

# Sterowniki impulsowe napięcia stałego

### Zad. 14\_A

Dla układu sterownika impulsowego prądu stałego podwyższającego napięcie (*boost converter*) pracującego ze względnym czasem załączenia  $\lambda = (0,15 - 0,65)$ , pokazanego na rysunku 1, obliczyć:

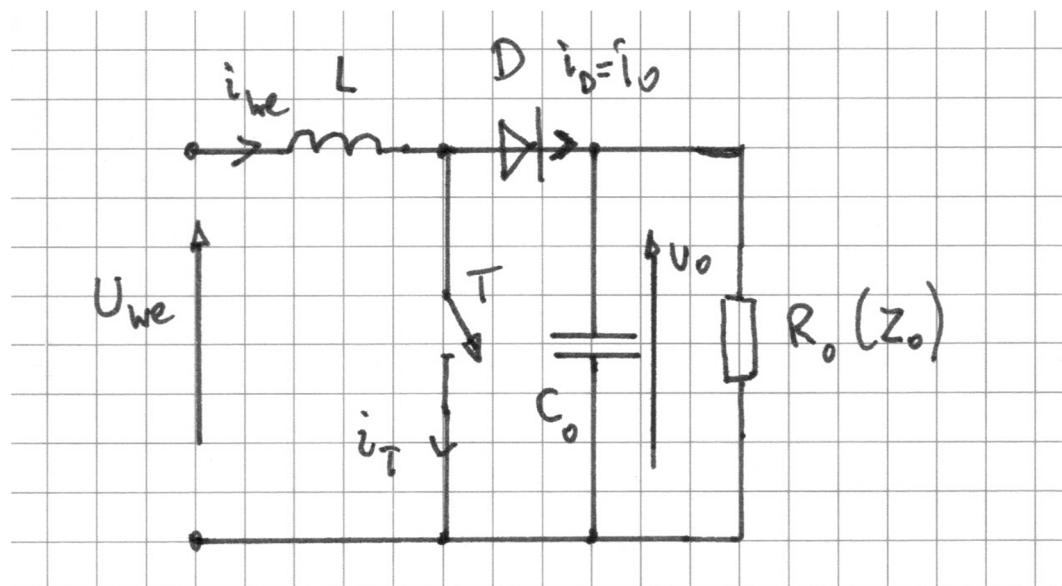
- a) Zakres zmian napięcia wyjściowego
- b) Maksymalną amplitudę pulsacji prądu odbiornika
- c) Maksymalną amplitudę pulsacji napięcia wyjściowego

Dane:  $U_{we} = 24 \text{ V}$ ,  $R_o = 1,5 \text{ k}\Omega$ ,  $L = 50 \text{ mH}$ ,  $f_s = 15 \text{ kHz}$ ,  $C_o = 30 \text{ }\mu\text{F}$

### Zad.14\_B

Dla układu i danych z zad. 14\_A obliczyć:

- a) Wartość indukcyjności sterownika  $L$  taką, aby dla częstotliwości załączania tranzystora  $f_s = 30 \text{ kHz}$  uzyskać taką samą maksymalną amplitudę pulsacji prądu odbiornika, jak w pkt.b) zad. 14\_A.
- b) Wartość pojemności kondensatora  $C_o$  taką, dla której maksymalna amplituda pulsacji napięcia wyjściowego wyniesie  $0,005 \text{ V}$



Rys.1