



¡LA REVO

Aunque hace apenas un mes que está a la venta, personalmente llevo probando el primer prototipo alrededor de un año. Este prototipo era un sistema de 3 ejes, el cual incorporaba también el receptor con dos satélites Spektrum. La presentación del primer prototipo se hizo en el pasado 3D Masters 2009 aquí en España. Los resultados en vuelo eran ya más que positivos, muchos eran los que ya se atrevían a adelantar que éste sería uno de los mejores FBL del

mercado, y después de varios meses esperando el resultado definitivo, por fin esta aquí.

La filosofía de sus diseñadores ha sido la de crear un FBL que tuviera la mejor optimización entre el plato cíclico y el gyro de cola, ya que éste ha sido un problema en otros FBL, además querían incluir una configuración de fábrica que permitiese ya a la gran mayoría de pilotos, volar sin problemas, y para aquellos más experimentados pueden realizar unos ajustes más finos modificando algunos

parámetros en la unidad de control o incluso a través del cable USB con el software (el software estará disponible en breve).

De esta forma se hace muy fácil y rápido instalar el MicroBeast.

KIT

El sistema viene presentado en una vistosa caja, en la que además incluye (los cables del receptor, cintas adhesivas, mini herramienta para ajustar los diales, manual y una guía rápida de ajuste).

Este sistema puede utilizarse como FBL de 3 ejes, o únicamente como gyro de cola. En ese caso tendremos que adquirir un cable especial de MicroBeast para uso exclusivo como gyro de cola. Por otro lado, con MicroBeast también tenemos la opción de tener receptor en el mismo sistema, para ello será necesario adquirir un cable opcional de MicroBeast, el cual conectaremos a la unidad de control, y a este cable irán conectados los satélites de Spektrum (disponible en breve).



El tan esperado sistema Flybarless (FBL en adelante) MicroBeast, ya está en el mercado. Este es un FBL de 3 ejes que lleva incorporado el gyro de cola. En este artículo os explicaremos paso a paso cómo programarlo. ¡Y viene con manual en Español! Por Raquel Bellot

se puede descargar con un solo click en la página: www.area51-rc.com

El manual en español nos facilita mucho la programación. Además viene con ilustraciones que nos ayudarán a realizar bien los pasos de ajuste.

MONTAJE DEL ROTOR PRINCIPAL

En mi caso he optado por instalar un MicroBeast en un T-Rex 700 con el rotor original FBL Align, y en otro T-Rex 700 he montado otro MicroBeast con el "Hub" y el "Mixing Base Assembly" del rotor FBL Align, y los brazos de los porta palas de BeastX. En cualquier caso, hay múltiples opciones para modificar la cabeza. Bastaría con cambiar los brazos de los porta palas y el "Mixing Base Assembly". Este rotor FBL Align rinde muy bien para sistemas FBL, y además tiene un diseño que se integra con el resto de la mecánica. Para el T-Rex 700 se aconseja llevar los dampers originales del helicóptero.

que este, nunca hay que recortarlas, para que puedan hacer bien su función de disminuir las vibraciones.

Para conectar los cables entre el receptor y el MicroBeast lo haremos fijándonos en el dibujo del manual. Cuando fijemos los cables, nunca los ataremos muy cerca del sensor, para evitar que estén tirantes, ya que eso no beneficia en el funcionamiento del sistema para posibles vibraciones a través de los cables.

AJUSTE EN LA EMISORA

A la hora de ajustarlo en la emisora, es aconsejable hacer un nuevo modelo. Esto evitará que por cualquier motivo tengamos una mezcla activa en un modelo antiguo y nos volvamos locos al averiguar porque no funciona bien el sistema FBL. Hay que seleccionar el plato cíclico de "H1" o "1 servo", nunca seleccionar una mezcla electrónica, porque de eso se encarga MicroBeast. Todos los trims y subtrims deben estar en neutro, y

¡REVOLUCIÓN!

En los primeros kits, se incluye también el cable USB con el USB interface para poder ajustar a través del PC. En caso de adquirir un kit fuera de esta promoción, habrá que adquirir el cable aparte. Este cable sirve para realizar ajustes más finos mediante el PC. Y el siguiente paso de BeastX es el de incorporar a través de la programación USB más ajustes para rotores con más de dos palas.

Como una gran ventaja de MicroBeast, es que tenemos disponible el manual de instrucciones en español,



Interface para cable USB, para realizar más ajustes a través del PC.

MONTAJE DE LA UNIDAD DE CONTROL

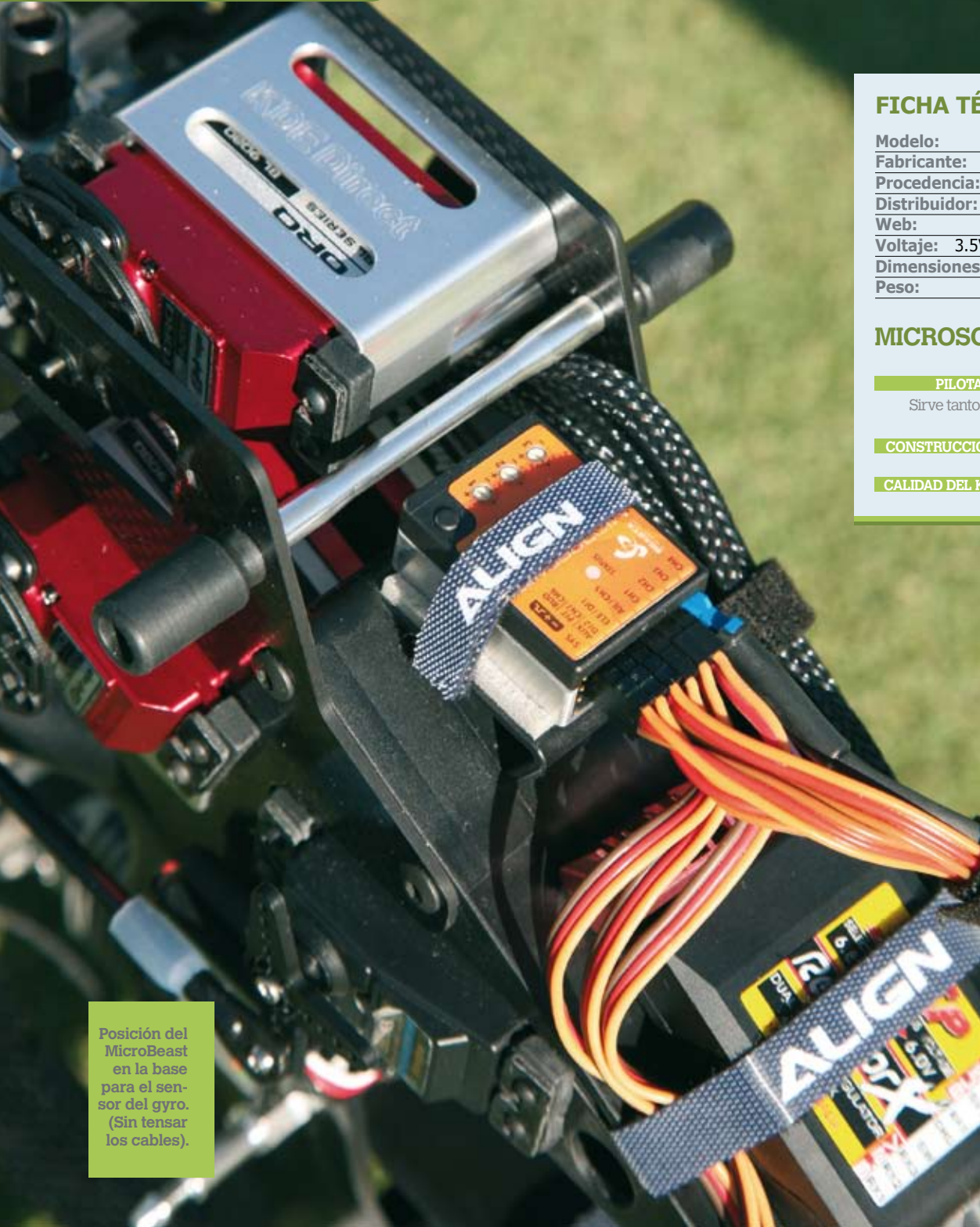
Optamos por montar el sensor en la base delantera para el sensor del gyro, mediante la cinta adhesiva que viene en el kit.

El sensor se puede colocar tanto vertical como horizontal. Pero atención: Siempre los cables del sensor tienen que mirar o hacia la cola del helicóptero o hacia el morro, nunca pueden mirar hacia la izquierda o derecha. Aunque las cintas adhesivas para fijar el sensor, son más grandes

los ATV de los servos al 100%. Hay que dejar la curva de paso lineal de -100% a +100% (se configuran las curvas de paso convencionales al finalizar los pasos del ajustes básicos). No montaremos todavía las patas de los servos, ya que en el primer encendido podrían dañarse.

PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA MICROBEAST

Dentro de la programación tenemos dos menús: Ajustes básicos (Setup menú) y Menú parámetros (para ajustar) ➔



FICHA TÉCNICA

| | |
|---------------|--|
| Modelo: | FBL MicroBeast |
| Fabricante: | BeastX |
| Procedencia: | Alemania |
| Distribuidor: | AREA51-RC |
| Web: | www.beastx.com, www.area51-rc.es |
| Voltaje: | 3.5V... 8.5V DC (es posible LiPo 2S directa) |
| Dimensiones: | 34 x 25 x 13,5mm |
| Peso: | Aprox. 20gr |

MICROSCOPIO



Posición del MicroBeast en la base para el sensor del gyro. (Sin tensar los cables).

forma vertical u horizontal, (led rojo = vertical, led azul = horizontal).

- **PUNTO C:** Aquí seleccionaremos la frecuencia de los servos del plato cíclico. En el caso de usar servos analógicos hay que elegir la opción 50Hz, nunca más, podrían dañarse. El manual del MicroBeast, incluye una amplia lista de diferentes tipos de servos y la frecuencia que le corresponde a cada uno, si el servo no está en la lista, podemos consultar la información en la página del fabricante.

- **PUNTO D:** Aquí seleccionamos los pulsos del servo de cola. El manual incluye una lista donde podemos ver con que pulsos trabaja nuestro servo de cola.

- **PUNTO E:** Seleccionaremos la frecuencia del servo de cola. Antes de pasar al siguiente punto de ajuste: Montaremos la pata del servo de cola para que el ángulo que forma la varilla y la pata sea de 90°. Y ajustaremos la pieza "Tail Pitch Assembly" para que esté en el centro del eje de cola.

- **PUNTO F:** Ajustaremos los límites del recorrido del rotor de cola. Moveremos el stick de cola a un lado hasta donde queramos que llegue la pieza de cola, soltaremos el stick hasta que el LED luzca en azul o rojo (dependiendo de si es derecha o izquierda), y después lo mismo al lado contrario, aquí el color lucirá en violeta para decirnos que el sistema ha reconocido el límite.

En el caso de que la cola no se mueva hacia el lado que movemos el

» tes más finos). Nunca hay que volar si el MicroBeast está metido en algún menú, porque puede provocar un mal funcionamiento del sistema. (Después de 4 minutos sin haber realizado ningún ajuste en el sistema, éste saldrá automáticamente del menú). Empezaremos con el menú de ajustes básicos (setup menú). Para entrar en él, mantendremos el botón de la unidad de control pulsado hasta que el LED esté iluminado de forma fija

NUNCA HAY QUE VOLAR SI EL MICROBEAST ESTÁ METIDO EN ALGÚN MENÚ, PORQUE PUEDE PROVOCAR UN MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

al lado de la letra A, entonces soltaremos el botón.

*Para seleccionar entre las diferentes opciones dentro de un punto de ajuste (colores del LED), usaremos siempre el stick de cola.

- **PUNTO A:** Aquí seleccionaremos si queremos utilizar el MicroBeast como FBL o como gyro, nosotros elegimos el color del led en azul (FBL).

- **PUNTO B:** Elegiremos dependiendo de si hemos montado el sensor de

stick, haremos un reverse en la emisora, y si el LED no se enciende o no lo hace en el color correcto, quiere decir que el recorrido del servo es bajo. En este caso hay que mover la rótula de la pata del servo más hacia el interior, y haremos de nuevo este paso de los límites.

- PUNTO G: Ajustaremos la dirección del sensor de cola. Ejemplo: moveremos el helicóptero con el morro hacia la derecha, entonces el gyro tiene que indicar hacia la izquierda para equilibrarse. Si está bien lo dejaremos como está, en caso contrario, haremos el reverse.

- PUNTO H: Trimaremos los servos del plato cíclico. Montaremos las patas de los servos con un ángulo de 90°. A veces no es posible conseguirlo, y por ello podemos trimar en este punto cada servo independientemente. Con el stick de cola seleccionaremos el servo del cíclico que queramos, y después con el stick de profundidad lo trimaremos. Cada color del LED »



Podemos configurar el Micro-Beast tanto para vuelos suaves (sport) como rápidos (extreme).



BEASTX

BE ABSOLUTE STABLE
FLYBARLESS & GYRO

CONTENIDO:

- MICROBEAST
- Cable conexión receptor
- Material de fijación
- Herramientas de ajuste
- Manual en español

ACCESORIOS OPCIONALES:

- Interfaz-USB (Ajustes / Actualización)
- Adaptador satélite Spektrum

Información / Servicio / Descargas:
WWW.BEASTX.COM
WWW.AREA51-RC.COM

ESPECIFICACIONES:

Tensión de funcionamiento: 3,5V...8,5 V DC (Lipo 2S posible)
CPU: 32Bit ARM
Procesamiento de señal analógico: 178Bit
Sensor: 3 MEMS Angulo-acelerómetros
Punto neutral de servo seleccionable:
Cola: 760µs / 960µs / 1520µs
Pulso del servo seleccionable:
Cola: 50 Hz, 165 Hz, 270 Hz, 330 Hz
Plato cíclico: 50 Hz, 65 Hz, 120 Hz, 200 Hz
Tipo de plato cíclico ajustable:
Mecánico 90°, 120°, 140°
Entrada de pulso de serie: PPM, S-BUS, Spektrum*
Dimensiones: 34 x 25 x 13,5 mm
Peso sin cable: aproximadamente 20 gramos



AREA51-RC

DISFRUTARÁS DE LA MÁXIMA ESTABILIDAD EN EL MÍNIMO ESPACIO
PARA MÁS INFORMACIÓN: INFO@AREA51-RC.COM



» está asignado a un servo. Podemos ir pasando por los servos las veces que lo necesitemos, no se pierden los datos ajustados anteriormente. Hay que asegurarse de que el hub y sus brazos, así como las bolas de los porta palas, están rectos y a 90°.

-PUNTO I: Elegiremos el tipo de mezcla del plato cíclico. Si nuestro helicóptero requiere una mezcla electrónica, no elegiremos ninguna en la emisora, sólo pondremos en la emisora mezcla “H1” o “1 servo”. Moveremos el stick de cola para seleccionar el color del LED correspondiente al plato cíclico que queremos (90°, 120° o 140°). Después cada color de LED tiene 4 opciones, pasaremos por estas opciones moviendo el stick de paso. Y con esta opción tenemos que ver si el plato cíclico se mueve recto de arriba – abajo al mover el stick de paso en la emisora. De no ser así, pasaremos a la siguiente opción moviendo el stick de cola, y así hasta encontrar los correctos movimientos dentro del color correspondiente de nuestro plato cíclico, la dirección no importa, haremos un reverse en la emisora.

- PUNTO J: Ajustaremos el recorrido del paso cíclico. No moveremos aún

A FAVOR

- ▲ Manual en español
- ▲ Fácil y rápido de ajustar
- ▲ Excelentes prestaciones
- ▲ Económico
- ▲ Los primeros kits incluyen cable USB

A MEJORAR

- ▼ Nada que destacar

ningún stick en la emisora. Pondremos el rotor principal de forma que las palas estén paralelas al tubo de cola. Montaremos el medidor de grados en las palas (con plato en posición central y palas a 0°), moveremos el stick de alabeo hasta que el medidor marque exactamente 6° de paso cíclico. En este momento el LED se iluminará en azul, aquí nos indica que el ajuste ha sido correcto. Si no luce, o en otro color, moveremos las bolas en las patas más hacia el centro del servo, pondremos bolas más cortas en los porta palas o los brazos de estos más largos.

- PUNTO K: Ajustaremos el paso colectivo. Moveremos el stick de paso hacia delante hasta el tope, y ahora moviendo el stick de cola aumentaremos o disminuirémos el paso colectivo. Y después haremos lo mismo pero moviendo el stick de paso hacia atrás hasta el tope, y con stick de cola para elegir el paso colectivo deseado. Aquí, como ya he dicho anteriormente, no tiene que haber una curva de paso hecha como hacemos habitualmente.

- PUNTO L: Haremos los límites del plato cíclico. Moveremos con cuidado el stick de alabeo, profundidad y

El Micro-Beast trabaja con una absoluta estabilidad y precisión en cualquier posición.

paso (movimientos circulares) hasta los topes, para ver si el plato se bloquea en algún punto. Moviendo el stick de cola, podemos aumentar o disminuir el recorrido del servo en alabeo o en profundidad.

- PUNTO M: Ajustaremos la dirección de los sensores en el plato cíclico. Si movemos el helicóptero hacia un lado, el plato debe corregir al lado contrario para equilibrarse (tanto en alabeo como en profundidad), si no es así, moveremos el stick de cola para cambiar el color del LED hasta que



se equilibre correctamente el plato.

- PUNTO N: Optimización de las piruetas: Cogemos el helicóptero por el rotor principal, el plato cíclico indicará hacia un punto cardinal, si movemos el helicóptero sobre su eje vertical, la inclinación del plato debe de seguir apuntando hacia ese mismo punto cardinal. Si no lo hace correctamente, moveremos el stick de cola para cambiar la luz del LED y hacer un reverse. Con estos pasos se ha terminado el ajuste básico del MicroBeast. Pulsaremos el botón, saldremos

de este menú y el MicroBeast estará listo para volar.

*Si queremos borrar todos los ajustes que hemos realizado en el menú de ajustes básicos (setup menú), podemos hacerlo aguantando el botón diez segundos hasta que se iluminan todos los LEDs, así volveremos a los ajustes de fábrica.

MENÚ PARÁMETROS

Este menú sirve para hacer ajustes más finos (normalmente para pilotos más experimentados), normalmente

entraremos en él después de realizar algunos vuelos, y en caso de que notemos algo que no está a nuestro gusto, podemos modificarlo. Este menú lleva programados unos ajustes estándar de fábrica, aptos para la gran mayoría de pilotos con vuelo Sport.

Para entrar, mantendremos pulsado el botón del sensor, hasta que el LED junto al punto A empiece a parpadear rápidamente, soltaremos el botón, y ya estaremos dentro del menú.

EL MENÚ PARÁMETROS SIRVE PARA HACER AJUSTES MÁS FINOS (NORMALMENTE PARA PILOTOS MÁS EXPERIMENTADOS)





PUNTO A: Esta opción equivale al ajuste fino de los trims de alabeo y profundidad. Para ello hay que mover el stick de alabeo o de profundidad en la dirección deseada. Cuanto más movimiento haya, más rápido irán los servos.

PUNTO B: Aquí se ajusta el comportamiento del helicóptero. Cada color del LED está configurado para un estilo de vuelo diferente. Para pilotos más inexpertos es aconsejable dejar el color del LED en rojo parpadeando (sport). En azul parpadeando, se puede controlar la velocidad del cíclico tocando los ATV del correspondiente canal en la emisora.

PUNTO C: Ajustaremos la compensación del plato cíclico. Tendremos que hacer un vuelo lineal a velocidad, y si el helicóptero tiene

tendencia a subir o bajar, tendremos que elevar este valor, y si el helicóptero se comporta de forma lenta, tendremos que bajar el valor. Para ello hay asignado un color diferente a cada nivel de compensación. Lo elegiremos moviendo el stick de cola.

PUNTO D: Aquí se ajusta la ganancia de cola. En figuras con muchas piruetas donde se necesita un giro de cola constante, aquí podemos configurarlo a nuestro gusto. Si la ganancia es muy baja, la velocidad de la cola es irregular en las piruetas. Mientras que si la ganancia es muy alta, la cola se balanceará lentamente después de una pirueta. Cada color del LED está asignado a un nivel de ganancia, y lo elegiremos moviendo el stick de cola.

PROCEDIMIENTO

Lo que a continuación os voy a explicar se debe hacer siempre en cualquier gyro. Por culpa de no hacer este paso, la cola no va 100% bien:

PASO 1. En modo normal (sin bloqueo de cola) tenemos que conseguir que la cola no se mueva hacia un lado en vuelo, lo conseguiremos ajustándolo mecánicamente. Después lo pondremos en modo bloqueo y haremos los límites.

PASO 2. En vuelo subiremos hasta la máxima ganancia hasta que en vuelo haga cola de pez. Una vez conseguido, bajaremos 2 puntos. En el T-Rex 700 he subido la sensibilidad hasta el LED M. Si no conseguimos que haga cola de pez cambiaremos la bola en la pata del servo, más hacia el exterior

PASO 3. Teniendo la sensibilidad ya correcta hacemos otro vuelo, haremos una traslación muy rápida con vueltas de cola para cargar el rotor de cola al máximo, y si vemos que la cola se ralentiza o no es constante, vamos al menú parámetros en el punto de ajuste D y subiremos al color azul parpadeante. Si sigue sin ser constante, subiremos al LED azul fijo.

PASO 4. En vuelo estacionario haremos vueltas de cola y frenaremos de golpe, si tiene tendencia a pendular, bajaremos el dial 3 un poco, y repetiremos la prueba hasta que se quede clavada la cola. Si por el contrario vemos que la cola frena suave y no de golpe, subiremos el dial 3.

AJUSTE DE LOS DIALES:

En la configuración que viene de fábrica, los diales están en posición central, este ajuste sirve para la mayoría de pilotos con vuelo sport. Para mover los diales sólo hay que utilizar la herramienta que viene en el kit para ello, porque de lo contrario podríamos dañarlos.

PARA ELEVAR: girar en sentido de las agujas del reloj.

PARA DISMINUIR: girar en contra de las agujas del reloj.

DIAL 1 (SENSIBILIDAD DEL PLATO CÍCLICO): De fábrica viene al 100%, es aconsejable este porcentaje para vuelos sport. Es recomendable reducirlo en caso de que el helicóptero sea un tamaño 450 o 250.

Una sensibilidad más elevada otorga al helicóptero una frenada mejor en maniobras (clavarse) y es más estable, pero si es muy elevada, el vue- >>



» lo se hace poco limpio ya que empieza a balancearse (pendular). Por otro lado, si la sensibilidad es muy baja, después de detenerse en movimientos cíclicos, gira aún un poco, y es inestable y poco preciso.

En caso de que queramos modificar los ajustes de fábrica (estándar), tendremos que jugar un poco dependiendo nuestros gustos y nuestras necesidades en vuelo.

DIAL 2 (PROPORCIÓN DEL PLATO CÍCLICO): Si aumentamos el nivel en este dial, nos aportará una reacción más agresiva en vuelo en alabeo y profundidad. Pero para ello se requieren servos muy fuertes y rápidos. Si por el contrario la disminuimos, tendremos movimientos más suaves en vuelo.

DIAL 3 (DINÁMICA DE COLA): Si aumentamos el nivel en el dial, nos proporcionará una clavada más dura y agresiva en cola. Si la dinámica es muy alta, notaremos un ligero vaivén de cola en la parada. Tenemos que conseguir que la cola se pare limpiamente en el punto exacto, sin que la cola haga ruidos fuertes al frenar.

Ajustaremos la sensibilidad de cola a través de la emisora como un gyro convencional.

Si queremos volar con bloqueo de cola el LED debe lucir en color azul, si por el contrario queremos modo normal, lucirá en violeta. La letra A sería el 0% e iríamos aumentando la sensibilidad según subimos en las letras, siendo la letra última N 150%.

Para modificar este porcentaje, lo programaremos como hacemos habitualmente en la ganancia del gyro en la emisora. Al encender el MicroBeast, siempre nos mostrará a modo de referencia la posición de la sensibilidad de cola encendiéndose un LED en la letra correspondiente al tanto por ciento que tenga ajustado.

MIS AJUSTES

Mis ajustes en el MicroBeast
Menú Parámetros
A: No fue necesario trimar
B: AZUL (Fijo)
C: ROJO
D: AZUL (Parpadeando)





PARA LOS PRIMEROS VUELOS ES ACONSEJABLE QUE LOS DIALES ESTÉN CENTRADOS

EN VUELO

En la configuración del helicóptero llevo + 13° y - 13° en paso colectivo, es lo recomendado para el Align T-Rex 700.

Cuando encendemos el MicroBeast, éste realiza un chequeo cada vez. Lo notaremos porque el plato cíclico se mueve unos segundos, y después se enciende un LED fijo en color azul o violeta (dependiendo de si hemos ajustado gyro en modo normal o bloqueo), esto nos indica que el chequeo ha sido correcto y está listo para volar.

Para los primeros vuelos es aconsejable que los diales estén centrados, y la sensibilidad de cola en la letra G o H (60% o 70%). Para las primeras veces es mejor si tenemos los ajustes de fábrica, ya que hay personas que no están acostumbradas al comportamiento de un helicóptero con sistema FBL, después ya iremos ajustando a nuestro gusto. Antes, es mejor realizar un chequeo pa-

ra ver como reaccionan los sensores del sistema, para ello moveremos el helicóptero con la mano en todas las direcciones, y el sistema debe de rectificar al lado contrario al que nosotros estemos moviendo.

También nos fijaremos si el plato cíclico está centrado y la pieza de cola "tail slide bush" está centrada.

Es importante destacar que los sistemas FBL consumen más batería de lo normal, con lo cual es aconsejable asegurarse de llevar una buena batería que nos cubra las necesidades que exige el sistema FBL. En el caso de que queramos bajar el consumo de los servos, podemos bajar los Hz, en el punto de ajuste descrito anteriormente en el menú (ajustes básicos). Otro tema importante son las palas, siempre tendrá un rendimiento más óptimo nuestro helicóptero si utilizamos palas diseñadas para sistemas FBL. En mi caso he utilizado las palas EDGE 693mm específicamente diseñadas para FBL.

La primera vez que elevemos el helicóptero, es mejor hacerlo de forma segura y hacerlo rápido, ya que si rectificamos en el suelo el sistema puede equilibrar ese movimiento y estrellarse sin aún haber despegado.

Mi primer vuelo con este sistema MicroBeast, fue muy satisfactorio, nada más despegar y moverlo un poco en traslaciones ya se veía la estabilidad y precisión, la cola clavaba perfectamente. Enseguida puse idle para empezar a hacer maniobras 3D, hice todo tipo de figuras para comprobar que no había problema en ninguna: hurricanes a gran velocidad, tic tocs, reverses, maniobras rápidas con piro, frenadas bruscas, y demás figuras donde se necesita constancia de cola, y una compensación entre el rotor principal y la cola.

Para mi gusto solo tuve que modificar un poco los diales. Pero puedo asegurar que con los ajustes de fábrica la gran mayoría de pilotos pueden volar sobradamente sin realizar cambios. No quedé impresionada, ya que llevo un año probando el primer prototipo y funciona igual, pero si que sentí una inmensa satisfacción al ver que finalmente el diseño definitivo iba igual de bien que el prototipo. El sistema MicroBeast otorga al helicóptero una total estabilidad, agilidad, y rapidez.

La sensación que me da este sistema FBL es la de estar volando en el simulador, es una sensación de "libertad en los movimientos que nada me frena la trayectoria que quiero llevar". Yo era bastante reacia a utilizar FBL, e incorporar más electrónica al helicóptero, pero desde el primer día

que probé este sistema no he querido volver a utilizar los tradicionales paddles.

CONCLUSIÓN

En mi opinión, el MicroBeast es un excelente sistema Flybarless. Los motivos, son que es un sistema muy sencillo de ajustar, en el cual además tenemos la ventaja de tener disponible un manual de instrucciones en español que nos facilita aún más las cosas, se programa muy rápido, es económico, trae programados unos ajustes de fábrica (estándar) apto para la mayoría de pilotos, dispone de un cable USB, el cual muy pronto tendremos disponible el software para más ajustes.

Tiene una excelente optimización entre el rotor principal y la cola, y además en cuanto a gyros de cola, es uno de los mejores del mercado actualmente. MicroBeast es un sistema Flybarless para todos aquellos pilotos que exigen un excelente rendimiento en su helicóptero, y que para aquellos que no se han iniciado aún, lo hagan con MicroBeast. Es una opción de sistema FBL al alcance de cualquier piloto. ☺

SERVOS OUTRAGE TORQ

Para que un sistema FBL rinda a la perfección, es necesario llevar servos fuertes y rápidos. En mi caso, he utilizado los servos TorQ, que funcionan hasta 8,4v a una velocidad de: 0.05 Y 9,58 Kg.

