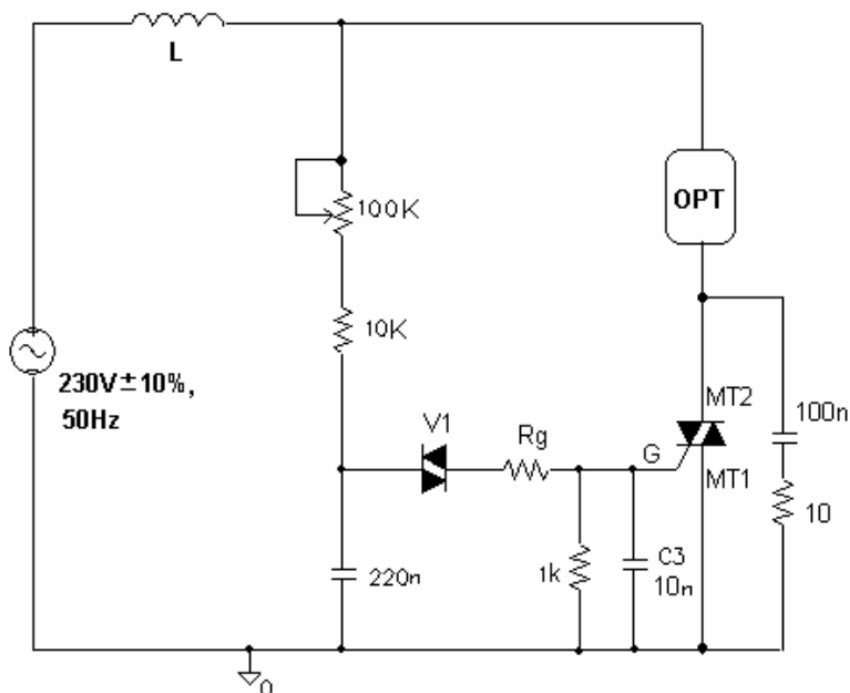


VISER-NET-SPECIJALISTIČKE STUDIJE

PREDMET: Upravljanje Elektroenergetskim Pretvaračima

DOMAĆI ZADATAK_01

Na slici je dato kolo kojim se podešava snaga na termogenom potrošaču čija je otpornost $R_{opt} = 10\Omega$. Pretpostaviti da je ova vrednost otpornosti približno konstantna u opsegu radnih temperatura. Dijak V1 ima vrednost probojnih napona $\pm 30V$. Pad napona na njemu u stanju vođenja je $U_{V1} = 1.2V$. Korišćeni trijak u kolu ima karakteristiku gejta datu relacijom $V_g[V] = K \cdot \sqrt{I_g[mA]}$. Karakteristike gejta su date za opseg koeficijenta K , tako da je $5 \leq K \leq 10$. Maksimalna vrednost struje praga gejta ispod koje ne dolazi do aktiviranja trijaka pri najnepovoljnijim uslovima (radna temperatura $-25^\circ C$) je $I_{gT} = 5mA$. Maksimalna struja gejta koja se ne sme prekoračiti u trajnom režimu je $I_{gMAX} = 0.2A$. Karakteristika maksimalne disipacije gejta u trajnom režimu je data relacijom $P_{DMAX} = V_g \cdot I_g = 1W$. Kritični porast trenutne vrednosti struje trijaka je $(di_T / dt)_{kr} = 500A / ms$.



U zadatku je potrebno:

- Dimenzionisati otpornik R_g , u kolu pobude gejta
- Objasniti ulogu induktivnosti L i izvršiti njeno dimenzionisanje
- Odrediti koliki je opseg podešavanja snage na termogenom potrošaču $P_{optMIN} \leq P_{opt} \leq P_{optMAX}$, za datu vrednost opsega mrežnog napona i date parametre u predstavljenom kolu.