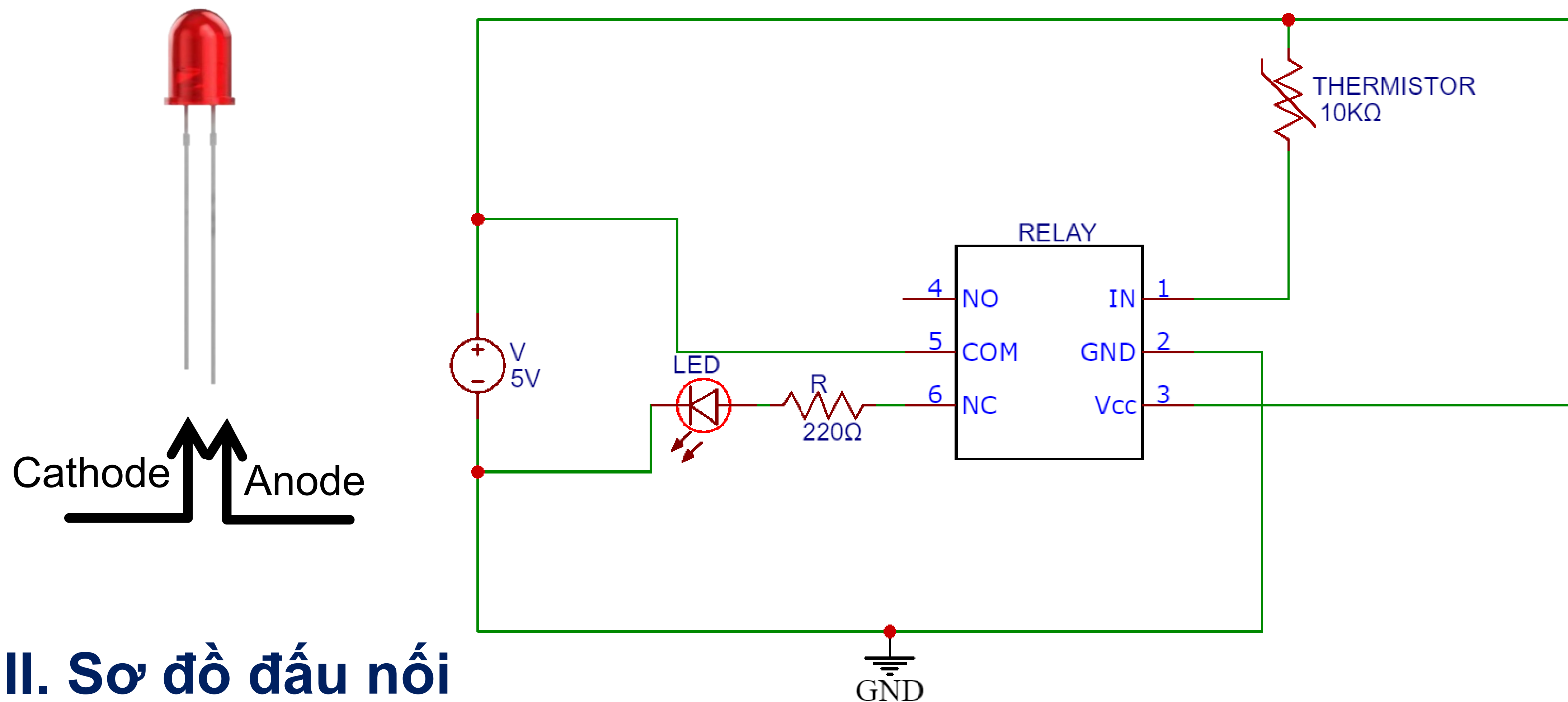
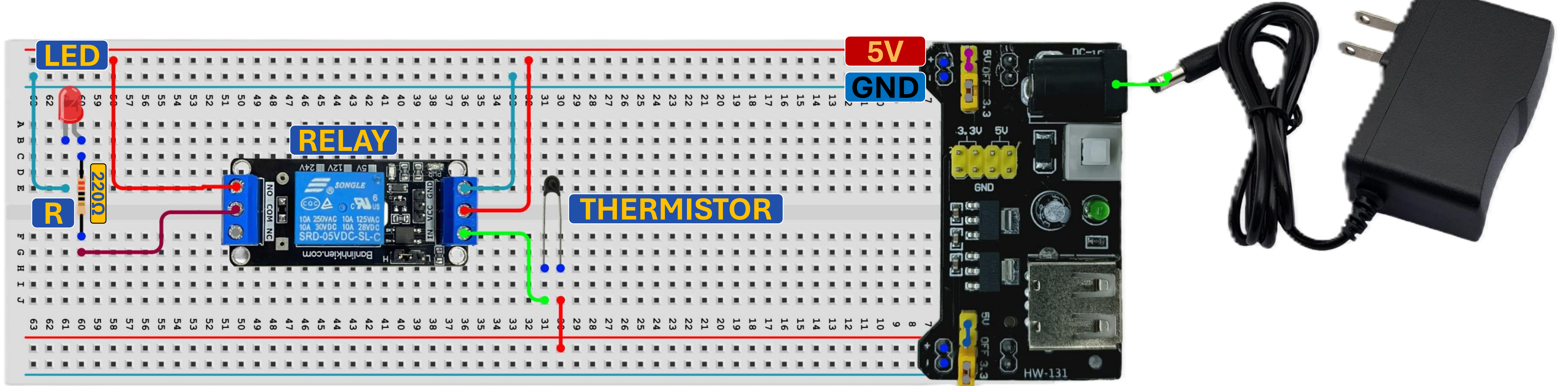


I. Sơ Đồ Nguyên Lý



- 1) V: Nguồn DC
- 2) R: Điện Trở
- 3) THERMISTOR: Điện Trở Nhiệt
- 4) LED: Bóng Đèn LED
- 5) RELAY: Module Relay 1 Kênh
- 6) GND: Điểm Nối Đất

II. Sơ đồ đấu nối



III. Linh Kiện Sử Dụng:

- (1). Board Test
- (2). Bộ Dây Cắm Mạch
- (3). Nguồn Adapter 9V1A
- (4). Module AMS1117 5.0V
- (5). Module Relay Mini 1 Kênh 5V BLK
- (6). Trở Vạch 220R
- (7). Led 5MM Phở Đỏ
- (8). Điện Trở Nhiệt NTC 10K

IV. Nguyên lý hoạt động:

- Trong mạch trên dòng điện đi vào cổng **IN** cần ở mức **tối thiểu 2mA** để có thể kích hoạt Relay mở. Sử dụng nguyên lý này ta sẽ lắp một điện trở nhiệt NTC (**điện trở giảm khi nhiệt độ tăng**) ngay trước đầu vào **IN** của Relay. Khi nhiệt độ tăng, giá trị điện trở giảm -> giá trị dòng điện đi vào cổng **IN** tăng, Relay sẽ mở và kích hoạt cơ chế cảnh báo (bật đèn LED).

Tính toán :

- Khi điện trở nhiệt đạt nhiệt độ từ **65 °C** trở lên , Giá trị điện trở trên điện trở nhiệt sẽ ở khoảng **2 KΩ**, ta sẽ tính toán được dòng đi vào cổng **IN** của Relay

$$I = \frac{V_{IN}}{R_{THERMISTOR}} = \frac{5}{2000} = 2.5(mA)$$

➔ Kích hoạt cơ chế cảnh báo.

