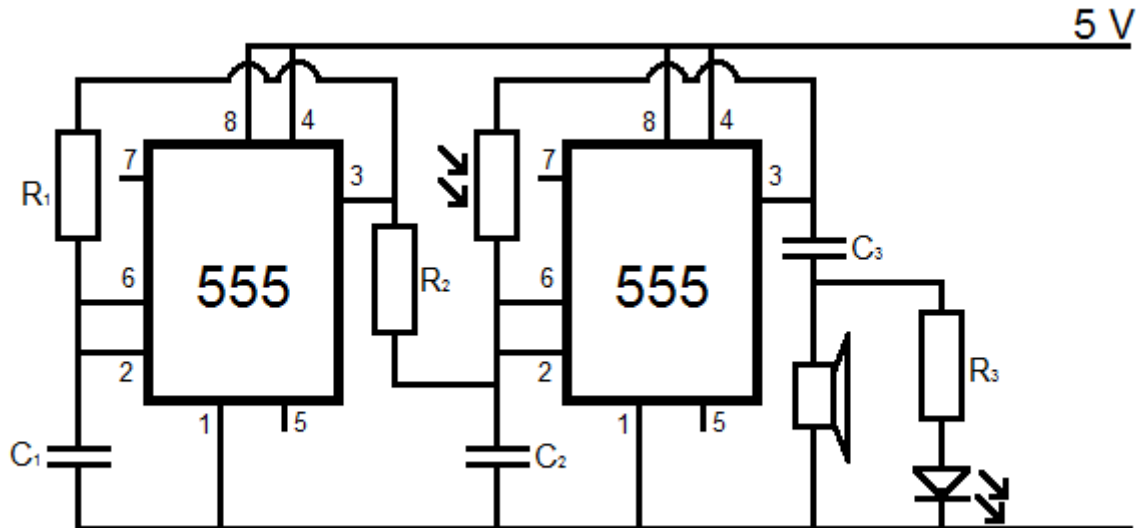


## Alarm spojený so sirénou

**Pomôcky:** 555 Timer (2x), fotorezistor, reproduktor, LED dióda, vodiče, zdroj napätia, rezistory (330 k $\Omega$ , 33 k $\Omega$ , 330  $\Omega$ ), kondenzátory (22  $\mu$ F, 1  $\mu$ F, 100 nF), laserové ukazovátka;

**Schéma zapojenia:**



Na schéme nie je znázornený dopadajúci laserový lúč. Je však logické, že ho je potrebné zamieriť na fotorezistor.

Použili sme rezistory a kondenzátory s veľkosťami:

$R_1 = 330 \text{ k}\Omega$ ;       $R_2 = 33 \text{ k}\Omega$ ;       $R_3 = 330 \Omega$ ;  
 $C_1 = 1 \mu\text{F}$ ;       $C_2 = 100 \text{ nF}$ ;       $C_3 = 22 \mu\text{F}$ ;

### Použitie:

Obvod je zostavený z dvoch 555 časovačov a v tomto zapojení sa dá použiť ako alarm spustený prerušením laserového lúču dopadajúceho na fotorezistor. Pri prerušení začne vydávať reproduktor zvuk s kolísavou frekvenciou a LED dióda začne blikať. Je podstatné si uvedomiť, že nakoľko sa využíva fotorezistor, intenzita vydávaného zvuku závisí od osvetlenia v miestnosti, kde sa fotorezistor nachádza. Preto je výhodné celý obvod vložiť do krabičky len s malým otvorom, cez ktorý bude vchádzať laserový lúč. Odpor  $R_3$  je v obvode zahrnutý len kvôli ochrane diódy. Nakoľko už hodnota prúdu pri LED dióde bola nízka, tento odpor sme nepoužili. Z praktických dôvodov je tiež vhodné pridať do obvodu spínač.

### Alternatívne využitie:

Tento obvod sa s malými úpravami dá použiť aj na iné účely. Ak by sme fotorezistor zamenili za rezistor s odporom približne 2 - 3 k $\Omega$ , dostali by sme sirénu, ktorej frekvencie by sa menili len v závislosti od použitých rezistorov a kondenzátorov. Ďalšou alternatívou by bolo pridanie ďalšej LED diódy, čím by sme sa mohli pripodobniť, napríklad policajným majákom.

V prípade, ak by sme chceli použiť len jeden 555 časovač, je možné taktiež postaviť takýto alarm. Avšak za tú cenu, že z reproduktora by sme už nezískali kolísavý tón. Toto zjednodušenie by sme dosiahli jednoduchým prerušením vodiča, ktorý vychádza z rezistoru  $R_2$  a spája sa s pinmi 6 a 2. Osamostatnený obvod (prislúchajúci pravému časovaču v schéme) by bol sebestačný a plnil by úlohu podobne ako pôvodný obvod.

