

# KEMO B035 SIRENA DE 12V 15W

## INTRODUCCION

Una de las maneras más sencilla y práctica para empezar a conocer los componentes electrónicos es el montaje de una sirena modulada.

Este tipo de sirena es conocida por todos nosotros pues está presente en multitud de alarmas y aparatos de aviso.

Su montaje solo requiere de unos minutos y está al alcance de cualquier aficionado.

Puede ser la base para un sencillo pero didáctico circuito de alarma.

## FUNCIONAMIENTO

En la figura 1 pueden ver el esquema electrónico del circuito de la sirena.

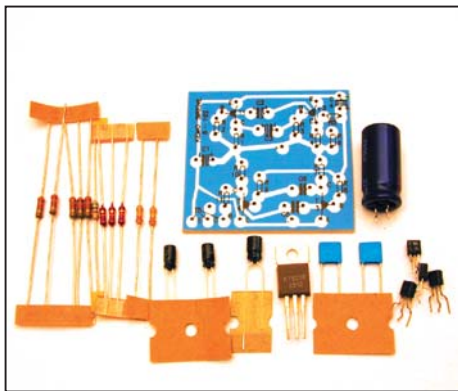
Su funcionamiento está basado en dos generadores de señal, uno de baja frecuencia, y otro de muy baja frecuencia que modula al primero.

Ambos generadores están formados por dos transistores cada uno acoplados entre sí y que forman un multivibrador estable del tipo clásico.

La señal generada por este tipo de osciladores es cuadrada y en nuestro caso con un ciclo de trabajo del 50%.

La señal de muy baja frecuencia está generada por el par de transistores T1 y T2, y posteriormente es integrada por el condensador C4 y la resistencia R6, que transforman esta señal cuadrada en una señal en rampa que se aplica al siguiente oscilador.

Los transistores T3 y T4 generan una señal de baja frecuencia que se modula-



Este Kit se suministra con todos los componentes, incluyendo la placa

da, al variar la polarización de sus base por la tensión en rampa generada anteriormente.

La modulación empleada es del tipo F.M (desplazamiento de frecuencia).

La señal de salida es amplificada por medio del transistor T5 para poder aplicarla a un altavoz.

Debemos aclarar que la potencia de salida de esta etapa solo está limitada por la tensión de alimentación y el valor de la impedancia del altavoz empleado (el cual no está incluido en el Kit).

En cualquier caso la máxima potencia que puede entregar el transistor T5 es de 15w, pasados los cuales puede destruirse por sobre-calentamiento.

El transistor T5, debe ser conectado a un disipador para evitar calentamientos excesivos.

Si no desean una potencia de 15w, y les basta con algo menos, pueden disminuir la potencia de salida reduciendo la tensión de alimentación del circuito, o aumentando la impedancia del altavoz de salida.

Antes de conectar un altavoz al circuito, asegúrense de que el modelo soporta la potencia entregada por la sirena, de lo contrario el altavoz se quemará rápidamente.

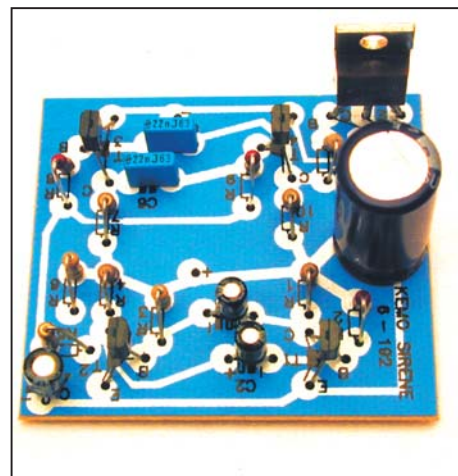
## MONTAJE

Para el montaje solo necesitan un soldador de 30w, estaño de un milímetro y unos alicates de corte.

Comiencen identificando y separando los componentes por categorías una vez separados, solo queda colocar y soldar cada uno en su lugar correspondiente.

Los primeros componentes a soldar son siempre los más pequeños, y los que soporten el calor si peligro de ser estropeados, dejando para el último momento los componentes más sensibles al calor como son los elementos semiconductores (transistores).

Para soldar las resistencias, deben comenzar por identificarlas por medio de su código de colores. Estos componentes no tiene polaridad y pueden ser soldados en cualquier posición.



Kit completamente montado, listo para su uso como sirena de alarma

Una vez soldadas, las patillas sobrantes se cortan con los alicates.

A continuación podemos pasar a montar los condensadores del Kit. Algunos condensadores lleva impreso una franja negra en un costado. Estos condensadores tienen polaridad, y la franja señala su pata negativa, procuren soldarlos correctamente en la placa.

La soldadura de los transistores no tiene margen de error, pues está claramente indicado en la serigrafía.

Para la soldadura del transistor T5, pueden guiarse de la fotografía del montaje.

Una vez finalizado, comprueben que no han cometido errores antes de conectar la alimentación.

El circuito no requiere de ningún ajuste, y funcionar a la primera si todo ha sido montado correctamente.

Una vez finalizado, pueden introducir el circuito en una caja de plástico para protegerlo.

## LISTA DE COMPONENTES

- R1, R4, R5, R7, R10**  
Resistencias de 3,3K (naranja-naranja-rojo)
- R2, R8, R9**  
Resistencias de 27K (rojo-violeta-naranja)
- R3, R6**  
Resistencias de 270K (rojo-violeta-amarillo)
- R11**  
Resistencia de 560 ohmios (verde-azul-marrón)

- C1** Condensador electrolítico 2200 uF 16v  
**C2, C3** Condensador electrolítico de 10uF 16v  
**C4** Condensador electrolítico de 47uF 16v  
**C5, C6** Condensadores de 22nF

- T1, T2, T3, T4** Transistores TIP112 KT829B  
1 Placa de circuito impreso

Ref.: B035 - P.V.P. 1.745 (10,49 euros) + IVA

