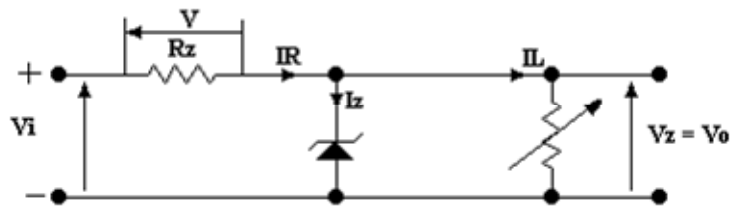


El regulador de tensión paralelo mas simple utiliza un diodo Zener:

Peor condición
CIRCUITO
ABIERTO

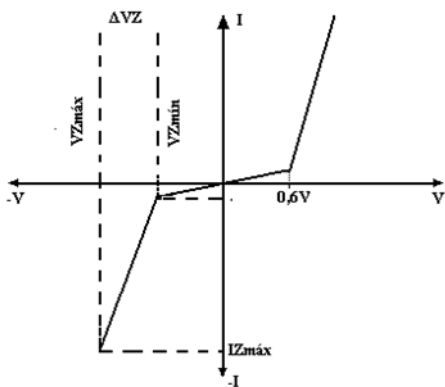


5mA ← Para Zener de 1/2 o 1W

$$IR = IZ + IL$$

$$IR = I_{zmín} + I_{Lmáx}$$

$$IR = I_{zmáx} + I_{Lmín}$$



$\Delta VZ = Vzmáx - Vzmín$
muy Pequeño
 $Vzmáx = Vzmín$
Por eso se usa VZ sin máx ni mín.

Calculo:

Datos	{ Vimín Vo = Vz IImáx IImín	Incógnitas	{ Rz, PRZ Pzmáx	Consideraciones	{ Izmín = 5mA
			Iz mín = 5mA		

PRZ = Potencia de Rz
Pzmáx = Potencia máx. del Zener
Vo = Tensión de salida = Vz

Resistencia Rz:

$$RZ = \frac{(Vi - Vo)}{IR} = \frac{(Vi - Vz)}{Iz\ mín + IL\ máx}$$

$$Rz = \frac{(Vi - Vz)}{Iz\ mín + IL\ máx}$$

$$PRz = (Vi - Vo).IR$$

$$= (Vi - Vz).(Iz\ mín + IL\ máx)$$

Nota:

Para que Rz se mantenga a una temperatura baja se compra una Rz cuya potencia sea: 3 . PRz

O sea se compra una resistencia :

{ Valor = RZ
Potencia = 3 . PRz

A veces se usa solo: 2 . PRz

Zener

Vz es dato por que $V_z = V_o$

$$P_z \text{ máx} = V_z \cdot I_z \text{ máx} = V_o \cdot (I_R - I_L \text{ mín})$$

$I_R - I_L \text{ mín}$ → Si no se conociera en la practica este valor adoptar como seguridad = 0

Si la carga se desconecta
 $I_L \text{ mín} = 0$

$$P_z \text{ máx} = V_o \cdot (I_R - I_L \text{ mín})$$

Comprar un zener de
Tension = V_z
Potencia = $P_z \text{ máx}$

Ejemplo: (D: datos I: incógnitas C: consideraciones)

D:	{	$V_i \text{ mín} = 20v$ $V_o = V_z = 10v$ $I_L \text{ máx} = 95mA$ $I_L \text{ mín} = 0$	I	{	R_z, PR_z $P_z \text{ máx}$	C	{	$I_z \text{ mín} = 5mA$
----	---	---	---	---	----------------------------------	---	---	-------------------------

$$R_z = \frac{(V_i - V_o)}{I_z \text{ mín} + I_L \text{ máx}} = \frac{(20V - 10V)}{5mA + 95mA} = \frac{10V}{100mA} = \frac{10V}{0,1A}$$

$R_z = 100 \Omega$

$$Pr_z = (V_i - V_z) \cdot (I_z \text{ mín} + I_L \text{ máx}) = 10V \cdot 100mA = 10v \cdot 0,1A$$

$PR_z = 1W$

Se compra una resistencia de:
 $3 \cdot PR_z = \frac{100\Omega}{3W}$