

NLTK - Projekt zaliczeniowy
Wymaganie projektowe - DLTS

Katarzyna Gwóźdź

17 listopada 2025

1 Wstęp

Warunkiem koniecznym zaliczenia kursu jest oddanie projektu zaliczeniowego do 30 listopada oraz obecność na zajęciach. Projekt zaliczeniowy bazuje na metodach pomiarowych prezentowanych na zajęciach. Jest wykonywany w parach zgodnie z wcześniejszymi zapisami według listy. Tematyka zgodnie z wyborem, również według powyższej listy. Opis w tym dokumencie dotyczy projektu: "Badanie złączy półprzewodnikowych metodami elektrycznymi (I-V, C-V, DLTS)." Pliki pomiarowe muszą zostać krytycznie przeanalizowane i odpowiednio dobrane do postawionych hipotez (nie trzeba wykorzystać wszystkich plików).

2 Wymagania

Wymagania dotyczące projektu:

1. Strona tytułowa (nazwa przedmiotu, tytuł ćwiczenia, data wykonania, nazwiska autorów)
2. Wstęp teoretyczny
 - (a) Opis złącza Schottky'ego
 - (b) Opis profilowania C-V
 - (c) Opis metody DLTS
 - (d) Opis układu pomiarowego
3. Analiza charakterystyk pojemnościowo-napięciowych i/lub prądowo-napięciowych w zależności od temperatury w celu określenia koncentracji nośników i domieszek w złączu, podstawowych parametrów złącza (np. potencjał wbudowany) oraz określenia możliwości i zakresu wykonywania pomiarów DLTS
4. Analiza poziomów pułpkowych w krzemie ze złotem:
 - (a) analiza sygnału DLTS i znalezienie pików w tym sygnale
 - (b) przybliżenie pików rozkładem Gaussa w celu określenia temperatury maksimum piku
 - (c) narysowanie wykresów Arrheniusa
 - (d) wyznaczenie energii aktywacji
 - (e) identyfikacja defektów ze złotem na podstawie wartości energii aktywacji oraz określenie typu przewodnictwa
5. Podsumowanie wykonanych zadań