

Streszczenie

Niniejsza praca inżynierska dotyczy lamp fluorescencyjnych, a w szczególności ich modelowania. Składa się z siedmiu rozdziałów. Na początku czytelnik zostanie wprowadzony w tematykę związaną z lampami fluorescencyjnymi; będzie mógł zapoznać się z historią ich powstania. We wprowadzeniu opisano cele, które ta praca ma spełnić.

W rozdziale drugim przedstawiono opis zjawisk fizycznych związanych z działaniem lamp fluorescencyjnych, opisano ich budowę i wyjaśniono szczegółowo zasadę działania. Tu również opisano ich klasyfikację wraz ze zdjęciami, podane zostały również parametry lampy wybranej do modelowania.

Rozdział trzeci omawia problematykę związaną z komputerowym modelowaniem lampy fluorescencyjnej. Zamieszczono tu zdjęcia charakterystyk prądowo-napięciowych wybranej lampy dla różnych warunków pracy. Zaproponowano dwa układy zastępcze lamp fluorescencyjnych do wykorzystania w symulatorze SPICE: jeden do modelowania charakterystyk elektrycznych dla częstotliwości 50Hz, drugi dla częstotliwości z przedziału 10kHz do 100kHz.

W kolejnej części pracy dokonano sprawdzenia dokładności i użyteczności tych modeli pod kątem przydatności przy projektowaniu układów zasilających lampy fluorescencyjne. Przedstawiono szczegółowo opis przeprowadzonych pomiarów oraz symulacji na komputerze. Wyjaśniono budowę i sposób działania statecznika elektromagnetycznego i elektronicznego. Na podstawie porównania wyników pomiarów oraz symulacji wyciągnięto odpowiednie wnioski.

W rozdziale piątym zaprezentowano fizyczny model wybranej lampy fluorescencyjnej, mający służyć jako obciążenie zastępcze do sprawdzania parametrów stateczników elektronicznych. Podobnie jak w rozdziale czwartym, dokonano weryfikacji tego modelu i sformułowano wnioski.

Na końcu dokonano podsumowania pracy i podano literaturę źródłową..