

**Proiectarea pentru fabricație –
Design for manufacturing****9.5. Proiectarea PCB cu introducerea cerințelor tehnologice de lipire pe suprafață**

Asamblarea unui modul electronic prin tehnologia de lipire pe suprafață se face în urma unei analize tehnico-economice care să țină seama de mai mulți factori:

- existența componentelor tip SMD;
- costul componentelor SMD comparativ cu al celor prin gaură sau cu montare prin presare;
- accesul la tehnologia cu montare pe suprafață;
- producția estimată;
- costurile de producție.

Dacă pentru unele componente deja nu există decât în varianta pentru tehnologia SMT, altele au variante pentru ambele tehnologii. În principiu, prețul componentelor SMD este mult mai mic decât al celor prin gaură datorită expansiunii tehnologiei SMT. De asemenea, utilizând aceasta tehnologie, se poate obține o scădere a costului cablajului prin reducerea suprafeței PCB și prin simplificarea tehnologiei de realizare (reducerea numărului de găuri metalizate). Mai mult, se poate lua în considerare ca și componentele prin gaură să fie asamblate prin metoda Pin-In-Paste tot prin tehnologia de lipire pe suprafață.

Pentru obținerea unui cost mai redus al asamblării e preferabil să existe o singură trecere prin cuptor. Dacă din considerente de spațiu trebuie amplasate componente SMD pe ambele părți ale cablajului atunci vor exista două treceri (*double reflow*). În această situație componentele SMD de pe o față vor trebui să fie de mici dimensiuni, cu o greutate cât mai mică deoarece la cea de a doua trecere prin cuptor ele se vor afla sub placă și vor fi ținute pe loc numai de tensiunile superficiale care apar la interfețele aliaj topit – cablaj imprimat – componentă.

La proiectarea PCB pentru tehnologia de lipire pe suprafață se va ține cont de cerințele legate de :

- automatizarea procesului: panelare/depanelare, repere fiduciale, margini tehnologice;
- automatizarea testării: paduri de test, spațierea componentelor pentru accesarea cu sonde;
- managementul termic: paduri termice, evitarea umbririi (în cazul utilizării tehnicii de încălzire cu radiație IR).

Tinând cont de aceste cerințe, realizați un proiect de cablaj pentru schema electrică aleasă pentru asamblarea prin tehnologia de lipire pe suprafață.

