

Telephone Ringer using Timer ICs

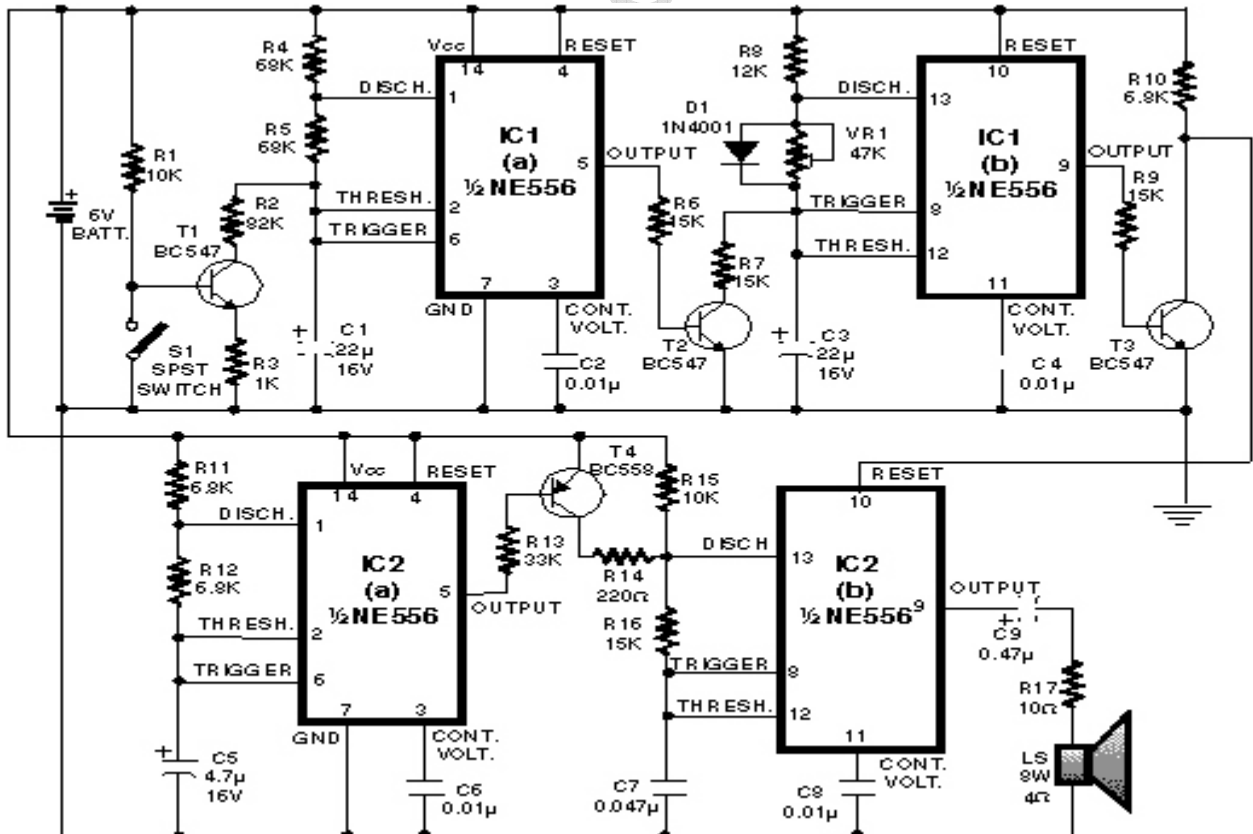
Using modulated rectangular waves of different time periods, The circuit presented here produces ringing tones similar to those produced by a telephone.

The circuit requires four astable multivibrators for its working. Therefore two 556 ICs are used here. The IC 556 contains two timers (similar to 555 ICs) in a single package. One can also assemble this circuit using four separate 555 ICs. The first multivibrator produces a rectangular waveform with 1-second 'low' duration and 2-second 'high' duration. This waveform is used to control the next multivibrator that produces another rectangular waveform.

A resistor R7 is used at the collector of transistor T2 to prevent capacitor C3 from fully discharging when transistor T2 is conducting. Preset VR1 must be set at such a value that the two ringing tones are heard in one second. The remaining two multivibrators are used to produce ringing tones corresponding to the ringing pulses produced by the preceding multivibrator stages

When switch S1 is closed, transistor T1 cuts off and thus the first multivibrator starts generating pulses. If this switch is placed in the power supply path, one has to wait for a longer time for the ringing to start after the switch is closed. The circuit used also has a provision for applying a drive voltage to the circuit to start the ringing

Note that the circuit is not meant for connecting to the telephone lines. Using appropriate drive circuitry at the input (across switch S1) one can use this circuit with intercoms, etc. Since ringing pulses are generated within the circuit, only a constant voltage is to be sent to the called party for ringing.



زنگ تلفن با استفاده از آی سي تایمر

با استفاده از امواج مربعی مدوله شده در پریود های زمانی مختلف مدار ارائه شده در اینجا صدای زنگی شبیه به زنگ تلفن را تولید میکند .

این مدار نیاز به مولتی ویراتورهای پایدار برای عملکردش دارد. بنابر این دو آی سي 556 در آن استفاده شده است.

آی سي 556 دو آی سي تایمر 555 را در یک بسته همراه خود دارد. فرد میتواند این مدار را با استفاده از 4 آی سي 555 بسازد. اولین مولتی ویراتور موج مربعی با 1 ثانیه پایین (خاموش) و 2 ثانیه بالا (روشن) تولید میکند. این موج مربعی برای کنترل مولتی ویراتور دیگر که موج مربعی دیگری را هم آن تولید میکند به کار میرود.

مقاومت R7 که در کلکتور ترانزیستور T3 وصل شده برای این است که جلوی دشارژ کامل خازن C3 را زمانی که ترانزیستور در حال هدایت کردن است بگیرد. پتانسیومتر VR1 باید به اندازه ای تنظیم شود که صدای هر دو زنگ در یک ثانیه شنیده شود. مولتی ویراتور های باقی مانده برای تولید صدای زنگی مطابق با پالس زنگ های تولید شده در مراحل قبلی استفاده می شود.

هنگامی که کلید S1 بسته می شود، ترانزیستور T1 خاموش می شود و به همین علت مولتی ویراتور اول شروع به تولید پالس میکند. اگر این کلید در مسیر منبع تغذیه قرار داده شود فرد باید زمان بیشتری را برای شروع صدای زنگ بعد از بسته شدن کلید صبر کند. مدار استفاده شده امکان وصل یک ولتاژ متحرک برای شروع زنگ را دارد.

توجه کنید که مدار امکان وصل شدن به خط تلفن را ندارد. یک مدار درایو مناسب در ورودی مدار استفاده کنید.

فرد میتواند از این مدار در تلفن داخلی (اینترکام) استفاده کند. زمانی که پالسهای زنگ در مدار تولید شدند ، تنها باید یک ولتاژ ثابت به بخش تولید زنگ گفته شده اعمال شود.

ترجمه : بهرام پور علی بابا

Bahramelectronic.tk

bahramelectronic@bahramelectronic.tk

bahramelectronic.tk