

Rafał Widórek (Fideltronik)

"Optymalizacja parametrów pracy przetwornicy DC-DC z szeregowo-równoległym obwodem rezonansowym"

Streszczenie:

Zapotrzebowanie na przetwornice mocy o wysokiej sprawności ciągle wzrasta. Tradycyjne rozwiązania stosujące twarde przełączanie coraz częściej nie są w stanie dać satysfakcjonujących wyników, dlatego zainteresowanie kieruje się w stronę przetwornic rezonansowych. Poprzez wykorzystanie technik miękkiego przełączania, rezonansowe przetwornice są w stanie osiągać wyższe sprawności. Zastosowanie topologii wyższych rzędów obwodów rezonansowych pozwala na rozwiązanie wielu problemów występujących w przetwornicach rezonansowych. Dalszą poprawę parametrów przetwornicy rezonansowej można uzyskać poprzez zmianę metody sterowania z FM na nową metodę Sequential Cycle Stealing (SCS). Badania wykazały, że dzięki zastosowaniu metody SCS możliwa jest zarówno poprawa sprawności energetycznej jak również obniżenie poziomu generowanych zaburzeń przewodzonych.