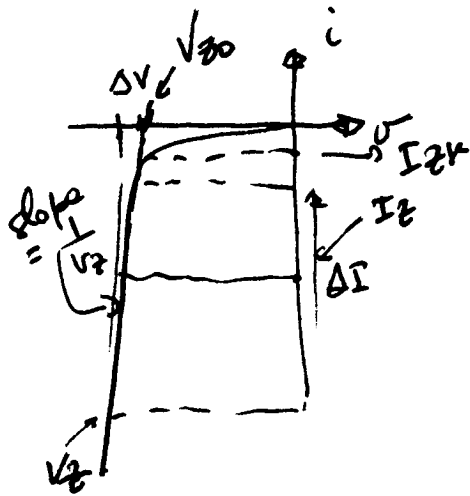


Zener.



$$\Delta V = V_z \Delta I$$

$$V_z \sim \text{pochi } \Omega$$

basso $r_z \rightarrow 0$
 altra V_z costante

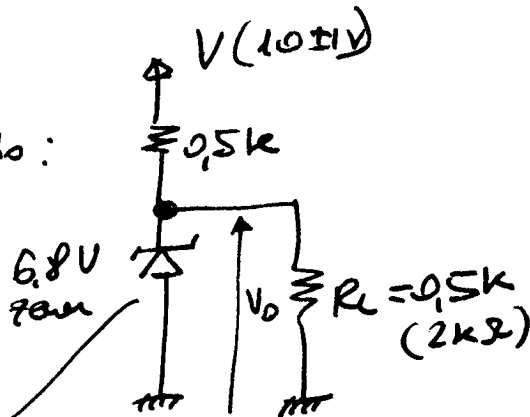
obtiniamo regolatore di tensione

Esempio:

$$I_z = 5 \text{ mA}$$

$$I_{zk} = 0,2 \text{ mA}$$

$$V_z = 20 \Omega$$



1) Senza carico

$$I_z \approx \frac{10 - 6,8 \text{ V}}{0,5 \text{ k} + 0,02} = 6,35 \text{ mA}$$

per $\pm 1 \text{ V}$ di cambiamento
 il cambiamento in
 uscite è:

$$\Delta V_o = \Delta V \cdot \frac{V_z}{R + V_z} =$$

$$= 1 \cdot \frac{20}{500 + 20} = \pm 38,5 \text{ mV}$$

2) Con carico $2 \text{ k}\Omega = R_L$

$$\frac{6,8 \text{ V}}{2 \text{ k}} = 3,4 \text{ mA} \rightarrow \Delta I_z = -3,4 \text{ mA}$$

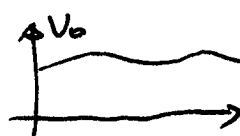
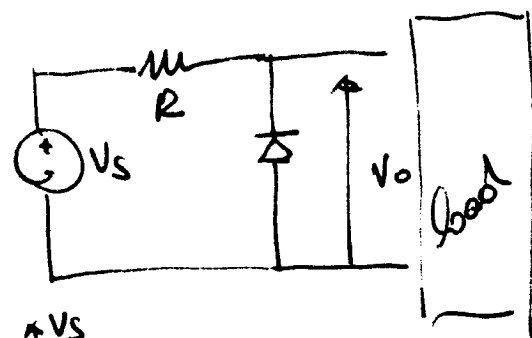
$$\Delta V_o = 20 \Omega \times 3,4 \text{ mA} = -68 \text{ mV}$$

3) Con carico $= 0,5 \text{ k}$

$$\frac{6,8 \text{ V}}{0,5 \text{ k}} = 13,6 \text{ mA} \rightarrow \text{Zener off.}$$

$$I_z = 6,35 \text{ mA}$$

- Dimensionamenti di Zener.

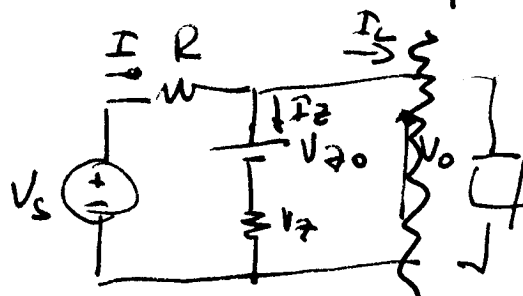


esiste carico minimo per
 mantenere Zener ON

$$\frac{10 - 6,8}{0,5} = 0,2 \text{ mA} \sim 4,4 \text{ mA}$$

$$R_L = \frac{6,8 \text{ V}}{4,4 \text{ mA}}$$

↳ circuito equivalente:



V_o deve essere il più possibile costante rispetto al ripple di V_s
 V_s è il più possibile indipendente dalla corrente di carico I_L