

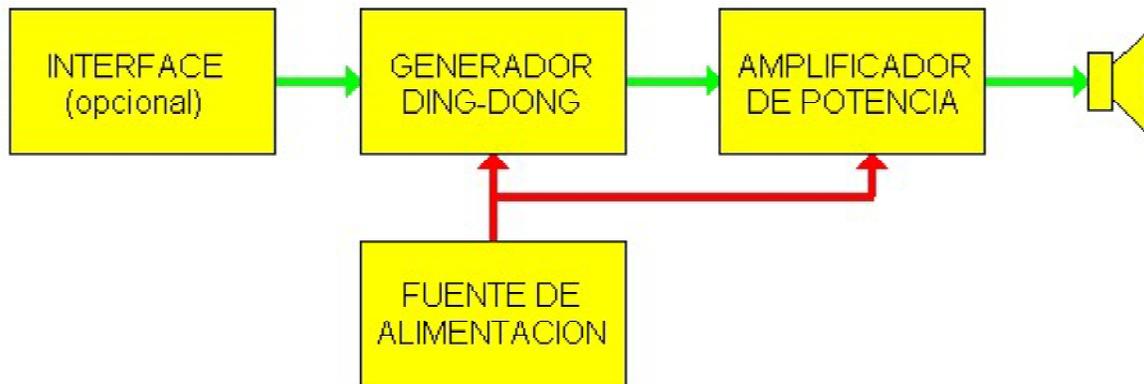
---

# TIMBRE "DING-DONG"

---

Este timbre produce el clásico sonido de campanillas "Ding-Dong" pero no utiliza para ello piezas mecánicas. Con un integrado diseñado para tal uso y algunos componentes más se logra el mismo efecto y en estado sólido (sin piezas móviles).

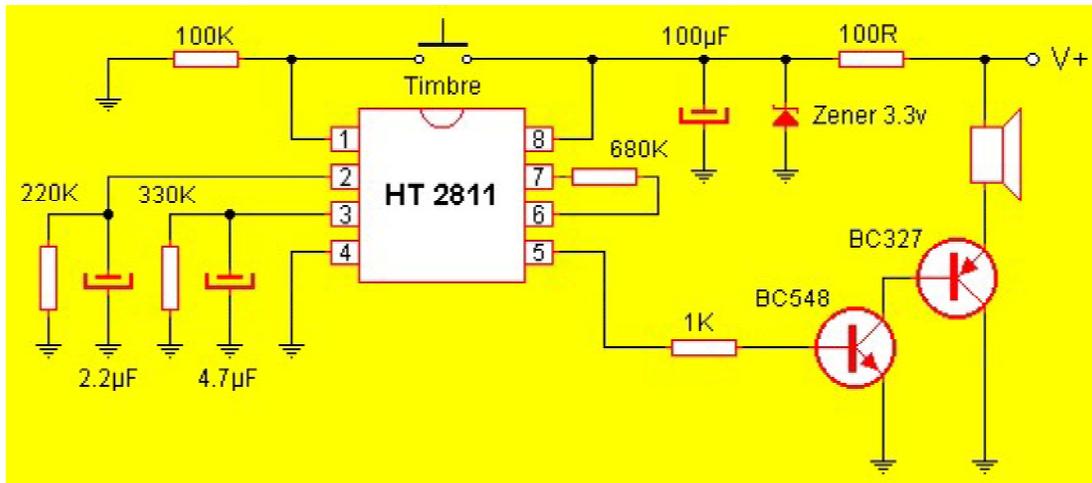
## **DIAGRAMA ESQUEMATICO**



Cada vez que se pulsa el timbre el generador de Ding-Dong crea una débil señal de audio con el sonido de las campanillas. La señal es elevada en su volumen por el amplificador y es reproducida por el parlante. La fuente de alimentación provee al circuito de la tensión necesaria para operar. La interface permite conectar el circuito a timbres alimentados centralmente como el de edificios o portero eléctrico.

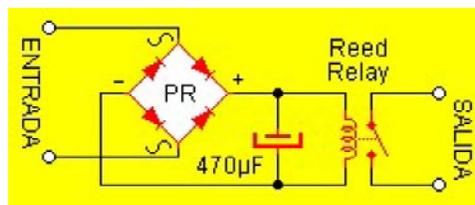
## **CIRCUITO ELECTRICO**

## Timbre DING-DONG



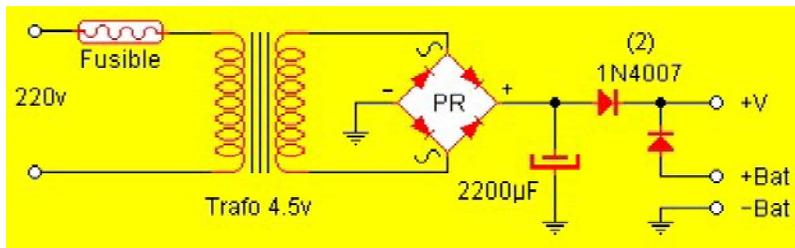
El circuito recibe alimentación a través del punto marcado V+ y masa. El corazón del mismo es el integrado **HT2811**, desarrollado por la firma coreana Holtek. Por el pin 1 ingresa el pulso de disparo, indicándole al chip que produzca el sonido "Ding-Dong". Los pines 2 y 3 se conectan a conjuntos RC que establecen cada uno de los sonidos (2 = "Ding" / 3 = "Dong"). Alterando estos componentes se logra variar el sonido de las campanillas. El pin 4 corresponde a la masa. Por el pin 5 sale la señal de audio que es amplificada por un par de transistores de uso general en configuración darlington. Los terminales 6 y 7 se conectan a una resistencia de 680K que ajusta la ganancia del pre-amplificador interno del chip. Por último por el terminal 8 ingresa la alimentación al chip la cual es limitada en corriente por la resistencia de 100 ohms y estabilizada a 3.3v por medio del diodo zener. El capacitor de 100µF filtra el posible rizado que quede en la línea de alimentación.

## INTERFACE



En caso de emplear este timbre en departamentos o lugares donde no es posible modificar el conexionado del pulsador del timbre hay que emplear esta interface. La misma recibe en su entrada una tensión alterna o continua y la rectifica por medio del puente rectificador PR cuya salida continua es filtrada por el capacitor de 470µF y posteriormente ataca la bobina de un pequeño reed relay. La llave de este relay dispara el circuito principal tal como lo haría un pulsador convencional. El puente rectificador (PR) puede ser cualquiera formado por diodos de 1A 250V o más. En tanto la tensión de la bobina del relay debe ser la misma que la tensión de la chicharra original del anterior timbre (generalmente es de 12v). Si bien se puede accionar el relay sin rectificar ni filtrar la línea no es conveniente porque la corriente alterna haría comportarse al relay como una chicharra, abriendo y cerrando su llave 50 veces por segundo y esto puede causar algún daño en el mecanismo al cabo de un tiempo.

## FUENTE DE ALIMENTACION



Esta sección del circuito adapta la tensión de la red eléctrica domiciliar a la requerida por el equipo. A su vez permite alimentar el conjunto con pilas para ocasiones en que el suministro eléctrico falla. El transformador reduce la tensión a 4.5v de corriente alterna. El puente rectificador (PR) convierte la corriente alterna en continua, la cual es filtrada por el capacitor de 2200µF. Los diodos 1N4007 hacen las veces de selector de fuente haciendo funcionar el sistema con red eléctrica o pilas según sea necesario. El fusible protege la sección de 220v del transformador. El puente rectificador (PR) puede ser cualquiera cuya tensión sea mayor a 250V y cuya corriente no sea inferior a 1A. El punto +V representa la salida de la fuente, mientras que las pilas (4 en serie) ingresan por los puntos +Bat y -Bat.

18-FEB-2000