

Časovač

Stručný popis:

Časovač je jednoduché zariadenie, ktoré po uplynutí určitého časového úseku oznámi, že čas uplynul. Zmenou veľkosti odporu R1 a kondenzátora C1 môžeme časový úsek ľubovoľne meniť, časy pre niektoré hodnoty odporov sú uvedené v tabuľke. Pre plynulé nastavenie želaného času je možné použiť premenlivý odpor. Základom je integrovaný obvod NE555, na signalizáciu slúžia dve LED diódy. Počas merania časového intervalu svieti zelená LED dióda a po uplynutí času zasvieti červená LED dióda. Tlačidlo slúži ako reset, teda v prípade, že chceme, aby časovač bežal od začiatku, stlačíme tlačidlo. Na napájanie bol použitý laboratórny zdroj napätia nastavený na hodnotu 9V.

Zoznam súčiastok:

R1 ... 500k – 2M

R2 ... 12K4 (použité sériovo zapojené odpory 5K6 a 6K8)

R3 ... 330

R4 ... 330

Integrovaný obvod NE555

Tlačidlo

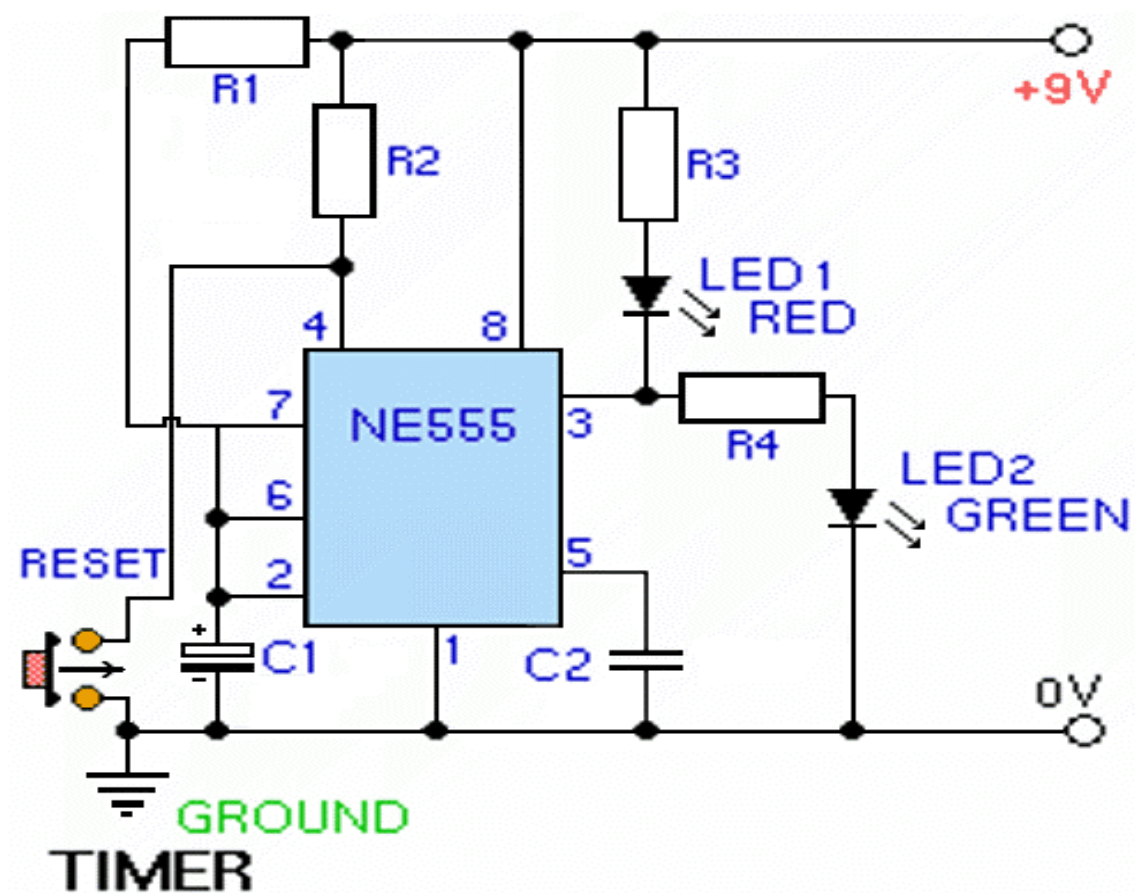
C1 ... 50uF

C2 ... 10nF

Led1 ... červená LED dióda

Led2 ... zelená LED dióda

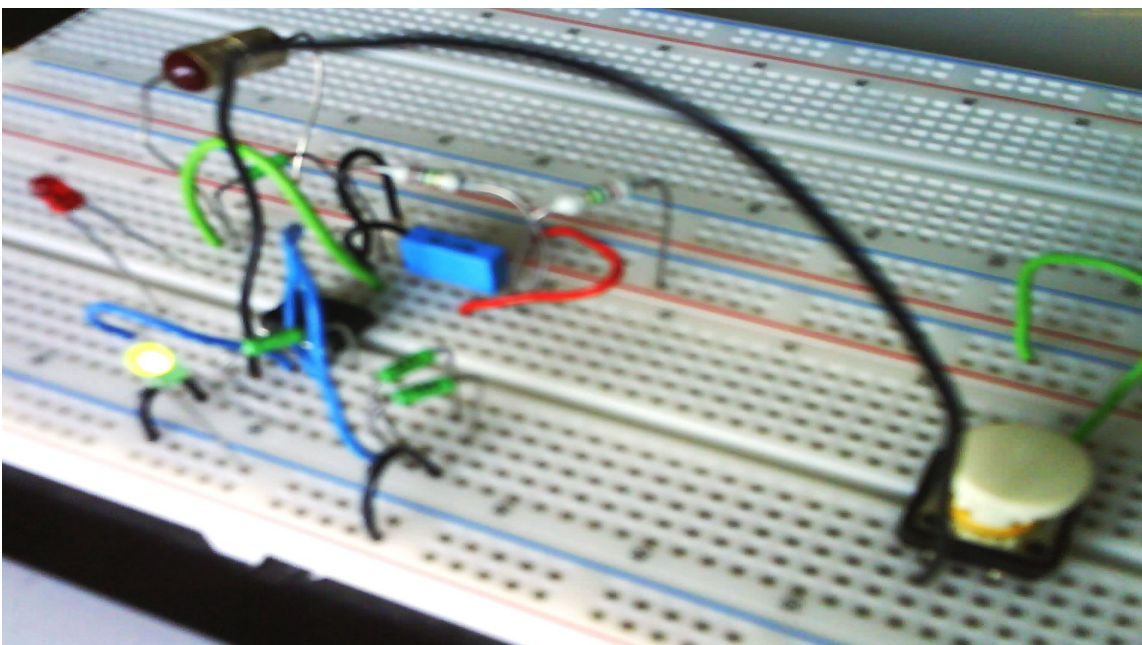
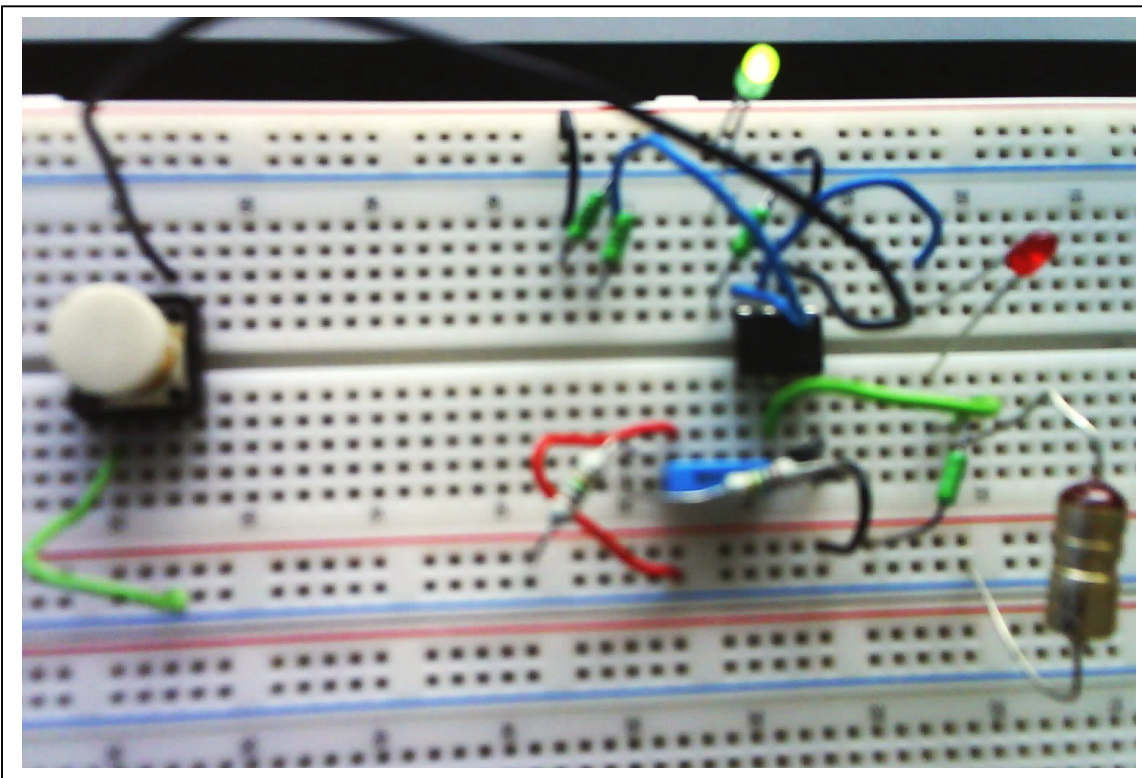
Schéma zapojenia:



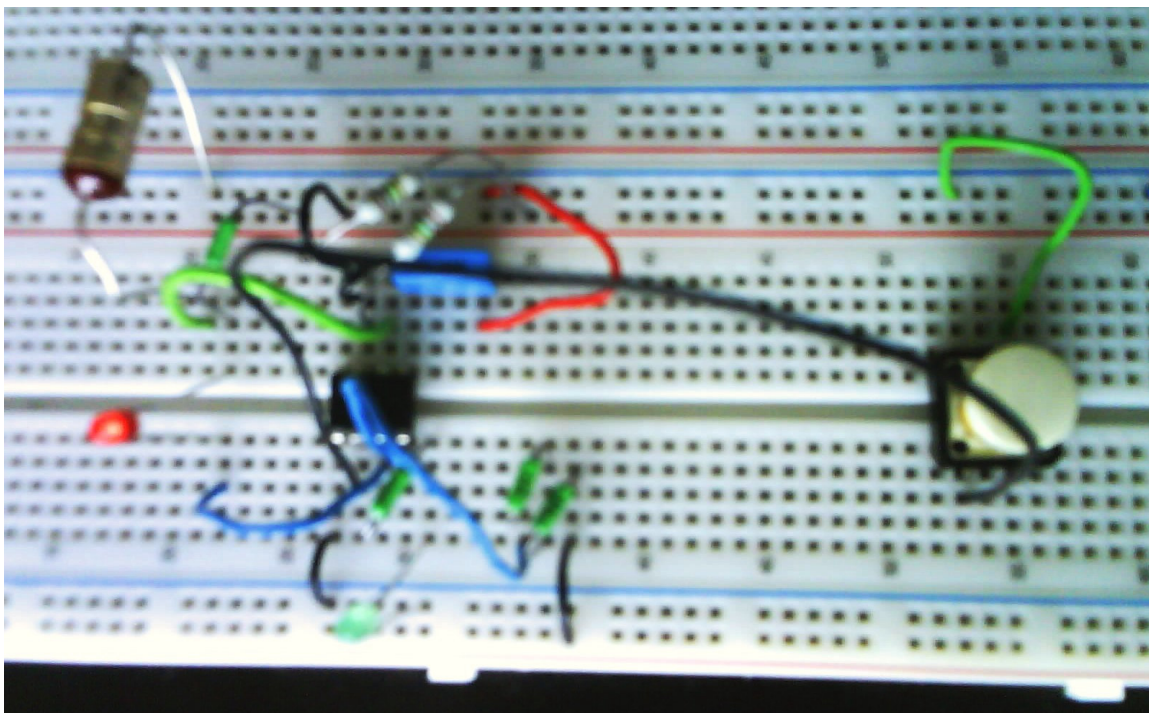
Odpor R1	Časový interval [s]
500K	40
1M	77
2M	141

Tab.: Dĺžka časového intervalu v závislosti od odporu R1

Fotografie zapojenia:



Obr.1,2: Svetí zelená LED dióda, odpor $R1=2M$, časovač je spustený



Obr.3: Svetí červená LED dióda, odpor $R_2=500k$, čas uplynul