modo2 (el normal para España)

SFT N : Modo de transmisión de señal en negativo

SFT P : Modo de transmisión de señal en positivo

RST : Vuelve la memoria a los valores iniciales

SELECCIÓN DE MEMORIA 0 A 9 (MODEL)

TIPO DE MODELO(MODEL TYPE)
ACRO-GLID-HELI

TIPO DE PLATO (solo Heli) SWASH TYPE
90° ó 120°

AJUSTE DEL CRONOMETRO (TIMER SETUP)

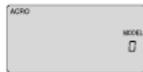
MODO 1 / MODO 2

TIPO DE SEÑAL (SFT N) ó (SFT P)

BORRADO DE MEMORIA (RST)

Antes de empezar a programar una de las memorias para su modelo asegúrese de que los servos están debidamente conectados cada uno en su canal correspondiente (vea cuadro en pagina 11)

No ponga el receptor en marcha hasta que no se lo digamos. Empezaremos los ajustes en el MENU INICIAL, y seguiremos en el MENU DEL MODELO para configurar las respuestas de los servos y los ajustes de recorrido de su modelo particular.



1- SELECCIÓN DE MEMORIA :

Pulse ambos botones “EDIT” y ponga en marcha la emisora. Sonara un “bip”, se encenderá el led rojo y la pantalla le mostrara el menú inicial.

Bajo la palabra “MODEL” habrá un numero parpadeando si este es el primer modelo para esta radio, siga adelante y acepte esta memoria para su modelo, pulse el botón “EDIT” de la derecha y vamos al siguiente paso.

Cuando hay varias memorias programadas en esta radio, al encender la emisora recupera la memoria del último modelo usado.

Para cambiar a una memoria diferente pulse uno de los botones “CURSOR” hasta que aparezca el numero de memoria deseado. Pasando a la siguiente pantalla queda seleccionada automáticamente.



2- SELECCIÓN DE PROGRAMA

En la segunda pantalla del menú, las palabras ACRO, GLID, HELI parpadearan. Muévase con el la tecla CURSOR para seleccionar el tipo de modelo deseado y pulse ambos “DATA” simultáneamente para aceptarlo. El transmisor dará dos “bip” como confirmación de elección.

Pulse ahora el botón “EDIT” derecho para pasar a la siguiente pantalla



3- SELECCIÓN DE PLATO (solo helicópteros)

Si ha elegido “HELI” como programa, aparecerá esta pantalla que le permite elegir el tipo de plato de que va provisto su helicóptero, puede elegir entre el tipo normal, con servos a 90° o el plato con servos a 120°, pulsando uno de los botones CURSOR.

Averigüe que tipo de plato lleva su helicóptero y selecciónelo.

Después de elegir el plato apropiado, pase a la siguiente opción del menú.



4- CONFIGURACIÓN DEL CRONOMETRO:

Ahora esta en el menú de configuración del cronometro, en pantalla aparece un numero parpadeante que, por defecto, corresponde a 10 minutos. Si no desea modificarlo, pase al menú siguiente.



5- SELECCIÓN DE MODO DE VUELO:

Bajo la palabra “MODE” aparece el numero 2 parpadeando por defecto. Siga adelante y acepte el número 2 que es el usado en la mayoría de los países de nuestro entorno, salvo Francia. Si desea volar en modo 1 (gas a la derecha y profundidad a la izquierda) seleccione 1, tenga presente que otros cambios deben ser hechos en el transmisor para adaptarlo a este modo de vuelo, tal como se indica en los prolegómenos.



6- SELECCIONE EL TIPO DE SEÑAL:

Ahora aparece en pantalla el símbolo “SFt”, en esta pantalla podemos seleccionar el modo de emisión de nuestra emisora. Por defecto aparece la mención “n” parpadeando, lo que indica que estamos en modo de emisión en negativo.

Si el receptor que va a usar tuviera la recepción el positivo, cambie la forma de emisión a positivo, usando el botón “CURSOR”, el símbolo “P” aparece en pantalla. Una ves efectuada esta elección, pase a la siguiente pantalla.

COMENTARIO:

Esta es una poderosa opción de nuestra emisora, que le permite usar la mayoría de receptores del mercado. Como regla general los receptores FUTABA trabajan en señal negativa, mientras que JR, AIRTRONICS, y la mayoría de receptores MULTIPLEX lo hacen en positivo.

HITEC ofrece sus receptores en las dos versiones, pero los modelos mas actuales tienen selección automática de señal y reconocen automáticamente de que tipo es la señal de la emisora.



7- PANTALLA DE RESETEO :

En esta pantalla aparecen las siglas RST parpadeantes en la parte inferior derecha de la pantalla. Esto significa que si pulsa ambos botones “DATA” simultáneamente, los valores de la memoria serán borrados y se restablecerá la configuración inicial de esta memoria. El cumplimiento de esta opción, se indica con un doble “Bip”.

Pulsando la tecla EDIT derecha, regresaremos al punto de partida y habremos terminado la programación inicial. El apagado de la emisora fija los cambios efectuados.

Al encender nuevamente la emisora se cargaran los cambios efectuados y la emisora estará lista para operar en la memoria y modelo determinados.

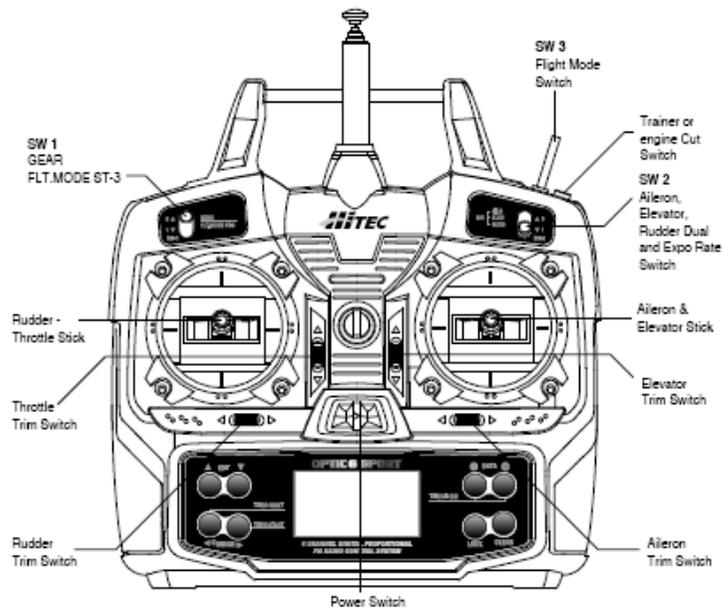
NOTA :

En este momento Vd. ya habrá elegido el tipo de modelo (ACRO/GLID/HELI) que desea programar.

En el manual que sigue veremos y explicaremos la configuración de los tres tipos de modelo.

Empezaremos por ACRO, seguiremos por GLID y terminaremos por HELI. Todas las opciones ACRO serán vistas y detalladas en la sección ACRO, mientras que en las secciones dedicadas a GLID y HELI, veremos solo las particularidades que afectan a estas dos opciones exclusivamente. Para las funciones comunes a los tres tipos de modelo, vea las explicaciones dadas en ACRO.

MENU DE PROGRAMACIÓN PARA AVIONES CON MOTOR (ACRO)



ACRO	MAPA DE FUNCIONES
EPA	Ajuste de recorrido (servos)
D/R	Dual rate
EXP	Exponencial
S-TRM	Sub trim (ajuste de neutros)
S-REV	Inversión de sentido de giro del servo
P.MIX	Mezcla programable
ELVN	Elevoles (mando para aviones con ala en delta)
FLPN	Flaperones (mezcla de flaps y alerones)
V-TAL	Mezclador dirección/profundidad para colas en V
A->R	Mezcla alerones/dirección
E->F	Mezcla profundidad/flaps
CUT	Corte de motor
CAMB	CAMBER combinación de Flaps y alerones
FLT-C	Forma de vuelo (NOR, ST1, ST2, ST3)

El interruptor SW-1, corresponde al tren de aterrizaje y controla el canal 5 del receptor.

La forma de vuelo es controlada por el interruptor SW-3 si la opción

Para ajustar la OPTIC 6 SPORT a un modelo particular, necesita entrar en un segundo menú de programación: el menú de modelos.

En este menú puede programar funciones de control específicas para cada uno de los modelos, ajustar el recorrido y la dirección del servo, funciones exponenciales y de dual rate para el modelo que Vd. ha elegido en el menú anterior.

Demos un paso más y entremos en el menú de modelos:

En la parte superior izquierda de la pantalla aparecerá la palabra ACRO seguido de una cifra que le indica la tensión de la batería expresado en voltios así como un número mas pequeño que le indica el numero de la memoria en uso.

También, en la parte inferior y dentro de un recuadro negro, aparece la palabra NOR. Esto indica que el aparato esta en la configuración NORMAL de vuelo. Mas adelante le enseñaremos como activar la opción Modos de vuelo, pero en esta pantalla lo que aparece es el modo de vuelo activo en este momento.

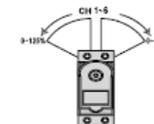
Si pulsa ahora los dos botones EDIT simultáneamente aparecerá el menú que se ira desplegando a medida que Vd. avance en el mismo pulsando el botón EDIT derecho.

TRUCO :

La primera vez que programe un modelo, empiece ajustando la correcta dirección de cada servo antes de activar cualquier mezcla.

Siga después ajustando los sub-trims y los recorridos de cada servo, ajustando después el exponencial y/o el dual rate

E.P.A. – AJUSTE DE RECORRIDO DEL SERVO



La función EPA sirve para ajustar o recortar el desplazamiento de cada servo y puede ser fijado entre el 0% y el 125% para cada dirección del brazo. Reducir el porcentaje representa acortar el recorrido del servo en esta proporción. Esta función es usada para evitar que el servo quede forzado al final de su recorrido.

NOTA:

Le recomendamos que antes de ajustar el recorrido del servo se cerciore de que gira en el sentido debido y, caso necesario, invierta dicho sentido usando la función REV. Asimismo le recomendamos ajustar manualmente el centrado del servo, moviendo la posición de los brazos o ajustando las varillas de mando para que el brazo del servo quede lo más cerca posible de la posición ideal, perpendicular al eje de giro. El ajuste fino del servo se logra con la función sub-trim

AJUSTANDO RECORRIDOS:

Con esta función podrá ajustar los recorridos de todos los servos del equipo. Sin embargo, debe tener en cuenta que si ajusta el recorrido del servo a 0° en ambas direcciones, el servo no se moverá. Cuando entre en este menú, le aparecerá esta pantalla:



El canal 1, que corresponde al alerón derecho, aparecerá parpadeando y el valor del recorrido en el 100% de su valor. Si mueve el mando de alerones, vera como este valor va cambiando dependiendo de la situación del stick de mando. Vamos a ver como esta función le permite modificar el recorrido de los servos.

NOTA : Las siguientes instrucciones para ajuste del servo de alerones esta basada en un modelo equipado con **UN** solo servo de alerones, y conectado al **CANAL 1**, que es el que corresponde al servo de alerones **derecho**, si usa dos servos para alerones, o al mando de ambos alerones, si usa un solo servo.

Si esta en modo **ACRO** y va a usar **dos servos** de alerones, debe tener activada la función **FLAPERONES** . El servo de alerones izquierdo se conecta al **canal 6**.

Si esta en modo **GLID** y usa **dos servos** para alerones, conecte el servo derecho al **canal 1** y el izquierdo al **canal 5**. Active la función **ADIF**, o diferencial de alerones según se describe mas adelante.

AJUSTE DE RECORRIDO PARA MODELOS CON UN SOLO SERVO DE ALERONES :

- 1- Para ajustar el alerón derecho, mueva el stick de alerones hacia la derecha y manténgalo así. Compruebe que el alerón derecho se **LEVANTA** y el izquierdo se hunde. Las siglas R/D deben aparecer encima del valor del mando de alerones, indicando que esta ajustando el alerón derecho.
- 2- Si el servo esta forzado oírán un sonoro zumbido. Pulse el botón – **DATA** hasta que el zumbido cese. Si no suena, deje el recorrido al 100%, si puede, ajuste la altura/recorrido del mando de manera que el servo haga entre el 90% y el 100% del recorrido.
- 3- Para ajustar el izquierdo proceda de la misma manera, solo que en pantalla, encima del valor del mando, debe aparecer L/D indicando que esta operando en el alerón izquierdo. Aplique el mismo valor que aplico en el alerón derecho.

AJUSTE DE RECORRIDO PARA EL SERVO DE PROFUNDIDAD :

- 1- Para operar en el canal 2 –profundidad- pulse la tecla **CURSOR** derecha hasta que el canal 2 parpadee.
- 2- Tire ahora del stick de profundidad hasta tope. Las siglas L/U deben aparecer encima del valor de recorrido del servo. La “U” le indica “arriba” y se corresponde con el movimiento hacia arriba de la superficie de mando.
- 3- De nuevo escuche por si un zumbido le indicase que el servo trabaja forzado. En esta caso pulse la tecla “- **DATA**” para disminuir el recorrido del servo hasta que cese de zumbar. Si no zumbara, ajuste el recorrido del servo a un valor próximo al 100% . Recuerde que el recorrido del mando se puede ajustar manualmente conectándolo mas cerca del centro del servo o mas al extremo del mando para disminuirlo o inversamente para aumentarlo.
- 4- Repita este proceso para ajustar el recorrido a bajar del timón de profundidad, empujando el stick de mando hacia delante. En este caso será la mención “R/D” la que aparecerá en pantalla encima del valor del recorrido del servo. Verifique asimismo que no se produce un zumbido audible mientras mantiene a fondo el mando de profundidad.

AJUSTE DE RECORRIDO PARA MOTOR :

- 1- Para ajustar el ralentí del motor vaya a la pantalla principal (pulse simultáneamente ambos botones **DATA**) y pulse el trim del stick hasta que en la pantalla aparezca un valor de “0”
- 2- Vuelva al menú **EPA** y pulse la tecla **CURSOR** derecha hasta que el canal 3 parpadee. Mueva ahora el stick hasta la posición mas baja y manténgalo allí. Las siglas “L/U” aparecerán en pantalla parpadeantes encima del valor del recorrido del servo. Pulse el botón “-**DATA**” hasta que el barrilete del carburador este casi completamente cerrado. Si es necesario, cuando pruebe el motor siempre podrá variar la apertura del barrilete, pero, de esta manera, no podrá parar el motor accidentalmente bajando el ralentí.
- 3- Para ajustar la posición de motor a tope, ponga el stick en posición superior. Las letras “R/D” aparecerán parpadeando en pantalla encima del valor del recorrido del servo. Si oye un zumbido

indicara que el servo trabaja forzado. Disminuya el valor del recorrido hasta que deje de zumbar con la tecla “-**DATA**” Si el servo no zumba, ajuste el recorrido del servo a un valor próximo al 100% y que se corresponda con una apertura completa del barrilete del carburador. Le recordamos nuevamente que el mejor reglaje es el mecánico,

AJUSTE DE RECORRIDO PARA TIMON DE DIRECCIÓN :

1– Para ajustar el timón de dirección, pulse la tecla **CURSOR** derecha hasta que el canal 4 parpadee. Mueva el stick a la derecha y manténgalo allí. Las letras “R/D” aparecerán parpadeantes en pantalla encima del valor de recorrido. Si oye algún zumbido del servo, que indicara que trabaja forzado, reduzca el valor del recorrido. En caso contrario fije el recorrido en un valor próximo al 100%. Puede ser necesario variar este porcentaje de recorrido dependiendo de la reacción del timón al mando de dirección. Nuevamente recomendamos un primer ajuste mecánico del recorrido del servo.

2– Repita el procedimiento para el lado contrario. Recordamos que las superficies de mando deben tener el mismo recorrido para uno y otro lado.

AJUSTE DE FLAPS O TREN DE ATERRIZAJE :

De la misma manera que se ha descrito para los demás canales, proceda en este para su correcto reglaje, si su modelo incorpora estas funciones.

CONSEJOS:

El recorrido del mando de cada modelo suele estar publicado en el manual que acompaña a cada modelo.
Muchos fabricantes publican dos valores para cada superficie de mando, una de “completa” y otra recortada por el uso de “dual-rate”.

DUAL RATE :

Si esta es su primera emisora, o la primera computerizada, quizás nunca habrá tenido dual rates. El dual rate le permite tener programados dos ajustes diferentes de recorrido del mando de alerones, profundidad y dirección al mismo tiempo, y pasar de uno al otro simplemente pulsando un interruptor (SW-2 en el caso de nuestra emisora **OPTIC 6 SPORT**). Normalmente se usa para tener una respuesta de mando baja a altas velocidades. Así es posible tener unos controles “suaves” y tener una buena respuesta de mando si el avión vuela rápido. Cuando usa el dual-rate esta reduciendo drásticamente la respuesta de los servos a las ordenes del mando. Esta función es un “plus” para los novatos y extremadamente útil para los expertos. La reducción o aumento del mando, para acrobacia extrema puede ser fijado en cualquier porcentaje entre el “0!” y el “125” %.

Acceda al menú de Dual-Rate pulsando uno de los botones **EDIT** repetidamente hasta que la opción D/R aparezca en pantalla.

Recuerde que si ajusta el Dual Rate a “0” no tendrá ningún movimiento del mando en esta posición, lo que puede conducirle a una rotura del modelo.



- 1- Pulsando la tecla **CURSOR** derecha entre en el canal 1, que estará parpadeando. Por defecto siempre esta en el canal 1. El valor que muestra la pantalla es el del 100%, y a su derecha aparece un “0”minúsculo. Esto indica que el valor del dual rate es del 100% con el interruptor **SW2** en posición “0” (mire la etiqueta del interruptor). Si desplaza el interruptor a posición “1”, el “0” a la derecha del 100, cambiara a “1”. Por ahora dejaremos el 100% para la posición “0” y cambiaremos la de la posición “1”.

- 2- Con el interruptor en posición "1", y este mismo numero en pantalla a la derecha del valor del recorrido del servo, reduciremos este valor hasta el 75% usando el botón "-DATA". Ahora al pasar el interruptor de la posición "0" a la posición "1" el recorrido de los alerones (fijese en que el segundo servo de alerones ha sido también reducido automáticamente) será el 75% del valor normal. Al volar el aparato se dará cuenta de si el valor fijado es adecuado o no . Si no, siempre puede volver a la pantalla i ajustarlo nuevamente hasta que quede a su satis-facción.
- 3- Si pasa al canal 2, hará lo mismo para el mando de profundidad.
- 4- También es valido lo dicho para el canal 4, dirección.

NOTAS :

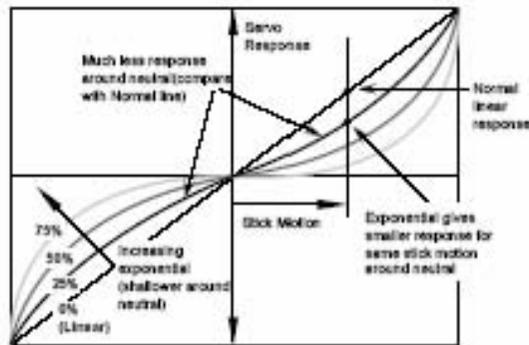
Para restablecer el valor al 100% pulse la tecla CLEAR.
Con el "MODO DE VUELO" activado, debe fijar los dual rate para cada modo de vuelo respectivamente.

EXPONENCIAL :

El exponencial "EXPO" es una gran función para principiantes y es altamente recomendable. Pruébela. Su vuelo será mas suave y mas controlable y ayuda a reducir el stress que sienten muchos alumnos cuando aprenden a volar.

Esta función, que será nueva seguramente para Vd. si nunca había usado emisoras computerizadas, le permite fijar un valor exponencial para los alerones, profundidad y dirección. La aplicación del exponencial le permite a Vd. suavizar la respuesta de los stick para evitar el tirón en la respuesta del modelo a sus órdenes.

Cuanto mayor sea el valor negativo que especifique, menos efecto tendrán las ordenes alrededor del neutro, y menor efecto tendrán los tirones de sus dedos en la respuesta del modelo. Si el valor ajustado es positivo, los movimientos cerca del neutro serán mas vivos y mas suaves en los extremos del mando. De la misma manera que el Dual-Rate esta función es controlada por el interruptor SW2.



NOTAS:

Los valores para el exponencial dependen mucho de tipo de modelo y de las preferencias del piloto. Le recomendamos que empiece con unos valores de -25 a -35% y, después de probados, aumente estos valores hasta que se sienta a gusto con ellos. Obviamente esto depende del modelo y del gusto del piloto, así que, adelante, vuele con exponencial actíVELO y desactíVELO durante el vuelo, así podrá comprobar sus efectos y ver si debe aumentar o disminuir sus valores. O, simplemente, no lo use si no le gusta.



AJUSTANDO EXPONENCIAL :

- 1- Pulse los botones "CURSOR" repetidamente hasta que el canal "1" parpadee.
- 2- El valor asignado por defecto al exponencial, es "0". Para crear una cierta suavidad de mando en torno al neutro, debemos aplicar algo de exponencial negativo. Con el interruptor SW2 en posición "1" pulse el botón "-DATA" hasta que la pantalla indique el -25%. Un valor típico para exponencial de alerones. Este valor puede/debe ser ajustado a su gusto una vez lo haya probado y vea la respuesta de su modelo.
- 3- Pase al canal 2 con el cursor y fije un -25% para profundidad y otro tanto para el canal 4 (dirección). Esto son valores arbitrarios sujetos a sus preferencias personales. Si pone el interruptor SW2 en posición "0" la función exponencial quedara desactivada hasta que vuelva a colocarlo en posición "1".
- 4- Si lo desea puede seguir teniendo exponencial en alguno/todos los canales simplemente fijando un valor diferente al "0" para alguno o todos ellos.
- 5- Para restaurar el valor "0" en algún canal, pulse la tecla CLEAR.
- 6- Vuelva al menú de modelos pulsando los dos botones EDIT simultáneamente.

NOTAS :

Se sobreentiende que no vera cambios en sus modelos mientras no mueva los stick.
Para ver como trabaja el exponencial, mueva los stick lentamente y observe las respuestas de las superficies de mando.
Vaya alternando la posición On y Off del interruptor SW2
Si la opción "modo de vuelo" esta activada, deberá programar el exponencial para cada modo de vuelo separadamente.

FUNCION S TRM (SUBTRIMS) :



Esta es una función programable que le permite el centrado de mandos mediante el ajuste fino del neutro de cada servo, independientemente de los botones de trim de cada uno de los canales, situados al lado del stick correspondiente.

Le recomendamos que primeramente realice un ajuste mecánico de las varillas de mando y del centrado manual del brazo del servo, una vez ajustados manualmente al máximo, con los trims de cada canal en el centro, si es necesario, procederemos al ajuste del centrado por programación.

También le recomendamos que estos centrados se hagan en los mínimos valores posibles ya que si fuesen grandes, restringiría mucho al recorrido del servo.

AJUSTANDO SUB TRIMS :

Para ello pondremos el modelo enfrente nuestro, con la emisora y el receptor en marcha, así podremos controlar como se modifica el asiento de las superficies de mando cuando nosotros ajustamos los subtrims.

- 1- Empezaremos con el servo de alerones (canal 1) usando las teclas +/- DATA para incrementar o disminuir el valor del subtrim, hasta que la superficie de mando este correctamente alineada en el modelo.

- 2- Use el CURSOR derecho para cambiar de canal y alinear la profundidad o la dirección si hiciera falta.
- 3- Esta función también esta operativa en el canal 5 y 6.

S REV – INVERSIÓN DE SENTIDO DE GIRO DEL SERVO



Al poner su modelo en marcha es una sana costumbre comprobar que los servos giran en el sentido correcto de todos y cada uno de los mandos. Si alguno no lo hiciera así, puede acudir a esta opción para ajustar el correcto sentido de giro de cada servo.

Imaginemos que nuestro servo de profundidad manda “abajo” cuando le pedimos “arriba” con el stick de mando. Definitivamente no sería saludable para nuestro modelo.

Para invertir el sentido de giro del servo venga a esta pantalla, use el botón “CURSOR” para acceder al servo numero 2 y pulse ambos botones DATA simultáneamente. Observara que el símbolo NOR que brillaba en el canal 2 ha pasado a REV y que en el modelo el mando responde ahora como debiera. Si algún otro servo necesitase invertir el sentido de giro, solo tiene que venir a esta pantalla y repetir el proceso en el canal correspondiente.

P MIX (MEZCLA PROGRAMABLE) :



En esta pantalla podemos activar la capacidad de la OPIC 6 SPORT para crear una mezcla no prevista a conveniencia del usuario, mezclando las funciones de dos servos cualesquiera. De esta manera el funcionamiento de uno de los servos esta sometido al otro.

Esta opción le permite variar el valor de respuesta del servo secundario o esclavo al del director o “master”.

Ejemplo: puede subordinar el servo de profundidad al del motor de forma que cuando aumente la velocidad mande, simultáneamente una orden de bajar ligeramente al servo de profundidad y compensar la tendencia a subir producida por el aumento de la fuerza ascensional.

Otra mezcla típica es mezclar dirección con motor para reducir el desvío provocado por el par motor. El programa de mezclas de la OPTIC 6 SPORT también le ofrece una función avanzada llamada TRM P MIX que, cuando esta activada le permite que ambos servos sean trimados simultáneamente a través del trim del servo director. Una función muy útil si, por ejemplo, esta usando dos servos para profundidad.

MEZCLANDO MOTOR CON DIRECCIÓN :

Cuando damos gas usando un motor potente, el resultado es que el par motor creado por la hélice girando, haga que nuestro aparato se desvíe hacia la izquierda.

Esto no solo interfiere con la precisión requerida en maniobras acrobáticas, sino que hace que, en el momento del despegue, nuestro modelo se separe del eje de la pista. Para compensar este hecho y evitar la sobrecarga de trabajo del piloto en estos momentos, podemos usar la opción de mezclar algo de dirección con el mando motor, de manera que a una mayor obertura del mando del gas corresponda un poco de desvío del timón para compensar este efecto.



- 1- Entre en el menú del modelo y vaya a la pantalla P MIX usando los botones EDIT.
- 2- Active la función pulsando ambos botones DATA simultáneamente. En pantalla desaparecerán las siglas INH (desactivado) y aparecerán las siglas CH y MAS parpadeantes. También aparece un numero que puede hacer variar con la tecla CURSOR derecha y que le permite seleccionar cual es el canal director y cual el esclavo, por defecto se muestra el “1”
- 3- Para hacer del motor el canal “master” pulse DATA hasta que al lado de las siglas CH aparezca 3, indicando que esta canal será el dominante. Pulse el CURSOR derecho y las siglas SLV aparecerán en pantalla. Pulse DATA hasta que aparezca el numero 4 en pantalla, encima y a la derecha de las siglas SLV. Esto indicara que el canal de dirección (4) estará conjugado como esclavo del canal motor (3).
- 4- Pulse nuevamente la tecla CURSOR: las siglas MAS y un porcentaje aparece-ran en pantalla. Cambie este valor con las teclas +/- DATA para ajustar el valor de la mezcla. Normalmente un valor máximo para esta mezcla oscilara alrededor de un 15%, no obstante, haga sus propias pruebas de vuelo para verificarlo y ajustarlo a sus necesidades. Si el valor programado es negativo, la mezcla move-rá de manera INVERSA.

P MIX TRIM:



DOS SERVOS PARA PROFUNDIDAD, CON UN SOLO MANDO DE TRIM:

La OPTIC 6 SPORT le ofrece una posibilidad muy sofisticada con esta función : la capacidad de mover dos trims simultáneamente.

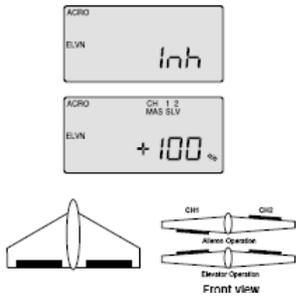
Esto es especialmente útil si esta usando dos servos para profundidad, uno para cada semi elevador. El elevador necesita ser trimado durante el vuelo y puede hacer los ajustes usando el botón de trim del elevador para ambos servos. Veamos el ejemplo:

- 1- Entre en la pantalla PMIX y seleccione los servos que va a usar para profundidad como “AMO” y “ESCLAVO” (normalmente canales 2 y 5 del receptor) y seleccione el recorrido de ambos servos (normalmente el 100% excepto si las varillas de los servos no tienen recorridos idénticos)
- 2- Use el CURSOR derecho para ir a la pantalla PMIX donde la función TRM esta parpadeando. La opción esta desactivada por defecto. Cámbiela a ON usando la tecla CLEAR.
- 3- Salga del menú y vera que tiene mando independiente para cada semi profundidad, con un solo mando de trim.

MEZCLA DE ELEVONES (ALAS EN DELTA) :

Si esta ajustando el mando para un ala delta o un ala volante, puede usar este programa para mezclar los canales 1 y 2 , con el que los alerones funcionarían bien como alerones, bien como timón de profundidad.

NOTA: Al activar esta función, se desactivan automáticamente, por incompatibles, las funciones FLAPERON y COLA EN “V”.



AJUSTE DEL MANDO DE ELEVONES:

- 1- Active esta función pulsando simultáneamente ambos botones DATA mientras esta en la pantalla ELVN. Veamos que sucede al mover los alerones con el stick: si los mueve a derecha e izquierda, mientras uno sube, el otro baja, en cambio, si mueve el stick arriba y abajo, ambos suben o bajan conjuntamente. Compruebe que al mover el mando de profundidad las superficies de mando responden adecuadamente, de no ser así, invierta el sentido con la función S REV.

NOTA IMPORTANTE :

Es posible que debido a la configuración particular de sus servos la inversión de sentido de giro no solucione el problema. (que los alerones funcionen correctamente pero la profundidad no o un servo si y el otro no)

Puede solucionar este problema fijando un valor negativo en el recorrido de uno de los servos.

- 2- Fije ahora la cantidad (y sentido, si es necesario) de cada servo, actuando primero como alerón y después como elevador . Normalmente las alas volantes y los aviones en delta son muy sensibles al mando al actuar los timones muy cerca del centro de gravedad, por lo que necesitara mucho menor recorrido en la profundidad que en alerones.
- 3- De momento deje el porcentaje de MAS 1 al 100% salvo que el servo trabaje forzado y el servo “cante”. Con el CURSOR vaya a SLV 1 y fije el recorrido de igual manera. Vuelva a pulsar el CURSOR para pasar a MAS 2 y fije el valor en un 40%, siga con SLV 2 y fije el mismo valor. Si en modo elevador alguno de los servos no funcionara correctamente, ponga el valor al -40%
- 4- Si al volar apreciara un mando de profundidad demasiado sensible, baje y reduzca el valor del recorrido. Para disminuir el mando de alerones tiene dos opciones : Fijar DUAL-RATES o, con la función EPA limitar el recorrido del servo.

FLPN (FLAPERONES):



Esta función activa uno de los servos de alerones (conectado en el canal 6 en modo ACRO), para que ambos alerones, trabajando conjuntamente actúen como flaperones, lo que crea una variación en la forma del perfil que aumenta la sustentación y reduce la velocidad, independientemente de su función como alerones. En este menú también puede ajustar valores hacia arriba o hacia abajo para cada superficie de mando para crear un movimiento diferencial de alerones. Moviéndolo menos en un sentido, usualmente hacia abajo, reduce los efectos inducidos generados por los alerones al girar.

AJUSTANDO FLAPERONES :

- 1- Active el programa. Al pulsar ambos botones DATA simultáneamente la mención INH que aparecía en pantalla desaparece marcando un valor de 100% por defecto. Con el receptor en marcha pruebe los alerones moviendo el stick de izquierda a derecha. A la derecha, el alerón derecho debe subir y el izquierdo bajar.
- 2- Si esto no fuera así, con la función REV ajústelo debidamente
- 3- Ajuste ahora el recorrido de los servos de alerones, Si los servos están forzados a su máximo recorrido, ajústelo con la función EPA, o ajustando las varillas de mando para un menor recorrido.

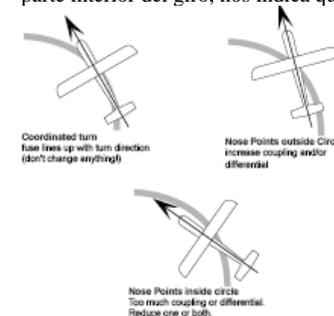
CREANDO DIFERENCIAL DE ALERONES :

Ahora crearemos algo de diferencial de manera que los alerones se muevan el doble cuando suban que cuando bajen.

Advierta que el símbolo “MAS” (master) esta parpadeando junto con el canal 1 y el % . Esto significa que estamos listos para modificar el valor del recorrido del alerón derecho. Advierta, asimismo que los símbolos L/U aparecen en pantalla significando que valor cambiara solamente para el alerón izquierdo.

- 1- Reduzca el movimiento hacia abajo en un 50% pulsando la tecla DATA izquierda. Si mueve el stick a la derecha y vea el símbolo R/D aparecer, y el valor del recorrido será del 100%
- 2- Para crear un diferencial parecido en el servo del alerón izquierdo (el esclavo) pulse la tecla CURSOR derecha hasta que el numero “1” y el símbolo “SLV” aparezcan en pantalla. Esta vez deje el valor del 100% para la posición L/U, mueva el stick al otro lado hasta que R/D aparezca y disminuya el valor del recorrido hasta el 50% con el botón DATA izquierdo.

Ahora tenemos fijado un movimiento diferencial de alerones que hará que cada alerón mueva hacia abajo la mitad del recorrido hacia arriba. Estos valores pueden ser alterados a su gusto de acuerdo con las pruebas en vuelo observando el comportamiento de su modelo al girar., vea el siguiente esquema, en el primero de los casos el avión se comporta correctamente, en el segundo, el desplazamiento del morro fuera del círculo de giro nos indica que el modelo necesita mas diferencial, o aumentar la mezcla dirección/alerones, en el tercer caso, el comportamiento del modelo, con el morro claramente hacia la parte interior del giro, nos indica que hay que disminuir el diferencial, o la mezcla dirección/alerones.



V-TAL (COLA EN “V”) :

Este es otro programa que incorpora de serie la OPTIC 6 SPORT , que mezcla el timón de dirección con el timón de profundidad, para poder controlar modelos equipados con cola en “V”. Es similar a los elevones, pero los canales que controla son el dos y el tres . Con este programa las superficies de cola pueden actuar conjuntamente (profundidad) o de forma opuesta (dirección).

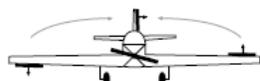
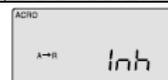
NOTA : si el programa V-TAL esta en funcionamiento el programa de elevones (ELVN) esta desactivado, y viceversa.



PROGRAMANDO COLA EN “V” :

- 1- Active el programa pulsando ambos botones DATA simultáneamente . La pantalla cambia y el símbolo INH desaparece, apareciendo un valor para la mezcla.
- 2- Con el receptor en funcionamiento, verifique el correcto funcionamiento de la dirección y de la profundidad, tanto en sentido como en recorrido. En caso necesario corrija con S REV.
- 3- Como ajuste inicial puede dejar el valor de la mezcla al 100% así las superficies moverán simétricamente ambas superficies.
- 4- Si quiere mezclar dirección con alerones, siga los pasos indicados para esta mezcla que se expresan a continuación. Recuerde que el porcentaje de mezcla debe ser bajo para coordinar giros. También puede ajustar la mezcla al 100% para aquellos aparatos sin alerones, de esta manera podrá controlar la cola en “V” desde el stick derecho.

A->R (mezcla alerón/dirección) :



Esta opción le permite mezclar un cierto mando de dirección al movimiento de los alerones. Esta forma de giro, conocido como “giro coordinado” le permite mejorar el giro al desplazar la cola al mismo tiempo que los alerones inclinan el modelo para iniciar el giro, reduciendo la resistencia del fuselaje al cambio de dirección. Esta especialmente indicada para modelos de vuelo lento y hace que el vuelo parezca más real.

AJUSTE DE LA MEZCLA ALERONES-DIRECCION :

- 1- En la pantalla A-R active la mezcla pulsando ambos botones DATA simultáneamente. La mención INH desaparece y es reemplazada por un valor (por defecto 100%)

- 2- Mantenga el stick derecho a la izquierda, y use la tecla -DATA para reducir la mezcla a un valor razonable para empezar: aproximadamente un 25%.
- 3- Aun no hemos terminado. Si mueve el alerón a la derecha el valor vuelve al 100% . aguante el stick, y redúzcalo a un 25%.
- 4- Compruebe que el timón de dirección sigue el movimiento del alerón que sube. Debe moverse a derecha con el alerón para giro a derechas y a la izquierda con el alerón en sentido contrario.

El valor de la mezcla solo puede determinarse correctamente con pruebas de vuelo. Si el morro del aparato se va a la derecha cuando gira a la IZQUIERDA hay poca mezcla y debe aumentar el valor de la misma. Si mete el morro a la IZQUIERDA girando a DERECHAS, hay demasiada mezcla y debe ser disminuido el valor.

E-F (MEZCLA ELEVADOR/FLAPS) :



Este programa le permite mezclar una cierta cantidad de profundidad para compensar el cambio de asiento que produce el uso de los flaps. El elevador manda ligeramente hacia abajo cuando sacamos los flaps o flaperones.

Es una mezcla aconsejable para carreras pylon y acrobacia 3-D ya que el uso de la misma le permite girar más rápidamente.

PROGRAMAR MEZCLA FLAPS/ELEVADOR :

- 1- Active la función en la pantalla E-F pulsando ambos botones DATA simultáneamente. El símbolo “INH” es reemplazado por un valor porcentual. 100% por defecto.
- 2- Desplace ahora el Stick derecho al tope inferior y ajuste el valor que desea para esta mezcla, valor que girara alrededor de un 15% aproximadamente. Le recomendamos que empiece con este valor, y que lo corrija a través de pruebas de vuelo.
- 3- Desplace el stick derecho al tope superior, y ajuste el valor de la mezcla al 0%, de esta manera la mezcla solo funcionara con flaps abajo.

CUT – CORTE DE MOTOR :



En esta pantalla podemos bloquear el servo de mando de gases de manera que podamos parar inmediatamente el motor si mientras el stick esta en la mitad interior de su recorrido pulsamos la tecla “ENG CUT”, sita en la parte superior derecha del transmisor.

AJUSTANDO EL CORTE DE MOTOR :

- 1- En la pantalla "CUT" pulsaremos simultáneamente ambos botones DATA para activar la función. La mención "Inh" en pantalla desaparecerá y será sustituido por un "0%".
- 2- Usaremos los botones DATA para ajustar un valor (positivo o negativo) que mueva el mando de gases de manera que el barrilete quede completamente cerrado. Este movimiento se activa pulsando el botón "ENG CUT" sito en la parte superior derecha del transmisor.
- 3- Observe cuidadosamente el movimiento del servo. Asegúrese que no esta trabajando forzado, cosa que se nota por un zumbido del servo. Esto podría ocasionar la descarga de la batería, y la destrucción del servo por sobrecalentamiento.

CAMB – CAMBIO DE CURVATURA DEL PERFIL:



Este programa le permite mezclar flaps con alerones para variar la curvatura del perfil de su modelo bien hacia arriba bien hacia abajo.

Varia el comportamiento de su modelo incrementando o reduciendo su sustentación, lo que influye en la velocidad del modelo al aterrizar o para volarlo mas lenta y realistica-mente. Puede ser mezclado también con el elevador para compensar la tendencia del modelo a levantar el morro cuando actúan los flaps.

AJUSTE DEL CAMBIO DE CURVATURA :

- 1- Para ajustar esta mezcla debemos ir primero a la pantalla FLT C para subordinar la acción de los flaperones al interruptor de 3 posiciones SW-3 sito en la parte superior derecha del transmisor. Use el botón EDIT derecho para moverse dentro de este menú.
- 2- empiece la programación con el interruptor SW-3 en posición INTERMEDIA. Muévelo hacia delante y compruebe que el símbolo "INH" aparece y en la parte inferior de la pantalla el símbolo NOR cambia a "ST-2". Active esta posición usando ambos botones DATA simultáneamente. Ahora estamos listos para fijar valores para alerones, trabajando como flaperones y profundidad para compensar dicho movimiento en esta posición del interruptor. (NOTA : también puede hacerlo con el interruptor hacia Vd. Si le es mas cómodo, pero en esta caso lo que aparece en pantalla es el símbolo "ST-1").
- 3- Con el botón "EDIT" vuelva a la pantalla anterior (pantalla CAMB)
- 4- Con el interruptor SW-3 en posición central, verifique que los valores que aparecen en pantalla para los canales 1, 2 y 6 indiquen "0". Desplace ahora el interruptor hacia delante, la mención ST-2 sustituye en pantalla a la "NOR" utilice la tecla DATA para fijar el valor de desplazamiento hacia abajo del alerón derecho (+/- 25%) dependiendo del sentido de giro del servo.
- 5- Desplace el CURSOR hacia el canal 6 y ajuste el alerón izquierdo del mismo modo y con el mismo valor que el derecho.
- 6- Para añadir un movimiento de profundidad que compense el cambio de asiento del modelo, sitúe el cursor sobre el canal 2 y fije una deflexión de la profundidad hacia abajo del 15% aprox. El signo dependerá del sentido de giro del servo.

Como le hemos recordado otras veces, estos valores son orientativos y deben ser ajustados a sus preferencias personales a través de pruebas en vuelo.

FLT-C MODOS DE VUELO:



Esta función es una mas de las sofisticadas opciones de programación de la **OPTIC 6 SPORT**, que le permite activar hasta cuatro configuraciones diferentes de vuelo por modelo, activadas por los interruptores SW1 y SW3. Para cada una de estas configuraciones de vuelo VD puede programar diferentes valores de diferencial, exponencial y Dual-rate, y diferentes ajustes de flaperones, flaps y mezclas de profundidad para cada posición de los interruptores.

Le hemos anticipado el funcionamiento de esta función creando un modo de vuelo adicional para la opción de cambios en la curvatura del perfil (CAMB).

La posibilidad de disponer de hasta cuatro programaciones diferentes para cada modelo, le ofrece un gran abanico de posibilidades para volar en cualquier condición atmosférica o realizar acrobacia avanzada.

NOTA: Al conectar la emisora en un modelo con varios modos de vuelo, si alguno diferente del NORMAL esta activo, la emisora emitirá sonoros "BIP" y la pantalla le indicara que interruptor esta activado. Si sucediera esto, ningún problema, desactive el interruptor activo, y el BIP cesara.

PROGRAMANDO MODOS DE VUELO :

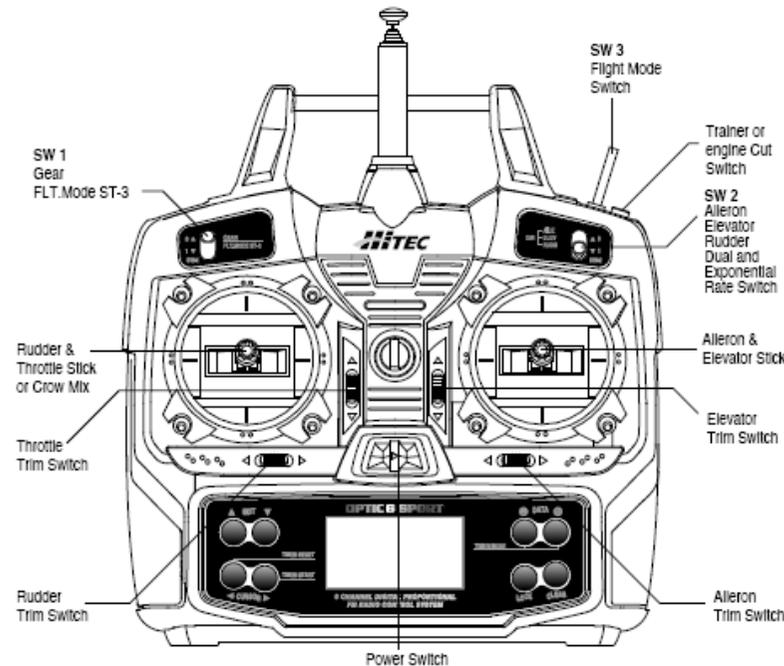
- 1- Verifique que los interruptores SW1 y SW3 están en posición normal. "0" para el SW1 y centro para el SW3.
- 2- Para activar un modo de vuelo en el interruptor SW1 ponga el interruptor en posición "1" y pulse ambos botones DATA al mismo tiempo. El símbolo "INH" cambia a "ON" y ST3 parpadea. Vuelva el interruptor SW1 a la posición "0"
- 3- Para activar dos modos de vuelo mas, varíe la posición de SW3 hacia atrás. ActíVELO pulsando ambos botones DATA simultáneamente. El símbolo INH cambiara a ON y la mención "ST1" parpadeara en pantalla.
- 4- Mueva SW3 hacia delante y active ST2 pulsando simultáneamente ambos botones DATA. El símbolo INH cambia a ON y ST2 parpadea en pantalla
- 5- La posición intermedia del interruptor SW3 es el cuarto modo de vuelo por defecto.

NOTA : Para activar un modo de vuelo mientras esta volando, solo tiene que colocar el interruptor en el modo de vuelo deseado. Recuerde que SW1 activa/desactiva SW3, es decir, que no puede activar ningún modo de vuelo que este en SW3 si el interruptor SW1 no esta activo.

PROGRAMANDO MODOS DE VUELO CON DIFERENTES AJUSTES DE DUAL RATE Y/O EXPONENCIAL :

Vamos a programar dos valores diferentes a los establecidos en la posición central de SW3 (posición NORmal). Asumimos que ya ha activado los modos ST1 y ST2 según se ha descrito mas arriba.

- 1- Entre en el menú principal pulsando ambos botones EDIT simultáneamente, con la emisora en funcionamiento.
- 2- Vaya a la pantalla del Dual rate (D/R) con el botón EDIT derecho. CH1 debe parpadear y aparecer en pantalla el símbolo NOR. El valor que aparece por defecto en pantalla es el 100%. Si no fuese así, restablezcalo pulsando el botón CLEAR. Cerca de ese valor, aparece un "0" que indica que el botón SW2 esta en esta posición. Si no fuese así, colóquelo en posición "0".
- 3- Usando uno de los botones DATA entre un valor para el alerones. Mueva el interruptor SW2 a "1" y entre otro valor. Este último sería el valor del DUAL-RATE de alerones para la posición NORmal de vuelo.
- 4- Para establecer un segundo ajuste de Dual-rates de alerones para ST1, mueva el interruptor SW3 hacia atrás, en pantalla parece ST1. Ajuste un nuevo valor de dual-rates con el interruptor SW2 en posición "0" y después en "1".
- 5- Pude establecer un tercer ajuste moviendo el interruptor SW3 hacia delante, en pantalla aparece ST2. Determine un valor de dual rate, primero para la posición "0" y después para la "1".
- 6- Si desea hacer lo mismo con la profundidad y/o el timón de dirección repita el proceso en el canal 2 para el elevador y en el 4 para la dirección.
- 7- Para hacer lo mismo con el exponencial, vaya a la pantalla EXP y repita el mismo proceso.
- 8- Recuerde que ambas funciones (DUAL RATE y EXPONENCIAL) son activadas por el mismo interruptor : SW2



PROGRAMACIÓN DE PLANEADORES :

Si este es su primer planeador.....

Aquí le presentamos una serie de apuntes que mejoren su experiencia de programación, que tomaran sentido una vez haya leído este manual. Consúltelos cuando este listo para empezar a programar.

- 1- empiece seleccionando correctamente el tipo de modelo en el MENU INICIAL.
- 2- Acceda a la programación de su modelo en particular, y primeramente cercione-se que los servos se muevan en la dirección correcta. Si no fuera así, use la función REVerse para corregirlo.
- 3- Después de centrar manualmente los brazos de los servos tan exactamente como pueda, use la función S.TRM (subtrims) para perfeccionar el centrado electrónicamente.
- 4- Ajuste el recorrido de los servos con la función EPA.
- 5- Programe un exponencial del 35% para alerones y profundidad (Canales 1 y 2).
- 6- Una vez su planeador este listo para volar, déjelo en un estante y pase algunas horas volando con el simulador en el ordenador. El tiempo que pase en el ordenador rompiendo aviones, le ahorrara mucho dinero y horas de reparaciones en el real.
- 7- Listo para probarlo? Busque la ayuda de un aeromodelista experimentado que le ayude en los primeros vuelos con su planeador nuevo. Esta opción es extremadamente recomendable, aunque le cueste recorrer algunos Km. de más para obtenerla. Si no pudiese obtener esta ayuda, empiece poco a poco y de forma extremadamente conservadora.

NOTA:

Para evitar duplicidades, en este manual hablaremos solamente de aquellas opciones que correspondan EXCLUSIVAMENTE a planeadores, si desea consultar alguna cosa común a todos los modelos, le rogamos vea las paginas anteriores.

	MAPA DE FUNCIONES PARA PLANEADOR
EPA	Ajustes de recorrido de servos (End Point Adjust)
D/R	Dual Rates
EXP	Recorridos exponenciales
S.TRM	Sub Trims (ajustes de neutro)
S.REV	Inversión de recorrido de servos (Servo Reverse)
P.MIX	Mezcla programable por el cliente (Programable mixer)
STCK	Control de motor
V.TAL	Mezcla para cola en "V"
A->R	Mezcla Alerones / dirección
E->F	Mezcla Profundidad / Flaps
CROW	Aerofrenos tipo cocodrilo (en ingles CROW)
CAMB	Mezcla de Flaps y Alerones (En ingles CAMBER)
ADIF	Diferencial de Alerones
FLT.C	Modos de vuelo (NOR, ST1, ST2 y ST3)

Estas funciones aparecen en la pantalla de cuarzo líquido en forma de cascada, según grafico a continuación:



En la pantalla de programación inicial, seleccione el programa GLIDer (Planeador) usando la tecla CURSOR. Pulse ambos botones DATA simultáneamente para fijar el programa y el transmisor dará dos BIP en confirmación.

NOTA IMPORTANTE :

Si esta intentando programar un **ala volante** o un **ala en delta**, le recordamos que en el programa GLID la función de **elevones** esta **desactivada**, por lo que deberá usar el programa ACRO para estos tipos de modelos.

PROGRAMACIÓN DEL MENU PRINCIPAL DE MODELOS :

En el programa de planeadores aparecen tres nuevas funciones que no están disponibles en el programa ACRO : La función CROW que levanta ambos alerones al tiempo que baja los flaps para reducir la velocidad del modelo, la función ADF que crea diferencial de alerones y flaperones y la función STCK que pasa el control del motor al interruptor SW1 y deja libre el stick del gas para otras funciones.

RESUMEN :

Deberá haber fijado el transmisor en modo GLID para poder aprovechar las funciones reservadas exclusivamente para planeadores. En las páginas siguientes explicaremos el Menú de Modelos de aquellas funciones exclusivas para planeadores.

Para las que son comunes a todos los programas, como ajuste de recorrido de servos, o inversión de los mismos, le rogamos vea ACRO.

STCK - MOTOR EN STICK O EN INTERRUPTOR :



Si su planeador usa un motor eléctrico para tomar altura, esta función, propia de la programación GLID le permite pasar el control del motor al interruptor SW1, y así puede disponer del stick izquierdo para gobernar la función CROW de manera proporcional.

Si desea hacer este cambio, siga los pasos siguientes:

- 1- vaya al menú principal y busque la función STCK.
- 2- Pulse ambos botones DATA simultáneamente, en pantalla aparecerá SW1. A partir de ahora, cuando cambie este interruptor de "0" a "1" el motor arrancará a la máxima potencia, y se parará si actúa al revés.

ADIF – DIFERENCIAL DE ALERONES :

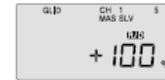


Esta función reemplaza a la FLPN del menú ACRO, con la que puede programar flaperones con el servo conectado al canal 5 del receptor. ADIF le permite también crear un diferencial de alerones, de forma

que el que baja se desplace solo la mitad del movimiento del que sube, para reducir resistencias parásitas que influyen negativamente en la calidad de giro de su modelo.

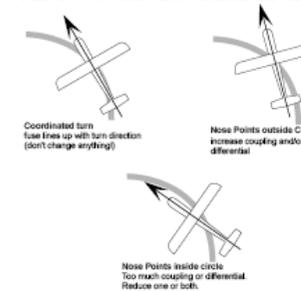
Este programa debe estar activado antes de programar mezclas Flaps / Elevador, o las funciones Camber o Crow.

ACTIVANDO FLAPERONES :

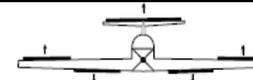


- 1- Usando el botón EDIT derecho, busque la función ADIF y actívela pulsando ambos botones DATA simultáneamente.
- 2- La mención "MAS" y el Canal 1 deben parpadear, y debajo del canal 5 aparecerá la mención "SLV" lo que nos indica que el canal 1 es el principal y el 5 el secundario.
- 3- Por defecto, los valores correspondientes al lado derecho y al izquierdo deberían ser del 100%, y el alerón izquierdo debería moverse opuestamente al derecho..
- 4- Verifique nuevamente que "MAS" y CH1 están parpadeando. Desplace el stick de alerones a la izquierda y reduzca el valor al 50% usando los botones DATA.
- 5- Desplace el stick a la derecha y repita el proceso.

Ahora sus alerones tienen un diferencial del 50% y el lado que baja debería mover la mitad del que sube.



CROW (SENDA DE PLANEY Y CONTROL DE VELOCIDAD)



La función CROW levanta los alerones al mismo tiempo que baja los flaps al mover el stick izquierdo hacia atrás.

En esta pantalla puede activar la función CROW y fijar valores para el movimiento de los servos de alerones, flaps y profundidad. Cuanto mas CROW aplique durante la aproximación y el aterrizaje mas se acentúa la senda de descenso y mas se reduce su velocidad. Es importante poder controlar la cantidad de CROW que se aplica bien para poder aterrizar correctamente en pistas cortas (los planeadores son muy flotones) bien para poder puntuar en competición, donde el aterrizaje en la zona marcada puntúa.



NOTA : Es imprescindible tener activada la función A.DIF y el segundo servo de alerones en el canal 5 para poder activar la función CROW.

PROGRAMANDO CROW :

- 1- Active la función CROW pulsando ambos botones DATA simultáneamente.
- 2- Vigilando la respuesta de las superficies de control de su modelo, ajuste los valores para esta función para cada uno de los servos con el stick izquierdo situado en la parte mas baja. Empiece por los servos de los canales 1 y 5. A menos que los servos trabajen forzados ajuste ambos alerones en un 50% de su recorrido hacia ARRIBA. No programe una cantidad superior de mando ya que así conservará aún, mando de alerones. Advierta que uno de estos valores puede ser negativo para que el servo se desplace en el sentido correcto.
- 3- Ajuste el canal 6 (flaps) al 75% de su recorrido. En caso de usar dos servos para flaps deben estar conectados con un cable en "Y" al canal 6
- 4- Finalmente ajuste el canal 2 (profundidad) y ajuste la cantidad de mando a bajar que usara para corregir el asiento de su modelo. 15% puede ser un buen punto de partida, pero debe ser probado y ajustado en vuelo a las necesidades específicas de su modelo.

Advertencia de seguridad: Al probar la respuesta de su modelo a los aerofrenos CROW, hágalo con una altura que le permita recuperar el control de su modelo, desactivando la función, en caso de pérdida de control. Le sugerimos una altura de 60 metros o mas.

CAMB – CAMBIO DE CURVATURA DEL PERFIL :

Aunque este menú aparezca también en la función ACRO, su uso en planeadores es significativamente diferente. Una perfecta comprensión del menú "MODOS DE VUELO", le ayudará en la programación de la función CAMB.

Aquellos que vuelen planeadores de con perfiles de ala delgados ya sabrán como cambia el comportamiento del perfil con una ligera variación hacia arriba o hacia abajo del borde de salida del ala. Estas variaciones en los perfiles alares, juntamente con ligeros movimientos compensatorios en el elevador son cruciales para optimizar las prestaciones del modelo en las diferentes condiciones atmosféricas que podamos encontrar. El transmisor **OPTIC 6 SPORT** le ofrece una selección de hasta cuatro modos de vuelo en los cuales podrá programar cualquier cantidad de alerones, compensación de flaps con profundidad, exponencial o dual rates que pueda imaginar. Estos "MODOS DE VUELO" están gobernados por los interruptores SW-1 y SW-3.

A continuación le detallamos unos ejemplos típicos de configuración de alto rendimiento para un velero lanzado a mano (lanzamiento tipo disco), consistente en tres MODOS de VUELO asignados al interruptor SW-3.

LANZAMIENTO : Cuando el interruptor SW-3 esta sito en su posición mas hacia Vd., los alerones y los flaps suben conjuntamente para convertir el perfil en un configuración de vuelo "rápido", al mismo tiempo que el elevador se sitúa en una posición "a subir" para que el modelo suba casi a la vertical.

CRUCERO : Al pasar el interruptor SW-3 en posición intermedia los flaps y alerones pasan a posición para vuelo "normal" , la profundidad se sitúa en una posición ligera-mente "a bajar" para permitir al velero una velocidad elevada en la búsqueda de térmicas o para atravesar rápidamente áreas de hundimiento.

TERMICA : Al situar el interruptor SW-3 en la posición mas alejada de vd. Los flaps y alerones bajan unos 12 mm y el elevador se levanta unos pocos grados de su incidencia normal. Esto seria el modo de vuelo normal si cree que ha pillado una térmica. Hemos situado al velero en su tasa de descenso mas baja y vuela justo al límite de la pérdida para permitirle girar en giros cortos y mantener al velero dentro de la corriente ascendente de la térmica.

PROGRAMACIÓN DE MODOS DE VUELO CON VARIACIÓN DEL PERFIL Y COMPENSACIÓN DE PROFUNDIDAD :



- 1- Lo primero que tenemos que hacer es ir a la pantalla FLT C para ligar esta función al posicionamiento del interruptor SW-3, sito en la parte superior derecha del transmisor. Use el botón EDIT derecho para acceder a la función.
- 2- Activemos ahora el que será el modo "lanzamiento" situando el interruptor SW3 hacia Vd. y pulse ambos botones DATA simultáneamente. El símbolo Inh cambiará a ON y la mención ST2 intermitente aparecerá en pantalla. Ponga el interruptor en el otro extremo y active ST1 de la misma manera, esta será la posición para volar en térmica, quedando la posición central (NOR) para vuelo de crucero. Aunque nosotros le sugerimos estas posiciones, Vd. Puede cambiarlas según sus deseos.
- 3- Vuelva ahora a la pantalla CAMB con la tecla EDIT. Ponga el interruptor SW-3 en posición "lanzamiento" con el receptor en marcha y así podrá observar las respuestas del modelo a sus cambios de programación.
- 4- Con el CH1 parpadeando cambie el recorrido del servo con los botones DATA hasta que el alerón derecho adquiera la posición recomendada por el fabricante del velero. (Normalmente el fabricante, en sus hojas de instrucciones, le da el valor recomendado para vuelo normal, reflex y térmico).
- 5- Usando la tecla CURSOR derecha cambie al CH2 y ajuste el movimiento del elevador unos grados hacia arriba, repita el proceso en el CH6 para el alerón izquierdo. Si su modelo esta equipado de flaps, repítalo en el CH5 con el mismo valor que los alerones.
- 6- Mueva el interruptor SW-3 al centro y repita el proceso para el modo "crucero".
- 7- Finalmente mueva SW3 al otro extremo y fije los valores para el vuelo en térmica. Cuando haya terminado salga de la pantalla o apague la radio para fijar los valores. Como siempre, le recordamos que no hay mejor ajuste que el realizado después de hacer las pertinentes pruebas en vuelo.

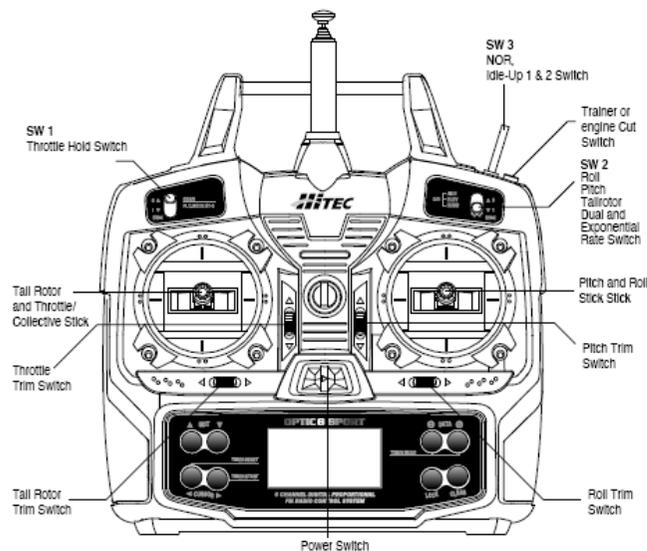
OPTIC 6 SPORT – MANUAL PARA HELICÓPTEROS :

Esta sección cubre la programación de la OPTIC 6 SPORT que sea específica para Helicópteros. Para evitar duplicidades de texto en este manual le sugerimos que vea las páginas anteriores para obtener información sobre:

- Presentación de la OPTIC 6 SPORT
- Carga de baterías
- Seguridad durante el vuelo
- Configuración para volar en modo 1
- Control de Frecuencias
- Botones e interruptores de la OPTIC 6 SPORT
- Menú de programación inicial
- Pantallas y mensajes del menú

Para cualquier otra referencia a programación de la emisora que no sea exclusivamente para helicópteros, vea los capítulos de AJUSTES INICIALES y ACRO en las páginas precedentes.

CONTROLES DE VUELO PARA HELICÓPTEROS DE LA OPTIC 6 SPORT :



Las asignaciones de controles presentada corresponde a la programación en modo 2, que es la asignada por defecto por la factoría.

Algunas funciones no son operativas hasta que las mezclas no son activadas por el menú correspondiente.

SI ESTE ES SU PRIMER HELICÓPTERO.....

Si este es su primer helicóptero ahí van unos consejos que mejoraran su experiencia de programación. Les encontrará mas sentido si los lee después de haber leído este manual. Por favor, reléalo una vez este listo para empezar la programación:

- 1- Empiece por una correcta selección del tipo de plato que va a usar en su helicóptero.
- 2- Asegúrese de que los servos vayan en la dirección correcta. Use el programa de inversión del recorrido de servos (REV) si es necesario.
- 3- Después de centrar los brazos de los servos tan exactamente como pueda manualmente, use el programa S.TRM para terminar de ajustarlos electrónicamente.
- 4- Ajuste el recorrido de los servos con el programa E.P.A
- 5- Lea cuidadosamente la sección de ajuste del motor , de curvas de pitch y curvas NOR. No se preocupe sobre pre-lanzamientos de motor y modos de vuelo hasta que no domine el estacionario y el modo NOR de vuelo.
- 6- Trabaje el ajuste de los giroscopos . Sepa como interactúa el giroscopo con las diferentes emisoras en el manual del fabricante del giroscopio.
- 7- Programe un -35% de EXPOnencial para Roll (CH1) y Pitch (CH2).
- 8- Una vez haya terminado la programación de su helicóptero, póngalo en un estante y entrélese usando el simulador de vuelo de su P.C. . El tiempo empleado en esta actividad reduce drásticamente el tiempo y los costos del aprendizaje. Sin contar con que es mucho mas rápido y barato recomponer un helicóptero virtual que uno real.
- 9- Cuando crea estar listo para volar su modelo, acuda al campo de vuelo y procúrese la ayuda de un piloto de helicópteros con amplia experiencia que le verifique su modelo y le ayude durante las primeras fases del aprendizaje real, aunque para ello tenga que desplazarse. En cualquier caso el uso del “taca-taca” en los primeros vuelos, le ahorrara dinero y disgustos.
- 10- Aprenda primero el control del modelo en estacionario y en traslación después.

PROGRAMACIÓN DEL MENU INICIAL PARA HELICÓPTEROS :

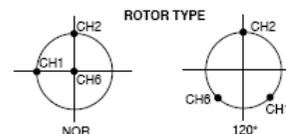


Los pasos siguientes están en el menú inicial:

- 1- Selección de Menú principal :
- 2- Seleccione el tipo de modelo (HELI) con la tecla CURSOR. Una vez seleccionado pulse ambos botones DATA para aceptar el programa y el transmisor acusara recibo emitiendo dos BIP.
- 3- Pulsando el CURSOR, seleccione el tipo de plato que equipa su modelo: el tipo NOR con servos a 90° o el plato con servos a 120°.

NOTAS : NOR es el plato estándar en la mayoría de helicópteros en el que cada uno de los servos se ocupa de una función : PITCH, Elevador y Alerones.

120° corresponde a un plato para cuyo control las funciones deben ser mezclas para que la actuación de los servos controle correctamente estas funciones. A este tipo de plato también se le conoce como SN-3



MENU DE PROGRAMACIÓN DE MODELOS :

Para ajustar la OPTIC 6 SPORT a un modelo particular necesitamos acceder al menú de programación de modelos del transmisor. En este menú podremos programar funciones específicas de control para nuestro particular modelo de helicóptero.

Encienda la emisora y vamos a la pantalla estándar de operaciones.

En la esquina superior izquierda debería poner “HELI” y, en la parte derecha una cifra indicando el estado de la batería así como un número pequeño que le indica sobre que memoria de modelo esta operando.

En la parte inferior de la pantalla hay un cajón negro con el símbolo NOR en él. Esto nos indica que el aparato esta listo para la que se considera “NORmal” condición de vuelo para un helicóptero. Mas adelante aprenderemos a programar otros modos de vuelo, y el modo de vuelo que este usando aparecerá en este recuadro.

Si ha leído íntegramente esta manual, observara como en el programa HELI aparecen cinco funciones que no están presentes en el programa ACRO: Curva de motor / Curva de Pitch / ganancia de Giróscopo / Mezclador de revoluciones y Bloqueo de motor. Cada una de ellas será explicada en este manual, que corresponden solamente al menú de helicópteros.

Pulse ahora ambas teclas EDIT simultáneamente. El menú que detallamos a continuación aparecerá en pantalla y se ira desarrollando pulsando cualquiera de las teclas EDIT:

MAPA DE FUNCIONES PARA HELICOPTEROS	
EPA	Ajuste de recorrido de servo (End Point Adjust)
D/R	Doble debatimiento de mando (Dual Rate)
EXP	función de mando Exponencial
STRM	Sub trim (Ajustes de neutro de servos)
SREV	Inversión de recorrido de servos (servo reverse)
P.MIX	Mezcla programable
T.CV	Curva de Motor (Throttle Curve)
P.CV	Curva de Pitch /Curva de paso
GYRO	Garancia de giroscopo
RVMX	Mezclador de revoluciones
HOLD	Bloqueo motor
CUT	Corte de motor
SWASH	Mezcla para plato a 120°
FLT.C	Modos de Vuelo (NOR, ST1, ST2, ST3)

TIPOS DE HELICÓPTERO :

Si consideramos el tipo de palas que usan, básicamente hay dos tipos diferentes de helicóptero: los de paso fijo y los de paso colectivo. El Helicóptero de paso fijo es de funcionamiento mas simple, tiene menos piezas y usa la velocidad del motor para controlar la velocidad de las palas del helicóptero que son fijas y, por tanto NO cambian el ángulo de ataque, o “paso”.

Para este tipo de helicópteros podrá usar la curva de motor, pero la curva de paso será una función inútil. El paso (pitch) colectivo, mas extendido usa esta mezcla para combinar las RPM del motor con la variación del ángulo / paso de las palas del helicóptero.

Si consideramos el tipo de motor, podemos dividirlos en Helicópteros con motor eléctrico o con motor a explosión.

Hay sutiles pero importantes diferencias entre ambos tipos de motores:

Si su Helicóptero esta motorizado con un motor a explosión:

- 1- Un servo conectado al CH3 controla la posición del barrilete del carburador.
- 2- Los helicópteros con motor a explosión deben embarcar una batería para alimentar al receptor, giroscopo y servos.

Si su helicóptero tiene motor eléctrico:

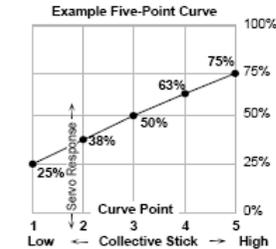
- 1- El variador esta conectado al canal 3 y controla las revoluciones del motor. Este variador puede necesitar ser programado de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- 2- En los modelos de helicóptero más pequeños la batería del motor se aprovecha para alimentar al receptor, servos y giróscopo a través del B.E.C. (Sistema de eliminación de batería) del variador. Los más grandes necesitaran una batería aparte para alimentar receptor, servos y giróscopo.

T.CV (CURVA DE MOTOR) :

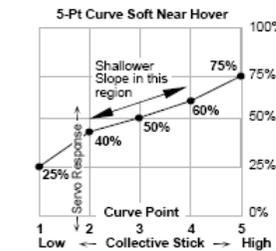
Las curvas de motor y de paso están ligadas a la posición del stick izquierdo y ajustadas en cinco puntos numerados del 1 al 5. Estas “curvas” son, realmente líneas rectas co-nectando dichos puntos entre sí, y se definen asignando al movimiento del servo un porcentaje creciente del movimiento para cada una de las cinco posiciones del stick izquierdo.

- Posición interior : Punto 1
- ¼ de stick arriba : Punto 2
- ½ recorrido : Punto 3
- ¾ de recorrido : Punto 4
- Posición Superior : Punto 5

Según las posiciones definidas mas arriba, el servo del colectivo moveria 50% de su recorrido a cada lado del neutro para las posiciones extremas del stick. Vea el grafico adjunto.



Puede definir una respuesta lineal programando el recorrido en una linea ascendente tal como hemos mostrado en el gráfico anterior. Pero si desea alguna otra forma de curva solo tiene que programarla. Puede hacerla mas suave o mas brusca a voluntad. Seguidamente le indicamos otra curva para hacer menos sensible el control para estacionario. Vea el gráfico:



AJUSTANDO LA CURVA DE MOTOR :

- 1- Pulse EDIT hasta que la función T.CV. aparezca en pantalla. Por defecto es una curva lineal desde el 0% en la posición inferior, al 100% en la superior con un 50% en el centro (punto 3).
- 2- Verifique que esta en el “modo de vuelo” deseado situando el interruptor SW-1 en la debida posición. Recuerde que puede programar curvas de motor diferentes para cada modo de vuelo, excepto para ST3.
- 3- Empecemos por el punto “1” que debe parpadear. Esta es la posición de ralentí y tiene por defecto un valor de 0%. Pulse el botón +DATA para incrementar este porcentaje al valor deseado. Para empezar pruebe con un valor entre el 15 al 20%.



- 4- Cuando haya terminado vaya con el CURSOR derecho al punto siguiente y repita el proceso. El número 2 estará parpadeando indicando que esta a punto de ajustar el valor para el punto 2. Verá que la función esta inhibida por defecto. Si la deja así tendrá una línea recta entre el punto 1 y el punto 3. Si no, puede cambiarla pulsando la tecla "CLEAR" y añadiendo el valor que desee con la tecla +DATA.



- 5- Repita este proceso para los puntos 3, 4 y 5 pulsando el CURSOR derecho y ajustando el valor deseado con las teclas +/- DATA.
- 6- Cuando haya terminado los ajustes de la curva motor en modo de vuelo NORmal, pase al ajuste de la curva de paso (PITCH) para el modo de vuelo NORmal.

CONSEJO :

Después de haber aprendido a volar en modo NOR es cuando puede empezar a pensar en programar curvas de motor para hacer acrobacia avanzada. Use los ajustes del modo NOR como base para otros modos de vuelo empleados por pilotos expertos.

P.CV – CURVA DE PITCH (PASO) :

De la misma forma que la curva de motor, la curva de paso va ligada a la posición del stick izquierdo, tal como explicábamos anteriormente en el apartado "curva de motor".

Las instrucciones de programación son las mismas que para la curva de motor, excepto que puede programar también una curva de paso para el interruptor SW-3.

Si es Vd. Un principiante en helicópteros no se preocupe de la función BLOQUEO MOTOR de momento. Con la programación anterior obtendrá una curva de 5 puntos, lineal o no. Podrá suavizar esta progresión lineal para que en la posición central, que corresponde la vuelo estacionario, el control sea menos sensible en su posición media.

PROGRAMANDO VALORES PARA LA CURVA DE PASO :

- 1- Pulse uno de los botones EDIT hasta que el programa P.CV aparezca en pantalla. Los valores entrados por defecto corresponden a una línea recta cuyos valores van de 0 a 100 pasando por el 50% en el centro.
- 2- Verifique que esta en el modo de vuelo deseado moviendo el interruptor SW-3 a su posición correcta. Recuerde que puede programar curvas diferentes para cada modo de vuelo.
- 3- Empezar por el punto 1, que esta parpadeando. El valor por defecto de esta posición es 0%. Pulse el botón +/- DATA para ajustarlo a sus necesidades.



- 4- Cuando haya ajustado el punto 1, pase al 2 con el CURSOR derecho. La posición 2 parpadeará indicando que esta lista para ser modificada. Advierta que al empezar la función esta Inhibida. Si no la modifica, obtendrá una línea recta entre 1 y 3. Si quiere modificarla, use las teclas +/- DATA para ajustar su valor.
- 5- Repita el procedimiento para los puntos 3, 4 y 5 pulsando el CURSOR derecho y ajustando el valor deseado con la tecla CLEAR, y con los botones +/- DATA. Cuando haya terminado los ajustes para el primer modo de vuelo (NOR) pruebe su modelo en vuelo y modifíquelos si fuese necesario. Cuando este satisfecho con ellos podrá usarlos como base para programar otros Modos de Vuelo.
- 6- Mueva los interruptores necesarios para entrar en otro modo de vuelo. Verifique en la pantalla que esta forma de vuelo esta activada (NOR cambia a ST1, ST2 ó ST3) y ajuste los valores para los cinco puntos de acuerdo con las instrucciones anteriores.

¿Donde están los controles para motor y paso en estacionario? Los pilotos con experiencia pueden estar buscando estos controles en la OPTIC 6 SPORT. Cese de buscar: NO ESTAN!! El ajuste fino de motor y paso para estacionario se efectúan a través de la programación del punto 3, o central en las curvas de paso y motor.

GYRO – GANANCIA DE GIROSCOPIO :

Los ajustes del giroscopio se usan para controlar automáticamente la ganancia del giroscopio en los diferentes modos de vuelo. Puede ser ajustado con diferentes valores para el modo NOR, ST1, ST2 ó ST3, permitiéndole a Vd. optimizar el uso del giroscopio para cada circunstancia.

Este programa controla la señal emitida al canal 5. Si lo desea, también puede controlar-lo a través de un interruptor.

Hay muchos fabricantes de giroscopos y cada uno tiene sus propios ajustes. Le rogamos que lea las instrucciones del fabricante de su giroscopio particular y se atenga a ellas para su instalación y programación.

PROGRAMANDO AJUSTES DE GIROSCOPIO (GYRO) :

- 1- Pulse uno de los botones EDIT repetidamente hasta acceder al menú GYRO. Por defecto este programa está desactivado. Pulse uno de los botones CURSOR para activarlo. El valor asignado por defecto es del 50% para todos los modos de vuelo.



- 2- Para ajustar la cantidad e mezcla para el modo de vuelo NORmal lleve el interruptor SW3 hacia atrás. El cajetín NOR parpadeará. Ajuste el porcentaje que desee a la ganancia del giróscopo. (normalmente es un ajuste con un valor alto). Si, por alguna razón, desea fijarlo a 0%, pulse el botón CLEAR, que activa / desactiva la función.

IMPORTANTE:

Los ajustes para ganancia de giróscopo que se detallan a continuación, son solo para pilotos avanzados que practiquen acrobacia o vuelo 3-D

- 3- Coloque el interruptor SW3 en su posición central. En el centro de la pantalla la mención NOR data paso a ST1, que parpadeará. Ajuste el porcentaje deseado a la ganancia para esta modo de vuelo, que normalmente será un valor bajo para reducir la compensación en acrobacias.
- 4- Coloque el interruptor SW3 hacia delante. En pantalla ST1 cambiara a ST2, que parpadeará. Ajuste el porcentaje de ganancia deseado.
- 5- Pulse ahora SW-1, en pantalla ST2 será sustituido por ST3. Entre un valor para el giróscopo en esta posición.
- 6- Realice pruebas en vuelo para validar estos ajustes y modifíquelos si fuese necesario. Aprenda donde necesita mas o menos ganancia. Puede y debe ajustar las ganancias del giróscopo para adecuarse a su modelo particular.

RVMX – CONTROL ROTOR DE COLA :

Este programa controla el funcionamiento del rotor de cola y lo mezcla con el control del paso para suprimir el par motor generado por las palas del helicóptero en su avance.

Puede asignar a través de este programa valores independientes a las partes inferior y superior del recorrido del stick izquierdo, para los programas NOR, ST1 y ST2. Este programa queda desactivado al activar ST3 (Bloqueo motor).

Para rotores con giro en el sentido de las agujas del reloj, el programa RVMX debe aplicar cola a derechas cuando aumenta el paso. Para rotores que giren en sentido contrario a las agujas del reloj aplicar cola a izquierda al aumentar el paso. Recuerde que debe ajustar valores para cada lado del movimiento del stick.

Este programa CARECE de valores programados por defecto y deben ser fijados para su modelo particular según se describe a continuación.

NOTA : Este programa esta pensado para Giroscopos standard y NO para Giróscopos mantenedores de dirección (HEADING HOLD GYRO)

- 1- Vaya a la pantalla RVMX pulsando repetidamente uno de los botones EDIT hasta que este programa aparezca en pantalla. El programa esta activado con un valor de 0% por defecto. Baje el stick izquierdo hasta la posición inferior, o de ralentí motor.



- 2- Ahora pulse el botón + DATA. Así aumentaremos el porcentaje de movimiento del rotor de cola para la posición ralentí. Puede fijar un valor entre el 0% y el 100%. Para volver al valor asignado por defecto, pulse CLEAR.
- 3- Mueva el stick izquierdo a una posición por encima de la mitad del recorrido del stick y ajuste la compensación a sus necesidades.
- 4- Verifique que la cola responde en ambos casos tanto en la dirección correcta, como en la cantidad de movimiento al mover el stick.
- 5- Ajuste los valores para este programa en otros modos de vuelo (ST1 y ST2) moviendo el interruptor SW3 y repitiendo el proceso.

HOLD – BLOQUEO MOTOR :

El programa HOLD sitúa el mando de gases a una posición de ralentí alto y lo desconecta del stick de mando. Esto se hace comúnmente para la auto rotación y se activa con el botón SW-1 que esta en la parte superior izquierda del transmisor.

Puede ajustar la posición del barrilete motor para situarlo entre el -25% y el 100% de la posición ralentí. La activación de este programa desactiva RVMX que controla la com-pensación del rotor de cola.

- 1- Pulse cualquiera de los botones EDIT hasta que la función HOLD aparezca en pantalla. Este programa, por defecto, esta desactivado. Para activarlo pulse am-bos botones DATA simultáneamente. Las siglas Inh desaparecerán de pantalla y aparecerá un valor porcentual (0%).



- 2- Ahora puede ajustar el valor de esta función con las teclas +/- DATA desde el -25% hasta el +100%. Para devolver el valor establecido por defecto pulse la tecla CLEAR.
- 3- Verifique el funcionamiento de este programa moviendo el interruptor SW-1 de una a otra posición. Asegúrese de elegir un valor lo suficientemente alto para que el motor no se pare, y lo bastante bajo como para que el motor quede desem-bragado.

SWASH 120° - PROGRAMACIÓN DEL PLATO A 120° :

Este programa esta destinado solamente a los helicópteros provistos de este tipo de plato, cuyo paso colectivo esta controlado por mas de un servo a la vez y que a veces es denominado CCPM (Mezcla de cíclico y colectivo en el plato).

La OPTIC 6 SPORT tiene una programación específica para este tipo de plato. Dicho programa controla los tres servos que dominan el plato como una sola unidad. NO use este programa para invertir o ajustar el recorrido de un servo, para esto use los programas E.P.A. y REV. Cuando Vd. Mueve el stick del colectivo todos los servos del plato deben moverse en el mismo sentido y con la misma cantidad de movimiento sin que el plato se desplace.

Si el plato se desplaza a un lado cuando mueve el colectivo, es porque uno o mas servos se están moviendo en dirección errónea, o con demasiado / poco movimiento y debe ser ajustado en el este menú.

Si el plato se mueve hacia abajo cuando aumenta el paso o viceversa cambie el valor del signo de TODOS LOS SERVOS de + a - o viceversa. Advierta como la opción SWAH solo aparece si Vd. ha seleccionado este tipo en el menú inicial. Los valores para el programa SWAH se detallan en la tabla adjunta:

<u>HELI CON PLATO NOR (90°)</u>	<u>HELI CON PLATO A 120°</u>
No tiene menú Swah	Canal 1: 70°, Canal 2: 70°, Canal 6: 70°

PROGRAMACIÓN DEL PLATO A 120° :

- 1- Consulte las instrucciones de su modelo particular. Si para mover el plato son necesarios 3 servos a 120° o las instrucciones dicen que es un helicóptero con sistema de plato CCPM, seleccione en el transmisor la programación de helicóptero con plato a 120°.
- 2- Con todos los servos conectados y con el receptor y el transmisor en funciona-miento mueva el stick derecho arriba y abajo. El plato debe subir y bajar sin oscilaciones a derecha e izquierda, y el ángulo de las palas no debe variar.. Mueva el stick a derecha e izquierda. El plato debe oscilar a derecha e izquierda sin inclinarse hacia delante ni hacia atrás ni debe aumentar o disminuir el ángulo de las palas. Si hay rotación de las palas o el plato inclina adelante o atrás, debe ser ajustado.
- 3- Si los servos no respondieran todos en la misma dirección en el colectivo o en direcciones opuestas para alerones y profundidad puede ser necesario invertir el sentido de giro o ajustar el recorrido de alguno de los servos mediante las funciones REV y EPA. Puede ser que le tome algún tiempo ajustar los recorridos y sentidos de los servos mediante el sistema PRUEBA / ERROR, pero es necesario que se tome el tiempo necesario para hacer que los servos respondan debidamente sin crear movimientos no solicitados. No se preocupe demasiado por la dirección del movimiento, preocúpese solamente de que muevan lo mismo tanto para colectivo como para alerones o elevador.



- 4- Acuda ahora al menú SWAH pulsando repetidamente la tecla EDIT hasta que dicho menú aparezca en pantalla. El programa se activa automáticamente cuando selecciona la opción de plato a 120°.
- 5- Si todos los servos suben cuando incrementa el colectivo, pase a la siguiente etapa. Si bajan el colectivo pulse el CURSOR derecho DOS VECES para ir a los ajustes de colectivo. (la flecha aparece sobre el número 6). Pulse ahora el botón - DATA hasta cambiar el signo del valor asignado. Verifique que el colectivo responda correctamente. Si se ha equivocado pulse CLEAR para volver al valor inicial.

- 6- Si al mandar alerones a derecha el plato se inclina a derechas, pase al apartado siguiente. Si se va a izquierdas pulse la tecla CURSOR derecho hasta el menú de alerones (la flecha aparece sobre el numero 1) e invierta el valor usando la tecla – DATA. Si se ha equivocado pulse CLEAR para volver al valor inicial.
- 7- Si todos los servos inclinan el plato hacia atrás al mandar “arriba” o hacia delante al mandar “abajo”, pase al paso siguiente, si no, pulse el CURSOR derecho una vez para ajustar el elevador (la flecha aparecerá sobre el número 2).
Pulse ahora el botón – DATA hasta que se invierta el valor del ajuste. Verifique que el elevador responda correctamente al mando.
- 8- Vuelva a comprobar que las respuestas a las ordenes de la emisora para el mando de colectivo, alerones y profundidad sean las correctas en su modelo.
- 9- NO asigne un valor del 0% a ningún ajuste ya que desactivaría las respuestas a este control.

FLT-C – MODOS DE VUELO :

Los programas de su OPTIC 6 SPORT le ofrecen, además del normal, tres modos de vuelo. Para cada uno de estos modos puede programar dual-rates, exponenciales, curvas de motor y paso, compensación del rotor de cola y ganancia del giroscopo independientes.

En modo HELI estos programas son activados directamente mediante el desplazamiento de un interruptor.

El modo NOR esta previsto para vuelo estacionario. El modo ST1 puede ser usado para traslación y acrobacia básica. ST2 puede ser usado para vuelo en invertido y ST3 para autorotaciones ya que incluye el bloqueo motor, que desembraga el motor y el rotor de cola. Estos modos de vuelo son activados siempre que elija el menú “HELI”.

Por defecto los interruptores que controlan estos modos de vuelo son los siguientes:

- NOR : Activado con el interruptor SW3 hacia ATRÁS.
- ST1 : Activado con el interruptor SW3 en posición CENTRAL.
- ST2 : Activado con el interruptor SW3 hacia delante.
- ST3 : Auto rotación : Activado con el interruptor SW1 hacia ATRÁS.

De estas funciones delegadas en el interruptor SW3, HOLD tiene la máxima prioridad, seguida por ST2 y ST1. (HOLD esta activo cuando las demás funciones están desactivadas).

Las Curvas de motor y de paso (PITCH) compensación de cola y ganancia del giroscopo pueden ser ajustadas independientemente para cada modo de vuelo.

Le adjuntamos unas tablas con los valores de partida sugeridos para las curvas de motor y paso (pitch), para el caso de que su modelo no las indicase en sus instrucciones, en el bien entendido de que, en cualquier caso, los valores sugeridos en el manual de su modelo son los mas adecuados al mismo.

CURVA DE MOTOR ST1 :

PUNTO	1 (ralentí)	2	3	4	5 (tope)
%	20	38	50	75	100

CURVA DE MOTOR ST2 :

PUNTO	1 (ralentí)	2	3	4	5 (tope)
%	100	50	38	50	100

CURVA DE PASO (PITCH) ST1:

PUNTO	1(abajo)	2	3	4	5 (arriba)
PASO	-4 °	+0,5 °	+6,0 °	+7,5 °	+9 °

CURVA DE PASO (PITCH) ST2:

PUNTO	1 (abajo)	2	3	4	5 (arriba)
PASO	-9 °	-6 °	0 °	+7,5 °	+9 °

CURVA DE PASO (PITCH) ST3:

PUNTO	1 (abajo)	2	3	4	5 (arriba)
PASO	-4 °	--	+6,5°	--	+12 °

MODEL TYPE : ACRO SFT : N , P

MODEL NAME : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 .

		CH1		CH2		CH3		CH4		CH5		CH6	
EPA		L/U	%	L/U	%	L/U	%	L/U	%	L/U	%	L/U	%
		R/D	%	R/D	%	R/D	%	R/D	%	R/D	%	R/D	%
DIR	0	%	%										
	1	%	%										
EXP	0	%	%										
	1	%	%										
S.TRM		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
S.REV		NOR . REV		NOR . REV		NOR . REV		NOR . REV		NOR . REV		NOR . REV	
PMX	ON	MAS	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	INH	SLV	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	TRM	ON											
		OFF											
ELVN	ON	STICK	AILE	%	AILE	%	ELEV	%	ELEV	%			
	INH	SERVO	CH1		CH2		CH2		CH1				
FLPN	ON	STICK	AILE	%	AILE	%	FLAP	%	FLAP	%			
	INH	SERVO	CH1		CH5		CH5		CH1				
VTAL	ON	STICK	ELEV	%	ELEV	%	RUDD	%	RUDD	%			
	INH	SERVO	CH2		CH4		CH4		CH2				
A→R	ON			%									
E→F	ON			%									
	INH												
CUT						%							
CAMB	NOR		%	%									%
	ST1		%	%									%
	ST2		%	%									%
	ST3		%	%									%
FLT.C	NOR	ON											
	ST1	ON , OFF											
	ST2	ON , OFF											
	ST3	ON , OFF											
TIMER													
MODE				1 , 2									