

Kuchynské minútky

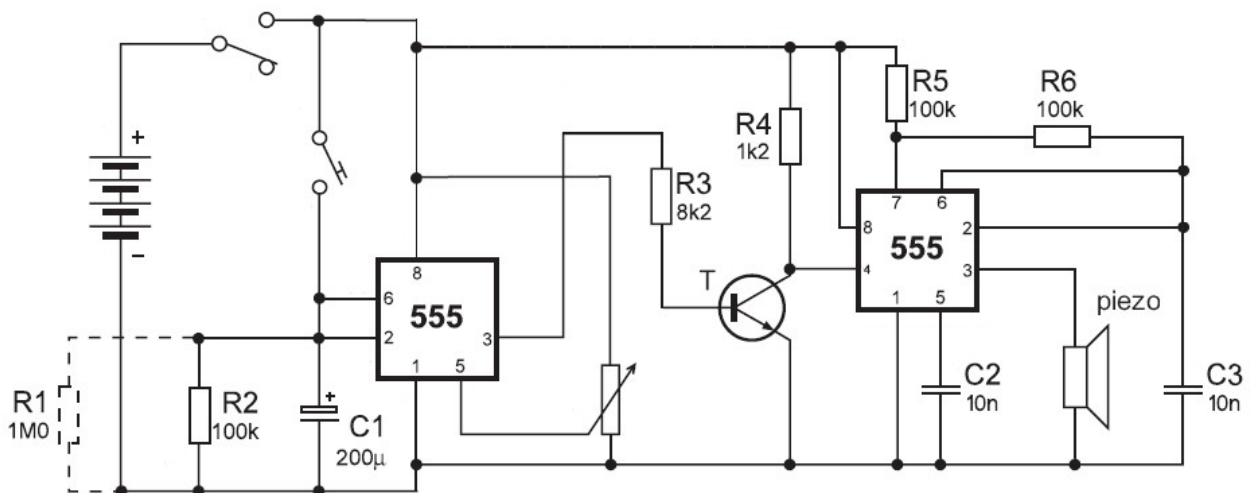
Michal Prusák
(projekt na predmet Základy elektroniky)

Inšpiráciou na tento projekt boli kuchynské minútky s jednoduchou funkcionalitou. Nastavíme na nich čas a spustíme ich, pričom uplynutie nastaveného času nám minútky oznámi zvukovým signálom.

Základom zapojenia sú dva obvody 555, pričom jeden je zapojený ako časač a druhý ako generátor (zvukového) signálu. Po zopnutí spínača (zodpovedajúcemu zapnutiu minútiiek) a stlačení tlačidla (zodpovedajúcemu odštartovaniu minútiiek) sa okamžite nabije kondenzátor C1. Použili sme kondenzátor s kapacitou 200μ . Po uvoľnení tlačidla sa tento kondenzátor začne pomaly vybíjať cez odpor R2. V okamihu, keď klesne napätie na kondenzátore C1 pod určitú úroveň, zopne sa prvý obvod 555 a druhý obvod 555 začne generovať zvukový signál a rozozvučí piezo reproduktor signalizujúci koniec stopovaného časového úseku.

Časový rozsah „stopnuteľný“ kuchynskými minútkami sa dá prispôbiť veľkosťou odporu R2 (skúšali sme pripojiť namiesto neho aj odpor R1 s väčšou veľkosťou). Pri použití odporu R2 s veľkosťou 100k sme použitím kuchynských minútiiek vedeli odstopovať časy od 20 do 120 sekúnd. V kuchynskej praxi by bol použiteľnejší odpor R1 s veľkosťou 1M, ktorým sme vedeli stopnúť časy v rozsahu od 3 do 20 minút. Samotný čas, ktorého stopnutie požadujeme, sa nastaví otáčaním potenciometra. (Okrem veľkosti odporov R1 resp. R2 by sa podobným spôsobom dala prispôbiť aj kapacita kondenzátora C1.)

Schéma zapojenia



Použité súčiastky

- zdroj napätia 6V
- obvod 555 (2 ks)
- spínač, tlačidlo
- potenciometer
- piezo reproduktor
- tranzistor T typu NPN
- kondenzátory C1 (200μ), C2 (10n), C3 (10n)
- rezistory R1 (1M) resp. R2 (100k), R3 (8k2), R4 (1k2), R5 (100k), R6 (100k)

Fotografie zapojenia

