

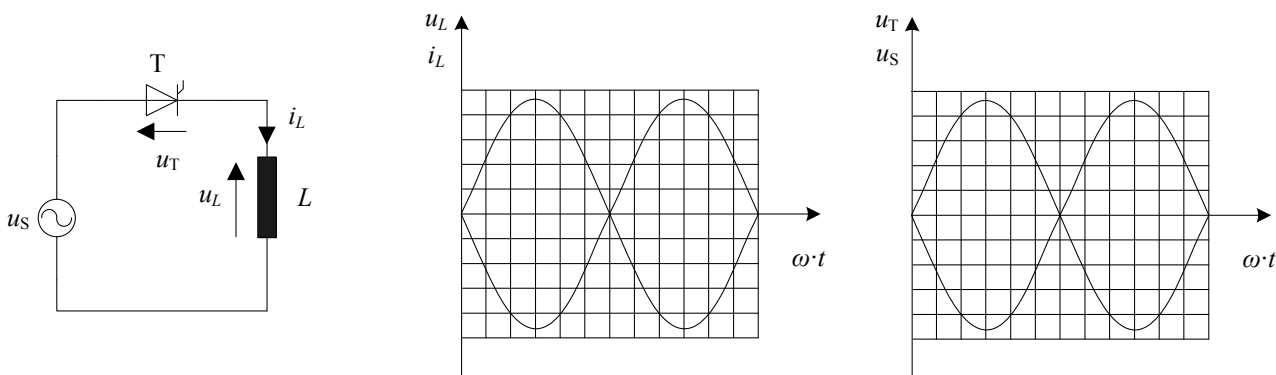
1. Slika prikazuje jednofazni fazno upravljivi ispravljač opterećen čisto induktivnim trošilom L . Nacrtajte valne oblike napona na tiristoru T - u_T , induktivitetu L - u_L , valni oblik struje induktiviteta i_L , napona mreže u_S . Izračunajte vršnu vrijednost struje tiristora I_{Tmax} . Poznato je:

$$u_S = 230 \cdot \sqrt{2} \cdot \sin(314 \cdot t)$$

$$L = 70mH$$

$$\alpha = 90^\circ$$

$$I_{Tmax} = \underline{\hspace{2cm}}$$

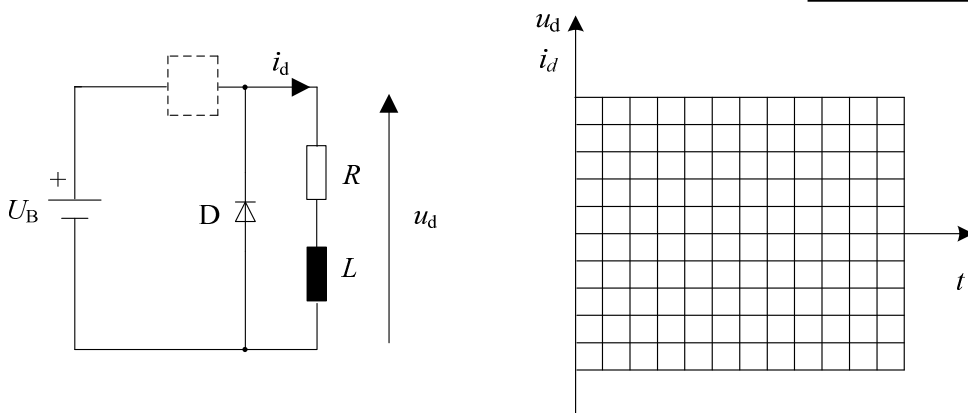


2. Poluvodička učinska sklopka služi za upravljanje srednjom vrijednosti struje izrazito induktivnog tereta ($\omega \cdot L \gg R$). To se postiže odgovarajućom promjenom faktora vođenja (opterećenja) D učinske sklopke. Iznad simbola mehaničke sklopke nacrtajte simbol odgovarajuće poluvodičke sklopke.

Izračunajte faktor vođenja D učinske sklopke da bi srednja vrijednost struje tereta I_d iznosila 10 A. Zadano je: napon istosmjernog izvora $U_B = 200$ V, djelatni otpor tereta $R_d = 15 \Omega$, sklopna frekvencija sklopa $f = 1$ kHz.

U odgovarajući prostor ucrtajte valne oblike napona i struje tereta u_d i i_d za izračunati faktor vođenja D i jednu karakterističnu periodu u ustaljenom stanju. Na osima obavezno označite vrijednosti napona, struje i vremena.

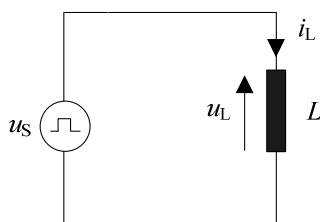
$$D = \underline{\hspace{2cm}}$$



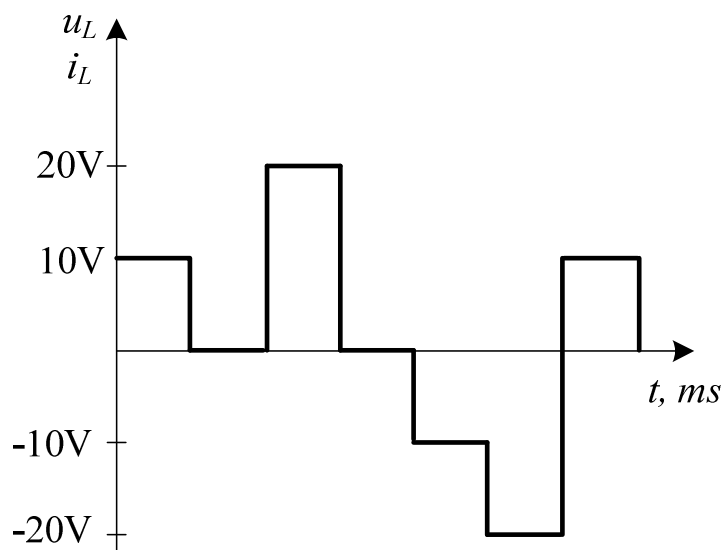
3. Na slici 1 je prikazan pravokutni izvor napajanja, valnog oblika prikazanog na slici 2. Na slici 2 nacrtajte kvalitativno valni oblik struje i_L . Izračunajte iznos struje $i_L(t_x)$ za $t_x = 7\text{ms}$. Početni uvjeti sklopa jednaki su nuli.

$L = 100\text{ mH}$

$i_L(t_x) = \underline{\hspace{2cm}}$



Slika 1



Slika 2