

Generátor impulzov

Popis zariadenia:

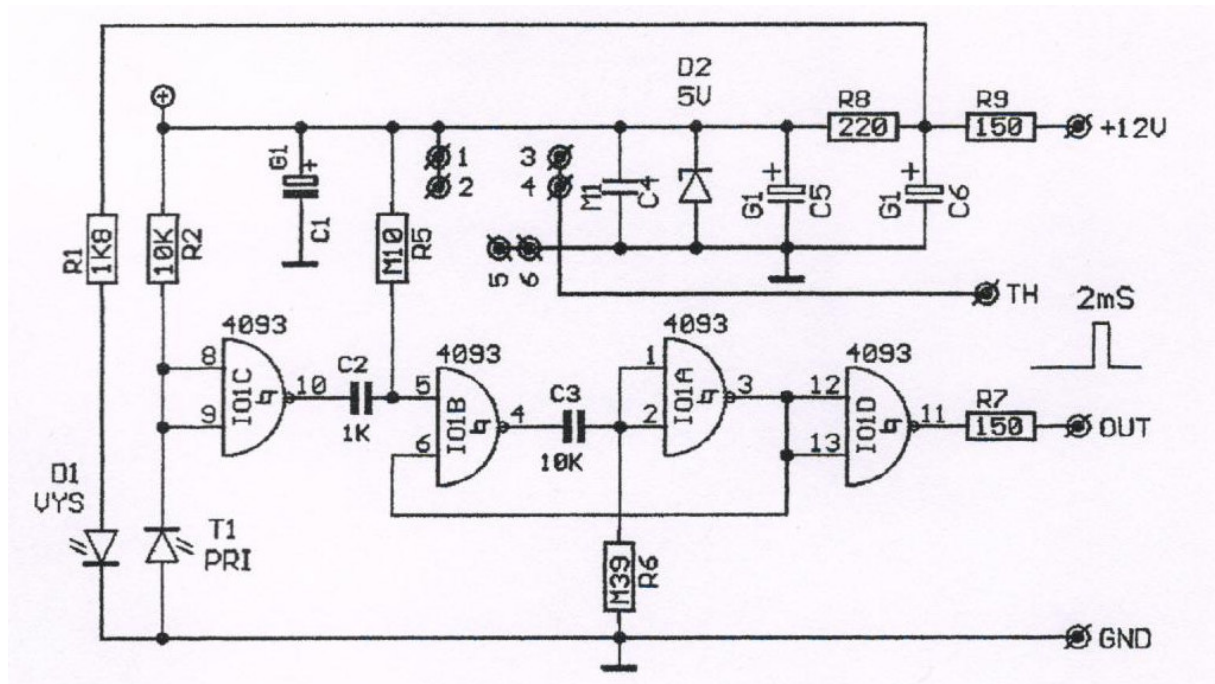
Princíp tohto jednoduchého a dobre využiteľného generátora spočíva v zapojení obvodu, ktorého základom sú infradiódy- prijímač a vysielateľ, pričom prerušenie signálu sa zaznamenáva formou výstupného impulzu (obdĺžnikového), ktorý môže byť zobrazovaný a spracovaný rôznou formou (konkrétny počet ľudí, množstvo vody pretečenej prietokometrom, jednoduché zobrazenie impulzu na osciloskope....). V našom prípade výstupný impulz budeme sledovať ako krátke zabliknutie LED diódy. Impulz je krátky (diódy čakajú na ďalšie prerušenie signálu), aby bol prístroj (v našom prípade LED dióda) schopný zaznamenávať všetky impulzy, ak by k prerušeniu dochádzalo v krátkom časovom intervale (dobré časové rozlíšenie). LED dióda je svojpomocne pripojená dodatočne do obvodu (a to na výstup pre impulzy OUT a na GND), nenachádza sa však v schéme zapojenia. Obvod napájame na $\pm 12V$ a zaujímavosťou je jeho prevedenie na „plošáku“ (teda doske s plošnými spojmi ☺). Takýto generátor je využiteľný pre točivé pohyby, napr. ako anemometer, snímač prietoku vody, meranie otáčok..... Pomocou tohto zariadenia je možné merať aj teplotu, a to ak do obvodu zapojíme snímač LM 35 (CZ/DZ) na miesto označené (podľa obrázkov plošákov) č.1 až 6 a pridaním výstupného kábla na miesto označené TH (podľa schémy). Z napätového impulzu udávaného v mV po korekciách a ďalších úpravách mimo obvodu dostaneme konkrétnu hodnotu teploty. (To však nebudeme robiť pre nedostatok potrebnej techniky.)

Keďže zapojenie bolo vcelku dobre vymyslené, s výsledným efektom sme boli spokojní. Zaujímavá bola aj praktická realizácia tohto zapojenia, keďže spajkovačku som držala v ruke prvýkrát v živote. Škoda len, že kvôli technickej nevybavenosti sme tento projekt nemohli dotiahnuť do vyššej praktickej dokonalosti ako bolo spomenuté pár riadkov vyššie.

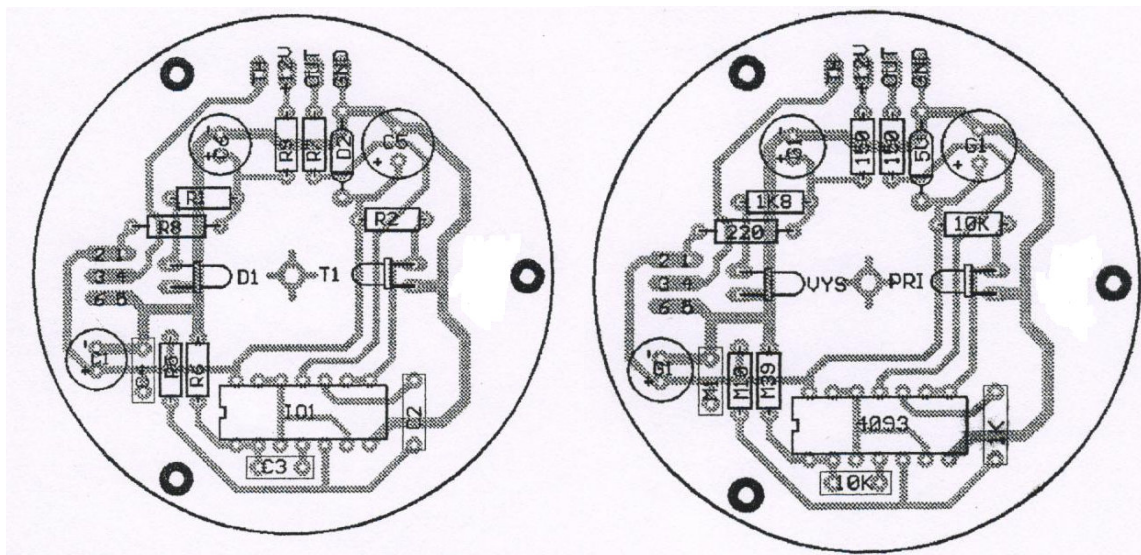
Zoznam použitých súčiastok:

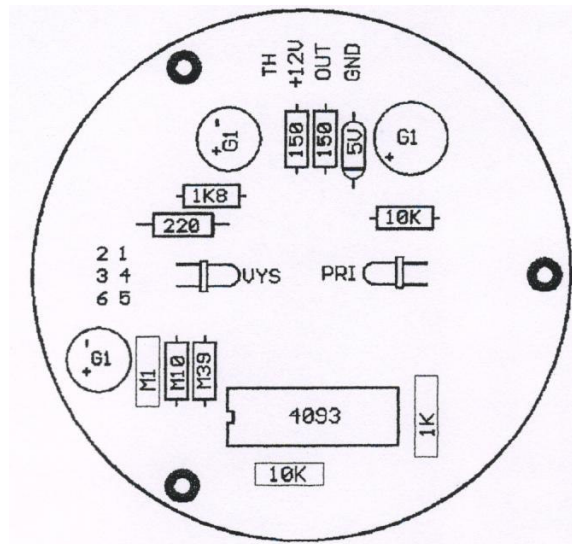
I01 4093- integrovaný obvod	C2- 1K (1nF)
T1- prijímač (infradióda)	C3- 10K (10nF)
D1- vysielateľ (infradióda)	C4- M1 (100nF)
R1- 1K8	C1,C5,C6- G1
R2- 10K	D2- Zenerova dióda
R5- M10	
R6- M39	
R7- 150 Ω (ale môže byť z intervalu 100-330 Ω)	
R8- 220 Ω	R9-150 Ω

Schéma zapojenia:



Obrázky „plošákov“:





Fotodokumentácia:

