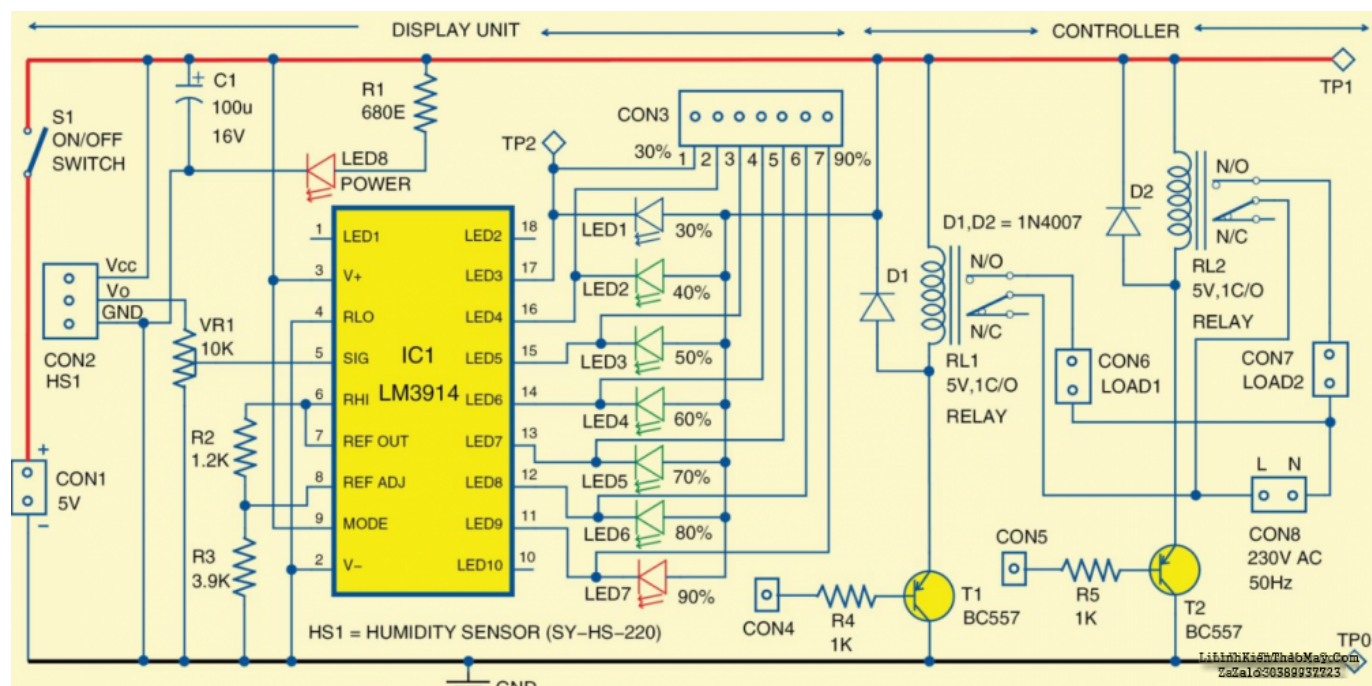


Mạch điều khiển độ ẩm : là một bộ điều khiển và hiển thị độ ẩm đơn giản. Trong các ngành công nghiệp như dệt, sự thay đổi độ ẩm có ảnh hưởng trực tiếp đến các tính chất của vải, chẳng hạn như độ bền kéo, độ đàn hồi, đường kính sợi và ma sát. Do đó, quá trình chỉ được thực hiện trong môi trường độ ẩm cho phép.

Tùy thuộc vào loại vải và quy trình được thực hiện, yêu cầu về mức độ ẩm cụ thể khác nhau. Bông và vải lanh phải được xử lý ở mức độ ẩm tương đối (RH) rất cao, khoảng 70-80%, vì chúng rất giòn. Len yêu cầu mức RH khoảng 65%. Tơ tằm cần được xử lý từ 65 đến 70%. Với mạch này, bạn không chỉ có thể theo dõi mức độ ẩm từ 30 đến 90% RH mà còn có thể kiểm soát nó.



Hình 1: Sơ đồ mạch của bộ điều khiển và chỉ thị độ ẩm

## Mạch điều khiển độ ẩm và hoạt động của nó

Sơ đồ mạch của bộ điều khiển và chỉ báo độ ẩm được hiển thị trong Hình 1. Cảm biến độ ẩm SY-HS-220 được sử dụng để cảm biến mức độ ẩm và trình điều khiển hiển thị LM3914 để điều khiển các đèn LED (LED1 đến LED7) tương ứng với các mức độ ẩm được cảm nhận. Các đèn LED cho biết mức độ ẩm từ 30 phần trăm RH đến 90 phần trăm RH, như được hiển thị trong mạch.

Các transistor T1 và T2 để điều khiển role qua đó có thể bật hoặc tắt các thiết bị điện.

### Cảm biến độ ẩm (SY-HS-220)

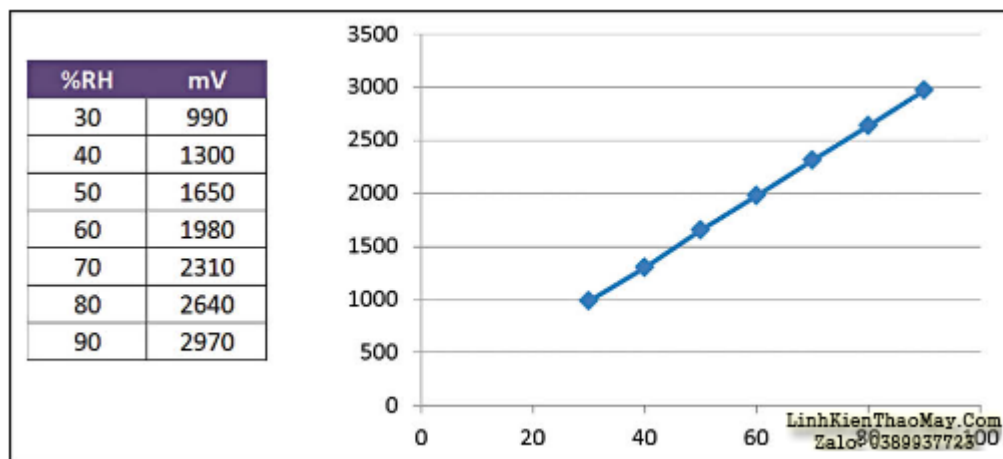
Cảm biến độ ẩm đang trở nên phổ biến trong lĩnh vực công nghệ đo lường và điều khiển. Các cảm biến đo hơi nước dưới dạng RH có thể được phân loại theo sơ đồ truyền tải mà chúng sử dụng để chuyển đổi nồng độ hơi nước thành tín hiệu điện, viz, điện dung, điện trở (điện trở DC hoặc trở kháng AC) và điện trở áp.

Cảm biến độ ẩm sê-ri SY-HS-220 dựa trên công nghệ điện dung. Mô-đun cảm biến này chuyển đổi RH trực tiếp thành đầu ra tương tự milivôn tương đương. Mạch điều khiển được tích hợp sẵn trong cụm cảm biến (xem Hình 2). Điện áp định mức là 5V DC. Phạm vi nhiệt độ hoạt động của nó là 0-60 ° C và độ ẩm là 30-90% RH. Đầu ra tiêu chuẩn của nó ở 25 ° C và 60% RH là 1980mV DC.



Hình 2: Mô-đun cảm biến độ ẩm

Hình 3 cho thấy số đọc đầu ra milivôn tương ứng với RH. Đầu ra của cảm biến độ ẩm HS1 được kết nối với chân đầu vào tương tự 5 của LM3914 thông qua cài đặt trước 10 kilo-ohm (VR1).



Hình 3: Độ ẩm tương đối (RH) so với điện áp đầu ra

IC điều khiển hiển thị (LM3914). LM3914 là một IC DIP 18 chân chấp nhận tín hiệu tương tự tại chân đầu vào 5 và điều khiển 10 đèn LED, cung cấp hiển thị tương tự tuyến tính. Chân 9 là điều khiển đầu vào chọn chế độ cho hoạt động chế độ **baro** hoặc điểm. LM3914 hoạt động ở chế độ bar khi chân 9 được kết nối trực tiếp với chân 3 và kéo đến nguồn + 5V.

## PARTS LIST

### Semiconductors:

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| IC1       | - LM3914 dot/bar display driver    |
| T1, T2    | - BC557 pnp transistors            |
| D1, D2    | - 1N4007 rectifier diode           |
| HS1       | - SY-HS-220 humidity sensor module |
| LED1-LED8 | - 5mm LED                          |

### Resistors (all 1/4-watt, $\pm 5\%$ carbon):

|        |                      |
|--------|----------------------|
| R1     | - 680-ohm            |
| R2     | - 1.2-kilo-ohm       |
| R3     | - 3.9-kilo-ohm       |
| R4, R5 | - 1-kilo-ohm         |
| VR1    | - 10-kilo-ohm preset |

### Capacitors:

|    |                                 |
|----|---------------------------------|
| C1 | - 100 $\mu$ F, 16V electrolytic |
|----|---------------------------------|

### Miscellaneous:

|            |                                 |
|------------|---------------------------------|
| S1         | - On/off switch                 |
| CON1       | - 2-pin Berg Strip connector    |
| CON2       | - 3-pin Berg Strip connector    |
| CON3       | - 7-pin Berg Strip connector    |
| CON4, CON5 | - Jumper wire                   |
| CON6-CON8  | - 2-pin, 5mm terminal connector |
|            | - 18-pin IC base                |
| RL1, RL2   | - 5V, 1C/O relay                |

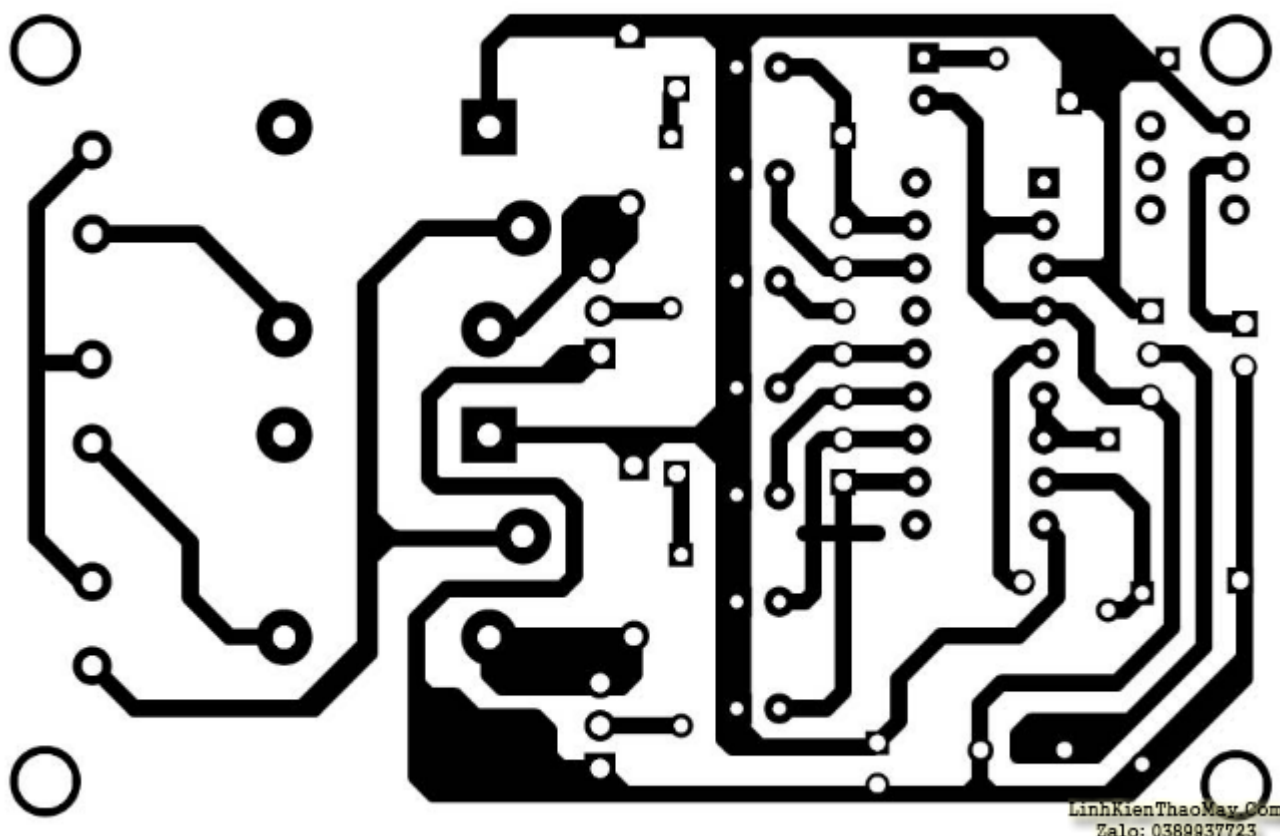
Tại các thời điểm nào, nếu tất cả các đèn LED (LED1 đến LED7) phát sáng, điều đó cho biết mức độ ẩm là 90% RH và nếu chỉ LED1 phát sáng, điều đó cho biết độ ẩm đang ở mức 30% RH. Số lượng đèn LED phát sáng tăng lên khi mức độ ẩm tăng lên như trong Hình 1.

Trước khi sử dụng mạch này, mức độ ẩm đầu tiên được hiệu chỉnh bằng VR1. Bạn có thể tham khảo một máy đo độ ẩm tiêu chuẩn để hiệu chỉnh nó. Ví dụ: nếu đồng hồ đo độ ẩm tiêu chuẩn hiển thị 40% RH, LED1 và LED2 sẽ phát sáng. Nếu không, hãy thay đổi VR1 cho đến khi LED1 và LED2 phát sáng. Do đó, nếu độ ẩm là 50%, bạn sẽ thấy LED1, LED2 và LED3 phát sáng.

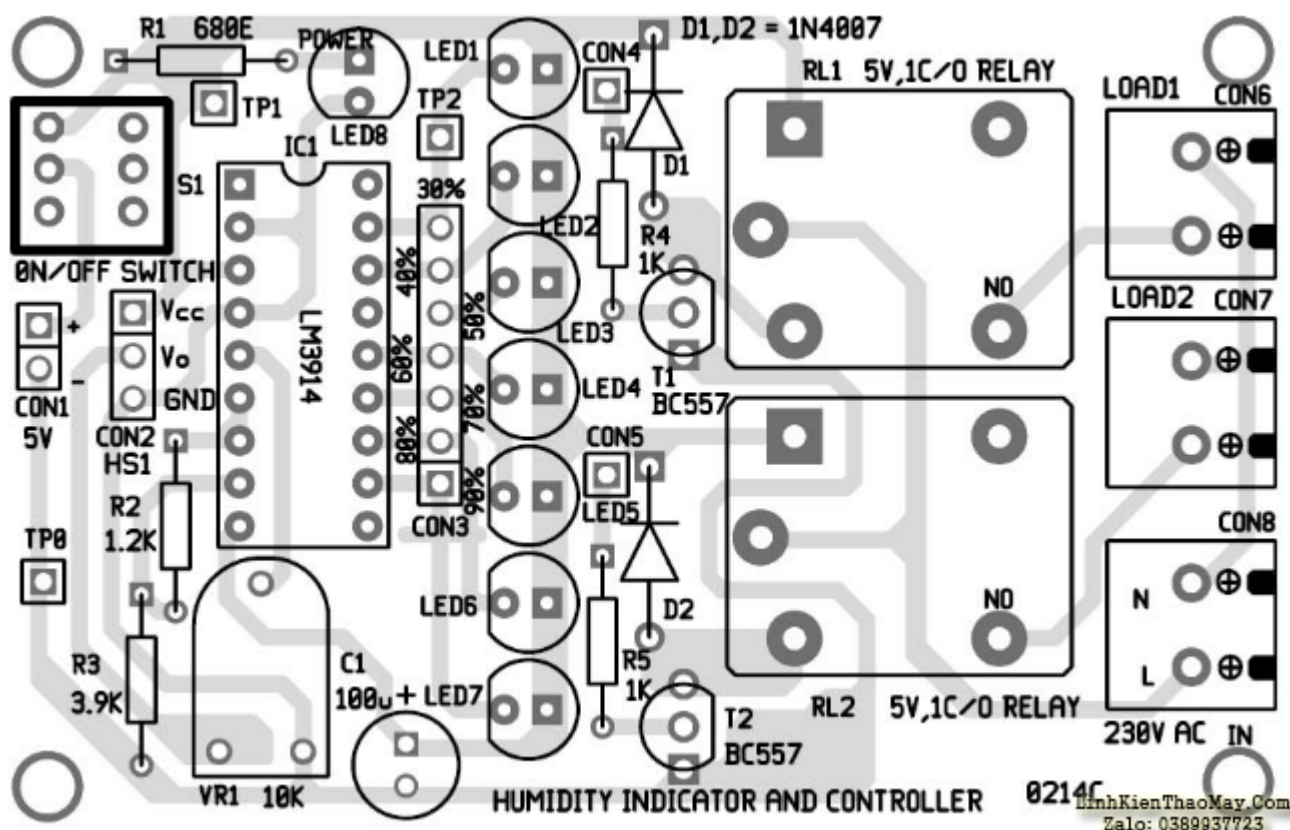
T1 và T2 là các trans pnp để điều khiển hai thiết bị điện thông qua các rơ le RL1 và RL2. Bạn có thể kích hoạt các rơ le này ở mức độ ẩm mong muốn bằng cách kết nối cực B của chúng với các chân tương ứng của IC1. Tất cả các chân được kết thúc tại CON3 để dễ kết nối. Lưu ý rằng RL2 có thể được sử dụng để dừng quá trình hiện tại khi đạt đến mức độ ẩm xác định trước.

## Xây dựng và thử

PCB một mặt cho bộ điều khiển và chỉ thị độ ẩm được hiển thị trong Hình 4 và cách bố trí linh kiện của nó trong Hình 5. Lắp ráp các linh kiện trên PCB. Trước khi bật mạch, hãy kiểm tra các kết nối thích hợp, đặc biệt là đúng cực của nguồn điện tại CON1. Thông thường, bạn sẽ tìm thấy mô-đun cảm biến độ ẩm có năm chân. Bạn chỉ cần sử dụng ba chân (Vcc, Vo và GND) của mô-đun này, được kết nối tại CON2 trong mạch này.



Hình 4: Kích thước thực tế, bố trí PCB một mặt cho bộ điều khiển và chỉ thị độ ẩm



Hình 5: Bố trí linh kiện của PCB

Tải xuống PCB và các tệp PDF : 326\_Humidity

## TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ QUẢNG BÌNH

MR. XÔ - 0901.679.359 - 80 Võ Thị Sáu, Phường Quảng Thuận, tx Ba Đồn, tỉnh Quảng Bình

**GIÁ RẺ**

**NHANH CHÓNG**

**LINH KIỆN CHÍNH HÃNG**



## TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

- Dịch vụ sửa chữa điện tử tại nhà
- Cung cấp linh kiện điện tử
- Tư vấn lắp đặt nhà thông minh

Đc: Quảng Thuận, tx Ba Đồn,  
tỉnh Quảng Bình - 0901.679.359

Khi mạch được bật, hãy thay đổi VR1 cho đến khi tất cả các đèn LED phát sáng, để kiểm tra xem chúng có hoạt động tốt cùng với trình điều khiển hay không.

Để khắc phục sự cố, bạn có thể tham khảo các điểm kiểm tra được đưa ra trong bảng. Bây giờ, hãy hiệu chỉnh mạch bằng cách sử dụng máy đo độ ẩm tiêu chuẩn như đã giải thích trước đó. Để kiểm tra thủ công, bạn có thể thổi không khí từ miệng vào cảm biến độ ẩm

Tài liệu này được tải từ website: <http://linhkienthaomay.com>. Zalo hỗ trợ: 0389937723

(HS1) và quan sát đèn LED phát sáng. Số lượng đèn LED phát sáng phụ thuộc vào độ ẩm trong hơi thở của bạn.

## Các bài viết tương tự:

- [1. am ly 8 sò - cần giúp đỡ,,chết 1 con công suất ngược 5200 của 1 vẽ tháo luôn 4 con ra khỏi vẽ đo áp b+ tốt thay công suất vào bật nguồn 2 công suất nóng ngay\(sc 5200\) câu chỉ đứt tụ 1 vẽ nguồn 1 con cũng ăm,,kiểm tra trở tốt các tầng khuyeechs đại tốt\)khi tháo 4 công suất 1 vẽ ra bật nguồn rơ le đóng mở liên tục](#)
- [2. âm ly 8 sò \(4 sò 1 vẽ\)tối hôm trước hát bình thường kéo dài vài tiếng ok,,sáng hôm sau trời ăm khách bật máy ko có nghe dc j,,khách say cứ để vài phút,,lúc sau em lên kiểm tra BA om nóng,,rơ le ko đóng, fuse ko nổ cho\) - em sửa con này tính ra dc 1 tháng,,nhà ông này hay hát hò karaoke,,lần trước cũng chết công suất đứt fuse,,rơ le ko đóng,,thay cũng đúng loại câu chỉ ampe và công suất,,lần đó cũng hát bình thường hôm sau trời ăm là chết công suất nổ fuse](#)
- [3. âm ly sau tết,,bình thân - mừng 6 em khai trương mà trước vài ngày đã 2 khách gặp nói chuyện âm ly,,hát hò mạnh quá âm ì qua đêm sáng sau mở âm ly ko nghe j nữa,,@@](#)
- [4. có bác nào cây đêm ko???????? - lạnh cạnh cái máy hàn ăm](#)
- [5. dạ em có con quạt hơi nước hiện tượng các nút ok riêng nút nguồn ko hư hỏng bấm ko tác dụng,,khi bấm nút tắt ko tác dụng bấm nút này đèn led hiển thị của các nút yếu đi,,mạch in dẫn tới nút ăn thẳng vào vi xử lý ko qua trở,,em chưa kiểm tra nguồn - laoij quạt này\(quạt hơi nước\) cắm nguồn bấm nút chức năng số\(tốc độ\),hoặc quay hoặc hẹn giờ hoặc tạo âm vãn bình thường riêng nút tắt ko tắt dc,,nguyên bản là tắt dc nhưng giờ là ko tắt dc](#)
- [6. Dai kin invecter 1chieu 12000. - Em có con điều hòa Daikin invecter 12000btu 1 chiều. Khi khiển đèn nguồn sáng khoảng 10 s là báo lỗi. Dàn lạnh, dàn nóng ko có động tĩnh j. Ấn nút tets ở mạch dàn nóng thì quạt và bloc chạy bt. Dàn lạnh vẫn báo loi. Thay mạch dàn nóng khác vào thì chạy bt. Có pro nào giúp em ca này với. Bác nào có mạch dàn nóng, lạnh daikin inverter 12000 1 chiều báo giá cho em với. Cả mạch sống và mạch chết. Lh. 0969.625.829](#)
- [7. LG 32LV3100 - cắm điện vào sáng đèn đỏ, em bấm power Nháy 1nhịp đèn tím rồi chuyển về đèn đỏ .](#)
- [8. may giặt media cua ngang.thường - giat binh thuong. khi vat thì tới phut thứ 6 lại nhảy lên 7 roi xuống 6 roi lên 7. đã vệ sinh lồng .thay điều tốc. vệ sinh phao .ok .nhưng lúc ăm lại bị. sẩy vì cũng ko được.](#)
- [9. May giat Toshiba AW-8970SV - khi giặt máy chỉ quay được chiều thuận đến chiều ngược thì máy ì ì rồi lại đảo chiều thuận được vài lần thì máy báo lỗi E7-1.chuyển sang chạy mỗi chế độ vắt thì máy vắt bình thường sau đó mình cho chạy lại tất cả chu trình thì máy lại chạy lại bình thường.mình đã thử ấn tổ hợp phím mực nước +xả+hẹn giờ +mở nguồn nhưng vẫn không được](#)
- [10. Mấy hôm nay làm có 2 hiện tượng thấy lạ như ma ám.hj. 1là tgvj tq. nên đồ lè nỏ đường hôj, đo đường kR =10v. Tháo vĩ đèn ra đo cũng 10v. Sau đó rút con 4282 trên đg kr ra đo có 150v trên kr, sau đó lắp lại máy đã chạy bình thườg ko pjt bị j lun hehe. 2. Máy trung quốc chj? Bị lỏng mạch nhưg khj đo H thấy 22v. Nhưng vãn chạy pjh thuog lạ thật. - .](#)
- [11. panasonic hai chiều - máy không nhận điều khiển , đã thay điều khiển khác nhưng vẫn không nhận. khi ấn điều khiển thì màn hình điều khiển bị mờ như kiểu hết pin nhưng](#)

thay pin mới vẫn không được .mong các huynh chỉ giáo.

12. xin được giúp đỡ từ mọi người,,bếp từ media bị sét đánh hư vì chính công suất,,do mạch toàn linh kiện rán nên ko thể phục hồi,,vì điều khiển phím ra các lệnh còn sống,,,giờ em cấy vì điều khiển của nó sang vì chính công suất khác,, - cấy đã xong các lệnh đã tốt nhưng riêng lệnh phát xung IGBT mở tầng khuyech đại thúc(8050,8055)bị yếu,,,cho nổi lên nhiệt cao nhất mà nghe tiếng mâm từ bắt với đáy xoong nhỏ xíu,,,đáy xoong chỉ ầm ầm,,