

## THUẬT NGỮ CƠ BẢN TRONG THIẾT KẾ PCB – CÁC THÀNH PHẦN THỦ THUẬT

THÔNG TIN BÁO CÁO					
Mã	PCB – 01.05		Lần sửa	6	
Người tạo	SyNX		Người duyệt	DientuSYNC	
Cập nhật					
Ngày	Mục	Trạng thái (Thêm/Sửa/Xóa)	Nội dung	Phiên bản	Người sửa
11/09/2018	2, 3	Thêm, Sửa	<b>Thêm:</b> - Thieve. <b>Sửa:</b> - Ảnh phần Thermal	1.5	SyNX

## Contents

Contents .....	2
1. Solder jumper .....	3
2. Thermal (thermal relief pad, thermal pad) .....	4
3. Thieving .....	6

Ở các phần trước, chúng ta đã nắm được hầu hết các [thuật ngữ cơ bản của PCB](#). Ở phần này, DientuSYNC bổ sung thêm một số thuật ngữ trước khi đi sâu vào một số thuật ngữ và các kỹ thuật thiết kế ở các bài viết tiếp theo.

## 1. Solder jumper

Trong quá trình kiểm thử, cấu hình cho mạch, chúng ta cần nối/tách các [trace](#) hoặc [pad](#) với nhau. Để việc này được thuận tiện cũng như tiết kiệm chi phí, thu nhỏ mạch. Ví dụ về solder jumper như sau:



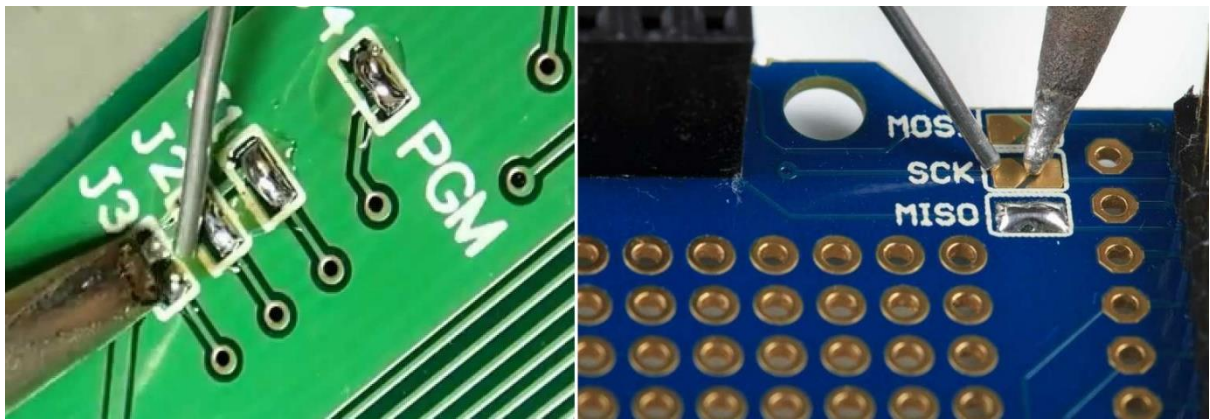
Hình 1: Thiết kế sử dụng solder jumper

Thay vì sử dụng [shorting jumper](#) để cấu hình mạch, ta có tạo ra một mối hàn trực tiếp trên solder jumper.



*Hình 2: Shorting jumper*

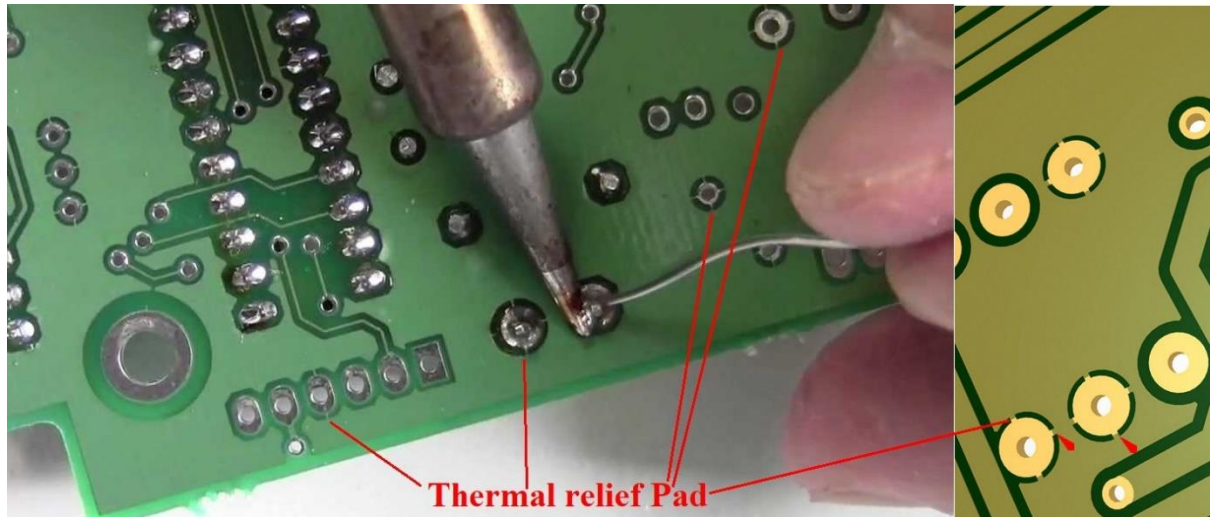
Tuy nhiên, solder jumper có thể gây ra ngắn mạch không mong muốn. Vì vậy việc sử dụng kỹ thuật này cần lưu ý khoảng cách giữa 2 đầu **solder jumper**, môi trường sử dụng mạch để thiết kế phù hợp.



*Hình 3: Cấu hình mạch in bằng solder jumper*

## 2. Thermal (thermal relief pad, thermal pad)

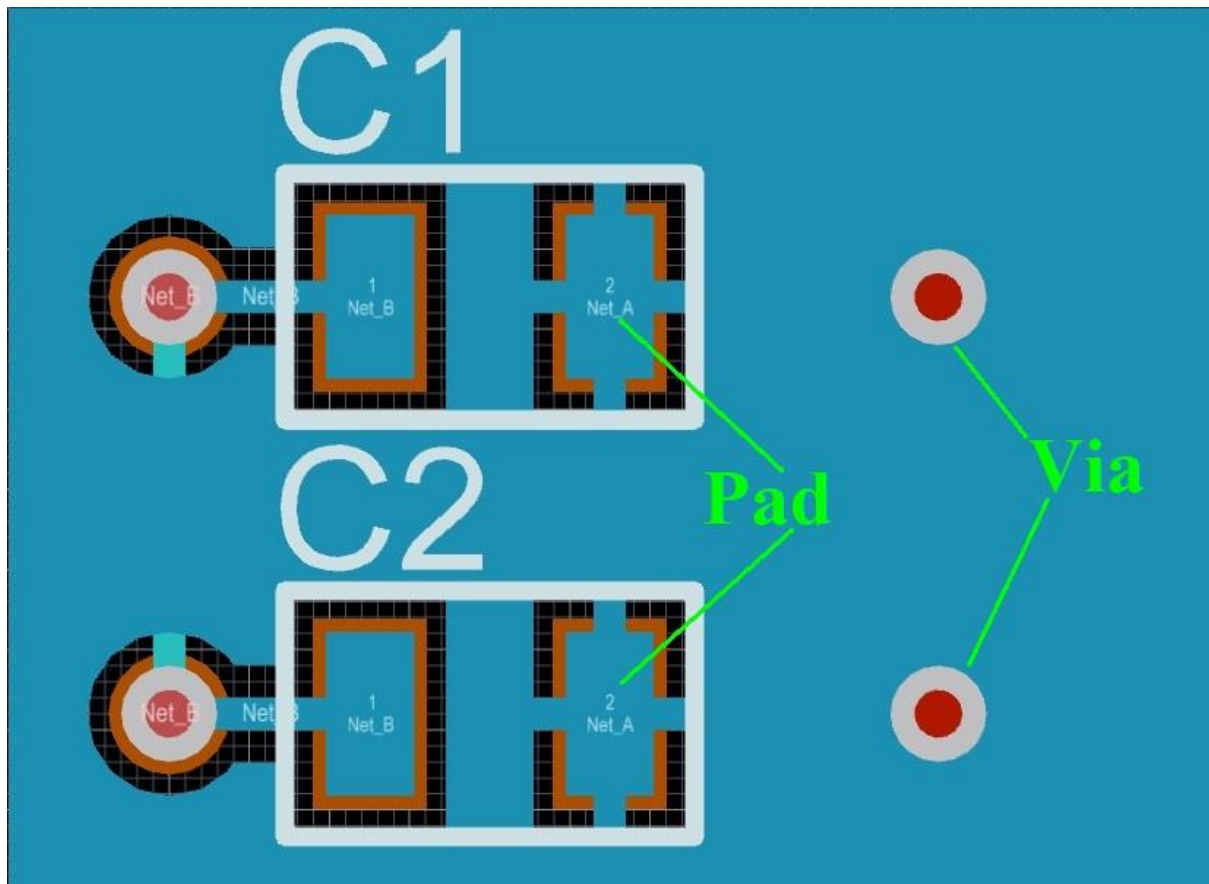
Thermal (thermal relief pad hay thermal pad) là một đường mạch (trace) kết nối pad và lớp đồng của mạch (plane). Thông thường, pad được kết nối với plane bằng vài đường mạch nhỏ như hình dưới đây.



*Hình 4: Thermal relief trên mạch*

Tuy nhiên, nếu plane phủ toàn bộ pad thì việc hàn thiếc tại pad này sẽ gặp khó khăn. Do nhiệt độ từ mũi hàn nhanh chóng thoát ra lớp đồng xung quanh pad. Đồng có [độ dẫn nhiệt](#) tốt, do đó làm điểm hàn tại pad không đủ nhiệt. Kết nối thermal pad giúp hạn chế sự dẫn nhiệt này giúp cho việc hàn được dễ dàng.

Với lỗ [via](#), chúng ta có thể đổ đồng tràn toàn bộ [via](#), không cần sử dụng thermal do không cần hàn thiếc tại via.

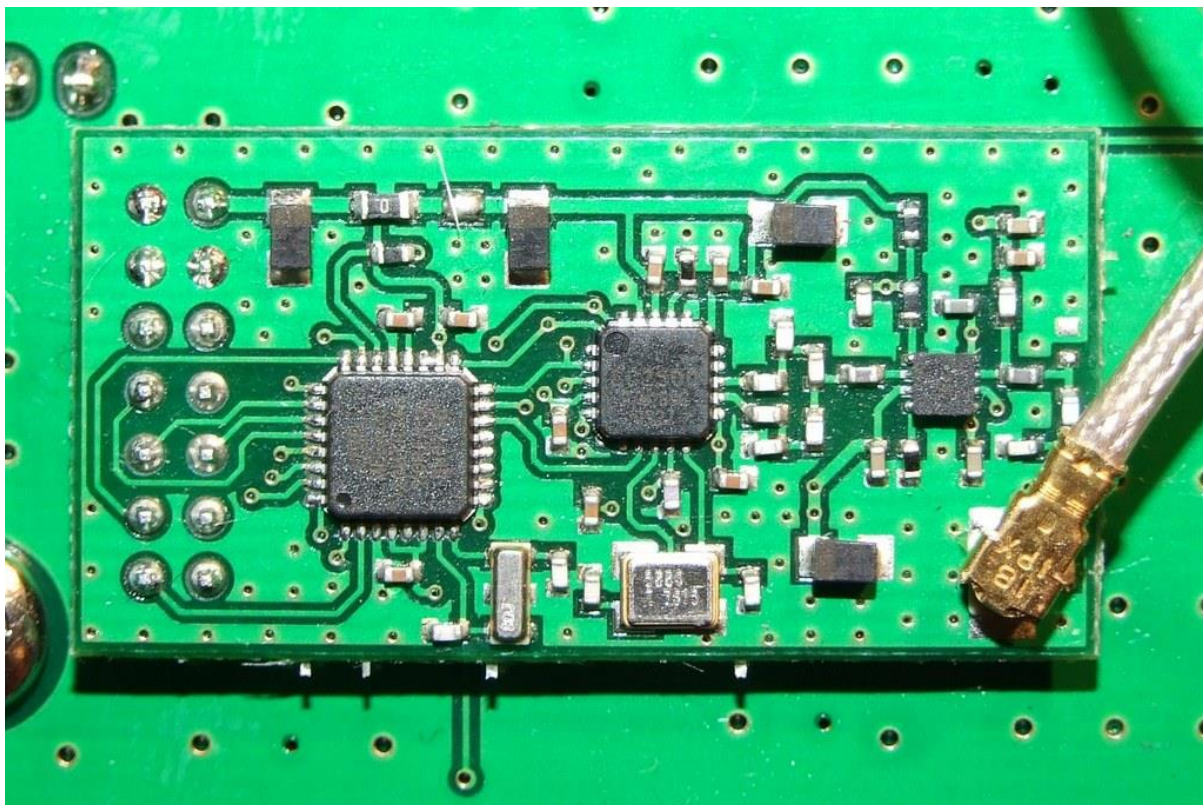


Hình 5: Pad có sử dụng thermal và via không sử dụng thermal relief pad

### 3. Thieving

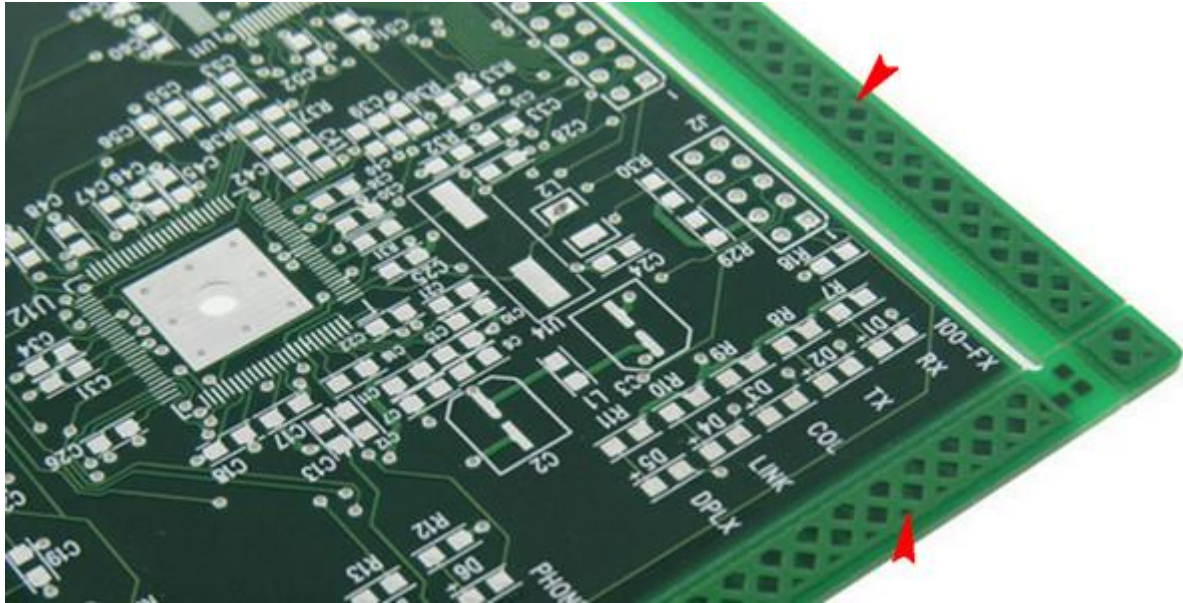
Thieving là phần đồng dạng lưới, dầu chấm, mảng lớn bao quanh mạch. Những vị trí này không có các đường mạch hay linh kiện.





*Hình 6: PCB chứa Thieving dạng mảng*

Chúng ta có thể thêm thieving copper dạng lưới như sau:



Hình 7: Thieving dạng lưới



Hình 8: Mạch in có thieving dạng dấu chấm

Cái tên này có lẽ xuất phát từ chính mục đích “ăn cắp” của nhà sản xuất. Do cách [chế tạo mạch in](#) bằng cách ăn mòn lớp đồng vốn có bám trên bảng mạch. Quá trình ăn mòn này tốn thời gian và hóa chất. Vì vậy, ở phần bao quanh mạch, nếu sự tồn tại phần đồng này không ảnh hưởng đến hoạt động của mạch thì người ta sẽ giữ lại để tiết kiệm chi phí gia công.