

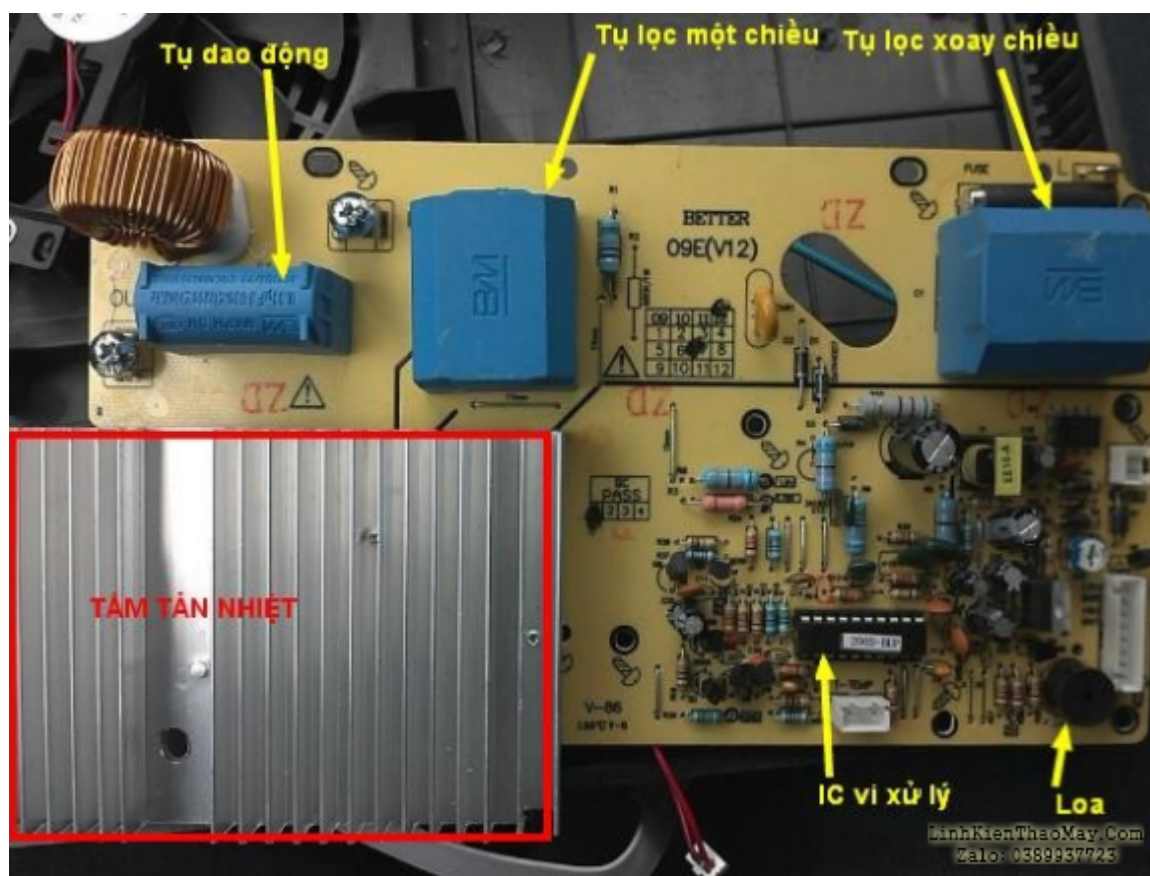
CẤU TẠO VÀ NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG CỦA BẾP TỪ

1) Cấu tạo

Bếp điện từ hay còn gọi là bếp từ là một chiếc bếp chạy bằng điện có nhiệm vụ biến đổi năng lượng điện thành nhiệt năng để nấu chín thức ăn. Nhìn chung các bếp điện từ có hình dáng vuông hoặc hình chữ nhật, bề dày khoảng từ 7 cm đến 25cm tùy từng kiểu bếp. Bề mặt bếp từ được làm bằng kính chịu nhiệt có độ bền cao. Trên mặt bếp còn có các phím nhấn điều khiển để người sử dụng dễ dàng chọn chế độ nấu cũng như hẹn giờ tắt bếp theo ý muốn. Các đèn báo chỉ thị sẽ cho người sử dụng biết bếp đang hoạt động ở chế độ nào, công suất của bếp cũng như thời gian còn lại bếp sẽ tắt.

Nhìn vào hình trên thì ta thấy cấu tạo chung nhất cho mọi bếp từ sẽ gồm các linh kiện sau

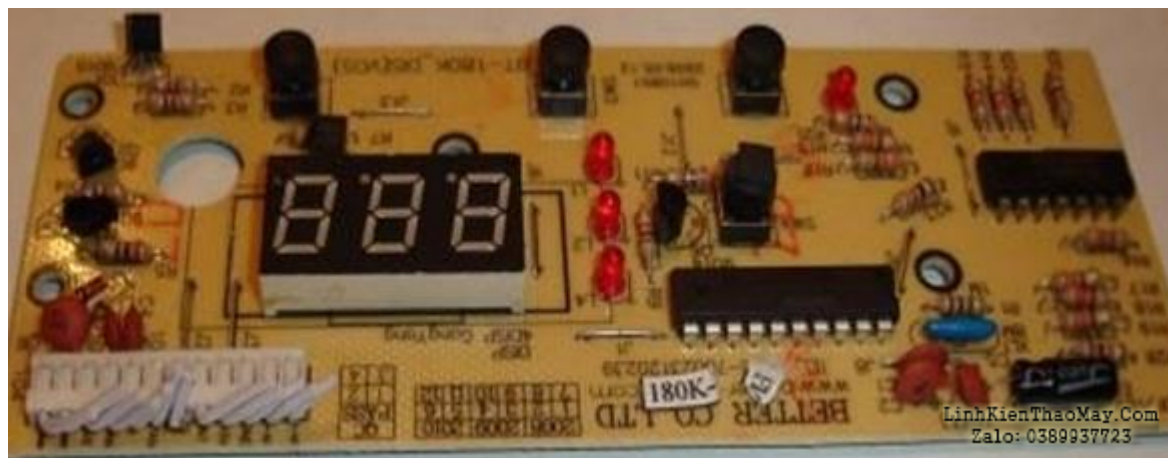
a) Bo mạch chính: Là một bo mạch điện tử quyết định toàn bộ hoạt động của bếp từ. Trên bo mạch này sẽ có rất nhiều linh kiện điện tử như điện trở, tụ điện, cuộn cảm, biến dòng, biến trở, cảm biến nhiệt, biến áp xung, diode cầu, IGBT, IC ... Thông thường các bo mạch chính sẽ dễ nhận thấy bởi nó là một bo mạch có kích thước lớn nhất bên trong bếp. Tùy từng kiểu bếp mà bo mạch chính có kích thước to nhỏ khác nhau hoặc dùng những kiểu linh kiện khác nhau. Với bếp từ đơn, kích thước nhỏ thì bo mạch chính thường là kiểu mạch in một lớp. Với bếp từ đôi thì bo mạch chính có kích thước lớn hơn được chế tạo theo kiểu mạch in hai lớp phức tạp hơn.



b) Bo điều khiển, hiển thị: là một bo mạch có nhiệm vụ hiển thị cho người sử dụng biết chế độ hoạt động của bếp cũng như nhận lệnh thao tác của người dùng thông qua các phím nhấn. Thông thường các bo điều khiển và hiển thị có cấu tạo đơn giản hơn bo mạch chính,

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

các linh kiện chủ yếu là đèn Led chỉ thị và các phím nhấn chọn chức năng nấu của bếp. Với các bếp từ cổ điển thì các phím nhấn vẫn là các phím nhấn cơ học cổ điển còn với các bếp từ hiện đại thì các phím nhấn cảm ứng được sử dụng phổ biến.



Bo mạch hiển thị và điều khiển của bếp từ

c) Mâm dây : Thực chất đây được coi là một cuộn dây được quấn với hình dạng một cái đĩa tròn có đường kính từ 9 đến 25cm tùy từng bếp. Mâm dây này chính là nơi tạo ra từ trường để làm nóng nồi đặt lên bếp. Quá trình chuyển hóa điện năng thành nhiệt năng sẽ được thông qua mâm dây này. Dĩ nhiên nguyên lý hoạt động của bếp từ không giống bếp điện hồng ngoại lên mâm dây này không hề nóng mà chỉ phát ra xung từ trường rất mạnh làm nồi từ phát nóng.

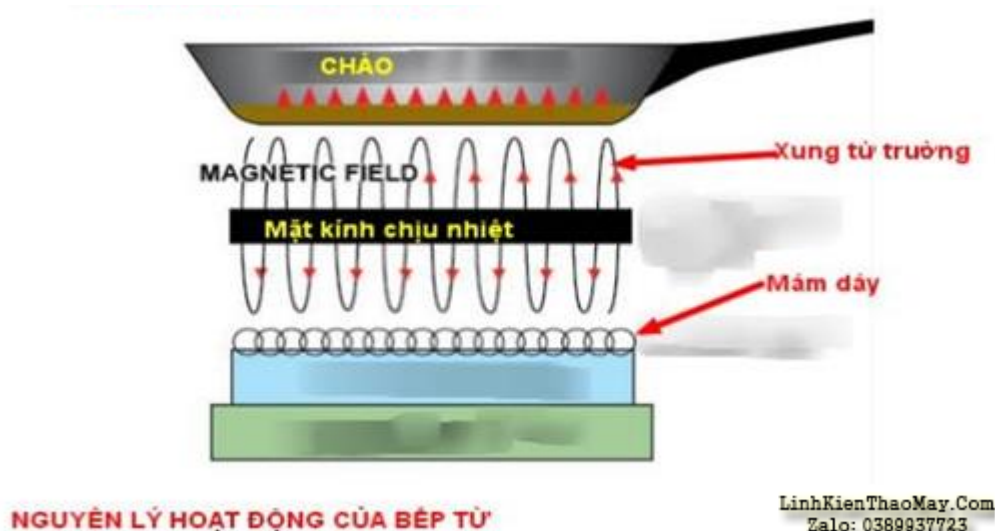
d) Quạt điện làm mát: Tuy là một chi tiết phụ nhưng rất đối quan trọng đối với sự hoạt động ổn định của bếp điện từ. Khi bếp từ hoạt động các linh kiện điện tử sẽ phát nhiệt làm cho bếp nóng dần. Với linh kiện điện tử thì nhiệt độ cao là một trong những nguyên nhân gây hư hỏng hàng đầu vì thế cần quạt tản nhiệt làm mát cho nó. Với kinh nghiệm sửa chữa cho hàng ngàn chiếc bếp từ thì mình biết rằng hầu hết các quạt làm mát đều là những động cơ không chổi than, hoạt động với điện áp một chiều 18V.

Các quạt điện làm mát này cần được cắm đúng chiều (+) , (-) thì quạt mới hoạt động được. Rất ít khi quạt này hư phần điện, chủ yếu hư phần cơ như gãy cánh, khô dầu, bong vít bắt cố định.

2) Nguyên lý hoạt động của bếp từ

Với các bếp điện dùng dây điện trở đốt nóng thì nguyên lý hoạt động rất đơn giản đó là khi ta cấp điện đến hai đầu dây điện trở thì trong dây điện trở xuất hiện dòng điện đi qua nó . Dưới tác dụng của dòng điện thì dây điện trở này (còn gọi là dây maixô) sẽ phát nóng và hồng rực lên. Nhiệt lượng này sẽ làm nồi nóng lên để nấu chín thức ăn. Tuy nhiên với bếp điện từ thì sẽ khác, không có bất cứ linh kiện nào trong bếp nóng lên. Nguyên tắc hoạt động của bếp từ đó là dùng từ trường biến thiên với tần số cao để làm nóng chính cái nồi. Từ trường biến thiên được tạo ra nhờ mạch điều khiển đóng cắt điện cấp cho mâm dây với tần số cao hàng trăm ki lô her (kHz). Từ trường biến thiên này sẽ vuông góc với mâm dây và xuyên thẳng lên mặt bếp từ qua lớp kính chịu nhiệt. Nồi đặt lên tấm kính này sẽ thấy toàn

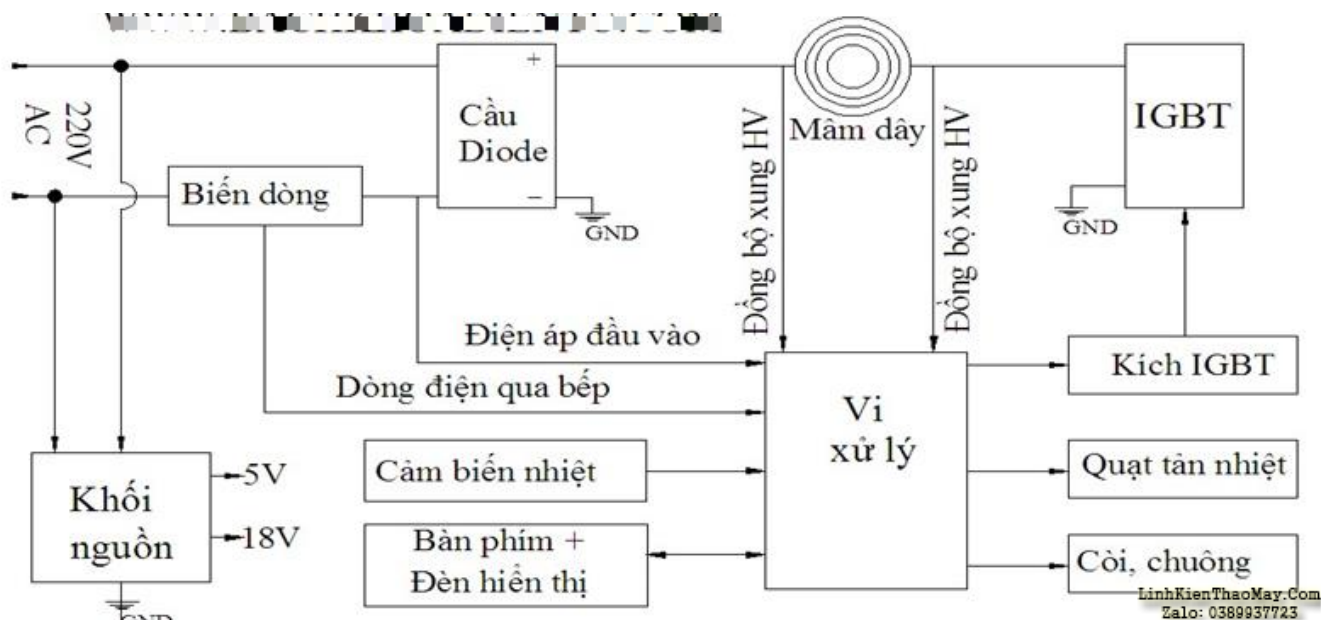
bộ từ trường biến thiên đó tạo ra dòng điện kín chạy trong nồi. Chính dòng điện kín này (còn gọi là dòng Fuco) là nguyên nhân làm nồi nóng lên. Nhìn tổng quát thì nguyên lý hoạt động của bếp điện từ được thể hiện như hình dưới đây



Nguyên lý hoạt động của bếp từ

* SƠ ĐỒ KHỐI CỦA BẾP TỪ

Để có thể sửa chữa bất cứ thiết bị gì thì mình cần phải hiểu cấu tạo , nguyên lý hoạt động cũng như sơ đồ khối của thiết bị đó. Việc hiểu rõ thiết bị từ ngoài vào trong, sơ đồ khối cơ bản sẽ giúp bạn phân vùng sự cố hư hỏng nhanh chóng mà không lan man sang những khối mạch không liên quan. Hầu hết bếp từ có sơ đồ khối như hình dưới đây.



Sơ đồ khối của một bếp điện từ

Với sơ đồ khối như trên ta có thể thấy một bếp từ sẽ bao gồm các khối chính sau;

Khối nguồn: Có nhiệm vụ tạo ra điện áp 5V và 18V một chiều từ điện áp xoay chiều 220V.

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

Với những bếp từ đời cũ thì bộ nguồn này có sử dụng một biến áp thông thường khá to. Điện áp 5v cấp cho vi xử lý còn 18V cấp cho quạt làm mát, tầng kích IGBT và khối mạch đồng bộ xung điều khiển IGBT. Dấu hiệu của một bếp từ mất nguồn sẽ là cắm điện vào không có bất cứ một tín hiệu gì như đèn báo hoặc còi kêu.

Khối vi xử lý: Đây là một trong những linh kiện quan trọng nhất của một bếp từ. Nó là bộ não chính quyết định mọi hoạt động của bếp từ. Mọi thao tác của người dùng như bấm phím chọn chế độ sẽ được vi xử lý tiếp nhận và xử lý theo lệnh đó. Khi vi xử lý bị hư thì toàn bộ hoạt động của bếp từ bị tê liệt hoàn toàn. Với kinh nghiệm của cá nhân mình thì hầu hết vi xử lý hoạt động ở hai chuẩn điện áp là 3.3 và 5V.

Khối công suất và điều khiển công suất: Khối này sẽ bao gồm các tụ điện lớn, IGBT, cầu diode, mâm dây và tầng kích IGBT với dấu hiệu nhận dạng là đường mạch in lớn, các mối hàn to. Điện năng xoay chiều 220V sẽ được nắn thành điện áp một chiều khoảng 300V để cung cấp năng lượng cho mâm dây biến thành từ trường nhờ vi xử lý điều khiển IGBT đóng cắt điện cho mâm dây. Khối này hư sẽ rất dễ nhận ra thông qua những dấu hiệu như cầu chì đứt, tụ điện phồng, IGBT cháy nổ.

Khối đồng bộ xung điều khiển IGBT: Khối mạch này bao gồm các điện trở hồi tiếp xung cao áp từ hai cực mâm dây và các bộ so sánh CMP được tích hợp bên trong vi xử lý hoặc các IC ngoài như LM339, LM358, LM324, up471. Khối mạch này có nhiệm vụ phản hồi dao động trên mâm dây để vi xử lý nhận biết có xoong đặt lên cũng như đưa ra các xung kích IGBT ổn định.

Khối điều khiển và hiển thị: Là những linh kiện có tác dụng giao tiếp giữa người sử dụng bếp với bếp. Qua các phím nhấn điều khiển mình có thể cài đặt chế độ nấu nướng phù hợp. Mọi chế độ hoạt động của bếp từ sẽ được hiển thị thông qua các đèn hiển thị và còi báo.

Khối cảm biến nhiệt độ: Biến đổi nhiệt độ thành tín hiệu điện cho vi xử lý tính toán để đo lường nhiệt độ của mâm dây, mặt kính và nhiệt độ của IGBT

Khối giám sát điện áp đầu vào: Gửi tín hiệu điện áp đầu vào cho vi xử lý để vi xử lý biết là điện áp có ổn định cho phép bếp từ chạy không

Khối cảm biến dòng điện: Gửi tín hiệu dòng điện chạy qua bếp thành tín hiệu điện áp cho vi xử lý tính toán nhằm mục đích bảo vệ quá dòng cũng như khống chế dòng điện qua bếp hoạt động ổn định

Khối quạt làm mát : Đóng cắt điện cho quạt làm mát để tản nhiệt cho các linh kiện điện tử bên trong bếp

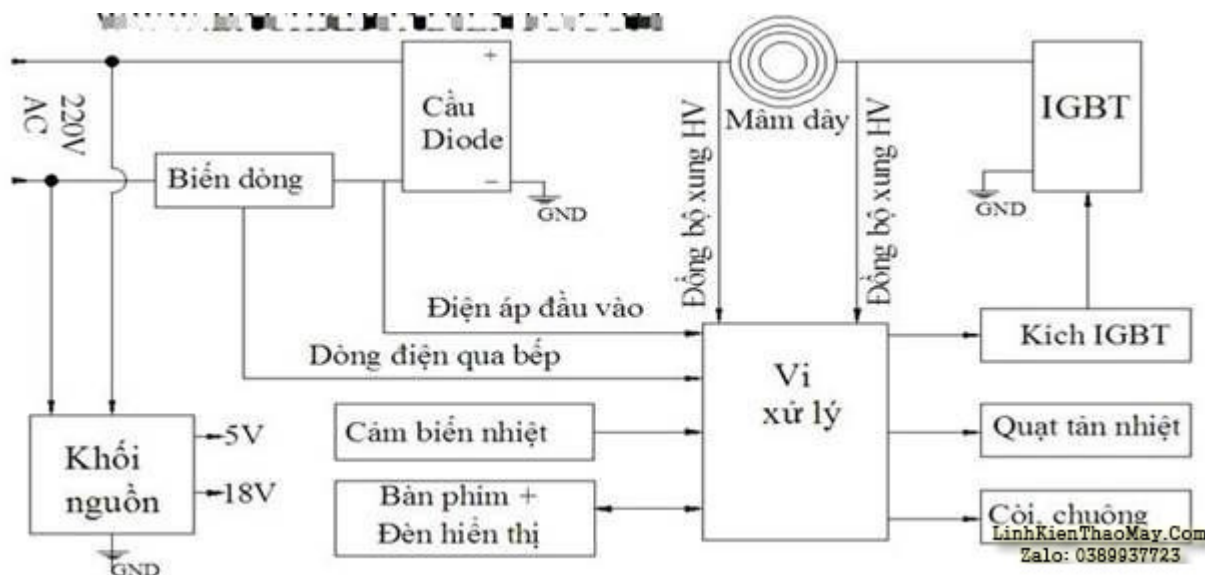
Khối còi , chuông báo: Đưa ra các cảnh báo bằng âm thanh cho người sử dụng biết chế độ hoạt động cũng như các lỗi của bếp từ!

Chú ý: Tất cả những khối trên hợp thành sẽ tạo lên bếp từ hoàn chỉnh. mình sẽ từ từ tìm hiểu, phân tích bếp từ bằng cách đi phân tích từng khối này một cách chi tiết. Khi nắm vững từng linh kiện linh kiện, nhận dạng các khối, cách xác định các linh kiện thuộc khối nào cũng như cách xác định sự sống hư của từng linh kiện trong từng khối thì các bạn sẽ thấy

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

công việc sửa chữa bếp từ sẽ không quá khó khăn. Bộ tài liệu này sẽ nói từ tổng quan cấu tạo cho đến chi tiết từng khối mạch. Hãy nhìn tổng quan và phân tích từng khối bên trong bạn sẽ thấy bao quát được toàn bộ một chiếc bếp. Và bây giờ mình sẽ đi tìm hiểu và phân tích từng linh kiện, từng khối mạch cấu thành lên một chiếc bếp điện từ!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

SƠ ĐỒ KHỐI CHI TIẾT CƠ BẢN CỦA MỘT BẾP ĐIỆN TỪ



Câu hỏi ôn tập

- 1) Bếp từ được cấu thành bởi những khối mạch nào?
- 2) Xem kỹ sơ đồ khối tổng quát của bếp từ và sơ đồ khối chi tiết của bếp từ để biết các linh kiện trong mỗi khối?
- 3) Khối nguồn có nhiệm vụ, chức năng gì?
- 4) Khối vi xử lý có nhiệm vụ, chức năng gì?
- 5) Khối lấy áp đầu vào có nhiệm vụ, chức năng gì?
- 6) Khối cảm biến dòng điện có nhiệm vụ chức năng gì?
- 7) Khối cảm biến nhiệt độ có nhiệm vụ, chức năng gì?
- 8) Khối công suất và điều khiển công suất có nhiệm vụ, chức năng gì?
- 9) Khối động bộ xung điều khiển IGBT có nhiệm vụ, chức năng gì?
- 10) Khối điều khiển quạt làm mát có nhiệm vụ, chức năng gì?
- 11) Khối còi, chuông báo có nhiệm vụ chức năng gì?

Cách thức ôn tập và thực hành: Hãy tự trả lời những câu hỏi trên cho đến khi nhớ thành thạo các khối mạch bên trong bếp từ! Bộ tài liệu này được viết theo cách thức nhìn tổng thể một

chiếc bếp điện từ, nguyên lý hoạt động, cấu tạo chung rồi đến chi tiết từng khối mạch. Điều này cũng giống như việc giải phẫu cơ thể người trong y học. Hãy nhìn tổng thể, tổng quan trước rồi đi sâu vào chi tiết từng khối mạch từng linh kiện. Sau khi có những khái niệm cơ bản và nhận dạng từng khối thì tác giả tin bạn đọc khi sửa bếp từ sẽ không cảm thấy quá khó khăn.

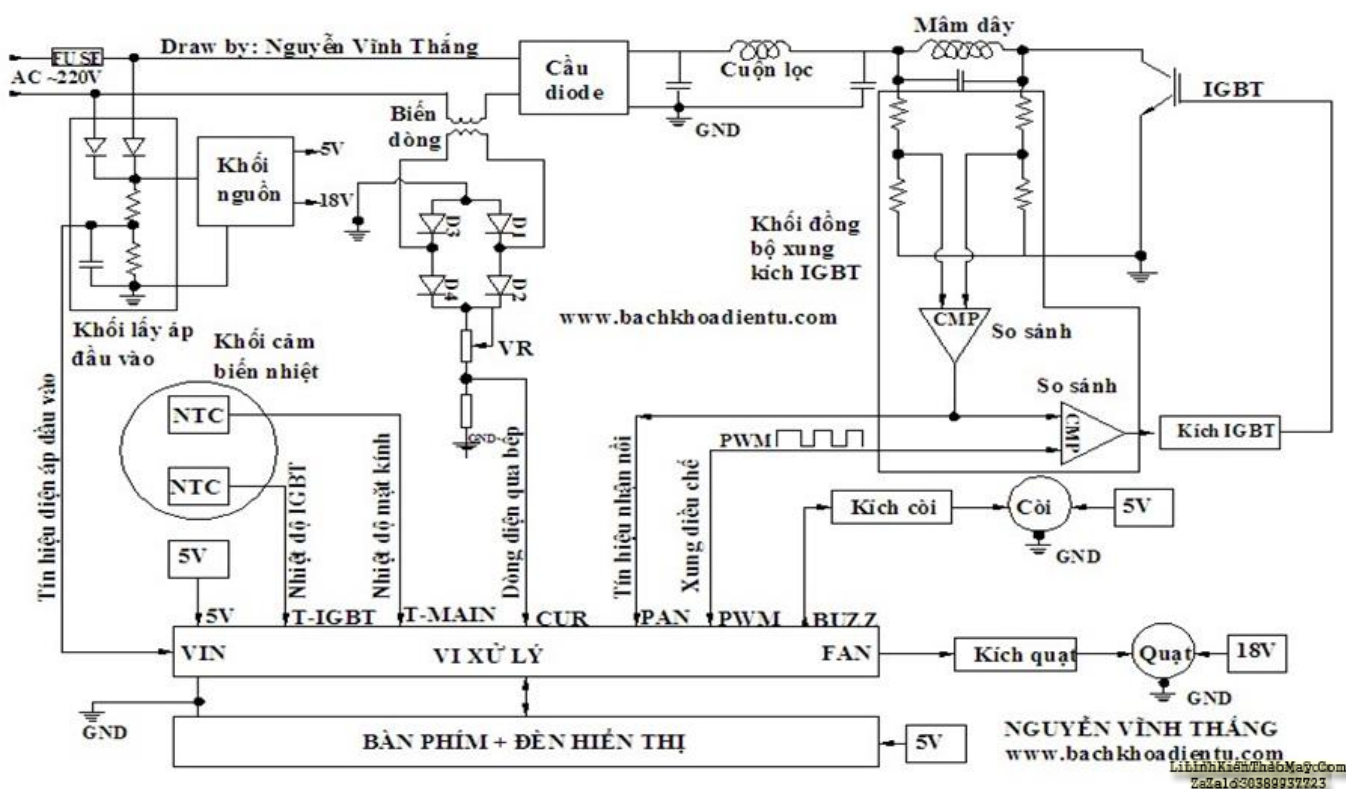
* CHI TIẾT VỀ KHỐI NGUỒN

Khối nguồn nuôi bên trong bếp từ là một khối mạch rất quan trọng trong bếp từ. Nó có nhiệm vụ cung cấp năng lượng điện cho toàn bộ các khối mạch con bên trong bếp từ. Khi khối nguồn bị lỗi, bị hư thì mọi chức năng của bếp từ đều không hoạt động.

1) Nhận biết khối nguồn nuôi trên bo mạch

Hầu hết các bếp từ hiện đại đều thiết kế khối nguồn nuôi với kiểu dạng nguồn xung. Đây là một dạng mạch nguồn thể hiện tính ưu việt vì hiệu suất cao, nhỏ gọn và dễ dàng điều khiển. Nhìn vào bảng mạch điện tử ta rất dễ dàng nhận thấy khối nguồn nuôi bên trong bảng mạch như hình dưới đây.

Nhận biết khối nguồn trên bo mạch bếp từ



2) Nhiệm vụ của khối nguồn

Khối nguồn có nhiệm vụ chính là biến đổi điện áp xoay chiều 220V thành 2 cấp điện áp một chiều là 5V để nuôi chip vi xử lý (MCU) và 18V nuôi quạt làm mát cũng như kích điều khiển sò công suất IGBT.

3) Cấu tạo của khối nguồn xung bên trong bếp từ

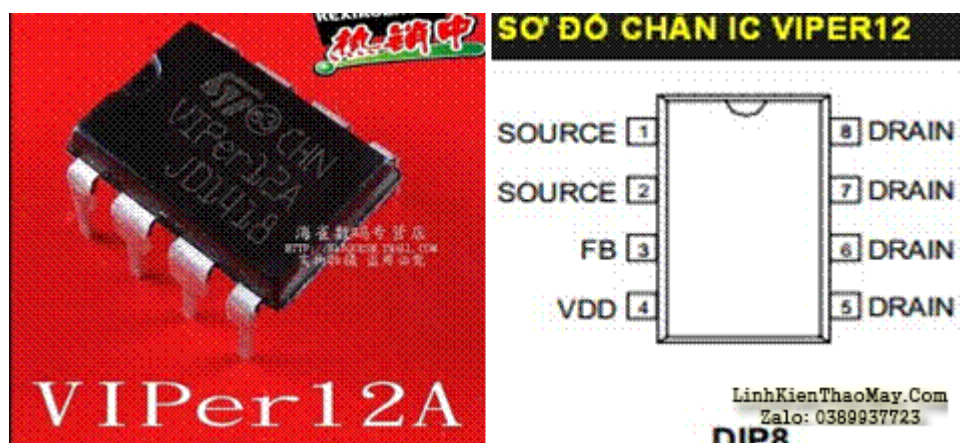
Tài liệu này được tải từ website: <http://linhkienthaomay.com>. Zalo hỗ trợ: 0389937723

Với hầu hết các dạng mạch nguồn xung bên trong bếp từ thì cấu tạo chi tiết mạch nguồn sẽ giống với hình 16 . Để nhận biết chính xác các linh kiện , linh kiện có trong khối mạch nguồn thì độc giả hãy chú ý những gì mình viết dưới đây, bao gồm cả hình ảnh chi tiết một số linh kiện phổ biến thuộc khối nguồn bên trong bếp từ. Thông thường các linh kiện điện tử thuộc khối mạch nguồn bao gồm:

-IC nguồn:: Đây là một linh kiện điều khiển xung dao động cho biến áp xung

. Các IC nguồn thông dụng bên trong bếp từ được sử dụng như Viper12A,

Viper22A, THX201, THX 202, THX203, FSD200, AP8012, ...



IC nguồn Viper12 và sơ đồ chân

Trong đó chân 1 và 2 là chân Source được nối với mass, chân 5,6,7,8 là chân Drain được nối với một cực cuộn dây sơ cấp biến áp, chân 4 Vdd là chân cấp nguồn nuôi IC, chân 3 FB là chân hồi tiếp điện áp từ bên cuộn dây thứ cấp để khống chế dao động ổn định theo điện áp ghim áp từ bên thứ cấp.

-Biến áp xung: Đây là một linh kiện rất quan trọng của khối nguồn n ôi. Nó bao gồm 2 cuộn dây độc lập quấn trên một lõi ferit. Hầu hết các bếp từ có biến áp được quấn một lớp cách điện màu vàng hoặc màu xanh bên ngoài lõi ferit như hình dưới đây

Cách kiểm tra biến áp xung: Thông thường một biến áp xung tốt là hai cuộn dây cách điện với nhau, các vòng dây trong mỗi cuộn không bị đứt hoặc chập. khoảng 99 % các bếp từ bị lỗi nguồn không liên quan đến biến áp. Khi biến áp hư thông thường là do nước vào ẩm ướt hoặc đứt cuộn dây. Muốn kiểm tra biến áp xung ta vặn đồng hồ vạn năng về thang đo thông mạch hoặc thang đo Ôm. Nếu đồng hồ báo thông mạch hoặc có một giá trị điện trở nhỏ thì biến áp còn tốt

và ngược lại. Ký hiệu của biến áp trên bảng mạch in là T

-Diode chỉnh lưu: Là một linh kiện quan trọng có nhiệm vụ biến đổi điện áp xoay chiều thành điện áp một chiều tích vào các tụ điện phân cực. Trên mạch bếp từ có hai loại diode chỉnh lưu ở khối nguồn đó là chỉnh lưu điện áp cho cuộn sơ cấp và diode chỉnh lưu ở cuộn thứ cấp biến áp. Về mặt hình dáng thì chúng giống nhau nhưng thông số thì khác nhau. Các diode chỉnh lưu cho cuộn sơ cấp thường dùng là 1n4007, cho cuộn thứ cấp là FR107 ...Ký hiệu

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

trong sơ đồ và bảng mạch in của diode chỉnh lưu thông thường là D

Diode chỉ cho phép dòng điện đi từ A (Anot) sang K (Katot)

-Tụ điện lọc nguồn phân cực : Là một linh kiện có nhiệm vụ tích trữ điện năng một chiều . Trong mạch nguồn xung cần để ý 2 tụ nguồn quan trọng đó là tụ điện nguồn phân nguồn sơ cấp biến áp (phổ biến là tụ 4.7uF-400V và tụ

10uF-400V) , tụ điện phân nguồn thứ cấp phổ biến là tụ 25V -220uF, 25V-

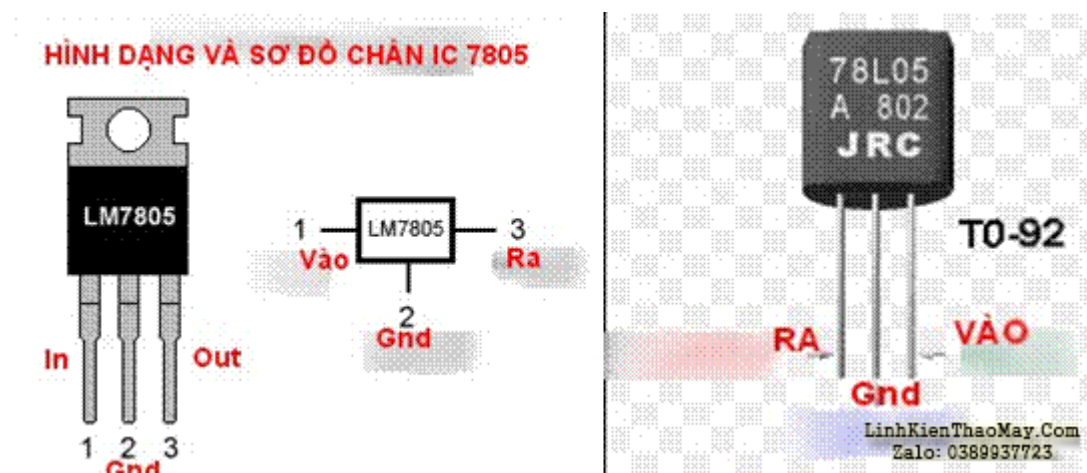
100uF. Ký hiệu của tụ điện trên sơ đồ và bảng mạch in là C

Kiểm tra tụ điện sống hư bằng đồng hồ vạn năng số hoặc đồng hồ vạn năng kim được chỉ rõ trong video hướng dẫn đi kèm.

-Diode ổn áp ghim áp tại đầu ra biến áp: Đây là một diode màu đỏ gạch có chức năng đặc biệt. Nó có khả năng ghim một điện áp đầu ra ổn định khi cung cấp một dòng điện ngược cho nó. Thông thường diode ghim này sẽ được đấu chân Anot(chân không có vòng màu đen) với chân 3 của IC Viper12A và chân Katot của diode (chân có vòng màu đen) sẽ được đấu với một diode xung 1n4148 đến chân Katot của diode chỉnh lưu bên thứ cấp mình đã nói ở phần trên. Ký hiệu của diode ghim áp trong sơ đồ và bảng mạch in là DZ hoặc DW

Chú ý: Đây là diode rất phổ biến trong mạch điện tử. Trên bếp từ còn sử dụng một diode ghim 18V ở khối mạch công suất. Với diode thông thường thì chỉ cho phép dòng điện đi qua nó theo một chiều nhưng với diode ổn áp ghim thì nó cho phép dòng điện đi theo cả 2 chiều với điều kiện điện thế ở K lớn hơn điện thế ở A một giá trị lớn hơn Vghim áp của nó. Ví dụ muốn có dòng điện ngược đi qua từ K sang A của diode ghim 18 V thì VK phải lớn hơn VA 18V trở lên.

-IC ổn áp: Để tạo ra được 5V ổn định cho vi xử lý hoạt động thì nguồn xung cần một linh kiện làm nhiệm vụ này. IC ổn áp được sử dụng phổ biến bên trong bếp từ thường được biết đến với tên gọi là 7805 hoặc 78L05.



IC ổn áp 7805 và 78L05 cùng ký hiệu

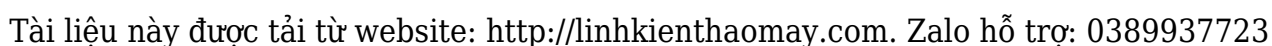
Về nguyên tắc hoạt động của hai IC trên là hoàn toàn giống nhau chỉ khác nhau ở thứ tự

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

chân và kích thước của chúng. Nguyên tắc tạo ra mức 5V ở đầu ra (Chân 3 của IC7805 , chân 1 của IC78L05) là khi cung cấp một điện áp đầu vào lớn hơn 7V và nhỏ hơn 40V ở đầu vào. Mặc dù điện áp ở đầu vào có thể dao động từ 7 đến 40V thì ở đầu ra luôn có một điện áp ổn định là 5V. Dĩ nhiên lúc đó chân 2 ở giữa phải được kết nối tới Gnd (mass).

4) Sơ đồ nguyên lý khối mạch nguồn

Để có thể sửa chữa khối mạch nguồn bếp từ thành thạo thì độc giả cần biết một sơ đồ nguyên lý của khối nguồn này. Nó sẽ thể hiện được các linh kiện cấu thành lên khối nguồn sẽ được kết nối với nhau thế nào. Khi hiểu rõ sơ đồ nguyên lý mạch nguồn bếp từ thì bạn sẽ biết cách kiểm tra và sửa chữa khối nguồn một cách đơn giản. Để đọc được sơ đồ nguyên lý bạn cần biết ký hiệu của mỗi linh kiện mình đã nói ở trên.



mass. Ta sẽ thấy dòng điện đi qua cuộn sơ cấp sẽ đi từ chân (+) của tụ (có điện áp khoảng 300V) qua cuộn dây đến chân 5,6,7,8 rồi xuống mass ở chân 1,2 của IC Viper12 tạo thành một mạch kín. Dĩ nhiên dòng điện này là theo từng xung chứ không phải liên tục, chúng được điều khiển bởi IC Viper12.

-Khi cuộn sơ cấp của biến áp có xung điện thì bên cuộn thứ cấp biến áp cũng xuất hiện điện áp cảm ứng. Điện áp này được nắn lọc thành điện áp một chiều nhờ các diode xung FR207 rồi được tích trữ và lọc phẳng nhờ các tụ điện sau nó như 220uF -25V, 100uF-25V.. Các điện áp này được ổn định bằng cách gửi tín hiệu điện áp ra đến chân 3 của IC Viper12 thông qua diode ghim áp 18V. IC Viper 12 sẽ điều chỉnh xung dao động trên cuộn sơ cấp biến áp sao cho đầu ra bên thứ cấp ổn định 18V .

-Điện áp thứ cấp biến áp được chia làm 2 cấp một cấp 18V cấp cho quạt và một cấp điện áp khác đưa vào đầu vào là chân 1 của IC ổn áp 7805 hoặc chân

3 của IC ổn áp 78L05. Đầu ra của IC 7805 sẽ có 5V cấp cho vi xử lý.

-Vì bất cứ IC nào muốn hoạt động được cũng cần nguồn nuôi nên IC Viper12 cũng vậy. Nó được nuôi bằng cách trích một phần điện áp bên thứ cấp đến diode xung 1n4148 dẫn đến tụ nguồn 1uF-50V để nuôi IC Viper12

5) Kiểm tra khối nguồn và cách sửa chữa

Khoảng 60% bếp từ bị lỗi do khối nguồn nuôi bị debug. Khi các bạn nắm vững khối nguồn thì việc sửa chữa bếp từ sẽ trở lên đơn giản hơn rất nhiều. Để biết khối nguồn nuôi còn hoạt động tốt không ta tiến hành kiểm tra theo các bước sau.

-Cắm điện vào bếp từ, vặn đồng hồ về thang đo điện áp một chiều đo xem có 18V cấp cho quạt và 5V ở đầu ra IC7805 hoặc IC 78L05 chưa ? (Việc đo điện áp được thực hiện bằng cách cắm que đen vào mass và que đỏ vào điểm có điện áp tương ứng trên sơ đồ nguyên lý mạch nguồn) . Nếu có đầy đủ 5V và 18V thì mạch nguồn rất tốt, mình không cần quan tâm đến mạch nguồn nữa.

-Nếu chưa có điện áp đầu ra bên thứ cấp thì vặn đồng hồ về thang đo 1000V

DC đo chèn hai chân tụ 10uF-400V (tụ nguồn sơ cấp) có điện áp khoảng

300V chưa? Nếu chưa có thì chắc chắn điện trở bảo vệ 22 Ôm bị đứt hoặc các diode 1n4007 bị đứt. Không phải tự nhiên mà điện trở hoặc diode bị đứt, 90% là do IC Viper12 bị chập chân 5,6,7,8 với chân 1, 2. Các bạn cần thay thế các linh kiện trên là mạch nguồn lại hoạt động trở lại bình thường. Nhớ kiểm tra lại các diode 1n4007 xem con nào hư thì thay.

-Nếu có đủ điện áp 300V trên tụ nguồn sơ cấp thì bên sơ cấp còn tốt, hãy kiểm tra cuộn sơ cấp biến áp còn tốt không . Nếu tốt thì ngắt điện ra, dùng đồng hồ vạn năng kiểm tra các diode xung FR207, diode ghim 18V , diode xung

1n4148, các tụ điện lọc nguồn bên thứ cấp còn tốt không... bất cứ linh kiện nào hư đều cần thay thế. Nếu tất cả đều tốt thì cần thay thế IC Viper12 là mạch nguồn hoạt động trở lại.

-Nếu có điện áp ra 18V , nhưng không có 5v trên đầu ra của IC 7805 thì phần nhiều IC 7805 đã hũthay thế IC7805 hoặc IC78L05, phần còn còn lại có thể do vi xử lý bị chập dẫn đến sụt áp 5V

Thực hành phần nguồn:

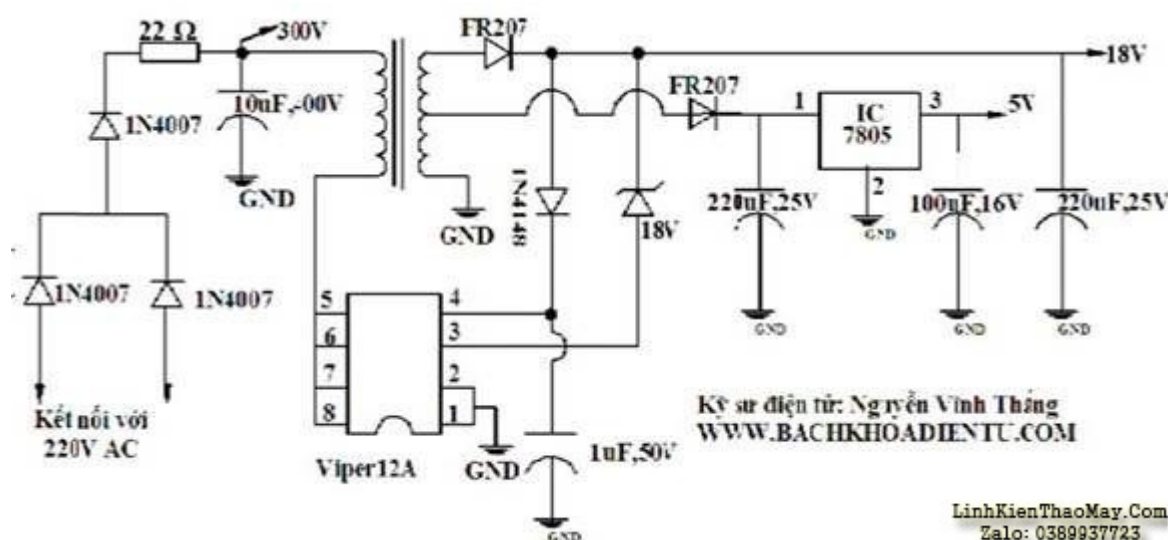
-Kiểm tra điện áp 5V cấp cho vi xử lý: Vặn đồng hồ về thang đo DCV 10V . Cắm điện vào bếp. Que đen chạm vào mass, que đỏ chạm vào chân chân 3 của IC 7805 (với IC 78L05 thì chạm vào chân 1) rồi chú ý quan sát giá trị điện áp.

-Kiểm tra điện áp 18V cấp cho quạt và tầng kích IGBT: Vận đồng hồ về thang đo DCV 50V. Que đen chạm vào mass, que đỏ chạm vào cực dương của quạt hoặc chạm vào chân số 3 của IC LM339 (nếu có) rồi quan sát giá trị điện áp.

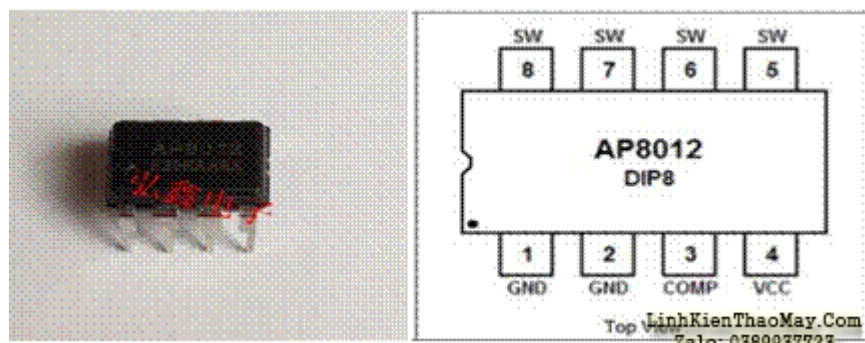
-Kiểm tra điện áp đầu vào phần sơ cấp: Văn đồng hồ về thang đo DCV

1000V, que đen chạm vào mass, que đỏ chạm vào cực dương của tụ điện 4,7uF -400V rồi quan sát giá trị điện áp.

-Sơ đồ chân một số IC nguồn



IC nguồn AP8012 và sơ đồ chân



IC nguồn FSD200 và sơ đồ chân

- Câu hỏi ôn tập khối mạch nguồn
- 1) Khối nguồn có nhiệm vụ và chức năng gì?
 - 2) Nhận biết khối nguồn trên bo mạch in như thế nào?
 - 3) Khối nguồn bao gồm những linh kiện gì? Chức năng và nhiệm vụ của linh kiện đó?
 - 4) Mass hay Gnd là gì?
 - 5) Chân 3 của IC viper12A có chức năng gì?
 - 6) Chân 4 của IC viper12A có chức năng gì?
 - 7) Diode chỉnh lưu có chức năng gì? Ký hiệu của Diode chỉnh lưu trong sơ đồ
 - 8) Diode ghim ổn áp có chức năng gì? Cách thức hoạt động của diode ghim ổn áp? Ký hiệu của Diode trong sơ đồ?
 - 9) Diode xung 1N4148 có và chức năng gì trong khối mạch nguồn?
 - 10) Các IC nguồn thông dụng bên trong bếp từ là những IC nào? Hãy tìm hiểu thông số và các sơ đồ của IC đó trên internet, cụ thể là qua google search.
 - 11) Cách đo và kiểm tra điện áp 5V, 18V như thế nào?
 - 12) Điện áp 5V được tạo ra như thế nào? Sử dụng điện áp 5V vào mục đích gì?
 - 13) Các dấu hiệu, biểu hiện liên quan đến việc hư hỏng của khối nguồn?
 - 14) Khi IC viper12A bị chập chân D (5,6,7,8) với chân S (1,2) thì mạch nguồn có dấu hiệu gì? 18V vào mục đích gì?

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

- 15) Cách kiểm tra và sửa chữa khối mạch nguồn như thế nào?

16) Khi IC nguồn bị hư mà khó tìm thấy ở thị trường Việt Nam thì bạn làm cách nào để khôi phục khối nguồn bị hư? Đây là câu hỏi nâng cao xin bạn đọc tự tìm hiểu và trả lời!!!!

Các bài viết tương tự:

1. [Bếp từ Sunhouse, nổ sò - Ban đầu khách mang đến, nổ cầu chì, kiểm tra sò hư. Kiểm tra cặp sò driver ko sao, diot 4148 gần khu vực cặp sò ko sao \(đã thay thử\). thay sò mới, dùng bóng đèn 60W thay cho cầu chì, cắm điện bật nguồn thì nó bị như video. link đây ạ: <https://www.youtube.com/watch?v=qkiVTg1bf7o>. Em thấy ko ổn nhưng ko có hướng nào cứ hàn thử cầu chì vào xem sao, nhưng khi bật nguồn cái, bếp ra từ cái là tạch luôn sò. Em đo điện áp tại chân G của sò là từ 1 đến 4VDC \(điện áp nhấp nháy, ko cố định\) ảnh của bếp đây ạ: <http://i.imgur.com/Mq1sxGy.jpg> <http://i.imgur.com/0a9B32F.jpg> <http://i.imgur.com/hwXlv1z.jpg>. :](https://www.youtube.com/watch?v=qkiVTg1bf7o)
2. [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 cầu chì,,thay thể 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 cầu chì 1 về lại đóng\(về đã bị nổ cầu chì lúc đầu\),,,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,,](#)
3. [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\(tắt là tắt nguồn \)](#)
4. [Cục đẩy & micxer - Ai ở thái nguyên or gần thái nguyên có em đẩy bãi 2400 or 3600 còn tốt giá hợp lý thì pm em nhe](#)
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. [đầu dvd SHHO -MIDI-1103 karaoke - nguồn vãn bình thường nhưng mạch vi xử lý và led lúc làm việc lúc ko?e phải cắm phích 1 vài lần rút ra cắm vào để tạo xung tóa điện thì máy mới làm việc,,](#)
7. [Main PC-g31 b - Mong tất cả các đồng nghiệp giúp đỡ mình.hiện em nó khởi động không lên màn hình.led báo cây đang hoạt động kg sáng.quạt cpu vẫn quay.cpu và chip bắc,nam vẫn nóng.ram bình thường.các bạn cho mình hướng để sửa chữa em nó nhé.cây này của mình.nên mình muốn tự sửa và đi sâu vào main.mình chuyên tivi.](#)
8. [máy giặt panasonic F70A6 lồng đứng - + máy bật nguồn để khoảng 30s máy tự động kéo xả .nhưng khi bật chạy thì lại ngắt xả và cấp nuocs giặt bình thường nhưng đến lần giặt thứ 2 thì lại tự động kéo xả và cấp nuocs nhưng khi nhấc canh của hoặc án tạm dùng sau đó bấm lại thì lại hoạt động bình thường](#)
9. [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 .](#)

10. [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 nhều 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](#)
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](#)