

FT203

RECEPTOR PARA RADIOMICRÓFONO

Receptor de nivel profesional para transmisor microfónico en 433,75 MHz, con cristal de cuarzo.

El circuito: El módulo híbrido receptor (U1) recibe la señal de radiofrecuencia y la entrega como señal de audio. El "trimmer" R6 regula el nivel de squelch: **Atención:** si se espera ajustar con cierta frecuencia conviene sustituirlo por un potenciómetro de mayor resistencia mecánica. Un Zener de 3,6 V (DZ1) polariza el transistor T1, que entrega 3 V estabilizados para el módulo híbrido y el led de "Power On" (LD1). La señal de audio va al amplificador operacional U2 en modo inversor, que la amplifica del orden de 20 veces. La red de

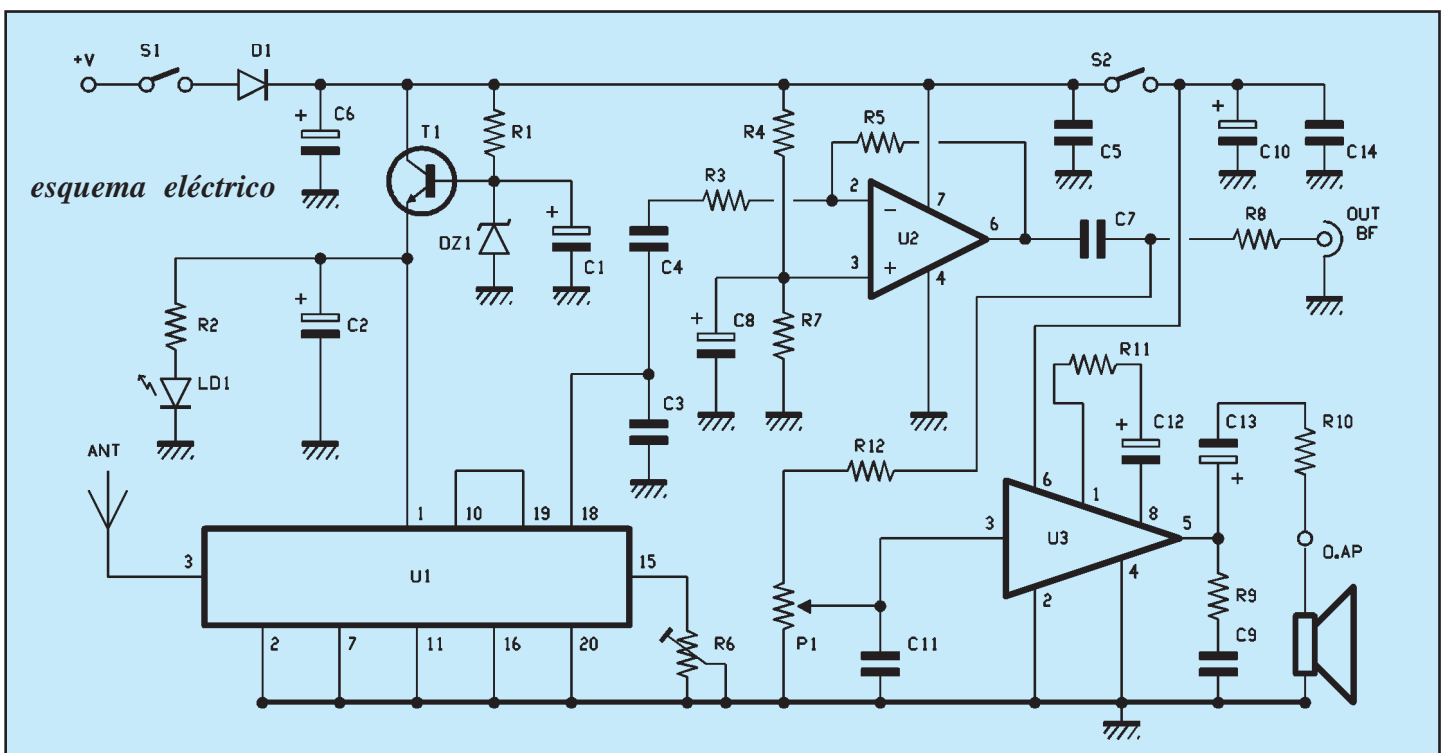
desacentuación está integrada en el propio módulo U1: el condensador C3 corrige su curva según especificaciones del fabricante. Desde la salida (OUT BF) la señal puede enviarse a un amplificador de potencia, un previo o cualquier equipo de audio que acepte señales de hasta 1 V efectivo, con impedancia de entrada entre 1 y 100 kilohmios. El pequeño amplificador LM386 (U3) permite monitorizar la señal con altavoz de 8 ohmios o auriculares de cualquier impedancia; el volumen se ajusta con el potenciómetro P1 y el interruptor S2 es el que enciende o apaga el monitor. S1 es el interruptor



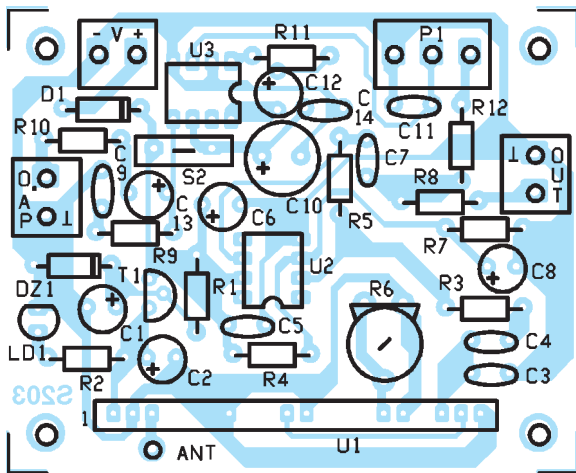
general.

Realización práctica:

Mantener a la vista el diagrama de colocación de componentes. Comenzar por los componentes de menor perfil, resistores y diodos, respetando la polaridad de éstos; colocar los zócalos y luego los trimmers y los condensadores, vigilando la polaridad de los electrolíticos; conti-



el montaje del circuito impreso



LISTA DE COMPONENTES

R1: 1 kilohmio
R2: 330 ohmios

R3: 10 kilohmios
R4: 10 kilohmios
R5: 220 kilohmios
R6: 2,2 mohmios trimmer

R7: 10 kilohmios
R8: 150 ohmios
R9: 10 ohmios
R10: 2,2 ohmios
R11: 1,5 kilohmios
R12: 4,7 kilohmios
P1: 4,7 kilohmios potenciómetro
C1: 10 μ F 16 VL electrolítico
C2: 100 μ F 16 VL electrolítico
C3: 47 nF multicapa
C4: 220 nF multicapa
C5: 100 nF multicapa
C6: 220 μ F 16 VL electrolítico
C7: 220 nF multicapa
C8: 10 μ F 16 VL electrolítico
C9: 100 nF multicapa
C10: 470 μ F 16 VL electrolítico
C11: 220 pF cerámico
C12: 10 μ F 16 VL electrolítico
C13: 220 μ F 16 VL electrolítico

C14: 100 nF multicapa
D1: 1N4007
DZ1: zener de 3,6 V 0,5W
LD1: LED verde 5mm
T1: BC547B
U1: Módulo receptore Aurel
RX-FM AUDIO
U2: TL081
U3: LM386
S1: Interruptor unipolar
S2: Interruptor mini para
circuito impreso

Varios

- zócalo 4+4 (2 unidades);
- regleta conexión 2 polos (3 unid.);
- Regleta conexión 3 polos;
- Circuito impreso;
- Caja de plástico.

nuar con el transistor BC547. Siguen las regletas de conexión y el módulo RX FM Audio, que sólo entra en la posición correcta. Insertar los integrados en sus zócalos: atención a la posición de las muescas de referencia. Para S1 y S2 usar líneas aisladas lo más cortas posible, para evitar zumbidos, así como para el pequeño altavoz y la salida de BF. Como antena puede utilizarse el tramo de hilo conductor de 18 cm soldado al punto "ANT" o cualquier otra solución más sofisticada que mejore el alcance: una antena "Ground Plane" o Yagi unida al circuito con cable coaxial de 50-75 ohmios: el conductor central de éste irá al punto "ANT" y la malla irá soldada a la masa del circuito impreso del receptor.

Verificación y puesta en marcha:

Antes de alimentarlo, llevar casi hasta el extremo de masa el cursor de R6 para desconectar el

sqelch y llevar a la mitad de su carrera el potenciómetro P1. Para las pruebas puede utilizarse una pila de 9 voltios en transmisor y receptor. Encender el receptor cerrando S1 y poner en marcha el monitor mediante S2; seguramente se oirá un soplido, porque todavía no se ha puesto en marcha el transmisor. Alejar éste unos metros y ponerlo en marcha insertando el jack de un micro magnético o de una guitarra de baja señal (de 1 a 10 V efectivos). ¡ATENCIÓN!

¡Tener en cuenta que sean mono! Uno estéreo podría resultar dañado. Verificar que se perciba algún sonido. Hablar ante el micro, o pulsar el instrumento, y escuchar los resultados en el monitor. Es preferible utilizar auriculares con volumen no muy alto, ya que éstos suelen soportar sólo 200 ó 300 mW. Ajustar R6 al nivel preferido de sqelch; al aumentar la resistencia conectada a la patilla 15 de

U1 la señal de audio desaparecerá a partir de cierto punto. Contrariamente, disminuyendo la resistencia no se observará atenuación ni siquiera apagando el aparato. Vale cualquier caja de plástico en la cual quepa cómodamente el equipo y el alimentador (o la pila). Practicar los taladros necesarios para la antena, el jack y la alimentación.

ADVERTENCIA: la calidad del sonido debe ser muy buena. Si es distorsionada, podría deberse a que el transmisor resulta sobremodulado por exceso de señal de entrada: en este caso, conectar un resistor de 4,7 a 15 kilohmios en paralelo con el condensador C3, o bien reducir la resistencia de R3 a 390, 330, 270 ó 220 kilohmios, hasta eliminar la distorsión. Lógicamente, este problema se presentará más probablemente con guitarra o bajo eléctricos que con micrófono cardioide.