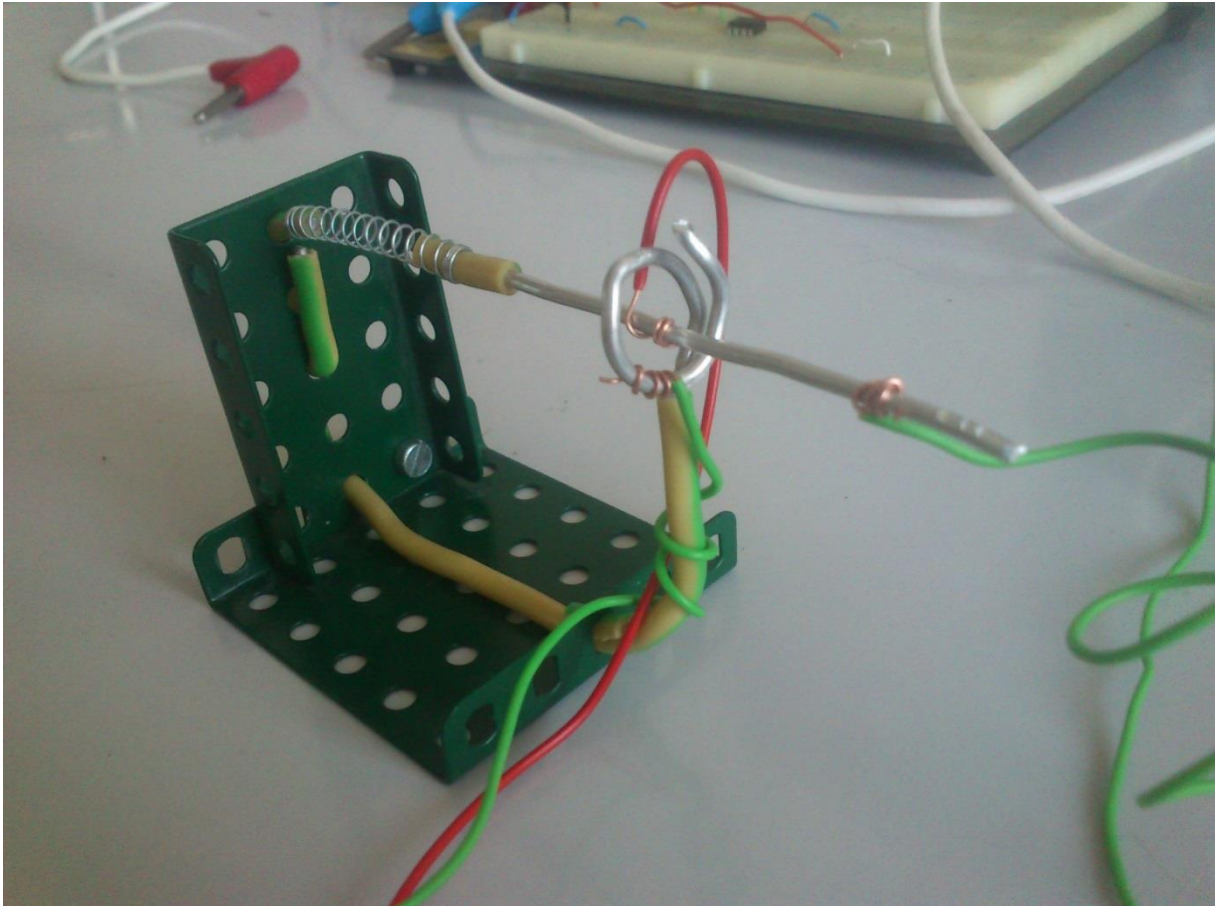


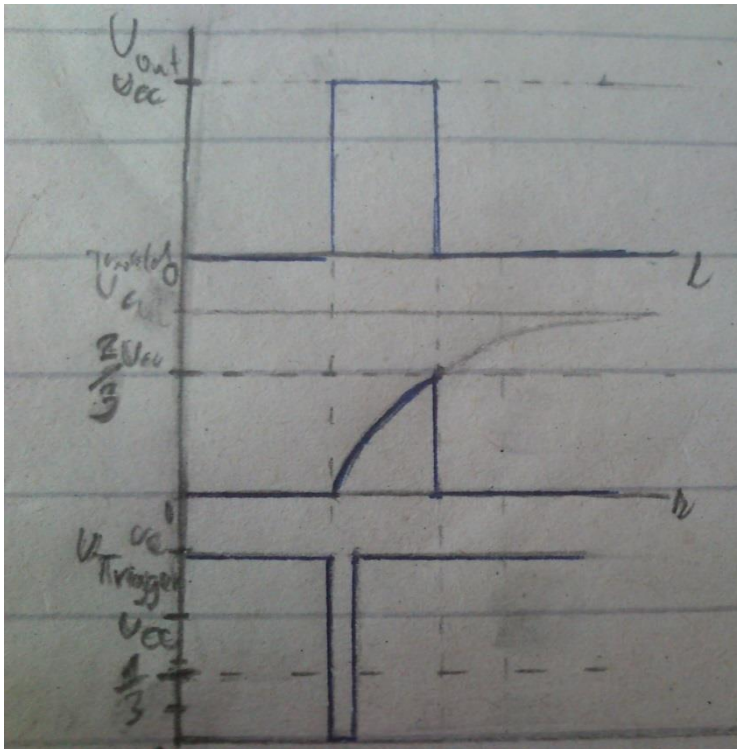
Alarm

Môj alarm má mechanický spúšťač, citlivý na dotyk (obr.1), ktorý je zapojený do IO 555,



Obrázok 1. mechanický spínač, červený drôt U_{cc} , „očko“ je uzemnené

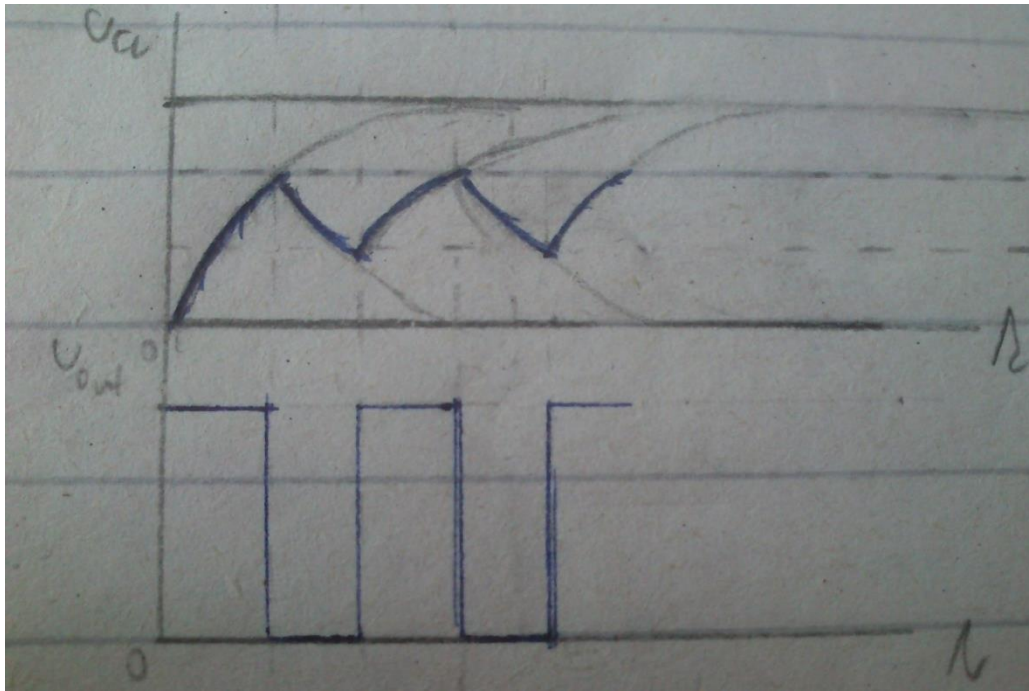
tento monostabilný klopný obvod, je v kľudovom stave ak napätie na triggeri $>1/3 U_{cc}$, ak napätie klesne pod túto úroveň (drôtik na pružinke sa dotkne očka) IO nám dá na výstupe napätie U_{cc} po dobu kým napätie na trsholde neprekročí $2/3 U_{cc}$, to je čas: $t = R1 \cdot C1 \cdot \ln 3$ v mojom prípade som použil hodnoty $R1 = 1,1M\Omega$ a $C1 = 10\mu F$, čo vytvorí výstupné napätie, ktoré trvalo 11,9s. Priebeh napätí na monostabilnom klopnom obvode (obr. 2.)



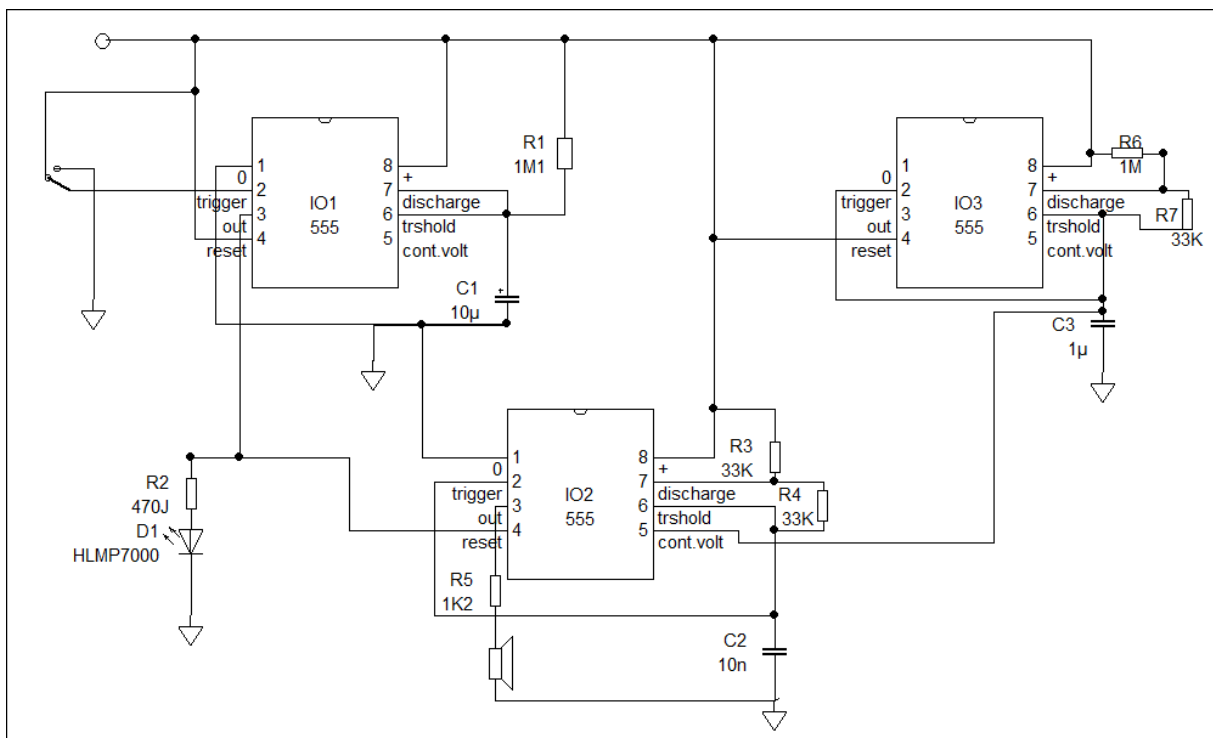
Obrázok 2 priebeh napätí s časom hore: výstupné, stredné: trshold, spodné: trigger

Toto napätie je vedené na pin číslo 4 (\overline{RESET}) do astabilného multivibrátora (IO 555), pre ktorý platí ak na 4 je U_{cc} , tak máme výstupné napätie, ak je na 4 0V, výstupné napätie je tiež nulové. Takže týmto máme zabezpečené, že na podnet na triggeri sa astabilný multivibrátor zapne iba na určitý čas. Tento multivibrátor mení výstupné napätie s frekvenciou $f = \frac{1,44}{(R3+2*R4)C2}$, ja som použil $R3 = R4 = 33k\Omega$ a $C2 = 10nF$, čo dalo frekvenciu $f = 1454Hz$. Pre pekný sirénový efekt som použil controle voltage, ktorý bol zapojený z ďalšieho IO 555 ako astabilný multivibrátor, s použitím $R6 = 1M\Omega$ $R7 = 33K\Omega$ a $C3 = 1\mu F$ som dostal menšiu frekvenciu $f = 1,35Hz$. Avšak nepoužil som výstup z tohto obvodu, ale napätie na trsholde ktoré sa plynule mení (obr.3), čím som dosiahol moduláciu napätia o premenlivej frekvencii, ktoré som cez odpor $R5 = 1,2k\Omega$ priviedol do reproduktora.

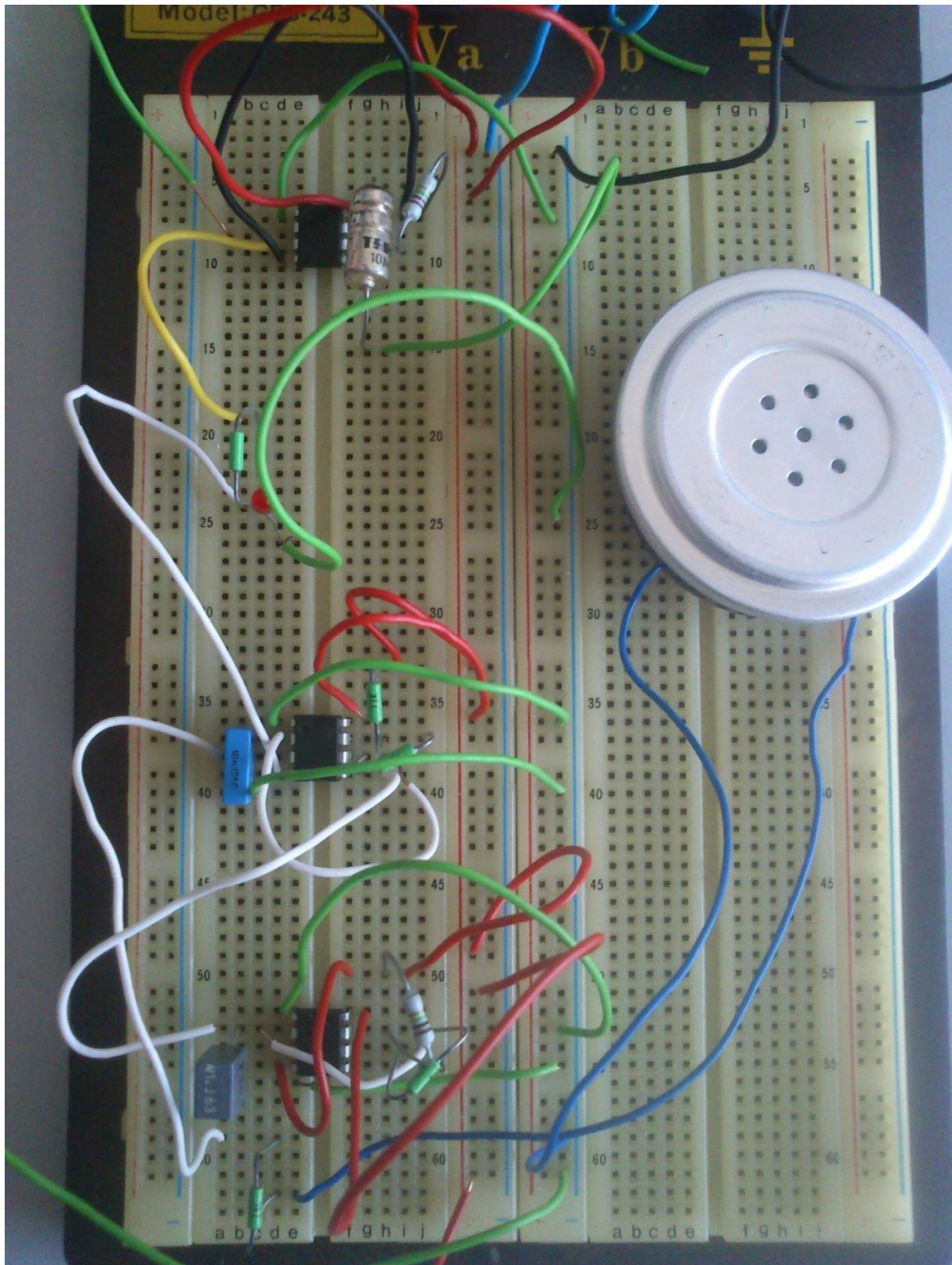
Z monostabilného klopného obvodu ide ešte jedna vetva cez odpor $R2 = 470\Omega$ na ledku, ktorá svieti počas spustenia alarmu.



Obrázok 3 Zmena napätí s časom, hore: trshold, dole: výstup



Obrázok 4 Schéma zapojenia vytvorená v programe ProfiCAD



Obrázok 5 Zapojenie v reále