

Instrucciones esenciales

Receptor estabilizado con telemetría habilitada de siete canales Lemon (LM0086)

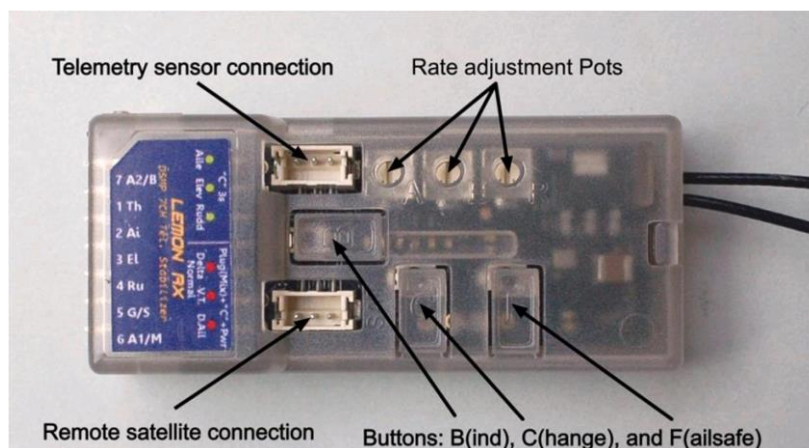


Descripción	2
Conexiones	2
Paso 1: encendido del receptor	3
Paso 2: vinculación del receptor	3
Vinculación mediante el botón de vinculación.....	3
Vinculación mediante un conector de vinculación.....	3
Paso 3: configuración del modo de Seguridad FAILSAFE	4
Paso 4: activación de la estabilización, si es necesario.	5
Programación del receptor	5
Identificación de LED 4.....	5
Activación de una opción de estabilización.....	6
Canal de activación/desactivación de estabilización	6
Dirección de estabilización.....	7
Estabilización siempre activa (opcional)	7
Paso 5: uso de la estabilización, si está activada.	8
1. Configurar el transmisor	8
2. Vincular el receptor.....	8
3. Probar el receptor	8
4. Montar el receptor en el avión	9
5. Conectar los servos y el control de velocidad (ESC), configurar los interruptores y el tipo de ala	9
6. Verificar las direcciones de control, ajustar el centrado y los recorridos de los servos.....	10
7. Probar la respuesta y las direcciones de estabilización	10
9. Configurar dual rate y la exposición en el transmisor	11
10. Ajustar los potenciómetros de ganancia del estabilizador.....	12
11. . Prepararse para volar.....	12
12. Vuelo de prueba.....	13
13. Ajustar la ganancia del estabilizador	14
14. Restringir la ganancia maestra (si corresponde)	14
Uso de la telemetría.....	15
Restablecer el receptor a los valores de fábrica	17
Versión de firmware	17

Descripción

El receptor estabilizado de siete canales Lemon LM0086 está pensado como un receptor integrado de rango completo “universal” compatible con DSMX/DSM2™. Combina funciones de telemetría de rango completo (1) con la tecnología de estabilizadores Lemon de eficacia probada para proporcionar una estabilización de tipo AS3X®. La carcasa delgada, los siete canales disponibles y el sensor barométrico incorporado serán particularmente atractivos para los pilotos de planeadores que requieran un paquete compacto. La estabilización de velocidad (“suaviza los baches”) es opcional y, si se activa, se puede encender y apagar en el aire; es probable que sea atractiva para la mayoría de los usuarios. El estabilizador Lemon es relativamente pequeño y ligero. A pesar de su bajo costo, ofrece un largo alcance y un alto rendimiento con su sistema de antena de “doble diversidad”. Se puede agregar un receptor satelital Lemon DSMP para mejorar aún más la confiabilidad de la señal, pero normalmente no es necesario. La unidad funciona con prácticamente cualquier transmisor Spektrum o compatible con cinco canales o más (2), incluida la serie DX de primera y segunda generación, así como los transmisores NX e iX más nuevos. El receptor cambia automáticamente el modo entre DSMX™ y DSM2™ según sea necesario. Un transmisor de ocho o más canales con capacidad de voz permite el uso de todas las funciones disponibles, pero las opciones de configuración permiten el funcionamiento con radios que tienen menos funciones o canales. El receptor de siete canales Lemon también funciona con transmisores de código abierto como Taranis y Turnigy 9XR utilizando un módulo adicional compatible con DSM2 o DSMX, así como con transmisores multiprotocolo como Jumper y RadioMaster.

También están disponibles otras versiones del receptor con 10 canales de control y pines de entrada de energía separados.



Conexiones

El receptor tiene siete conjuntos de pines en un extremo de la caja: los canales 1-6 están dispuestos en el orden Spektrum habitual de TAERGAux1. Los pines del canal 7 (Aux2) también pueden funcionar como un conector de enchufe de enlace normal. Además, hay conectores para un receptor de satélite opcional y un sensor de voltaje/corriente opcional o una sonda de voltaje simple para telemetría. Tenga en cuenta que el canal 1 es el segundo conjunto de pines y que los conectores de satélite y sensor son idénticos. No los confunda. El receptor tiene un sensor barométrico incorporado que puede proporcionar datos de altitud y velocidad vertical (vario).

1 Esencialmente, son los mismos que los del anterior receptor de telemetría de 7 canales Lemon LM0052.

2 Las excepciones incluyen el transmisor DX6 Parkflyer original y el Orange T-Six DSM2.

Tal como se entrega, el receptor Lemon de 7 canales tiene la estabilización deshabilitada y no hay mezclas internas configuradas. **De fábrica funciona como un receptor estándar de siete canales compatible con DSMX/DSM2™.** Para usar el receptor sin estabilización, la única configuración que puede querer hacer es cambiar el modo de seguridad predeterminado Sin pulso a Ajuste del usuario, como se explica en el Paso 3 en la página 3. En el estado no estabilizado, cualquier otra programación requerida, como mezclas, se realizará en el transmisor como con cualquier otro receptor normal. Para activar la estabilización, debe programar el receptor usando los botones pulsadores, como se muestra en el Paso 4, a continuación.

Paso 1: Alimentación del receptor

El receptor requiere una fuente de alimentación entre 4,0v y 8,5v que pueda entregar la corriente requerida a los servos sin caer por debajo de 4v. La fuente más común es probablemente un ESC (controlador electrónico de velocidad) que suministrará 5 o 6v al receptor y los servos. La mayoría de los aviones eléctricos utilizarán esta disposición y la energía se proporcionará automáticamente a través de la conexión del acelerador al canal 1, sin embargo, cualquiera de los conjuntos de pines del canal se puede utilizar para suministrar energía al receptor.

Paso 2: vincular el receptor

Para vincular el receptor a una memoria de modelo específica en el transmisor, utilice uno de estos dos métodos:

Vinculación mediante el botón de vinculación 1. Encienda el receptor (con el receptor de satélite conectado, si se utiliza).

2. Mantenga pulsado el botón de vinculación B durante unos 3 segundos.

3. Suelte el botón B cuando la luz roja de estado del receptor comience a parpadear.

4. Si se utiliza un receptor de satélite, apague y encienda el receptor en este punto quitando la energía y aplicándola de nuevo. Entonces parpadearán tanto la luz de estado del receptor como la luz del satélite.

5. Proceda a vincular al transmisor de la forma habitual (consulte las instrucciones del transmisor).

6. La vinculación estará completa cuando la luz roja de estado del receptor (y la luz del satélite, si está conectada) estén fijas.

Vinculación mediante un conector de vinculación

(el método tradicional y antiguo de Spektrum™)

1. Con el receptor apagado, coloque un conector de vinculación en los pines del canal 7.

2. Encienda el receptor (con el receptor satelital conectado, si se utiliza).

3. La luz roja de estado del receptor y el satélite, si está conectado, comenzarán a parpadear.

4. Proceda a vincular el transmisor de la forma habitual (consulte las instrucciones del transmisor).

5. La vinculación estará completa cuando la luz roja de estado del receptor (y la luz del satélite, si está conectado) estén fijas.

6. No olvide retirar el conector de vinculación. El receptor ahora está listo para usarse con la estabilización inactiva; sin embargo, se recomienda agregar un mecanismo de seguridad configurado por el usuario.

Paso 3: Configuración del mecanismo de Seguridad FAIL SAFE

El **modo sin pulsos** es la respuesta predeterminada del receptor tal como se suministra si se pierde la señal durante aproximadamente 1 segundo o más. El receptor deja de enviar pulsos en cualquier canal. Los servos permanecen en sus posiciones actuales, mientras que el ESC, después de un breve retraso, normalmente apagará la energía al motor.(3)

Por el contrario, la opción de seguridad por fallos configurada por el usuario hace que el receptor, en caso de pérdida de señal, envíe un valor preestablecido a cada uno de los servos y al ESC. La seguridad por fallos sin pulsos es adecuada para la mayoría de los modelos eléctricos. Sin embargo, a menudo se prefiere la seguridad por fallos configurada por el usuario.

(3) Algunos ESC pueden comportarse de manera diferente; asegúrese de probar el suyo.

Para activar el sistema de seguridad establecido por el usuario, proceda de la siguiente manera:

1. Encienda el transmisor. Coloque las palancas y los interruptores en las posiciones requeridas en caso de pérdida de señal.
2. Encienda el receptor.
3. **Después de 3 segundos, pero dentro de los 60 segundos posteriores** al encendido del receptor, mantenga presionado el botón Failsafe F.
4. Suelte el botón F cuando se encienda el LED verde de configuración, lo que muestra que el receptor ha registrado los valores a prueba de fallos.
5. Pruebe el sistema de seguridad (cuidadosamente) apagando el transmisor (en el banco, ¡no en vuelo!).

El receptor conservará los valores a prueba de fallos hasta que se repita el procedimiento o se reinicie el receptor.

Para cancelar el sistema de seguridad establecido por el usuario:

1. Encienda el receptor. Si el sistema de seguridad establecido por el usuario está activo, la luz verde de configuración se encenderá.
2. Después de 3 segundos, pero dentro de los 60 segundos posteriores al encendido, mantenga presionado el botón F.
3. Suelte el botón F cuando el LED verde de configuración se apague, lo que indica el modo sin pulso.

La configuración, si no desea utilizar la función de estabilización, ya está completa.

Solo una comprobación: la estabilización **no está activa** si los LED rojos de programación R1, R2 y R3 que se muestran en el diagrama bajo "Identificación de LED" en la página 4 **no están encendidos**. Así es como se entrega el receptor.

Paso 4: Activación de la estabilización, si es necesario.

Programación del receptor

Si los tres LED rojos de programación (en una fila en el centro del receptor) están todos apagados, la estabilización NO está activa y el receptor funciona como un receptor estándar compatible con DSMX/DSM2™ de 7 canales.

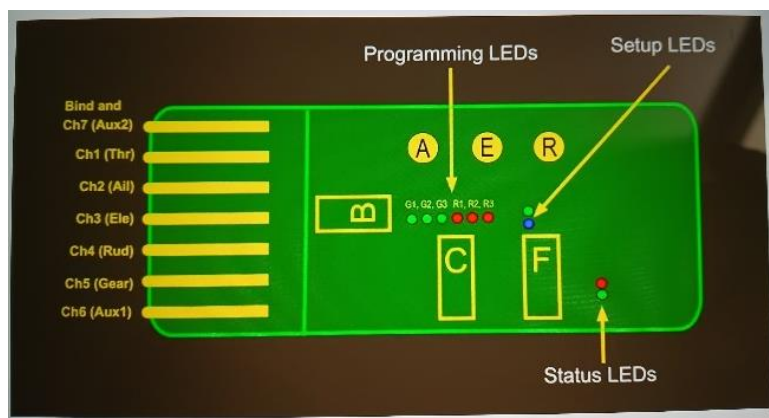
La activación de la estabilización requiere la programación del receptor, como se explica a continuación. Tenga en cuenta que si la estabilización está activa, ciertas mezclas, en particular Delta Wing (elevons) y V-Tail, **DEBEN** realizarse en el receptor, no en el transmisor.

ADVERTENCIA: Si realiza alguna programación de un modelo eléctrico con el motor conectado, retire la hélice por su seguridad.

Identificación de LED

Toda la configuración se realiza mediante el uso de los tres botones (B, C, F) y, para algunas funciones, un enchufe de enlace en el canal 5 o 6. Los ajustes individuales de ganancia de estabilidad para balanceo (alerón), cabeceo (elevador) y guiñada (timón) se realizan con las tres "ollas" giratorias etiquetadas como A, E y R en el diagrama a continuación.

El diagrama, junto con el de la página 2, identifica los botones, los potenciómetros y varios LED indicadores. Por favor, revíselos cuidadosamente. Con el receptor encendido, ubique las tres luces de programación verde y las tres rojas (G1, G2, G3 y R1, R2, R3). Presione el botón C durante **no más de 2 segundos** para identificar estas luces. Localice también la posición de las luces de configuración azul y verde y las luces de estado rojas y verdes, como se muestra en la figura



Activación de una opción de estabilización

Para activar la estabilización, el receptor debe programarse con una de las cinco configuraciones opcionales, indicadas por los tres LED rojos de programación: R1, R2 y R3. Las opciones y las luces correspondientes son las siguientes (4).

Aquellos familiarizados con los receptores estabilizados Lemon RX anteriores reconocerán que los LED verdes de dirección de estabilización son equivalentes a los interruptores DIP J1, J2 y J3, mientras que los tres LED rojos de programación corresponden a J4, J5 y J6.

Opción A: Ala Delta (Elevons) – R1

Opción B: V-Tail – R2

Opción C: Normal (cola convencional) – R1+R2

Opción D: Canales de alerón dobles con cola normal – R1+R2+R3

Opción E: Canales de alerón dobles con cola en V – R2+R3

Para establecer una opción de mezcla, proceda de la siguiente manera (el transmisor no es necesario excepto para probar los resultados de la programación):

1. Con el receptor apagado, coloque un enchufe de unión en los pines del canal 6
2. Presione el botón C y manténgalo presionado mientras enciende el receptor.
3. Suelte el botón C cuando los seis LED de programación parpadeen (tres rojos, tres verdes).
4. Los LED rojos ahora se encenderán durante 3 segundos en la siguiente secuencia: R1, R2, R1 + R2, R3.
5. Cuando se alcance la opción deseada, toque el botón C dos veces en rápida sucesión para cambiar el estado de la opción de APAGADO a ENCENDIDO.
6. Permita que el receptor salga del modo de mezcla.
7. Si corresponde, repita el proceso para configurar los canales de alerón dobles (R3) de la misma manera.
8. **Retire el tapón de unión de los pines del canal 6.**

Ejemplo: La opción D es necesaria para estabilizar un modelo con cola normal y canales de alerón dobles. Comience configurando la opción C (R1 + R2). A continuación, en una operación independiente, establezca R3. El resultado serán las tres luces rojas de programación encendidas. Tenga en cuenta que R1 o R2, o ambos, deben estar activados para que la estabilización esté activa. Por lo tanto, establecer R3 sin la opción B o la opción C no tendrá ningún efecto. Los ajustes se mantienen incluso cuando se desconecta la alimentación. Una vez que se establece una opción estabilizada, la estabilización se puede activar y desactivar en vuelo mediante un interruptor en el transmisor. Cuando la estabilización está activada, se iluminará la luz verde de estado.

Estabilización del canal ON/OFF

De forma predeterminada, la estabilización ON/OFF se controla mediante un interruptor asignado a CH7 (Aux2). Para cambiar esto a CH5 (Gear), proceda de la siguiente manera:

1. En el transmisor, asegúrese de que haya un interruptor adecuado disponible en el canal deseado.
 2. Con el receptor apagado, coloque un enchufe de unión en los 5 pines del canal.
 3. Presione el botón C y manténgalo presionado mientras enciende el receptor.
 4. Suelte el botón C cuando los seis LED parpadeen (tres rojos y tres verdes).
 5. Las luces de configuración muestran brevemente qué canal se está utilizando actualmente: Verde = CH7, Azul = CH5.
 6. Para cambiar, toque el botón C.
 7. Permita que el receptor salga de este modo y se apague. Retire el tapón de enlace de los pines del canal 5.
- Encienda el receptor y pruebe el funcionamiento del interruptor del transmisor en el canal seleccionado. La luz verde de estado ahora debería mostrar si la estabilización está activada o desactivada.

(4) Aquellos familiarizados con los receptores estabilizados Lemon RX anteriores reconocerán que los LED verdes de dirección de estabilización son equivalentes a los interruptores DIP J1, J2 y J3, mientras que los tres LED rojos de programación corresponden a J4, J5 y J6. **NOTA:** Tenga en cuenta que cuando se activa la estabilización, CH8, si está disponible en el transmisor, se utiliza para la función Master Gain (5) ver en pag.8

Dirección de estabilización

Si la estabilización está activa, es **ESENCIAL** que las superficies de control se muevan en las direcciones correctas para contrarrestar las perturbaciones; la estabilización invertida probablemente causará un choque. Las direcciones de control en respuesta al movimiento de la palanca se establecen en el transmisor, pero las direcciones de estabilización se establecen en el receptor, de la siguiente manera:

1. Con el receptor encendido y sin ningún enchufe de unión, presione y mantenga presionado el botón C durante unos 3 segundos.
2. Suelte el botón C cuando los seis LED parpadeen (tres rojos, tres verdes).
3. Cada LED verde ahora se encenderá durante 3 segundos en esta secuencia: G1 (Ail), G2 (Ele), G3 (Rud).
4. Cuando se alcance el LED de la superficie que se va a invertir, toque el botón C dos veces en rápida sucesión.
5. Permita que el receptor salga del modo de dirección de estabilización.
6. Repita según sea necesario para otras superficies.
7. Compruebe que las direcciones de estabilización sean correctas en todos los ejes (consulte la página 8).

Estabilización siempre activada (opcional)

Configurar el receptor en el modo Always-ON permite liberar el canal de estabilización ON/OFF (7 o 5) para otros fines.

Dado un transmisor de ocho o más canales, incluso con Always-ON activo, la estabilización aún se puede reducir a un nivel insignificante ajustando CH8 (ganancia maestra) a -100% (pero para ganancia cero, CH8 debe estar a -150%).⁽⁶⁾ ver en pag.8

Para configurar la estabilización siempre activada, proceda de la siguiente manera:

1. Asegúrese de que el receptor esté programado para una de las cinco opciones enumeradas anteriormente (página 5).
2. Con el transmisor encendido y el receptor vinculado, encienda el receptor y **espere al menos 60 segundos**.
3. Mantenga presionado el botón F hasta que se encienda la luz azul de configuración.
4. La luz verde de estado ahora también debería estar encendida para indicar que la estabilización está activa.

Para cancelar Always ON, repita. Mantenga presionado el botón F hasta que la luz azul de configuración y la luz verde de estado se apaguen.

Paso 5: Uso de la estabilización, si está activada.

A continuación se supone que está utilizando un transmisor Spektrum de Generación 2 o posterior y que ya ha programado el receptor con una de las opciones de estabilización explicadas anteriormente. El uso del receptor con otros transmisores se discute en un documento pendiente separado, "Información adicional". [\[ENLACE a proporcionar\]](#)
Por lo general, es más conveniente completar la programación del receptor (consulte el Paso 4, arriba) y los elementos 1 a 3 a continuación antes de montar el receptor en el avión.

1. Configurar el transmisor

Configure una nueva definición de modelo en el transmisor o restablezca un modelo existente. En particular, desactive cualquier mezcla de ala delta (elevon) o de cola en V en el transmisor: si estas mezclas son necesarias cuando la estabilización está activa, deben realizarse en el receptor. Asegúrese de que el recorrido del servo (puntos finales/límites) esté configurado al 100%.

Configure un interruptor en el canal 7 (u opcionalmente en el canal 5) para controlar el encendido/apagado de la estabilización.

Configure el canal 8 (si está disponible en su transmisor) para que sea controlado por una perilla o control deslizante para Master Gain.

(5) A pesar de que el receptor solo tiene 7 salidas.

(6) Incluso con la estabilización reducida a cero ganancia, NO se debe realizar la mezcla Delta Wing o V-Tail en el transmisor

2. Vincular el receptor

Conecte el receptor al transmisor, como se explicó anteriormente (Paso 2).

3. Pruebe el receptor

Encienda el transmisor y luego el receptor. El LED de estado rojo debe estar encendido. Compruebe que el interruptor de encendido/apagado de estabilización funcione correctamente.(7)

(7) La luz verde de estado del receptor estará apagada si el canal 7 está en 0% o 100%. Si el canal 7 está en -100%, estará activado, lo que indica que la estabilización está activa. Lo mismo se aplica si se utiliza el canal 5 para la estabilización ON/OFF.

Conecte temporalmente un servo a cada una de las salidas Ail, Ele y Rud y verifique que funcionen normalmente en respuesta a las palancas transmisoras correctas. Apagar.(OFF)

4. Montar el receptor en el avión

El receptor puede montarse en posición vertical o invertida y debe estar alineado con la dirección de vuelo. Cualquiera de los dos conjuntos de servoconectores puede estar en la parte delantera.

El cajón de mecanismos no funcionará correctamente si se monta a través del fuselaje, de canto, inclinado hacia adelante o hacia atrás, o en ángulo con respecto a la línea central. Este receptor, a diferencia de otros estabilizadores, no necesita montarse particularmente cerca del centro de gravedad del modelo.

Asegúrese de que las partes activas de las dos antenas principales (la sección plateada de unos 31 mm de largo) estén bien separadas entre sí y de elementos conductores como el cableado, la batería y la fibra de carbono. Deben estar aproximadamente en ángulo recto entre sí. Tenga cuidado de no retorcer los cables.

El receptor debe estar firmemente montado en la estructura de la aeronave con la cinta de montaje de doble cara suministrada u otro material que absorba las vibraciones. No debe ser capaz de tambalearse o soltarse en vuelo. Se puede usar material de gancho y bucle, pero solo si se tiene cuidado para garantizar que se cumpla con el requisito de montaje firme.

Dada la configuración de antena de doble diversidad del receptor Lemon, normalmente no se requiere un receptor de satélite, pero se puede utilizar si se desea para obtener una mayor fiabilidad de la señal. Debe estar bien separado del receptor principal.

Asegúrate de que puedes acceder a los tres botones de ganancia en el receptor, ya que tendrás que ajustarlos, tal vez repetidamente.

5. Conecte los servos y el control de velocidad (ESC), configure los interruptores y el tipo de ala

Conecte los servos y el ESC en las ranuras apropiadas del receptor. Normalmente, la ranura del canal de estabilización ON/OFF (canal 5 o 7) estará vacía, ya que es utilizada internamente por el receptor, al igual que la ranura de ganancia maestra (canal 8).

En el transmisor, configure el tipo de ala (en el menú Tipo de aeronave) como se muestra a continuación; en todos los casos, el tipo de cola es Normal, incluso para un modelo V-Tail.

Advertencia de seguridad importante: Deje el motor desconectado o retire la hélice cuando programe o pruebe un modelo eléctrico. ¡Los modelos eléctricos pueden morder!

Configuration for Various Model Types (Stabilization Options)												
Model Type	Channel Assignments								Wing Type	Stabilizer LEDs		
	1	2	3	4	5	6	7	8		R1	R2	R3
Conventional (one Ail channel)	Thr	Ail	Ele	Rud	*		On/Off	Master Gain	Normal	✓	✓	X
Conventional (two Ail channels)	Thr	RAil	Ele	Rud	*	LAil	On/Off	Master Gain	Dual Ail/ Flaperon	✓	✓	✓
Delta Wing (Elevons)	Thr	RElev	LElev	Rud	*		On/Off	Master Gain	Normal	✓	X	X
V-Tail (one Ail channel)	Thr	Ail	RTail	LTail	*		On/Off	Master Gain	Normal	X	✓	X
V-Tail (two Ail channels)	Thr	RAil	RTail	LTail	*	LAil	On/Off	Master Gain	Dual Ail/ Flaperon	X	✓	✓

* Used for Stabilization ON/OFF on 6 channel transmitters; otherwise used as a normal servo output.

* Se utiliza para la estabilización ON/OFF en transmisores de 6 canales; de lo contrario, se utiliza como una salida de servo normal.

6. Verifique las direcciones de control, ajuste el centrado y los tiros del servo

1. Encienda. Utilice el interruptor de encendido/apagado del estabilizador para apagar la estabilización (luz de estado verde APAGADO). ¡Asegúrese de saber qué camino está APAGADO en caso de que necesite usarlo con prisa!
2. Ajuste la inversión del transmisor para que todos los servos funcionen en la dirección correcta en respuesta a las palancas. Tenga en cuenta que cuando se trata de una mezcla de elevon, V-tail o flaperon, puede ser necesario intercambiar los dos servoconectores y/o los controles de retroceso para obtener la acción correcta.
3. Con los embellecedores en punto muerto, ajuste los brazos del servo y los varillajes para alinear las superficies de control. Utilice solo un mínimo de subtrimado en el transmisor para un ajuste fino. Los brazos servo deben estar en ángulo recto con las varillas de empuje para garantizar un movimiento igual en ambas direcciones.
4. Con el recorrido (límites) y las tasas de control al 100%, verifique que los lanzamientos de la superficie de control estén en los máximos recomendados para el modelo y ajuste los enlaces si es necesario. Tenga en cuenta que el ajuste de los lanzamientos en el transmisor no afectará las respuestas de estabilización, por lo que los lanzamientos deben configurarse mecánicamente para darle al estabilizador una cantidad adecuada de control; La cantidad exacta no es crítica, ya que la ganancia se utilizará más adelante para ajustar la estabilización, pero debe estar razonablemente cerca.

7.-Respuesta y direcciones de estabilización de la prueba

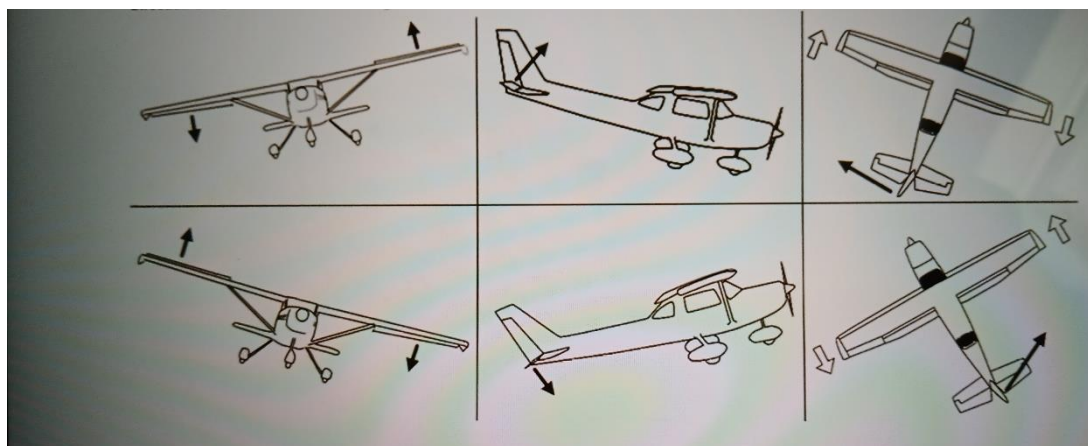
Gire los tres potenciómetros de ajuste de ganancia integrados completamente en el sentido de las agujas del reloj para maximizar la acción.(8)

Coloque el interruptor de encendido/apagado del estabilizador en ON (luz de estado verde ON). Mueva bruscamente el avión en cada uno de los tres ejes de vuelo y verifique que las superficies de control se muevan momentáneamente para oponerse a la perturbación. Vea el diagrama a continuación.

(8) Si está utilizando el canal 8 para la ganancia maestra, ajústelo temporalmente al extremo medio o superior de su rango.

SUGERENCIA: Si le resulta difícil ver la dirección de respuesta, coloque el dedo en la línea de bisagra de la superficie de control. Es más fácil sentir un pulso corto que verlo. 7CH

Instrucciones esenciales



El diagrama muestra cómo deben responder las superficies con un pulso momentáneo cuando el modelo se mueve alrededor de cada eje. Cuando el modelo se gira bruscamente hacia la derecha, el alerón derecho debe bajar y el alerón izquierdo subir, brevemente, para resistir el desplazamiento. Del mismo modo, cuando el modelo se inclina hacia abajo, el ascensor debe subir brevemente para compensar. Y cuando vira hacia la derecha, el timón debe ir a la izquierda por un momento antes de volver a punto muerto.

Recuerde que este receptor proporciona estabilización de velocidad, no autonivelación. Por lo tanto, durante la prueba, las superficies de control solo se desplazarán mientras se altera el modelo. Tan pronto como se detenga el movimiento angular, volverán a punto muerto. Por lo tanto, busque contracción rápida de las superficies de control en las direcciones correctas, no desplazamientos de control prolongados.

LO SIGUIENTE ES DE VITAL IMPORTANCIA:

Si la estabilización mueve alguna de las superficies en la dirección incorrecta (es decir, para aumentar la perturbación), es posible que su modelo sea incontrolable (hasta que desactive la estabilización).

Para corregir esto, cambie la dirección de respuesta de estabilización adecuada indicada por los tres LED verdes: G1 (alerón), G2 (elevador) o G3 (timón). Las instrucciones sobre cómo programar el receptor para hacer esto se encuentran en el Paso 4 en la página 6.

Al igual que los pilotos experimentados de RC comprueban las direcciones de las palancas antes del primer vuelo del día, un piloto que utiliza un estabilizador debe comprobar regularmente que las superficies se mueven correctamente en respuesta a una perturbación.

9. Establezca tarifas duales y expo en el transmisor

Con las superficies de control configuradas para moverse en las direcciones correctas y con los tiros completos recomendados para su modelo, ahora puede ajustar la respuesta a las entradas de la palanca del transmisor configurando las velocidades duales (D / R) y expo.

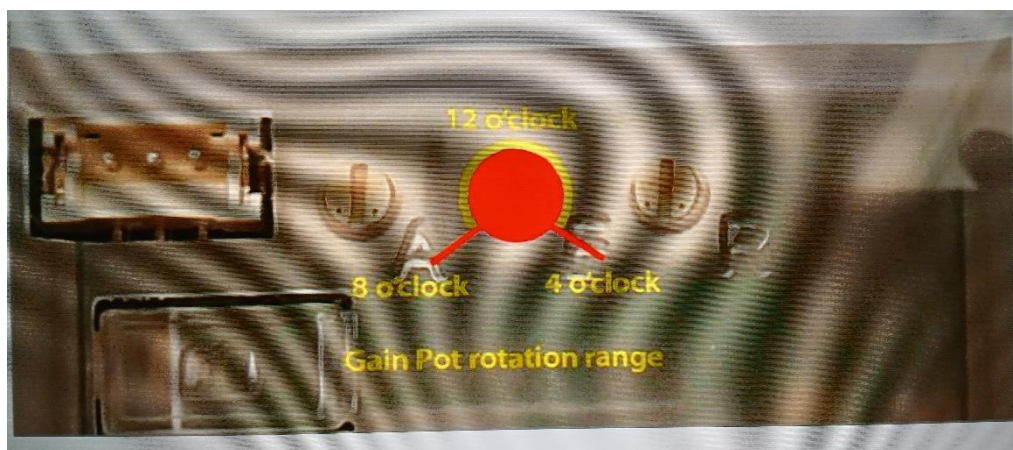
Un buen punto de partida para D/R es establecer la tasa alta en 100%, la tasa media (si está disponible) en 80-85% y la tasa baja en 65-75% para cada eje. La exposición de alrededor del 20% suaviza la respuesta en punto muerto y puede facilitar el vuelo suave. Esta configuración se puede ajustar a su gusto después de los vuelos iniciales.

Los ajustes de estabilización también afectan a la respuesta del modelo a la entrada del transmisor, normalmente reduciendo un poco la sensibilidad con un efecto similar al de la exposición.

Tenga en cuenta que los ajustes de velocidad dual y exposición en el transmisor determinan la respuesta de la palanca, pero **no afectan el** funcionamiento de la estabilización. Eso se hace completamente dentro del receptor. 7CH

10. Ajuste los potenciómetros de ganancia del estabilizador

Tal como se entrega, las ganancias del estabilizador se encuentran normalmente en la posición de las 12 en punto. Para los primeros vuelos, coloque los tres botes de ganancia aproximadamente en la posición de las 10 en punto. Este es un buen punto de partida conservador que debería producir una estabilización notable. Para la mayoría de los modelos, se necesitarán al menos uno o dos ajustes de ganancia durante las pruebas de vuelo para lograr una estabilización óptima.

**11. Prepárate para volar**

Compruebe que el saldo del modelo es el correcto según el manual.
 Compruebe las direcciones de control y las funciones de estabilización una vez más.
 Realice una prueba de rango de potencia reducida como se indica en el manual del transmisor (debe dar un alcance de al menos 30 m / 100 pies con control total).
 Verifique que el interruptor esté funcionando correctamente para apagar la estabilización (solo luz de estado roja) y encenderla (luces de estado verde y roja). Una vez más, ¡asegúrate de saber qué camino está OFF!
 Pruebe el funcionamiento a prueba de fallas haciendo funcionar el modelo (bien asegurado) a aproximadamente la mitad del acelerador y apagando el transmisor. Con la configuración predeterminada sin pulso, el motor de un modelo eléctrico debe detenerse después de un par de segundos y las superficies de control deben permanecer en sus posiciones actuales.
 Failsafe establecido por el usuario (como se describe en el paso 3 en la página 3) mueve TODOS los canales a posiciones preestablecidas a prueba de fallas. Esto puede ser preferible para un modelo eléctrico y es obligatorio para un modelo IC (alimentado por combustible).
 Si tiene Master Gain (canal 8), verifique que esté configurado en la mitad de su rango y que al aumentar la perilla de control o el control deslizante aumente la reacción del estabilizador resultante. Invierta la salida del canal si no es así.

12. Test de vuelo

Por seguridad, inicie siempre un vuelo de prueba con el estabilizador apagado (luz de estado verde apagada).

Encienda el modelo.

Despegue y vuele, ajustando el ajuste según sea necesario para asegurarse de que el modelo vuele correctamente sin estabilización. Si el ajuste está muy lejos del punto muerto, aterrice y realice ajustes mecánicos.

Cuando esté satisfecho, y a una altura segura, encienda el estabilizador. Si el modelo rueda, se sumerge o gira repentinamente, al menos una de las direcciones del giroscopio (LED G1, G2, G3) está configurada incorrectamente. ¡Apague el estabilizador inmediatamente! Aterrizar y arreglar.

Del mismo modo, si encuentra una oscilación importante, generalmente en vuelo de alta velocidad, aterrice y reduzca la ganancia en el eje / ejes involucrados, o, si Master Gain está disponible, baje el tono hasta el punto en que la oscilación se detenga.

Suponiendo que el modelo no haga nada aterrador con lo que no puedas lidiar, continúa volando para explorar la acción del estabilizador. Haz una inmersión poco profunda para aumentar la velocidad y observa la oscilación en uno o más ejes. Si sucede, simplemente acelere y reduzca la velocidad (la oscilación es bastante diferente del aleteo de la superficie de control y, por lo general, no es destructiva a menos que sea extrema).

Observe cómo se maneja el modelo con el estabilizador encendido. Puede ser menos sensible en uno o más ejes. Pruebe la configuración de doble o triple velocidad. Desactiva y activa la estabilización para familiarizarte con sus efectos. Si tienes Master Gain, explora con cautela las ganancias más altas. 7CH En el momento en que haya terminado los vuelos iniciales, debería tener una buena idea del comportamiento de estabilización del modelo y haber alcanzado los ajustes básicos de vuelo en el receptor.

13. Ajuste fino de la ganancia del estabilizador

La estabilización óptima se produce cuando la ganancia en cada uno de los tres ejes está justo por debajo del nivel en el que se produce la oscilación a la velocidad de vuelo normal más alta. Esto requiere una serie de vuelos para ajustar los ajustes de ganancia individuales, con aterrizajes repetidos para ajustar los potenciómetros del receptor, seguidos de nuevas pruebas en vuelo. Mucha gente considera que una configuración "rápida y sucia", con ajustes mínimos en la configuración, proporciona una estabilización adecuada para el vuelo diario, pero es una buena idea experimentar un poco.

Si tiene un transmisor de 8+ canales, Master Gain puede acelerar el proceso de optimización de la ganancia. Por ejemplo, puedes, uno por uno, bajar los botes de ganancia en dos ejes y experimentar con varios niveles de Master Gain en el tercero. Lo mejor es apuntar a un ajuste de Ganancia Maestra alrededor del 0% (en el medio) para el vuelo normal.

Si no tienes Master Gain, aquí tienes un posible enfoque de optimización:

1. Aumente la configuración de la olla del timón en aproximadamente una o dos "horas" (15-30 °).
2. Despegue con la estabilización apagada. Enciéndalo a una altura segura. Esté atento a la oscilación en el eje de guiñada ("movimiento de la cola"). Haz una inmersión poco profunda para aumentar la velocidad y vuelve a estar atento a la oscilación.
3. Aterrice y ajuste la olla del timón según sea necesario. Si no hubo oscilación, incluso al bucear, suba la olla otra "hora" más o menos. Si hubo oscilación, baje la olla una cantidad similar.
4. Pruebe y repita según sea necesario.
5. Ahora haga el mismo procedimiento para la olla de ganancia del elevador.
6. Finalmente, realice el mismo procedimiento para configurar el bote de ganancia del alerón.

Por lo general, el bote del alerón requiere el ajuste más bajo (generalmente por debajo de las 11 en punto), con el elevador en el rango medio y el timón más alto de todos. Sin embargo, los ajustes pueden variar considerablemente según factores como el diseño, la velocidad de vuelo y la configuración de la superficie de control.

SUGERENCIA: Es mejor hacer la configuración inicial y el ajuste en condiciones bastante tranquilas para evitar confundir la oscilación inducida por el estabilizador con las sacudidas causadas por la turbulencia. Una vez ajustado, pruebe la efectividad de la estabilización volando en climas más ventosos, activando y desactivando la estabilización y ajustando Master Gain. Debería ver una mejora notable en la suavidad.

14.-Restringir la ganancia maestra (si corresponde)

Master Gain es muy útil para tener en cuenta las diferentes condiciones de viento. Pero no querrás ajustarlo accidentalmente a una ganancia muy alta, lo que puede causar una oscilación desconcertante. Por lo tanto, una vez que haya configurado los botes receptores con la perilla o el control deslizante Master Gain en el medio, es posible que desee limitar la ganancia maestra máxima disponible.

La forma más sencilla es usar Travel en el menú Servo Setup para limitar el tiro en el canal 8 (Aux3) a, digamos, 20% en el lado alto (números -100, 20).

Otra forma es usar la asignación de canal para cambiar el canal 8 (Aux3) para que se controle mediante un interruptor, y luego usar la configuración del interruptor digital para configurarlo en, por ejemplo, -20%/0%/10%. Ajuste los valores según sea necesario para ofrecer una opción adecuada de tres configuraciones. Tenga en cuenta que esos ajustes son buenos para el vuelo, pero no permiten que se use Master Gain para apagar la estabilización de manera efectiva. Por lo tanto, probablemente no deberían usarse junto con Always-ON

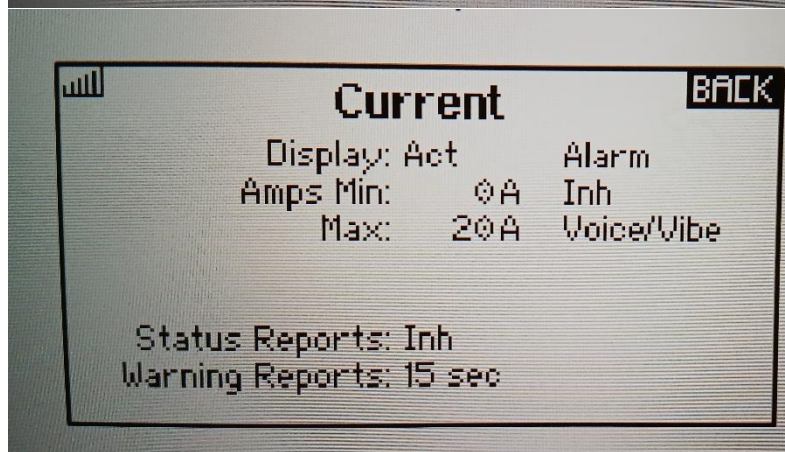
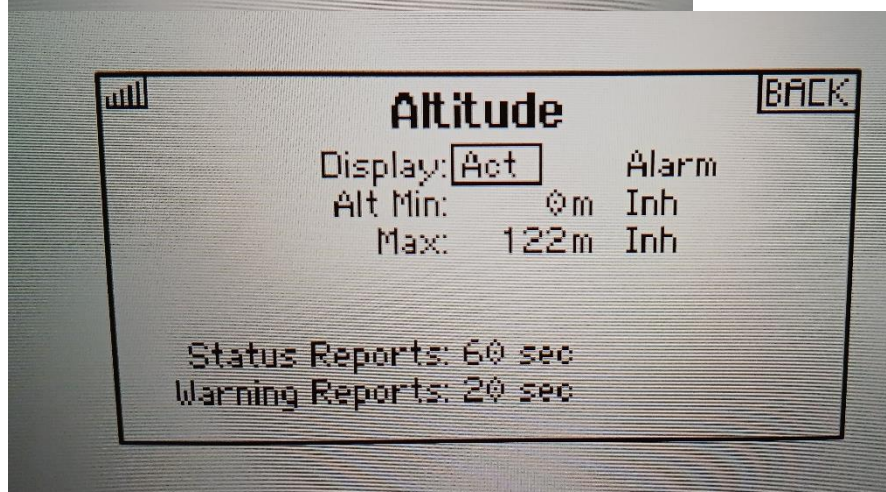
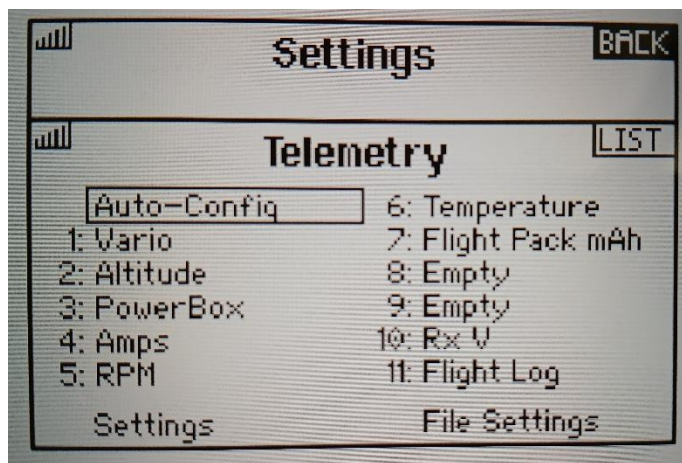
Uso de la telemetría

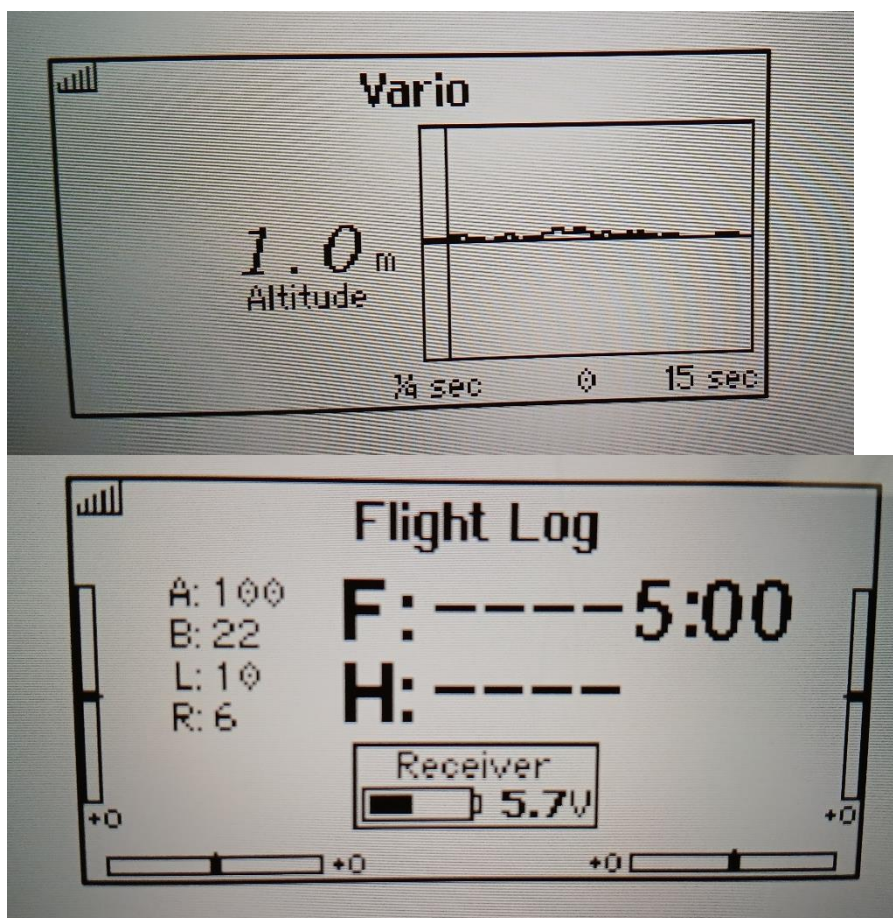
La telemetría es independiente de la estabilización y se puede utilizar con el receptor en configuración estabilizada o no estabilizada.

Un documento separado "Telemetría con los receptores Lemon Rx de 7 y 10 canales" explica en detalle cómo configurar y calibrar la función de telemetría [\[ENLACE\]](#).

Esta sección solo menciona algunos aspectos destacados.

El receptor de telemetría Lemon envía datos sobre el voltaje, la temperatura y el RSSI (intensidad de la señal) del receptor9, además de información sobre la altitud y la velocidad vertical (vario) desde un sensor barométrico incorporado. Los datos de la batería de vuelo pueden ser proporcionados por un cable sensor de voltaje o el sensor V/I (voltaje y corriente) opcional; este último permite al transmisor calcular la capacidad de la batería utilizada (mAh). La telemetría de Lemon se muestra utilizando las pantallas de visualización existentes y, cuando estén disponibles, la capacidad de voz del transmisor.





(9) Tenga en cuenta que el valor RSSI de Lemon no se puede comparar directamente con otros indicadores de señal, como los números RSSI de Spektrum™ o FrSky™. Lemon RSSI leerá a 100 o cerca de 100 con el transmisor al lado del modelo y caerá a medida que el modelo se aleje. Incluso con una lectura mínima cercana a 20, la señal debe ser adecuada para el control.

(10) Los usuarios de transmisores Spektrum pueden ver ocasionalmente pantallas de advertencia relacionadas con parámetros específicos de Spektrum, como desvanecimientos, tramas o retenciones. Los receptores de telemetría Lemon no informan de estos parámetros y dichas advertencias suelen carecer de sentido.

El transmisor puede configurar alarmas, en algunos casos solo tonos, pero a menudo anuncios de voz. Por ejemplo, puede sonar un tono de alarma y una advertencia cuando el voltaje del paquete de vuelo cae a un valor preestablecido o si los modelos superan una cierta altura sobre el suelo.

Para utilizar esta capacidad en un transmisor Spektrum™ habilitado para telemetría, encienda la radio y encienda el receptor. Vaya a Telemetría. Verá una visualización de los parámetros potencialmente disponibles de los sensores instalados. Ejecute "Auto-Config" si no aparecen. El elemento Configuración permite seleccionar unidades métricas o estadounidenses. Para determinar cómo el transmisor utiliza los distintos parámetros, vaya a cualquiera de los elementos y haga doble clic. A continuación, verá una pantalla que ofrece varias opciones, que varían de un elemento a otro. Por lo general, las opciones permiten establecer valores máximos y mínimos con el fin de activar alarmas e informes de voz que se realizan a intervalos regulares o cuando se acciona un interruptor. Tenga en cuenta que no todos los parámetros que se muestran en la pantalla de telemetría resultarán funcionales y útiles en la inspección. En las imágenes a continuación se muestran ejemplos de las opciones disponibles.

En la pantalla principal del transmisor, puede desplazarse por las pantallas de telemetría disponibles con el rodillo.

El transmisor puede registrar los datos de telemetría en la tarjeta SD para su posterior revisión, una característica potencialmente muy valiosa en caso de problemas. Esto se configura mediante el elemento Configuración de archivos en la pantalla Telemetría. Para obtener más información sobre todas estas capacidades y mucho más, consulte el documento separado "Telemetría con los receptores Lemon RX de 7 y 10 canales

Restablecimiento de fábrica del receptor

Un reinicio cancelará toda la programación y otras configuraciones, dejando el receptor en un estado simple y no estabilizado. El transmisor no es necesario para esta operación.

1. Con el receptor encendido, mantenga presionado el botón B y el botón F simultáneamente durante unos 6 segundos.
2. Suelte los botones cuando todos los LED del receptor parpadeen.
3. Presione brevemente el botón C. El receptor parpadeará durante aproximadamente 1 segundo y luego se reiniciará.
4. Restablecimiento completo. No se muestran luces.

Tenga en cuenta que Restablecer no borra un enlace existente.

Versión de firmware

Los receptores Lemon no son actualizables por el usuario, pero si necesita ponerse en contacto con Lemon sobre un receptor de telemetría actual, será útil conocer la versión exacta del firmware.

Cuando el receptor está encendido, la identificación del firmware se muestra brevemente como tres números en los campos B, L y R en la pantalla de registro de vuelo. Por ejemplo, este receptor tiene la versión de firmware 22 10 6.(11)

La identificación del firmware solo se muestra durante unos segundos, por lo que primero es necesario configurar el transmisor en la pantalla del registro de vuelo. Luego, el receptor se puede apagar y volver a encender para activar la pantalla.

(11) A representa el valor RSSI. Los campos B, L y R normalmente muestran 0, excepto cuando se muestra la identificación del firmware.

Traduit del anglés per traductor GOOGLE el 10 decembre 2024

jordi serrano