

Siréna s kolísavým tónem

(Malina: Poznáváme elektroniku III)

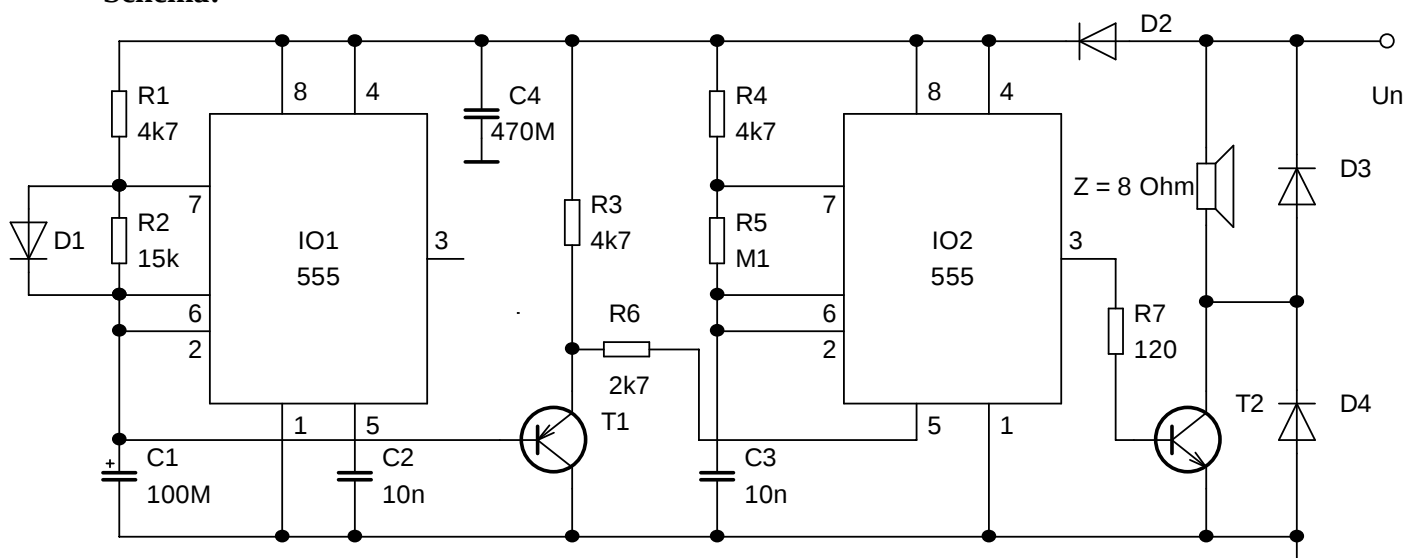
Popis:

Základ tvoří dva AKO s IO 555. IO2 je generátor v pásmu přibližně 800 Hz. Kmitočet určuje R4, R5 a C3. Pro vybuzení reproduktoru slouží výkonový tranzistor T2. Protože tu nejde o lineární zesílení, není nutné nastavovat pracovní bod. Tranzistor je v saturaci nebo nevede. Odpor R7 omezuje proud báze. D3 a D4 omezuje záporné napěťové špičky.

IO1 je generátor o nízkém kmitočtu přibližně 2 s. Kmitočet je dán časovou konstantou R1, R2 a C1. Výstup zůstává nezapojen a využívá se zvyšování a snižování napětí na C1, které je způsobeno nabíjením a vybíjením tohoto kondenzátoru připojeného na vstupy 2 a 6. Tento přibližně trojúhelníkový průběh je přiveden na vstup 5 IO2 a tím vzniká na výstupu IO2 požadovaný kolísavý tón. Je to způsobeno změnou referenčního napětí pro spouštěcí a vypínací komparátor. Pro impedanční přizpůsobení slouží T1, zapojený se společným kolektorem (emitorový sledovač). Tranzistor je PNP, protože NPN by byl stále otevřený. Bez tohoto tranzistoru s přímou vazbou bychom C1 zatěžovali malou impedancí a ten by se nestačil nabít. Při funkci sirény na emitoru T1 pak naměříme napětí pohybující se zhruba od dvou do tří voltů. D1 způsobuje rychlejší nabíjení a tím i pomalejší zvyšování tónu. Při vybíjení se D1 neuplatňuje a tón sirény rychleji klesá. Napájecí napětí 4,5 – 9V, odebíraný proud 250 – 500 mA. C4 omezuje kolísání napájecího napětí, které by rozladovalo AKO.

Při ožiování nezapojujeme T1, D1 a nejdříve zkontrolujeme funkci obou AKO. PO zapojení T1 a D1 přezkoušíme celkovou funkčnost sirény.

Schéma:



Zdroj: [Václav Malina – Poznáváme elektroniku III](#)