

Kaytono

JAVIER SOLANS*, EA3GCV

Una «K» en CW como mensaje de «fin de transmisión». Un sencillo accesorio que puede resultar de gran ayuda durante QSO complicados, cuando hay mucho QRM, cuando la banda está colapsada, trabajando en concursos, etc. En algunas ocasiones nos preguntamos: ¿nos han pasado el cambio? Los *rogger-beep* tan usuales en CB, se han ganado una merecida mala fama por lo mal utilizados y por lo molesto que pueden resultar. Por supuesto, un *rogger-beep* no debe utilizarse como melodía caprichosa o para personalizar la estación, pero en cambio sí puede ser útil en otras ocasiones.

El *Kaytono* es un circuito diseñado para generar un mensaje de fin de transmisión en forma de letra «K» con un tono nominal de unos 900 Hz. La velocidad, la frecuencia y el nivel se pueden ajustar a voluntad mediante tres *trimers* independientes. Normalmente es recomendable que la velocidad sea de unas 12 ppm y que el nivel quede semejante al de la modulación de la voz.

La alimentación del módulo puede conectarse al interruptor ON-OFF del propio equipo donde se instale (12-14 V), con equipos de válvulas deberá añadirse un regulador de tensión que entregue entre 9-15 V. La placa de circuito impreso está prevista para incorporarse en el interior del equipo o bien en una caja exterior con los conectores adecuados para el micrófono. El *Kaytono* se activa a través de la conmutación PTT del micro y el mismo circuito controla el PTT del equipo con el retardo necesario para que se transmita el mensaje completo (raya-punto-rama).

El circuito

Como podemos ver en el esquema (figura 1), el circuito es muy sencillo y está basado en tres circuitos integrados. El IC1A y el transistor NPN T1 se encargan de conmutar el relé hasta

que se haya generado el mensaje completo, IC1B e IC1C forman un oscilador de frecuencia de reloj que envía impulsos a la entrada «clock» del IC2 controlando su velocidad mediante la resistencia ajustable de 470K. IC2 es un contador que va enviando impulsos secuencialmente a la velocidad de reloj y a través de las patillas 3, 5 y 10 y de sendos diodos se envían impulsos al generador de audio para componer la secuencia raya-punto-rama.

El generador de los tonos es un oscilador de audio formado por cuatro puertas del IC3, el tono se controla mediante la resistencia ajustable de 100K y el nivel de salida con la de 2K2.

El montaje

La construcción del *Kaytono* se realiza sobre una pequeña placa de circuito impreso diseñada para tal fin; hay pocos componentes en este circuito, la construcción es muy sencilla y en menos de una hora puede estar montado y a punto para su instalación.

Colocación de los componentes:

1) Iniciaremos el montaje insertando y

soldando los *pins-terminal* en la placa.

2) Seguiremos con todos los diodos, asegurándonos que están en su posición correcta según el dibujo de disposición de componentes.

3) A continuación, todas las resistencias, identificadas por sus bandas

Lista de componentes

- 1 resistencia 1/4 W de 82 Ω
- 2 resistencias 1/4 W de 15K
- 3 resistencias 1/4 W de 47K
- 2 resistencias 1/4 W de 82K
- 1 resistencia 1/4 W de 22K
- 2 resistencias 1/4 W de 680K
- 1 resistencia 1/4 W de 2K2
- 1 resistencia ajustable 2K2
- 1 resistencia ajustable 100K
- 1 resistencia ajustable 470K
- 1 condensador tántalo 2,2 μ F
- 1 condensador tántalo 10 μ F
- 3 condensadores 100 nF
- 1 condensador 10 nF
- D1 a D7 diodos 1N4148
- T1 transistor NPN BC547
- IC1, IC3 4011
- IC2 4017
- 1 relé miniatura de dos circuitos interruptores.

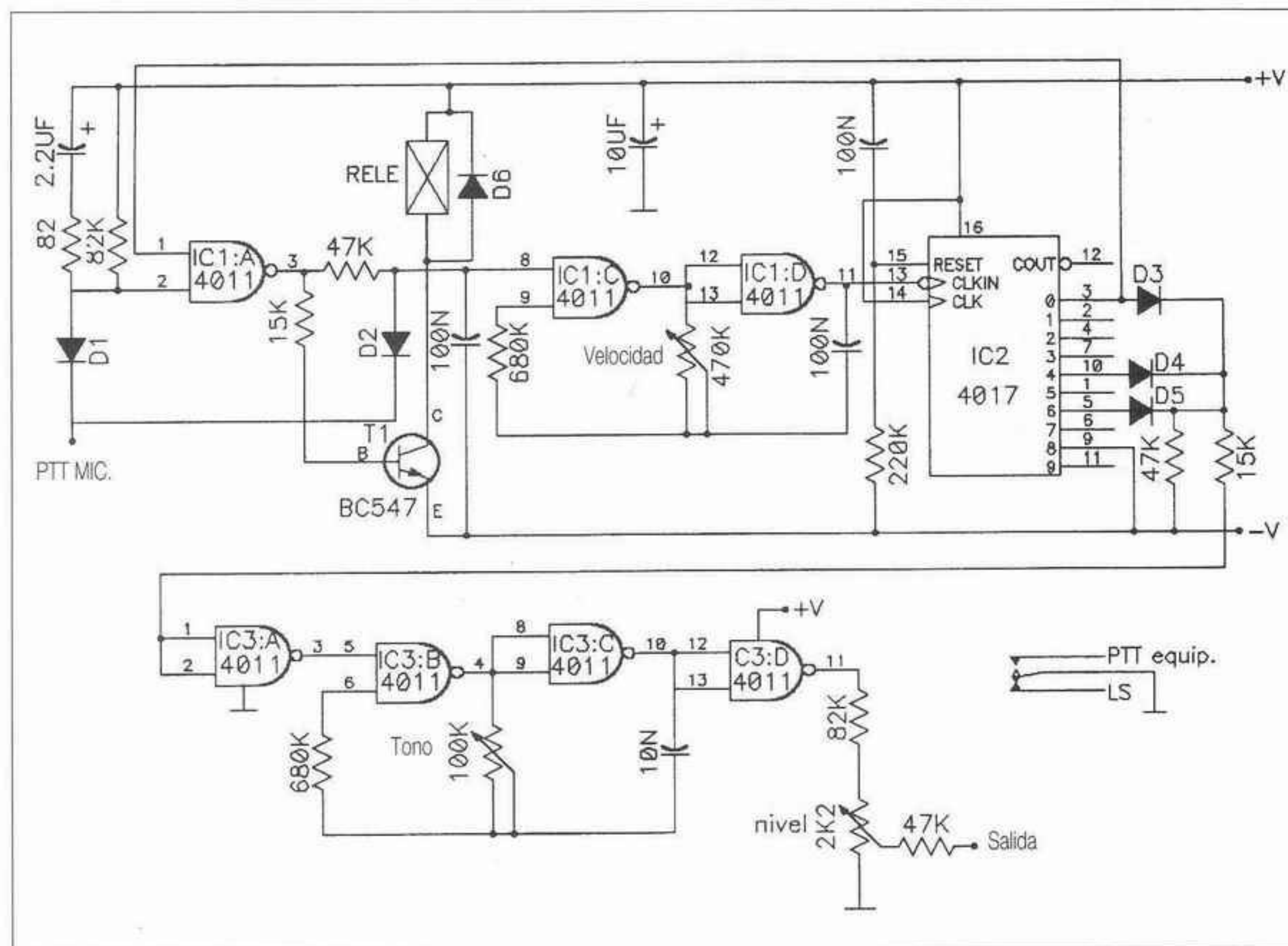


Figura 1. Esquema del Kaytono.

*Apartado de correos 814.
25080 Lleida

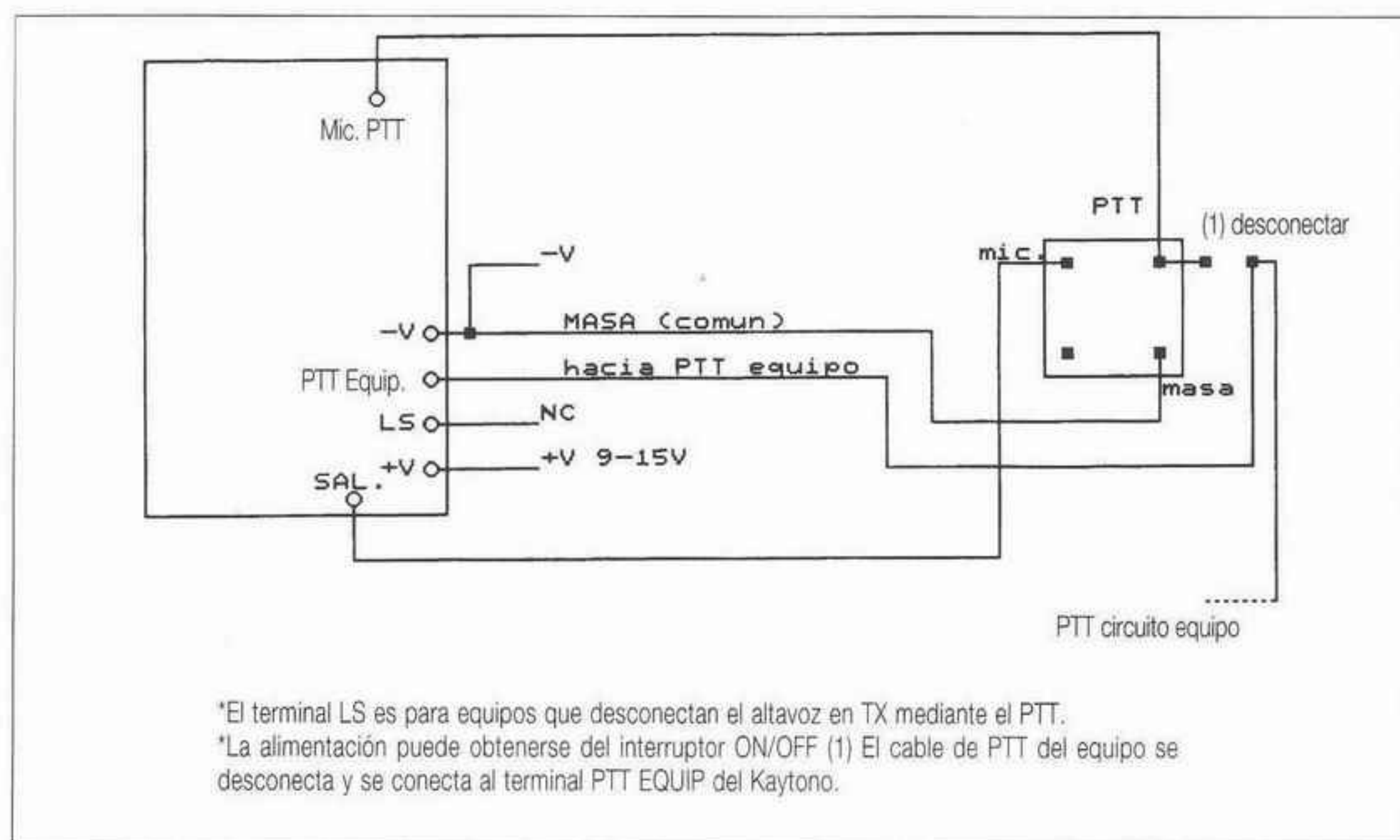


Figura 2. Instalación en el interior del equipo.

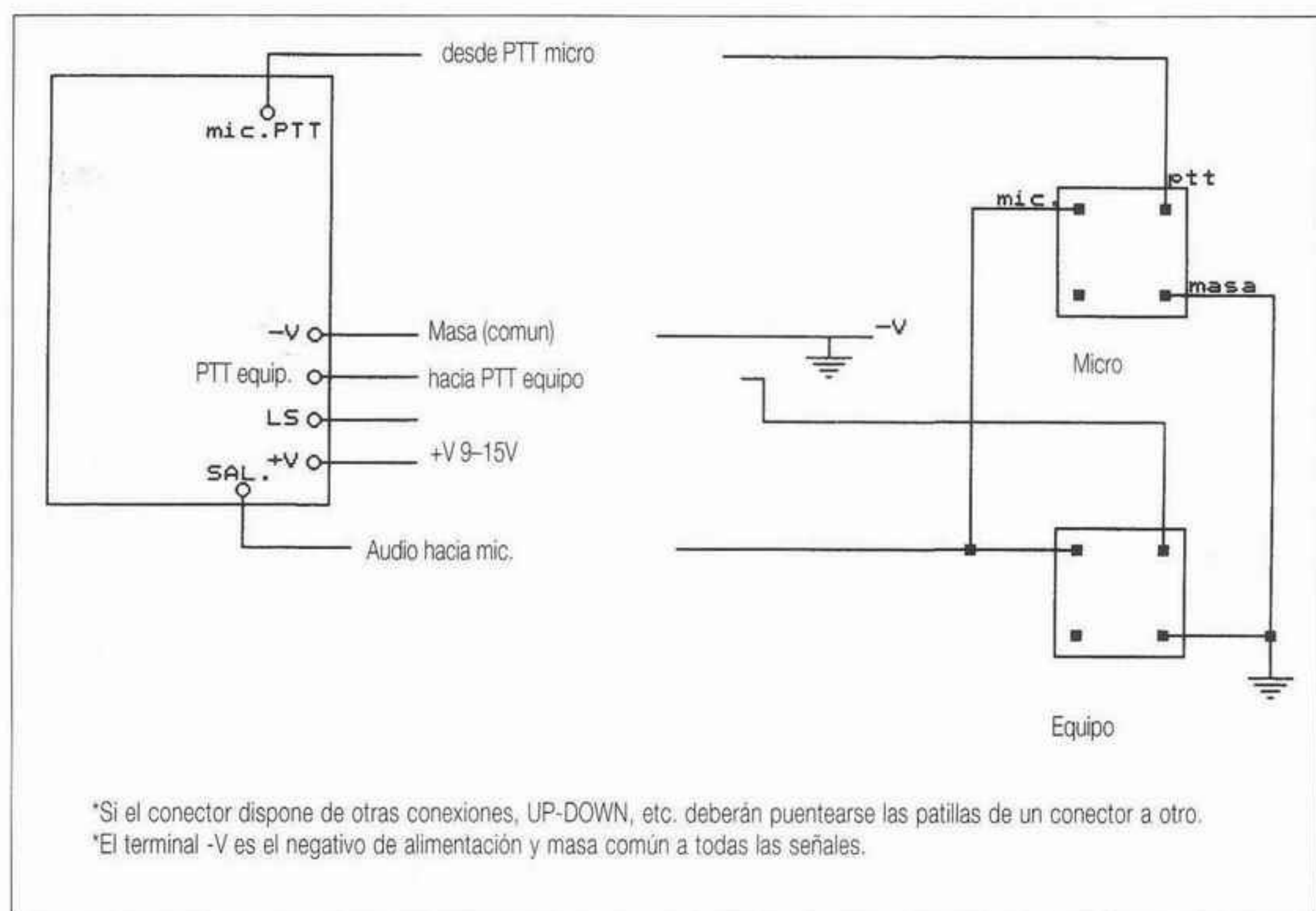


Figura 3. Instalación en una caja independiente.

de colores. Así mismo las variables de 470K, 100K y 2K2.

4) Ahora los circuitos integrados IC1, IC2 e IC3, colocándolos en su posición correcta.

5) Continúe con los condensadores, prestando atención a la polaridad de los electrolíticos.

6) Por último el relé y el transistor T1, cuya silueta debe coincidir con la

Cinco pasos para una rápida instalación en el interior de un transceptor

1) Desconectar el cable PTT de la base de micro y conectarlo al terminal «TRX PTT» de la placa.

2) Unir con un cable el terminal PTT de la base de micro (en el paso 1 desconectado) con el terminal «mic.PTT» de la placa.

3) Conectar un cable desde el terminal -V de la placa al terminal de masa o negativo del conector de micrófono (comprobar que corresponde al negativo de alimentación).

4) Conectar el terminal «SAL» (salida tonos) de la placa al «pin» de la base de micro que corresponda a la señal de micro (sin desconectar el cable ya existente).

5) Unir el terminal de alimentación de la placa +V al interruptor ON-OFF de puesta en marcha del transceptor.

del dibujo de la disposición de componentes.

7) Examinaremos cuidadosamente la correcta colocación y valor de todos los componentes, así como la ausencia de cortocircuitos entre pistas o soldaduras defectuosas.

La placa estará ya lista para su instalación.

Comprobación y ajustes

Antes de poner en marcha el invento con el equipo que vaya a ser utilizado podemos comprobar el funcionamiento del módulo independiente. Conectaremos el positivo de alimentación al terminal +V y el negativo al 0 V, acoplaremos la salida «audio» con cable apantallado a un amplificador de BF o un auricular de alta sensibilidad. A continuación conectaremos y desconectaremos manualmente con un puente el terminal «mic PTT» a masa (simulando el paso de RX a TX) y deberemos escuchar la letra «K» desconectándose el relé inmediatamente después.

Una vez efectuada esta comprobación, el módulo podrá ser instalado y conexionado en su ubicación definitiva. Los únicos ajustes necesarios son el de velocidad (ajust. 470K), el de tono (ajust. 100K) y el de nivel de salida (ajust. 2K2).

El tamaño de este módulo es muy reducido y permite ser instalado dentro del mismo equipo con el que se va a utilizar, no obstante en muchos casos no apetece manipular un moderno equipo «por dentro». Entonces, podemos ubicar el *Kaytono* en una pequeña caja de aluminio, la cual tan solo necesitará una entrada de micro, una salida hacia el transceptor y una toma de alimentación.

Otra posibilidad interesante será instalar la placa en la base del micrófono. El cableado de este circuito es relativamente sencillo. En las figuras 2 y 3 se contemplan dos soluciones diferentes; en la 2 se supone que la placa está colocada en el interior del equipo y no se dispone de desconexión. En la figura 3 se muestra un cableado en el que el módulo es totalmente independiente y deberá estar instalado en una caja aparte, en este caso se podrá añadir un conmutador que inhabilita el circuito sin necesidad de desconectarlo del micrófono.

73, Javier, EA3GCY

Nota: El kit completo con placa, componentes e instrucciones puede obtenerse en *GCY Comunicaciones*. Apartado 814, 25080 Lleida. Tel. (973) 22 15 17. Fax (973) 22 05 26.