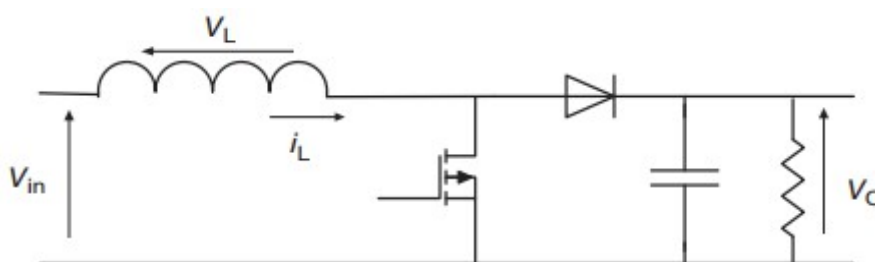


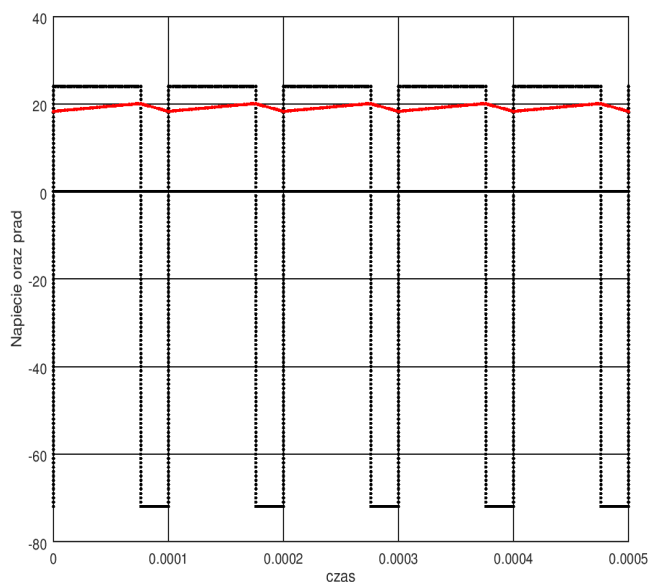
Sieci Inteligentne

Instrukcja do laboratorium nr 2

Należy zaprezentować na wykresie działanie przetwornika typu BOOST (podwyższającego napięcie – step-up) lub BUCK (obniżającego napięcie – step-down) dla prądu stałego. Przetworniki tego typu są często wykorzystywane w systemach gdzie fragmenty urządzeń zasilane są innym napięciem niż pozostała część urządzenia. Przetwornik typu boost składa się z co najmniej dwóch elementów półprzewodnikowych (z czego jeden jest kluczem przełączającym) oraz magazynu energii (kondensator, cewka). W rozbudowanej formie występuje również filtr, wygładzający przebieg napięcia wyjściowego. Konwerter typu buck jest zbudowany bardzo podobnie, a istotną różnicą jest lokalizacja tranzystorowego klucza przełączającego oraz cewki. Przykładowy schemat takiego przetwornika (boost):



Zadanie 1. Zadaniem jest wyrysowanie dowolnych przebiegów w wybranych miejscach układu lub podobnego napięcia i prądu jak pokazano poniżej (boost, $V_{in} = 24V$):



Zamiast generowania powyższego typu wykresu istnieje możliwość własnej symulacji związanej z przetwornikiem podwyższającym lub obniżającym napięcie dla obwodu prądu stałego (napięcie wyjściowe podczas kolejnych kroków ładowania, napięcie na kluczu tranzystorowym itp.). W sprawozdaniu proszę opisać podstawy teoretyczne.

Zadanie najlepiej wykonać w pakiecie SIMULINK!