

Varovná svetelná siréna

Ervin Nagy

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK

2010/2011

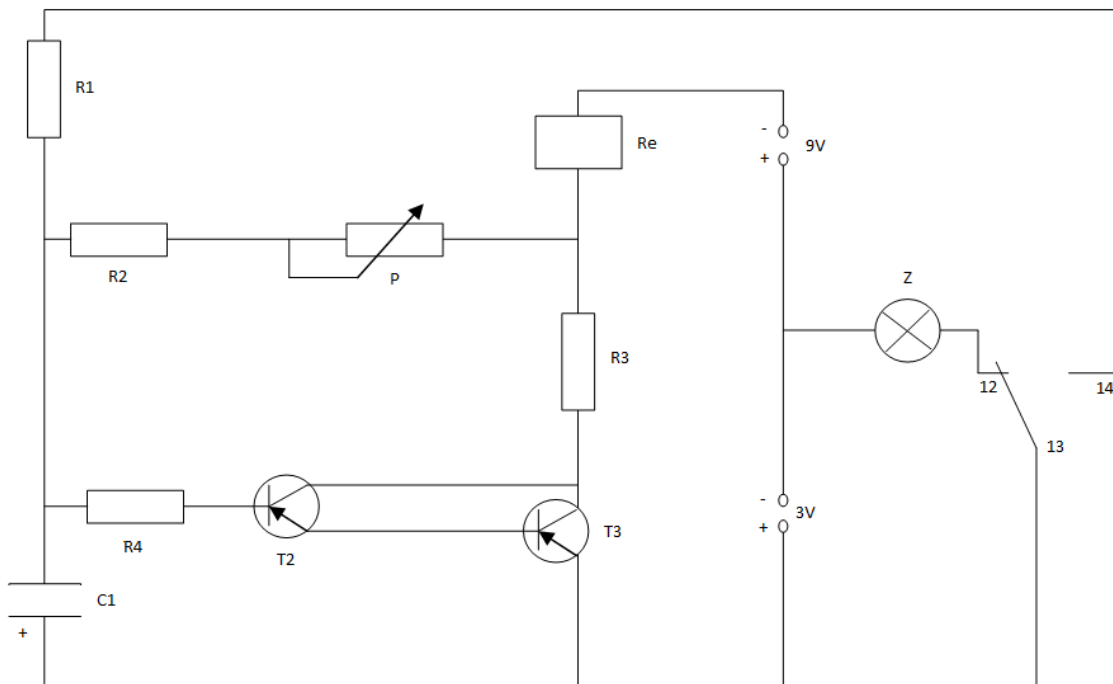
Projekt_Základy elektroniky

Úvod

Na varovanie pred nejakým nebezpečenstvom sa často používa žiarovka. Ak svetlo sa zhasne a opäť sa rozsvieti, také zariadenie lepšie priťahuje pozornosť ako také zariadenie, kde svetlo stále svieti. Príkladom môžu byť červené svetlá na vysokých budovách.

Dôležitá súčiastka v obvode je relé, ktorá pozostáva zo spínača a cievky, pôsobením elektrického prúdu v jednom zapne alebo preruší elektrický prúd v druhom elektrickom obvode. Pre intervalové zhasínanie svetla je obvode zapojený kondenzátor s veľkou kapacitou. Nabíjanie a vybíjanie takéhoto kondenzátora cez odporový delič potenciometrom spôsobuje otváranie a zatváranie tranzistora a tým zapne a vypne relé. Takto vznikajú záblesky žiarovky, ich frekvenciu je možné regulovať potenciometrom.

Namiesto žiarovky môžeme používať aj zariadenie vyrábajúci zvuk, v takom prípade dostaneme varovnú zvukovú sirénu. Tranzistory T_2 a T_3 sú v Darlingtonovej zapojení, aby bolo zaistené veľké zosilnenie v obvode.



Obr.1 Schéma zapojenia

Použité súčiastky

R1 – 125

R2 – 2k2

R3 – 125

R4 – 10k

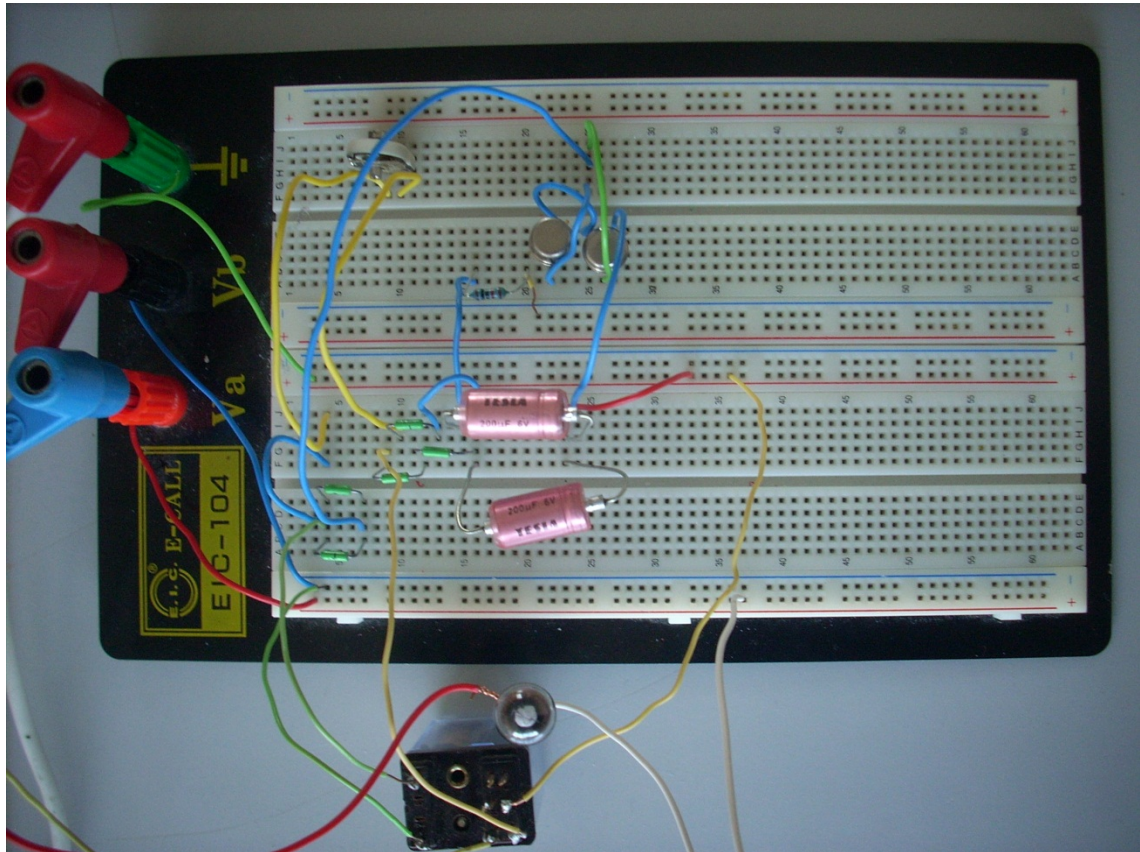
P – potenciometer 10k

C1 – 400 μ F

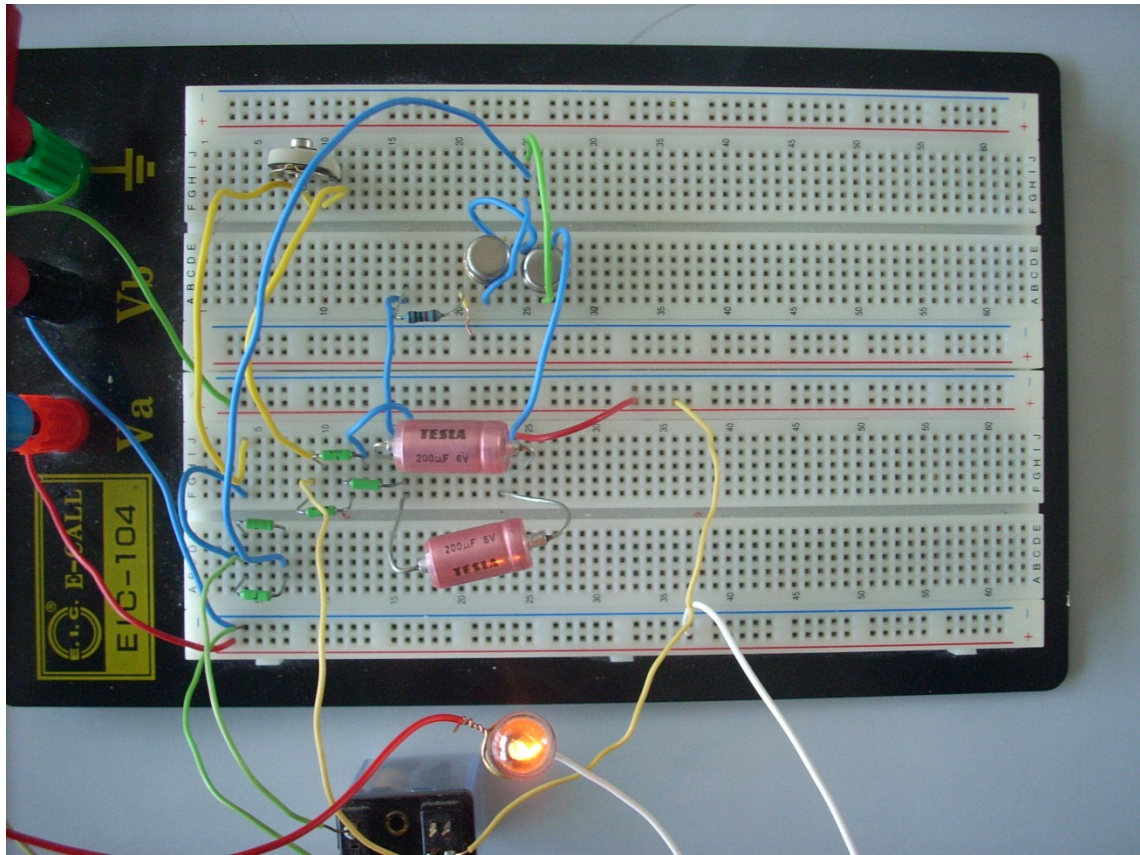
T1, T2 – KF517 PNP

Re, 12,13,14 – relé na 12 V

Z – žiarovka na 6,3V



Obr.2a Reálny pohľad na zapojenie obvodu



Obr.2b Reálny pohľad na zapojenie obvodu

Zapojenie sme spravili podľa schémy. Fungovalo to podľa nášho očakávania.

Použitá literatúra:

1. 200 zapojení ze základu elektrotechniky; Mezelektronik-02