

LABORATORUL 11

ELEMENTE DE TESTARE A CIRCUITELOR LOGICE - „Defecte de tip scurtcircuit în funcționarea circuitelor logice”

11.1 OBIECTIVE

1. Definirea conceptului de testare
2. Definirea principalelor defecte de tip scurtcircuit
3. Utilizarea programului OrCAD pentru simularea câtorva circuite logice.

11.2 INTRODUCERE TEORETICĂ

Prin testare se urmărește să identificăm prezența unui anumit tip de defect (sau un set de defecte). Aceste defecte sunt generate de punți de legătură ce apar între trasee diferite. Ele se pot găsi fie pe placheta cu trasee de cablaj imprimat, fie în interiorul chipului. Dacă defectele sunt prezente la nivelul cablajului imprimat ele sunt cauzate fie în procesul tehnologic de realizare a cablajului, fie în procesul tehnologic de realizare a lipiturilor. Scurtcircuitele pot apare între mai multe categorii de trasee:

- între trasee de alimentare
- între traseu de semnal și traseu de alimentare
- între două trasee de semnal

Scurtcircuite între bare de alimentare diferite

Acest tip de scurtcircuit provoacă creșterea excesivă a curentului debitat de sursa de alimentare. Deci, echipamentul de test trebuie să posede surse de alimentare cu limitarea curentului debitat și semnalizare a procesului de limitare. Acest tip de scurtcircuit nu implică nici un fel de tratare logică deoarece circuitele nu devin funcționale până la înlăturarea defectului.

