

Úvod

Meranie hĺbky vody je proces merania a monitorovania hĺbky vody. Vykonáva sa pomocou snímača hĺbky vody, ktorý umožňuje užívateľovi zbierať údaje pomocou svetelnej signalizácie. Snímač hĺbky hladiny vody je elektronické zariadenie s všestranným použitím. Môže byť použitý napríklad v studni, pre informovanie používateľov o aktuálnom stave tekutiny.

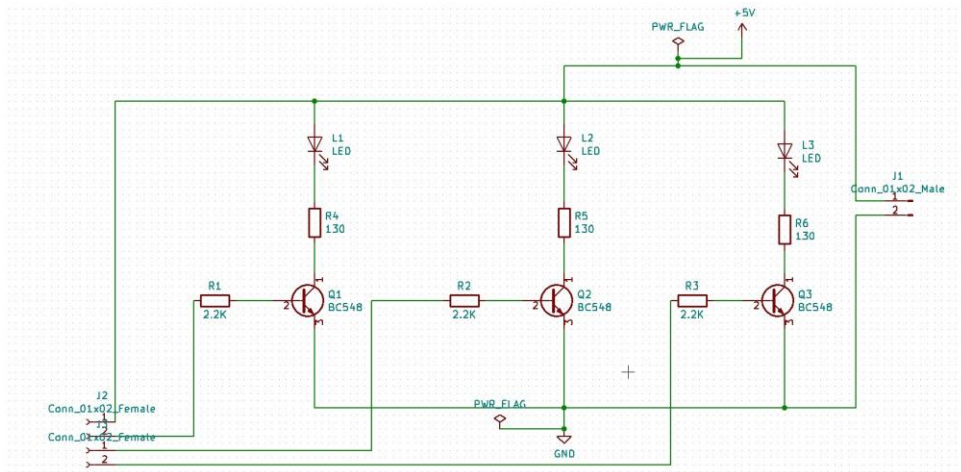
Princíp fungovania

Indikátor hladiny vody využíva jednoduchý mechanizmus na detekciu a indikáciu hladiny vody v akejkoľvek nádobe na vodu. Snímanie sa vykonáva s použitím sady troch sond, ktoré sú umiestnené na troch rôznych úrovniach, na stenách nádrže. Spoločná sonda je umiestnená na základni nádrže. Červená LED dióda predstavuje plnú nádrž, žltá LED dióda signalizuje polo- prázdnu nádrž a zelená dióda predstavuje prázdnu nádrž.

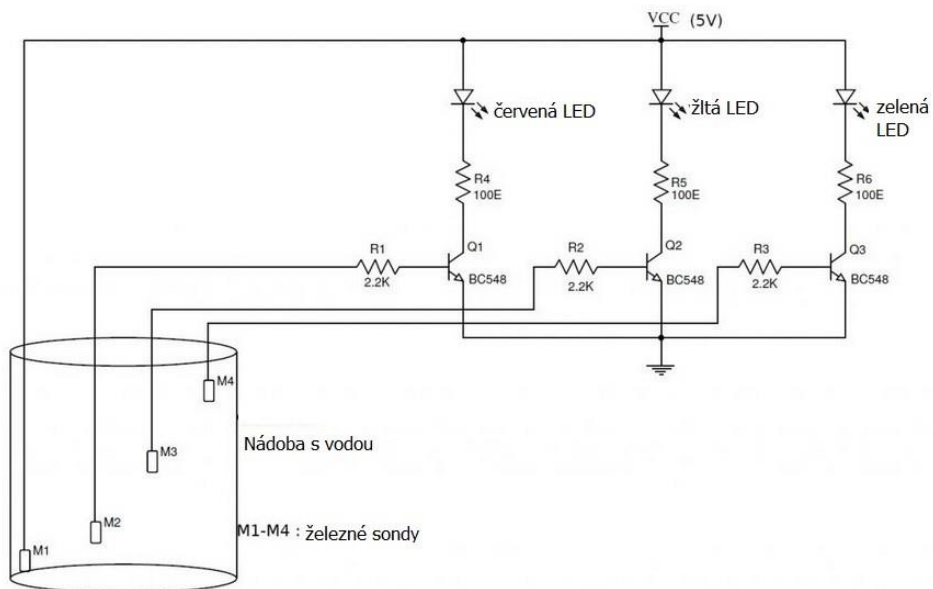
Keď voda dosiahne úroveň prvej sondy (ale je pod úrovňou druhej sondy) spojenie medzi základnou sondou a prvou sondou sa dokončí (cez vodivé médium - voda) a základné napätie tranzistora sa zvýši. To spôsobí, že spojenie tranzistora so základným emitorom sa dostane do prednastaveného predpätia, čím sa tranzistor prepne z režimu vypnutia na režim vedenia, čím sa rozsvieti LED dióda. Podobný mechanizmus sa vzťahuje na detekciu všetkých ostatných úrovní.

BC548 tranzistor	3 ks
Rezistor 130R	3ks
Rezistor 2.2kR	3ks
červená LED	1ks
žltá LED	1ks
zelená LED	1ks

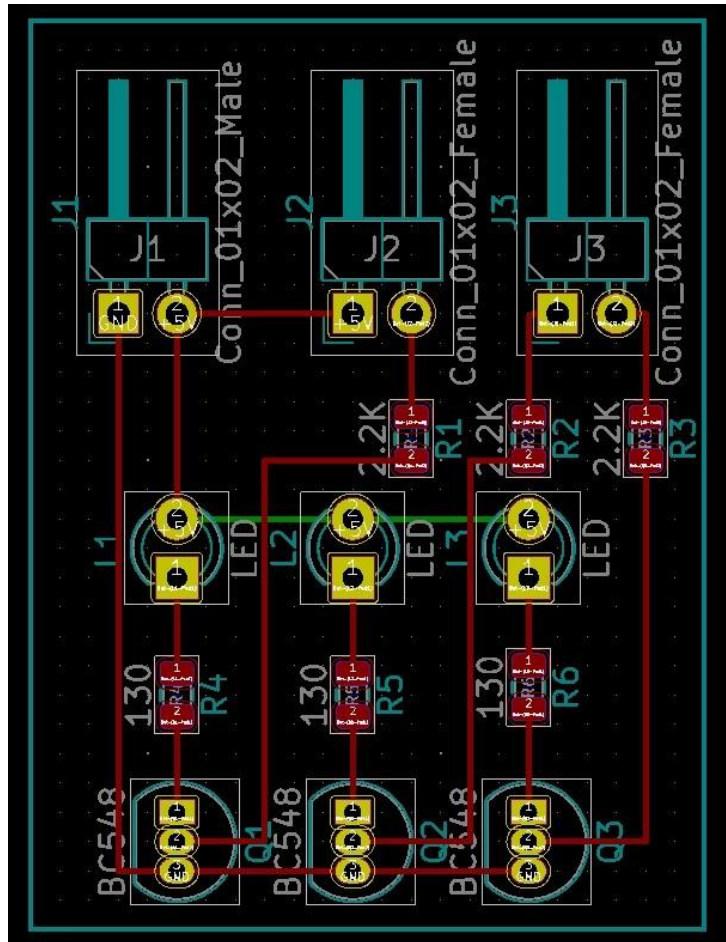
Tabuľka 1: Tabuľka použitých súčiastok



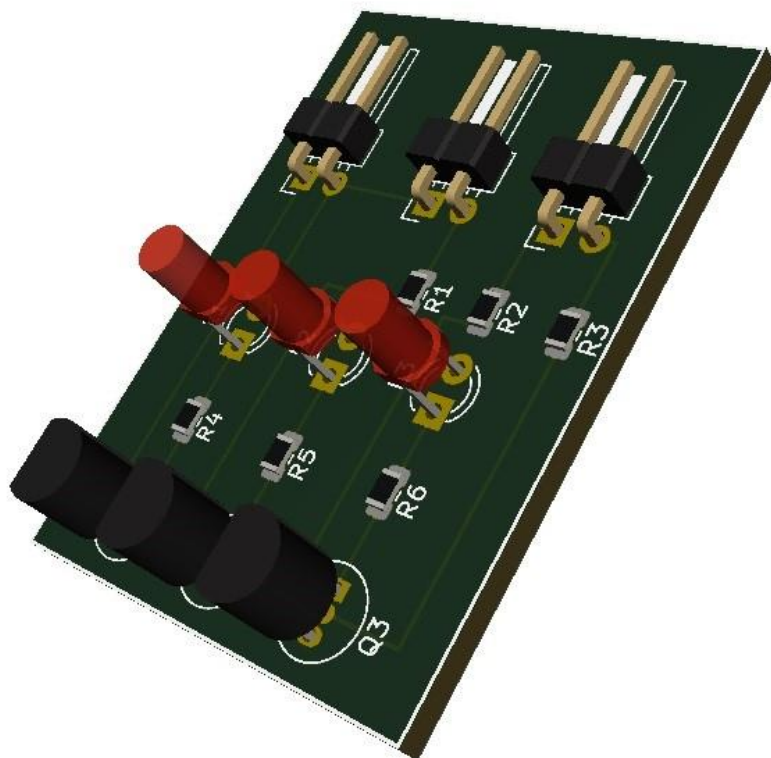
Obr. 1: Schéma zapojenia v prostredí KiCad



Obr. 2: Všeobecná schéma zapojenia



Obr. 3: Plošný spoj s uloženými súčiastkami



Obr. 4: 3D zobrazenie v prostredí KiCad

Zdroj informácií : <https://www.electronicshub.org/>