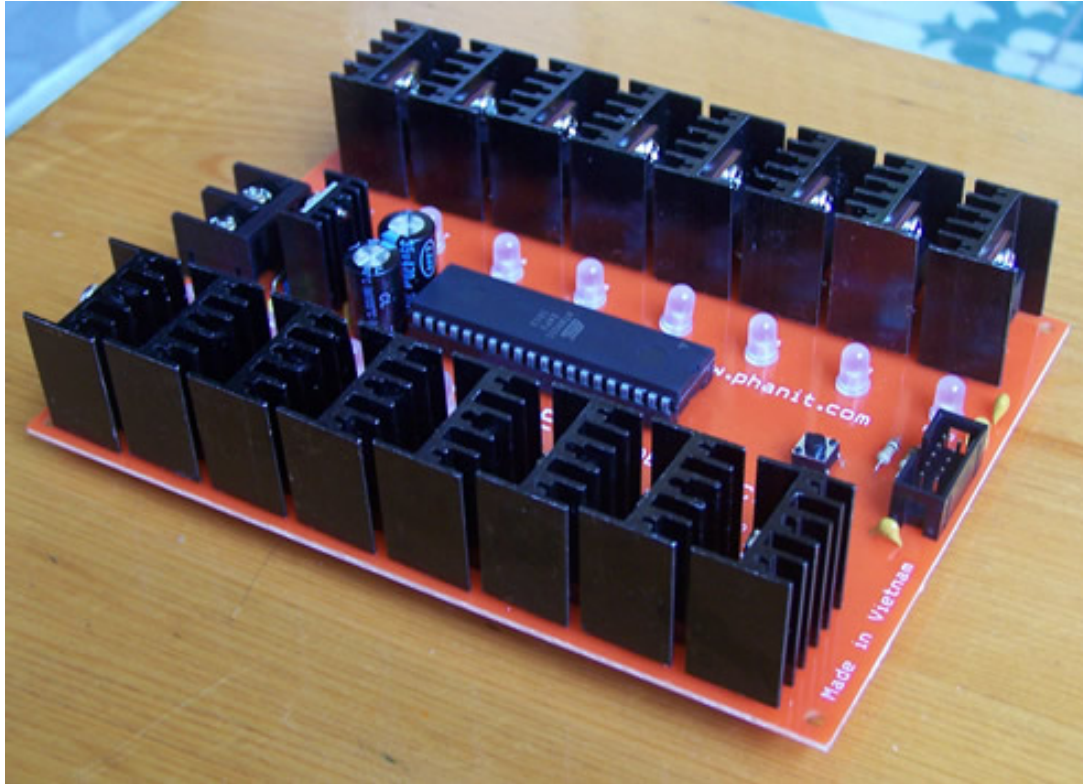


Mạch điều khiển LED 16 kênh
(Board Control LED Sign)
Dùng cho các loại biển vẫy LED đúc, dây.

TÍNH NĂNG:

- Mạch dùng cho các loại **LED 12V** như LED đúc, LED hắt, LED dây (ruồi). Có thể dùng cho LED **5V** nếu dùng thêm nguồn 5V
 - Mạch cho bảng LED đầu kiêu **đương chung** (tất cả dương LED đầu chung về dương nguồn).
 - Số kênh: 16.
 - Công suất mỗi kênh 40A (với IRFZ44), công suất lớn hơn với IRF3205, IRF1404.
 - Nguồn nuôi **12VDC**.
 - Có bảo vệ ngược nguồn.
 - Tầng điều khiển dùng AT89xxxx (AT89C51/52....).
 - Tầng công suất dùng IRFZ44 (có thể thay bằng IRF3205 hoặc IRF1404 để có công suất lớn hơn).
 - **Tầng driver MOSFET được thiết kế đặc biệt, tín hiệu điều khiển được kích lên mức thích hợp để IRF mở tối đa, đóng hoàn toàn, không nóng, mạch hoạt động ổn định không bị treo.**
 - Tín hiệu điều khiển không đảo (vì điều khiển AT89 xuất ra mức logic “1” thì mở kênh, mức “0” thì khoá kênh).
 - Tần số dao động 12MHz (thạch anh 12M).
 - Có hỗ trợ lập trình On-board (dùng mạch nạp PgSPI).
 - Tương thích với phần mềm tạo hiệu ứng Ledimm
- Mỗi kênh có một LED hiển thị trạng thái, LED được nối vào đầu ra của MOSFET, nếu MOSFET mở thì đèn sáng, MOSFET khoá thì đèn tắt.

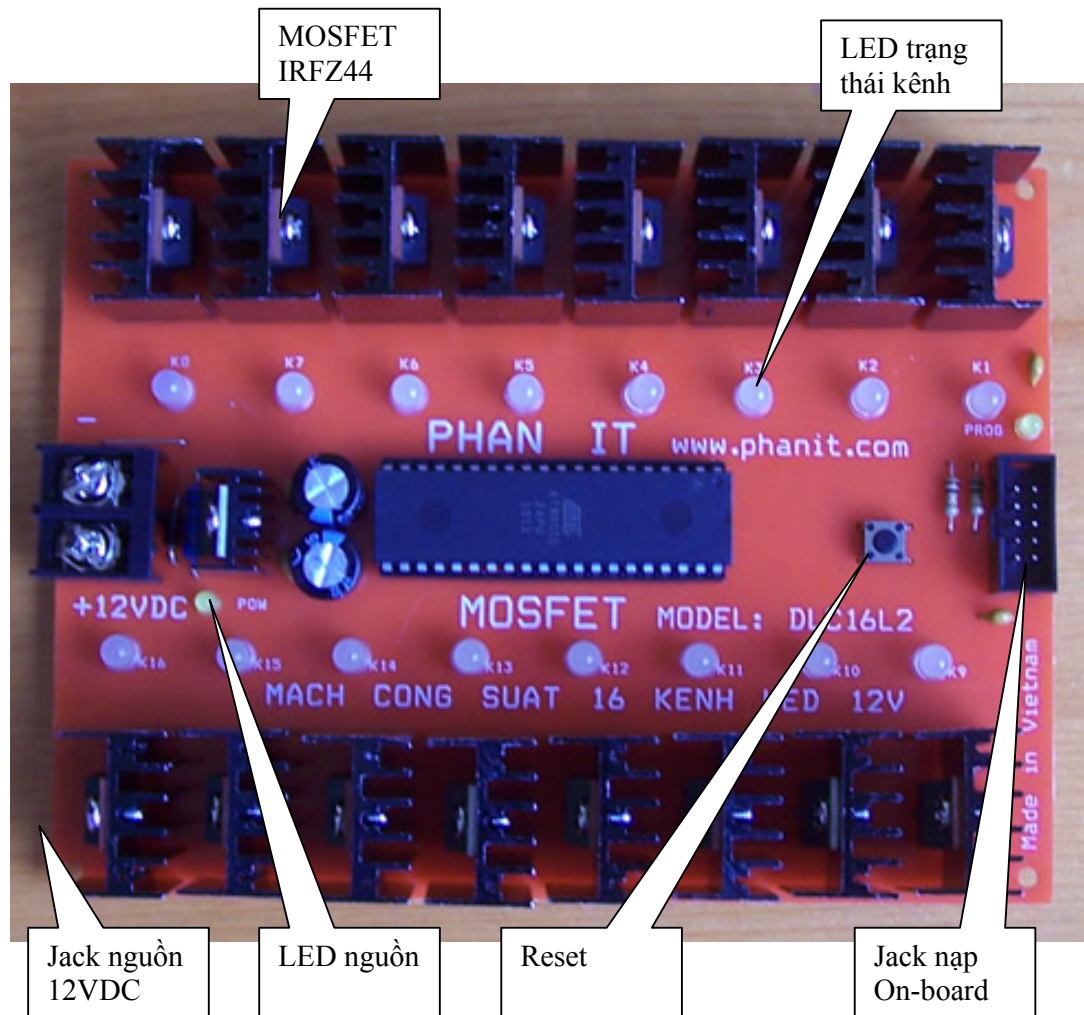


Các loại LED được hỗ trợ:

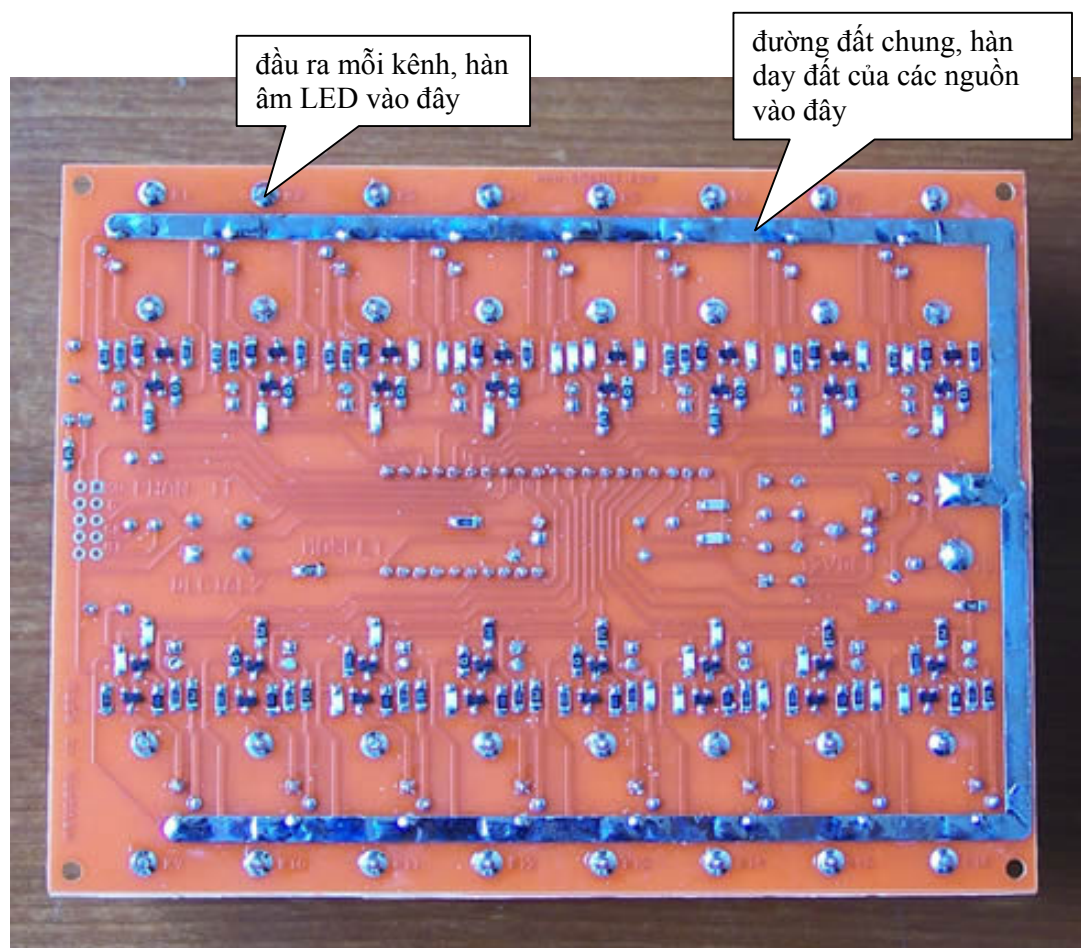


LED đúc 5mm: 100 LED dòng 4A
LED đúc 8mm: 100 LED dòng 8A
LED ruồi 5mm: 100 LED dòng 2A

=> cho phép 1000 LED/1kênh
=> cho phép 500 LED/1kênh
=> cho phép 2000 LED/1kênh

CÁCH SỬ DỤNG:**Hình mặt trên (Top).**

Hình mặt dưới (Bottom)



Cách đấu nối:

- **Nguồn 12V:** *dây âm (-)* của nguồn hàn vào đường đất (GND) – là đường mạch rộng hơn 3mm, có phủ thiếc. Dây âm phải chọn loại dây có tiết diện đủ lớn tùy theo số lượng LED nguồn đó nuôi. Nếu hơn 500 LED thì chọn cỡ dây lớn hơn 2.5mm. Nếu dùng nhiều nguồn thì cực âm (-) của tất cả các nguồn đó phải được hàn về đường đất của board mạch. Không nối dây âm về Jack nguồn (màu xanh) vì dòng điện lớn sẽ làm jack này chảy nhựa – Jack này chỉ có tác dụng để test thử thôi. *Dây dương (+)* của nguồn nối (hoặc hàn tốt hơn) vào cực dương của Jack màu xanh - chỉ cần loại dây nhỏ cỡ 0.5mm là được vì dây này chỉ nuôi phần điều khiển của mạch.
- **Dây ra LED:** dây này nối từ đầu ra của phần công suất đến cực âm (-) của LED. Kích thước của dây được tính toán khoảng 1mm cho 200 LED đúc 5mm.

Sau khi hoàn tất nên chạy thử 10 đến 15 phút rồi tắt điện kiểm tra các phần sau:

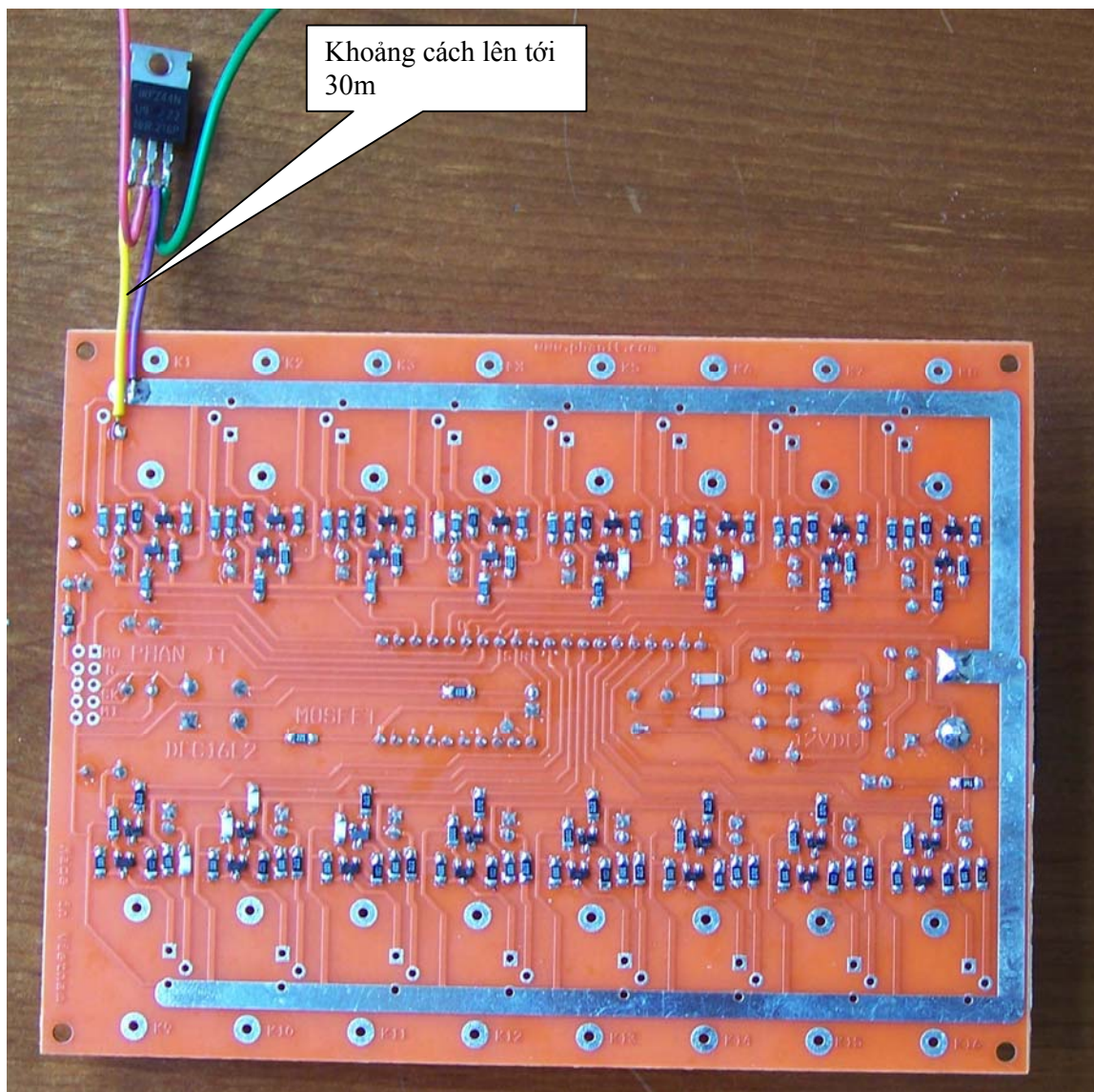
- Các IRF công suất (hoặc phiên tản nhiệt) có nóng quá không. Nếu nóng quá thì kiểm tra phần LED có quá tải hay chập tải không.

- Các dây nối có nóng hoặc dẻo ra không. Nếu dây nóng thì thay dây khác to hơn hoặc đấu thêm dây vào.

Điều khiển hỗn hợp cả LED 12V và LED 5V:

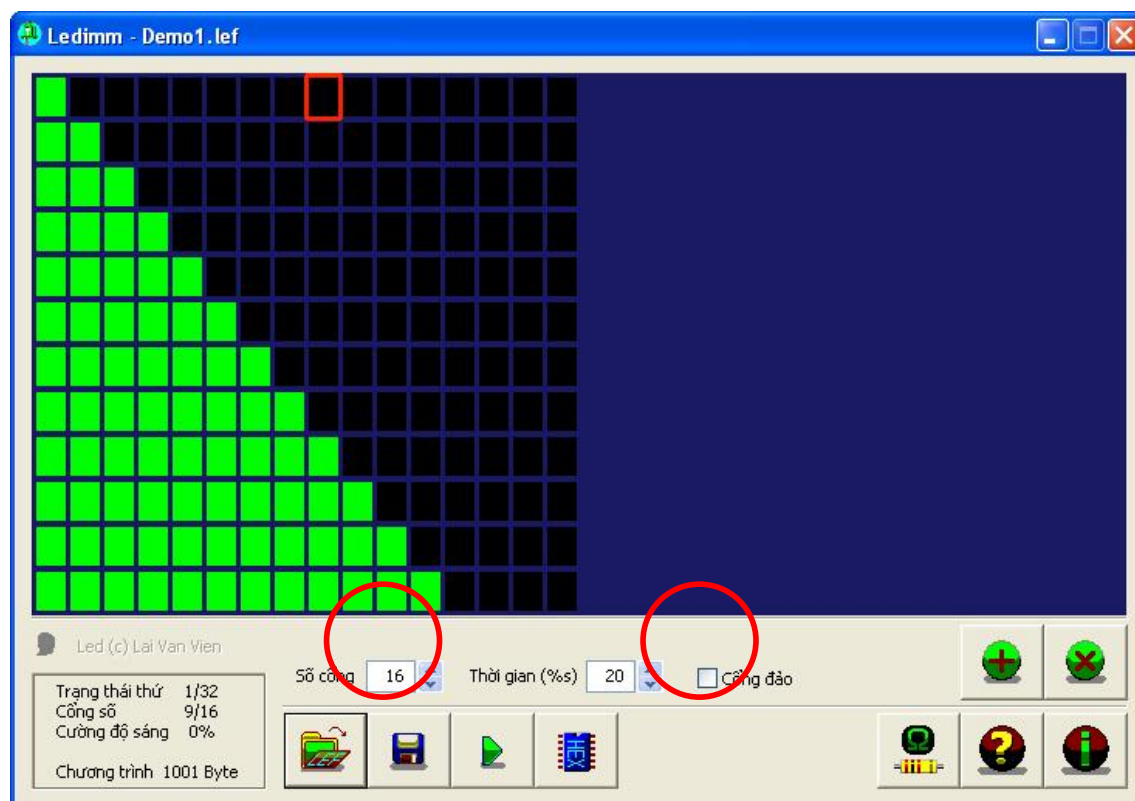
Trong trường hợp này phải dùng 2 loại nguồn: 12V và 5V. Nguồn 12V để nuôi mạch và LED 12V, nguồn 5V để nuôi LED 5V. Các nguồn này đều nối chung dây đất (GND) bằng cách hàn dây đất của các nguồn lên đường đất (GND) của mạch. Cực dương của LED 5V đấu về dương của nguồn 5V, cực dương của LED 12V đấu về dương của nguồn 12V. Cực âm của LED 5V và LED 12V đấu về lõi ra của kênh. LED 5V và 12V nên dùng riêng ở 2 kênh khác nhau.

Giải pháp cho khoảng cách từ board mạch đến LED lớn hơn 15m:



Cách tạo hiệu ứng bằng Ledimm

- Số kênh: 16
- Cổng đảo: không



Một số lưu ý:

- MOSFET có dòng rất lớn nhưng rất dễ hư hỏng, khi sử dụng cần lưu ý không để chạm chập giữa các kênh với nhau, với đất. Không sờ tay lên các phiên tản nhiệt khi đang chạy (muốn kiểm tra độ nóng của sò thì tắt nguồn trước khi kiểm tra).
- Trong trường hợp phải dùng nhiều bộ nguồn thì các nguồn phải nối đất (GND) chung với nhau.
- Trong trường hợp muốn ghép nhiều kênh để tăng công suất thì không nên nối chập các đầu ra của các kênh với nhau mà phân chia đám LED thành nhiều mảng riêng biệt, mỗi mảng đầu vào một kênh.

Một số điều nên làm:

- Chạy thử bảng hoàn chỉnh tại xưởng từ 12h đến 24h để kiểm tra chất lượng của bảng.

Một số điều không nên làm:

- Không dán nút xốp cách điện vào phía sau board, sẽ làm hạn chế khả năng tản nhiệt, khó khăn cho việc bảo trì, bảo hành.
- Không gói kín board trong túi nilon để tránh nước mưa, sẽ làm hạn chế khả năng tản nhiệt.

- Nếu tải lớn thì không nên để thời gian mở một kênh quá lâu (20s), như thế IRF sẽ tản nhiệt không kịp.

Khuyến nghị:

- Nếu số lượng LED tương đối lớn, nên đề nghị lắp IRF3205 hoặc IRF1404 thay cho IRFZ44.
- Nếu chỉ sử dụng số kênh ít hơn số kênh tiêu chuẩn – ví dụ dùng 5 kênh trên board 8 kênh hoặc 13 kênh trên board 16 kênh thì có thể đặt hàng làm board 5 kênh hoặc board 13 kênh để tránh lãng phí. Điều kiện là số lượng đặt hàng từ 5 board trở lên.
- Khoảng cách từ board điều khiển đến LED không nên vượt quá 15m, vì điện áp 12V suy hao rất nhanh làm độ sáng của LED không tốt. Nếu điều kiện vẫn phải để khoảng cách lớn hơn 10m thì liên hệ với nhà cung cấp để được tư vấn giải pháp tốt hơn.

MỘT SỐ SỰ CỐ VÀ CÁCH KHẮC PHỤC:**1. Toàn bộ LED không sáng:**

- kiểm tra nguồn, đảm bảo nguồn tốt.
- kiểm tra các LED trạng thái, nếu các LED này không sáng thì thay IC AT89C52 khác có hiệu ứng đang chạy tốt. Nếu các LED vẫn không sáng thì điện thoại gọi hỗ trợ kỹ thuật.

2. Toàn bộ LED sáng:

- kiểm tra các LED trạng thái, nếu các LED này cùng sáng thì thay IC AT89C51/52 ... khác có hiệu ứng đang chạy tốt. . Nếu các LED vẫn không sáng thì điện thoại gọi hỗ trợ kỹ thuật.

3. LED trạng thái kênh không sáng:

- Đưa tải vào lỗi ra của kênh đó, nếu tải vẫn sáng bình thường thì LED trạng thái của kênh đó bị cháy – không cần thay LED đó cũng được vì LED đó không tham gia vào dẫn truyền tín hiệu điều khiển. Nếu tải không sáng thì kênh đó đã bị hỏng, có thể do hỏng chân VĐK, driver MOSFET, IRF, thay VĐK khác nếu hết lỗi là được, nếu không hết lỗi thì điện thoại gọi hỗ trợ kỹ thuật.

4. Khi tất cả các kênh cùng sáng thì độ sáng giữa các kênh không đều nhau:

- Kiểm tra nguồn có đáp ứng đủ công suất cho tổng số LED không. Nếu nguồn chưa đủ thì bổ xung thêm nguồn. Nếu nguồn đủ rồi mà vẫn lỗi thì kiểm tra số LED ở các kênh sáng yếu có quá nhiều không, nếu LED quá nhiều thì ghép thêm kênh để tăng công suất, nếu vẫn lỗi thì gọi điện hỗ trợ kỹ thuật.

BẢO HÀNH VÀ HỖ TRỢ KỸ THUẬT:

- Sản phẩm được bảo hành: **06 tháng**.
- Điều kiện bảo hành: sử dụng mạch theo đúng yêu cầu kỹ thuật, không tự ý sửa chữa.
- Địa điểm bảo hành: phòng 206B, nhà G3A, phường Thành Công, quận Ba Đình, Hà Nội.
- Điện thoại hỗ trợ kỹ thuật: (04)37731744 – 0912666017.

Liên hệ:

- Mr Phan Khắc Quang.
- Điện thoại:
NR: (04)37731744
Mobile: 0912666017.
Email: phan_it@yahoo.com
Website: www.phanit.com
- Địa chỉ: phòng 206B – nhà G3A – khu tập thể Thành Công - quận Ba Đình – Hà Nội.

(Đi theo đường Nguyễn Hồng đến cầu qua mương nước có biển chỉ dẫn đường vào G3,G4)

