

Este minitransmisor, que trabaja en la banda de 2,4 Gigahertzios, dispone de una entrada de audio estéreo y de una entrada de vídeo para conectar videocámaras, decodificadores TV, VCRs, reproductores DVD, etc. La señal aplicada a la entrada se puede transmitir a gran distancia por 4 canales diferentes.



## FUNCIONAMIENTO Y ESQUEMA ELÉCTRICO

Sin duda un **transmisor** de señal de **audio y vídeo** es un dispositivo con tantas aplicaciones que llenarían páginas enteras. En este caso se trata de un transmisor de **características profesionales**, su **pequeño tamaño** permite utilizarlo con una **videocámara** posibilitando emitir las imágenes y los sonidos captados a **gran distancia**.

Puentes (jumpers) en los terminales	Frecuencia de transmisión
A1 - B1	2.400 MHz
A2 - B2	2.427 MHz
A3 - B3	2.454 MHz
A4 - B4	2.481 MHz

Hemos realizado un enorme número de pruebas, en todas ellas se ha recibido la imagen con **calidad óptima** a distancias de **300 metros** en **campo abierto**. También hemos realizado múltiples pruebas en el **interior** de grandes **edificios** funcionando perfectamente a distancias de **70-80 metros**.

Como es conocido las **antenas direccionales** son muy utilizadas en el campo de la **TV**. En este caso se puede utilizar nuestra antena **Yagi** de **8 elementos** para potenciar la señal irradiada, **ampliándose** bastante el **alcance**.

Para ver las **imágenes** emitidas por el **Transmisor LX.1557** en un **televisor** hay que aplicar las señales de **vídeo** y **audio** del **Receptor LX.1558** a la **entrada AV** del **televisor**.

Este **transmisor** de **2,4 GHz** que, como se puede observar en el esquema eléctrico, está compuesto por un **módulo TX**, por un microcontrolador **ST6** programado (**IC1**), utilizado en este circuito para **seleccionar** la frecuencia de transmisión, y por un minúsculo **estabilizador** de tensión (**IC2**), cuya función es reducir la tensión de alimentación de **12 voltios** a **5 voltios**.

En los terminales **11-12** del micro **IC1** se aplica un conector **macho** de **8+8 terminales (J1)** que hemos numerado **1-2-3-4 A** y **1-2-3-4 B**, ya que si se **cortocircuitan** los terminales del conector **A** con un **punteo (jumper)** también hay que cortocircuitar los mismos terminales del conector **B**.

La **frecuencia** de transmisión se **selecciona** cortocircuitando los **terminales 1-2-3-4** de **J1** con **dos puentes (jumpers)** tal como se indica en la tabla adjunta.

A los terminales **8-9** del **módulo TX** llega, proveniente del micro **IC1**, la información necesaria para la **selección** de **frecuencia**. El resto de terminales del **módulo TX** se utilizan para las siguientes funciones:

**Terminal 7:** Entrada de la señal de **video**. La **amplitud** máxima soportada es de **1 voltio pico/pico**. Hemos introducido un **trimmer (R3)** para ajustar la señal de **video** en caso de que tuviera una amplitud mayor.

**Terminal 6:** Tensión **positiva** de alimentación. Ha de tener un valor incluido entre **12** y **12,6 voltios**. La corriente media absorbida es de unos **130-140 mA**.

**Terminales 3-5:** **Entrada estéreo** de la señal de **audio**. La **amplitud** máxima soportada es de **1 voltio pico/pico**.

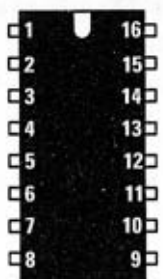
**Terminal 1:** **Masa (GND)**. Está conectada al **contenedor metálico** del **módulo**.



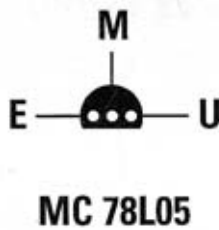
LISTA DE COMPONENTES LX.1557

R1 = 10.000 ohm  
 R2 = 10.000 ohm  
 R3 = 1.000 ohm trimmer  
 R4 = 82 ohm  
 C1 = 100 microF. electrolítico  
 C2 = 100.000 pF poliéster  
 C3 = 100.000 pF poliéster

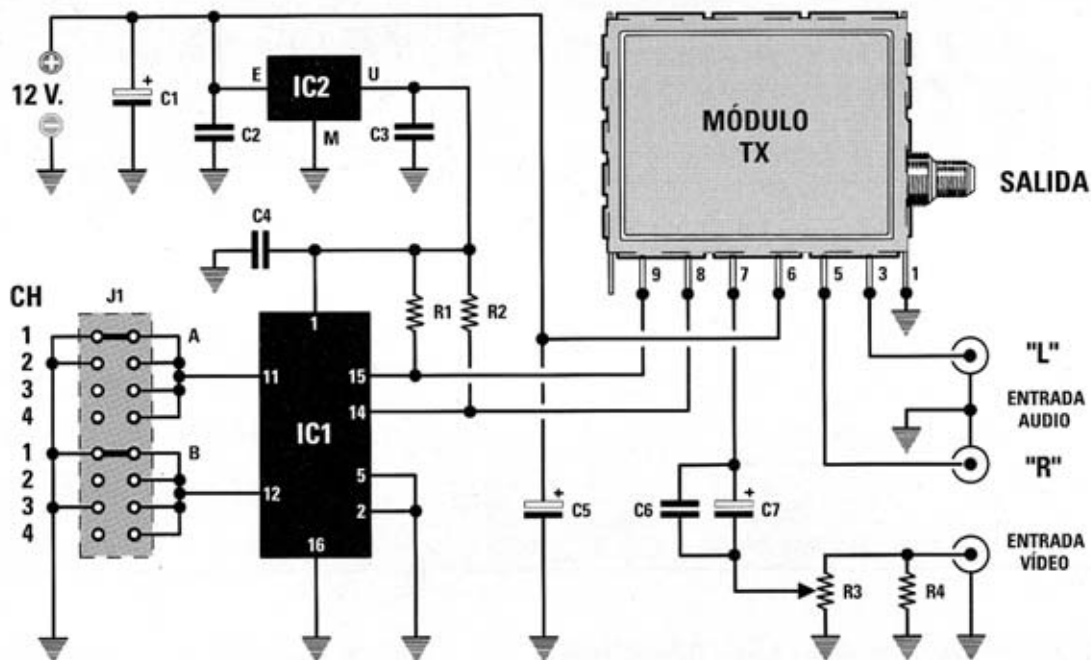
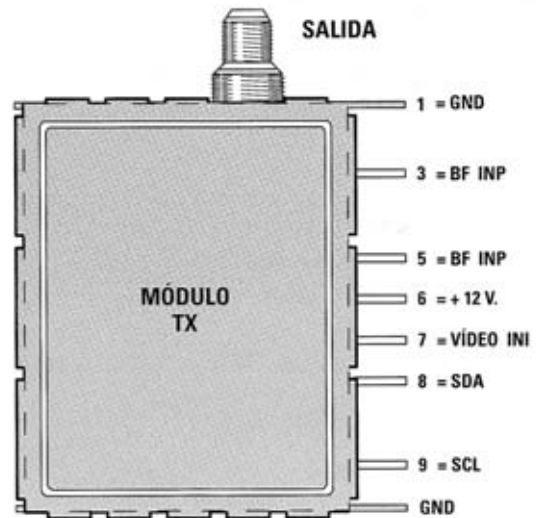
C4 = 100.000 pF poliéster  
 C5 = 47 microF. electrolítico  
 C6 = 100.000 pF poliéster  
 C7 = 470 microF. electrolítico  
 IC1 = ST6 programado (EP.1557)  
 IC2 = integrado MC.78L05  
 módulo TX = FM.2400T  
 J1 = Puentes configuración



EP 1557

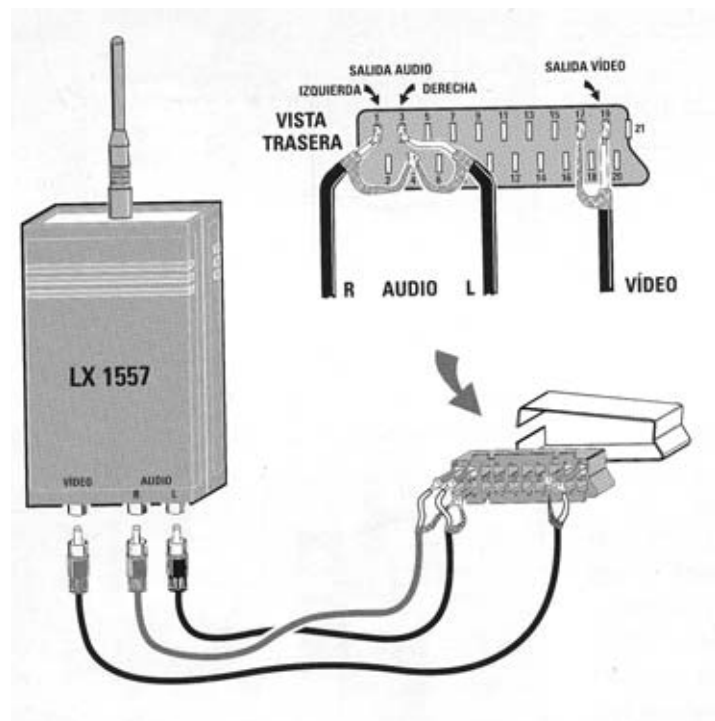
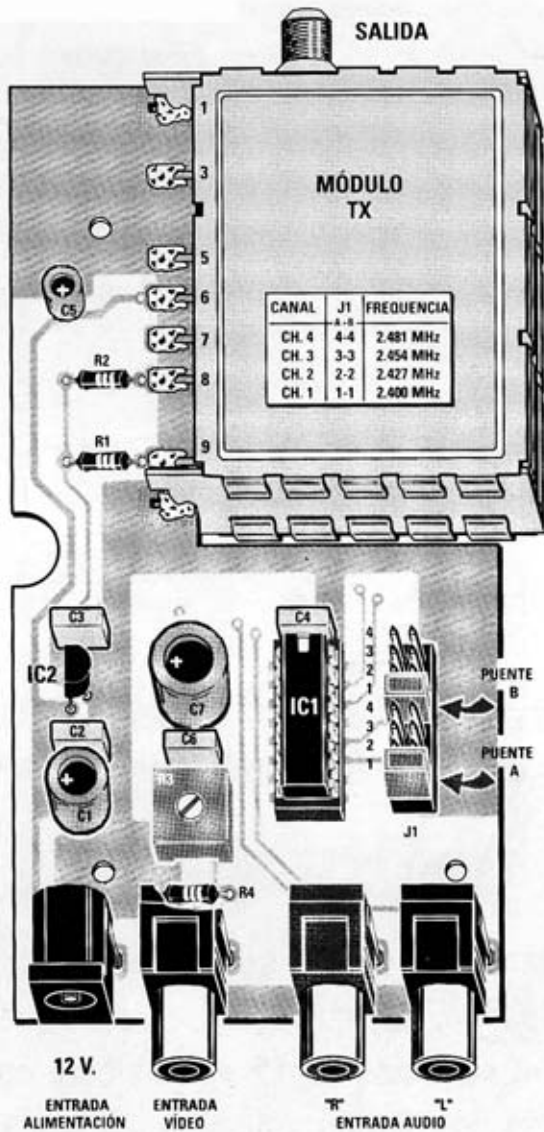


MC 78L05

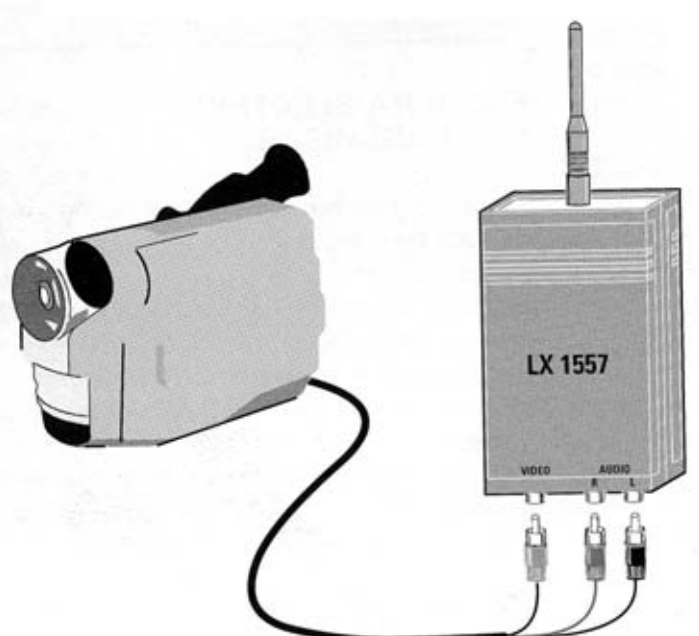
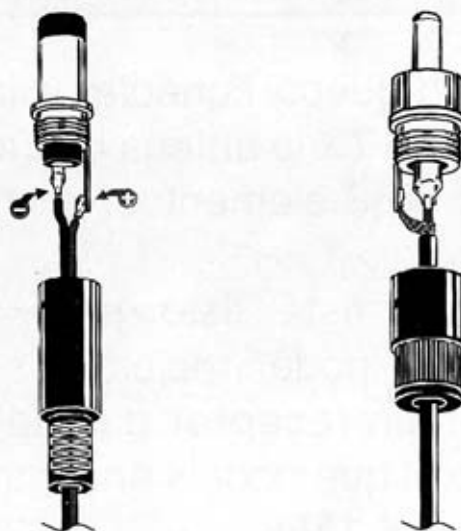


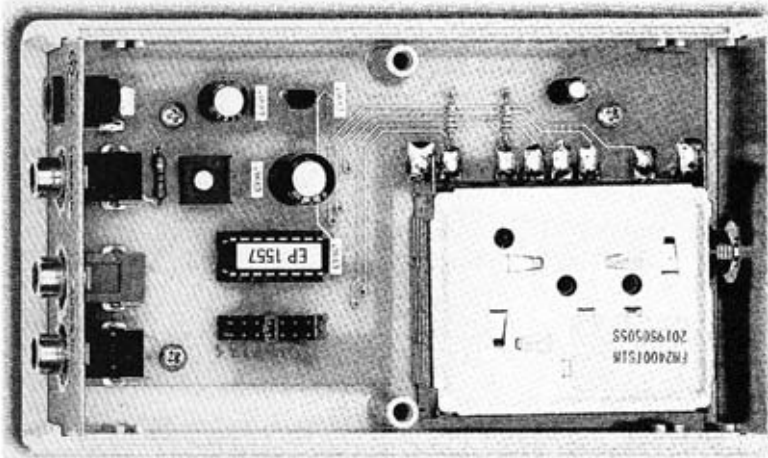
Esquema eléctrico y lista de componentes del Trasmisor Audio-Vídeo LX.1557. También se muestra la disposición de terminales de los semiconductores utilizados en el circuito y del módulo TX.

# MONTAJE Y AJUSTE



Esquema de montaje práctico de la placa LX.1557. La tarjeta dispone de conectores estándar RCA, no obstante si se desea conectar un dispositivo con euroconector (SCART) para emitir su señal se puede realizar el cable que se muestra en la imagen adjunta. Las videocámaras suelen incorporar cables RCA.





Prototipo del circuito LX.1557 con todos sus componentes montados e instalado dentro del mueble contenedor, también incluido en el kit.

Para realizar el Transmisor Audio-Vídeo a 2,4 GHz se necesita **un circuito impreso** de doble cara: El **LX.1557**, circuito que soporta todos los componentes. Para el montaje es importante tener presentes las siguientes consideraciones.

**Zócalos:** Al montar el **zócalo** para el circuito integrado **IC1** hay que respetar la muesca de referencia presente en la serigrafía del circuito impreso y no utilizar mucho estaño para no provocar cortocircuitos.

**Resistencias:** Cuando se monten las **resistencias** que incluye el circuito (**R1-R2, R4**) hay que controlar su valor óhmico, si es preciso con la ayuda de una tabla de colores. En el caso del **trimmer horizontal (R3)** el valor se controla mediante la serigrafía impresa sobre su cuerpo.

**Condensadores:** Hay que controlar su valor por la serigrafía impresa en su cuerpo. Al montar los de **poliéster (C2-C4, C6)** no hay que preocuparse por la polaridad ya que carecen de ella. En cambio, al montar los condensadores **electrolíticos (C1, C5, C7)** sí hay que tener en cuenta la polaridad de sus terminales.

**Semiconductores:** Al realizar el montaje del **circuito integrado IC2** hay que soldarlo respetando la disposición de terminales, para lo cual hay que orientar su lado plano hacia la parte exterior del circuito impreso.

**Conectores:** Este circuito incluye un **conector macho** para la entrada de la tensión de alimentación (**12 voltios**), **3 conectores hembra RCA** (uno para la entrada de la señal de **video** y dos para la señal de **audio estéreo**) y un **conector de tira de 8+8 terminales** utilizado para **seleccionar el canal de**

**emisión.** Todos los conectores se sueldan directamente al circuito impreso siguiendo la disposición mostrada en el esquema de montaje práctico.

**Circuitos integrados con zócalo:** El integrado **IC1** se ha de introducir en su correspondiente zócalo haciendo coincidir la muesca de referencia en forma de **U** del integrado con la del zócalo.

**Montaje del módulo TX:** El módulo TX se proporciona **montado y calibrado.** Únicamente hay que soldar todos sus **terminales** a las pistas del circuito impreso, incluyendo los dos laterales correspondientes a **GND.**

**MONTAJE EN EL MUEBLE:** El circuito impreso se monta dentro del mueble de plástico incluido en el kit fijándolo mediante **3 tornillos.** No hay que fijar ningún elemento en los paneles del mueble ya que los conectores están montados en el circuito impreso, simplemente hay que hacerlos salir por los agujeros correspondientes.

**AJUSTE:** Este circuito **no** precisa ningún **ajuste** para su funcionamiento, si bien en el caso de que la **señal de vídeo** supere el valor de **1 voltio pico/pico** se puede **reducir** regulando el cursor del **trimmer R3.**

**UTILIZACIÓN:** Para utilizar el transmisor simplemente hay que **alimentarlo** (con una **tensión estabilizada de 12 voltios**), aplicar la **señal de audio/video** a transmitir y conectar una **antena** en la toma de **salida.**

En el kit se incluye una **antena tipo mástil.** Si se desea **ampliar** el **alcance** del transmisor se puede utilizar, **sin** realizar ningún **ajuste** ni **modificación**, una antena tipo **Yagi.** En este caso hay que tener presente que es una **antena direccional.**

Para **recibir** la señal emitida y aplicarla, por ejemplo, a un **televisor**, hay que disponer del **Receptor LX.1558.**

## PRECIOS Y REFERENCIAS

LX.1557: Todos los componentes necesarios para la realización del kit, incluido circuito impreso, módulo TX y mueble contenedor .....	103,70 € + IVA
LX.1557: Circuito impreso.....	10,60 € + IVA
ANT24.8: Antena Yagi de 8 elementos profesional .....	96,55 € + IVA