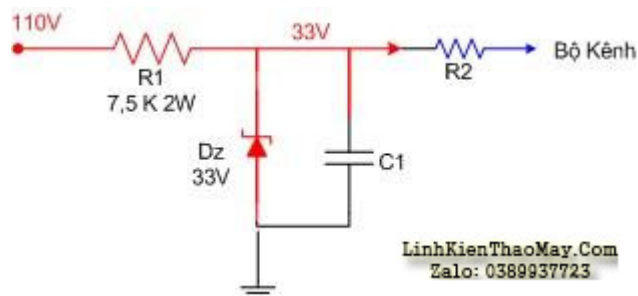


Trong bài Diốt Zener là gì ? Cách sử dụng diốt zenner đã giới thiệu cấu tạo cũng như nguyên tắc làm việc. Phần sau đây là một số ứng dụng diốt zener:

1. Mạch ổn áp bằng diốt zener công suất nhỏ

Từ nguồn 110V thông qua điện trở hạn dòng R1 và ghim trên Dz 33V để lấy ra một điện áp cố định 33V cung cấp cho mạch.



Mạch ổn áp tạo áp 33V cố định

Khi thiết kế một mạch ổn áp như trên ta cần tính toán điện trở hạn dòng (R1) sao cho dòng điện ngược cực đại qua Dz phải nhỏ hơn dòng (25mA) mà Dz chịu được, dòng cực đại qua Dz là khi dòng qua R2=0

Như sơ đồ trên thì dòng cực đại qua Dz bằng sụt áp trên R1 chia cho giá trị R1, gọi dòng điện này là I1 ta có

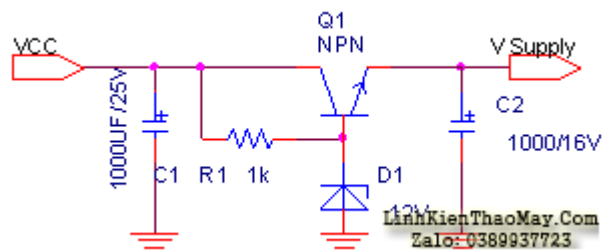
$$I1 = (110 - 33) / 7500 = 77 / 7500 \sim 10\text{mA}$$

Ưu điểm: Mạch ổn áp dùng Diode Zener như trên có ưu điểm là đơn giản nhưng nhược điểm là cho dòng điện nhỏ ($\leq 20\text{mA}$).

Chú ý: thông thường nên để dòng ngược qua Dz $\leq 25\text{mA}$ hoặc thấp hơn nữa nếu không diốt zener sẽ bị phá hủy do quá nhiệt.

2. Mạch ổn áp bằng diốt zener công suất lớn.

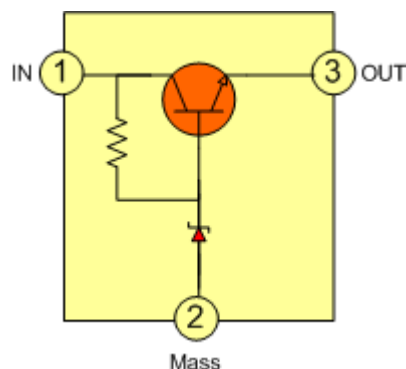
Để có thể tạo ra một điện áp cố định nhưng cho dòng điện mạnh hơn bằng cách mắc thêm Transistor để khuếch đại về dòng như sơ đồ dưới đây.



Ở mạch trên điện áp trước transistor Q1 có thể thay đổi và còn gợn xoay chiều nhưng điện áp tại sau transistor Q1 không thay đổi và tương đối phẳng.

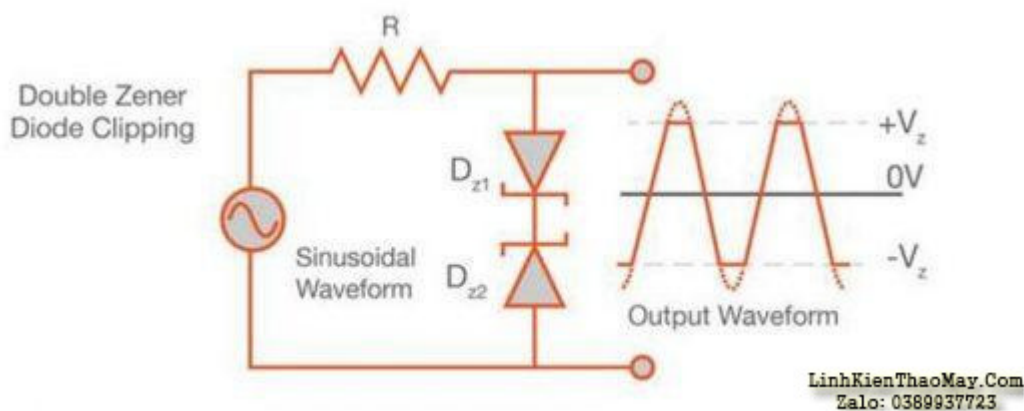
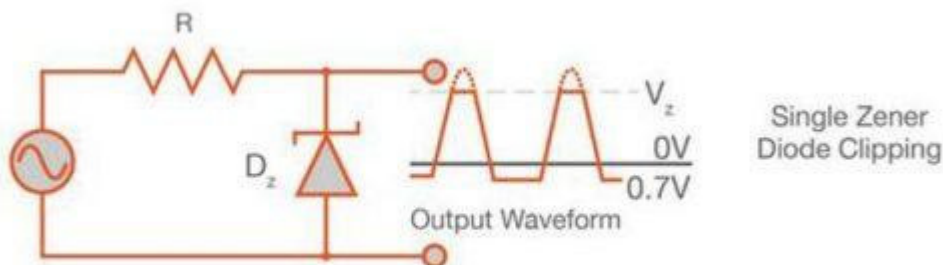
Nguyên lý : Thông qua điện trở R1 và điốt zener D1 cố định điện áp chân B của Transistor Q1, giả sử khi điện áp chân E đèn Q1 giảm => khi đó điện áp UBE tăng => dòng qua đèn Q1 tăng => làm điện áp chân E của đèn tăng , và ngược lại ...

Mạch ổn áp trên đơn giản và hiệu quả nên được sử dụng sản xuất các loại IC họ 78, 79.. để thay thế cho mạch ổn áp trên



IC ổn áp họ 78

Các Zener [Diode](#) có điện áp đánh thủng ngược được xác định rõ, tại đó nó bắt đầu dẫn dòng điện và tiếp tục hoạt động liên tục ở chế độ phân cực ngược mà không bị hư. Ngoài ra, sự sụt giảm điện áp trên diode vẫn không đổi trong một phạm vi điện áp rộng, một tính năng làm cho điốt Zener phù hợp để sử dụng trong điều chỉnh điện áp.



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



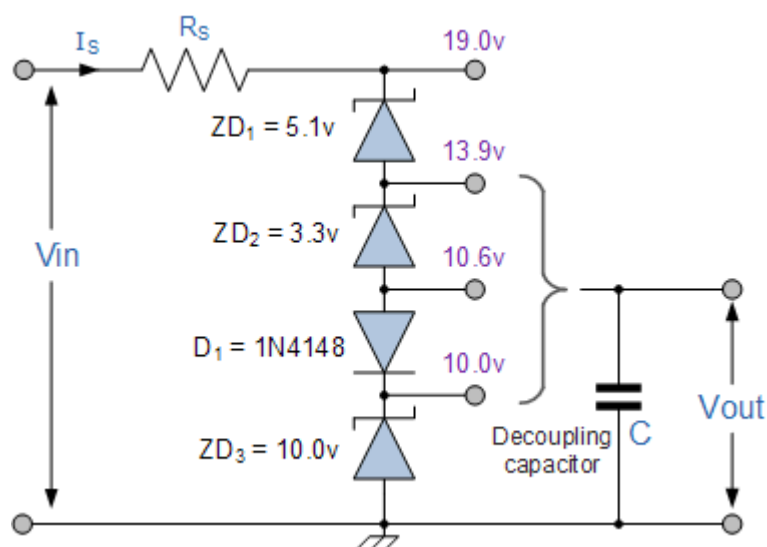
TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

- 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

Diode Zener hoạt động giống như diode thông thường khi ở chế độ phân cực thuận và có điện áp bật từ 0,3 đến 0,7 V. Tuy nhiên, khi được kết nối ở chế độ đảo ngược, thường thấy trong hầu hết các ứng dụng của nó, dòng rò nhỏ có thể chảy. Khi điện áp ngược tăng lên đến điện áp đánh thủng được xác định trước (V_Z), một dòng điện bắt đầu chạy qua diode. Dòng điện tăng đến mức tối đa, được xác định bởi điện trở nối tiếp, sau đó nó ổn định và không đổi trong một phạm vi rộng của điện áp ứng dụng.

Điốt Zener được mắc nối tiếp



Các giá trị của các điốt Zener riêng lẻ có thể được chọn để phù hợp với ứng dụng trong khi diode silicon sẽ luôn giảm khoảng 0,6 - 0,7V trong điều kiện phân cực thuận. Điện áp cung cấp, V_{in} tất nhiên phải cao hơn điện áp tham chiếu đầu ra lớn nhất và trong ví dụ của mình ở trên đây là 19V.

Các bài viết tương tự:

1. [bếp hồng ngoại kanragoo KG 385I - ghim điện bật máy lên chưa khởi động báo mặc kính nóng Hiện mã lỗi H1](#)
2. [Bếp từ Midea SF202 2000W - Không biết lỗi gì mà e nó nung hết 2 con công suất .](#)

Vừa ghim điện vào là nổ cầu chì rồi hư luôn con công suất.

3. hư nguồn - nổ ic nguồn Q0465R và hư 2 diod zener DZ101,DZ102
4. diode dán - nhờ các bác giúp đỡ. trên thân diode dán ghi: 10-25v, nghĩa là gì vậy. em thì nghĩ dòng chịu đựng là 10a, điện áp chịu đựng 25v, có đúng ko ah.
5. Diode là gì ? Nguyên lý hoạt động của Diode
6. đâu kỹ thuật số call tech dvb usb,,,bắt dc 1 số kênh ko bắt dc kênh vtc1 đến vtc 11 - em dò ko dc em chọn mặc định nhà sản xuất,,,giờ ko load dc kênh nữa,,,có cách nào khác ngoài chạy lại ram bằng cách mua bộ nạp lại chương trình ko các bác
7. LCD sanyo 24K40 - Ghim điện sáng đèn vàng
8. Monitor LG Flttron 795FT Plus Model No. FB795E -UA - Bị sét đánh mất nguồn, IC dao động TOP 233Y và Zener
9. Sửa nguồn ATX chập đứt cầu chì do zener ghim áp
10. Sửa nguồn xung Camera GUARD 12V 144W không có điện áp ra cho chập zener thứ cấp
11. tivi sam sung - các bác oi con này của e bị hư nguần k chữa nổi e đã thay bằng nguần 3day nhug sao thay nguần 3dây vào nắp tải giả đo điện áp ra ơ chân 120v cuộn thứ cấp với mass của máy lại bằng ~1000v vay các bác chỉ giúp e cách chỉnh về chuẩn điện áp được k e xin cảm ơn
12. xin giúp đỡ tra linh kiện - chào tất cả các anh em trên diễn đàn, mình đang sửa một bộ nguồn của Đức và đang gặp 2 con linh kiện bị hư trên thân có ghi là Z9W, hai con này đấu nối tiếp nhau và đấu vào 2 chân tụ hóa 220uf/25v,(tụ lọc cấp nguồn cho ic IR2113S) mình không biết đây có phải là 2 con zener không , ai biết xin chỉ giúp đây là con zener hay chỉ là diode bình thường