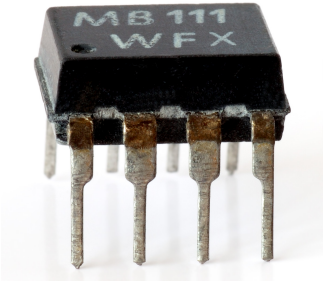
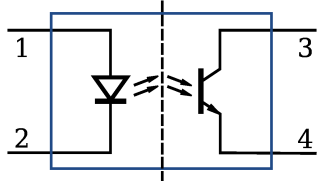
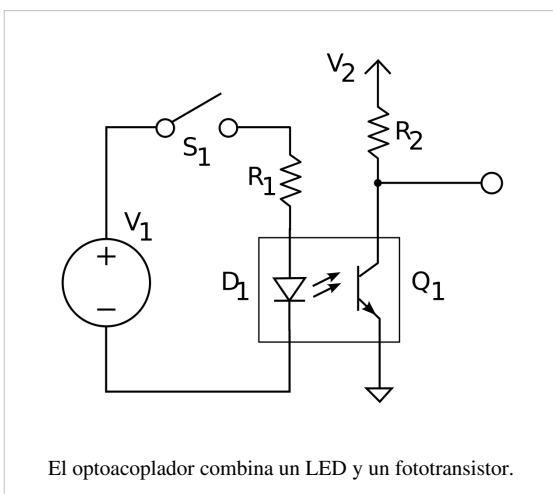


Optoacoplador

Optoacoplador	
	
Optoacoplador en encapsulado DIL-8	
Tipo	Semiconductor
Principio de funcionamiento	Efecto fotoeléctrico
Símbolo electrónico	
	

Un **optoacoplador**, también llamado *optoaislador* o aislador acoplado ópticamente, es un dispositivo de emisión y recepción que funciona como un interruptor excitado mediante la luz emitida por un diodo LED que satura un componente optoelectrónico, normalmente en forma de fototransistor o fototriac. De este modo se combinan en un solo dispositivo semiconductor, un fotoemisor y un fotorreceptor cuya conexión entre ambos es óptica. Estos elementos se encuentran dentro de un encapsulado que por lo general es del tipo DIP. Se suelen utilizar para aislar electricamente a dispositivos muy sensibles.

Funcionamiento



La figura de la izquierda muestra un optoacoplador 4N35 formado por un LED y un fototransistor. La tensión de la fuente de la izquierda y la resistencia en serie establecen una corriente en el LED emisor cuando se cierra el interruptor S1. Si dicha corriente proporciona un nivel de luz adecuado, al incidir sobre el fototransistor lo saturará, generando una corriente en R2. De este modo la tensión de salida será igual a cero con S1 cerrado y a V2 con S1 abierto.

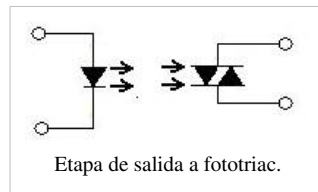
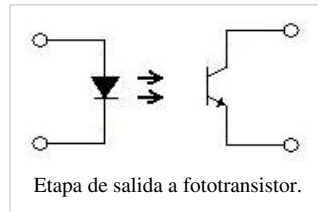
Si la tensión de entrada varía, la cantidad de luz también lo hará, lo que significa que la tensión de salida cambia de acuerdo con la tensión de entrada. De este modo el dispositivo puede acoplar una señal de entrada con el circuito de salida, aunque hay que tener en cuenta que las curvas tensión/luz del

LED no son lineales, por lo que la señal puede distorsionarse. Se venden optoacopladores especiales para este propósito, diseñados de forma que tengan un rango en el que la señal de salida sea casi idéntica a la de entrada.

La ventaja fundamental de un optoacoplador es el aislamiento eléctrico entre los circuitos de entrada y salida. Mediante el optoacoplador, el único contacto entre ambos circuitos es un haz de luz. Esto se traduce en una resistencia de aislamiento entre los dos circuitos del orden de miles de $M\Omega$. Estos aislamientos son útiles en aplicaciones de alta tensión en las que los potenciales de los dos circuitos pueden diferir en varios miles de voltios.

Tipos

En general, los diferentes tipos de optoacopladores se distinguen por su diferente etapa de salida. Entre los principales caben destacar el fototransistor, ya mencionado, el fototriac y el fototriac de paso por cero. En este último, su etapa de salida es un triac de cruce por cero, que posee un circuito interno que conmuta al triac sólo en los cruces por cero de la fuente.



Bibliografía

- Malvino, Albert Paul (2000). *Principios de Electrónica*. McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A. U.. ISBN 84-481-2568-1.

Enlaces externos

- Cómo usar un optoacoplador ^[1]
- El Optotriac, para comandar circuitos de corriente alterna ^[2]

Referencias

[1] <http://knol.google.com/k/max-iskram/electronic-circuits-design-for/1f4zs8p9zgq0e/29>

[2] <http://knol.google.com/k/max-iskram/electronic-circuits-design-for/1f4zs8p9zgq0e/30>

Fuentes y contribuyentes del artículo

Optoacoplador *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?oldid=51166913> *Contribuyentes:* Electrodan, Farisori, Fernan vld, Hidoy kukyo, JaviMad, Jkbw, Maose, Matdrodes, Phirosiberia, Rrudzik, Wilfredor, 40 ediciones anónimas

Fuentes de imagen, Licencias y contribuyentes

Archivo:Opto-isolator (aka).jpg *Fuente:* [http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Opto-isolator_\(aka\).jpg](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Opto-isolator_(aka).jpg) *Licencia:* Creative Commons Attribution-Sharealike 2.5 *Contribuyentes:* André Karwath aka Aka

Archivo:Optoisolator Pinout.svg *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Optoisolator_Pinout.svg *Licencia:* Public Domain *Contribuyentes:* Inductiveload

Archivo:Optocouple circuit.svg *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Optocouple_circuit.svg *Licencia:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contribuyentes:* Gvf, Rifleman, Stunteltje

Archivo:optoisolator.jpg *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Optoisolator.jpg> *Licencia:* Public Domain *Contribuyentes:* Roel Sleven

Archivo:Phototriac output coupler.jpg *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Phototriac_output_coupler.jpg *Licencia:* Public Domain *Contribuyentes:* Roel Sleven

Licencia

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported
[//creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)