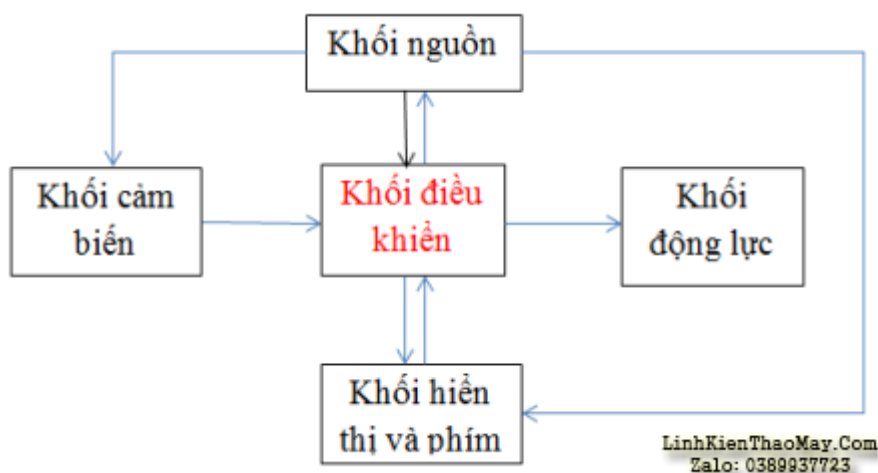
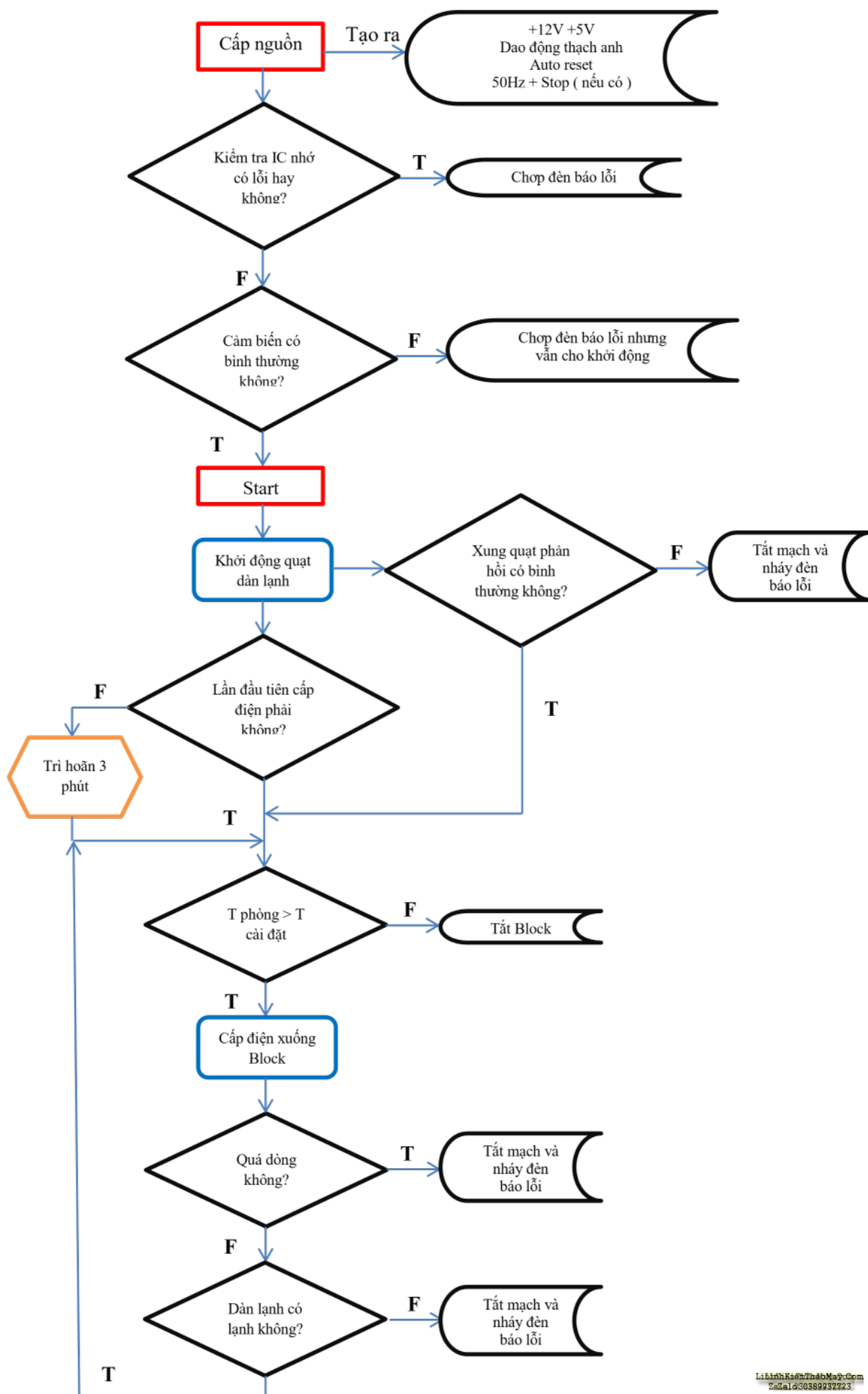
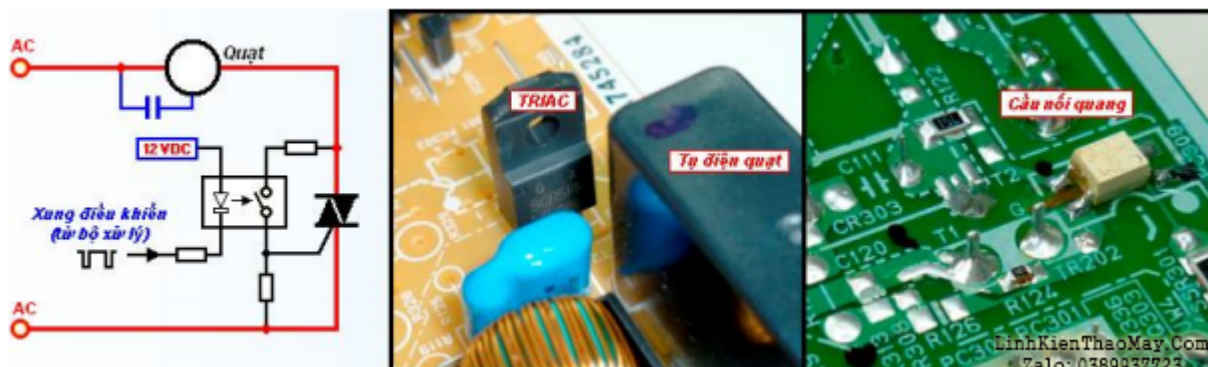
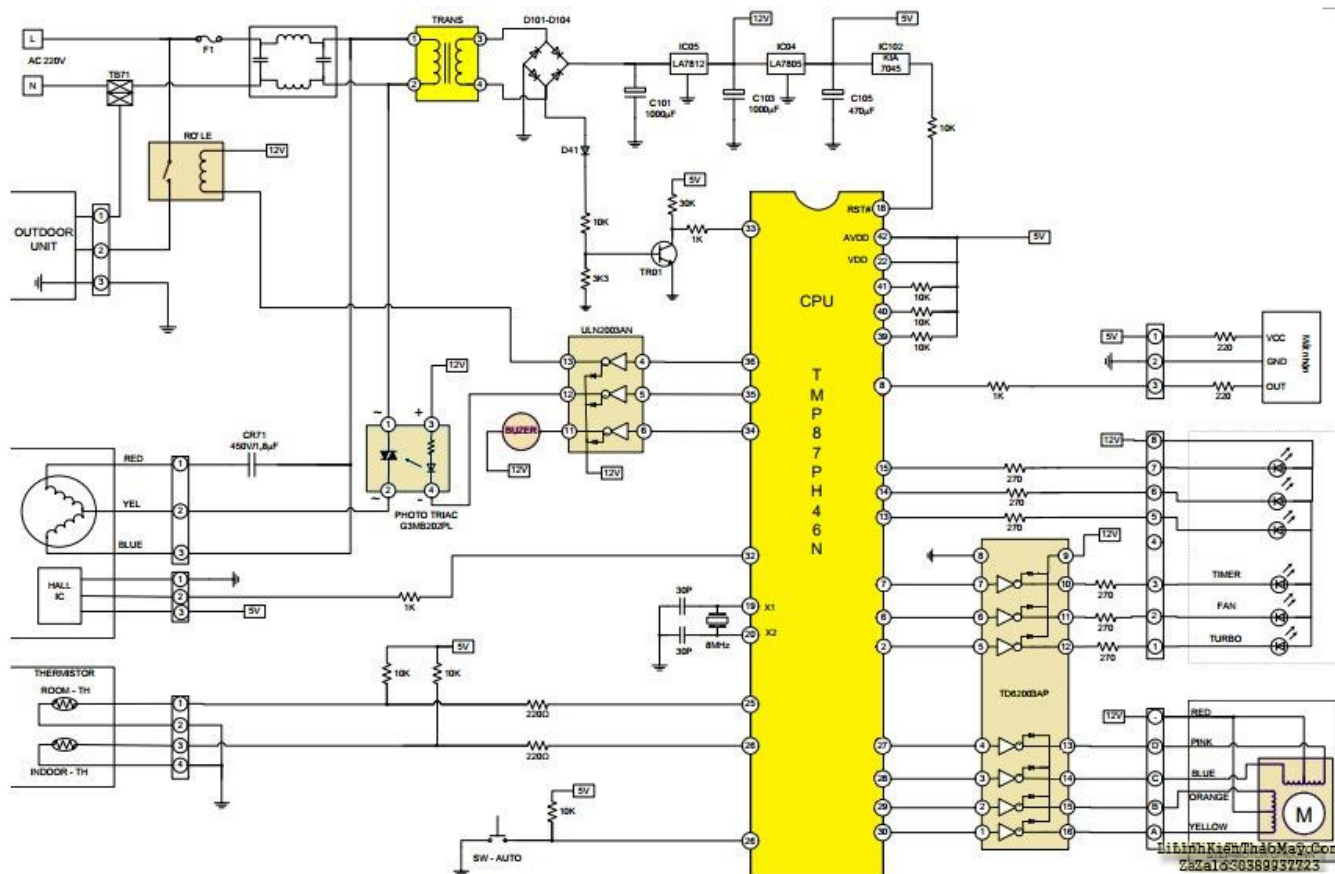


1- Sơ đồ khối mạch máy lạnh

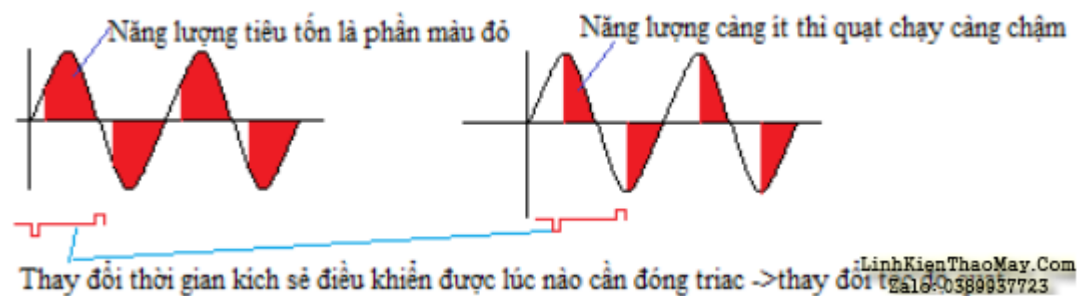


Quy trình hoạt động





Mạch điều khiển quạt bằng triac



Trong mạch điện xoay chiều, TRIAC sẽ đóng điện khi cực G nhận xung kích, và ngắt điện khi điện áp trên công tắc T1 - T2 giảm đến 0 (hết một bán kỳ). Khi cực G nhận xung kích tại thời điểm đầu tiên của bán kỳ, TRIAC sẽ đóng và toàn bộ điện năng của bán kỳ sẽ chảy qua tải. Nếu kích xung trễ sau thời điểm đầu tiên của bán kỳ, TRIAC chỉ đóng điện cho phần còn lại của bán kỳ qua tải. Kết quả công suất (số vòng quay) trên tải sẽ giảm. TRIAC trong mạch xoay chiều 50Hz sẽ đóng ngắt 100 lần/giây. Bộ xử lý sẽ chuyển xung điều khiển tốc độ quạt

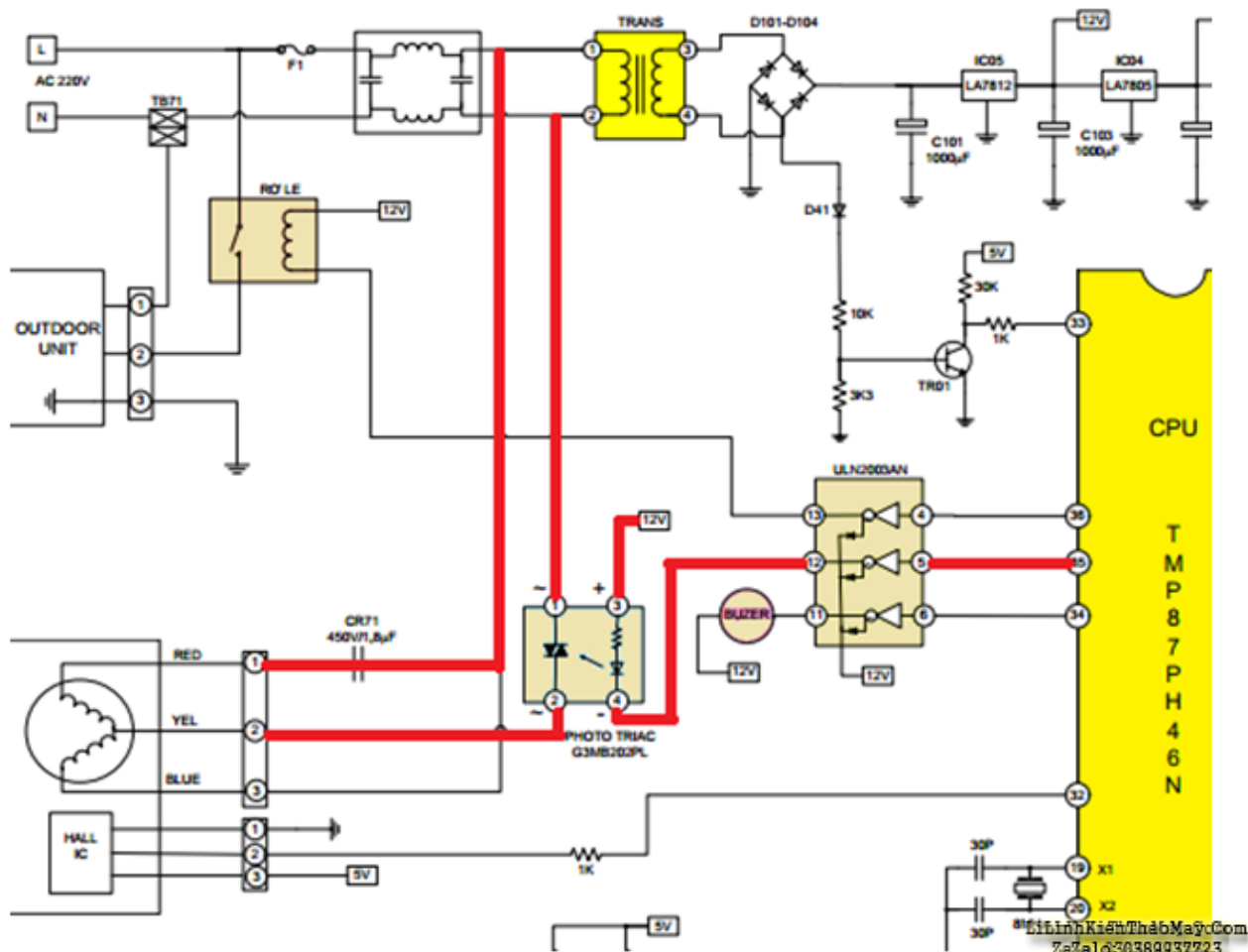
(có điện áp DC thấp) đến cực G của TRIAC qua trung gian cầu nối quang (để cách ly với điện áp AC cao).

Bộ xử lý sẽ lấy mẫu nguồn điện AC (đường 50Hz), xác định thời điểm 0 đầu tiên của bán kỳ, và sau đó phát các xung tre sau mọi thời điểm để chỉnh tốc độ quạt.

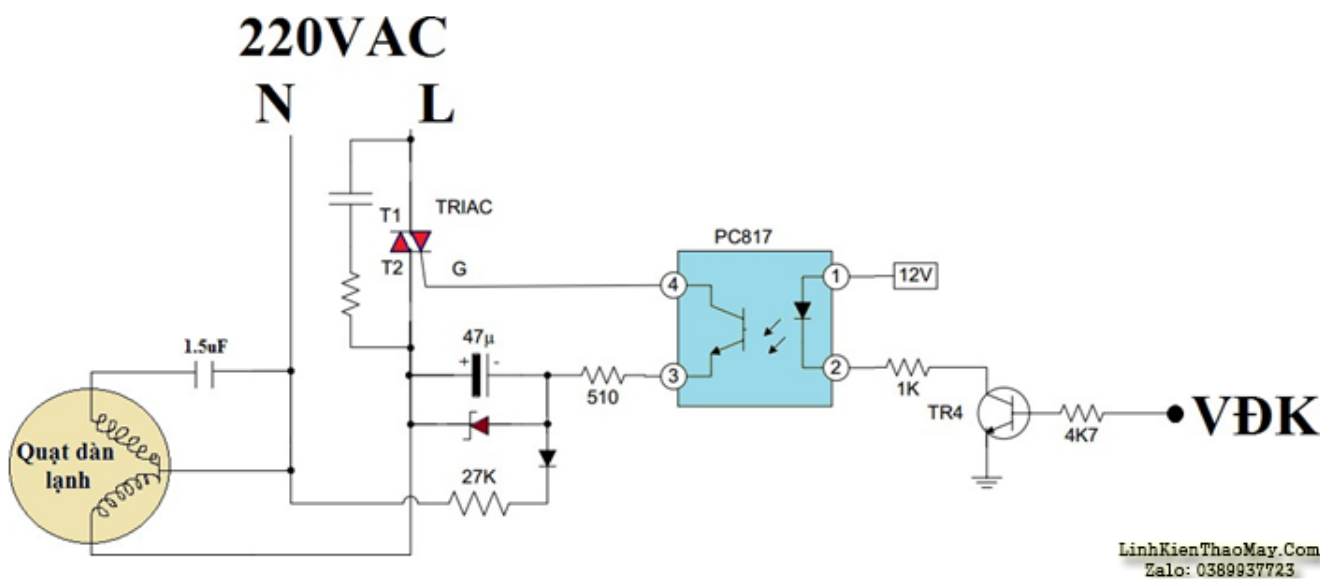
Điều trên nói nghe hơi phức tạp và khó hiểu nhưng bạn hãy nghĩ lại xem muốn triac dẫn thì phải kích xung (tùy áp ở T1 so với T2 thế nào mà kích xung dương hay xung âm) và kích 1 lần thì triac dẫn hoài, làm thế nào để triac tắt? Đó chính là lúc T1=T2 và bằng 0 Vol AC (người ta còn gọi là đường zero vol AC). Chỉ cần tới điểm 0V trên chu kỳ hình sin thì triac tự ngắt. Nếu muốn quạt chạy mạnh chỉ cần kích sớm cho triac dẫn hết chu kỳ, còn muốn quạt chạy ch m thì ta kích ch m lại.

Cách điều khiển quạt như trong hình dưới: Trên hình minh họa những đường màu đỏ là những đường điện cần thiết để quạt chạy. Đường L của dòng điện 220V AC được đấu chờ sẵn vào quạt, chỉ cần công tắc Triac trong phototriac đóng thì quạt sẽ chạy. Lúc chạy đứng im, vì điều khiển tích cực thấp đi vào cổng đảo 2003. Đầu đảo bên kia sẽ tích cực cao, bằng áp Vcc mà 2003 đấu lên (12V). Vì thế ở chân + và chân - của phototriac đều là 12V, led trong phototriac không sáng nên triac không dẫn. Khi vi điều khiển tích cực cao vào 2003, chân đảo sẽ bị kéo về mass tạo áp lên chân + và - của phototriac làm led trong phototriac sáng => triac trong photo triac dẫn => quạt chạy.

Trong một số trường hợp bạn đo thấy như sau: lúc quạt chưa chạy thì lệnh ở chân VĐK là 0V, bên kia cổng đảo là 12V, rất là bình thường. Lúc quạt chạy bên chân lệnh VĐK là 2.5V còn bên chân kia của cổng đảo là 4V, lúc đó ta tưởng rằng VĐK bị yếu lệnh và cổng đảo bị hư. Tuy nhiên quạt dàn lạnh vẫn chạy bình thường và không hư hư gì, nguyên nhân ở đây là do VĐK kích xung liên tục để băm PWM nên điện áp ta đo được là điện áp trung bình.



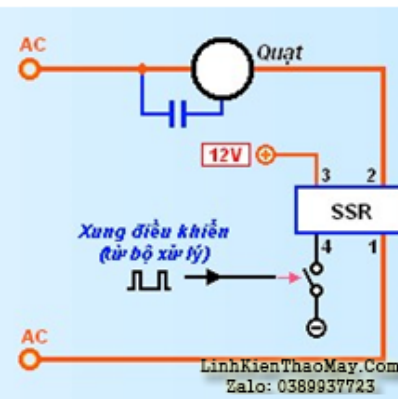
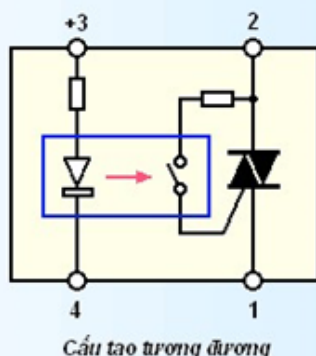
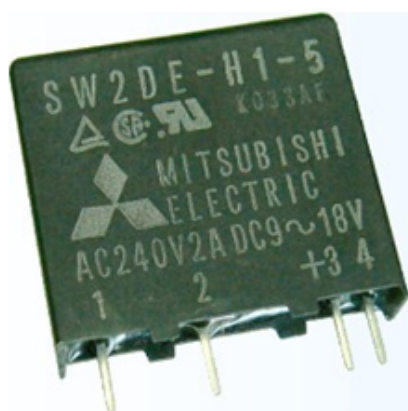
Hiện nay ngoài cách dùng phototriac (giống như cách điều khiển SSR) ta còn dùng opto và triac kết hợp để điều khiển quạt theo xung PWM như hình dưới.



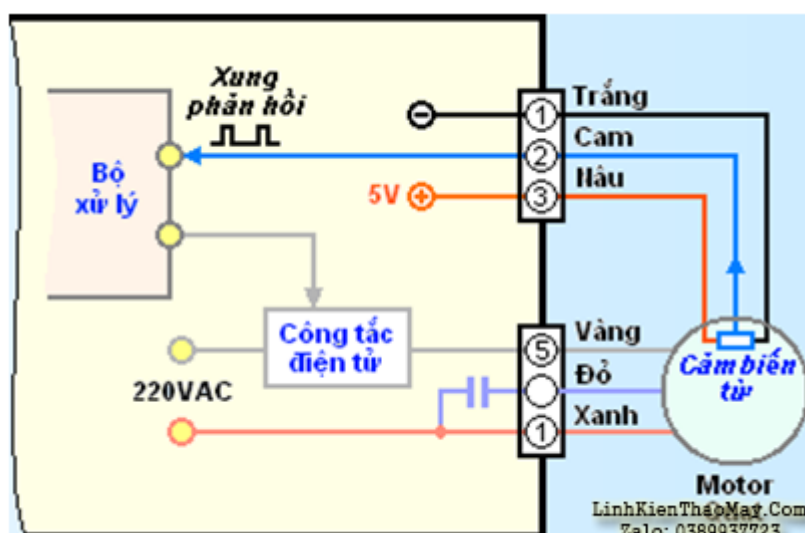
Đôi với quạt chạy bằng SSR ta cũng có cách điều khiển tương tự về tốc độ: VDK tích cực cao (5V) TR4 được kích hoạt, 12v chạy từ chân 1 PC18 xuống chân 2 sau đó qua trở 1K rồi thông qua transistor TR4 về GND => Led trong PC817 sáng => transistor trong PC817 dẫn => chân G triac kéo áp về điểm có áp thấp (chân - của tụ 47μF) => TRIAC dẫn => quạt dàn

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

lạnh chạy. Bên cạnh dùng triac , phototriac người ta còn dùng SSR để kích quạt dàn lạnh chạy vì SSR có tần số đóng ngắt cao rất thích hợp để dùng điều khiển tốc độ quạt bằng PWM.



Khi quạt chạy sẽ tạo xung để báo cáo lại vi điều khiển tốc độ quạt đang chạy có chính xác hay không

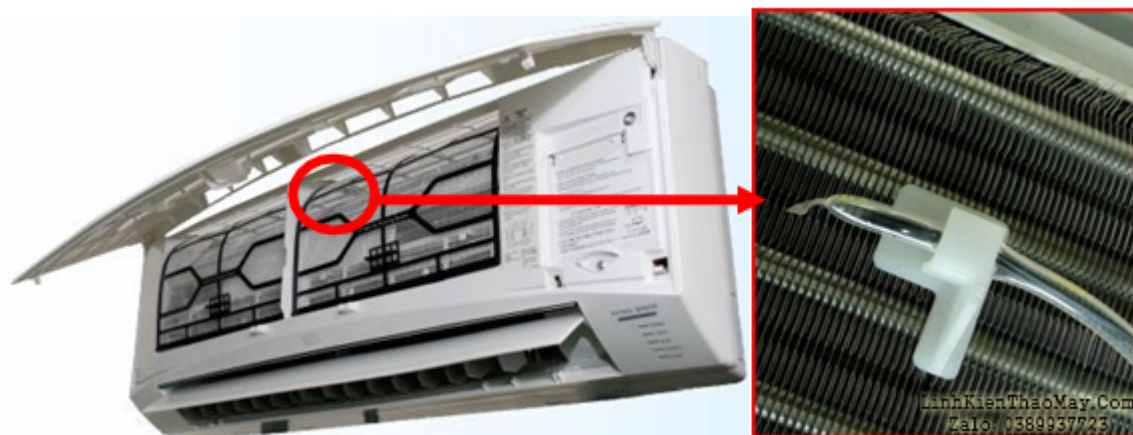
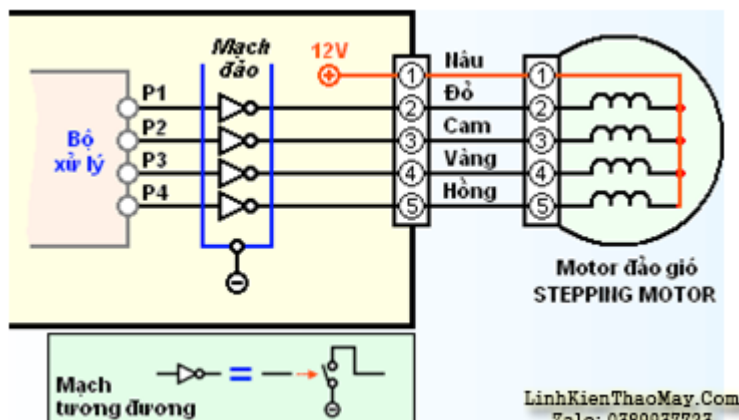


Sau khi kích hoạt quạt dàn lạnh, cứ mỗi giây, bộ xử lý sẽ kiểm tra các xung phản hồi từ quạt báo về để xác định quạt hoạt động bình thường. Để phát tín hiệu phản hồi, bên trong quạt được thiết kế một nam châm nhỏ đặt trên trục quay và một cảm biến từ (IC Hall) lắp cố định trên khung quạt. Cảm biến từ được cấp điện 5 VDC và hoạt động như một công tắc. Khi nam châm quay ngang qua cảm biến, công tắc bên trong sẽ ngắt và một xung điện áp thấp xuất hiện trên ngõ ra. Số lượng xung trong một khoảng thời gian chính là tốc độ quay của quạt.

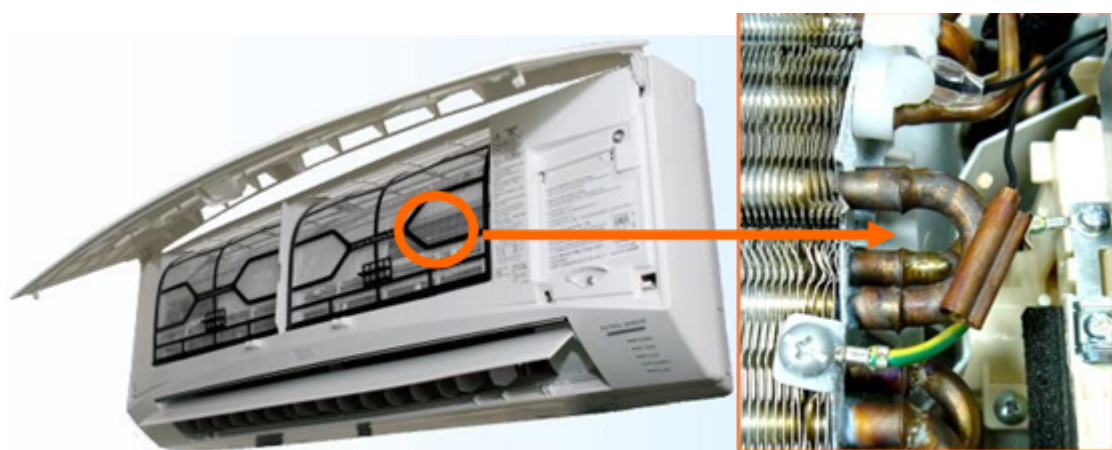
Khi quạt dàn lạnh được khởi động cũng chính là lúc motor cánh vẫy hoạt động. Lá hướng gió v n hành bằng motor đếm bước (Stepping Motor) có 5 dây, điện áp 12VDC.

Motor bước hoạt động với xung điện gián đoạn. Mỗi lần nhận một xung điện, motor sẽ quay một bước. Muốn quay tiếp một bước, xung điện sẽ được đưa vào cuộn dây kế tiếp. Dây chung của Motor bước được nối vào nguồn điện +12V. Cuộn dây trong motor sẽ có dòng điện chạy

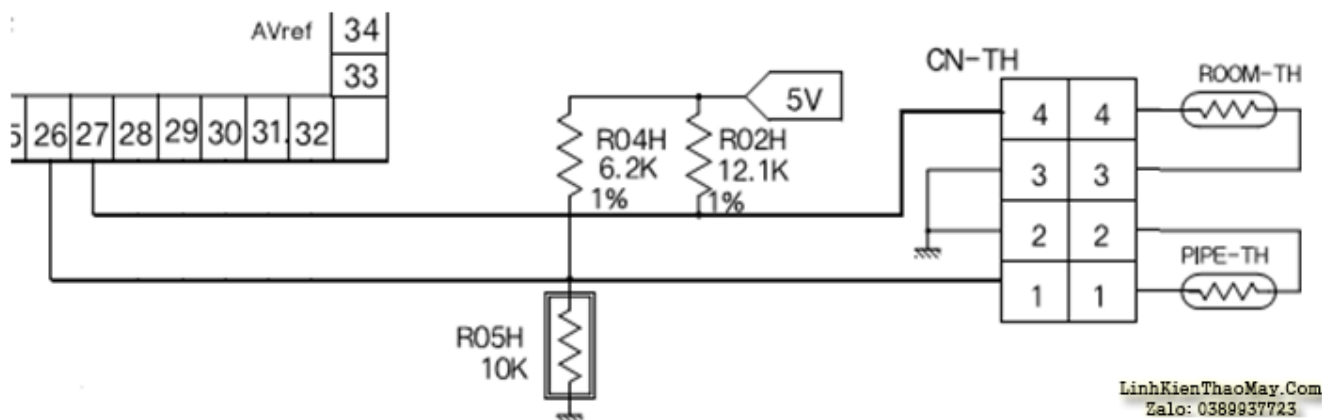
qua khi đầu dây tương ứng nối ra điện áp thấp. Mọi cuộn dây sẽ làm motor chạy được 1 quãng đường nhất định.



Sensor cảm biến nhiệt độ phòng sẽ so sánh với nhiệt độ cài đặt để có quyết định đóng block hay tắt block. Còn cảm biến nhiệt độ dàn lạnh sẽ kiểm tra nhiệt độ dàn, để biết được block và hệ thống làm lạnh có vấn đề gì hay không.

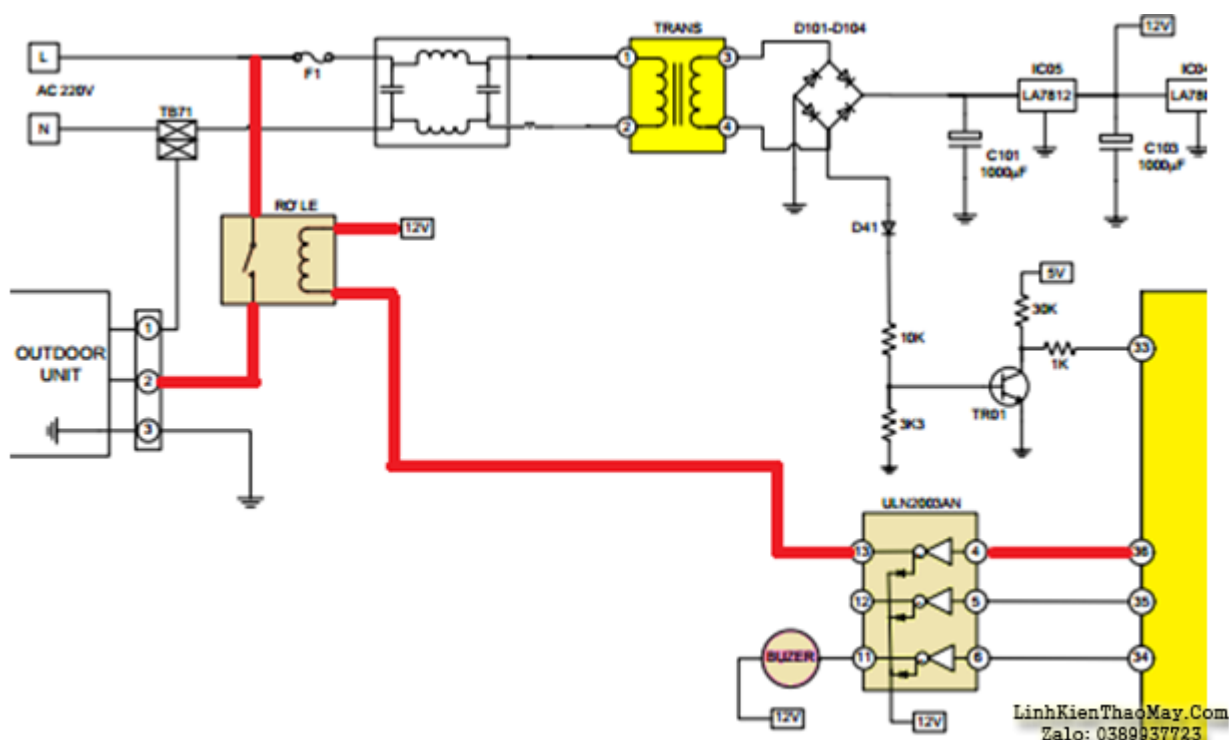


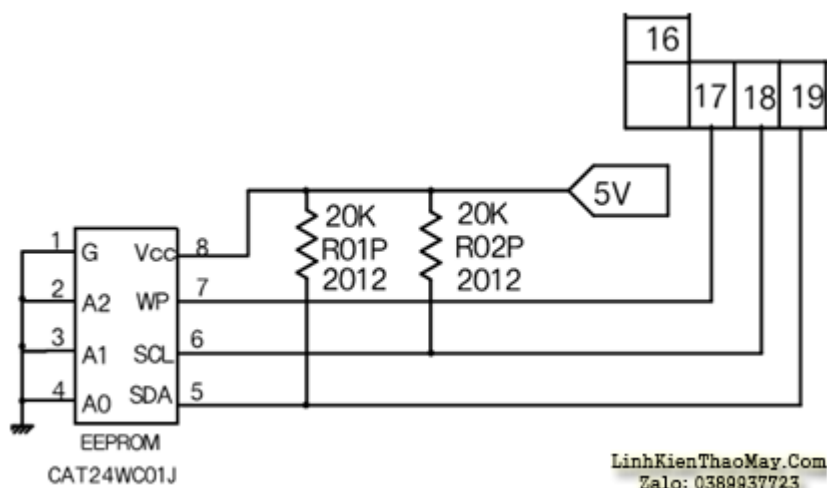
Cảm biến nhiệt độ dàn



Lúc bình thường ta tháo 2 sensor ra và đo áp trên giác thì mọi giác ta đều đo được 5V. Khi ta cam sensor vào thì ta đo thấy áp bị sụt đi. Vì điều khiển nh n biết nhiệt độ nhờ vào điện áp vào thay đổi, vì mạch cảm biến sensor là mạch cầu phân áp, chiếu theo công thức mạch cầu phân áp thì sensor chính là R2, khi R2 thay đổi thì áp V_{OUT} thay đổi theo, vì điều khiển nh n áp V_{OUT} này và thấy sự thay đổi sẽ biết nhiệt độ tại dàn lạnh và phòng.

Khi nhiệt độ phòng lớn hơn nhiệt độ cài đặt thì vi điều khiển cho lệnh cấp điện ra máy nén để giảm nhiệt độ phòng.





Khoi dàn nóng được cấp điện bằng relay 12V. Một đầu cuộn dây được cấp lên nguồn 12V, đầu còn lại chờ lệnh từ vi điều khiển. Khi vi điều khiển tích cực cao, tín hiệu được cổng đảo kéo về mức thấp => 2 đầu cuộn dây có áp bằng 12V nên tiếp điểm đóng lại cấp điện cho khoi ngoài trời.

Lúc vừa khởi động máy lạnh, vi điều khiển sẽ truy xuất tín hiệu tới EEPROM để kiểm tra EEPROM và gọi nhớ chương trình lúc gặp sự cố hoặc cúp điện vv.v

Mạch EEPROM ta chú ý đến những vấn đề sau: nguồn cấp cho EEPROM, điện trở treo, mạch in. Trường hợp mọi thứ đều bình thường mà máy cứ báo lỗi EEPROM thì nguyên nhân chính có lẽ là tràn bộ nhớ.

Một phần nữa cực kì quan trọng của board máy lạnh đó là vi điều khiển, bộ não của máy lạnh. Để vi điều khiển hoạt động thì cần những yếu tố sau: nguồn (+5V và mass), thạch anh, reset, 50Hz và đường STOP (nếu có).

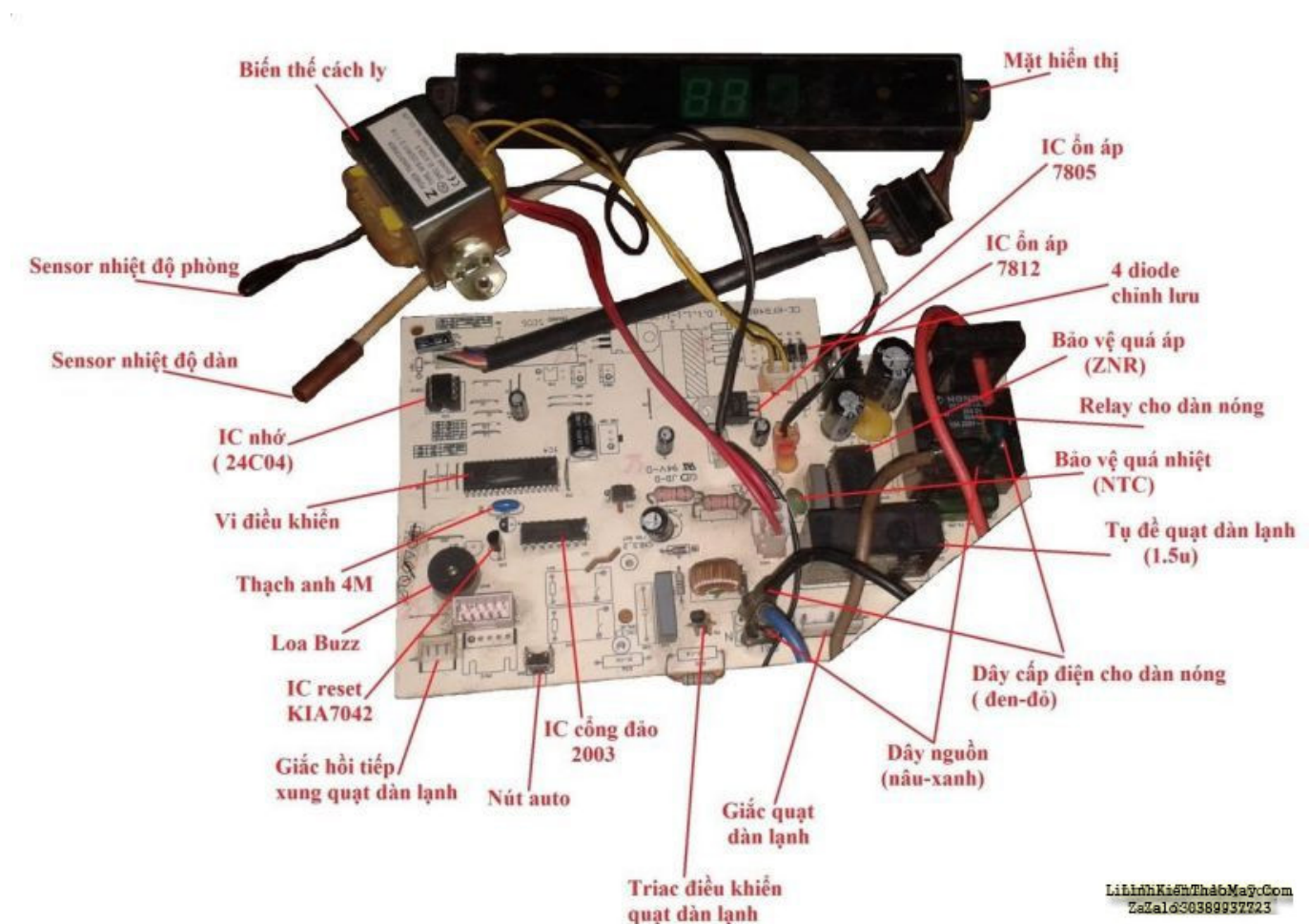
Nếu đã thỏa các yếu tố giúp khiến hoạt động bình thường, vi điều khiển xuất và nhận tín hiệu:

- RY-PWR Drive: điều khiển bật/tắt máy nén.
- Display: điều khiển màn hình hiển thị, led hiển thị.
- Stepping motor driver signal: tín hiệu điều khiển motor lá đảo.
- Buzzer: điều khiển loa.
- Fan driver: điều khiển bật / tắt quạt dàn lạnh.
- Fan speed driver signal: tín hiệu điều khiển tốc độ quạt.
- Remote control command input : nhận tín hiệu remote.
- Fan speed detection: nhận xung quạt hồi tiếp.
- Power clock input: nhận 50Hz nguồn.
- OSC: nhận dao động thạch anh.
- Reset: nhận tín hiệu reset từ mạch reset.
- Power: nhận tín hiệu tắt/ mở máy lạnh.
- Intake air temp : nhận tín hiệu từ cảm biến nhiệt độ phòng.
- Pipe temp : nhận tín hiệu từ cảm biến nhiệt độ giàn lạnh.
- Auto mode temp : xuất tín hiệu điều khiển cầu nối đặt nhiệt độ AUTO.

- Auto restart : xuất tín hiệu điều khiển cầu nôi chế độ tự khởi động.

Một số đời máy có thêm nhiều chức năng thì vi điều khiển sẽ nhận tín hiệu thêm từ các sensor khác và xuất tín hiệu điều khiển các thiết bị đó : hút bụi, cảm biến con người, diệt khuẩn v.v.

Giac cam board và một số linh kiện chính trên board máy lạnh



1. Pan máy lạnh

Pan 1: Không đá Block

Nguyên nhân: hư sensor, mất tín hiệu điều khiển từ VĐK, hư relay, mất 12V ra relay v.v...
Cách sửa:

- Kiểm tra sensor trước, đo giá trị điện trở của sensor phải đúng với giá trị của nhà sản xuất.
- Kiểm tra có 12V tại cuộn dây của relay.
- Kiểm tra điện trở từ cuộn dây về cổng đảo.
- Kiểm tra cổng đảo.
- Kiểm tra có đứt mạch phần đá block.
- Trong trường hợp relay đóng tiếp điểm rồi nhả là do tiếp điểm trong relay dơ, muốn kiểm tra trường hợp này ta đấu tắt chân COM và NO lại mà thấy Block đóng bình thường thì ta thay relay mới.

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

Pan 2: Bấm remote không ăn.

Nguyên nhân: remote hư, mat nh n hư, không có áp làm việc cho mat nh n, mạch nh n tín hiệu bị đứt v.v... Cách sửa:

- Kiểm tra remote bằng cách dùng điện thoại di động xem có tín hiệu từ remote hay không.
- Đo tại chân mat nh n xem có 5V cấp cho mat hoạt động chưa.
- Đo chân tín hiệu của mat với chân 5V rồi bấm remote xem có dao động trên đồng hồ hay không.

Nếu không có thì mat nh n hư, còn nếu có dao động có nghĩa là mat đã nh n được tín hiệu từ remote.

- Dò từ chân tín hiệu của mat về đến khiển xem có đứt mạch hay không và kiểm tra các linh kiện trên đường mạch đó.

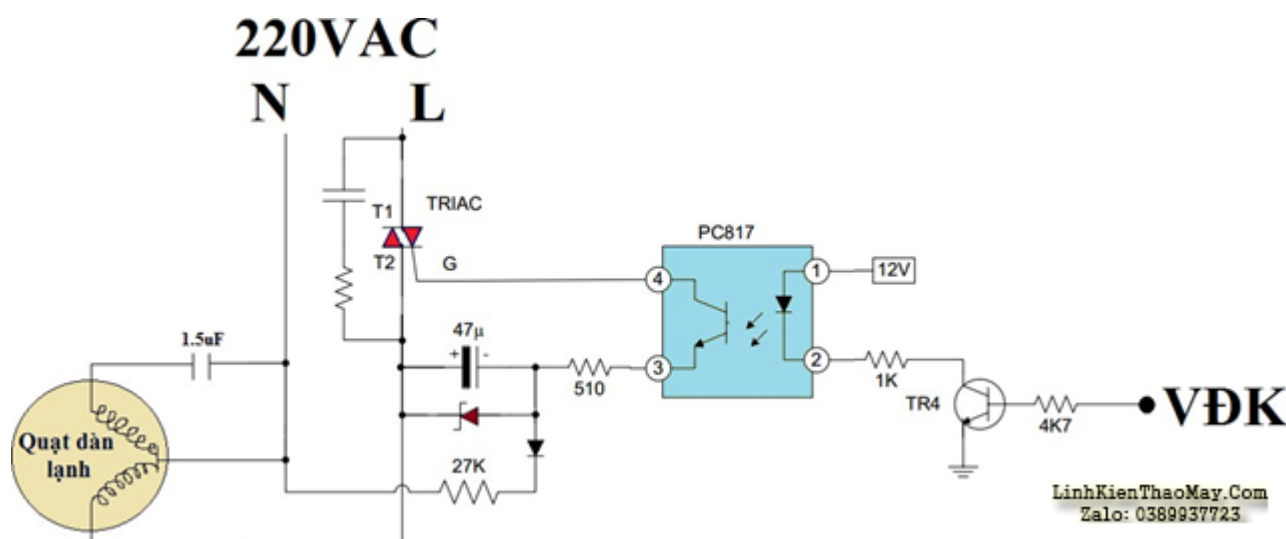
Pan 3: Quạt dàn lạnh không chạy.

Nguyên nhân: quạt hư, tụ để quạt hư, mạch quạt hư, chưa có đường 50Hz về VĐK, hư chân lệnh hoặc hư VĐK v.v...

Cách sửa:

- Kiểm tra tụ để quạt đầu tiên trong các bệnh liên quan tới quạt dàn lạnh.
- Kiểm tra quạt bằng cách đấu tụ kích rời và dùng điện 220V test.

Mạch điều khiển quạt gồm nhiều linh kiện: triac (phototriac hoặc SSR), opto, cổng đảo v.v... Ta nên kiểm tra các linh kiện và điều kiện để các linh kiện này hoạt động. Nếu mạch dùng opto kết hợp với triac ta đấu tất chân 3 và 4 của opto lại xem quạt có chạy hay không. Nếu quạt chạy bình thường thì triac, tụ để và quạt không hư. Nếu quạt không chạy ta kiểm tra lại đường mạch từ chân 3 và 4 của opto đến những linh kiện nào rồi kiểm tra linh kiện đó, sau đó kiểm tra triac, tụ để quạt và quạt.



Nếu phần opto, triac đều ổn thì ta lại dò ngược từ chân 1 và 2 của opto để tìm xem đã đấu 12V và về cổng đảo chưa. Bình thường khi quạt tắt thì ta đo phía cổng đảo ra opto sẽ có 12V, khi quạt chạy thì cổng đảo sẽ

kéo 1 chân opto về GND (tuy nhiên lúc đo ta thấy nó có khoản 11V, vì kéo về GND và nhả lên nguồn liên tục), còn bên VĐK lúc quạt chạy sẽ đo được tầm 0.7V vì cũng kéo lên V_{DD} và nhả về GND liên tục (lúc quạt tắt thì ta đo được từ chân khiển điều khiển quạt là 0V).

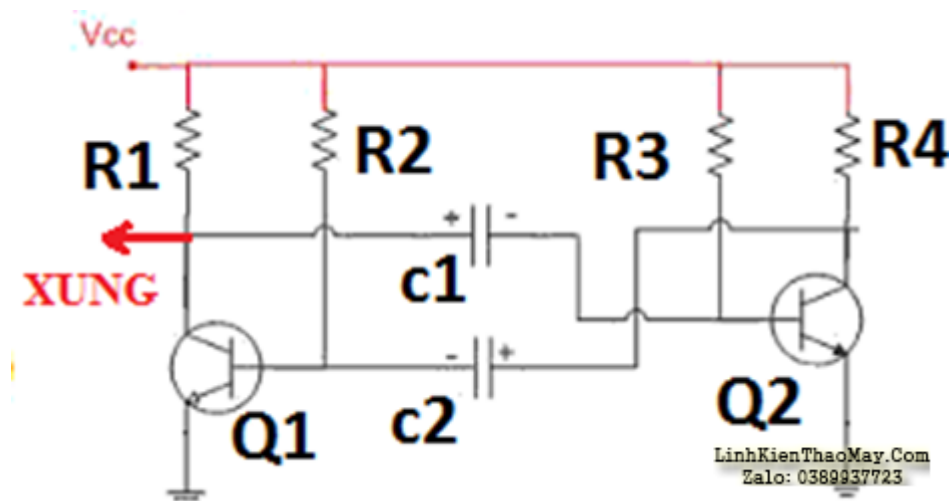
- Các linh kiện trong mạch điều ổn thì ta kiểm tra xem đường 50Hz (hoặc 100Hz) về khiển hay chưa. Đường 50Hz giúp VĐK điều khiển kích nhả xung làm triac dẫn (kích chân G triac), nếu mất đường này triac không dẫn được => quạt không quay. Đường 50Hz này có 3 dạng chính là: trước biến thế, sau biến thế nhưng trước chỉnh lưu và sau chỉnh lưu. Linh kiện tạo xung 50Hz thông thường là opto, transistor và opamp. Ta quan sát trên board có opamp, opto và transistor nào hay không rồi xem chúng làm chức năng gì (board máy giặt thì rất nhiều transistor nên phải hiểu rõ mạch và thông thạo cách tìm mới có thể tìm ra được đường này). Sau đó dùng đồng hồ đo tần số đo đường 50Hz (hoặc 100Hz) về tới khiển và được.
- Trong trường hợp tất cả linh kiện đều tốt, 50Hz đã về VĐK mà quạt vẫn không chạy thì khả năng chính là do VĐK. Vì điều khiển có thể hư chân lệnh điều khiển đường quạt hoặc có thể chập nguồn và hư hết chân lệnh, bằng cách đo tổng trở (đo nguội) hoặc sờ vào khiển (khi đang có điện) xem có nóng hay không để xác định VĐK có hư hay không.

Pan 4: Mở nguồn báo lỗi, không bấm remote để tắt được, nháy hết dàn đèn.

Nguyên nhân: lỗi IC nhớ

Cách sửa: thay IC nhớ mới và nạp lại chương trình cho IC nhớ. Code của IC nhớ bạn phải lấy từ 1 IC nhớ của 1 board còn hoạt động tốt sau đó bạn copy vào máy tính, sau đó nạp vào IC nhớ trang.

FIX mất xung quạt sử dụng mạch 555 và đa hài.



Sử dụng mạch đa hài tạo xung vuông hồi tiếp về khiển có thể đáp ứng được 80% các hãng máy lạnh hiện nay với:

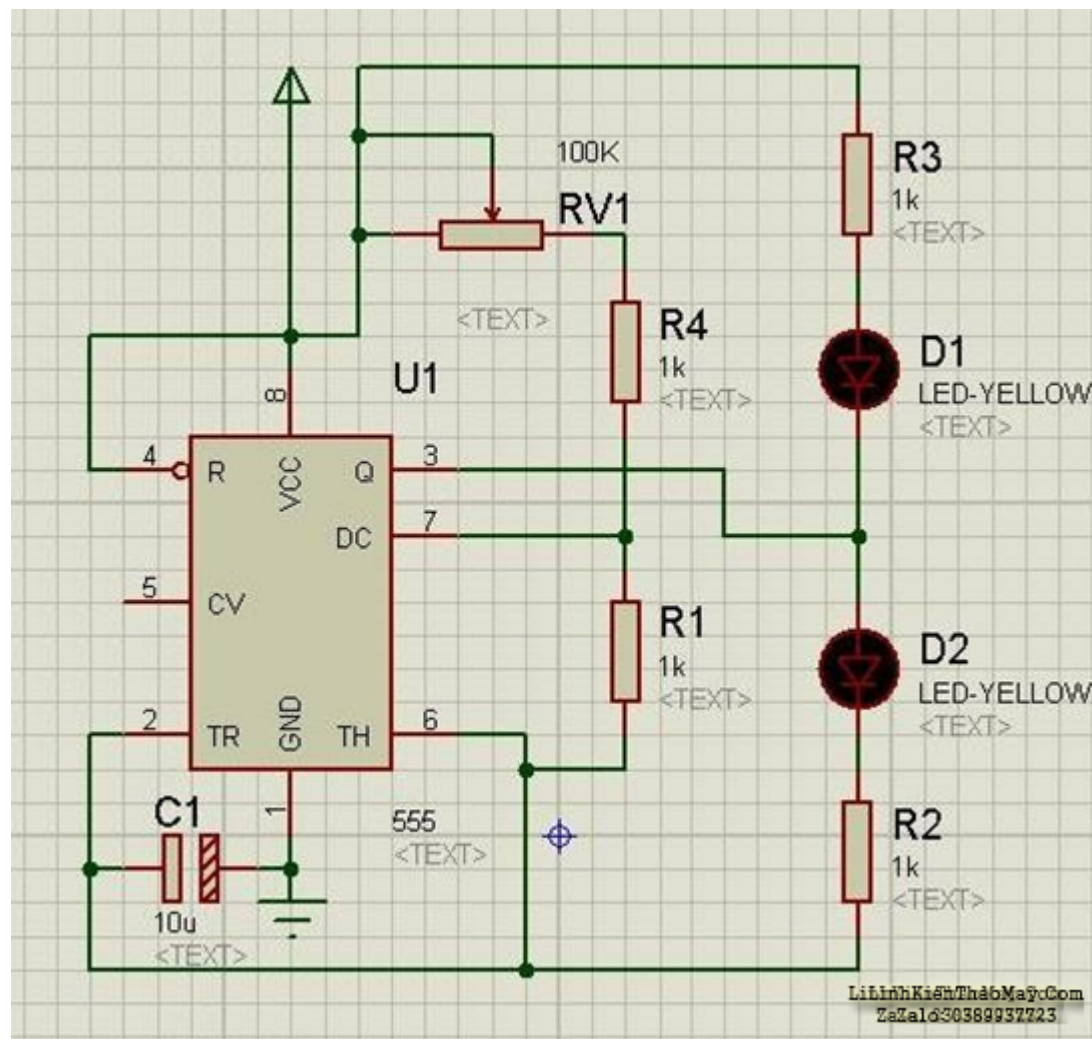
Tài liệu này được tải từ website: <http://linhkienthaomay.com>. Zalo hỗ trợ: 0389937723

$R1=R4= 4K7\Omega$; $R2=R3 = 47K\Omega$; $C1=C2 = 4.7\mu F$; $Q1=Q2= C828$.

Mạch xung này có 3 dây :

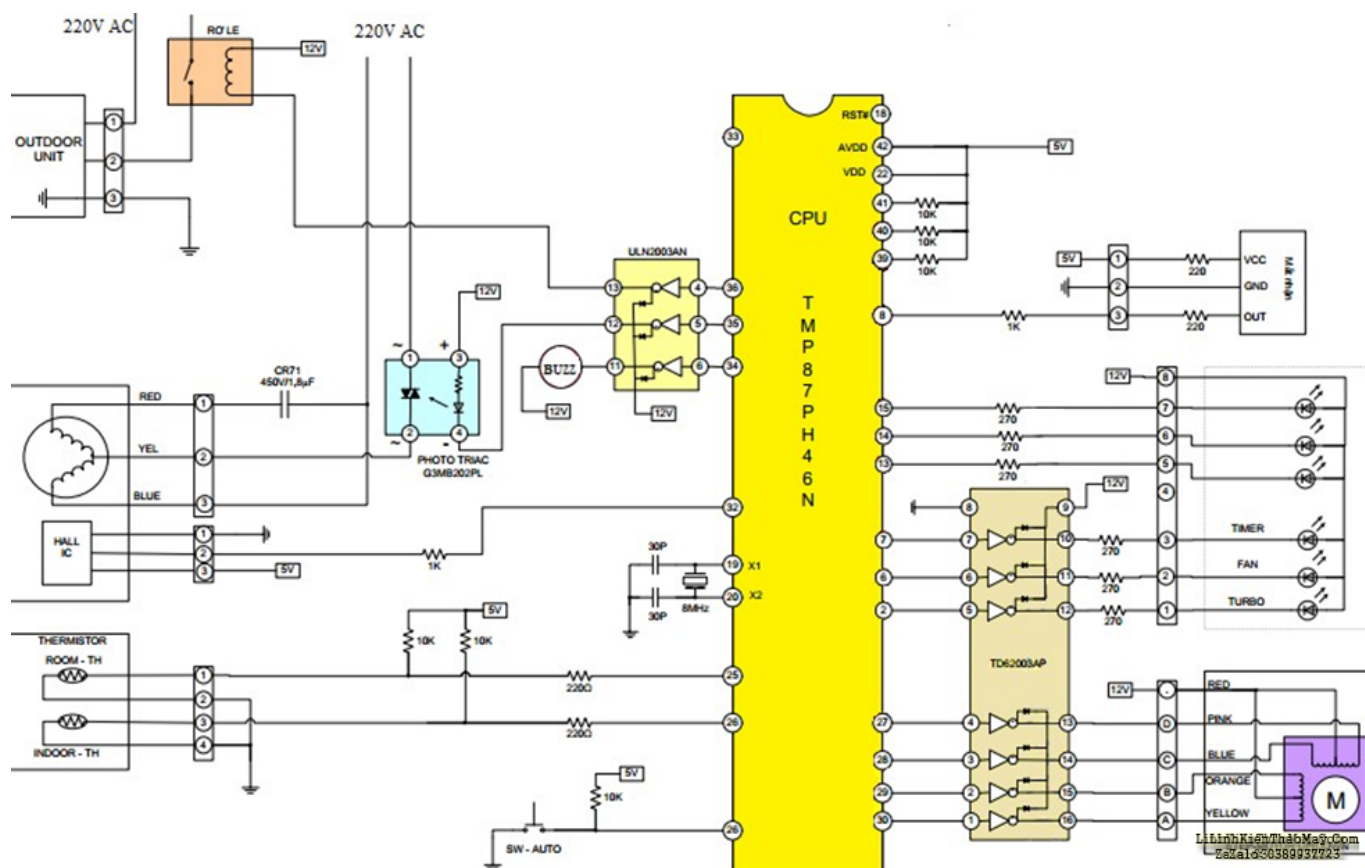
- Vcc đấu với giắc 5V trên board.
- GND đấu với GND của board.
- Xung đấu với giắc xung về từ quạt.

Hình dưới là cách tạo xung vuông để độ cho xung quạt dàn lạnh, xung này có thể thay đổi được khi ta thay đổi giá trị của biến trở RV1.

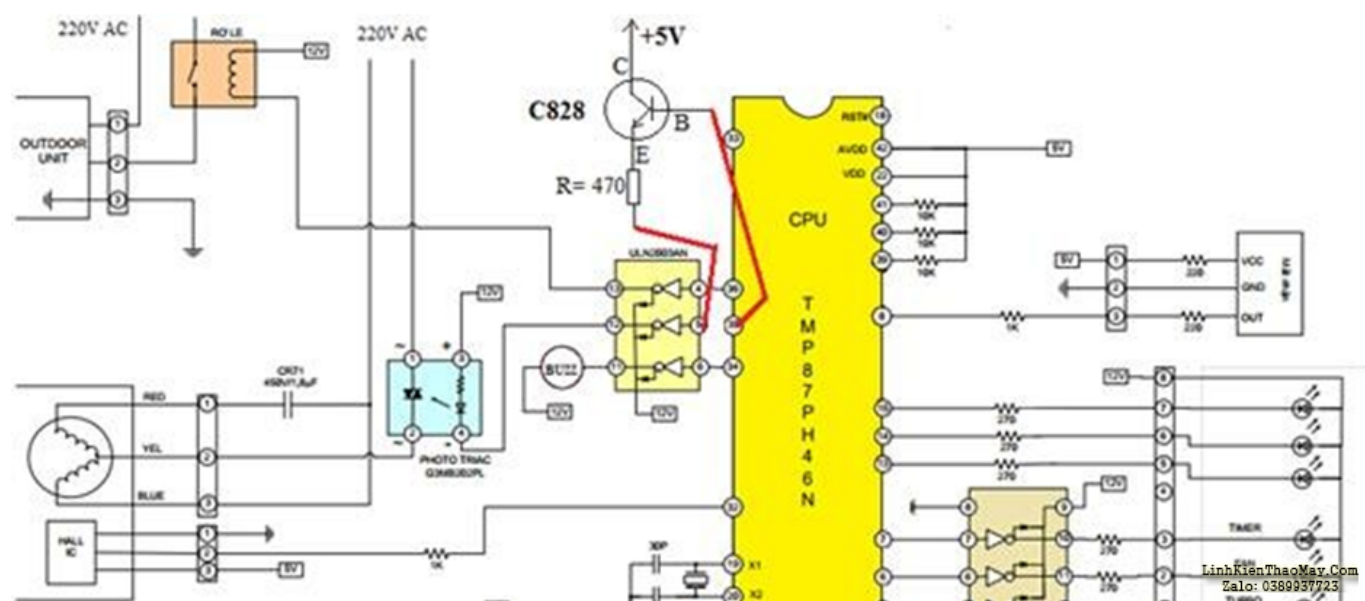


- Chân 8 của IC 555 đấu với +5V trên giắc xung.
- Chân 1 của IC 555 đấu với GND trên giắc xung.
- Chân 3 của IC 555 đấu với chân data (chân xung) trên giắc xung.

1. Yếu lệnh ra quạt dàn lạnh.



Việc điều khiển quạt có nhiều cách: dùng phototriac, triac, SSR. Với Phototriac và SSR thông thường người ta đấu sẵn 1 cực lên 12V còn cực còn lại người ta kéo về mass để led trong photo hoặc SSR hoạt động. Trường hợp yếu lệnh sẽ làm quạt chạy gù, yếu. Trên sơ đồ trên ta thấy là quạt muốn chạy thì chân số 4 của phototriac phải được kéo về mass => chân 35 của VDK phải tích cực cao. Trường hợp do 2003 bị yếu (đầu vào là cực cao nhưng đầu ra không kéo xuống cực thấp được hoặc đầu vào cực thấp mà đầu ra không lên cao nơi) thì tốt nhất ta nên thay 2003 không cần độ gì. Trường hợp VDK bị yếu lệnh ra (ở hình trên là chân 35) thì ta kéo cho lệnh mạnh lên bằng cách như sau:



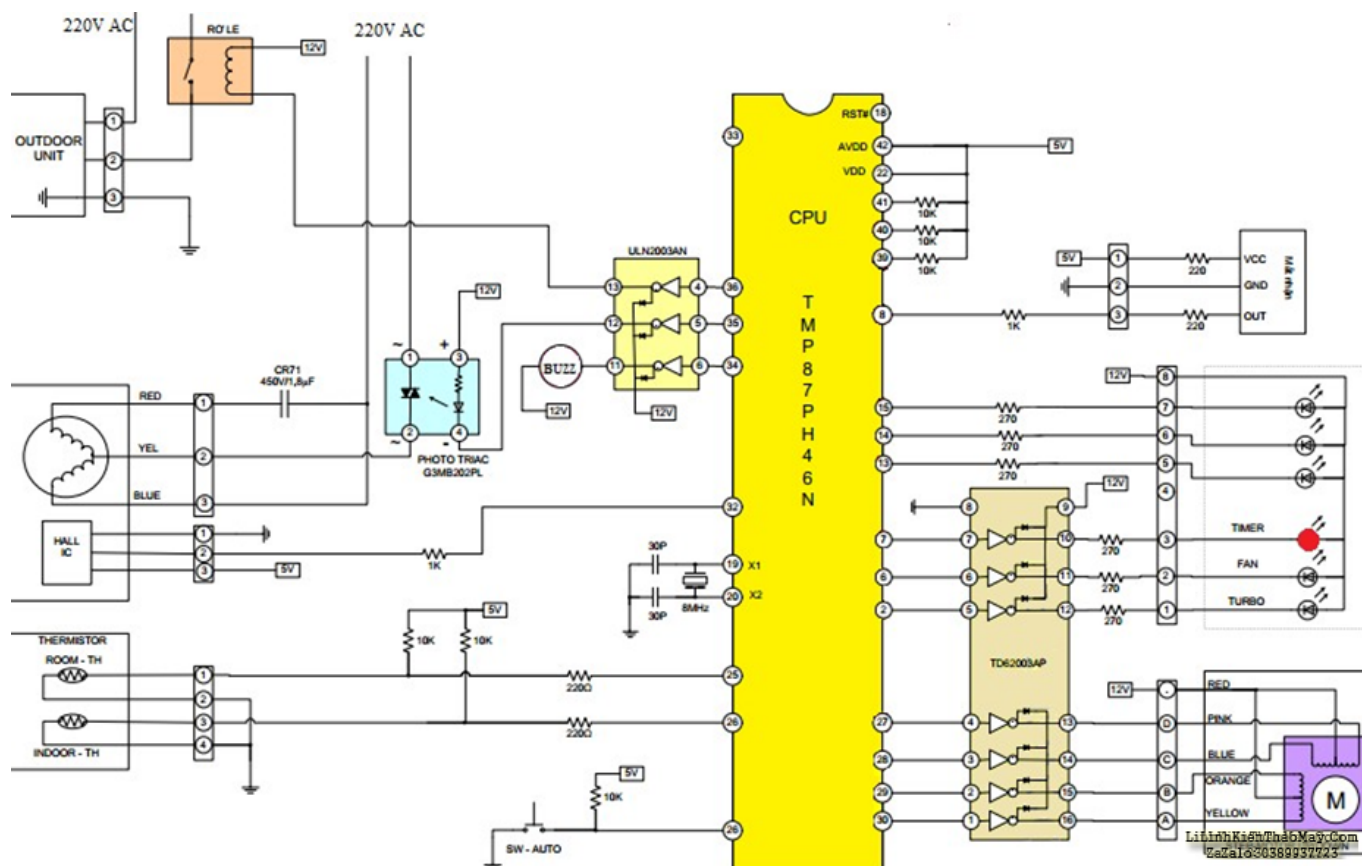
Khi chân 35 ra lệnh yếu nhưng vẫn vượt ngưỡng để kích mở transistor C828, nguồn 5V từ

chân C sẽ xuống chân E.

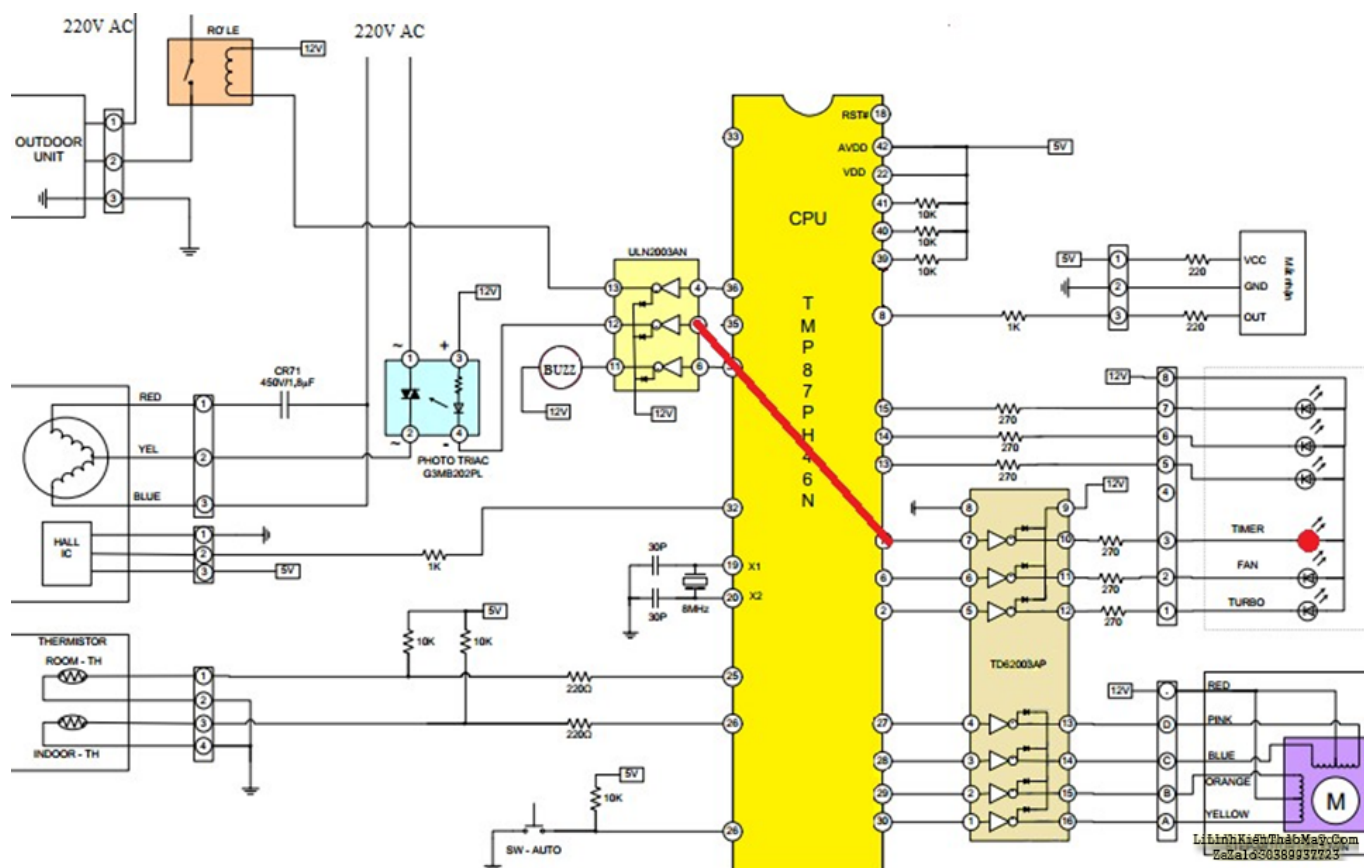
1. Mất lệnh ra quạt dàn lạnh.

Trường hợp mất lệnh điều khiển quạt từ VĐK ta phải độ bằng cách lấy tín hiệu đèn nguồn, vì đèn nguồn sáng thì quạt chạy, đèn nguồn tắt thì quạt tắt.

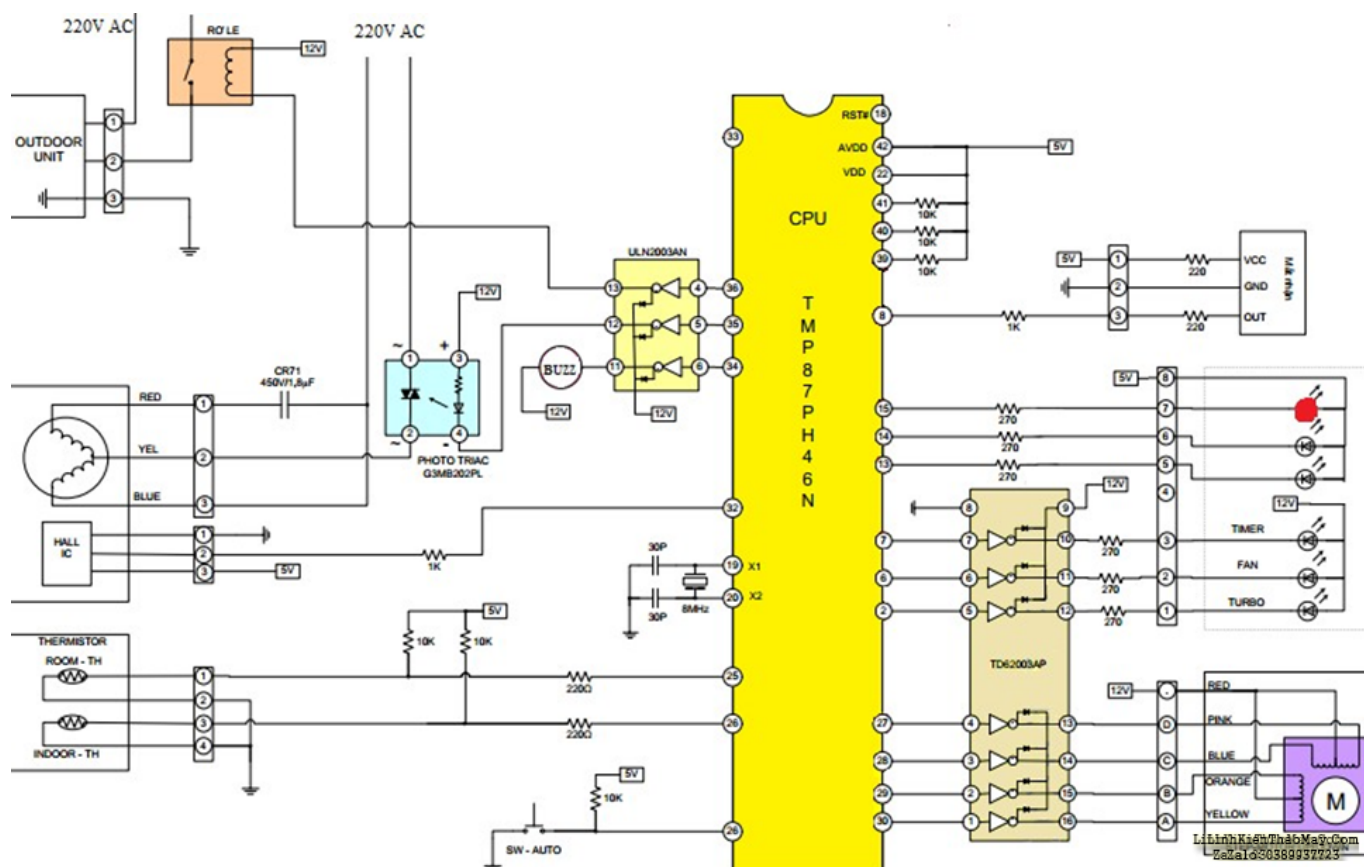
Có 2 trường hợp chính khi độ như sau:



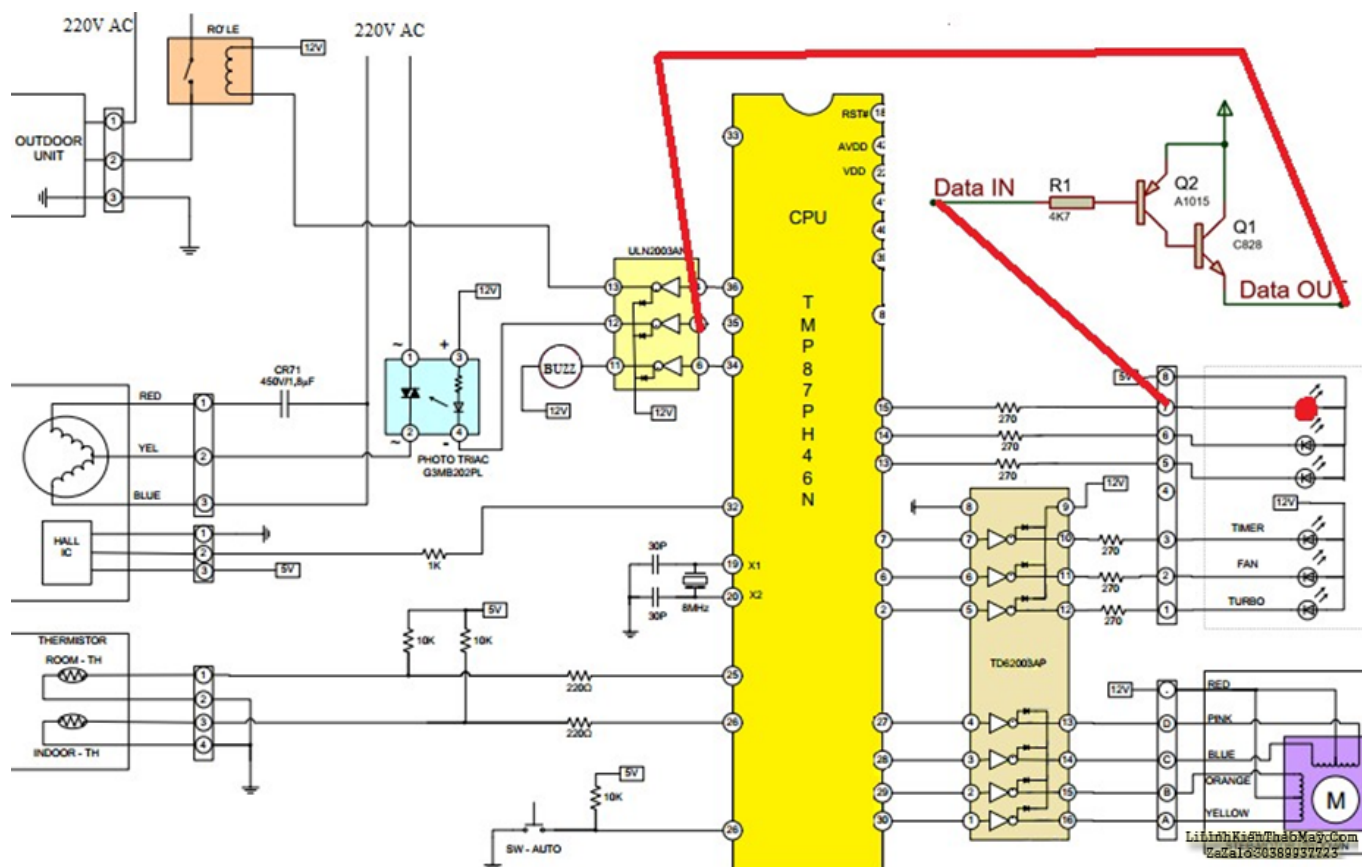
Đèn báo đỏ là đèn nguồn: trường hợp này để độ thì quá đơn giản vì muốn đèn sáng thì VĐK phải tích cực cao chân số 7, giống với chân 35 nên ta chỉ cần cắt bỏ lệnh từ chân 35 sau đó đấu 1 sợi dây từ chân 7 VĐK qua chân 5 của 2003 điều khiển quạt là xong.



Trường hợp 2: đèn báo đèn nguồn. Đèn này muốn sáng thì chân 15 của VDK phải tích cực thấp trái với chân 35. Trường hợp này ta tạo 1 cổng NOT là giải quyết được vấn đề. Vấn đề cần lưu ý là bóng đèn báo được đấu lên 5V hay 12V để tạo cổng NOT tương ứng.



Ta sẽ độ như sau:



Khi đèn led sáng thì chân Data In sẽ nh n mức thấp => Q2 A1015 dẫn => Q1 C828 dẫn => Data Out có 5V

=> Quạt chạy. Khi led nguồn mất chân Data In sẽ có 5V => các transistor không dẫn => quạt không chạy.

Một số cách làm khác như độ bằng opto thì nguyên lý cũng giống như cách độ trên, cách độ opto thì an toàn hơn, không sợ dòng ngược về khiển, tuy nhiên phải tính toán điện trở để led trong opto sáng tốt để quạt có thể chạy mạnh.

Các phương pháp độ lệnh cho quạt thì quạt chỉ chạy được 1 cấp độ.

1. Board độ nguồn 3 dây.

Board độ nguồn tivi 3842 gồm có 3 dây: xanh, đỏ, đen. Cách độ như sau: tháo bỏ công suất củ, xem chân 3 opto hồi tiếp có kéo về mass hay không, nếu chưa kéo mass ta cắt bỏ mạch in từ chân 3 ra sau đó nối trực tiếp chân 3 xuống mass. Dây đỏ đấu vào đầu ra cuộn sơ cấp của biến áp xung, dây đen đấu vào mass tụ 300V, dây xanh đấu vào chân 4 opto hồi tiếp. Khi đấu xong ta chỉnh biến trở tinh trên board 3842 về hết bên trái, nếu áp ra biến áp xung thấp thì ta tăng từ từ biến trở tinh để áp lên cao từ từ.

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

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

GIÁ RẺ

NHANH CHÓNG

LINH KIỆN CHÍNH HÃNG

SANYO **MSUNG**
Panasonic **TOSHIBA** **BISHI**

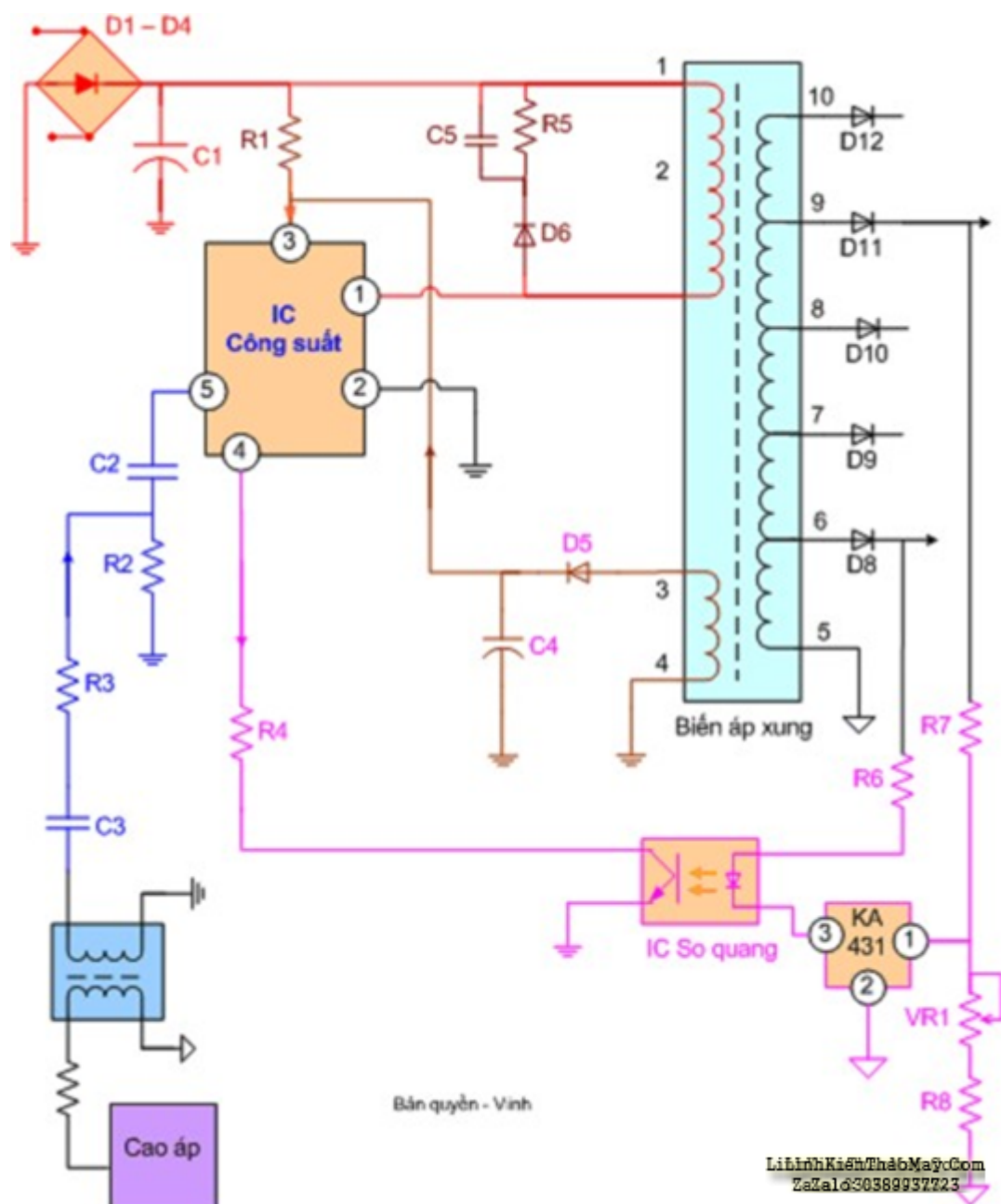


TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYÊN

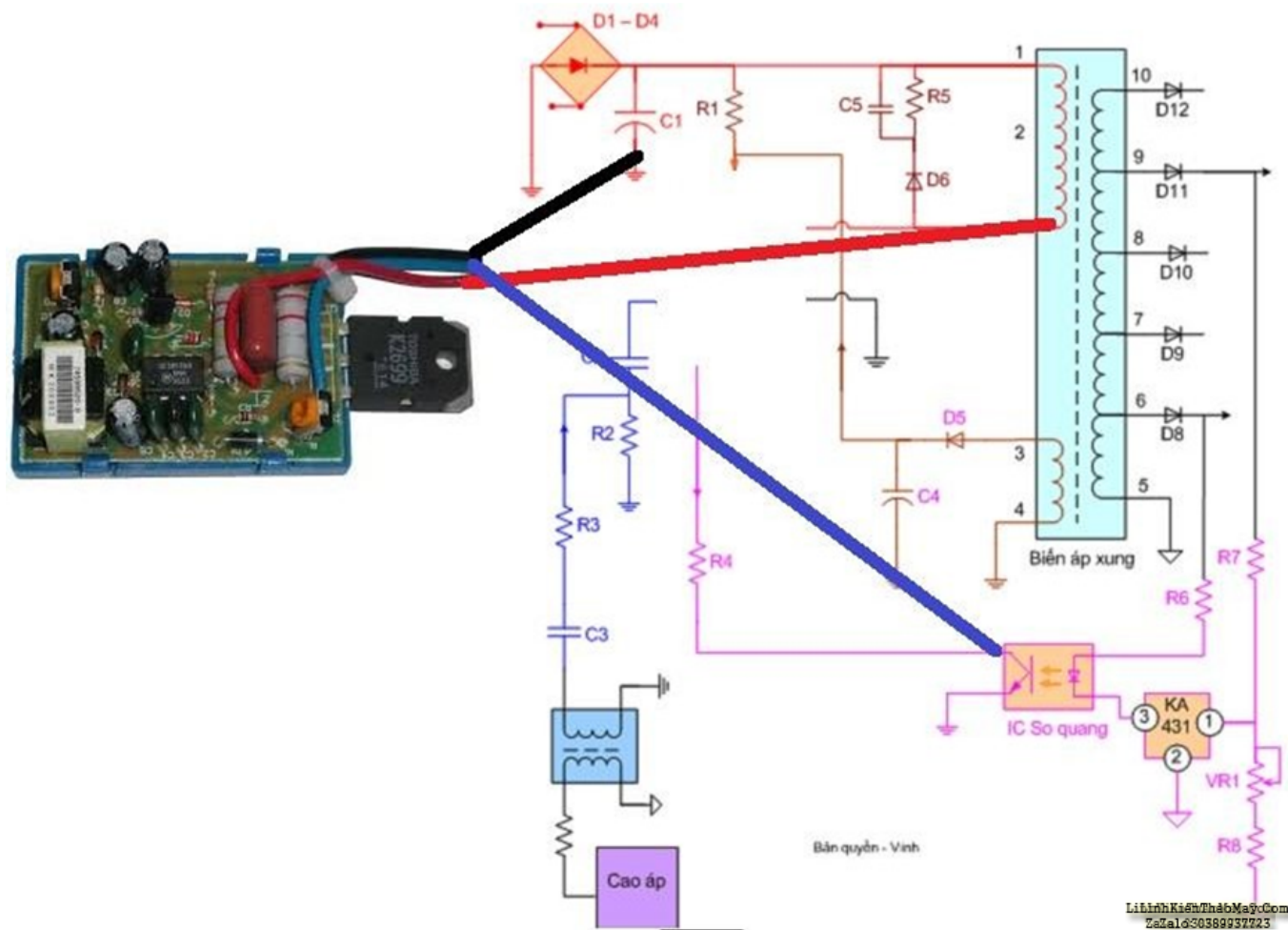
- Dịch vụ sửa chữa điện tử tại nhà
- Cung cấp linh kiện điện tử
- Tư vấn lắp đặt nhà thông minh

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

Mạch switching lúc chưa độ:



Và sau khi đo:



Các bài viết tương tự:

1. [cân giúp đỡ âm ly 8 sò 2 ngày vẫn chưa tìm ra bệnh_áp đối xứng +17vol qua 2 ổn áp 7912 7812 cấp cho rơ le mạch music master mic,,+52 cho công suất - ban đầu hỏng công suất chết câu chì,,thay thế và kiểm tra các điện áp chân b công suất =nhau 52 vol,các tầng khuếch đại thúc, đệm, trở tự tốt,\(bo nguồn ổn áp và công suất đi liền\),,,tháo đường 52 vol thì rơ le lại đóng cấp vào lại ko đóng ,bỏ 1 câu chì 1 về lại đóng\(về đã bị nổ câu chì lúc đầu\),,,,kiểm tra ko thấy bị sao? 2 trở cân bằng về rơ le bảo vệ loa em đo 1 đường về 52vol còn 1 đường vài mili vol,,,ko hiểu là sao lại chênh lệch thế,,,](#)
2. [chào các thành viên mình mới làm thêm máy giặt tủ lạnh - mới nhận con máy giặt AW-E920Lv cộn chế độ giặt và cấp nước\(ko vật và xả\)thì máy giặt xong tự tắt máy được,,còn nếu chọn giặt có vắt có xả máy giặt xong các quá trình thì ko tự tắt được chỉ hiện về 0 phút nhưng ko tắt\(tắt là tắt nguồn \)](#)
3. [điều hòa tu lạnh máy giặt - mình ở Thái bình muốn học sửa bo mạch của điều hòa tu lạnh máy giặt và sửa chữa phần cơ nua , mình cũng biết cơ bản về điều hòa máy giặt con tu lạnh thì chưa biết gì](#)
4. [máy giặt electrolux EWF549 - máy giặt electrolux 5,5kg chỉ có 2 nút ấn là start và nút ấn chọn tốc độ và núm xoay chọn chương trình . máy cấp nước giặt được khoảng 5 đến 7 phút là mất nguồn. rút điện ra cắm lại thì lại có điện và giặt được khoảng 5 đến 7](#)

phút lại mất điện . chưa thực hiện được 1 chu trình giặt- xả vắt thì mất nguồn

5. Phân tích board mạch máy giặt và cách sửa chữa chi tiết
6. tivi TCL model kg nhớ rõ tại gấp quá "" tại lãnh sữa tại nhà - bên thứ cấp "" 12v có 24v và 110v kg có . đèn nháy 1 nhịp rồi đi đái.e thấy IC giao động 1506 và sôi lên hết phân nguồn cũng kg ăn thua gì.e nạp card mới đăng tin đc. e mới vào diễn đàn mong ae giúp đỡ e. e cảm ơn ae trên diễn đàn nhiều lắm
7. Tủ lạnh hitachi - Dùng board điện tử. Cứ thời tiết lạnh quá là ngừng hoạt động
8. tủ lạnh panasonic đổ mồ hôi ở cuối cáp tiết lưu - tủ chạy chỉ thấy đổ mồ hôi ở cuối cáp tiết lưu
9. tu lanh samsung - tu bị nghet chet loc, da thay loc moi roi thay cap moi,thoi sach dan nong dan lanh,roi can cap,roi hut chan khong,roi nap gas...da thuc hien day du cac buoc nhung tu van kem lanh.da kiem tra bo xa van hoat dong tot,kiem tra dan lanh thi tuyet bam khong dieu,hoi lanh thay ra it,khi nap gas ap chi len co 4psi chay mot vai gio ap suat giam xuong con khong va co dong suong o cuoi duong hut ...da thu du cach nhung van khong du lanh...huhuhu...
10. tu lanh sanyo - con tu nay no lam lanh rat kem chi lam da o be ngoai con ben trong thi toan nuoc,e kiem tra dan lanh ban tuyet dieu dan nong cung om [thoi tiet lanh]e kiem tra dong thi dc 7A.dien tro va so lanh ok
11. Tủ Lạnh Sharp điều khiển bằng board. - Mất lạnh, đèn vẫn sáng, quạt vẫn quay, Log chạy một lúc là ngắt, phin lọc nóng hơn bình thường. Thay thermich vẫn không được. Thay 2 con sensor là log không chạy nữa. Dòng cao. Xin các cao thủ giúp đỡ và chỉ giáo.Tiện thể cho e hỏi tìm mua board con này có khó không? Giá bao nhiêu?.
12. tuyển thợ phụ sửa chữa điện tử- điện lạnh(ưu tiên thợ điện tử muốn học thêm điện lạnh) - tuyển thợ sửa chữa điện tử - điện lạnh(ưu tiên thợ điện tử muốn học thêm điện lạnh,và ngược lại)có chỗ ăn ở+lương thỏa thuận