

D) KHỐI GIÁM SÁT ĐIỆN ÁP ĐẦU VÀO

1) Nhận biết khối giám sát điện áp đầu vào trên bo mạch



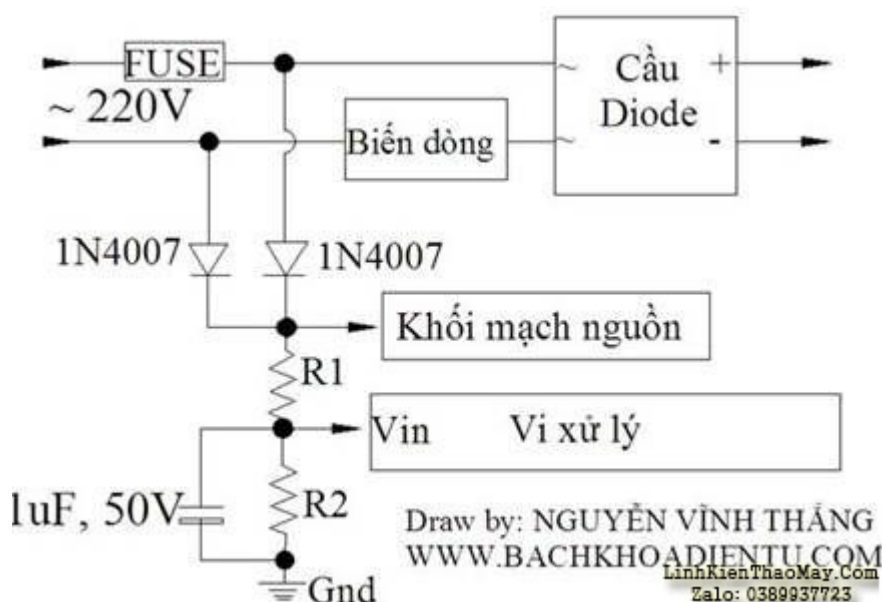
Các linh kiện thuộc khối điện áp đầu vào được khoan vùng như trên

Các linh kiện thuộc khối mạch lấy mẫu điện áp đầu vào sẽ bao gồm các diode chỉnh lưu từ hai cực của nguồn điện đầu vào xoay chiều. Sau khi chỉnh lưu thành điện áp một chiều sẽ được hạ áp thông qua các điện trở có trị số lớn, tín hiệu điện áp sau khi được hạ áp sẽ được đưa vào một chân của vi xử lý để vi xử lý đo lường (đường mạch nối đến chân này thường được ký hiệu là Vin nếu có). Nếu các bạn để ý kỹ sẽ thấy các diode chỉnh lưu ở trên cũng thuộc khối mạch nguồn như mình đã trình bày ở phần trước. Khối mạch nguồn sẽ lấy điện áp một chiều sơ cấp này thông qua một điện trở bảo vệ có giá trị từ 22 Ohm cho đến 51 Ohm.

2) Chức năng , nhiệm vụ của khối mạch lấy mẫu điện áp đầu vào

-Vi xử lý sẽ đo lường và giám sát điện áp đầu vào thông qua các mạch chỉnh lưu và hạ áp bằng điện trở. Việc giám sát điện áp đầu vào giúp bếp từ hoạt động ổn định. Khi điện áp đầu vào quá thấp hoặc quá cao thì vi xử lý sẽ báo lỗi và không cho phép bếp từ hoạt động. Thông thường điện áp đầu vào ổn định của bếp nằm trong dải từ 170V đến 240V tùy từng bếp!

3) Sơ đồ nguyên lý khối mạch lấy mẫu điện áp đầu vào



Sơ đồ nguyên lý khối mạch giám sát điện áp đầu vào

Nhìn vào mạch trên bạn sẽ thấy điện áp đầu vào được chỉnh lưu bằng hai diode 1n4007 sau đó đi qua các điện trở R1 và R2 xuống mass. Ở đây R1 và R2 tạo thành mạch chia áp, điện áp ở điểm nối hai điện trở được lọc phẳng ổn định bằng tụ điện có giá trị điện dung từ 1uF đến 10uF, điện áp chịu đựng khoảng 50V. Điện áp tại điểm kết nối hai điện trở được đưa vào đến chân đo lường của vi xử lý. Thông thường chân này sẽ ký hiệu là Vin nếu có. Điện trở R1 thường có giá trị lớn hơn rất nhiều so với điện trở R2. Giá trị của R1 lên tới vài trăm ki lô Ôm còn giá trị R2 có giá trị từ vài ki lô Ôm đến vài chục ki lô Ôm.

Câu hỏi ôn tập khối giám sát điện áp đầu vào

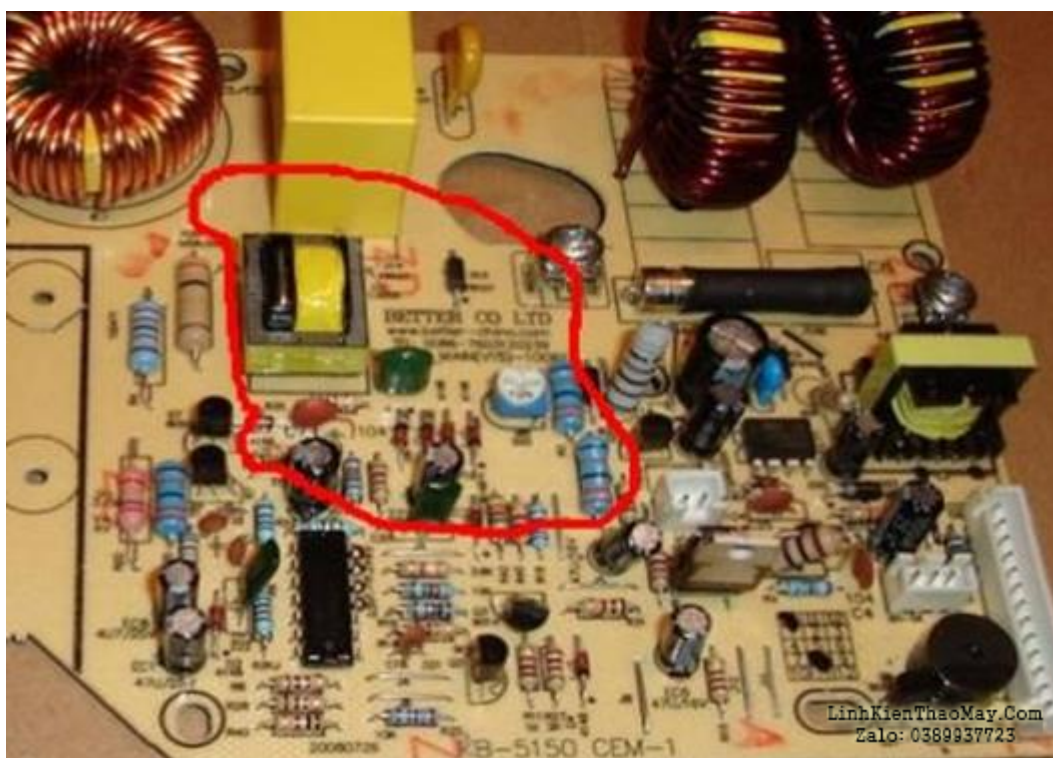
- Khối mạch lấy mẫu áp đầu vào có nhiệm vụ và chức năng gì?
- Các linh kiện trong khối mạch lấy mẫu áp đầu vào? Nhận biết các linh kiện này trong thực tế mạch in của một chiếc bếp?
- Các thông số của R1 và R2 có gì đặc biệt?
- Khi bếp từ báo lỗi Exx, Hxx thì có thể liên quan đến khối mạch đo áp đầu vào hay không?
- Chân vi xử lý được kết nối với khối mạch giám sát điện áp đầu vào thường sử dụng ký hiệu gì?
- Dải điện áp đầu vào đảm bảo bếp từ hoạt động ổn định là bao nhiêu?
- Có thể điều chỉnh giá trị R1 và R2 để thay đổi giá trị điện áp hoạt động ổn định cho bếp từ không báo lỗi được không?
- Khi R1, R2 bị hư đứt thì có hiện tượng gì xảy ra?

II) KHỐI CẢM BIẾN DÒNG ĐIỆN

1) Nhận biết khối cảm biến dòng điện

Khối cảm biến dòng điện rất dễ nhận thấy trên bo mạch chính của bếp từ. Nhìn vào trong sơ đồ nguyên lý khối công suất của bếp từ mình đã nói ở phần trên thì từ đầu vào 220V đến cầu diode có qua một biến dòng. Biến dòng này chính là cảm biến dòng điện. Hình dạng bên ngoài của biến dòng cũng rất giống với biến áp xung mình đã nói ở khối nguồn, độc giả hãy nhìn lại mạch nguyên lý của mỗi khối để phân biệt biến dòng với biến áp xung. Một số bếp điện từ kiểu mới không sử dụng biến dòng mà chỉ sử dụng cảm biến dòng điện đơn giản là một đoạn kim loại đường kính cỡ 0.8mm đến 2mm nối từ chân E của IGBT đến chân (-) của cầu diode. Chân vi xử lý kết nối với khối mạch cảm biến dòng điện thường được ký hiệu là CUR(viết tắt từ current).

Một kiểu biến dòng được sử dụng trong bếp từ

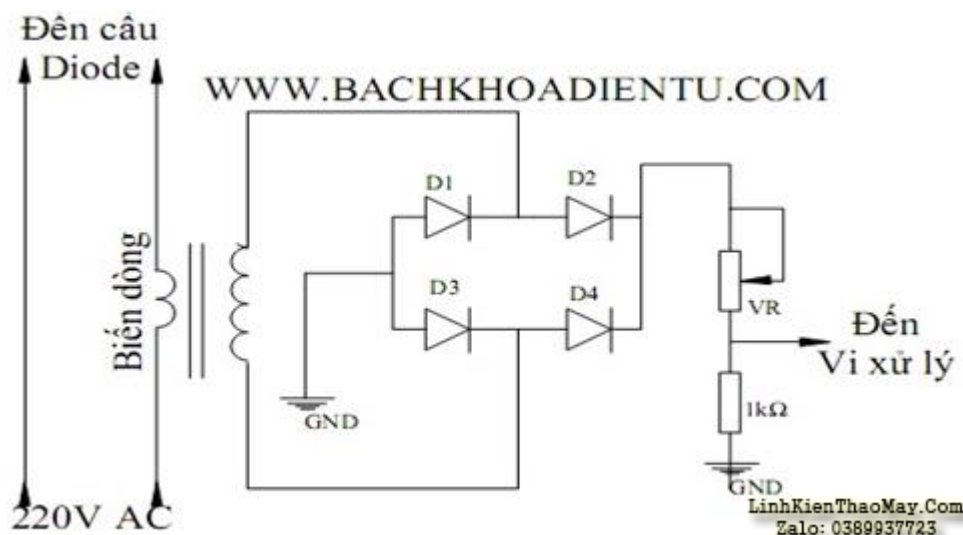


2) Chức năng và nhiệm vụ của khối cảm biến dòng điện

-Đo lường dòng điện đi qua bếp để vi xử lý khống chế dòng điện qua bếp ổn định theo chế độ nấu người dùng đã chọn.

-Đo lường dòng điện đi qua bếp để ra lệnh không cho bếp hoạt động nếu như dòng điện qua bếp vượt quá một giới hạn nào đó

3) Sơ đồ nguyên lý khối cảm biến dòng điện

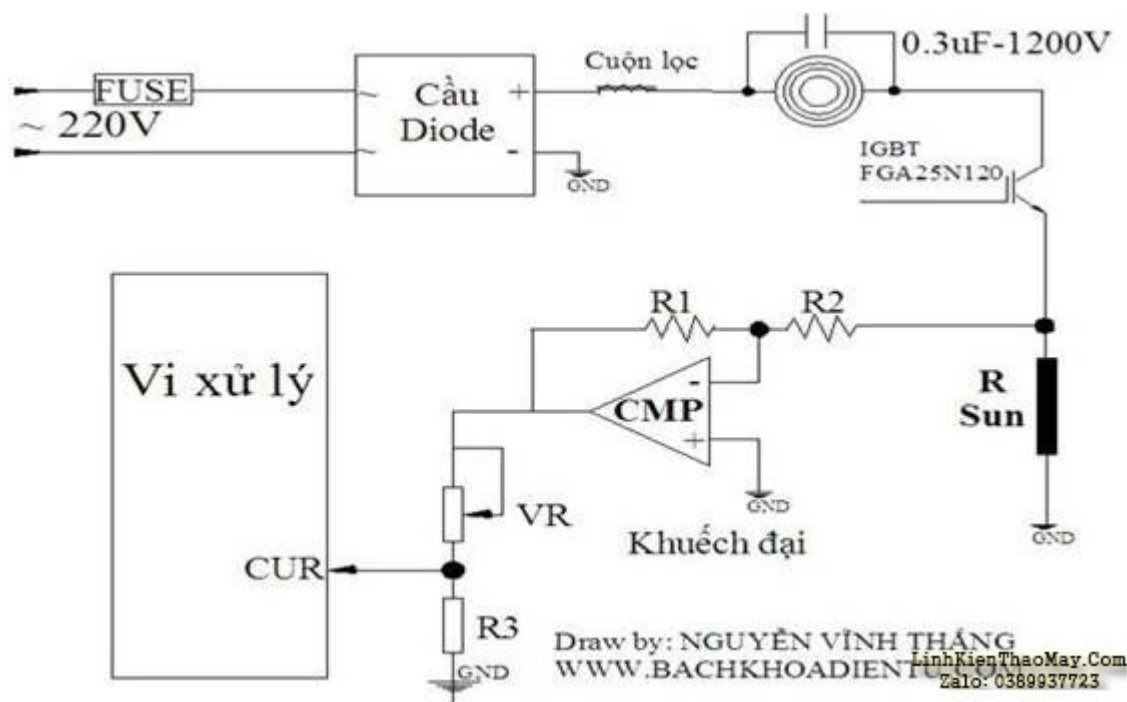


Sơ đồ nguyên lý khối cảm biến dòng điện sử dụng biến dòng

Khi bếp từ hoạt động thì sẽ có dòng điện chạy qua cuộn sơ cấp biến dòng, lúc này cuộn thứ cấp biến dòng có điện áp cảm ứng xuất hiện. Điện áp này được nắn thành điện áp một chiều nhờ các diode D1..D4. Sau khi chỉnh lưu thành điện áp một chiều thì lại tiếp tục được chia áp nhờ biến trở VR và điện trở mắc sau nó. Điện áp này tỉ lệ với dòng điện qua bếp từ và được vi xử lý đo lường để khống chế dòng điện qua bếp hợp lý. Muốn chỉnh dòng cực đại qua bếp từ ta sẽ điều chỉnh biến trở VR, nếu đã điều chỉnh hết dải của biến trở mà dòng điện vẫn không được như ý muốn thì bạn có thể can thiệp thay đổi giá trị điện trở mắc sau biến trở đó (chú ý là việc thay đổi giá trị điện trở này chỉ giành cho người có kiến thức về thiết kế điện tử).

Để tiết kiệm chi phí thì một số nhà sản xuất không sử dụng biến dòng để đo lường dòng điện qua bếp mà sử dụng một điện trở Sun (Rsun) . Điện trở Rsun là một đoạn kim loại đường kính từ 0.8 đến 2mm, dài từ 1.5 đến 3cm và có giá trị điện trở nhỏ hơn 1 Ôm. Nhìn vào mạch in bạn sẽ thấy Rsun được nối từ chân E của IGBT đến chân(-)của cầu diode. Sơ đồ mạch cảm biến dòng điện sử dụng

Rsun như hình dưới đây



Sơ đồ nguyên lý khối cảm biến dòng điện sử dụng Rsun

Nhìn vào sơ đồ trên ta sẽ thấy khi bếp hoạt động sẽ có một dòng điện đi qua Rsun. Điện áp tại một đầu điện trở Rsun sẽ tỉ lệ với dòng điện này, điện áp này rất nhỏ lên cần phải được khuếch đại lên thông qua một bộ CMP (thông thường các bộ CMP này được tích hợp bên trong IC LM358, LM339 hoặc tích hợp luôn bên trong vi xử lý). Tín hiệu sau khi được khuếch đại lên hàng chục lần (hệ số khuếch đại điện áp gọi là Ku phụ thuộc vào R1 và R2) sẽ được đi qua một mạch chia áp giữa VR và R3. Tín hiệu điện áp từ mạch chia áp này sẽ được đưa đến vi xử lý tính toán và quy đổi ra giá trị dòng điện đi qua bếp. Vậy đối với bếp từ có khối cảm biến dòng điện sử dụng Rsun thì các bạn có thể điều chỉnh dòng điện qua bếp bằng cách :

-Điều chỉnh biến trở VR

-Thay đổi các giá trị của điện trở R1, R2, R3 (việc này chỉ dành cho người có kinh nghiệm và có hiểu biết về thiết kế điện tử)

4) Các lỗi thường gặp: của khối cảm biến dòng điện và cách sửa Khối cảm biến dòng điện rất ít khi gặp lỗi. Thông thường mình chỉ can thiệp vào khối mạch này khi muốn giảm giá trị dòng điện cực đại của bếp từ để bếp bền hơn. Các bếp điện từ thông thường có dòng tiêu thụ ở mức công suất lớn nhất khoảng 69A . Khối cảm biến dòng điện sẽ cho phép ta chỉnh được dòng điện này bằng cách dùng tuốc nơ vít vặn chiết áp xoay (ký hiệu VR) trên bo mạch chính. Với một bếp từ có biểu hiện như đun một lúc thì tự dừng hoặc dòng điện tăng vọt lên quá 10A thì bạn cần phải chỉnh lại chiết áp VR sao cho dòng giảm xuống.

Cũng có một số trường hợp hư hỏng liên quan đến khối cảm biến dòng điện do các linh kiện trong khối này bị gỉ chân hoặc thay đổi trị số. Các biểu hiện như bếp nhận nổi nhưng lại dao động rất mạnh, ăn dòng rất lớn đến gần 15A sau đó giảm rất nhanh rồi lại nhận nổi theo từng hồi thì độc giả hãy kiểm tra lại các linh kiện thuộc khối cảm biến dòng điện. Việc sửa chữa bếp từ bạn nên có một chiếc ampe kìm để kẹp dòng khi thử bếp. Khi thấy bếp ăn dòng

với biểu hiện như trên thì cần chỉnh lại chiết áp VR hoặc thay đổi trị số các điện trở mắc nối tiếp sau VR.

Nếu không có ampe kìm thì có thể nhận biết ước lượng bếp ăn dòng lớn hay nhỏ thông qua tốc độ gia nhiệt làm sôi nước .

Câu hỏi ôn tập về khối cảm biến dòng điện!!

-Khối cảm biến dòng điện có nhiệm vụ và chức năng gì? -Nhận biết khối cảm biến dòng điện trong mạch điện thực tế -Có mấy loại mạch cảm biến dòng điện?

-Chân vi xử lý kết nối với khối cảm biến dòng điện thường sử dụng ký hiệu gì?

-Vẽ lại sơ đồ khối cảm biến dòng điện sử dụng biến dòng

-Vẽ lại sơ đồ khối cảm biến dòng điện sử dụng R_{sun}

-Tại sao trong khối cảm biến dòng điện sử dụng R_{sun} phải có thêm mạch khuếch đại?

-Tại sao rất nhiều bếp từ lại không sử dụng biến dòng mà sử dụng điện trở R_{sun}?

-Với khối cảm biến dòng điện dùng biến dòng thì điều chỉnh dòng điện qua bếp bằng cách nào?

-Với khối cảm biến dòng điện dùng điện trở R_{sun} thì điều chỉnh dòng điện qua bếp bằng cách nào?

-Các dấu hiệu bếp lỗi liên quan đến khối cảm biến dòng điện

-Nên điều chỉnh dòng điện cực đại qua bếp trong khoảng bao nhiêu Ampe để bếp hoạt động bền và ổn định?

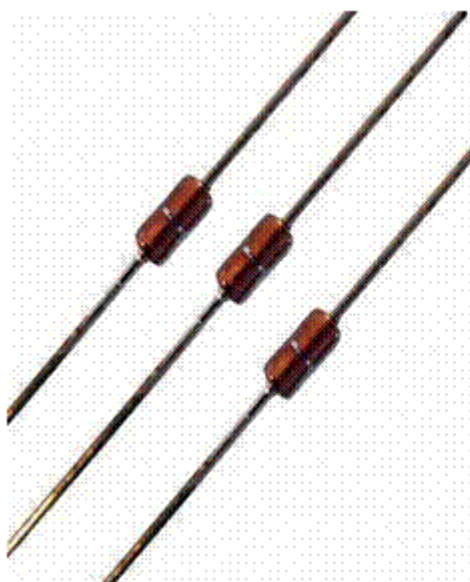
-Có thể điều chỉnh dòng điện giới hạn qua bếp bằng những cách nào?

-Khi đã vận hết giá trị của biến trở VR mà dòng điện qua bếp vẫn không đạt yêu cầu thì có thể điều chỉnh dòng điện qua bếp bằng cách nào?

III) KHỐI CẢM BIẾN NHIỆT ĐỘ BÊN TRONG BẾP TỪ

1) Nhận biết khối cảm biến nhiệt độ

Rất dễ nhận thấy các cảm biến nhiệt độ này khi bạn mở bếp từ ra quan sát. Một cảm biến nhiệt độ được gắn trên mâm dây và một cảm biến nhiệt độ được áp sát với thân sò IGBT hoặc tấm tản nhiệt. Các cảm biến nhiệt độ này chỉ đơn giản là một nhiệt điện trở âm (điện trở giảm khi nhiệt độ tăng) và nó có màu đỏ gạch.

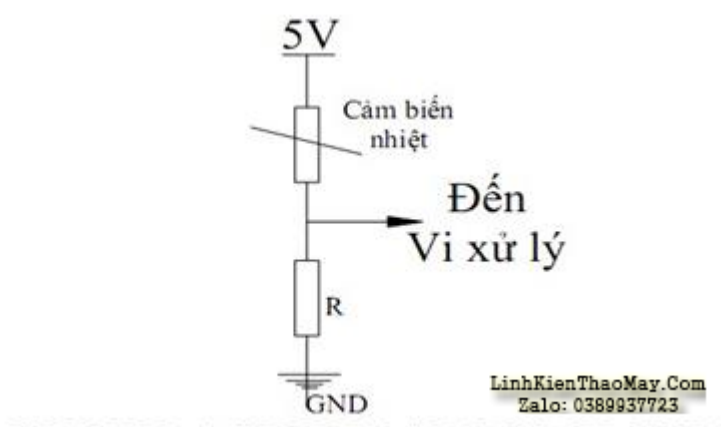


Cảm biến nhiệt độ bên trong bếp từ

2) Chức năng và nhiệm vụ của khối cảm biến nhiệt độ

Rất nhiều người thợ không chuyên và học viên của mình nghĩ rằng cảm biến nhiệt độ trên mâm dây của bếp từ có nhiệm vụ nhận ra nổi. Tuy nhiên cảm biến nhiệt độ chỉ có tác dụng đo nhiệt độ trên mặt kính và IGBT để vi xử lý đưa ra lệnh điều khiển tắt bếp hoặc bật và tăng tốc độ quạt làm mát khi nhiệt độ quá cao. Với các bếp từ cao cấp thì cảm biến nhiệt độ là một bo mạch cảm biến hồng ngoại chuyên dụng. Bo mạch này có thể đo nhiệt độ của xoong chính xác bằng tia hồng ngoại nhằm khống chế nhiệt độ chiên, rán, xào, nấu phù hợp

Sơ đồ nguyên lý khối cảm biến nhiệt độ rất đơn giản dựa trên mạch chia áp sử dụng điện trở.



Sơ đồ nguyên lý mạch cảm biến nhiệt

Một đầu cảm biến nhiệt được kết nối với điện áp 5V đầu còn lại nối với một điện trở rồi xuống mass. Điện áp được trích ra ở điểm giữa và đưa vào vi xử lý.

Khi nhiệt độ của bếp thay đổi thì điện trở của cảm biến nhiệt thay đổi dẫn đến điện áp đưa

đến vi xử lý thay đổi. Vi xử lý sẽ tính toán điện áp này và quy đổi ra nhiệt độ tương ứng. Các chân của vi xử lý nhận tín hiệu từ khối cảm biến nhiệt độ thường có ký hiệu là T-IGBT và T-Main nếu có. Cảm biến nhiệt độ bên trong bếp từ thường là một nhiệt điện trở âm (NTC) tức là khi nhiệt độ tăng thì điện trở của nó giảm. Các nhiệt điện trở được sử dụng làm cảm biến nhiệt bên trong bếp từ có giá trị ở nhiệt độ thông thường từ 30K đến 100K.

Nhìn chung mạch điện khối cảm biến nhiệt độ rất đơn giản, chỉ đơn thuần là một mạch chia áp sử dụng nhiệt điện trở với một điện trở thông thường.

4) Các lỗi thường gặp ở khối cảm biến nhiệt độ và cách sửa Có khoảng 10% các lỗi bếp từ liên quan đến khối cảm biến nhiệt. Biểu hiện của những lỗi liên quan đến khối này như bếp từ báo lỗi Exx, Hxx,..bếp từ đun một lúc rồi tự ngắt. Khi gặp những biểu hiện này thì các bạn hãy thử thay thế cảm biến nhiệt. Trước khi thay thế hãy kiểm tra cảm biến nhiệt còn tốt hay không bằng cách dùng đồng hồ vạn năng vặn về thang đo điện trở x1K. Đặt hai kim đo vào 2 chân cảm biến rồi quan sát kim chỉ thị, thông thường cảm biến nhiệt độ có giá trị từ 60kΩ đến 100kΩ. Sau đó hơi nóng cảm biến nhiệt và thấy giá trị điện trở thay đổi thì cảm biến còn tốt.

Câu hỏi ôn tập khối cảm biến nhiệt độ

- Khối mạch cảm biến nhiệt độ có nhiệm vụ và chức năng gì?
- Các linh kiện trong khối cảm biến nhiệt độ?
- Hãy vẽ lại sơ đồ mạch cảm biến nhiệt độ
- Chân vi xử lý nhận tín hiệu điện từ khối cảm biến nhiệt độ thường được ký hiệu như thế nào?
- NTC là gì? Tại sao lại được sử dụng làm cảm biến nhiệt độ
- Các giá trị thông dụng của NTC được sử dụng bên trong bếp từ
- Khối cảm biến nhiệt độ bị hư có làm bếp từ báo lỗi không
- Kiểm tra cảm biến nhiệt bên trong bếp từ như thế nào
- Nhận biết khối cảm biến nhiệt độ bên trong bếp từ

IV) KHỐI ĐIỀU KHIỂN QUẠT LÀM MÁT

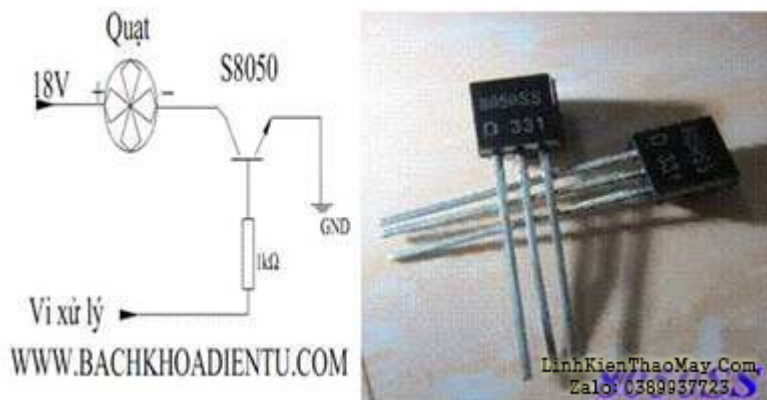
1) Nhận biết khối điều khiển quạt

Quạt điện làm mát là một trong những linh kiện chính của bếp từ như mình đã nói ở những phần đầu tiên của cuốn sách này. Quạt điện được vi xử lý điều khiển thông qua một tầng kích có nhiệm vụ đóng cắt 18V cấp điện cho quạt hoạt động. Rất dễ nhận ra tầng kích này trên bảng mạch khi dò tìm xung quanh giắc kết nối 2 chân của quạt. Chân vi xử lý kết nối với mạch kích quạt thường được ký hiệu là FAN.

2) Chức năng và nhiệm vụ của khối điều khiển quạt

Chắc chắn quạt điện được lắp vào với mục đích làm mát linh kiện điện tử bên trong bếp (đặc biệt là làm mát tấm tản nhiệt gắn cầu diode và IGBT ở khối mạch công suất). Các linh kiện bán dẫn bị hư đa phần do nhiệt độ cao tác động. Quạt điện sẽ làm mát linh kiện điện tử để chúng hoạt động ổn định hơn

3) Sơ đồ nguyên lý khối điều khiển quạt



Sơ đồ khối điều khiển quạt và transistor kích S8050

Nhìn vào sơ đồ trên ta thấy cực dương của quạt điện được đấu với nguồn 18V, cực âm được đấu với cực C của transistor kích s8050, cực E của transistor đấu với mass GND. Vi xử lý sẽ gửi tín hiệu điều khiển đến chân B của transistor S8050 thông qua một điện trở hạn dòng khoảng 1kΩ làm transistor dẫn từ chân C xuống chân E và quạt sẽ quay. Các quạt điện được sử dụng trong bếp từ là quạt điện không chổi than, có điện áp hoạt động thuộc các giá trị 5V, 12V, 18V, 20V. Chân vi xử lý kích điều khiển quạt thường thường được ký hiệu là FAN nếu có.

-Với các bếp từ đơn giản thì quạt điện chỉ có một tốc độ chạy và hầu hết là chạy ngay khi bếp từ vừa khởi động. Lúc tắt bếp thì bếp được lập trình sau một thời gian ngắn sẽ tắt

-Với các bếp từ cao cấp thì quạt điện thường có 2 tốc độ, quạt sẽ quay chậm khi nhiệt độ của bếp thấp, quạt quay nhanh khi nhiệt độ của bếp nóng. Quạt sẽ ngừng quay khi nhiệt độ bên trong bếp dưới 45 độ. Vì thế khi sửa chữa những bếp từ cao cấp độc giả đừng nghĩ rằng khối điều khiển quạt bị lỗi khi khởi động bếp mà thấy quạt không quay ngay.

4) Các lỗi thường gặp của khối điều khiển quạt và cách sửa

-Cắm điện vào quạt tự chạy không dừng được chấp transistor S8050 cần thay thế transistor mới, nếu thay S8050 vào rồi mà vẫn tự chạy thì phần nhiều hư vi xử lý.

-Cắm điện vào quạt không chạy, bếp chạy một lúc rồi tự tắt quạt hư hoặc transistor S8050 hư

-Quạt quay lơ lờ, bếp chạy chỉ được một thời gian ngắn rồi tắt:quạt hư hoặc yếu nguồn 18V

Câu hỏi ôn tập khối điều khiển quạt

-Chức năng, nhiệm vụ khối điều khiển của khối điều khiển quạt?

-Vẽ sơ đồ khối điều khiển quạt

-Transistor kích dẫn quạt có nhiệm vụ gì? Tại sao lại phải sử dụng transistor kích dẫn?

-Transistor kích dẫn bị hư đứt sẽ có hiện tượng gì xảy ra?

-Transistor kích dẫn bị hư chập sẽ có hiện tượng gì xảy ra?

-Quạt điện làm mát trong bếp từ có điện áp hoạt động ổn định như thế nào?

-Quạt điện làm mát trong bếp từ mắc ngược cực có chạy không?

-Các lỗi thường gặp liên quan đến khối quạt làm mát có dấu hiệu và biểu hiện như thế nào?

-Cách điều khiển quạt trong bếp từ rẻ tiền và bếp từ cao cấp khác nhau như thế nào?

V)KHỐI CÒI, CHUÔNG BÁO

1)Nhận biết khối còi và chuông báo trên bếp từ

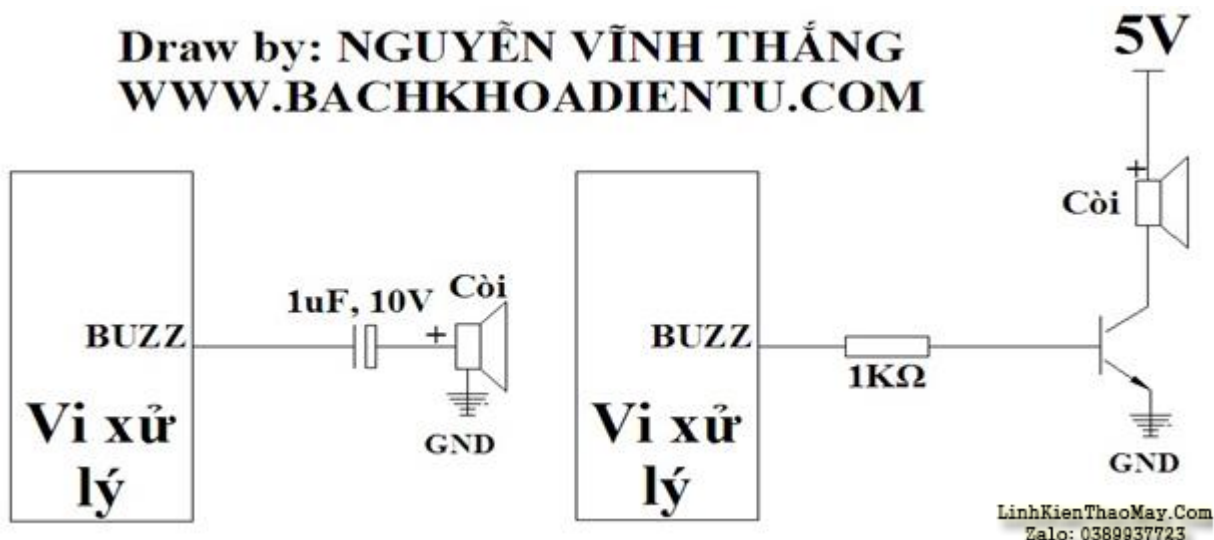
Còi báo trong bếp từ có thể được bố trí ở trên bo điều khiển và hiển thị nhưng cũng có thể được sắp xếp ở bo mạch chính. Các còi báo này có điện áp hoạt động ổn định ở 5V. Còi báo cần được cấp nguồn điện đúng cực (+) và (-) thì mới phát ra tiếng kêu. Chân vi xử lý kết nối với chân điều khiển còi thường được ký hiệu là Buzz hoặc Speaker

2)Chức năng và nhiệm vụ của khối còi và chuông báo

-Phát tiếng kêu khi có tín hiệu thao tác từ phím nhấn

-Phát tiếng cảnh báo khi bếp từ có lỗi hoặc sử dụng không đúng loại nồi 3)Sơ đồ nguyên lý khối còi và chuông báo.

Draw by: NGUYỄN VINH THẮNG
WWW.BACHKHOADIENTU.COM



Hai kiểu sơ đồ khối còi báo thông dụng trong bếp từ

Nhìn chung khối mạch còi báo trong bếp từ rất đơn giản! Nó có thể được điều khiển trực tiếp từ vi xử lý thông qua một tụ hóa hoặc được kích dẫn nhờ một transistor. Có hai loại còi được sử dụng đó là một loại hoạt động với nguyên tắc cần xung dao động còn một loại thì cứ cấp đủ nguồn 5V vào hai chân còi là phát ra tiếng kêu. Chân điều khiển còi của vi xử lý thường được ký hiệu là Speak hoặc Buzz hoặc Piezo nếu có.

4) Các lỗi liên quan đến khối còi, chuông báo

Còi và chuông báo rất ít khi hư hoặc bị lỗi, nếu còi hư thì cũng không ảnh hưởng đến hoạt động của bếp từ!

Câu hỏi ôn tập khối còi, chuông báo

- Chức năng, nhiệm vụ của khối còi, chuông báo?

- Còi, chuông trong bếp từ có mấy loại? Điện áp hoạt động ổn định của chúng là bao nhiêu vôn?

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

SANYO ELEC MSUNG
Panasonic TOSHIBA BISHI



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

-Có mấy kiểu điều khiển còi và chuông báo? Vẽ lại các sơ đồ điều khiển này -Còi và chuông bị hư có làm bếp báo lỗi không?

-Chân điều khiển còi của vi xử lý thường được ký hiệu trên mạch in như thế nào?

Các bài viết tương tự:

1. [Bếp fiduco - Chào các bác . Em đang xài cái bếp fusico . Lúc ấn nút nấu thì ấn mãi mới lên được .. Mà khi lên lên được rồi . Chạy khoảng 30s thì tự ngắt . Tắt bếp .. Mở lại thì nó cứ lặp lại hiện tượng như vậy khoảng 3 đến 4 lần thì bếp hoạt động được. Mong các bác chỉ giáo cho em với](#)
2. [bep hong ngoai model SHD6008 - khi bật bếp. on off và các phím bình thường \(cảm ứng\) đèn halogen không sáng. khi dùng máy sấy tóc khò vào ic H18B 18 chân. thì bếp lên bình thường. khoảng 30phút sau thì bếp tự sụt nhiệt độ. bác nào biết chỉ giúp em. em thay 2 con BTA16 rồi bếp van.không được](#)
3. [bếp từ media. cứ cho nồi vào là chạy ngắt chạy ngắt. e k biết nó hỏng cái gì cày mãi rồi chưa ra - mấy ngày mới có e bếp từ mà sửa k chạy chắc e chuyển nghề mất các bác ạ](#)
4. [chào các thành viên mình mới làm thêm máy giặt tủ lạnh - mới nhận con máy giặt AW-E920Lv cọn 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\(tắt là tắt nguồn \)](#)
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\(quạt hơi nước\) cấm 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. [động cơ 3 pha - mọi người cho em hỏi em có động cơ 3 pha tốc độ 1400 nó bị cháy em quấn lại như cũ.roto dài 4.7cm,đường kính 7.5cm.em quấn 55 vòng dây 65 quấn 3 quấn đồng tâm.đấy hình sao.em cho chạy thử máy rất nóng và tiếng kêu lạ](#)
7. [Nokia 6300 - Tự nhấn phím số 0 làm liệt các phím trừ các phím số từ 1 đến 9, * và #.](#)
8. [toshiba 21 CZ5VX\(K\) - bị đứt quạt dao động tròn tròn hình trụ e thay quạt của samsung giống vậy máy chạy nhưng lái đứt e quấn lái thì hình nên đủ nhưng lại hơi co](#)

ở giữa khi vào nenu và lại có nần sóng ngang làm hình ảnh thành răng cưa và sò dòng rất nóng e thay thử tụ gốm dập mát nhưng vẫn k dc ạ cho e hỏi có phải sai dao động k ạ e đếm quận dao động của nó là 44v dây to và 1130v dây bé nếu thay thì máy nào thay dc ạ

9. Tủ đông DARLING 210lít - Mỗi lần xả tủ là pị nghet k làm lạnh đc,mình xa gas rút chân không nạp gas lại thì chạy đc,nhưng khi tủ bám tuyết nhieu xả đá xong thì block vẫn chạy nhưng k làm lạnh đc,kt đông hô gas thì báo dưới 0psi,mong ae chỉ cách trị pan này
10. tủ lạnh Daewoo 160L - - ngăn trên làm đá bình thường . quạt chạy , đường gió xuống ngăn mát thông không bị tắc,đã để chặn gió xuống ngăn bảo quản lbes nhất .đã tháo kiểm tra đường hút gió xuống ngăn bảo quản không bị chặn hoặc tắc . vậy mà không có gió lạnh xuống , quạt thổi ra nói chung là tất cả các điều kiện ddeuf tốt vậy mà ngăn mát không lạnh gừ
11. Tủ quây SANAKY - chiếc tủ quây SANAKY cắm điện chạy bình thường nhưng ở phía dưới đáy tủ không lạnh , không làm đá đc ,ở trên mặt kính tủ bị đóng tuyết gân tằm kính
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