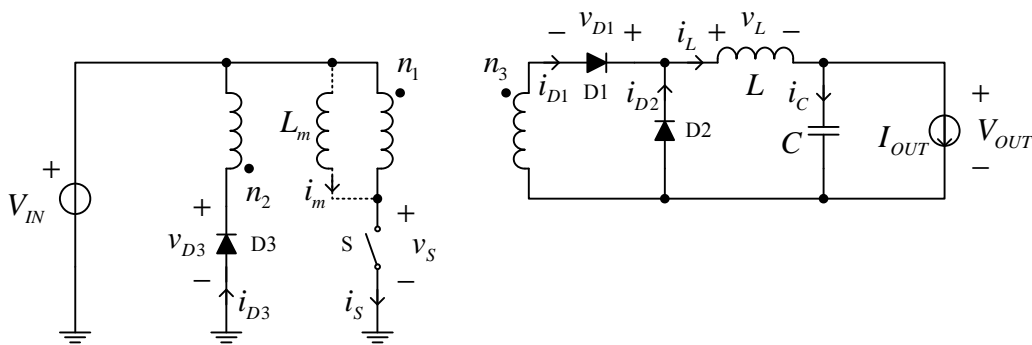


3. Na slici 3 je prikazan forward konvertor kod koga je $n_1 = n_2 = 22$, $n_3 = 40$, $L = 21 \mu\text{H}$, $C \rightarrow \infty$, $f_s = 100 \text{ kHz}$. Ulazni napon je $V_{IN} = 12 \text{ V}$, a izlazni napon regulator održava na $V_{OUT} = 5 \text{ V}$ promenom faktora ispunjenosti pobudnih impulsa prekidača D . Napon na diodama dok su direktno polarisane je $V_D = 1 \text{ V}$, a napon na prekidaču dok je provodan je $V_S = 1 \text{ V}$. Magnetizaciona induktivnost transformatora merena na namotaju sa n_1 navojaka iznosi $L_m = 330 \mu\text{H}$.

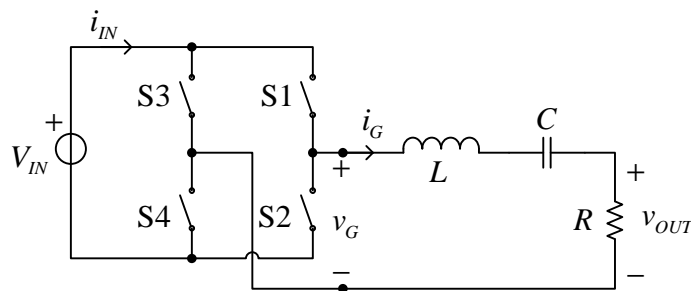
- [2] Odrediti D u kontinualnom režimu rada konvertora.
- [1] Odrediti opseg I_{OUT} za koji konvertor radi u kontinualnom režimu.
- [3] Nacrtati vremenske dijagrame struja i napona označenih na slici 3 za $I_{OUT} = 2 \text{ A}$.
- [1] Za $I_{OUT} = 2 \text{ A}$ odrediti koeficijent korisnog dejstva konvertora.
- [1] Odrediti I_{OUT} pri $D = 0.15$ i $V_{OUT} = 5 \text{ V}$.
- [2] Pri $D = 0.15$ i $V_{OUT} = 5 \text{ V}$ nacrtati vremenske dijagrame struja i napona označenih na slici 3.



Slika 3.

4. Na slici 4 je prikazan monofazni inverter napajan iz idealnog naponskog izvora $V_{IN} = 600 \text{ V}$, opterećen rednom vezom $R = 60 \Omega$, $C = 40 \mu\text{F}$ i $L = 4 \text{ mH}$. Kružna frekvencija generisanog napona je $\omega_0 = 2500 \text{ rad/s}$, a prekidačka frekvencija u invertorskom mostu je $f_s = 25 \text{ kHz}$. Tokom d/f_s su uključeni prekidači S1 i S4, dok su tokom $(1-d)/f_s$ uključeni S2 i S3.

- [3] Odrediti $d(t)$ tako da izlazni napon bude $v_{OUT} = 300 \text{ V} \sin(\omega_0 t)$.
- [3] Za slučaj a) odrediti vremenski dijagram struje i_{IN} usrednjene na nivou periode prekidanja i odrediti jednosmernu komponentu ove struje.
- [2] Odrediti maksimalnu amplitudu napona v_{OUT} koja se može ostvariti pod uslovom da impulsni širinski modulator koji upravlja inverterom ne ide u zasićenje.
- [2] Zanemarujući više harmonike, odrediti amplitudu izlaznog napona ako je impulsni širinski modulator koji upravlja inverterom potpuno zasićen. Smatrati $\text{sgn}(\sin(x)) \approx (4/\pi) \sin(x)$.



Slika 4.