

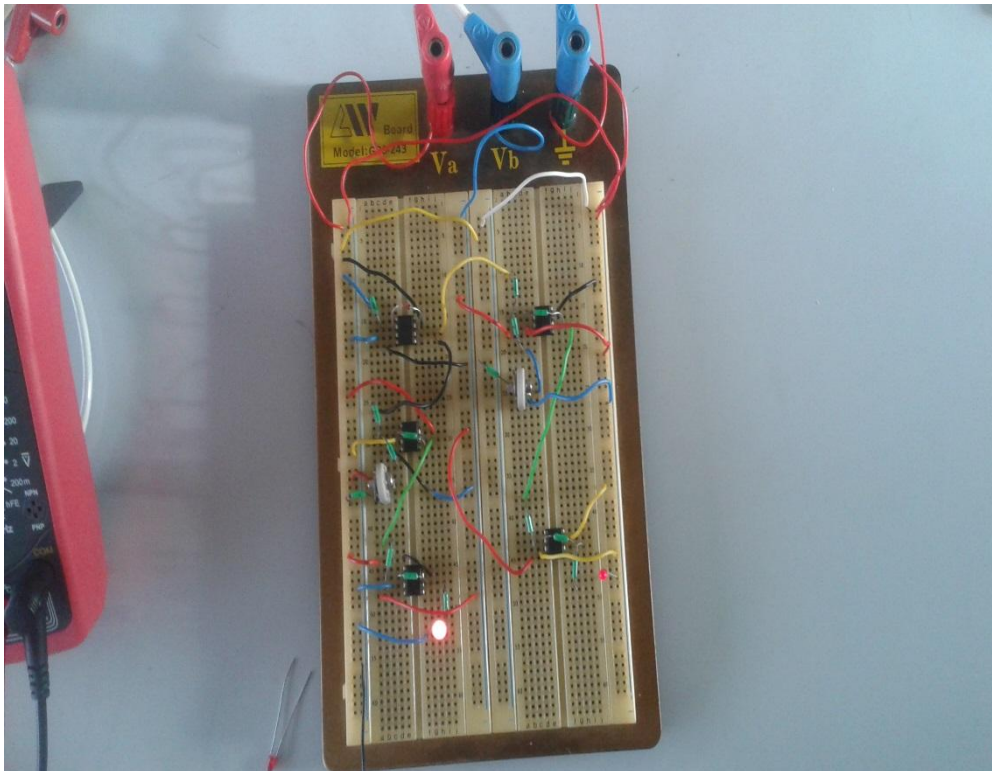
Rozhodol som sa urobiť obvod, ktorý má dve svietiace diódy, pričom majú tieto diódy fungovať ako kontrolky. Keď potrebujeme mať v nejakom prostredí (napr. pri nejakom experimente) obmedzenie na teplotu (napr. od 5 do 15 °C), tak sa jedna z kontroliek rozsvieti ak teplota klesne pod 5°C, a druhá sa rozsvieti keď teplota prostredia prekročí 15°C. Je to niečo ako termostat, ale nie je založený na hysteréze (aby horné a dolné ohraničenie bolo nastaviteľné a teoreticky ľubovoľne nastaviteľné). Schéma obvodu je na obr. 2, pričom samotný obvod odfotený je na obr. 1.

Obvod som podľa nákresu rozdelil na 5 častí (A,B1,B2,C1,C2). Časť A je pre obe kontrolky rovnaká, lebo je to snímacia časť (snímač teploty nám stačí jeden). Týmto snímačom bude polovodič (obyčajná dióda), lebo mení svoj odpor v závislosti od svojej teploty. Na výstupe časti A budeme mať takýto jav: ak sa teplota zvýši o 1°C, tak sa napätie na výstupe zvýši o 2mV, pričom za R v časti A, dáme odpor 8k2.

V častiach B1 a B2 sa obvod rozdeľuje, lebo potrebujeme nastavenie na dve teploty, medzi ktorými potrebujeme pracovať. Podľa toho aká má byť tá teplota sa budú nastavovať jednotlivé odpory v týchto častiach, plus navyše aj potenciometrom to vieme doladiť, tak ako potrebujeme. Ja som vzhľadom k tomu, že som nevedel meniť teplotu vzduchu o príliš veľa stupňov, použil všetko rovnaké (pričom spodná a vrchná teplota boli veľmi blízko seba). Za R som všade použil 8k2. Nakoniec sa v častiach C1 a C2 urobí niečo ako zosilnenie. Keď sa zmení teplota o 1°C, tak sa zmení napätie na výstupe o 0,2 V, čo je o dva rády viac ako bolo v predošlom prípade. Na výstup dáme ešte jeden odpor 1k2 a svietivú diódu v príslušnom smere (kontrolku) a potom si už treba iba doladiť jemnosti na teploty.

Na videu je vidno pekne, že obvod funguje. Diódu som ohrieval dychom (čo je aj počuť fúknutím). Avšak ako som vravel tie dve referenčné teploty sú veľmi blízko seba, preto to vyzerá akoby to iba prebliklo.

obr. 1 :



obr. 2 :

