

LABORATORIUM PROJEKTOWANIA I TECHNOLOGII UKŁADÓW HYBRYDOWYCH

Ćwiczenie 1

Wykonywanie połączeń drutowych metodą zgrzewania ultradźwiękowego

1. CEL ĆWICZENIA

Zapoznanie się z działaniem urządzenia do wykonywania połączeń drutowych metodą ultrakompresji.

2. WYKONANIE ĆWICZENIA

- 2.1. Chip układu scalonego przykleić klejem przewodzącym (jedno- bądź dwu-składnikowym) do ażuru. Zgodnie z zaleceniami producenta (czas, temperatura) wygrzać element w cieplarni.
- 2.2. Zapoznać się z instrukcją techniczną zgrzewarki ultradźwiękowej UK-2M. Przygotować urządzenie do wykonywania połączeń drutowych, nastawić odpowiednie parametry.
- 2.3. Wykonanie połączeń drutowych metodą ultrakompresji:
 - Zamocować ażur z przyklejonym układem scalonym na stoliku montażowym
 - Przeprowadzić kilka prób wykonania połączenia pól kontaktowych na płycie półprzewodnika z wyprowadzeniami ażuru. Parametry impulsu (czas trwania oraz wartość mocy) dobrać eksperymentalnie w zależności od rodzaju materiału, do którego dołączany jest drut.

UWAGA: urządzenie nie jest wyposażone w narzędzie do odcinania drutu (nóż elektromagnetyczny lub kleszcze zaciskające). W przypadku uzyskania kompletnego połączenia należy odciąć drut przy pomocy skalpela lub oderwać (w zależności od grubości drutu).

Ćwiczenie wykonać dla dwóch rodzajów drutu:

- 25 μm – kapilara szafirowa
- 100 μm – kapilara stalowa

3. WYKONANIE SPRAWOZDANIA

W sprawozdaniu należy zamieścić opis procesu zgrzewania ultradźwiękowego oraz wnioski z przebiegu ćwiczenia.