

4F200

HELICOPTER 2.4GHZ



INSTRUCCIONES DEL HELICOPTERO 4F200 COD.62070

Especificaciones:

Rotor principal > 436 mm

Rotor de cola : 106 mm

Longitud: 428 mm.

Peso bateria incluida: 360g.

Motor brushless > WK WST-21-004

Controlador Brushless: WK WST-20A-2

Receptor: RX- 2612V

Emisora: WK -2603

Servo: WK 7.6-6 peso 8.5g. velocidad 0.09 sec-60 4.8v.
torque 0.9kgf.cm-dimnsion 22.5x11.5 x 24 mm

Servo timon: Wk 0902H Peso 8.2g.

Bateria: 7.4v 1500 mAh LiPo

Giroscopo instalado.

Caracteristicas:

1. Estructura de tres palas simulada, sistema de mezcla CCPM que da ventaja sobre la alta eficiencia y equilibrio.
2. Sistema de control de equilibrio de 3 ejes y sistema de equilibrio sin barras de contrapeso, que proporcionan un vuelo de precision.
3. Motor brushless de altas prestaciones de larga vida y alta potencia.
4. Frecuencia de trabajo de 2.4G, con emparejamiento automatico .

Contenido

01.	Prefacio	.....	1	08.	Instrucciones servos	.....	9
02.	Atenciones especiales	.....	1	8.1	Especificaciones servos	.....	9
2.1	Notas	.....	1		Especificaciones	.....	9
2.2	Seguridad	.....	1	8.1.1		.....	9
	(1) Lejos de onbstaculos	.....	1	8.1.2	Funciones básicas	.....	9
	(2) Lejos de la humedad	.....	1	8.2	Conexión y ajuste	.....	9
	(3) Manejo adecuado	.....	1		8.2.1 Conexión	.....	9
	(4) No vuele solo	.....	1		8.2.2 Ajuste	.....	9
	(5) Manejo seguro	.....	2		8.2.3 Atenciones especiales	.....	9
	(6) Lejos de objetos móviles	.....	2	09.	Instrucciones cargador GA005	.....	10
	(7) Lejos de fuentes de calor	.....	2		9.1 Parametros del GA005	.....	10
2.3	Atenciones antes del vuelo	.....	2		9.2 Características	.....	10
03.	DEfinición de orientación	.....	3		9.3 Instrucciones	.....	10
04.	Equipo standard	.....	3		9.4 Manejo	.....	10
05.	Cnfiguración emisora WK 2603	.....	4		9.5 Estados de carga	.....	11
5.1	Menú principal	.....	4		9.6 Atenciones especiales	.....	11
5.2	Plato cíclico	.....	4		9.7 Mantenimiento de la batería	.....	11
5.3	Configuración reversa de canales	.....	5	10.	Pasos para el vuelo	.....	12
5.4	Configuración Buzzer "timbre"	.....	6		10.1 Instalación de la batería	.....	12
06.	Instrucciones receptor RX 2312V	.....	6		10.2 Encendido	.....	12
	6.1 Características receptor	.....	6		10.2. Encendido	.....	12
	6.2 Función del receptor	.....	6		10.2. Atenciones especiales	.....	12
	6.3 Configuración modo de vuelo	.....	7		10.2. Problemas y soluciones	.....	13
	6.4 Ajustes del receptor	.....	7	10.3 A	Ajustes antes del vuelo	.....	13
	6.5 Conexión canales del receptor	.....	7		10.3.1 Ajustes plato cíclico	.....	13
	6.6 Atenciones especiales	.....	8		10.3.2 Ajuste de PIT	.....	14
07.	Instrucciones variador ESC	.....	8				
7.1	Función brushless ESC	.....	8				
7.2	Metodo de conexión del ESC	.....	8				
7.3	Atenciones especiales	.....	8				

10.3.3	Ajuste de la sensibilidad del giro del timón.....	14
10.4	Ajuste de las palas principales	14
10.4.1	Calcas en color	15
10.4.2	Inspección y centro de gravedad.....	15
10.4.3	Inspección del tracking	15
10.4.4	Ajuste del tracking de la pala	16
10.5	Ajuste del servo del timón	16
11.	Fin de vuelo	17
	Apendice 1 control de vuelo	18
	Apendice 2 Trimado	19
	Apendice 3 practicas de vuelo	20
1	Practicas para el principiante	20
1.1	Atenciones especiales	20
1.2	Pasos	20
2	Practica avanzada	21
2.1	Aterrizaje y despegue	21
2.2	Vuelo en cuadrado	21
2.3	Vuelo circular	21
2.4	Vuelo en 8	21
2.5	Vuelo acrobatico	22



01

Prólogo



02

Temas que requieren atención

Estimado cliente: Gracias por comprar este modelo Walkera de radio control. Para que se familiarice rápidamente con el funcionamiento del helicóptero VD120 (2.4G) RC lea atentamente este manual y guárdelo en lugar seguro como futura referencia.

El 4F200 utiliza una estructura de 3 palas simulada, y una frecuencia de 2.4G que da mas potencia y un vuelo mas seguro, respuesta rapida y constante.

2.1. Advertencias

- (1) Este producto no es un juguete. Es una combinación compleja de electrónica, mecánica, aerodinámica y radio de alta frecuencia. Necesita un montaje y ajuste adecuados para evitar accidentes. El propietario debe hacerlo funcionar correctamente. El uso inadecuado de este producto puede causar graves daños a la propiedad ajena y a las personas, pudiendo incluso ser causa de fallecimiento.
- (2) No nos hacemos responsables de los daños y secuelas que pudieran producirse por causa del mal uso de este producto, porque escapa a nuestro control la forma en que se instale y se haga funcionar.
- (3) Este producto está pensado para pilotos de RC experimentados mayores de 14 años.
- (4) Deberá hacerlo volar en espacios legalmente establecidos. No aceptamos responsabilidad alguna por daños derivados de su utilización o control después de haber vendido el producto.
- (5) Sugerimos a nuestros distribuidores que ofrezcan soporte técnico y mantenimiento después de su venta. Contacte con su distribuidor habitual para solucionar problemas ocasionados por el uso, funcionamiento y mantenimiento.

2.2. Advertencias de seguridad

El helicóptero de RC es un hobby de alto riesgo que deberá hacerse volar en zonas libres de gente. Un mal montaje, una cabina rota, un equipo electrónico defectuoso y/o cualquier defecto en la radio pueden conducir a inesperados accidentes como daños propios o a la propiedad ajena. El piloto DEBERÁ poner atención en la seguridad del vuelo y ENTENDER que tiene una responsabilidad en los accidentes que pueda ocasionar por su falta de atención.

(1) Lejos de obstáculos y gente

Un helicóptero de RC en vuelo tiene una velocidad incierta, existiendo un riesgo potencial, por lo que deberá hacerlo volar en lugares alejados de la gente, de edificios altos, líneas de alta tensión, etc. y evitar hacerlo funcionar con lluvia, tormentas, rayos y truenos.



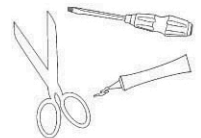
(2) Lejos de lugares húmedos

El helicóptero de RC deberá mantenerse alejado de humedades y vapores ya que posee elementos electrónicos complejos y partes mecánicas.



(3) Funcionamiento correcto

Utilice piezas de recambio originales Walkera para mejorar, modificar o mantener su helicóptero para asegurar su seguridad. Haga funcionar el helicóptero dentro del rango de funciones permitidas. Está prohibido utilizarlo sin respetar las leyes y regulaciones de seguridad.



(4) Evite volar en solitario

Existen ciertas dificultades al comenzar a familiarizarse con las posibilidades de vuelo. Evite volar en solitario y solicite la ayuda de pilotos experimentados (es muy efectivo practicar con el simulador de PC o bajo la guía de pilotos experimentados).



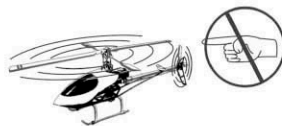
(5) Funcionamiento seguro

Haga volar el helicóptero conforme a su estado de salud y posibilidades de vuelo. La fatiga, la apatía y el malestar incrementarán las posibilidades de sufrir un accidente.



(6) Aléjese de las piezas giratorias

El piloto, la gente y los objetos deberán mantenerse alejados de las palas de los rotores principal y de cola.



(7) Aléjese de fuentes de calor

El helicóptero de RC está hecho de metal, fibra, plástico, elementos electrónicos, etc. Manténgalo alejado de fuentes de calor y de la luz directa del sol para evitar distorsiones y daños que pueden ser causados por altas temperaturas.

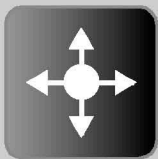


02

Temas
que
requieren
atención

2.3. Precauciones antes de volar

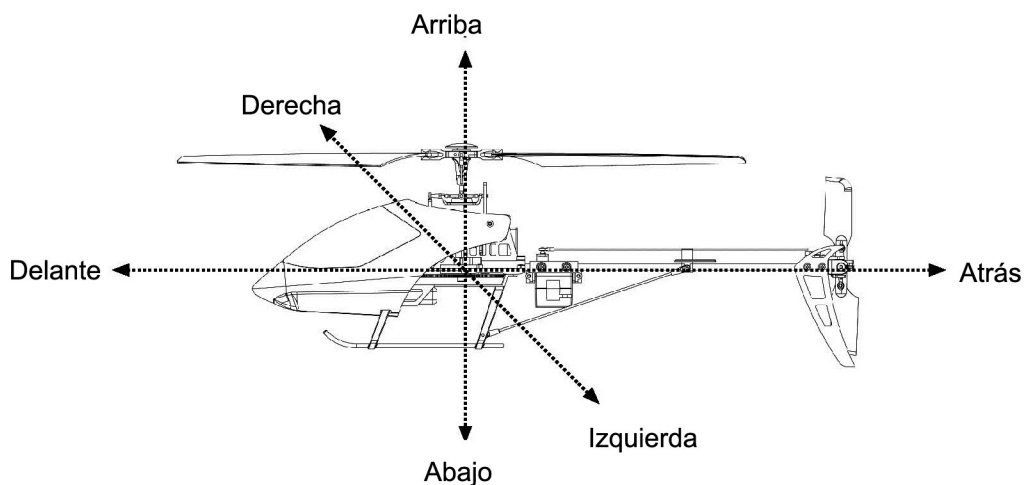
- (1) Compruebe que ambas baterías (emisora y receptor) estén completamente cargadas
- (2) Compruebe que el stick y el trim del acelerador de la emisora se encuentren en posición baja antes de funcionar.
- (3) Siga estrictamente el orden de encendido y apagado antes de volar. Al iniciar el vuelo deberá encender primero la emisora y conectar después el cable del helicóptero. Al finalizar el vuelo desconecte primero el cable del helicóptero y apague la emisora después.
- (4) Un cambio en el orden de encendido puede ocasionar la pérdida de control del helicóptero. Cultive el hábito del encendido/apagado correcto.
- (5) Asegúrese de que las órdenes de la emisora a los servos funcionen correcta y suavemente respectivamente. La utilización de un servo defectuoso dará como resultado daños imprevistos.
- (6) Compruebe que no falte ningún tornillo o tuerca y que no haya piezas desajustadas o dañadas. Compruebe cuidadosamente que las aspas principales no tengan ningún defecto, especialmente en la posición cercana al conector del aspa principal. Las piezas dañadas o mal ajustadas tendrán un efecto negativo en el vuelo y pueden causar daños inesperados.
- (7) Compruebe todas las conexiones entre el varillaje y la rótula. Deberá cambiar los varillajes y rótula s flojos. Las conexiones flojas entre el varillaje y la rótula pueden hacerle perder el control del vuelo.
- (8) Compruebe que las conexiones entre los cables de la batería y el motor sean correctas. Las vibraciones continuas y las piruetas en 3D pueden aflojar las conexiones.



03

Orientación del Helicóptero.

Esta aclaración es para no crear confusión en las siguientes descripciones. Es decir, la cola del helicóptero estaría mirando al piloto, y la cabina enfrente del piloto. La izquierda y derecha se corresponden con las del piloto.



04

Equipo standard



▲ | Helicoptero



▲ Emisora WDK 2402



▲ Pack de baterias



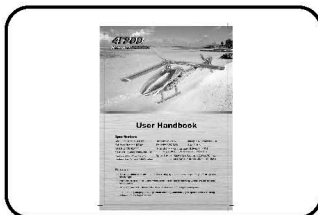
▲ Kit herramientas



▲ Adaptador 220v.



▲ GA005 Cargador balanceador

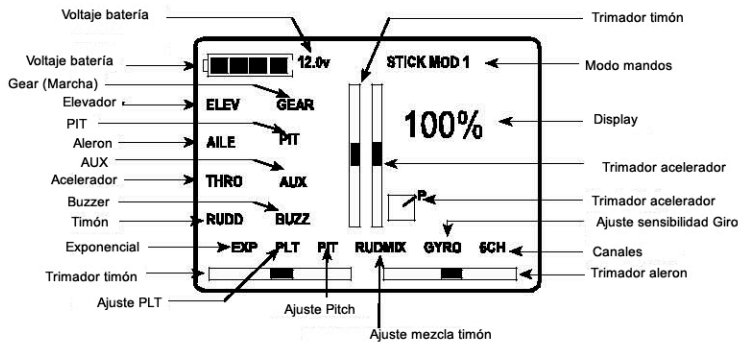


▲ Manual instrucciones



▲ Tornillo PIT

5.1 Main Menu

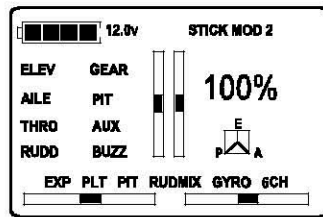
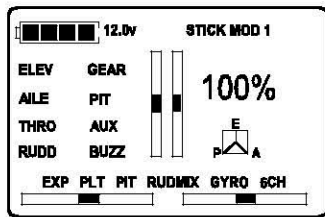


05
Setting of
WK-2603

Cuando conecte la emisora, el timbre (Buzz) suena, y las 4 barras de trimado se mueven. Tras realizar el emparejamiento por ID, las barras de trimado y timbre se detienen y aparece la pantalla de inicio.

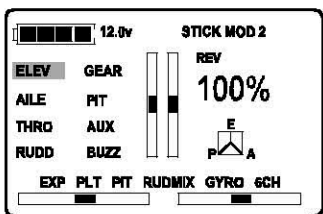
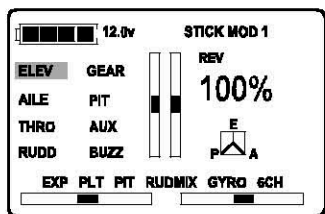
5.2 Plato cíclico

Presione ENT para hacer que SICK MOD y su estado actual parpadeen. Presione UP o DN para hacer que parpadee "plato cíclico" y presione R o L para elegir el tipo deseado. Presione ENT para confirma y EXT para salir. El gráfico de plato cíclic muestra 3 tipos respectivamente: 3 servos (120° E-P-A).



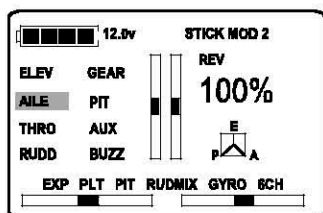
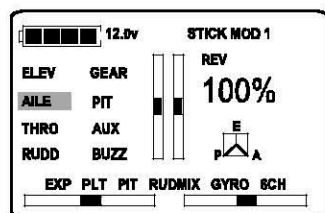
5.3 Inversión de canales

Presione ENT para hacer que SICK MOD y su estado actual parpadeen. Presione UP o DN para hacer que parpadee ELEV, ELEV y su estado actual NOR o REV parpadean, si quiere invertir, presione R o L para hacer que REV parpadee, presione ENT para confirmar y EXT para salir y guardar.



Inversión del alerón

Presione ENT para hacer que SICK MOD y su estado actual parpadeen. Presione UP o DN para hacer que parpadee AILE, AILE y su estado actual NOR o REV parpadean, si quiere invertir, presione R o L para hacer que REV parpadee, presione ENT para confirmar y EXT para salir y guardar.





05

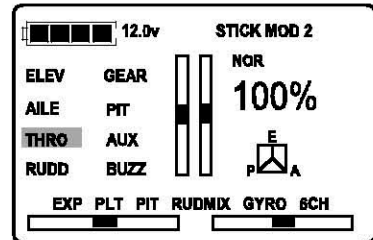
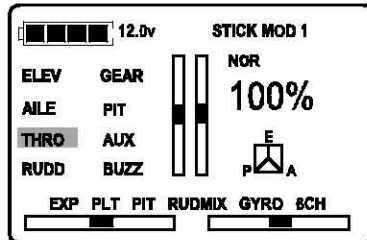
Configuración

WK-2603

Configuración inversión acelerador

Presione ENT para hacer que STICK MOD y su estado actual parpadeen.

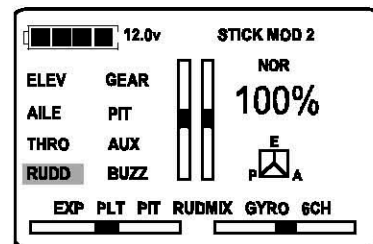
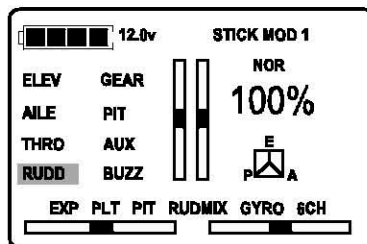
Presione UP o DN de THRO, y THRO y su estado actual NOR o REV parpadean. Si quiere invertirlos presione R o L para hacer que NOR parpadee, presione entonces ENT para confirmar. Presione EXT para salir y guardar.



Configuración inversión timón

Presione ENT para hacer que STICK MOD y su estado actual parpadeen.

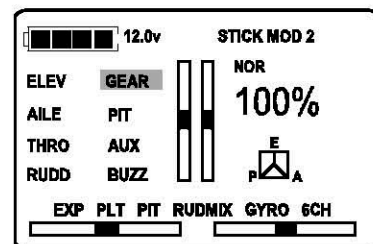
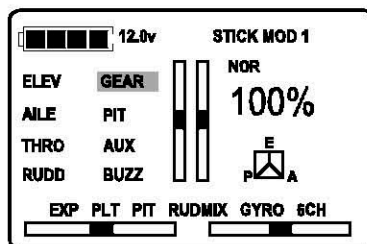
Presione UP o DN de RUDD, y RUDD y su estado actual NOR o REV parpadean. Si quiere invertirlos presione R o L para hacer que NOR parpadee, presione entonces ENT para confirmar. Presione EXT para salir y guardar.



Configuración inversión GEAR

Presione ENT para hacer que STICK MOD y su estado actual parpadeen.

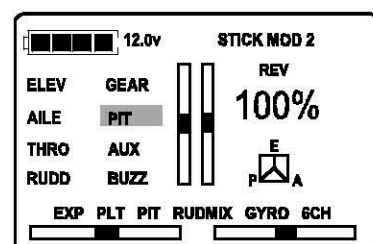
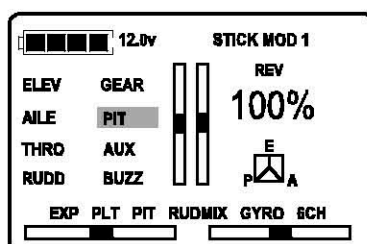
Presione UP o DN de GEAR, y GEAR y su estado actual NOR o REV parpadean. Si quiere invertirlos presione R o L para hacer que NOR parpadee, presione entonces ENT para confirmar. Presione EXT para salir y guardar.



Configuración inversión PIT

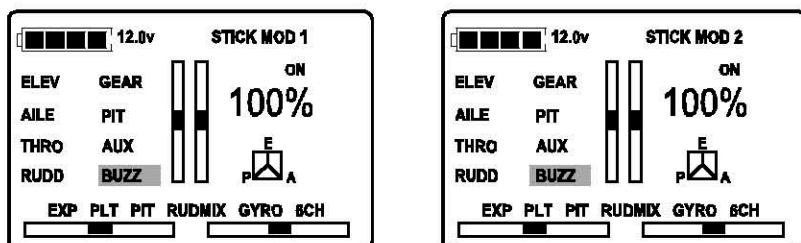
Presione ENT para hacer que STICK MOD y su estado actual parpadeen.

Presione UP o DN de PIT, y PIT y su estado actual NOR o REV parpadean. Si quiere invertirlos presione R o L para hacer que NOR parpadee, presione entonces ENT para confirmar. Presione EXT para salir y guardar.



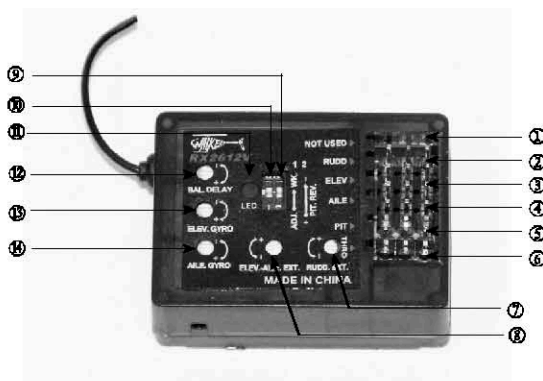
6.2 Configuración del Buzzer (Timbre)

El buzzer incluye dos estados: ON o OFF, siga el procedimiento siguiente:
Presione ENT para entrar en el modo de estado, ahora ELEV y el estado actual reversa de NOR y REV parpadean juntos.
Presione UP o DN para que BUZZ parpadee también, ahora BUZZ y su estado ON o OFF parpadean. Presione R o L para hacer que ON parpadee y presione ENT para confirmar. Presiones EXT para salir.



6.1 Características del receptor RX2433v

- (1) Receptor RX2433V acepta la tecnología 2.4G con las funciones de escaneo automatico, emparejamiento e indicacion de recepcion mediante led.
- (2) El uso del receptor de altas prestaciones reduce dramaticamente la posibilidad de la perdida de señal y asegura la precision y fiabilidad de la recepcion.
- (3) La salida de 4 canales hace disponible poderosas funciones y acciones precisas
- (4) La sensibilidad del giroscopo y de los servos ofrece ajustes precisos y personalizables para ajustarse a su forma de volar de manera importante.



6.2 Función del receptor

S/N	Nombre	Nombre completo	Euncion
1	Sin uso		
2	Timon	Servo timon	Conecta con el servo del timón y recibe la señal de control del servo.
3	Elevador	Servo elevador	Conecta con el servo del elevador y recibe la señal de control del servo.
4	Aleron	Servo aleron	Conecta con el servo del aleron y recibe la señal de control del servo.
5	Pitch	Pitch servo	Conecta con el servo del aleron y recibe la señal de control del servo.
6	Acelerador	Servo acelerador	Conecta con el ESC brushless y recibe la señal del ESC.
7	Adicional timón	Control adicional timón	Se utiliza para ajustar el recorrido del servo
8	Adicional aleron	control adicional elevador/aleron	Se utiliza para ajustar el recorrido del servo



06

Instrucciones
receptor RX2612V



06

Instrucciones RX2612V

9	PIT.REV	Interruptor inversión Pitch	Invierte la rotación del servo del Pitch
10	WK-ADJ	Interruptor modo de vuelo	Selecciona el modo de vuelo
11	LED	LED	Muestra el estado de la señal recibida
12	BAL DELAY	Retraso del control de balance	Ajusta la velocidad de control de señal del ELEV/AILE
13	ELEV.	Mando ajuste sensibilidad giro elevador	Ajusta la sensibilidad de giro del elevador, cambia el efecto en vuelo
14	AILE.	Mando ajuste sensibilidad giro aleron	Ajusta la sensibilidad de giro del alerón, cambia el efecto en vuelo.

6.3 Modo de vuelo

Nota: cuando monte el receptor asegúrese de que está colocado horizontal y que está perpendicular al eje principal del helicóptero.

1. Modo de ajuste: presione ENT en la emisora tras el emparejamiento, STICK MOD y su estado (Modo1- Modo4) parpadean juntos, ahora puede introducir el estado. Presiones UP o DN de RUDMIX GYRO y OFF parpadeará, Presione R o L para cambiar OFF a ON parpadeante. Rote V1 y V2 en la emisora a su posición media, la luz roja en el receptor está encendida. Rote V1 hacia "-" hasta que se apague la luz, ahora está en modo de ajuste. Puede ajustar el plato cíclico de modo que quede horizontal ajustando el servo y la estructura mecánica. Este modo no es indicado para el vuelo.
2. Modo normal de vuelo: Situe el interruptor de modo de vuelo 2 en la posición "ADJ". El servo del timón tiene la función de bloqueo, mientras que el elev/aile no tiene la función de balance. Ajuste el mando del elev/aile al 50%, ahora haga ajustes según el modo en el que desea volar y su comodidad como piloto. A más porcentaje incrementa este mando, más flexiblemente se mueve el servo elev/aile y viceversa. No necesita ajustar el mando de sensibilidad elev/aile. Es
3. Modo de balance: situe el interruptor modo de vuelo 2 en posición "WK". No solamente el servo de timón tiene la función bloqueo-timón, sino que el elev/aile tiene la función de balance. Primero gire el mando de ajuste de elev/aile y el mando de sensibilidad de elev/aile/gyro al 50%, ahora haga ajustes acordes al modo de vuelo y su comodidad como piloto. A más porcentaje incrementa el mando de elev/aile más flexiblemente se moverá el servo elev/aile y viceversa. Si vd. incrementa la sensibilidad de giro elev/aile, incrementará el equilibrio del helicóptero no temblará.

6.4. Ajuste del receptor

- 1 Estado del indicador LED, un parpadeo rápido significa que la señal se recibe, una luz estable significa que la señal ha sido recibida, un parpadeo lento significa que no se recibe señal.
2. Mando del servo. CW rotándolo hacia "+" se incrementa el recorrido del servo y CCW rotando hacia "-" disminuye el recorrido.
3. Mando del giro: CW rotándolo hacia "+" incrementa la sensibilidad de giro y CCW rotándolo hacia "-" disminuye el recorrido.
4. Mando de ajuste del retraso de equilibrio: CW rotándolo hacia "+" disminuye la velocidad de rotación del servo de elev/aile. (-) Incrementa la velocidad de rotación del servo elevador/alerón.

6.5 Conexión de canales del receptor

S/N	Terminal	Metodo de conexión	Dirección del cable
2	RUDD	Conecta con el cable del servo del timón	El cable blanco mira hacia atrás
3	ELEV	Conecta con el cable del servo del elevador	El cable blanco mira hacia atrás
4	AILE	Conecta con el cable del servo del aleron	El cable blanco mira hacia atrás
5	PIT	Conecta con el cable del servo del Pitch	El cable blanco mira hacia atrás
6	THRO	Conecta con el cable del acelerador del ESC	El cable blanco mira hacia atrás

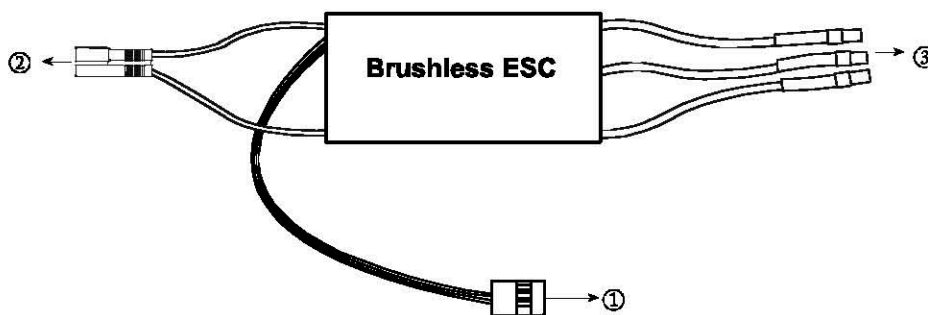
6.6 Atenciones especiales

- 1 Los cables deben ser conectados correctamente o de lo contrario puede fallar la señal de recepción incluso producir daños.
- 2 Use una herramienta especial para rotar los mandos del servo y la sensibilidad de giro para no dañarlos
- 3 Por favor, siga estrictamente la secuencia de encender primero la emisora y luego conectar la batería. Espere 10 segundos, la luz roja en el receptor parpadea y se vuelve fija tras 3 segundos, así termina el emparejamiento con el receptor. La luz roja parpadeará otra vez. Si la luz roja se vuelve fija a la vez que se oye un zumbido mecánico desde el servo, significa que el receptor ha recibido la señal de la emisora y que el emparejamiento es correcto.

7.1 Funcionamiento del ESC brushless

El controlador de velocidad ESC usado principalmente en helicópteros como controlador, es un circuito electrónico para el control de revoluciones y rotación del motor. Magnifica la señal proporcional que recibe y la convierte en voltaje que puede ser usada por el motor, cuyas ventajas comparadas con el controlador mecánico tradicional incluyen una dimensión compacta, larga longevidad, alta eficiencia y alta potencia.

7.2 Método de conexión



S/N	Nombre	Función
1	Cable del acelerador	Conecta con el sexto canal del receptor
2	Batería	Conecta con la batería
3	Cable del motor brushless	Conecta con el motor

7.3 Atenciones especiales

1. Todos los conectores de señal de los cables del ESC brushless deben ser conectados correctamente según el esquema de la figura 6.4. de lo contrario, el ESC puede fallar.
2. Conexiones al motor. Las tres conexiones al motor pueden hacerse al azar y no necesitan ser emparejados los colores. Simplemente cambielos para invertir la marcha del motor.



07

Instrucciones del ESC

8.1 Especificaciones y funcionamiento del servo

8.1.1 Especificaciones del servo



08

Funcionamiento servos

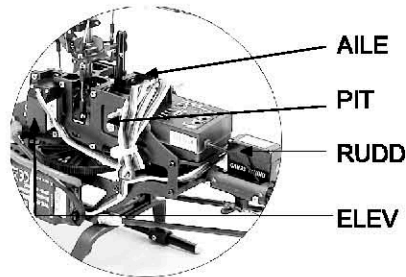
	Peso	Voltage	Torque	Velocidad	Dimensión
wk-7.6-6	8.5 g	4.8~6V	0.9gf.cm	0.09sec/60°	22.5×11.5×24mm
wk-0902H	8.2g	4.8~6V	2.0kgf.cm	0.08sec/60°	22.4×11.9×26.5mm

8.1.2 Funciones básicas del servo

El servo es un aparato electromecánico que convierte la señal del receptor en un movimiento mecánico la función del cual principalmente se basa en transformar la señal electrónica en movimientos importantes mecánicos controlando la dirección y velocidad-

8.2 Conexión y ajuste del servo

8.2.1 Conexión del servo.



S/N	Terminal receptor	Metodo de conexión	Dirección del cable
2	RUDD	Conecta con el cable del servo del timón	El cable blanco mira hacia atrás
3	ELEV	Conecta con el cable del servo del elevador	El cable blanco mira hacia atrás
4	AILE	Conecta con el cable del servo del aleron	El cable blanco mira hacia atrás
5	PIT	Conecta con el cable del servo del Pitch	El cable blanco mira hacia atrás

8.2.2 Ajustes del servo

Antes de salir de fábrica, todos los servos han sido ajustados correctamente y están bloqueados en la posición inicial. En general, no necesita hacer ningún ajuste.

8.2.3 Atenciones especiales

1. Todos los conectores deben emplearse correctamente para evitar malfunciones.
2. Antes de la salida de fábrica los servos han sido correctamente ajustados, por favor revise que los recorridos de los brazos de los servos son los correctos incluso después de ser reemplazados.

9.1 Parámetros del cargador GA005

Voltaje de entrada	Corriente de entrada	Corriente de salida	Dimensiones	Peso
DC15-18V	1000mA	*800mA	62.5*47*20.8mm	46g

9.2 Características del cargador GA005

- (1) El cargador GA005 utiliza chips de microordenador para monitorizar y controlar el proceso de carga de forma equilibrada, incorporando un piloto (LED) que indica el estado del proceso en tiempo real.
- (2) Conectar a una entrada de corriente (DC 15-18V 1000mA)
- (3) El cargador GA005 está indicado para baterías de 2-3S (7.4V/11.1V) Li-ion o de Li-polímero.
- (4) Detecta automáticamente baterías de 2-3S Lito. El cargador GA005 comenzará a cargar automáticamente cuando encuentre que el voltaje de cualquiera de las pilas de Lipo sea excesivamente bajo. Al mismo tiempo el piloto mostrará el estado de la carga (parpadeo en rojo). El voltaje de cualquiera de las pilas Lipo se controla al nivel de 4.20.05V para asegurar que la diferencia máxima de voltaje entre las pilas de la batería sea inferior a 50mV.

9.3 Instrucciones del cargador GA005



9.4 Funcionamiento



Enchufe el adaptador a la corriente y al cargador GA005. El piloto se iluminará de color rojo.



Enchufe el equilibrador de la batería de LiPo al cargador Ga005.



Durante el proceso de carga el piloto rojo parpadeará constantemente. Cuando haya terminado, el piloto se iluminará de color verde.



08

Instrucciones para el cargador GA005



08

Instrucciones para el cargador GA005

9.5 Correspondencias entre la luz piloto y el estado de carga

Pasos	Operación	Estado del piloto (LED)	Estado de la carga
1	Enchufe el adaptador a la corriente y al cargador GA005	El LED se ilumina de color rojo	Encendido
2	Paso 1 + conectar la batería al cargador GA005	El LED parpadea de color rojo	Cargando
		El LED queda de color verde	Finalizado

9.6 Temas que requieren atención

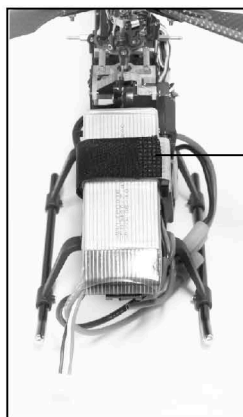
- (1) El cargador GA005 deberá colocarse en un lugar seco y ventilado, lejos de fuentes de calor y de sustancias inflamables y explosivas.
- (2) El cargador GA005 debe utilizarse únicamente para cargar baterías 2S o 3S de Li-ion o Li-polímero. No deben cargarse simultáneamente dos o más baterías, ya que tanto el cargador como la batería podrían resultar dañados.
- (3) Durante el proceso de carga la batería deberá estar fuera del helicóptero. Para evitar accidentes, supervise siempre el proceso.
- (4) Nunca cargue una batería inmediatamente después de volar, o una batería que no se haya enfriado ya que se corre el riesgo de que se hinche y pueda incendiarse.
- (5) Verifique las polaridades antes de conectar la batería al cargador.
- (6) Evite golpes durante la carga. Golpes violentos podrían provocar un cortocircuito.
- (7) Para su seguridad, utilice el equipo de carga original (adaptador+cargador GA005). Reemplace la batería por otra nueva cuando observe deformaciones con el uso.
- (8) Si la batería queda en el cargador por un largo período de tiempo después de ser cargada, se descargará automáticamente. Cuando el cargador detecta que el voltaje de las pilas es inferior al de la media, las recargará de nuevo. La carga y descarga de la batería acorta su vida útil.

9.7 Mantenimiento

- (1) La batería debe guardarse en un lugar seco y ventilado. La temperatura ambiente debe ser entre 18° y 25°C.
- (2) Para alargar la vida útil de la batería evite cargas frecuentes y descargas excesivas.
- (3) Antes de guardar la batería por un largo período de tiempo deberá cargarla al 50-60% de su capacidad.
- (4) Si tiene previsto guardar la batería por más de un mes, deberá comprobar el voltaje de cada pila, que no deberá ser inferior a 3V.
- (5) Antes de utilizar una batería nueva deberá cargarla y descargarla 3-5 veces, sin descargarla por debajo del 70% de su carga. Este procedimiento hará que la batería tenga una mayor vida útil y un voltaje más estable.

10.1 Instalación de la batería

Quite la carcasa, instale el pack de baterías en el compartimiento en la dirección de la flecha y ajústelo mediante el velcro.



Ubicación de la batería

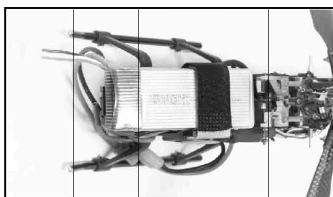
Instalación de la batería



10

Pasos para el vuelo

10.2.1 Encendido

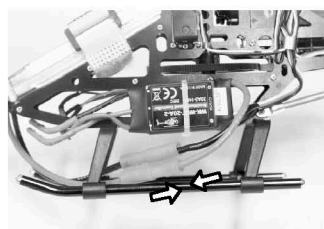


1. Retire la cabina e instale la batería.

2. Tire del stick de aceleración y del trim hacia abajo y mueva el trim del elevador y del timón a su posición neutral respectivamente.



3. Encienda la emisora.



4. Conecte el cable de corriente de la batería al helicóptero para que reciba señal del transmisor.

10.2.2 Atenciones especiales

- (1) Siga siempre el procedimiento de **"encender primero la emisora y conectar después la batería del helicóptero"**. Conecte el cable del helicóptero 10 segundos después de encender la emisora. El LED rojo del receptor comienza a parpadear. Si el LED rojo queda fijo y se escucha el movimiento de los servos, el receptor ha recibido la señal de la emisora. La sincronización ha finalizado.
- (2) Si tardara más de 10 segundos en conectar el cable del helicóptero después de encender la emisora, apáguela y repita el paso (1).



10

Pasos para el vuelo

10.2.3 Cuando el LED del receptor parpadea después de conectar el cable

Causas posibles	Soluciones
Fallo en la sincronización	Vuelva a encender la emisora y conecte de nuevo el cable del helicóptero.
El trim y el stick del acelerador de la emisora no están en la posición inferior.	Coloque el trim y el stick del acelerador en la posición inferior y sincronice de nuevo.
La emisora recibe poca o ninguna corriente	Cambie la batería de la emisora y sincronice de nuevo.
El helicóptero recibe poca o ninguna corriente	Cambie la batería del helicóptero y sincronice de nuevo.
No funciona el receptor o la emisora	Cambie el receptor o la emisora y sincronice de nuevo.

10.3 Ajustes antes de volar

Advertencia: Para su seguridad, desconecte el cable antes de hacer los ajustes

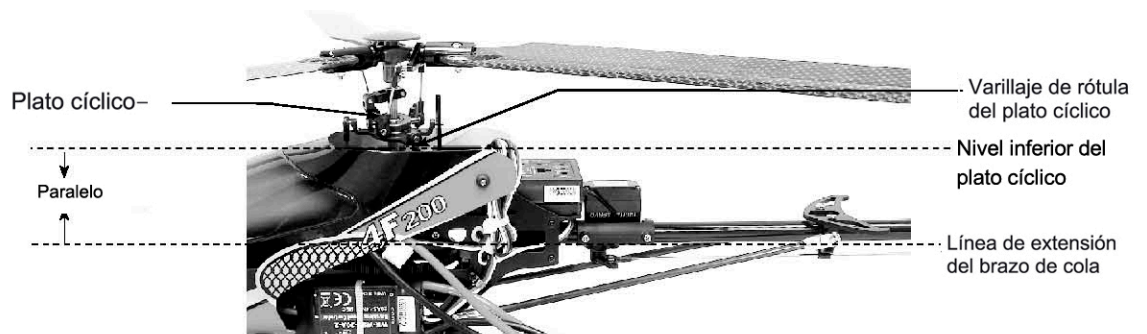
Temas que requieren atención: Este equipo ha sido ajustado antes de salir de fábrica. En general no es necesario hacer otros ajustes. Es posible que en el transporte alguna pieza resulte rota o dañada. Vea la sección 2.3 "atención antes de volar" y compruebe el helicóptero.

10.3.1 Ajuste del plato cíclico

Inspección del plato cíclico

Advertencia: Para su seguridad, desconecte el cable antes de hacer los ajustes

Coloque el helicóptero en el suelo en un espacio amplio. Coloque el stick y el trim del acelerador en su posición más baja; coloque los trims del elevador, del alerón y del timón en posición neutral. Encienda la emisora y conecte a continuación el cable del helicóptero. Cuando el LED del receptor deje de parpadear y se oigan los movimientos mecánicos de los servos, nos indica que se ha recibido la señal. Compruebe que la parte inferior del plato cíclico se encuentre paralela al eje longitudinal del helicóptero - en la línea de extensión del brazo de cola. Compruebe también que el nivel inferior del plato cíclico se encuentre paralelo al eje lateral del helicóptero.



Ajuste del plato cíclico

Atención: desconecte el cable de corriente del motor principal por su seguridad.

Si el nivel inferior del plato cíclico no está horizontal, puede ser ajustado de la siguiente manera:

1. Ajuste del conector del servo. Desconecte el cable de energía del helicóptero primero y entonces la emisora. Desatornille el tornillo del conector del servo y quitelo. Encienda la emisora y reconecte el cable de energía del helicóptero. Tras la reiniciación de los servos, monte el conector del servo y asegúrese de que su ángulo es de 90 grados entre el brazo conector y el tirador de bola, apriete de nuevo el tornillo.

2 Ajuste del conector . Coloque el plato cíclico paralelo al nivel horizontal ajustando la longitud del conector del servo.

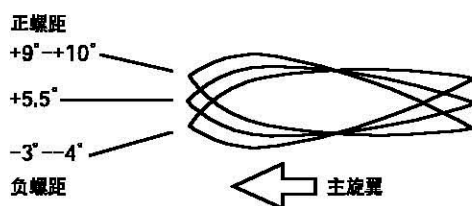


10.3.2 Ajuste del PIT

Tras el emparejamiento, presione ENT, STICK MOD y el estado actual del mando parpadean juntos. Presione UP o DN en PLG. PIT y el estado actual OFF parpadean juntos. Presione R o L, OFF cambia a ON parpadeante, los mandos en la emisora V1 y v2 están en la posición media. Ajuste el PIT y su extensión.

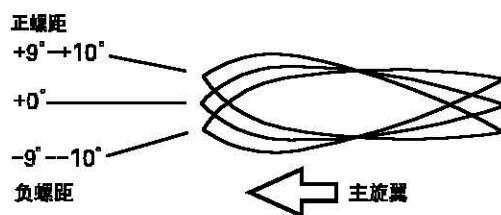
1 Ajuste del valor de PIT para vuelo normal: Situe el dial de modo de vuelo en posición N , los mandos V1 y V2 se ajustan hacia "+" 75% (mostrado en la pantalla LCD). La configuración del valor de PIT es como sigue:

- 1) Cuando el mando de aceleración está en la posición media, el valor de PIT es 5.5, y ajusta el conector del servo al mismo nivel que el plato cíclico.
- 2) Cuando el mando está en la máxima posición, el valor de PIT es 9/+10, y ajusta el conector del servo al mismo nivel que el plato cíclico.
- 3) Cuando el mando está en la posición más baja, el valor de PIT es 3/ -4 y ajusta el conector del servo en el mismo nivel que el plato cíclico.



1 Modo de vuelo en 3D invertido, ajustes: situe el dial en posición1 , los mandos V1 y V2 de la emisora están situados hacia "+" 75% (mostrado en pantalla). El valor de PIT es como sigue:

- 1) Cuando el mando de aceleración está en la posición media, el valor de PIT es 0, y ajusta el conector del servo al mismo nivel que el plato cíclico.
- 2) Cuando el mando está en la máxima posición, el valor de PIT es +9/-10, y ajusta el conector del servo al mismo nivel que el plato cíclico.
- 3) Cuando el mando está en la posición más baja, el valor de PIT es -9/ -10 y ajusta el conector del servo en el mismo nivel que el plato cíclico.



10.3.3 Ajuste de la sensibilidad del giro de timón.

Tras el ajuste, presione ENT, para confirmar y presionando R o L cambia ON a OFF parpadeante, presione ENT para fijar el valor de PIT ajustado, presione EXT para salir.

Tras el emparejamiento, presione ENT , STICK MOD y el estado actual del mando parpadean juntos. Presione UP o DN en RUDMIX, GYRO y y el estado actual OFF parpadean juntos. Presione R o L, OFF cambia a ON parpadeante, los mandos en la emisora V1 y v2 están en la posición media, la luz roja en el receptor cambia a fija, gire el mando V1 hacia "+" entrando en el modo de bloqueo de giro. Generalmente la sensibilidad de giro se fija a 75% (mostrado en pantalla)

Tras el ajuste, presione ENT para confirmar, y presione R o L cambiando ON a OFF parpadeante, presione ENT para fijar el valor de sensibilidad de giro, presione EXT para salir.

10.4 Ajuste de las palas principales

El propósito de ajustar las palas es hacer que el peso y el centro de gravedad se reparta equitativamente y asegure que están al mismo nivel mientras giran.



10

Pasos para el vuelo

10.4.1 Calcas de color (cinta para tracking)

Tres calcas de colores diferentes deben ser colocadas a unos 20mm de la punta de cada pala, cuyo objetivo es identificar la posición de cada pala mientras gira y así realizar una inspección del tracking.

10.1.2 Inspección y ajuste del centro de gravedad de las palas principales.

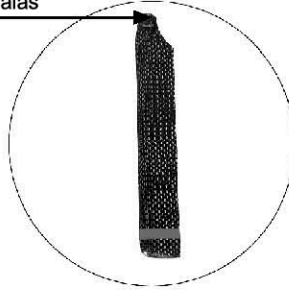
Utilice un tornillo o pasador para insertar las palas juntas mediante el agujero de conexión y póngalas en línea. Manténgalas en el aire por el pasador como soporte. Si las palas se mantienen horizontales está bien. Si una de ellas está mas alta que la otra mueva el adhesivo hasta que estén equilibradas.



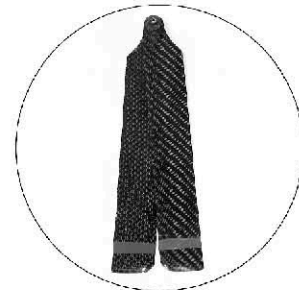
Agujero para encajar las palas

- (2) Inspección longitudinal del centro de gravedad. Como muestra la figura, coloque las palas superpuestas mediante el agujero para conectarlas. Si están prácticamente superpuestas es normal.

Agujero para encajar las palas



A



B

10.4.3 Inspección del tracking.

Nota: para su seguridad, por favor mantenga el helicóptero a 3 metros durante el tracking para su inspección.

Empuje lentamente hacia arriba el stick del acelerador en la emisora y asegurese de que la vista del piloto y las palas principales estan al mismo nivel horizontal. Cuando estas giren, observe si los niveles se superponen. Si no es así existe un problema de tracking y es requerido el ajuste.

Tracking conector pala



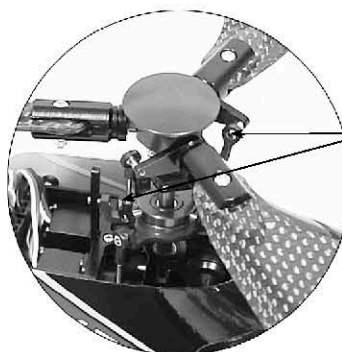
Tracking incorrecto



10.4.4 Ajuste del tracking de la pala

Debajo están los efectos del tracking incorrecto:

- 1 Los pesos de las palas son desiguales
- 2 La distribución del centro de gravedad es desigual
- 3 La longitud de los anclajes de varias palas es incorrecto
- 4 Cuando las palas están demasiado holgadas tiemblan o las piezas se doblan.



Anclajes cortos de bola de las palas



10

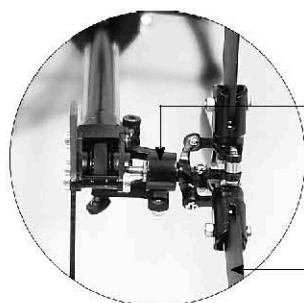
Pasos para el vuelo

Si las palas principales funcionan normalmente a baja velocidad pero anormalmente a alta velocidad o al revés, compruebe si los conectores de las palas están demasiado holgados o deformados. Si las palas principales están muy holgadas, apriete los tornillos, si hay alguna pieza deformada reemplácela inmediatamente. El tracking incorrecto puede eliminarse tras varios ajustes repetidos.

10.5 Ajuste del servo de timón

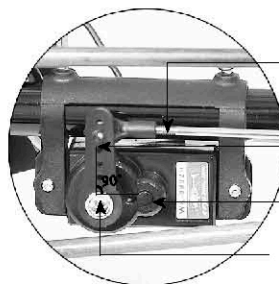
Deslice la palanca de aceleración y su trim a su posición más baja y el trim del timón a su posición neutra en la emisora. reconecte el pack de baterías y mueva la palanca de timón a la izquierda derecha tras la reposición del servo de cola. Compruebe el rango de movimiento del rotor de cola deslizado la manga y el ángulo entre el brazo del servo de cola y el tirador del servo. Si la manga deslizante del rotor de cola se mueve de manera simétrica a ambos lados y el ángulo entre el brazo del servo de cola y el tirador del servo es de 90 grados, el servo de cola está correctamente calibrado.

De lo contrario, el servo de cola y el tirador deben ajustarse. Primero, desconecte la batería del motor y afloje el tornillo del brazo del servo, conecte la batería. El servo de cola se reposiciona. Ajuste el ángulo entre el tirador y el brazo a 90 grados y reapriete el tornillo.



Manga deslizante rotor de cola

Pala rotor de cola



Tirador del servo de cola

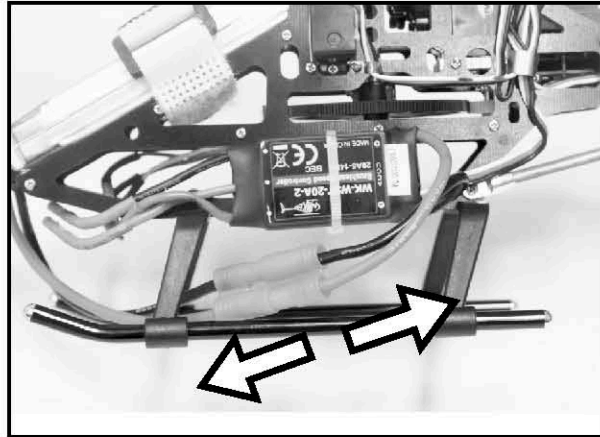
Anclaje servo

Servo de timón



11

Fin del vuelo



Desconecte el cable de energía

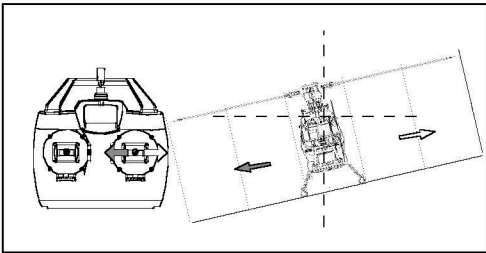


Apague la emisora

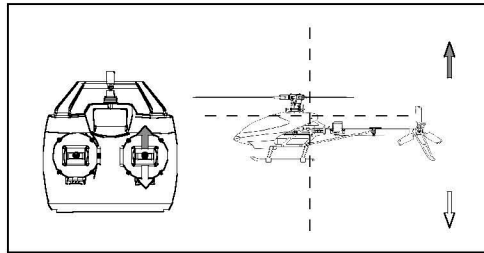


Retire el pack de baterías

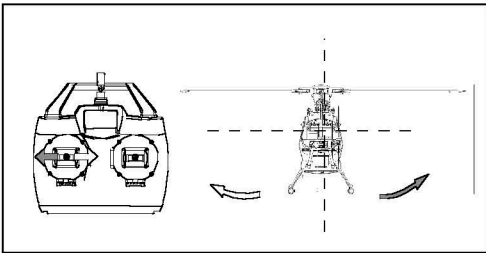
Modo 1 (stick del acelerador en la mano derecha)



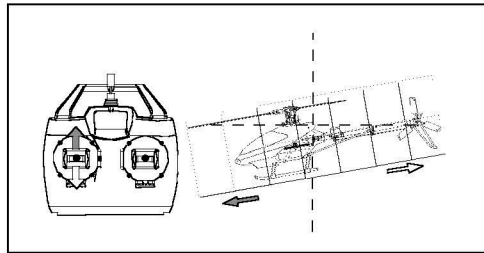
1. Al mover el stick del alerón a izquierda o derecha, el helicóptero volará en esas direcciones.



2. Al mover el stick del acelerador arriba o abajo, el helicóptero ascenderá o descenderá.

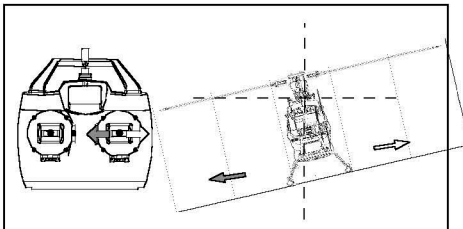


3. Al mover el stick del timón a izquierda o derecha, la cabeza del helicóptero girará en esas direcciones.

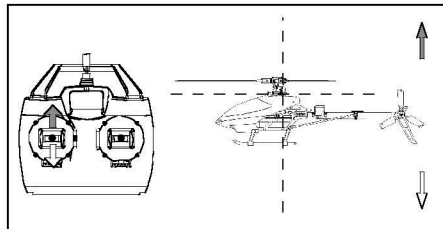


4. Al mover el stick del elevador arriba o abajo, el helicóptero avanzará o retrocederá respectivamente.

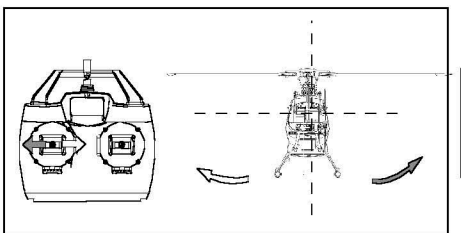
Modo 2 (stick del acelerador en la mano izquierda)



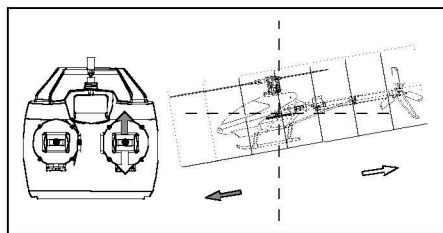
1. Al mover el stick del alerón a izquierda o derecha, el helicóptero volará en esas direcciones.



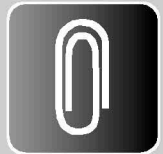
2. Al mover el stick del acelerador arriba o abajo, el helicóptero sube o baja respectivamente.



3. Al mover el stick del timón a izquierda o derecha, la cabeza del helicóptero volará en esas direcciones.



4. Al mover el stick del elevador arriba o abajo, el helicóptero avanzará o retrocederá respectivamente.

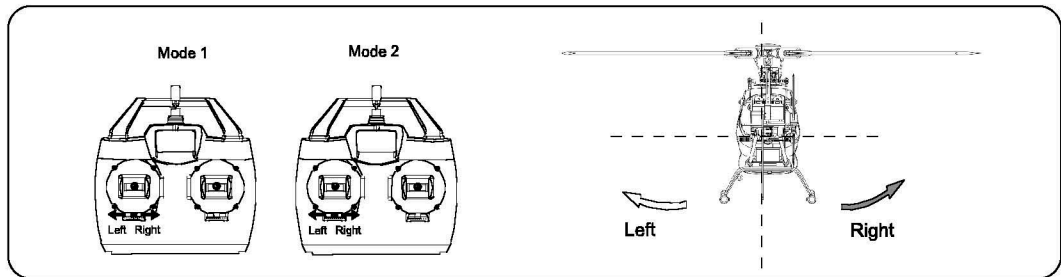


Apéndice 1
Control de vuelo



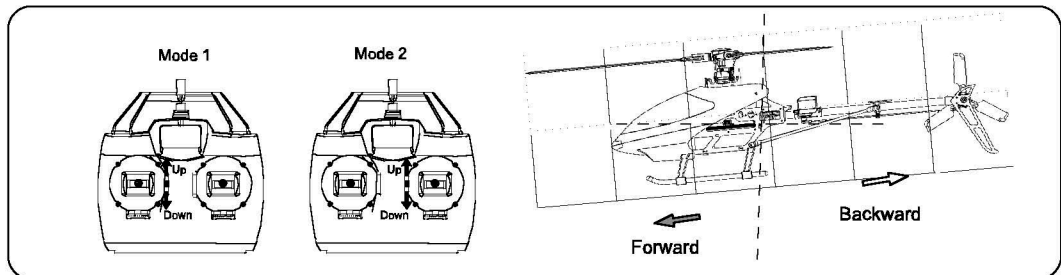
Apendice 2
Trimado de vuelo

1. Ajuste del trim del timón



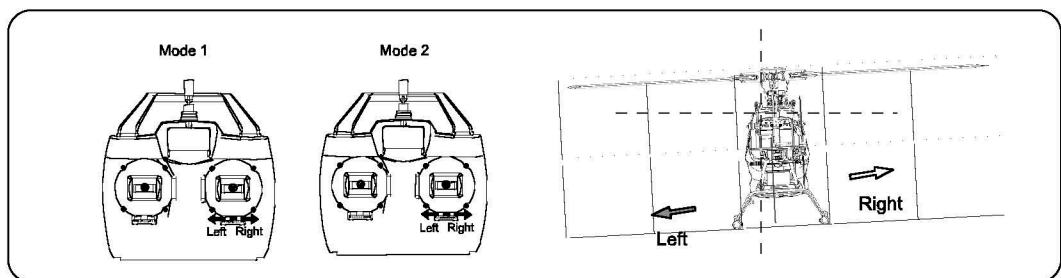
Mueva el trim del timón a la izquierda si la cabeza del helicóptero va hacia la derecha al despegar, o hágalo a la inversa si despegar hacia la izquierda.

2. Ajuste del trim del elevador



Mueva el trim del elevador hacia abajo si el helicóptero capota durante el despegue; de otro modo muévelo hacia arriba.

3. Ajuste del trim del alerón



Mueva el trim del alerón a la derecha si el helicóptero vuela a la izquierda en el despegue; de otro modo muévelo a la izquierda.

1. Prácticas de vuelo para principiantes

1.1 Temas que requieren atención

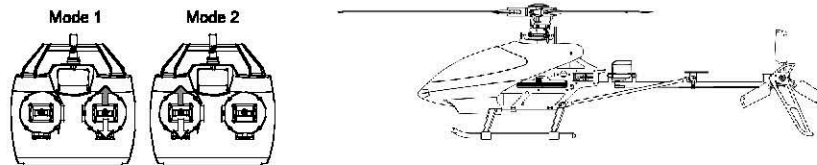
- (1) Los principiantes deberán estar guiados y supervisados por pilotos experimentados.
- (2) Como medida de seguridad el piloto deberá mantenerse a unos 5 metros de distancia del helicóptero durante el vuelo.
- (3) Escoja una zona amplia, sin gente ni obstáculos, para volar.
- (4) Tiene en sus manos un helicóptero 2D. Le sugerimos que antes de volar se familiarice con el vuelo 2D/coaxial.

1.2 Pasos

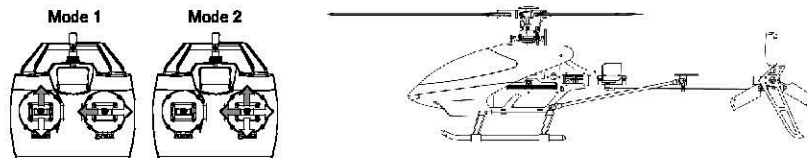
- (1) Práctica con el control del acelerador - vuelo estacionario

Cuando el helicóptero haya despegado del suelo tire lentamente del stick del acelerador y hágalo aterrizar. Repita este ejercicio varias veces hasta que se familiarice con el control del acelerador.

Al quedar el helicóptero suspendido en el aire el rotor de cola contrarresta el par de fuerzas pero también presiona el helicóptero hacia la izquierda. No olvide contrarrestar este efecto utilizando el stick cíclico a la derecha y despegando ligeramente inclinado. Es importante mantener el helicóptero suspendido en el aire verticalmente y estabilizarlo a 1.5m de altura para después aterrizar.

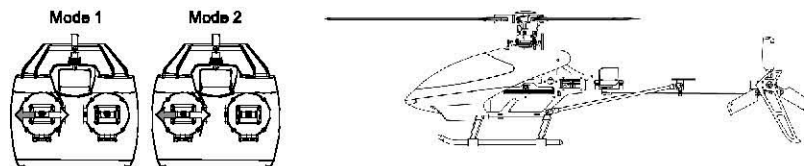


- (2) Práctica con los controles del alerón y del elevador



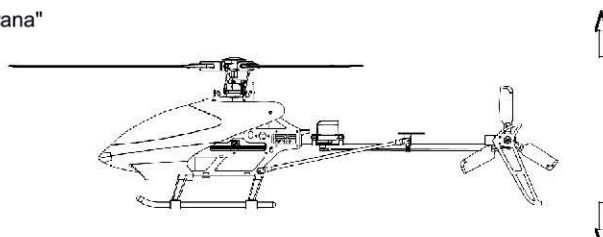
Presione lentamente el stick del acelerador para hacer avanzar, retroceder, desplazarse a izquierda y derecha al helicóptero; invierta el control del alerón y del elevador para que el helicóptero regrese al punto de partida. Practique varias veces este ejercicio hasta familiarizarse con él.

- (3) Práctica del control del timón



Presione hacia izquierda o derecha lentamente el stick del acelerador para que el helicóptero se dirija a izquierda y derecha; invierta el control en el stick correspondiente para restablecer el helicóptero. Practique varias veces este ejercicio hasta familiarizarse con él.

- (4) Práctica del "salto de la rana"



Presione repetidamente arriba y abajo el stick del acelerador de la emisora para que el helicóptero despegue y aterrice verticalmente. A esta práctica se la denomina el "salto de la rana".



Apéndice 3

Práctica de vuelo

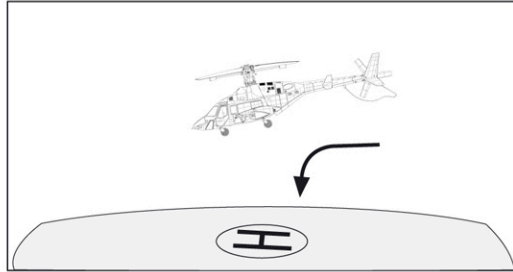


Apendice 3
Práctica avanzada

2 Práctica avanzada

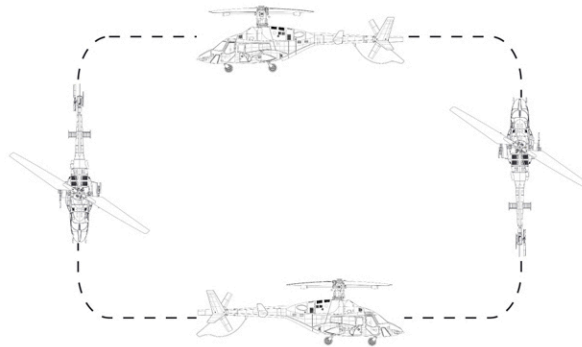
2.1 Práctica del despegue y el aterrizaje

Seleccione un lugar de la pista de vuelo como plataforma de despegue y aterrizaje. El proceso de despegue y de aterrizaje deberá ser lo más estable y vertical posible.



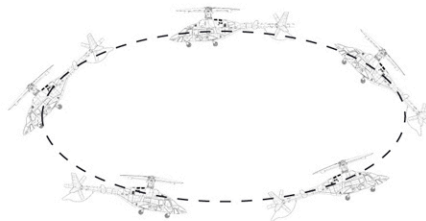
2.2 Práctica del vuelo en cuadrado

Tome el punto de despegue como el centro para dibujar un cuadrado de 2 metros por cada lado. Haga volar el helicóptero a lo largo de los 4 lados manteniendo la altura de vuelo alineada con su vista. Haga un giro de 90° en cada esquina del cuadrado para ajustar la dirección del vuelo. Practique el vuelo en línea recta y ajuste los tramos de vuelo en el ángulo correcto durante el vuelo.



2.3 Práctica del vuelo circular

Cuando se haya familiarizado con los pasos 2.1 y 2.2, dibuje un círculo en el suelo. Haga volar el helicóptero a lo largo del círculo hasta que lo haga fácilmente. Esta maniobra es más compleja de lo que pueda parecer a primera vista, ya que deberá orientarse en todas direcciones.



2.4 Práctica del vuelo en forma de ocho

Si ya se ha familiarizado con las formas de vuelo anteriores, pruebe ahora a volar formando un ocho en el aire como se muestra en la figura.

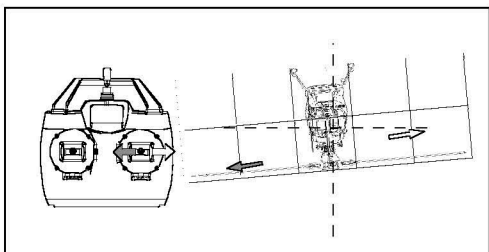


Vuelo acrobático

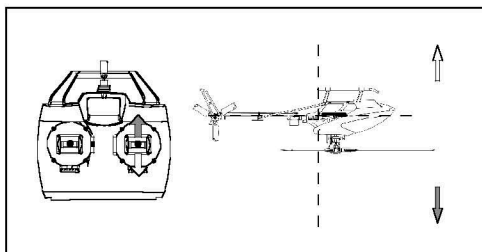
Su 4F200 puede realizar vuelos excitantes y acrobáticos como el 3D invertido.

vuelo invertido

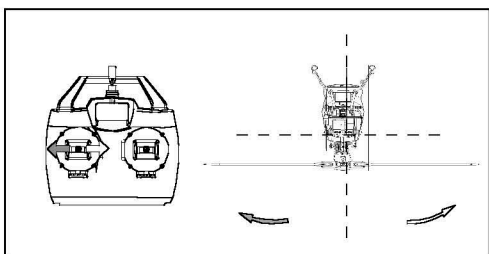
Modo 1 (acelerador en la derecha)



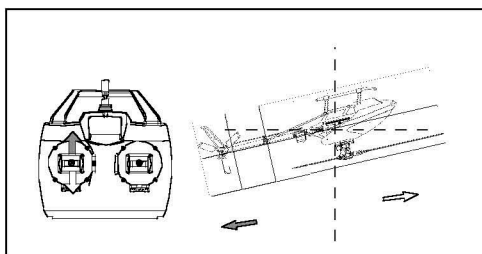
1. Cuando mueva el bastón del alerón a la derecha o izquierda, el helicóptero vuela a la derecha o izquierda respectivamente.



2. Cuando mueva el bastón del acelerador arriba o abajo, el helicóptero vuela arriba o abajo respectivamente.

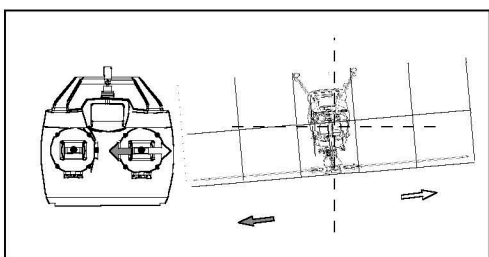


3. Cuando mueva el bastón del timón a la derecha o izquierda el helicóptero vuela a la derecha o izquierda respectivamente

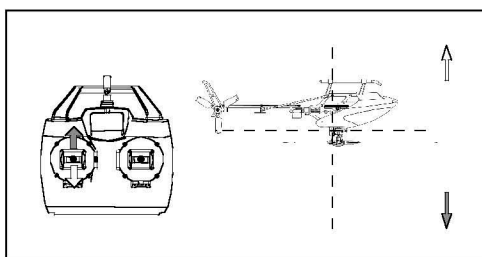


4. Cuando mueva el bastón del timón arriba o abajo el helicóptero vuela arriba o abajo respectivamente

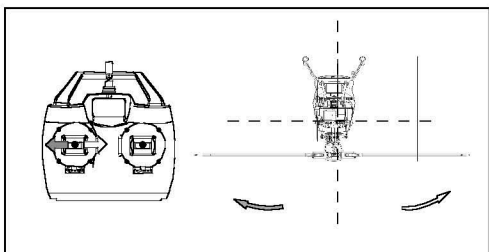
Modo 2 (acelerador en la mano izquierda)



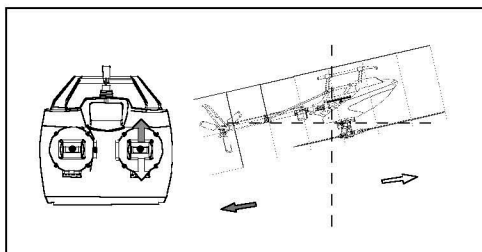
1. Cuando mueva el bastón del alerón a la derecha o izquierda, el helicóptero vuela a la derecha o izquierda respectivamente.



2. Cuando mueva el bastón del acelerador arriba o abajo, el helicóptero vuela arriba o abajo respectivamente.



3. Cuando mueva el bastón del timón a la derecha o izquierda el helicóptero vuela a la derecha o izquierda respectivamente



4. Cuando mueva el bastón del timón arriba o abajo el helicóptero vuela arriba o abajo respectivamente



Apendice 3 Control de vuelo

GARANTIA

Este producto está garantizado contra cualquier defecto de fabricación durante el período que estipule la ley vigente.

La garantía solo es valida si el producto se ha utilizado conforme a las indicaciones del fabricante y perderá su validez si cualquier elemento ha sido desmontado, manipulado o modificado o si se ha intentado reparar el producto fuera de nuestro departamento técnico.

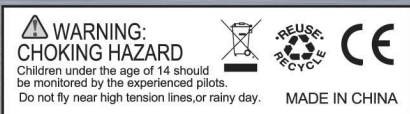
Esta garantía cubre el cambio o la reparación de cualquier pz de fabricación defectuosa pero no cubre ni el desgaste ni el mal uso del producto.

En ningún caso ALBERTO CHAVES SOLER S.A. se hace responsable de daños causados a terceros.

Para que una garantía sea efectiva deberán adjuntar al envío el ticket de caja del establecimiento donde se compró el producto, viéndose claramente la fecha de la compra y el nombre de la tienda.

Todo producto enviado será revisado por nuestro departamento técnico, determinando si se trata de defecto de fabricación, desgaste por uso o se ha utilizado de forma inadecuada.

Los envíos serán remitidos a nuestro departamento técnico, a través del establecimiento que lo vendió, a portes pagados y una vez se sustituya, se cambie o repare el producto, el envío será devuelto a portes pagados si entra en garantía, o a portes debidos de no ser así.



参数如有变化，恕不另行通知！



地址：广州市番禺区东涌镇太石工业区

邮编：511475

电话：（8620）8491 5115 8491 5116

传真：（8620）8491 5117

网站：www.walkera.com

邮箱：heli@walkera.com

info@walkera.com