

AC/DC Cơ Bản

Nguồn AC/DC : Phần này sẽ giải thích về biến áp và hệ thống chuyển mạch, là những phương pháp cơ bản để chuyển đổi điện áp xoay chiều (dòng điện xoay chiều) sang điện áp một chiều (dòng điện một chiều). Như phần tóm tắt của phần này, mình cũng sẽ so sánh biến áp và hệ thống chuyển mạch.

Đầu tiên, mình sẽ xem xét câu hỏi cơ bản về “Điều gì khiến việc nguồn AC/DC trở nên cần thiết?”

Đây có thể là một điểm hiển nhiên, nhưng ở Nhật Bản, điện được cung cấp cho các ngôi nhà và tòa nhà chủ yếu là điện xoay chiều 100V và 200V. Điều đó nói lên rằng, hầu hết các mạch điện tử được tích hợp trong các sản phẩm chạy bằng điện đều hoạt động ở điện áp một chiều như 5V và 33V. Mặc dù một số thiết bị, chẳng hạn như động cơ và bóng đèn sợi đốt, chạy ở điện áp xoay chiều mà không yêu cầu các chuyển đổi nào, ngày nay có rất ít thiết bị đơn giản chỉ bao gồm động cơ và công tắc. Hầu hết chúng đều có một số loại mạch điều khiển điện tử, tất cả đều chạy trên điện áp DC. Bóng đèn sợi đốt ngày càng được thay thế bằng đèn LED, và như bạn có thể biết, về cơ bản đèn LED là một thiết bị DC. Do đó, câu trả lời là điện mà mình thấy từ lưới điện truyền tải là điện xoay chiều, các mạch điện tử nằm ở trung tâm của các thiết bị điện chạy bằng điện một chiều, và nếu không có bộ chuyển đổi AC / DC thì các sản phẩm điện không thể hoạt động được. Sau đó, bạn có thể hỏi, “Nếu đúng như vậy, tại sao nguồn điện không được truyền trong DC ngay từ đầu?” Vâng, có những lý do cho việc truyền tải điện trong xoay chiều, một phần có bản chất lịch sử.

Bạn có thể biết rằng chính Thomas Edison là người đã phát minh ra đèn sợi đốt vào năm 1881. Trên thực tế, vào thời đó ở Mỹ, phương pháp tiêu chuẩn để cung cấp điện là DC. Để đẩy nhanh sự lan rộng của đèn sợi đốt, Edison bắt tay vào kinh doanh mở rộng lưới truyền tải DC 110V. Tuy nhiên, truyền tải điện một chiều gặp phải vấn đề sụt áp đáng kể, đến mức khoảng cách tối đa mà nguồn điện được truyền tải cho các mục đích thực tế là 1,5 km, điều này sẽ đòi hỏi phải xây dựng các trạm phát điện ngay tại nơi con người sinh sống, trong thành phố và thị trấn – một viễn cảnh không thể tưởng tượng được. Để thay thế, Nikola Tesla đã nghĩ ra các phương pháp sản xuất, truyền tải và sử dụng điện dựa trên AC, đó là Cuộc chiến của các dòng điện. Cuối cùng thì Tesla đã giành được chiến thắng – một sự kiện mà người ta vẫn cảm thấy ngay bây giờ – nhờ vào những ưu điểm của hệ thống AC cung cấp sự đơn giản của việc chuyển đổi điện áp, cho phép sử dụng dây truyền dẫn mỏng và dài, và cung cấp khả năng truyền tải điện với ít tổn thất.

Ưu điểm của AC

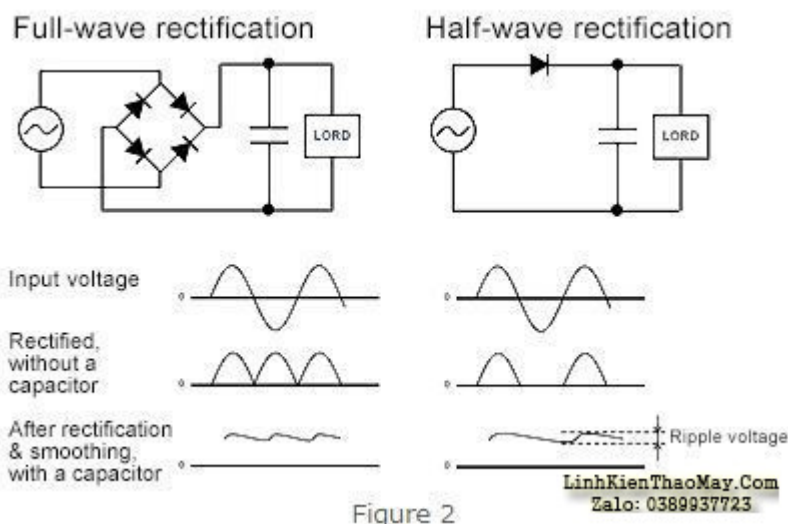
- Thông qua việc sử dụng biến áp, AC cho phép thay đổi điện áp đơn giản (Tăng áp và giảm áp).
- Truyền tải điện áp cao / dòng điện thấp có thể làm giảm vấn đề sụt áp (mất mát I^2R).
- Bởi vì việc chuyển đổi từ AC sang DC cũng dễ dàng, AC cũng tạo điều kiện cung cấp năng lượng cho các thiết bị chạy bằng DC.

Trong thực tế, điện được truyền từ trạm phát điện đến các gia đình dưới dạng xoay chiều ở điện áp cao từ hàng nghìn vôn đến 20.000V, và nó được chuyển xuống 100V hoặc 200V

trong một biến áp.

Hơi lạc đề, trong tình hình hiện tại, vì nguồn điện từ ổ cắm trong nhà là AC nên mỗi thiết bị phải có mạch nguồn AC/DC. Từ quan điểm tiết kiệm điện và giảm kích thước thiết bị, điều này được coi là lãng phí. Trong khái niệm “nhà thông minh” mà việc nghiên cứu và chạy thử đang được thực hiện tại các địa điểm khác nhau, một hệ thống đang được xem xét trong đó DC được cung cấp trực tiếp từ ổ cắm trong nhà. Tuy nhiên, điều này không có nghĩa là lưới truyền tải điện sẽ đột ngột được chuyển sang DC. Nhu cầu chuyển đổi AC/DC sẽ không bị loại bỏ. Một hệ thống như vậy vẫn có thể yêu cầu bộ nguồn AC/DC công suất lớn, hiệu suất cao, hệ số công suất lớn làm nguồn chính cho các thiết bị cung cấp DC gia đình, cũng như bộ nguồn AC/DC kích thước điện trung bình và cục bộ.

Tiếp theo mình sẽ xem xét một khái niệm cơ bản khác. mình đã đề cập ở trên rằng “việc chuyển đổi từ AC sang DC cũng dễ dàng,” trong một hoạt động được gọi là **chỉnh lưu**. Vì đây là chuyển đổi cơ bản đối với nguồn AC/DC, mình cần đảm bảo rằng mình có hiểu biết vững chắc về nó.



Hình 2 cho thấy các hoạt động của **chỉnh lưu** toàn sóng và nửa sóng, là cơ bản của khái niệm **chỉnh lưu**. Trong cả hai trường hợp, một diode được sử dụng để giữ biên độ phía âm của điện áp xoay chiều đầu vào. Chỉnh lưu nửa sóng, chỉ kẹp mặt âm bằng cách sử dụng một diode duy nhất, loại bỏ linh kiện âm và tạo ra một nửa dạng sóng, như tên của nó. Chỉnh lưu toàn sóng sử dụng một cầu diode kết hợp bốn diode; nó đảo ngược mặt âm và xuất ra mặt dương, với kết quả là toàn sóng biến thành DC.

Sau khi chuyển đổi DC, một tụ điện được sử dụng để làm mịn sóng. Ngay cả sau khi làm mịn, gợn vẫn còn, và điện áp gợn, là biên độ của gợn, thay đổi như một hàm theo kích thước của tụ điện và tải. Nếu kích thước tụ điện và tải bằng nhau, trong điều kiện chỉnh lưu toàn sóng và nửa sóng, chỉnh lưu toàn sóng dẫn đến điện áp gợn nhỏ hơn.

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 KIẾN 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

Những điểm chính:

□ Từ quan điểm mạch điện tử, nguồn AC / DC là cơ bản để cấp nguồn DC. Vì vậy, mình phải nắm chắc lý thuyết cơ bản.

Các bài viết tương tự:

1. [am ly 8 sò - cần giúp đỡ,,chết 1 con công suất ngược 5200 của 1 vể tháo luôn 4 con ra khỏi vể đo áp b+ tốt thay công suất vào bật nguồn 2 công suất nóng ngay\(sc 5200\) câu chỉ dứt tụ 1 vể nguôn 1 con cũng ăm,,,kiểm tra trở tốt các tầng khuyeechs đại tốt\)khi tháo 4 công suất 1 vể ra bật nguồn rơ le đóng mở liên tục](#)
2. [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 chỉ,,thay thế và kiểm tra các điện áp chân b công suất =nhau 52 vol,các tầng khuyeh đại thúc, đệm, trở tụ tốt,\(bo nguôn ,ỏn áp và công suất đi liên\),,,tháo đường 52 vol thì rơ le lại đóng cấp vào lại ko đóng ,bỏ 1 câu chỉ 1 vể lại đóng\(vể đã bị nổ câu chỉ lúc đầu\),,,,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. [chao cac ban. - dan am thanh KENWOOD rat mong cac ban gop y giúp mình chuyen la the nay minh moi nhan dc cua khach nho sua chua cho dan am thanh kenwood chay radio va doc dia CD nhungmay khach mang toi trong tinh trang chap phan cong suat .DIA va RADIO van hoat dong binh thuong nhung bi chap CONG SUAT nen kep loa vao dinh u neu de lau loa se bi chay .hien gio minh van chua dam lam gi ca moikiem tra so bo thi thay chay con STK4150 minh nhin ma da thay chuoi roi vi hang xach tay ma lai thay con STK4150 minh chua thay gap con nay bao gio vi vay nho cac ban gop y va giúp mình xem tren thi truong co con nay khong vay?tro gioi lieu co ko cac ban nhi?ban nao da tung lam qua ban nay xin giúp do minh mot tay.thank cac ban nhieu.](#)
4. [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\(tắt là tắt nguôn \)](#)
5. [Đầu kỹ thuật số. - Về phân sóng đợt trước chau hỏy. Cháu cam ơn mấy bác, anh , chị](#)

- nhju. Va cho cháu hoj Như mặt định về ban đầu thì mặt khẩu là bao nhju vây.
6. giúp em với,,âm ly 8 sò 3 ngày chưa tìm ra bệnh,,,vì nguồn và công suất rơ le bảo vệ nằm chung 1 mạch - nguồn đối xứng +52 vol cho công suất +17 vol cho rơ le quạt,,,rơ le ko đóng kiểm tra nguồn -52vol dc ra thẳng loa 1 bên rơ le ,,1 brn rơ le về kia vài milivon nhỏ,,,,em đã kiểm tra về -52 vol các tran trở tự diot(đã tháo công suất ra) ko thấy hư hỏng,,,
 7. may giặt media của ngang.thường - giat binh thuong. khi vat thì tới phut thứ 6 lại nhảy len 7 roi xuống 6 roi len 7. đã vệ sinh lông .thay điều tốc. vệ sinh phao .ok .nhưng lúc ẩm lại bị. sấy vì cũng ko được.
 8. máy giặt panasonic F70A6 lông 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 dắc cắm o bo và cho chạy vân vậy . bạn cho toi hỏi áp o đầu cấp cho xả . khi tranzitor chưa dẫn. vì toi khong sửa duocj bo mạch buon quá
 9. máy giặt sharp ESN75EV - đã lâu rồi không lên dd mình thấy phân máy giặt bây giờ ít người đăng bài lên. theo mình từ khi dangnhattin không lên diễn đàn làm cho diễn đàn về mảng này không sôi động , hỏi nhưng không có ai giúp. bạn dangnhattin lau nay có khoẻ không .?
 10. máy giặt sharp ESN75EV - đã lâu rồi không lên dd mình thấy phân máy giặt bây giờ ít người đăng bài lên. theo mình từ khi dangnhattin không lên diễn đàn làm cho diễn đàn về mảng này không sôi động , hỏi nhưng không có ai giúp. bạn dangnhattin lau nay có khoẻ không .?
 11. máy tính của m dùng 2 cây ram 128mb, cpu chắc của intel lúc còn dùng FDD, máy bị lỗi như thế này: + khi cắm dây nguồn vào bộ nguồn, máy tự chạy + nguồn, quạt cpu chạy mà màn hình không lên + đèn bàn phím chớp cái mất luôn (màn hình ok không bị hư gì hết, mình đem qua màn hình và bàn phím khác thử rồi) mà nó vẫn không lên màn hình + bàn phím không cháy + trên main không có hiện tượng bị phù tụ gì hết, mình đã tháo 2 cây ram, cpu ra vệ sinh sách sẽ và cắm dây cáp vào thật chắc rồi v=> vậy máy tính m bị gì vậy các bạn, mong các bạn giúp đỡ, mặc dù đầu năm , nhưng m mong sẽ có bạn online cảm ơn cả nhà - bật máy nguồn và quạt chíp chạy
 12. nguồn henky - khó sửa vãi.mất ngôn 12v.có mẫy e như thế mà e chưa tìm ra nguyên nhân.toàn trả về.ai tìm ra được pan đặc chủng của nguồn này chưa.xin chỉ giáo