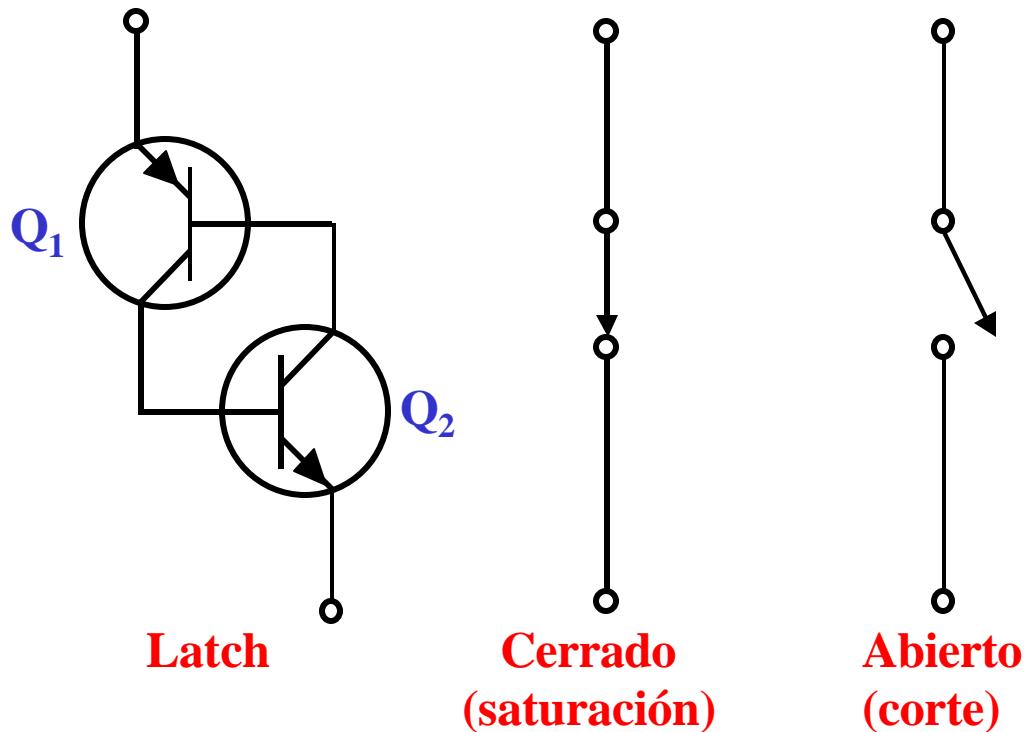
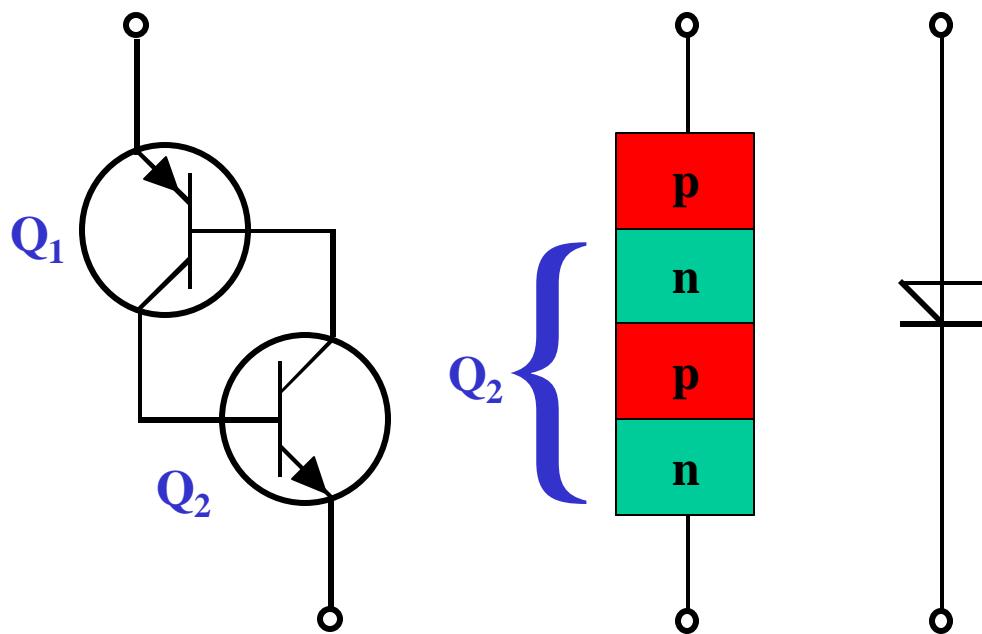


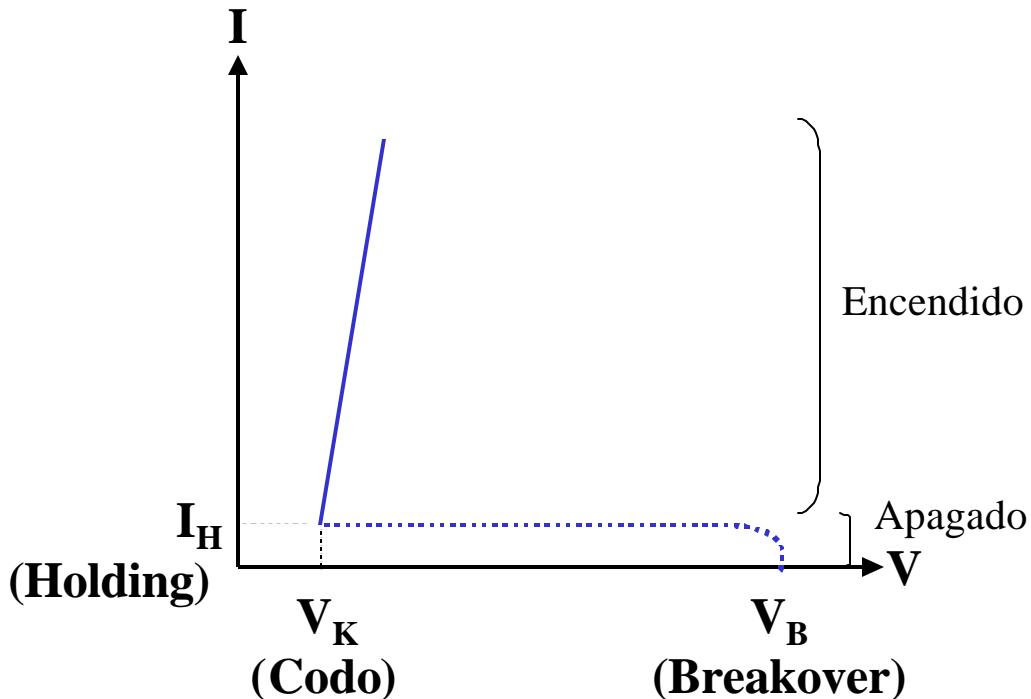
Cerrojo (*latch*) con transistores.



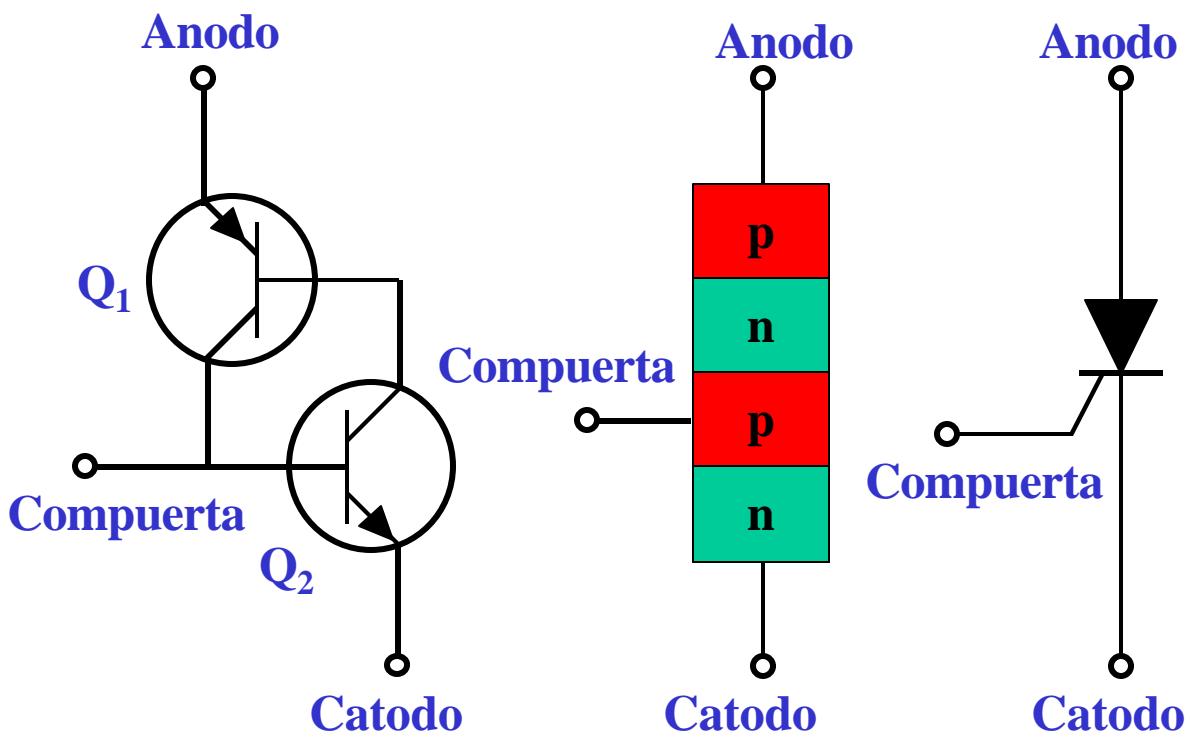
El diodo de cuatro capas (Schockley)



Función de transferencia



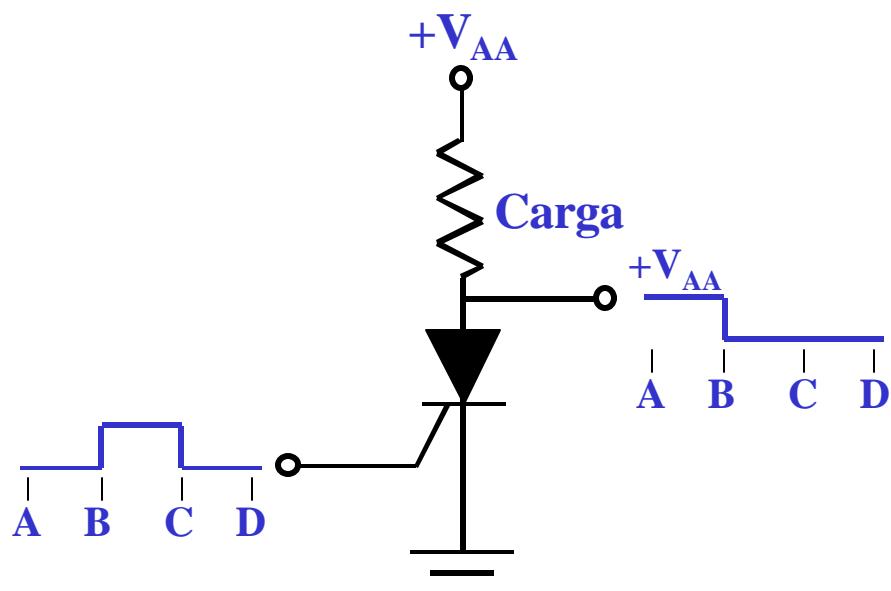
El Rectificador Controlado de Si (SCR)



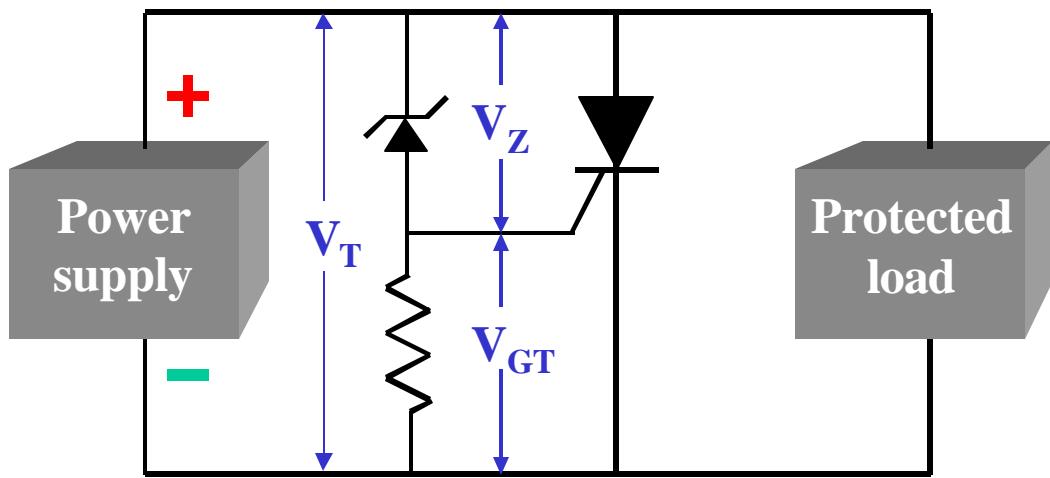
SCRs

- SCR, los tiristores de mayor difusión
- Utilizan un pulso en compuerta de disparo en vez del disparo por cebado
- Tensión de bloqueo directo (V_{DRM})
- Corriente directa $I_{T(RMS)}$
- Gate trigger voltage (V_{GT}) y la Gate trigger current (I_{GT})
- Apagado: reducir la corriente a menos de Holding current (I_H)
- Corriente directa promedio $I_{F(PROM)}$
- Corriente eficaz promedio $I_{F(RMS)}$

Un SCR no se apaga al final de el pulso de disparo

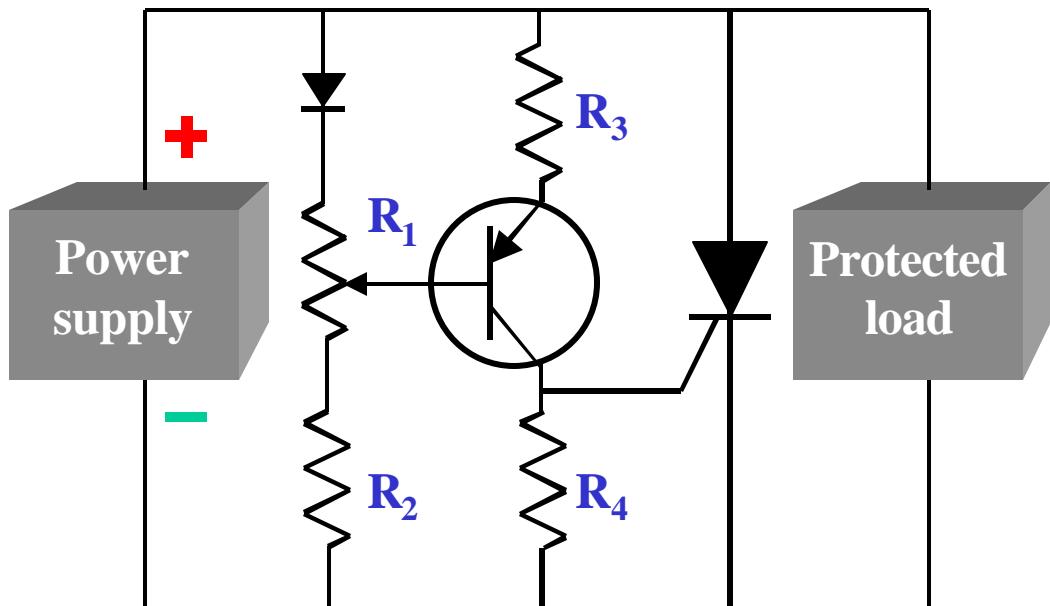


SCR crowbar protege la carga de sobretensiones



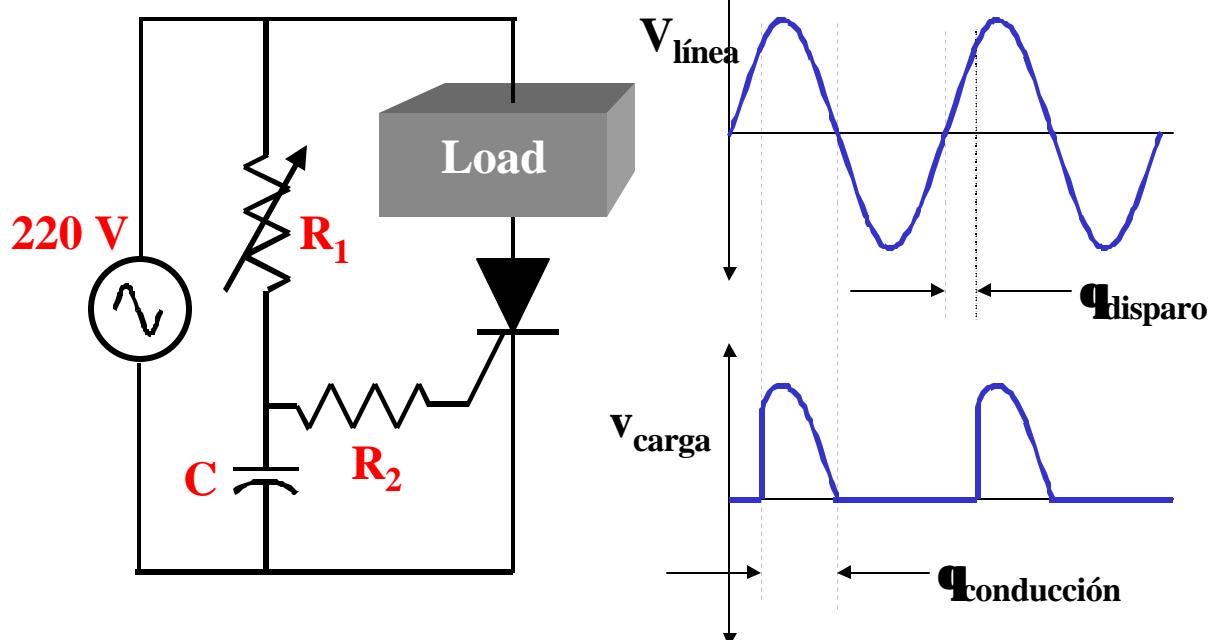
La sobretensión que dispara el SCR: $V_T = V_Z + V_{GT}$

Crowbar con ganancia

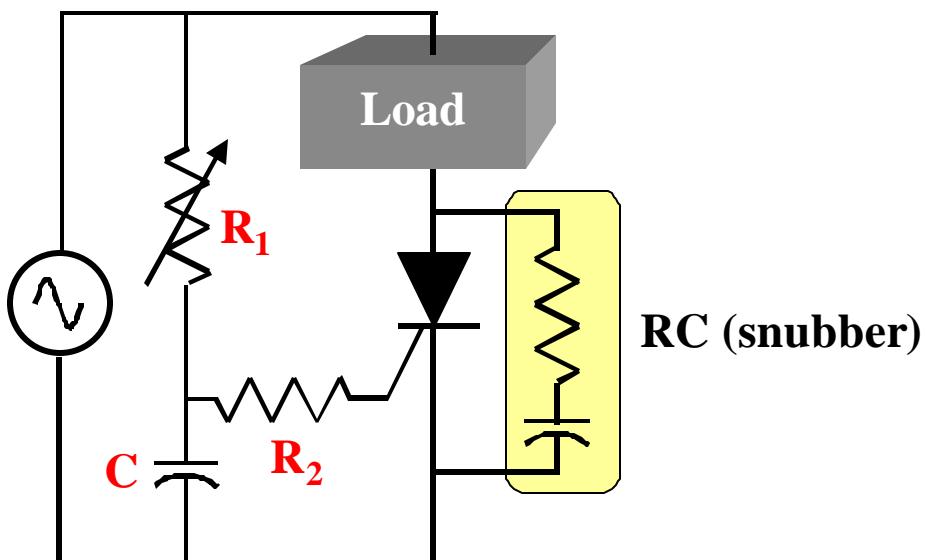


R_1 ajusta el nivel de disparo

Control de fase con SCR

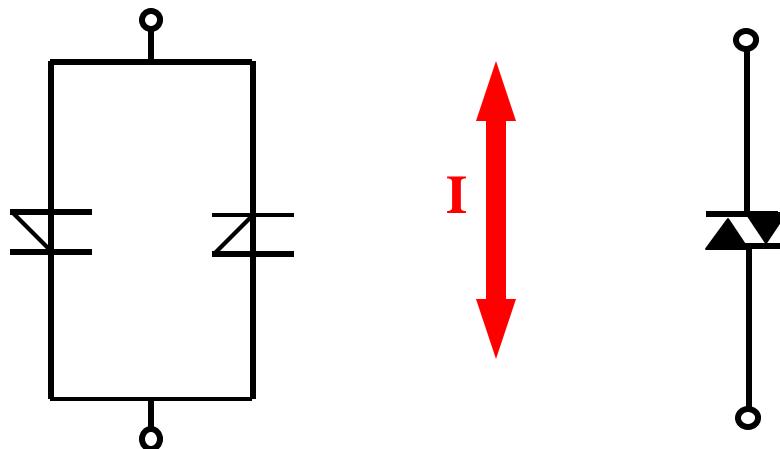


Red amortiguadora, limita la velocidad de crecimiento de la tensión sobre el SCR.



Tiristores bidireccionales: Pueden conducir en ambas direcciones

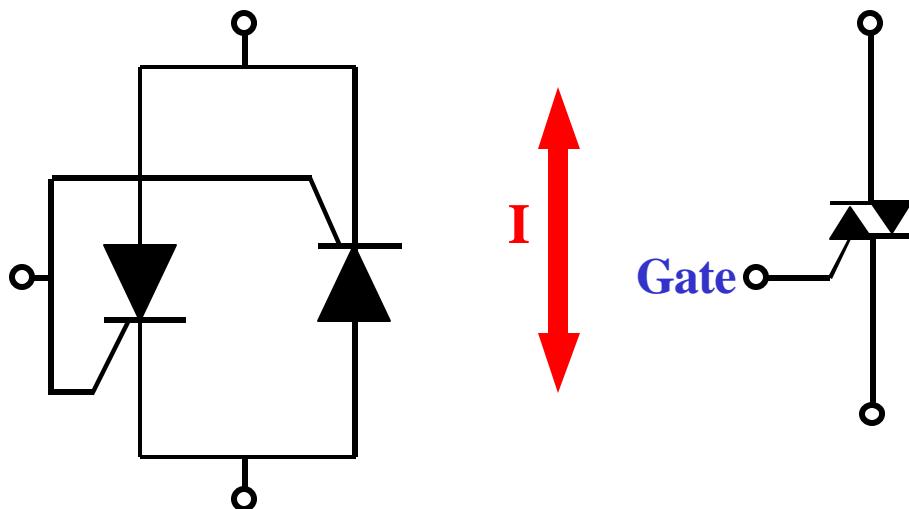
Diac



Dos diodos de cuatro capas en paralelo inverso

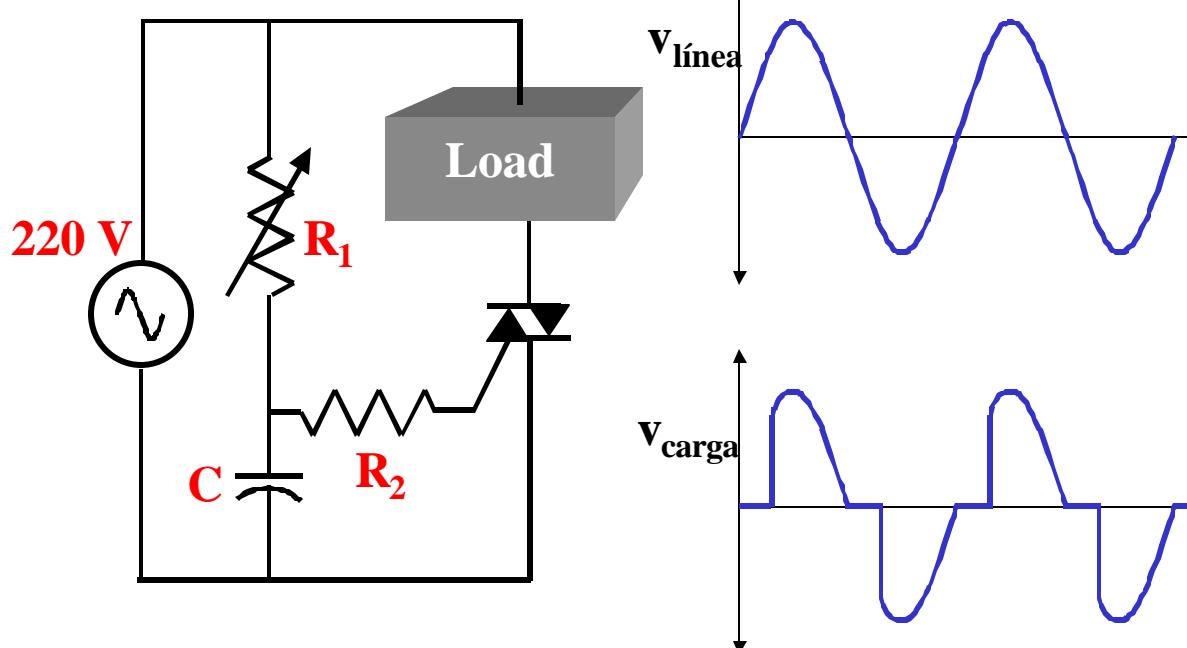
El Triac es el más popular tiristor bidireccional

Triac

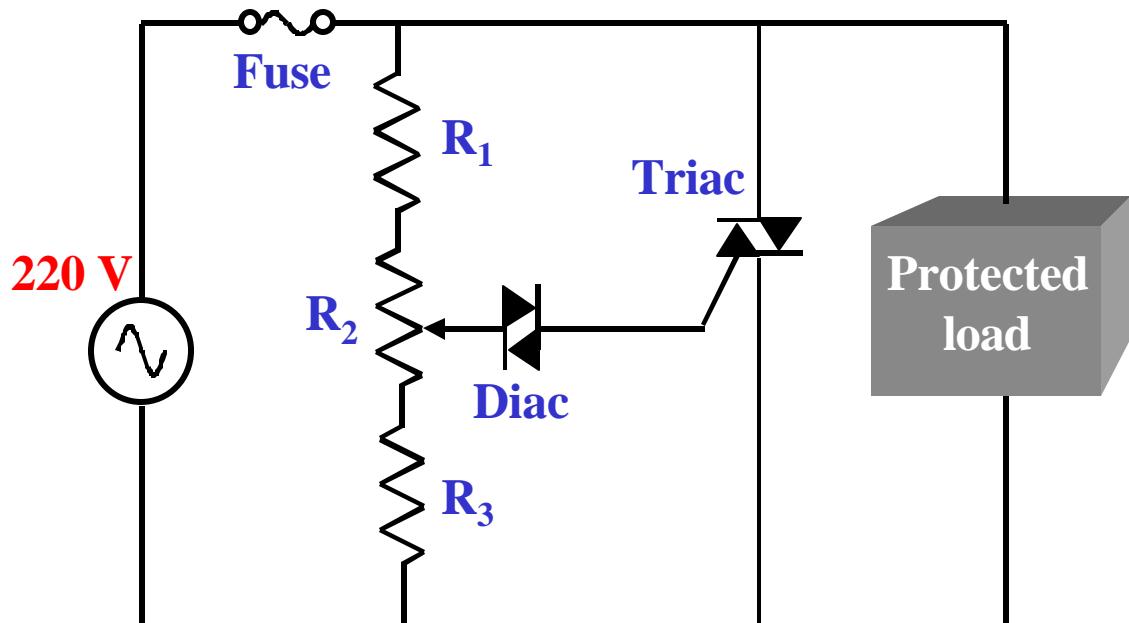


Dos SCRs en Paralelo inverso

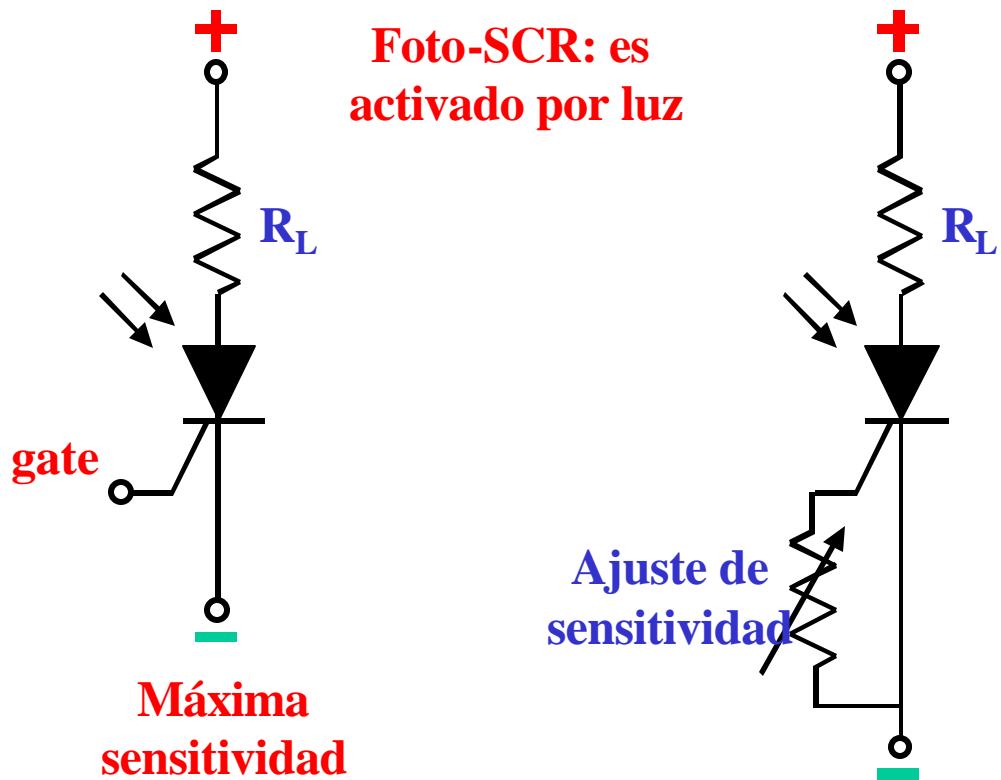
Control de Fase con Triac



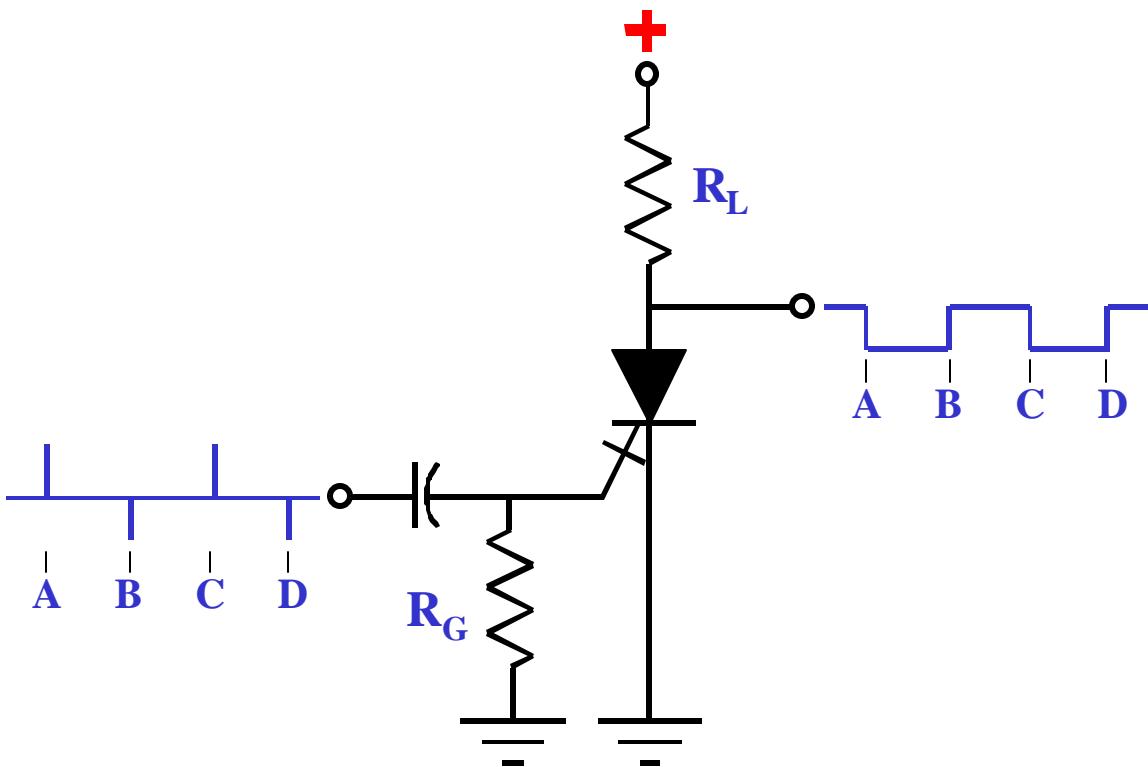
Triac crowbar



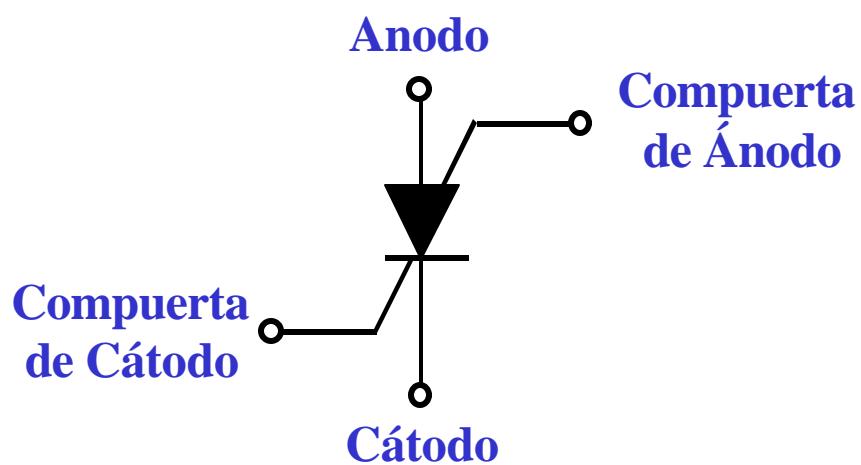
Con R_2 se ajusta el disparo



Llave controlada por compuerta: el apagado se realiza con un pulso en inversa

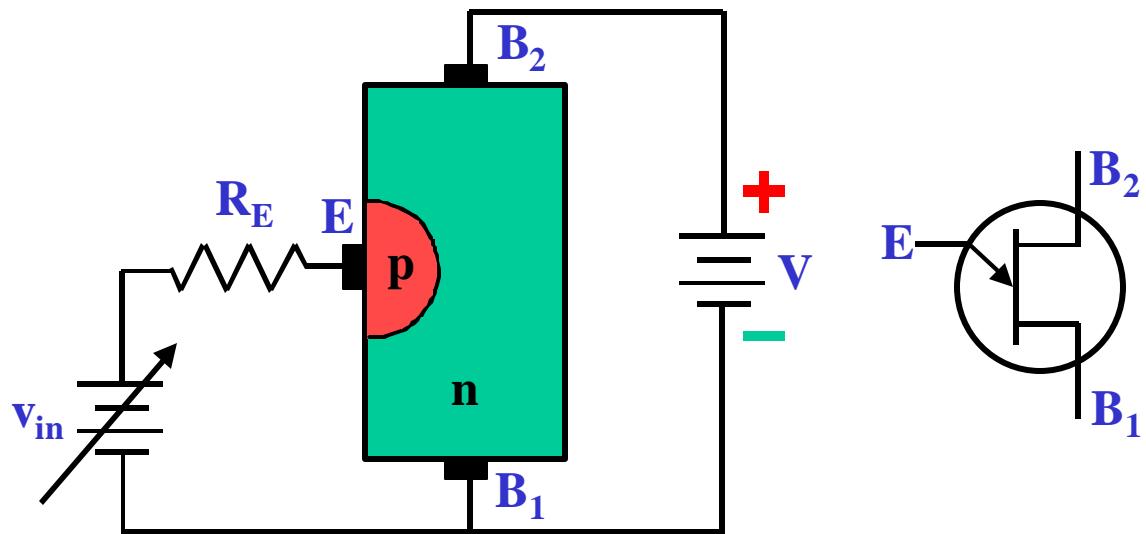


Llave de silicio: es un dispositivo de baja corriente



Cualquier compuerta puede ser utilizada para encender o apagar el dispositivo

Transistor Unijuntura (UJT)



Cuando v_{in} alcanza hV_{BB} la resistencia entre emisor y B_1 cae drásticamente