

# ER9x Manual

Porque usted lo pidió!.



r323 - Enero 24, 2011

## Tabla de contenido

Descargo de responsabilidad.....	3
Introducción.....	4
Cómo funciona.....	5
Nomenclatura.....	6
Editar botones.....	7
Navegación.....	7
Editar y guardar.....	8
En el inicio- seleccione modelo rápido.....	8
Diseño del transmisor.....	9
Main creen.....	10
Vista general.....	10
Estadísticas pantallas estadísticas pantallas.....	11
Configuración general.....	12
Configuración de radio (1/6).....	13
PPM In (2/6).....	15
Información de versión 3/6).....	15
Diagnósticos (4/6).....	16
Entradas analógicas (5/6).....	16
Calibración (6/6).....	17
Configuración de modelo.....	18
Seleccione modelo (1/10).....	19
Configuración de modelo (2/10).....	20
Configuración de Helicóptero (3/10).....	22
Expo/Dr (4/10).....	23
Ejemplo de triple Dr.....	23
Mezclador (5/10).....	24
Pantalla principal.....	24
Editar Mix.....	25
Límites (6/10).....	27
Curvas (7/10).....	28
Modificadores personalizados (8/10).....	29
Interruptores de seguridad (9/10).....	30
Plantillas (10/10).....	31
Ejemplos.....	32
Un corte del Acelerador de programación.....	32
Compilación e instrucciones de programa.....	34
Edificio de origen.....	34
Parpadeo.....	34
Realizar objetivos.....	35
Hacer opciones.....	35
MAS.....	36

## **Descargo de responsabilidad**

ESTE FIRMWARE ES PROPORCIONAN "TAL CUAL" SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, Y CUALQUIER GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR RENUNCIA. EN NINGÚN CASO LOS DESARROLLADORES Y / O AUTOR SERAN RESPONSABLES POR DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ACCIDENTALES, ESPECIALES, EJEMPLARES O DERIVADOS (INCLUYENDO, PERO NO OTRAS: DAÑOS PERSONALES Y / O) SIN EMBARGO CAUSA Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD, YA SEA POR CONTRATO, ESTRICTA RESPONSABILIDAD O AGRAVIO (INCLUYENDO NEGLIGENCIA O DE OTRA MANERA) DERIVADOS DE ALGUNA MANERA DEL USO DE ESTE FIRMWARE, INCLUSO SI EL DESARROLLADOR Y / O EL AUTOR. HA SIDO NOTIFICADO POR EL USUARIO DE LA POSIBILIDAD DE DICHA PERDIDA O DAÑO POSIBLE. USUARIO SE COMPROMETE A MANTENER EL DESARROLLADOR Y / O EL AUTOR. A SALVO DE Y RECLAMACIONES CONTRA TODAS Y CADA UNA, PÉRDIDAS, OBLIGACIONES Y GASTOS.

## Introducción

El IMAX/FLYSKY/TURNIGY/EURGLE 9 x es una radio computarizada de china. El transmisor está equipado con un display LCD monocromo de 128 x 64 píxeles, 2-2axis cardanes, 3 potenciómetros variables, 6 interruptores de 2 posiciones, 1 interruptor de 3 posiciones y 4 pulsadores de ajuste fino.

Lo importante sobre este transmisor es su buen precio.

Dónde está el truco entonces? (puede preguntarse usted) el truco está en el software (firmware - FW).El FW original es menos perfecto. Tiene errores, mala navegación y el sonido el más molesto que he escuchado. No es muy agradable.

Sin embargo, una persona ha averiguado que la radio está toda hecha de cardanes, conmutadores, pulsadores de ajuste y una unidad de procesamiento principal muy genérica que hace absolutamente todo. Tuvo uno de los momentos donde la locura reemplaza el sentido común y decidió reescribir completamente el software original y reemplazarlo con el suyo propio.

En algún momento decidí que mientras tanto el FW es una gran verdad que realmente quería más para mi TX. Así en el espíritu de código abierto, fue robado y ER9x nació. (Sí, ha sido en vano. ER son mis iniciales)

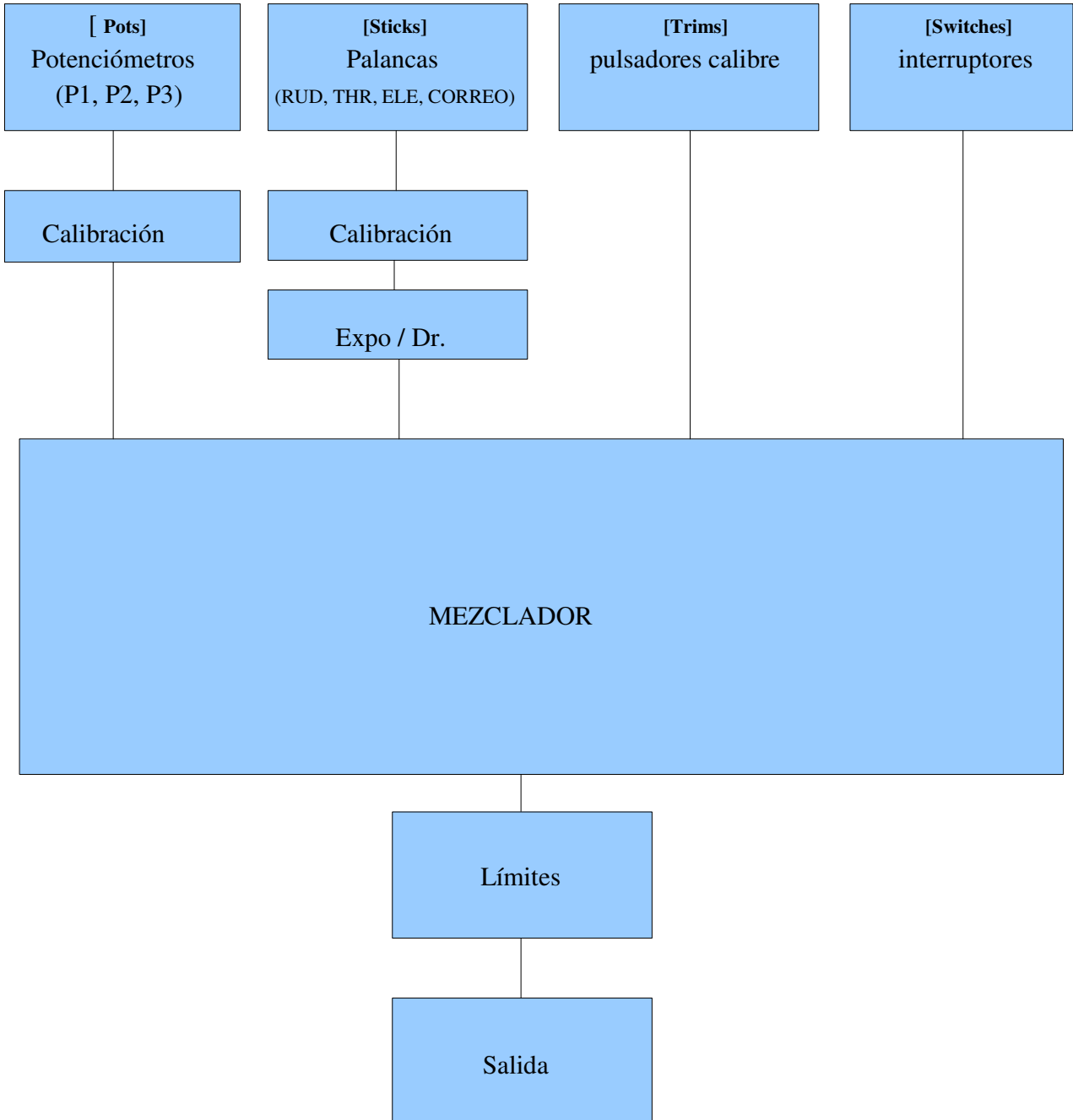
Puede que desee extraer el código de esta manera: está disponible aquí: <http://code.google.com/p/th9x/>

Mientras estás en Compruebe el código de RadioClone – que también se ejecuta en el x 9. Aunque ER9x se basa en por lo tanto ' código, he logrado inviolable "pilfer" algunos de código excelente del RC.\u0009Su FW es más complejo, pero también más potente. Compruébelo aquí: <http://radioclone.org/>

¿Tienen todos ustedes trabajó sobre esto? Bueno. Ir ahora a la cocina, hacerte una buena taza de café. Esto es mucho leer. Esperaré aquí hasta que esté listo. Promesa!

## *Cómo funciona*

Llevar conmigo aquí – algunos diagramas de flujo próximamente:



¿Qué diablos es esto?

El sistema recibe 4 tipos de entradas:

1. **Main Sticks** (palancas principales)
2. **Potentiometers** (potenciómetros)
3. **Trim** (pulsadores calibre)
4. **Switches** (interruptores)

Las entradas analógicas (palancas y potenciómetros) pasan por una fase de calibrado. También pueden pasar los palos Expo y filtros de Dr antes de ir al mezclador.

El mezclador lo hace todo. Dirige cada entrada a la salida deseada (CH1...CH16). Controla cómo se agregan las entradas. También controla el tiempo de cada función.

Después las entradas se procesan por el mezclador que se dirigen a los canales de salida correspondiente. El procedimiento de límite toma el control y se asegura de que la salida no vaya demasiado lejos.

Finalmente los canales son codificados y enviados al módulo RF para que se ajusten a su modelo.

## ***Nomenclatura***

(Sólo para que nos entendamos)

Entradas:

1. **RUD**-timón.
2. **ELE** – elevador.
3. **THR** – acelerador.
4. **AIL**: alerón.
5. **P1/P2/P3**-potenciómetros.
6. Interruptores:
  1. **THR**: interruptor de corte de acelerador, no hay que confundir con la palanca (stick) THR. El interruptor THR está situado en la parte posterior del lado izquierdo.
  2. **RUD** – interruptor de timón.
  3. **ELE** – interruptor de elevación.
  4. **ID0, ID1, ID2**. Interruptor de 3 posiciones. ID0 es la primera posición, ID1–posicion media e ID2: posición de abajo.
  5. **AIL**– interruptor de alerón.
  6. **GEA**: tren de aterrizaje.
  7. **TRN**: interruptor de entrenador. Este interruptor esta accionado por resorte.
  8. **SW1...SW6** – interruptor de encargo. Más información sobre estos más adelante.

Debe indicarse que cada función en este FW es asignable. No hay interruptores fijos. Puedes elegir el interruptor TRN para corte del acelerador y accionar el interruptor triple para controlar el DR. Los nombres son útiles, ya que son etiquetados como tal en el Tx.

## ***Botones de edición***

Hay seis botones de edición en el Tx. En este manual se observaron con corchetes ([MENU]). Algunas funciones necesitan presionar el botón durante un segundo o menos. Las funciones se anotan como "largas" presionando: [menú largo]

También las teclas de edición "+" y "-" están colocadas mal en el original Tx y yo las he cambiado de su posición. Por lo tanto [+] es realmente [-] y viceversa. Esto es más intuitivo que el original (confía en mí, he tratado de utilizarlo tal cual).

Para cambiar este FW necesita abrir su Tx y hacer algunas modificaciones (que anulan la garantía inexistente de la FYI) es altamente recomendable cambiar las teclas de edición [+] y [-]. Es un trabajo sencillo, por lo que no escatimes, me lo agradecerás más tarde.

Para evitar confusiones con personas que modifiquen sus teclas de edición y todo lo demás me referiré a los botones [+] y [-] como [Izquierda] y [derecha] de ahora en adelante. (Espero que izquierda y derecha sigan siendo valores universales – aunque hoy en día nunca se sabe)

El signo "!". Siempre que veas el signo "!" puede que lo leas como "no" o "invertida". Los interruptores pueden ser una posición "normal" o "invertida". Por eso cuando eliges el interruptor d/r de elevador, ELE es una operación normal y “!ELE” denota una operación invertida.

## ***Navegación***

Como regla general el movimiento [Arriba] / [abajo] / [izquierda] / [derecha] del cursor es el apropiado. La tecla [MENU] se utiliza para la selección y edición. La tecla [salida] se utiliza para salir. Presionando [salida] generalmente se colocara el cursor en la parte superior de la pantalla. Una segunda saldrá del menú a la pantalla principal. Presionando [salir largo] se cerrará inmediatamente la pantalla principal.

Presionando [MENU] desde la pantalla principal le llevará al menú anterior.

Desde la pantalla principal puedes pulsar [derecho largo] para entrar en las páginas de configuración del modelo. Pulsando [largo izquierda] entrará en los menús de configuración general.

Una vez en los menús puede desplazarse entre diferentes pantallas usando las teclas [izquierda] / [derecha] siempre y cuando el cursor está en la posición superior derecha de la pantalla.

## *Editar y guardar*

Como regla general una vez que se cambia un valor estará guardado. Puede desactivar su Tx y volver a encenderlo y los valores estarán guardados. Los valores se guardan internamente en la eeprom del MCU. Sin embargo, a veces hay un ligero retraso por lo que probablemente es una buena idea esperar unos segundos antes de desconectar.

No hay ninguna posibilidad de deshacer. Una vez que algo es borrado/cambiado se cambia para siempre.

Generalmente, cuando un valor es resaltado y no se puede mover a la izquierda o derecha, después presionando [izquierda] / [Derecha] cambiará ese valor.

Cuando es posible mover izquierda o derecha es posible que necesites presionar [MENU] para modificar ese valor. El modo de edición muestra el cursor parpadeante. Para salir del modo de edición pulse cualquiera [MENU] o [salir].

Cuando editas, presionando ambos [izquierda] y [derecha] simultáneamente inviertes el valor. Probarlo, es genial! También, con r155 y ahora están posible cambiar los valores con el potenciómetro de P3 (una en la parte delantera de la Tx llamado PIT. TRIM/AUX 2).

## *En el inicio: seleccione modelo rápido*

El inicio sosteniendo una determinada tecla cargará una memoria de modelo asociado. Esto es útil para cambiar rápidamente entre memorias del modelo:

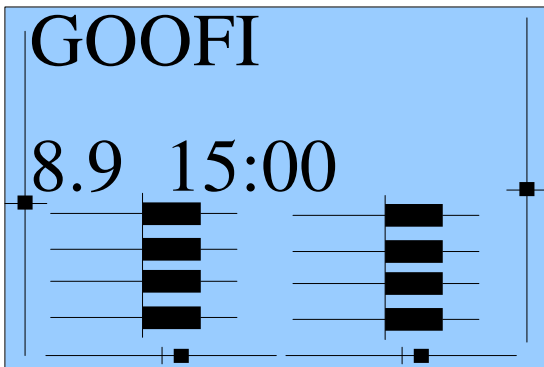
- 1) propiedad [MENU]           cargará memoria modelo # **1**
- 2) propiedad [SALIDA]       cargará memoria modelo # **2**
- 3) propiedad [ABAJO]        cargará memoria modelo # **3**
- 4) propiedad [ARRIBA]       cargará memoria modelo # **4**
- 5) propiedad [DERECHA]    cargará memoria modelo # **5**
- 6) propiedad [IZQUIERDA]   cargará memoria modelo # **6**



## Diseño del transmisor



## Pantalla principal



## Vista general

La vista principal se divide en la parte superior e inferior. La parte superior contiene lo siguiente:

- El nombre del modelo actual. (GOOFI en este caso y sí, es un avión real)
- El voltaje de la batería.
- Incremento de información del pulsador de ajuste (Trim).
- Temporizador y temporizador de activación de información. Pulsando [salida larga] restablece el temporizador.
- Limitar la activación de información del pulsador de ajuste (Trim).

La parte superior consta de tres pantallas. Se puede ir de una a otra con las teclas de [arriba] / [abajo]. Las 3 pantallas son:

- Valor barras: muestran los valores de salida de los primeros 8 canales.
- Valor valores: los valores de salida de los primeros 8 canales.
- Introducir valores: posición del stick e indicadores de los interruptores.

## *Pantallas de estadísticas*

STAT	08: 02	TOT	STAT2			
TME	08: 02	00: 00	tmr 1Lat	max	5 us	
STK	00: 00	00: 00	tmr 1Lat	min	5 us	
		ST%	tmr 1	Jitter(vibración)	0 us	
			tmain		6,31 ms	

En la pantalla principal, pulsando [arriba largo] / [abajo largo] entrará en la pantalla de estadísticas.

La primera muestra algunos temporizadores disponibles y los rastros del regulador de velocidad también.

La segunda muestra el calendario general del Tx. El valor "tmain" muestra la duración matemática. Esto aumentará a medida que agregue más mezcladores. Puede ser muy grande dependiendo lo que escribas en eeprom. Puede restablecer los temporizadores presionando la tecla [MENU].

## ***Configuración general***

Desde la pantalla principal presionando [izquierda largo] entrará en los menús de configuración general. Aquí puede configurar ajustes que serán los mismos independientemente del modelo elegido.

Los menús son los siguientes:

1. El programa de instalación de radio
2. Advertencias de inicio
3. PPM de calibración
4. Información de la versión
5. Diagnósticos
6. Entradas analógicas
7. Calibración

## El programa de instalación de radio (1/6)

CONFIGURACIÓN DE RADIO	1/6
Nombre de propietario ME por supuesto	
Zumbador	silencioso
Contraste	25
Advertencia BATERIA	9, 0v
Inactividad alarma	0m
Modo	↔☀ ↑☀ ☀↑ ☀↔
2	RUD THR ELE AIL

RADIO SETUP	1/6
OWNER NAME ME	OFCOURSE
BEEPER	QUIET
CONTRAST	25
BAT WARNING	9,0v
INACTIVITY ALARM	0m
MODE	↔☀ ↑☀ ☀↑ ☀↔
2	RUD THR ELE AIL

Utilice esta pantalla para configurar funciones generales para la Tx:

1. Nombre del propietario: nombre del propietario de la radio. Esto también se mostrará en la pantalla de bienvenida.

2. Beeper: establece niveles de pitido

I. QUIET (Silencioso). No sonará. Ninguna advertencia: nada. Si los niños están durmiendo y debe configurar el modelo en su sala de estar este es el modo de usarlo. Recuerde que la Tx no advertirá incluso cuando la batería está baja. Si utiliza un reloj Lipo fuera!

II. No interruptores. Los sonidos son normales pero los interruptores de edición están en silencio.

III. Normal. Sonido normal.

IV. Sonidos largos. Para aquellos que quieren molestar a otras personas.

V. extra largos sonidos....

3. Contraste: contraste del LCD. Los valores pueden ser 20...+45. Cuanto mayor sea el valor, más se oscurece la pantalla.

4. Advertencia de batería: advertencia de voltaje de la batería. Cuando el voltaje de la batería conectada cae por debajo de esta tensión la Tx emitirá un pitido. Aunque la Tx continuará funcionando normalmente pero es conveniente bajarlo a tierra (helicóptero, avión...) ya que como es sabido este FW no es capaz de solucionar el problema de "voltaje cero de no funcionalidad" del original.

5. Alarma de inactividad: Esto creará una advertencia que emitirá un pitido si la Tx queda desatendida para el período de tiempo especificado. El valor predeterminado es 10 minutos. Para desactivar el temporizador de inactividad, establezca el valor en cero. También, cuando se ejecuta en alimentación USB, la alarma está inactiva.

Los valores pueden ser de 1 a 250 minutos. Para restablecer el temporizador simplemente mover uno de las palancas (sticks).

6. Filtro ADC:

I. **SING**: única conversión. Se trata de la conversión más rápida pero la resolución base es 1024.

II. **OSMP**: sobremuestreo. Esto utiliza muestras adicionales para aumentar la resolución a 2048. Sólo ligeramente más lento que SING.

III. **FILT**: filtrado. Esto es en caso de ruido excesivo de la conversión (servo nerviosísimo). Esto filtrará la entrada y evitará ese ruido. Sin embargo, aumentará la latencia por ~ 30msec.

7. **Throttle reverse**, (acelerador inverso): esto es para personas extravagantes que vuelan hacia atrás con el acelerador a fondo (e.i. inactivo está lejos de usted y completo es cercano a usted) Lo contrario también invertirá el Acelerador, advirtiendo sobre el inicio y de algunas otras funciones relacionadas.

8. **Minute beep**, (minuto de sonido): emite un pitido cada minuto mientras se ejecuta el temporizador.
9. Sonido cuenta regresiva: sonidos a los 30, 20, 10, 3, 2 y 1 segundos antes de que el temporizador termine.
10. **Flash on beep**, (flash de sonido): con los sonidos del temporizador parpadea la luz de fondo.
11. **Light switch**, (interruptor de luz): esto elige un conmutador que puede utilizarse para encender una luz de fondo si está conectado.
12. **Light off after**, (luz apagada después): cuando esto no está en OFF cualquier pulsación de tecla se enciende la luz de fondo y desactivar después del número especificado de segundos.
13. **Splash screen**, (pantalla de bienvenida): mostrar el logotipo al inicio de la radio. Por cierto, no lo sabes, pero la pantalla de bienvenida se puede omitir el inicio al presionar cualquier tecla.
14. **Throttle warning**, (acelerador advertencia): si está en ON mostrará una advertencia cuando acelerador no está inactivo y cuando está activada la Tx. La Tx no generará una señal hasta que este desactivada la alerta.
15. **Switch warning**, (interruptor de advertencia): si esta en ON mostrará una advertencia cuando los interruptores no estén en la posición predeterminada cuando se activa la Tx. La Tx no generará una señal hasta que este desactivada la alerta.
16. **Memory warning**, (advertencia de memoria): si esta en ON se mostrará una advertencia cuando la memoria eeprom disponible es inferior a 200 bytes cuando está activada la Tx. La Tx no generará una señal hasta que este desactivada la alerta.
17. **Alarm warning**, (alarma de advertencia): Esto le dará una advertencia si el zumbador está en silencio. Si el avisador acústico es '0' (silencio) recibirá una advertencia al inicio. Esto ha sido añadido después de una programación dejando al usuario del vuelo en silencio. Yo lo encuentro realmente útil.
18. **Modo**: Elija entre MODE1, MODE2, MODE3 and MODE4.

## *PPM (2/6)*

PPMIN					2/6
Cal	0,0	0,0	0,0	0,0	
	0,0	0,0	0,0	0,0	
Multiplier (Multiplicador)	1,0				

Este menú permite calibrar el punto medio de los canales de entrada PPM.

Resaltando "Cal" y al pulsar [MENU] se calibrará el punto medio para todos los canales PPM IN. PPM IN se lee la señal en el puerto de entrenador de la Tx.

El multiplicador hace como su nombre indica. Multiplica el ppm de entrada por una cantidad fija. Ideal para tratar con diferentes tx cuyos fabricantes no saben cómo codificar PPM:-p.

## *Información de la versión (3/6)*

VERSIÓN				3/6
SVN:	tronco-r98			
VERS:	V1.2484-erez			
DATE (FECHA):	06.09.2010			
TIME (HORA):	09: 19: 32			

Esta pantalla muestra la información de versión para el FW actual:

**SVN:** Nombre de la revisión actual.

**VERS:** Número de versión.

**DATE (FECHA):** Compilar fecha para el FW actual.

**TIME (TIEMPO):** Tiempo de compilación para FW actual.

Desde que la ER9x es un código abierto yo trato de ayudar a cualquier persona que tenga problemas. No dude en abrir nuevas cuestiones para defectos o solicitudes de mejoras en la página de código del proyecto:

<http://code.google.com/p/er9x/issues/list>

Su participación es lo que me ayuda a hacer el FW mejor (y su donaciones también!). Utilice el número de revisión descrito en esta pantalla cuando tenga un problema.

## Diagnósticos (4/6)

DIAG	THR	0		4/6
	RUD	0		
Left) (Izquierda)	0	ELE	0	
Right) (Derecha)	0	ID1	1	Trim - +
Up (Arriba)	0	ID2	0	↔☀ 0 0
Down (Abajo)	0	AIL	0	↕☀ 0 0
Exit (Salir)	0	GEA	0	☀↕ 0 0
Menú	0	TRN	0	☀↔ 0 0

Este menú le ayudará a visualizar el estado actual de los Trims (pulsadores), teclas y los interruptores físicos.

Cada tecla/interruptor/Trim está representado. Al presionar una tecla o interruptor se destacan.

## Entradas analógicas (5/6)

ANA	A1	0422	0	5/6
	A2	0347	63	
	A3	0466	0	
	A4	0414	0	
	A5	07EE	- 30	
	A6	0345	- 30	
	A7	06AE	80	
	A8	028B	8, 7v	

Aquí puede ver las entradas analógicas en formato hexadecimal para ahorrar espacio y molestarle al mismo tiempo.

Los valores comprendidos entre 0..0x3FF (0..1023).

A1...A4 son los cardanes (palancas) (sticks).

A5...A7 son los potenciómetros.

A8 es la tensión de la batería. Puede Presione [abajo] y resaltar la tensión de la batería. Pulsar [izquierda] / [Derecha] y aumentará y disminuir el valor y te permite calibrar al monitor de voltaje de la batería.



## Calibración (6/6)

CALIBRATION (CALIBRACIÓN)	7/7
	0355 < 0422 > 033F
SetMid	0200 < 0414 > 0353
SetSpan	0302 < 0410 > 0354
Done (Hecho)	0360 < 0416 > 03E0
	03B0 < 0200 > 0344
	03D0 < 0233 > 03FF
	03F0 < 0268 > 03FF

Esta pantalla permite calibrar los canales analógicos (A1...A7).

El método de calibración va así:

1. Pulse [Abajo] → (SetMid)
2. Establecer sticks al centro. (Incluyendo el acelerador y potenciómetros)
3. Pulse [Abajo] → (SetSpan)
4. Mueva palos y potenciómetros a través de toda la gama.
5. Pulse [Abajo] → (Done) – valores se guardan aquí.
6. Pulse [Abajo] (volver arriba)

Los valores se calculan al pulsar [abajo].

Se guardan al pulsar [Abajo] (Done). (Funciona sorprendentemente bien para los Tx chinos baratos)

## ***Configuración de modelo***

En la pantalla principal presionando [izquierda derecha] entrará en los menús de configuración de la selección del modelo. Aquí puede configurar ajustes de ese modelo específico.

Los menús son los siguientes:

1. Seleccione modelo
2. Configuración de modelo
3. El programa de instalación de Heli
4. Expo/Dr.
5. Mezclador (este es el importante)
6. Límites
7. Curvas
8. interruptores de encargo
9. Interruptores de seguridad
10. Plantillas

## **Modelo selecciono (1/10)**

MODELSEL	FREE (libre)	1560	1/9
*01	GOOFI		114
02	YAK 55		60
03			
04			
05			
06			

En esta pantalla puede ver, seleccionar, copiar y mover los modelos entre los diferentes “slots (ranuras)” de memoria. Cito la palabra " slots (ranuras)" porque la administración de memoria es dinámica. Se muestra la memoria disponible en la parte superior de la pantalla.

Uso de memoria para cada modelo se muestra a la derecha. Cuanto más complejo sea su modelo (mezclas/curvas/opciones/límites/etc.) más memoria necesitará.

El "\*" a la izquierda muestra la memoria del modelo cargado actualmente.

Pulsar [Arriba] / [Abajo] moverá el cursor entre diferentes modelos.

Pulsando [MENU] pondrá de relieve el modelo. Pulsar [Arriba] / [abajo] con el modelo destacado lo moverá arriba/abajo. Pulsando [salida] se descartara el modelo.

Pulsar [salida] cargará el modelo resaltado.

Pulsar [salir largo] cargará y saldrá a la pantalla principal.

Pulsar [derecho largo] cargará el modelo y vaya a la pantalla siguiente (Model Setup).

Pulsar [largo de izquierda] cargará el modelo y saldrá a la pantalla principal.

Pulsar [menú largo] duplicará el modelo seleccionado.

## Modelo de instalación (2/10)

SETUP (CONFIGURACION) 01	2/9
NAME ( Nombre)	GOOFI
TIMER (Temporizador)	15: 00
TRIGGER (Activar)	Ths
TIMER (Temporizador) Countdown (cuenta atrás)	
T-Trim	ON (Conectado)
T-Expo	ON (Conectado)
Trim Inc	MEDIUM (Medio)

Muchas opciones aquí:

1. **NAME ( Nombre)**: como era de esperar aquí Editar nombre del modelo. Editar: desplácese hacia abajo hasta que se resalta el nombre y pulse [MENU].

Una vez que la prensa [MENU] sólo una letra permanecerá resaltada. Para cambiar la letra de pulsar [Arriba] / [Abajo]. Para mover el cursor pulsar [derecha] / [izquierda].

Una vez hecho esto, pulse [MENU] / [salida] para salir de la edición.

2. **TIMER (Temporizador)**: aquí puede definir el valor del temporizador.

Pulse [derecha] / [izquierda] para elegir entre los minutos y segundos.

Pulsa [MENU] y el cursor parpadeará. Para editar use los botones [arriba] / [abajo] / [derecha] / [izquierda] y [MENU] / [salida] cuando termine.

3. **TRIGGER (activar)**: elegir el tipo de temporizador a activar → (recuerde – presionando [izquierda] verá los mismos valores con el signo "!". Esto significa que el uso está invertido)

1. OFF: temporizador está desactivado.

2. ABS-temporizador esta activado.

3. RU/RU%/ELs/EL%/THs/TH%/ALs/AL% - elige activar el temporizador basado en posición del stick (palanca). Cuando se selecciona un XXs (THs por ejemplo) el temporizador comienza siempre que el stick (palanca) no es cero.

El signo de XX% es el mismo, excepto la velocidad del temporizador que está determinada por la posición del stick (palanca). Cuando está en cero, se detiene el temporizador. Cuando el temporizador está al completo va a velocidad normal. Cuando está a mitad de camino la velocidad del temporizador refleja la posición de los sticks (palanca).

4. Interruptores: puede especificar un interruptor así que cuando el interruptor es activado el temporizador cuenta.

5. Interruptores momentáneos. Un interruptor se denota con "m" (como TRNm) significa "momentáneo". Significa mover el interruptor una vez a la posición de encendido y volver activa el temporizador. Mover dentro y fuera de nuevo desactiva el temporizador. (Difícil lo sé, tomate un sorbo de su café, relájate un poco, tomar un descanso, no es difícil una vez que lo prueba:)

4. **TIMER (Temporizador)**: aquí puede elegir si el temporizador cuenta hacia arriba o hacia abajo.

5. **T-Trim**: Trim acelerador. Esta es una característica ingeniosa para potencia de vuelo. Ocurre cuando se activan un par de cosas. En primer lugar la posición central para el ajuste del acelerador se quita. También el acelerador de Trim ahora sólo afecta al lado "bajo". Eso significa que usted puede usar el Trim de ralentí, mientras que la aceleración máxima se mantiene sin cambios.

6. **T-Expo**: Función relacionada con el acelerador de motor. Hace que el exponencial de la palanca de acelerador valla desde la parte inferior del stick (palanca) y no desde el centro. (Siempre que haga esto mal es el acelerador)

7. **Trim Inc**: incrementos del Trim:

1. Exp: Con esto los Trims están bien cerca del centro y se van haciendo progresivamente más gruesos cuanto más lejos.

2. ExFine – Extra fino – 1 paso por click.

3. Fine: 2 pasos por click.

4. Medio (mi favorita) – 4 pasos por click.

5. Grueso – 8 pasos por click.

8. **Trim Sw**: esta es la función de ordenado. Cuando en vuelo si se activa esta clave se lee la posición actual de los sticks (palancas) y Trims y que copias en los subtrims. Después de eso los Trims se ponen en cero. Esto es realmente bueno para los nuevos modelos cuando es posible que tengas dificultades poniendo tus manos fuera del stick (palanca) y presionando los Trims. Simplemente mantenga el nivel de plano con los (sticks) palancas y presione el interruptor Trim seleccionado. Voilà: el plano se ajusta. Es mágico! No, no lo es. Es ER9x!!!!!!

9. **Beep Cnt**: Centro de sonido. Aquí se establece el centro advertencias. La cadena RETA123 corresponde a: RUD, ELE, THR, AIL, P1, P2, P3.

Cuando la letra correspondiente al canal analógico destaca el sistema lo busca en el centro. Cuando la entrada se encuentra en el centro un pitido corto sonará permitiendo escuchar cuando se centra la entrada. Esto es útil para comprobar el centro de las ollas sin mirar.

10. **Proto**: codificación de protocolo

1. PPM – con ppm que puede elegir cuántos canales codificar. Nada de 4 a 16 canales. También puede cambiar el espaciado de pulso. Esto es útil para sistemas que pueden sufrir variación. En general podría ser una buena idea dejarlo solo.

2. Otros protocolos incluyen Silver A/B/C y TRAC09.

11. Shift Sel: Seleccione Shift. POS/NEG. Seleccione la señal de shift. Positivo o negativo.

12. E. límites: Límites extendidos. Permite que los límites vayan de  $\pm 125\%$ . **Por favor, prueba lo primero y asegúrate que no cause mezclas no deseadas entre los canales.**

13. **DELETE MODE [MENU]**: Supongo que....Esto elimina el modelo actual. Deberá presionar [menú largo] para que eso suceda.

## **ADVERTENCIA!**

**Eliminar un modelo hace que la memoria salte a la memoria del modelo anterior en la lista. No elimine un modelo de la memoria mientras tenga un modelo "escucha". Siempre apagar su receptor antes de eliminar un modelo.**

(Todo esto suena muy razonable hasta que realmente olvidas desactivar el modelo eléctrico y lo tienes volando en tu casa sin control- ya te lo he avisado)

## ***Instalación de Helicóptero (3/10)***

Esta pantalla está diseñada para ayudarle a configurar un helicóptero CCPM.

1. **Swash Type:** esto define qué tipo de plato de inclinación que tiene en su helicóptero:

1. 120: "Estándar" 120 ° de inclinación del plato. El servo de "inclinación" es hacia adelante/atrás.
2. 120 X: igual que el plato de inclinación de 120 ° pero girando 90 ° para el servo de inclinación es para un lado.
3. 140: 140 ° de inclinación del plato– una vez más, el servo de "inclinación" es hacia adelante/atrás.
4. 90: 90 ° - Básicamente una configuración simple de 90 ° donde tiene un único servo operando la inclinación y dos operando el movimiento.

2. **Colective:** esto define el origen del colectivo. La idea es que puede crear una mezcla con todas las curvas necesarias e interruptores y simplemente conectarlo aquí para mezclar con los otros.

3. **Swash Ring:** como su nombre indica. Esto limita el movimiento del stick (palanca) igual que un círculo de inclinación físico.

Observe que esto sólo funciona en AIL y ELE independientemente del modo de radio seleccionado.

4. **ELE/AIL/COL:** estos invierten la dirección de las funciones de entrada. Utilice esta opción para que los controles se muevan de forma correcta al configurar su helicóptero.

## ***Expo y recuperación ante desastres (4/10)***

EXPO/DR	EXP	%		sw1	sw2	
RUD	0	100	-	----	----	H
THR	50	100	-	----	----	H
ELE	0	100	-	----	----	H
AIL	0	100	-	----	----	H

Esta pantalla le permite introducir y modificar valores de Expo y D/R para los controles principales (RUD/ELE/THR/AIL).

Para cada control puedes introducir valores para la izquierda/derecha en ambos Expo y D/r. Para editar valores expo resaltar el valor de la columna de "expo" y pulse [MENU]. Una vez que el cursor parpadee puede utilizar los botones [UP]/ [DOWN]/ [LEFT]/ [RIGHT] para cambiar el valor. Tenga en cuenta que hay un indicador que muestra el lado de recorrido que está ajustando:

- "-": Esto significa que tanto los valores izquierda y derecha son iguales. Pulsando [UP]/ [DOWN]/ [LEFT]/ [RIGHT] cambiarán ambos valores simultáneamente.

- "←", "→": cuando se mueve el stick (palanca) puede ver cualquiera de estos símbolos. Cuando este símbolo es visible sólo va a cambiar ese lado de recorrido.

Para cada control se pueden establecer 2 interruptores. El interruptor principal cambia entre tipo alto/ alto expo y tipo medio. Si el interruptor principal está "bajo" (e.i. tipo medio) el segundo interruptor puede cambiar entre tipo medio y bajo.

Al final de cada línea hay un indicador que muestra en qué tipo se encuentra:

- H: alta.
- M: medio.
- L: bajo.

Pulsar [menú largo] mientras el cursor está sobre un control le llevará a la pantalla Editar Expo/Dr. En esta pantalla puede ajustar los valores para ese control único. También podrá ver un gráfico que indica la acción de dicho control. Pulse [salir] para volver a la pantalla principal de Expo/Dr.

### ***Ejemplo de triple Dr***

El interruptor "F.Mode" puede utilizarse como un interruptor de triple velocidad para uno de los ejes, o se puede utilizar como un interruptor de modo de vuelo triple velocidad, controlar velocidades y expos para algunos o todos los ejes de vuelo, a la vez. Para utilizarlo como un interruptor de modo de triple velocidad/vuelo, establezca sw1 "ID2" y sw2 a "ID1" Si desea que el timón, el elevador, y el alerón todos ellos asignados a este interruptor para los modos de vuelo, asegúrese de configurar SW1 y SW2 como anteriormente para cada eje. Con el interruptor en la posición hacia arriba, será bajar la velocidad, como lo indica la "L" al final de la línea. En la posición media, será la velocidad media y en la posición abajo, será a alta velocidad. También puede incluir acelerador si lo desea, tener curvas de expo diferentes para cada uno de los modos de vuelo.

## ***Mezclador (5/10)***

Realmente estoy escribiendo esto último ya que es el menú más importante. Si usted todavía está despierto ahora sería un buen momento para tomar ese café y despertar. ¿Desea entender el ER9x? Entienda el Mezclador y estará muy cerca de ello.

La función del Mezclador de es tomar las entradas, realizar alguna función en ellos y distribuirlos a los canales de salida. Dado que la selección es totalmente libre tiene un sistema muy flexible que es extremadamente potente y muy rápido arrancar.

## ***Pantalla principal***

Cuando entres en la pantalla por primera vez probablemente veas una lista como sigue:

MIXER (MEZCLADOR)				4/9
	wt	src	sw	crv
CH1	100%	RUD		
CH2	100%	ELE		
CH3	100%	THR		
CH4	100%	AIL		
CH5				
CH6				

Lo que esto le está diciendo es que la entrada de stick (palanca) del timón se está distribuyendo con un valor de 100% a CH1. Lo mismo para el elevador, el acelerador y el alerón. Aunque no visible ahora también puede ver la columna del interruptor que le dirá si un interruptor está asignado a la mezcla y también a la columna crv (curva) que le dirá que curva se aplica a esa mezcla.

Cuando usted se desplace veremos que a veces el valor está siendo destacado y a veces se subraya el número del canal. Cuando el valor está resaltado, pulsando [izquierda] / [derecha] modificara ese valor y presionando [menú largo] entrara en la pantalla Edit mix y permitirá editar esa mezcla. Cuando el número del canal esté subrayado, presionando [menú largo] insertara una nueva mezcla de ese canal y le llevará a la pantalla de edit mix para ello.

También puede pulsar [MENU]. Esto resaltará la mezcla. Entonces puede presionar [UP] / [DOWN] para mover o copiar la mezcla. Tenga en cuenta que mover o copiar se decide en función de si se presiona hacia arriba o hacia abajo en la primera edición después de resaltar la mezcla. Si primero intenta mover hacia abajo se copiará. Presiones posteriores de [UP] / [DOWN] moverán la copia hacia arriba o hacia abajo hasta que pulse [MENU] o [EXIT].

Presionando [UP] moverá la mezcla sin copiarla. Una vez más, las posteriores presiones de [UP] / [DOWN] moverán la copia hacia arriba o hacia abajo hasta que pulse [MENU] o [EXIT].



## *Editar Mix*

EDIT MIX (EDICIÓN MEZCLA)	CH1
SOURCE (Fuente)	RUD
WEIGHT (valor)	100
OFFSET (Desvío)	0
TRIM (Pulsador ajuste)	ON
CURVES (Curvas)	c1
SWITCH (Interruptor)	---
WARNING (Advertencia)	fuera(OFF)

En esta pantalla editas mezclas individuales.

Aquí están las opciones disponibles para cada combinación:

1. Origen: esta es la entrada de la mezcla. Puede ser el siguiente:

I. Stick o potenciómetro: auto explicativo.

II. MAX: la salida es 0 o el valor se describe en "peso". Esto se controla mediante el interruptor.

III. FULL: igual que MAX pero el valor es "-peso" si el interruptor está desactivado o "peso" si el interruptor esta encendido.

MAX y FULL pueden ser un poco confusos. Mire en la sección de ejemplos.

IV. CYC1, CYC2, CYC3: las 3 salidas de la mezcla de plato de heli.

Una vez que mezcla de inclinación está activada (Heli menú: 3/10) esto se activan y guardan el resultado de la mezcla de inclinación. Generalmente CYC1 contiene la salida de proa y popa y los otros dos hacen de rodillo. En el modo 120X CYC1 son la excepción.

V. PPM1...PPM8: Canales de entrada de PPM. Estos son alimentados por el ppm de entrada o "puerto de entrenador". Se puede utilizar para configurar un sistema de amigos o simplemente para ampliar su radio con más funciones (como la cabeza de seguimiento para ustedes FPV).

VI. CH1...CH16: Estos son las salidas de las otras mezclas. Puede utilizarse para encadenar mezclas para comportamientos complejos.

2. Peso: este valor multiplica el valor de la entrada. Puede ser-125% a 125%.

3. El desplazamiento: este valor se agrega al valor de la entrada. Puede ser-125% a 125%.

4. Trim: cuando está en "On" el valor del Trim (si existe) se llevarán a través de la mezcla. Cuando "OFF" se omite.

5. Curvas:

I.  $x > 0$ : el valor de la fuente se lleva a través sólo si es positivo (mayor que cero).

De lo contrario es cero.

II.  $x < 0$ : igual pero para valores negativos.

III. lxl: el valor se pasa como un valor absoluto.

IV.  $f > 0$ : si el origen es positiva, entonces el valor de salida es "+ peso" de lo contrario es 0.

V.  $f < 0$ : si la fuente es negativo, es el valor de salida "-peso" de lo contrario es 0.

VI. lfl: salida sea "+ peso" o "-peso" dependiendo del signo de la fuente.

VII. c1...C16: curvas personalizadas. Se definen en la pantalla "Curvas (6/8)". También puede pulsar [MENU] para editar la curva directamente.

6. Interruptor: aquí se selecciona el interruptor que opera la mezcla. Si el interruptor no está seleccionado, la combinación es activada de forma predeterminada.

7. Advertencia: aquí puede seleccionar un aviso acústico que sonará cuando una mezcla está activa. (Esto sólo funciona cuando se define un interruptor). Usted tiene la opción de 1, 2 o 3 beeps. Las advertencias sonarán de forma sucesiva para poder escucharlas de forma individual.

8. Multpx: este valor define cómo la mezclase agregará al canal.

I. Añadir: es el valor predeterminado. Con este valor, la mezcla se agrega a los valores anteriores en el mismo canal.

II. Multiplicar: Utilice esta opción para multiplicar los valores anteriores en el mismo canal.

III. Reemplazar: este valor se utiliza junto con un interruptor. Cuando el interruptor está desactivado el valor se omite. Cuando el interruptor está en el valor de descarte de los valores anteriores y lugares del propio valor en el canal.

9. Retrasar Down/Up: Utilice esta opción para retrasar el uso de este canal. Normalmente se utiliza con un interruptor. Cuando el interruptor está activado "" o "Desactivar" el mezclador esperará el número especificado de segundos antes de cambiar el valor.

10. Retardar Down/up: Reducir la tasa de cambio en el canal. Cuando no es cero se determinará la velocidad máxima con la que puede cambiar el valor. El valor especificado es el número de segundos que va entre -100% a 100%.

11. Eliminar MIX [MENU]: pulsando aquí [MENU LONG] eliminará la mezcla y volverá a la pantalla principal de mezcla.

## Límites (6/10)

LIMITS (LIMITE)	subT	min	máx.	5/9 inv
CH1	-5,9	- 100→	100	---
CH2	0,7	- 100→	100	INV
CH3	0,0	- 95→	40	---
CH4	-14,4	- 100→	100	INV
CH5	45,9	- 100→	100	INV
CH6	0,0	- 100→	100	---

Este es probablemente el segundo menú más importante.

Los límites operan en los canales de salida (como se puede ver en el diagrama de flujo en la introducción).

En el menú LIMITS puede establecer el punto central (subtrim), límites (ambos izquierdo y derecho) y revertir la salida del canal (inv: invertir).

Cada canal aquí corresponde a un canal en su receptor. Los límites sólo se utilizarán en ese canal.

Columnas:

1. subT: SubTrim. Esto establece el punto central del canal.

Sugerencia: Los valores de subT pueden ser -100 a 100 con incrementos de 0,1. Esto se hace para tener una excelente resolución cuando se establece el centro de cada superficie. Puede utilizar su stick (palanca) para ajustar el punto central. Mientras que el subT esta destacado mantenga el stick para que la superficie este centrada. Presionando [menú largo] y la posición será grabada! Es la magia de ER9x de nuevo:.

2. Min/Max: estas definen los extremos del canal. Observe que hay un indicador que sugiere sobre qué lado está activo en este momento. Cada punto límite puede oscilar entre -100% a 100%.

Ambos límites actúan tanto como ganancias y como límites absolutos. El servo no irá más allá de los límites que establece aquí.

3. inv: invertir. Esta función invierte la salida del canal.

## Curvas (7/10)

CURVE (CURVA)					6/9
CV1	-75	-40	0	45	75
CV2	0	0	0	0	0
CV3	0	0	0	0	0
CV4	0	0	0	0	0
CV5	0	0	0	0	0
CV6	0	0	0	0	0
CV7	0	0	0	0	0

Sorprendentemente en este menú se establecen sus curvas personalizadas. Las curvas son cosas ingeniosas que pueden decirle a su servo cómo se mueven al mover el stick (palanca). En ER9x hay 8 curvas de 5 puntos y 8 curvas de 9 puntos.

Una curva de 5pt es una curva que se puede editar en posición -100%, -50%, 0%, 50%, 100%.

Una curva de 9pt es se puede editar en posición -100%, -75%, -50%, -25%, 0%, 25%, 50%, 75%, 100%.

Cuando entre en el menú verá una larga lista de ceros. Desplácese hasta la curva que desee modificar y pulse [MENU] o [RIGHT]. Con ello aparecerá la pantalla para editar la curva. Dependiendo de si ha elegido una curva 5pt o una curva 9pt a podrás ver 5 o 9 puntos editables. Desplazarse por los puntos con [UP] / [DOWN]. Cambie el valor con [izquierda] / [derecha].

En la parte inferior verá una entrada "preestablecida". Al Pulsar [izquierda] / [derecha] llenarán los valores con una curva lineal que es un buen punto de partida.

También puede cambiar la curva gráficamente. Resalte la línea "Editar->" y pulsando [RIGHT]. Esto pondrá de relieve los puntos de curva. Presionando [UP] / [DOWN] cambiará los valores y presionando [LEFT] / [RIGHT] seleccionará un punto de la curva distinta.

## Interrupidores personalizados (8/10)

CSWITCH			7/9
	Funtion (Función)	V1	V2
01	v < ofs	-60	THR
02	AND	ID0	ID1
03	-----	0	-----
04	-----	0	-----
05	-----	0	-----
06	-----	0	-----

Me gusta mucho esta función.

Los interruptores personalizados no son realmente interruptores todos ellos, sino más bien un conjunto de condiciones lógicas que pueden utilizarse como interruptores.

Puede observar que más allá de los interruptores físicos hay 6 interruptores llamados SW1..SW6. Estos corresponden a la lista que ve en esta pantalla. Una vez que la condición definida para el interruptor se conoce su valor será "ON".

1. Primero definimos la condición. Esta puede ser  $v > \text{offset}$ ,  $v < \text{offset}$ ,  $|v| > \text{offset}$  and  $|v| < \text{offset}$ , o puede ser una condición lógica: AND, OR, XOR o puede ser una evaluación entre 2 fuentes.

2. Si ha seleccionado una condición regular debe especificar un origen y un desplazamiento:

1. El origen puede ser un stick (palanca), un potenciómetro, un PPM de entrada o un canal de salida.

2. Un desplazamiento puede estar en cualquier lugar entre -100 y 100. Este será el punto de prueba para la condición.

3. Si ha seleccionado una condición lógica el interruptor resulta de la condición que se aplica a los 2 interruptores seleccionados.

Por ejemplo: O ID1 ID2 estará en "ON" si también ID1 o ID2 está en on.

4. Si ha seleccionado una evaluación (" $==$ ", " $>$ ", " $<$ " etc...) necesita seleccionar los 2 orígenes para evaluarlos.

Por ejemplo: encender sólo si CH1 es menor que RUD?  $V1 < V2$  CH1 RUD

Ejemplo:

Digamos que tienes una luz en el enchufe del controlador que desea activar cuando el acelerador está por debajo del 10%:

1. Resalte SW1

2. Seleccione el origen como THR.

3. Seleccione el desplazamiento como -80 (recuerde -100-100 para el 10% de inactividad es -80).

4. Seleccione la condición como  $v < \text{ofs}$ .

Ahora necesita utilizar una mezcla para ejecutar el interruptor. Vaya al menú Mezclador. Seleccione el CH8 como el canal que desea el controlador GP para operar. En ese canal Seleccione el origen como "MAX" y el interruptor como "sw1". Ahora cada vez que el Acelerador va por debajo del 10%, CH8 irá al 100%.

## *Interrupedores de seguridad (9/10)*

### SAFETY SWITCHES (Interruptor seguridad) 8/9

Ch	sw	val
CH1	----	0
CH2	----	0
CH3	----	0
CH4	----	0
CH5	----	0
CH6	----	0

Los interruptores de seguridad te permiten seleccionar un interruptor y hace que escribir un valor para un canal sobreponga cualquier otro valor.

Por ejemplo, puede desear establecer un interruptor en el canal que se coloca su esc eléctrico. De esa manera puede trabajar en su modelo y no preocuparse de que un oportuno error de programación girará la hélice.

### **Esto no hace que su radio sea a toda prueba!**

Debe tener cuidado todo el tiempo. Esperemos que esto pueda añadir otro nivel de seguridad y reducir los riesgos asociados con esta afición.

## ***Plantillas (10/10)***

TEMPLATES (PLANTILLAS)	9/9
01 Simple 4-ch	
02 T-Cut	
03 V-Tail	
04 Elevon\Delta	
05 eCCPM	
Cannel (canal) Order (Orden) RETA	
CLEAR (limpiar) MIXES (mezclas) [MENU]	

Las plantillas están ahí para ayudarle a comenzar. Al entrar en la pantalla, verá una lista de plantillas disponibles. Para seleccionar una plantilla, desplácese hacia abajo y pulse [MENU LONG]. Esto agregará la plantilla para las mezclas existentes.

Orden de canal:

Esto le permitirá establecer la forma en que se escriben las plantillas para los mezcladores.

RETA significa RUD = 1, ELE = 2, THR = 3, AIL = 4.

AETR significa AIL = 1, ELE = 2, THR = 3, RUD = 4.

(Y así sucesivamente).

En la parte inferior, verá una opción denominada "CLEAR MIXES [MENU]". Pulsando [MENU LONG] sobre esto borrará todas las mezclas dejándole con una pizarra limpia.

Las plantillas son:

1. Simple 4-CH: llanura vanilla 4-ch avión.
2. T-Cut: Esto agrega un regulador en la mezcla de corte en su canal regulador.
3. V-cola.
4. Elevon\Delta.
5. ECCPM; Una mezcla ECCPM genérica.
6. Heligóptero instalación: esto limpiara sus mezclas y curvas y configurará un heli eCCPM preliminar.
7. Servo prueba: Esto configurará una prueba del servo en la salida CH15.

Para probar sus servos elige el origen de la mezcla como CH15. Se desplazará lentamente entre -100 y 100.

## Ejemplos

### Programación del corte de aceleración

Aunque puede utilizar una plantilla para esto es instructivo para hacerlo a través del mezclador. Empezar con el valor predeterminado de 4 mezclas.

Desplácese hacia abajo hasta CH3 que está subrayado, así:

MIXER (MEZCLADOR)	Wt	src	sw	crv	4/8
CH1	100%	RUD			
CH2	100%	ELE			
CH3	100%	THR			
CH4	100%	AIL			
CH5					
CH6					

Presionar [MENU LARGO] para entrar en la pantalla de "Insertar o editar Mezcla".

EDIT MIX (EDICIÓN MEZCLA)	CH3
SOURCE (Fuente)	ELE
WEIGHT (valor)	100
OFFSET (Desvío)	0
TRIM (Pulsador ajuste)	ON
CURVES (Curvas)	----
SWITCH (Interruptor)	----
WARNING (Advertencia)	fuera (OFF)

Cambiar el origen a "MAX" y valor para "-100".

También fije el interruptor a THR. Así:

EDIT MIX (EDICIÓN MEZCLA)	CH3
SOURCE (Fuente)	MAX
WEIGHT (valor)	- 100
OFFSET (Desvío)	0
TRIM (Pulsador ajuste)	ON
CURVES (Curvas)	-----
SWITCH (Interruptor)	THR
WARNING (Advertencia)	fuera (OFF)



Desplazarse hacia abajo hasta llegar a Multpx.  
Cambie el valor a "Replace"

EDIT MIX (EDICIÓN MEZCLA)	CH3
WEIGHT (valor)	- 100
OFFSET (Desvío)	0
TRIM (Pulsador ajuste)	ON
CURVES (Curvas)	-----
SWITCH (Interruptor)	THR
WARNING (Advertencia)	fuera(OFF)
MULTPX REPLACE (Reemplazar)	

Ahora pulse [EXIT]

Debería ver la siguiente pantalla:

MIXER (MEZCLADOR)				4/8
	wt	src	sw	crv
CH1	100%	RUD		
CH2	100%	ELE		
CH3	100%	THR		
	R-100%	MAX	THR	
CH4	100%	AIL		
CH5				

Lo que dice es que el CH3 tiene 2 mezclas definidas.

La primera toma el valor de la memoria del acelerador. El segundo depende del interruptor THR. Cuando el interruptor está desactivado la mezcla se omite por lo que el único valor será el valor de la memoria del acelerador. Cuando el interruptor está en ese valor se reemplazará con -100%.

## Compilación e instrucciones de programa

Puede jugar con el código y modificarlo para sus propias necesidades. Es muy fácil si sabe un poco C.

En primer lugar, para programar la MCU, Descargar plenamente las instrucciones de programación: [Flashing the 9x](#) by Jon Lowe.

### *Construcción del origen*

Primera retirada usando svn: `svn checkout http://er9x.googlecode.com/svn/trunk/ er9x`

Introduzca el src / directorio.

Para hacer el tipo de versión estándar: `make`

Para hacer el JETI DUPLEX habilite el tipo de versión: `make EXT=JETI`

### *Parpadeo*

(puede que tenga que ejecutar como administrador para acceder al puerto USB en Linux)

Para escribir el FW: `make wflash AVRDUDE_PROGRAMMER=usbasp`

Para escribir la EEPROM: `make weeprom AVRDUDE_PROGRAMMER=usbasp`

Leer FW: `make rflash AVRDUDE_PROGRAMMER=usbasp TARGET=backupflash`

Para leer la EEPROM: `make reeprom AVRDUDE_PROGRAMMER=usbasp TARGET=backupeeprom`

*Asegúrese de sustituir "usbasp" con el nombre de su programador. ¿qué tipo de programadores disponibles de la lista: avrdude - c?*

## ***realizar objetivos***

- hacer todo (opción predeterminada): construir la fuente
- hacer limpio: elimina archivos compilados y directorios.
- hacer wflash: escribir en la memoria flash (programa).
- hacer rflash: leer memoria flash.
- hacer weeprom: escribir eeprom.
- hacer reeprom: leer eeprom.
- hacer coff: convertir ELF AVR COFF.
- hacer extcoff: convertir ELF AVR extendido COFF.
- hacer depuración: inicia simulavr o la avaricia como especificado para la depuración, con avr-gdb o avrvisión como el front-end para la depuración. (para ver información de depuración en el archivo make)
- hacer nombre\_archivo.s: sólo compilar filename.c en el código ensamblador sólo.

## ***hacer opciones***

- EXT = JETI: hacer jeti versión.
- AVRDUDE\_PROGRAMMER: nombre del programador avr Set - por defecto: usbasp  
(lista disponibles: avrdude - c?)
- OBJETIVO: nombre de destino Set - por defecto: er9x
- OPT: establecer el nivel de optimización - predeterminado: s
- FORMATO: defina el formato (puede ser srec, ihex, binario) - predeterminado: ihex
- MCU: Set MCU - por defecto: atmega64

# MÁS

Espero sinceramente que disfrute de este manual y del FW ER9x.  
Espero también que todavía este despierto. Si es así le aplaudo.

Se trata de un proyecto de código abierto. Esto significa que no solicito dinero para ello. Usted es libre para buscar, Descargar, modificar y liberar el código bajo la licencia de software GNU v2.

Si tiene cualquier pregunta, solicitud o llamativos piropos estaré encantado de escucharlo en la página de códigos del FW:

<http://Code.google.com/p/er9x/>

O sobre los siguientes temas en el RCG o RCModelReviews:

<http://www.rcgroups.com/forums/showthread.php?t=1266162>

<http://www.rcmodelreviews.com/Forum/viewtopic.php?f=47&t=292>

También los informes de errores y solicitudes de mejoras pueden indicarse aquí:

<http://Code.google.com/p/er9x/issues/List>

eePe y er9x son libres de utilizarse bajo la licencia v2.0 GNU. Siéntase libre de utilizar, copiar y modificar como usted desea. He pasado mucho tiempo (y seguirá) para que este software como sea posible. Si crees que este software ha sido beneficioso para usted por favor muestre su apoyo donando 5\$ USD. Esto será muy apreciado y será agregado a la lista de "colaboradores" en el código (opcional del curso).



Si usted siente que le gustaría contribuir a tiempo, código de software, documentación, tutoriales, ejemplos y dinero (No dude en enviarme un correo electrónico a: [erez.raviv@gmail.com](mailto:erez.raviv@gmail.com))

Por favor informe a sus amigos sobre este Tx chino de \$60. Apuesto a que te da al ojo y decides ir a comprar un sistema real. Está bien. Tendrá más dinero para modelos reales!



**Traducción realizada por JMM y RM.**

**Nota: disculpen los fallos que pueda contener y espero que les sirva de ayuda.**