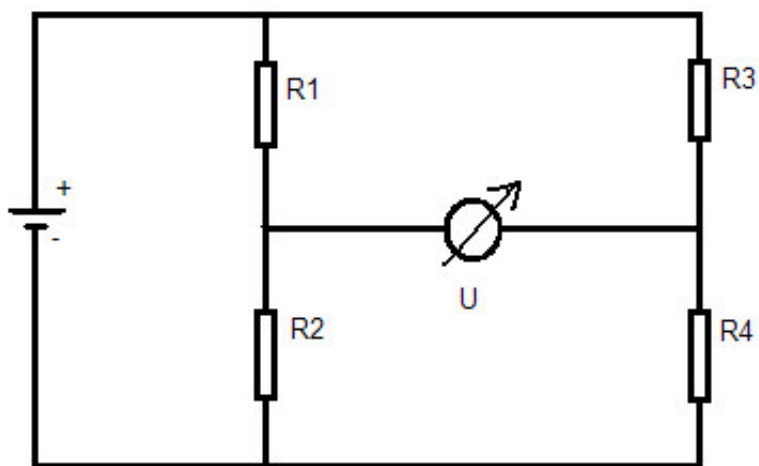


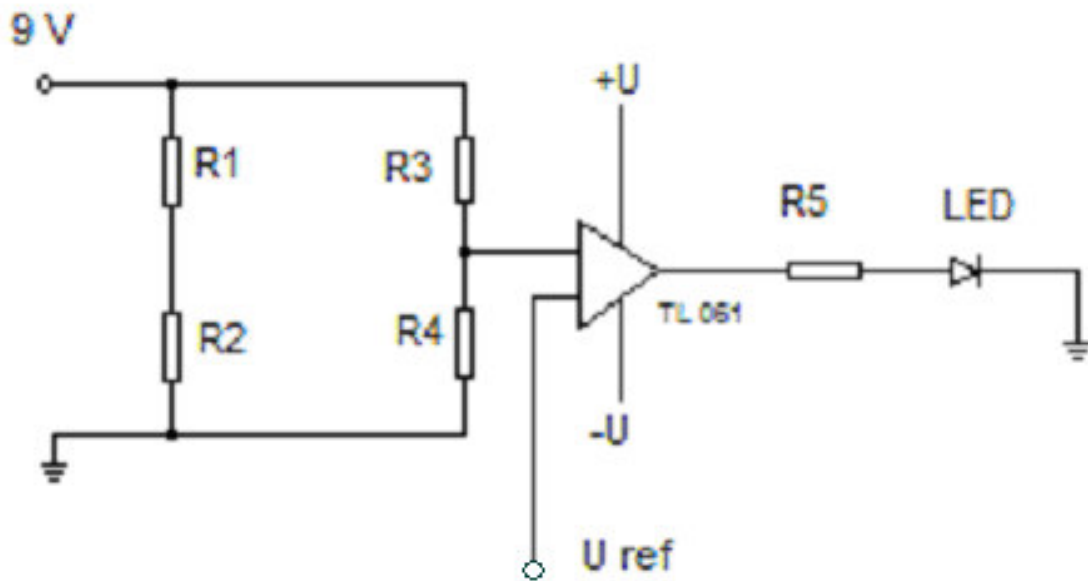
Tepelný spínač

Zhotovený tepelný spínač pracuje na princípe Wheatsonovho mostíku - Obr. 1. V princípe ide o porovnanie jednotlivých odporov v mostíku. Aby sme dosiahli nulové napätie na potenciometri, musíme zvoliť odpory tak aby platilo $R_2/(R_1+R_2) = R_4/(R_3+R_4)$, z čoho po úprave dostávame $R_1/R_3 = R_2/R_4$



Obr. 1 schéma Wheatsonovho mostíku

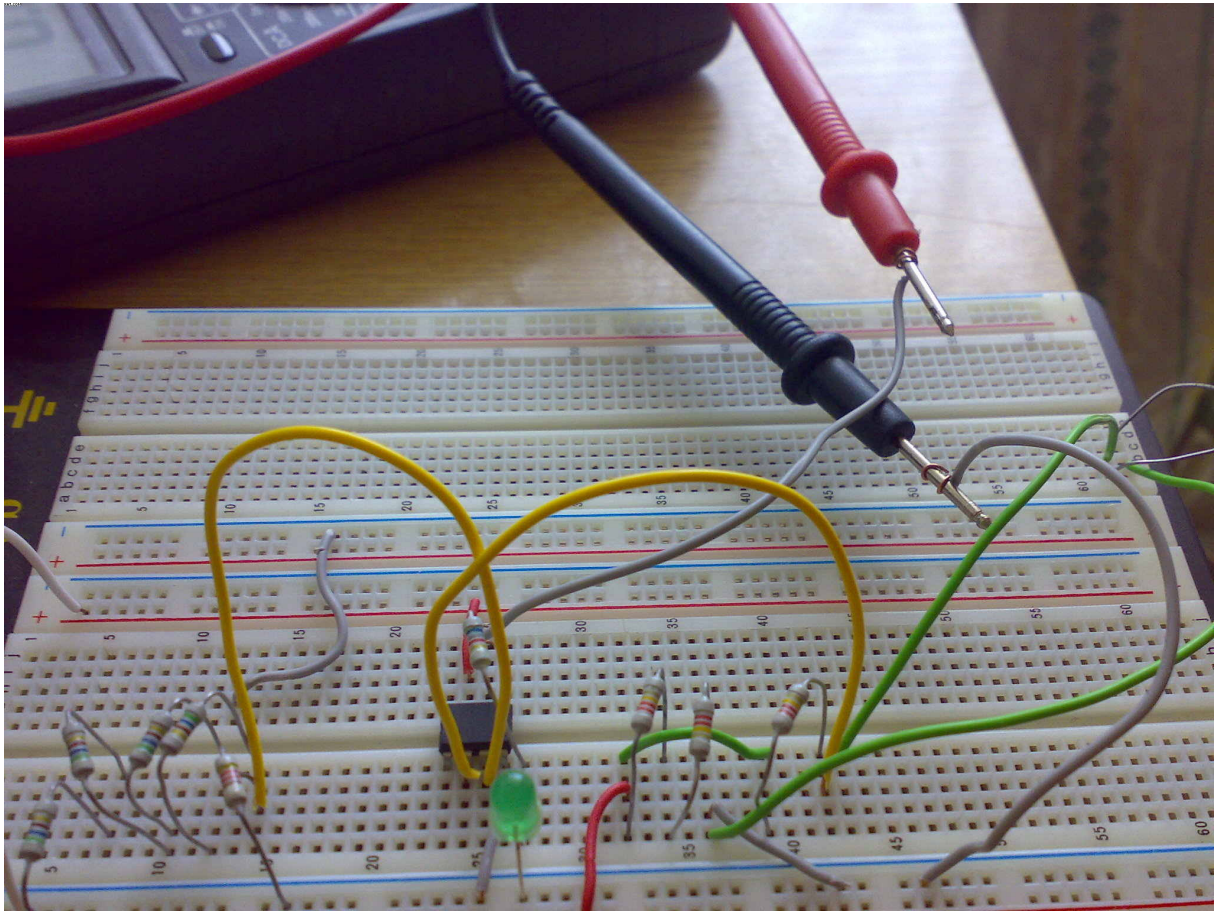
Schéma samotného tepelného spínača je na obrázku č. 2. Základ tvorí Wheatsonov mostík. Z uzla medzi napätím R3 a R4 je privedené napätie na vstup č. 2 komparátora (TL 061). Na vstup č. 3 je privedené referenčné napätie, ktoré sa dá nastaviť jednoduchým odporovým deličom. Na vstupy č. 4 a č. 7 komparátora je privedené napájacie napätie U_{i-} a U_{i+} . Ako teplotné čidlo bol použitý odpor R4. Referenčné napätie bolo pomocou odporového deliča nastavené tak, aby pri bežnej izbovej teplote na výstupe komparátora bola logická nula. Po zahriatí snímacieho odporu sa komparátor preklopil a na výstupe už bolo kladné napätie. Pri bežnej izbovej teplote bol teda spínač vypnutý – LED dióda bola zhasnutá, po zvýšení teploty na odpore R4 sa spínač zopol takže LED dióda už svietila. Na obrázku č. 3 je vyfotografované zapojenie tepelného spínača.



Obr. 2 schéma zapojenia tepelného spínača

Použité súčiastky

- napájanie baterka 9 V
- R1 – 4 M12 Ω
- R5 6K8
- komparátor TL 061
- odporový delič 560R 4x
 1K2 1x



Obr 3 fotografia zapojenia tepelného spínača