

SIRENA

Malu elektronsku sirenu možemo izraditi po shemi sa slike. Služit će nam za zabavu ili kad treba nešto posebno naznačiti zvukom. Upotrebljavaju je kao davač zvuka kod alarmnih uređaja, često je čujemo na ulici a neki sirene nose i na utakmice!

Sastoji se od dva integrirana sklopa poznata NE555 jednog tranzistora i nešto otpornika i kondenzatora. Na izlazu sirene je zvučnik koji bi trebao imati 8Ω i snagu bar 4-5 W ako želimo jači zvuk.

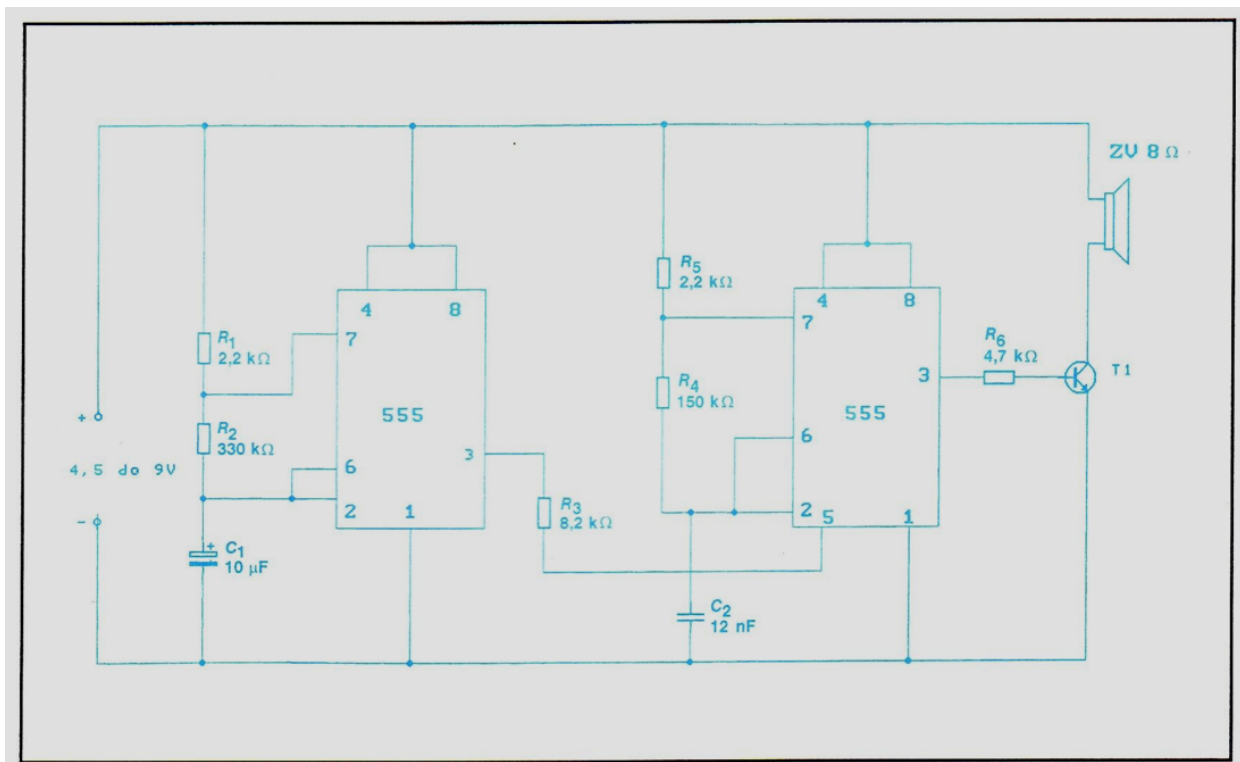
Prvi integrirani sklop oscilira na vrlo niskim frekvencijama a te impulse vodimo na drugi in-

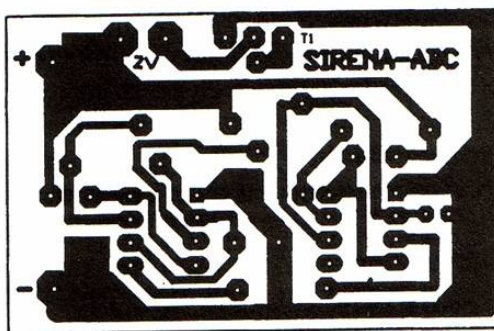
tegrirac koji oscilira u čujnom (niskofrekventnom) području titraja koje ćemo pomoću zvučnika pretvoriti u zvuk. Taj zvuk će se sastojati od dva tona koji će se mijenjati u ritmu kojim radi prvi oscilator. Na frekvenciju rada utječemo kod prvog integriranog sklopa promjenom vrijednosti kondenzatora C_1 i otpornika R_2 $10 \mu F$ i $330 k \Omega$ a kod drugog promjenom kondenzatora C_2 i otpornika R_4 $12 \mu F$ i $150 k \Omega$. Brzina rada a donekle i visina zvuka mijenjaju se s povećavanjem ili smanjivanjem napona napajanja.

Sirena će raditi već na naponu od 3 V, ali s ovim elementima tiho i sporo. Povećavanjem napona na 4,5 pa do 6 V zvuk će biti brži i viši, sličan policijskim sirenama. Ako želimo veću snagu, povećavat ćemo napon do 12 V, ali tada treba paziti na snagu zvučnika jer je ton vrlo jak pa se može dogoditi da nam pregori zvučnik (ošteti se zavojnica koja pokreće membranu zvučnika). To možemo spriječiti stavljanjem jačeg zvučnika 10 do 15 W.

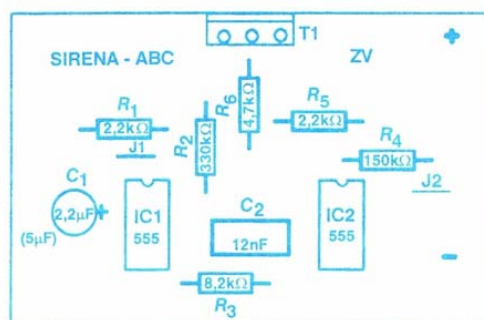
Najlakše je sirenu, tiskanu pločicu s baterijom od 4,5 V ugraditi u kutiju zvučnika za autoradio. Snaga tih zvučnika je najmanje 4 W. Na kutiji sa strane treba ugraditi prekidač ili tipkalo.

Električna shema sirene





Raspored vodova na tiskanoj pločici



Raspored elemenata na tiskanoj pločici sirene

Tranzistor T1i može biti bilo koji NPN silicijev tranzistor manje ili srednje snage. Bolje je rješenje, koje je ovdje primijenjeno, uporaba darlington-tranzistora. Odlično će poslužiti BDX33 ili BDX53 pa je za njih izrađeno mjesto na tiskanoj pločici. Ako nemamo tih tranzistora, sirena će nešto tiše raditi i s BD239 ili BD241, koji imaju isti raspored izvoda. Ako ne držimo dugo uključenu sirenu a radimo s nižim naponom (4,5 do 6 V), tranzistor se neće jako zagrijavati. Na višim naponima treba montirati manje hladilo i izolirati ga od ostalih dijelova ili od metalne pločice tranzistora jer je ona povezana s kolektorskom nožicom.

P.Š iz B.

P O P I S DIJELOVA	KOM
INTEGRIRANI SKLOP NE555	4
OTPORNIK 2,2 KΩ	4
OTPORNIK 330 KΩ	2
OTPORNIK 4,7 KΩ	2
OTPORNIK 150 KΩ	2
OTPORNIK 8,2 KΩ	2
BLOK KONDEZATOR 12 nF	2
ELEKTROLIT KONDEZATOR 2,2 µF	2
TRANZISTOR BDX33 ILI BDX53	2