

Zad. 10-X.

Dla układu sterownika impulsowego prądu stałego obniżającego napięcia , pokazanego na rysunku 1, z odbiornikiem typu RLE obliczyć:

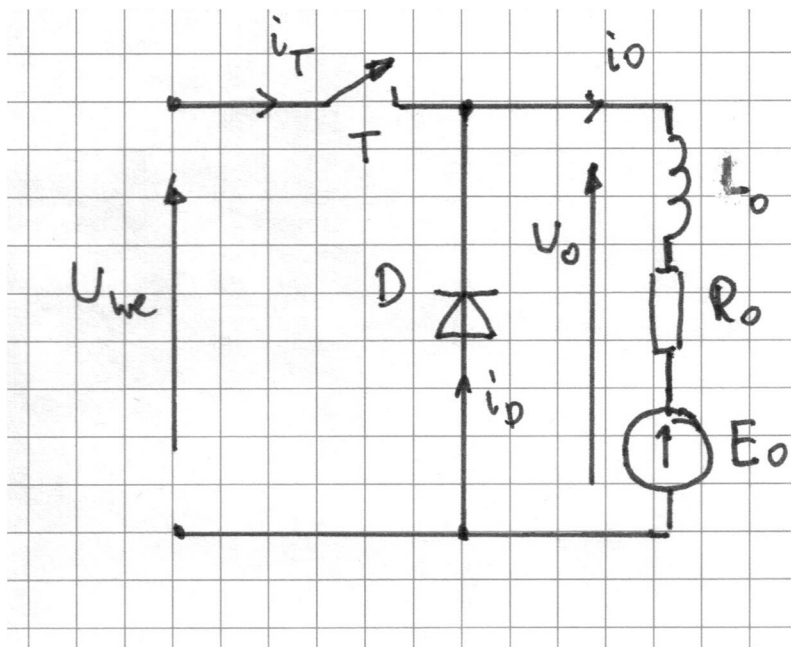
- Maksymalną amplitudę pulsacji prądu odbiornika (sprawdzić dla wzoru dokładnego i uproszczonego)
- Zakres zmian amplitudy pulsacji prądu odbiornika w przedziale zmian napięcia wyjściowego $U_o = (0,15 - 0,9) U_{we}$
- Wartość siły elektromotorycznej E_o , przy której zachodzi przewodzenie przerywane dla względnego czasu załączenia wynoszącego $\lambda = 0,15$
- Częstotliwość załączania (modulacji) tranzystora, dla której przy zakresie zmian napięcia wyjściowego z pkt b) pulsacja prądu wyniesie nie więcej niż 100 mA.

Dane: $U_{we} = 24 \text{ V}$, $R_o = 1,5 \Omega$, $L_o = 3 \text{ mH}$, $f_s = 2 \text{ kHz}$

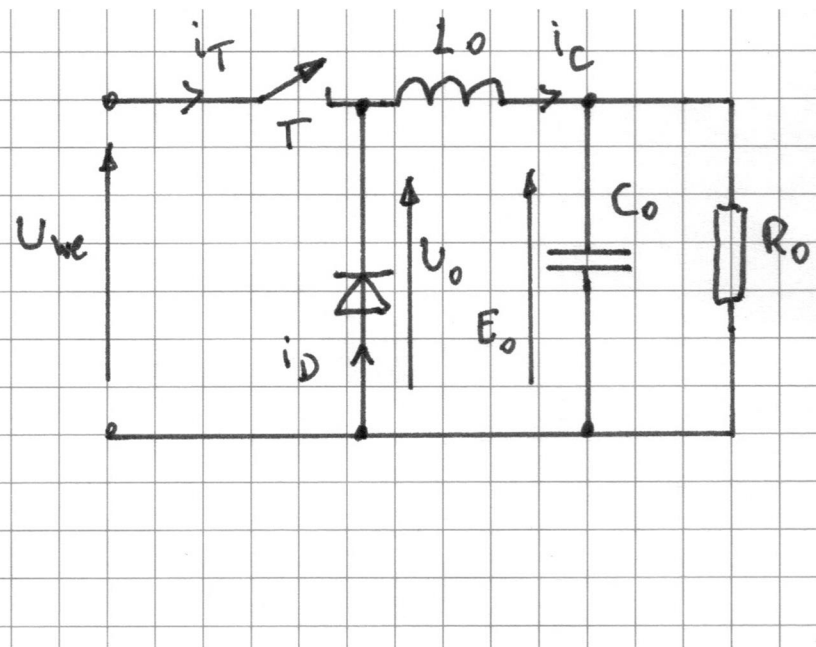
Zad.11-X

Dla układu i danych z zad. 10-B obliczyć

- Indukcyjność odbiornika L_o taką, aby dla częstotliwości załączania tranzystora $f_s = 15 \text{ kHz}$ uzyskać taką samą maksymalną amplitudę pulsacji prądu odbiornika, jak w pkt.a) zad. 10-B
- Wartość względnego czasu załączenia λ , dla której zachodzi przewodzenie przerywane prądu odbiornika dla $E = 1 \text{ V}$ przy $f_s = 2 \text{ kHz}$
- Wartość indukcyjności L_o , która zapewni przewodzenie ciągłe prądu odbiornika w przedziale zmian $\lambda = (0,2 - 0,8)$ przy częstotliwości załączania $f_s = 4 \text{ kHz}$ i $E_o = 3 \text{ V}$.



Rys.1



Rys. 2