

www.e-aeromodelismo.com.ar**ENFORCER Wireless OEM/ODM**

Mfg of reliable RF transmitter & receivers since 1971. FCC approved.

American Flyer Train

Bid on American Flyer Train now! Find great deals & huge selection.

Anuncios Google

Lunes, 2 agosto 2010

Regístrate Gratis

Click Aqui

Menú



[Iniciate](#)
[Taller](#)
[Laboratorio](#)
[Planos](#)
[Galeria](#)
[Download](#)
[Humor](#)
[Links](#)
[Lista de Correo](#)
[Foros](#)
[Quienes Somos](#)

[Contactanos](#)

Destacados

[Fotografías de alta calidad](#)
**Los Site Amigos**

Escuela de Aeromodelismo de Cutral-Co

Construyamos Nuestro Propio Radio Control

EL RECEPTOR

(Parte 1)

Por : Alejandro Weber LU7MGP (Mendoza - Argentina)pollux@lugmen.org.ar

Esta es la segunda etapa del proyecto "Construyamos nuestro propio Radio Control". En esta etapa nos centraremos en la construcción de EL RECEPTOR. Para este circuito utilizaremos el compañero del circuito integrado transmisor LM1871 de National que es el **LM1872** (receptor/decodificador). El mismo se encarga de recibir la RF desde la antena y decodificarla para que sea interpretada por los servos del tipo standard.

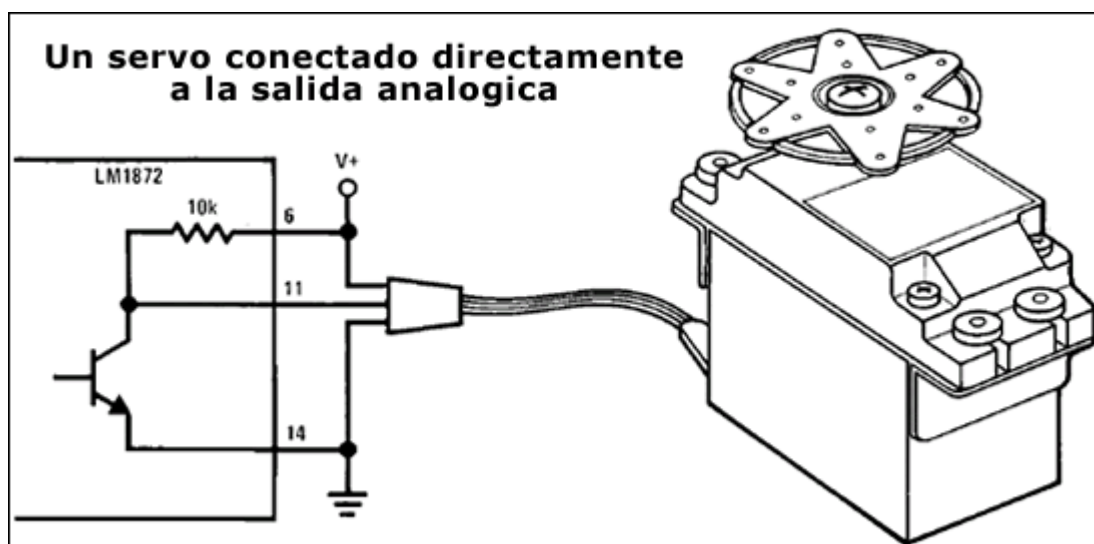
No olvides leer las preguntas frecuentes (FAQ) sobre este proyecto.

Descripcion general:

El **LM1872** es un receptor y decodificador de Radio Frecuencia (RF) completo diseñado para aplicaciones de radio control. El dispositivo se usa tanto en frecuencias de **27MHz**, **49MHz** o **72MHz** para controlar varios tipos de juguetes como autos, botes, tanques, robots, aviones y trenes.

El diseño del superheterodino controlado por un cristal ofrece al mismo tiempo una buena sensibilidad y selectividad. Cuando trabaja en conjunto con el transmisor LM1871, este le provee cuatro canales de informacion independientes. Dos de estos canales con modulados en el ancho de un pulso analógicamente (**PWM**) y los otros dos son canales digitales (**ON/OFF**) con una capacidad de manejar hasta **100mA**.

Cada uno de estos canales se puede convertir al otro tipo de canal con algun circuito externo. De esta manera se pueden llegar a obtener 4 canales totalmente analógicos o 4 canales totalmente digitales. Solo hacen falta algunos componentes externos para complementar al **LM1872** el cual incluye un oscilador local, mezclador, detector de **IF** (Frecuencia Intermedia), **AGC** (Control automatico de ganancia), controladores de sincronismo de salida y toda la logica del decodificador.

**Figura 1**

Videos Aeromodelismo

e-radiocontrol

Aeromodelnet

Mis Chistecitos

Revista Lupin

Apaga Internet

Aeromodelismo

Foringa.net

Sita 21

**Buscas Planos de
Aeromodelismo
Gratis ?**

[Click Aquí]

**Los mejores
Planos estan en:**

www.e-
aeromodelismo.com.ar



Características:

- Cuatro canales de informacion independientes.
- Completamente integrado.
- Minimios elementos externos para su funcionamiento.
- Rango de operacion de 50KHz a 72MHz.
- Diseño superheterodino con mucha selectividad y sensibilidad.
- Operacion con 4 pilas de 1.5V .
- Exelente rechazo a las fuentes de ruido.
- Manejo en las salidas de hasta 100 mA .
- Controlado por cristal .
- Tiene la interface internamente adaptada para trabajar directamente con los servos comerciales.

Algunos datos interesantes:

Tension de funcionamiento: Minimo=2.5V; Nominal=6V; Maxima=7V

Corriente de consumo: maxima @27mA.

Descripcion del circuito:

Para la transmision de informacion analogica el sistema de codificacion/decodificacion ([LM1871](#) y [LM1872](#)) utiliza el sistema de modulacion por el ancho de pulso o **PWM**, mas conocido en el ambiente del R/C como **PPM**. En la aplicacion de este tipo de modulacion la portadora de **RF** es interrumpida en pequeños intervalos de tiempo fijos (ver "**tM**" en la figura de abajo). Cada uno de estos intervalos esta seguido por un pulso de ancho variable llamado **tCH**; de esta forma se definen los multiples lapsos de tiempo (**tM + tCH**) en serie.

La sincronizacion se logra gracias a un tiempo variable mas largo que **tCH** llamado **tSYNC** el cual produce que se termine el tiempo **t'SYNC** de un temporizador que esta en el receptor y que sirve para volver a cero un contador que se encarga de contar los canales recibidos.

La secuencia total de pulsos incluido el pulso de sincronismo constituye un solo ciclo de la señal base de radio control, este ciclo se llama "**frame**" y se reconoce como simple periodo de frame (**tF**).

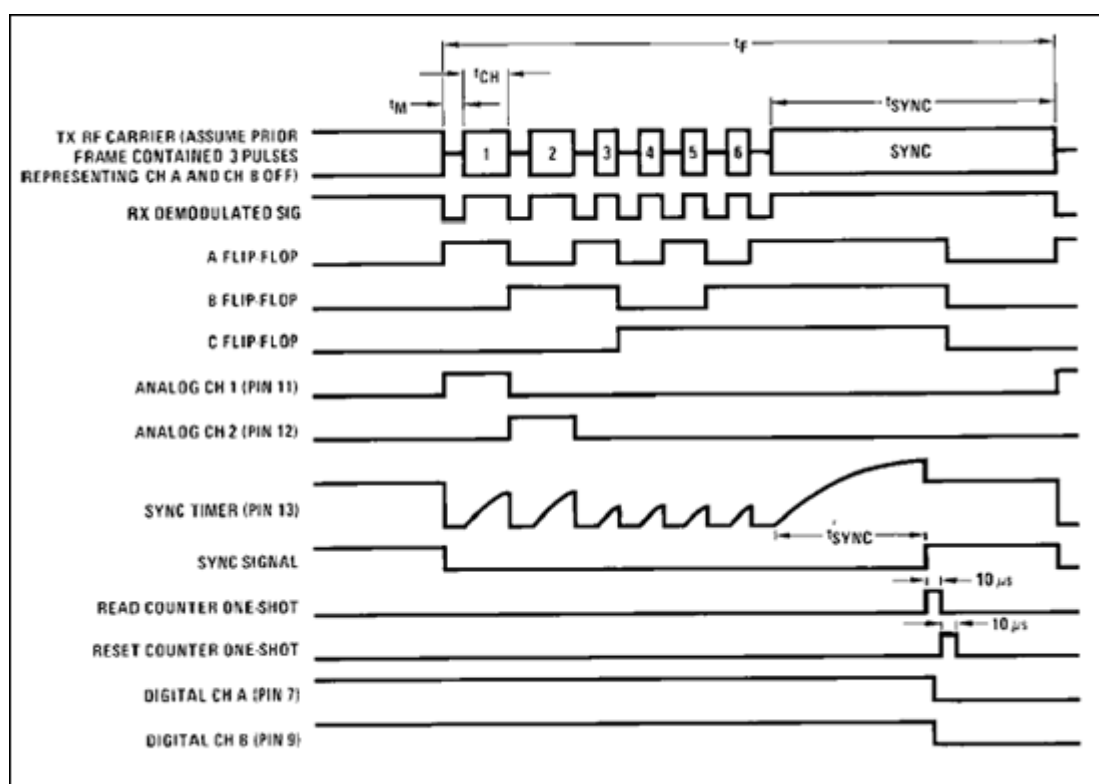


Figura 2

Choose From
Different
Bulkheads & Panel
Mounts Based On
Your Needs.

www.RfParts.com/TNCC

El circuito transmisor hecho con el [LM1871](#) esta equipado para transmitir hasta **6 canales**, el circuito que se usara aqui con el [LM1872](#) puede recibir **2 canales analogicos y 2 canales digitales** (mas adelante se vera como expandir hasta 4 y 6 canales analogicos).

El receptor decodifica la señal de **RF** detectando el flanco de caída o flanco negativo del pulso, esto lo hace al pasar la señal por tres divisores binarios llamados en la **Figura 2** de arriba como "**flip-flop A, B y C**".

Luego examinando cada una de las salidas de estos divisores por separado se pueden identificar y recuperar hasta 6 canales independientes. En realidad solo los dos primeros son los que se decodifican y los restantes solo sirven para determinar el estado digital de las 2 otras salidas digitales. Para la identificacion esta se usa el resultado de un contador que cuenta la cantidad de canales transmitidos. Ver la siguiente:

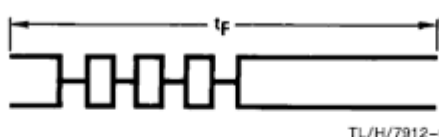
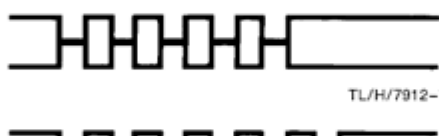
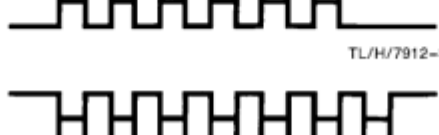

LM1871 TX			LM1872 RX		
Pin Conditions		Transmitted Waveform	Binary Pulse Count	Digital Outputs	
Pin 5 (CH A)	Pin 6 (CH B)			CH A	CH B
OPEN	OPEN		100	OFF	OFF
GND	OPEN		101	ON	OFF
OPEN	GND		110	OFF	ON
GND	GND		111	ON	ON

Figura 3

(N del T) Es conveniente primero hacer el circuito mas simple de solo dos canales analogicos y dos digitales por su simpleza respecto a los otros de mas canales. Tambien conviene transmitir y recibir en 27MHz dado que a esta frecuencia es menos critico el trazado de las pistas en la placa de pertinax, a mayor frecuencia es mucho mas dificil la puesta a punto tanto del transmisor como del receptor debido a muchos factores que tienen que ver con los efectos parasitos de los componentes utilizados.

Nunca es bueno empezar por lo mas dificil aunque sea mas tentador porque esto nos hara perder tiempo y ganas.

Ver [las preguntas frecuentes](#) (FAQ) sobre los circuitos.

◀◀◀ [Atras Sigue](#) ▶▶▶

406

Walkera
 2.4GHz 6CH Metal Edition
 New Transmitter WK-2801PRO

USD314.99
USD284.99



www.RC-Fever.com www.rcfever.com

Anuncios Google

Escuela de Aeromodelismo 1988-2006 Cutral-Co (Neuquen) Argentina
e-mail: webmaster@e-aeromodelismo.com.ar



Cámaras Digitales Sony
desde **us\$249**



CLIC AQUI

Zapatillas Adidas
APROVECHÁ



CLIC AQUI

Home Theater con DVD
desde **us\$219⁹⁹**



CLIC AQUI