

## Kiểm soát nhiệt độ cho lồng ấp

Cũng được gọi là điều chỉnh nhiệt hoặc điều chỉnh nhiệt độ.

Mình đã thiết kế bộ điều khiển nhiệt độ này cho một lò ấp trứng cho chim, mình đã thử với trứng gà và chim cút ở 37,8 độ (xem ghi chú □ , nhưng nó hoạt động trên nhiều thứ khác.

Ví dụ, nó cũng làm việc cho mình trong một Project sản xuất sữa chua và trong lò sưởi cho slide (của kính hiển vi), tất cả đều ở nhiệt độ từ 37 đến 40 độ C.

Đôi khi rất khó để tìm thấy một cảm biến nhiệt độ tốt (điện trở nhiệt hoặc nhiệt điện trở)

Bạn phải đo điện trở của mình để xác minh rằng nó sẽ hoạt động với mình, vì chúng phải lớn hơn 2000 ohms, một số âm ly cũ sử dụng một số điện trở rất thấp và không hoạt động cho thiết kế này. Cái tốt nhất mình tìm thấy được sử dụng bởi một số bo mạch chủ (cho Pentium II hoặc III) và mình sẽ dựa trên chúng.

Các cảm biến trên các thẻ này đo được từ 8000 đến 10000 ohms.

Trong hình bên dưới bên phải mình hiển thị các cảm biến và trong hình bên trái vị trí của nó trên bo mạch chủ mà mình có:



*Cảm biến nhiệt độ*

Để tìm kiếm trên Internet, một số tương tự phải có các đặc điểm sau:

Loại: Kháng NTC đến 25 °: 10K.

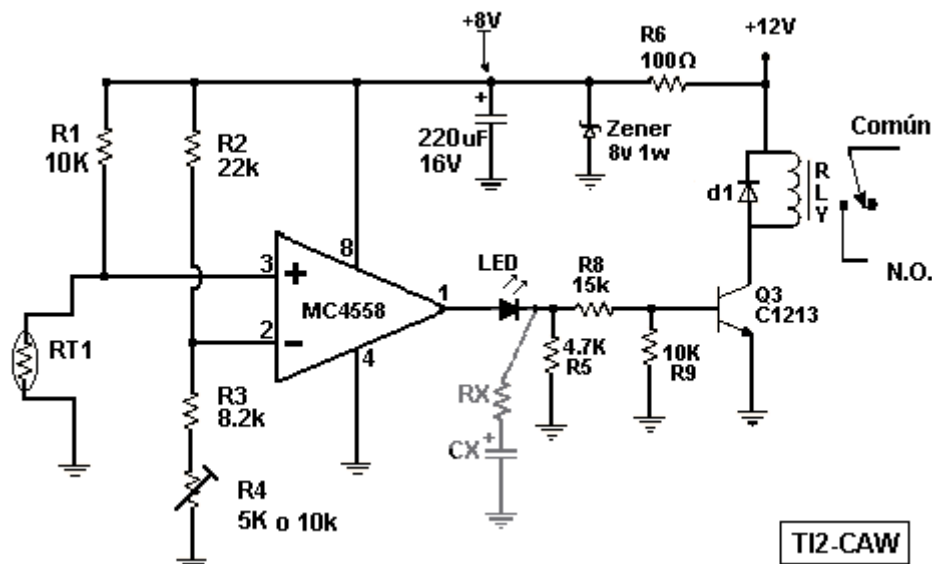
Có thể được mua với dung sai 1% (Độ chính xác), 2% và 5% Bài

thuyết trình tốt hơn: Radial (ví dụ trước), Axial (1 pin mỗi bên) trong lớp hoàn thiện epoxy hoặc kính.

Với dung sai 10% cũng có thể được sử dụng, tuy nhiên mình điều chỉnh nó bằng nhiệt kế.

Về sản xuất hoặc điều khiển nhiệt độ cho máy ấp trứng

**Sơ đồ:**



**Sơ đồ điều khiển:** ( các linh kiện được vẽ và mạch in được hiển thị bên dưới )

Cập nhật tháng 5 năm 2012:

LM58 hoạt động tốt hơn và các kết nối giống nhau.

Sơ đồ kiểm soát nhiệt độ cho lồng ấp

Để sản xuất điều khiển, âm ly hoạt động được sử dụng làm bộ so sánh điện áp; MC4558 hoạt động tốt, cũng là LM58. Vì các hoạt động này là gấp đôi, chân 5, 6 và 7 được để trống. Các giá trị của R1, R2, R3, R4 là theo RT1 và nhiệt độ.

Các giá trị trong sơ đồ là từ cảm biến RT1 của những người nhìn thấy ở trên và nhiệt độ khoảng 38 độ C (Celsius).

R4 là một điện trở thay đổi và mình có thể sử dụng một chiết áp chung.

Giá trị của R3 và R4 được hạ xuống để có nhiệt độ cao hơn, rất có khả năng mình phải kiểm tra một vài giá trị để tìm phạm vi nhiệt độ lý tưởng khi mình thực hiện Project ươm tạo. Cảm biến được đề cập là rất chính xác nhưng nếu mình muốn độ chính xác cao hơn, mình có thể sử dụng 2 trong loạt và thay đổi giá trị của R1 đến 20K (18k hoặc 22k).

Các diode LED giúp mình thấy việc cắt giảm khi điều chỉnh, nhưng nó thực sự hoạt động như một diode zener, như một số khuếch đại thuật toán không cho 0 volt tại đầu ra của nó và có thể hoạt động transistor Q3 .

Nếu Role phát ra tiếng ồn khi nó dính hoặc tách ra (gậy và bong ra nhiều lần), mình có thể sử dụng RX và CX , cho RX : 560 ohms và cho CX : 10 microfarad 10 volt. Nếu mình không coi đó là một vấn đề, chúng có thể được bỏ qua.

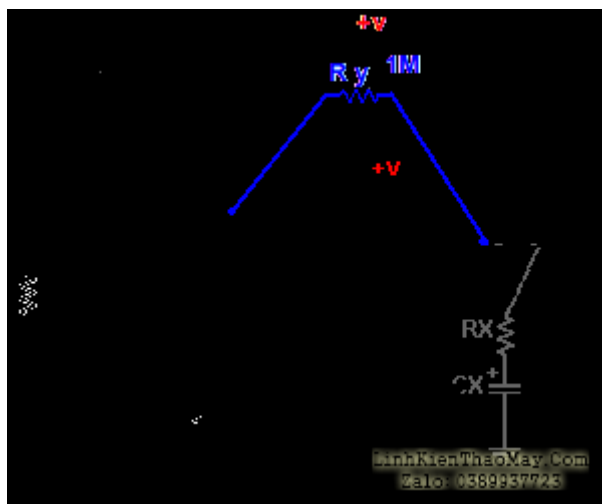
Nếu cần, có thể thực hiện hai điều khiển nhiệt độ với một mạch tích hợp duy nhất sử dụng chân 7 làm đầu ra (1), chân 6 làm đầu vào (+) và chân 5 làm cảm biến (-).

Để điều chỉnh nhiệt độ, mình đã thử một nhiệt kế dùng cho bể cá (đó là rọ) và nó hoạt động tốt mặc dù thủy ngân tốt hơn.

Có lần mình đã thử tới 8 điốt nối tiếp như một cảm biến nhiệt độ và nó không thực sự hiệu

quả hay chính xác, mình đã thay đổi nhiệt độ ngay cả khi thay đổi điện áp tối thiểu trong nguồn điện. Đó là lý do tại sao mình không khuyên họ, tốt hơn hết là sử dụng các cảm biến NTC

Trong nhiều trường hợp với cảm biến NTC rất nhạy cảm và một số người bị nhiễu vì role kết nối và ngắt kết nối không liên tục, bạn có thể đặt điện trở  $1M\Omega$  giữa các chân 1 và 3 để bù.



Điều chỉnh nhiệt độ

### Trên lò ấp:

Đối với trứng gà, nhiệt độ lý tưởng là 37,65 độ C (99,75F), có thể nói rằng đó là lý tưởng từ 37,5 đến 37,8 trong phôi, vì điều khiển mà mình thiết kế là chính xác mình đã điều chỉnh nó bằng nhiệt kế thủy ngân ở nhiệt độ trung bình 37,8 và hiếm khi đạt 38. (Nhiệt độ cần có thời gian để phản xạ bên trong trứng, do sức cản nhiệt của nó)

Độ ẩm tương đối cho trứng gà nên nằm trong khoảng từ 50 đến 65%.

Nguyên mẫu của máy ấp trứng mà mình thiết kế nằm trong hộp của lò vi sóng không sử dụng được, mình cách ly nó bằng sợi cách điện, được sử dụng bởi tủ lạnh và nhà bếp hiện đại. Khi làm máy ấp trứng, cần chú ý không để mất quá nhiều độ ẩm, bởi vì có thể có đủ khoảng cách trong cửa để giảm độ ẩm rất nhiều, và điều này rất quan trọng trong máy ấp.

Để tạo ra nhiệt, mình sử dụng 6 bóng đèn 25 watt 125 volt nhưng trong 3 loạt 2 bóng đèn mỗi loạt;

với điều này, bóng đèn không nóng nhiều và cho ít ánh sáng.

Chọn một nguồn nhiệt thích hợp là rất quan trọng, bởi vì nếu nó rất mạnh, bộ điều chỉnh nhiệt sẽ tắt và nhiệt độ tiếp tục tăng lên rất nhiều.

Và nếu nó bị thiếu, bộ điều chỉnh nhiệt sẽ bật và kéo dài lâu hơn để cân bằng nhiệt độ.

Vườn ươm càng lớn thì càng khó kiểm soát nhiệt độ và độ ẩm tương đối.

Nếu mình sẽ sử dụng máy ấp trứng như một máy ấp trứng, mình nên hạ nhiệt độ trong khoảng 36,65 như nhiệt độ trung bình (36 đến 37,5) vào ngày 19 (19,5) và tăng độ ẩm tương đối lên đến 75 phần trăm.

## Tóm lại:

Không tốt khi đặt trứng với máy ấp trứng ở nhiệt độ làm việc, bạn nên cố gắng tăng chậm.

19 ngày rưỡi đầu tiên:

37,8 độ C, độ ẩm tương đối: 50 đến 65%. Lật nhiều lần trong ngày.

ngày: 19,5 - 20 và 21 36,8 độ C, độ ẩm tương đối: 65 đến 75 phần trăm. Đừng lật

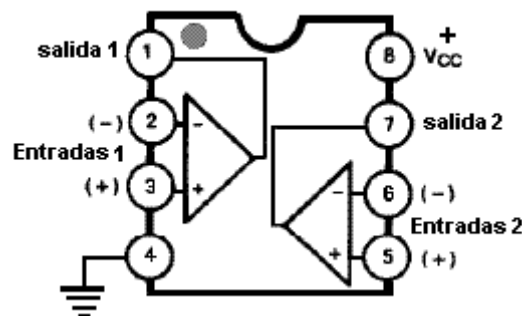
Trong trứng cút, nhiệt độ bằng nhau, độ ẩm tương đối nếu cần cao hơn một chút: 65% trong 15 ngày đầu, ấp 80%, ngày 15 đến 17.

37,7 độ trong 17 ngày.

Nhiệt độ được sử dụng cho các máy ấp trứng là rất chính xác, bởi vì mình đang nói về nhiệt độ lý tưởng, theo những gì gần nhất với chúng, nó sẽ là một phần lớn trong sự thành công của máy ấp trứng, và mình nên biết rằng một độ là sự khác biệt lớn về nhiệt độ.

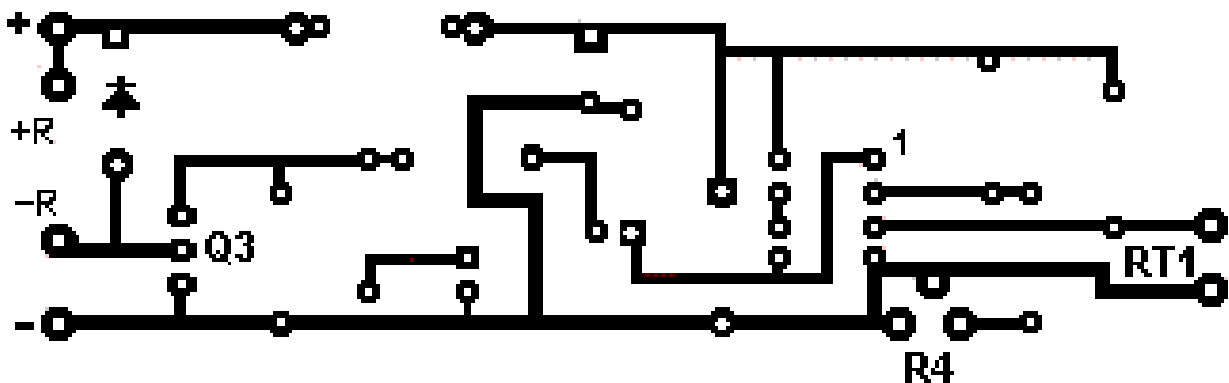
## Các chân của MC4558 và LM58:

Mặc dù các mạch tích hợp thực sự khác nhau, các kết nối trên chân hoặc chân là như nhau.

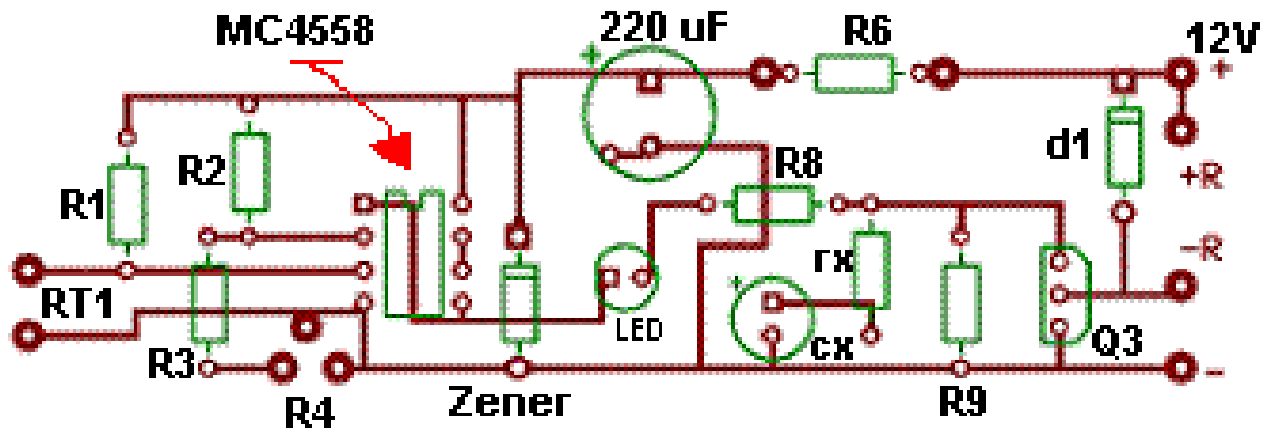


## MC4558 hoặc LM58

Bảng mạch in và bản vẽ kiểm soát nhiệt độ:



Điều khiển nhiệt độ mạch in



Tấm kiểm soát nhiệt độ

mình có thể nhận thấy rằng trong bảng mạch in và trong bản vẽ bên dưới, chân 1 được gắn vào chân 5, giống như chân 6 và 7, điều này là không để các chân còn lại tự do và không thay đổi hành vi của mình mạch.

### 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



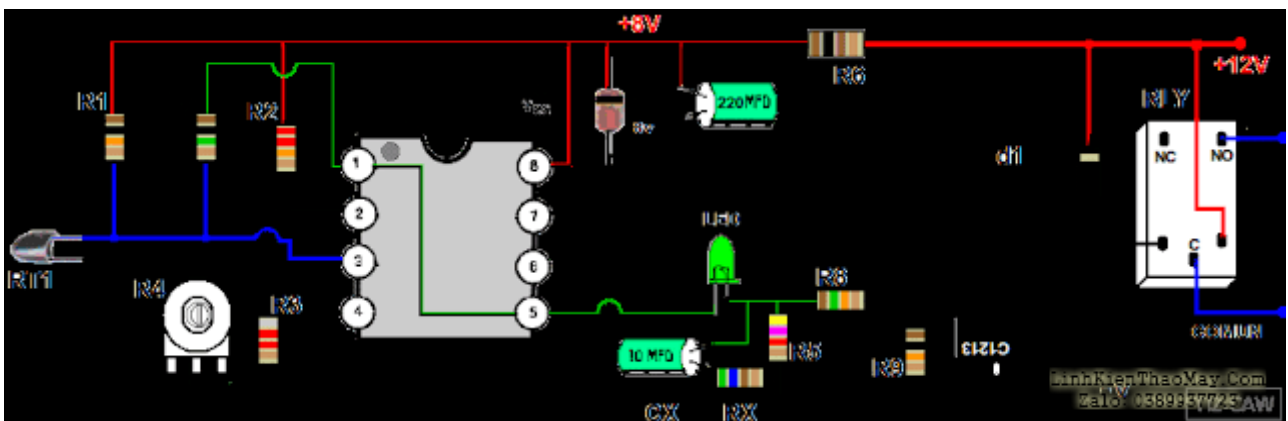
### TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

- 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

SANYO ELEC SAMSUNG  
Panasonic TOSHIBA BISHI

Vẽ:



Bản vẽ kiểm soát nhiệt độ lồng ấp

Hãy nhớ rằng Ry kháng 1 M giữa các chân 1 và 3 có thể là cần thiết (cà phê, đen, xanh lá cây, vàng)



## Các bài viết tương tự:

- [am ly 8 sò - cần giúp đỡ,,chết 1 con công suất ngược 5200 của 1 về tháo luôn 4 con ra khỏi về đo áp b+ tốt thay công suất vào bật nguồn 2 công suất nóng ngay\(sc 5200\) câu chì đứt tụ 1 về nguồn 1 con cũng ăm,,kiểm tra trở tốt các tầng khuyeechs đại tốt\)khi tháo 4 công suất 1 về ra bật nguồn rơ le đóng mở liên tục](#)
- [Biến áp âm ly - Cho em hỏi Biến áp âm ly như nào thì đủ dòng](#)
- [cần giúp đỡ âm ly 8 sò 2 ngày vẫn chưa tìm ra bệnh\\_áp đối xứng +-17vol qua 2 ỏn 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 khuyeh đại thúc, đệm, trở tụ tốt,\(bo nguồn ,ỏn áp và công suất đi liên\),,,tháo đường 52 vol thì rơ le lại đóng cấp vào lại ko đóng ,bỏ 1 câu chì 1 về lại đóng\(vẽ đã bị nổ câu chì lúc đầu\),,,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,,](#)
- [lò vi sóng sharp Biến áp om - mấy bữa nay e chạy lủng sục mua Biến áp lò vi sóng mà ko kiểm dc](#)
- [Mạch nhân đôi điện áp - Anh em nào có sơ đồ mạch nhân đôi điện áp từ 1 cục pin 1.5v lên 3v thì chia sẻ cho mình với](#)
- [máy giặt panasonic F70A6 lồng đứng - bạn nói co phải là tháo hản van xả ra không? mình cung đã mang cho thợ chuyên sửa bo họ kiểm tra khong vân đề gì mình về vệ sinh lại dác cắm o bo và cho chạy vân vậy . bạn cho toi hỏi áp o đầu cấp cho xả . khi tranzitor chua dẫn. vì toi khong sửa duocj bo mạch buon quá](#)
- [may giat sharp ES-S71 - ấn nút ON đã có điện áp cấp cho van cấp nước là 195V.ấn start đo điện áp ra van cấp nuocs khong thay đổi .mình nghi do hong máy con tranzitor có dung khong. ma cua may con tran zitor la M1J43 thay bang con gi duoc](#)
- [Máy giặt 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](#)
- [Mấy hôm nay làm có 2 hiện tượng thấy lạ như ma ám.hj. 1là tjvj tq, nên đổ lè nỏ đườg hòj, đo đườg kR =10v. Tháo vĩ đèn ra đo cũg 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 trug quoc chj? Bị lỏng mạch nhưg khj đo H thấy 22v. Nhưg vân chay pjh thuog lạ thât. - .](#)
- [nổ đại ca đầu ra đây có đồ j ve chai bán ko mà y - công nông,đầu nổ,lồng gà,lồng ngan,lồng vịt,,xoong siêu chưa hư mang đổi đê.....](#)
- [Sam sung cs 21z45ml - Khởi động nguồn cho chạy , rít cao áp , nóng sò ngang . E đã kt các tụ và diot xung quanh sò , cũng đã thay thử cao áp và sò , nhưng vẫn vậy .](#)
- [tivi BTV. mất model - bị cao áp đánh vào R\(220k\) đường ABL, đang sáng thì được 15s](#)



[thì tối dân và bây giờ đang bị tối màn như giảm độ sáng của mà hình, đã thay cao áp và R\(220k\) mà màn hình vẫn tối...](#)