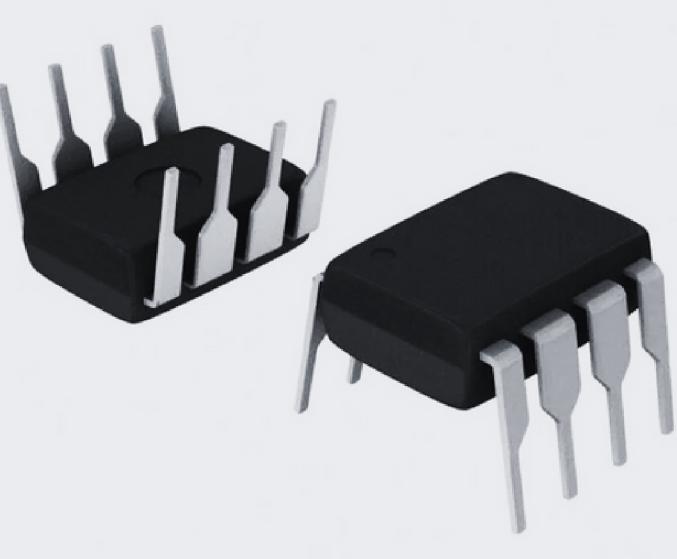


Optoacopladores



**Universidad de
Costa Rica**

Electronica I



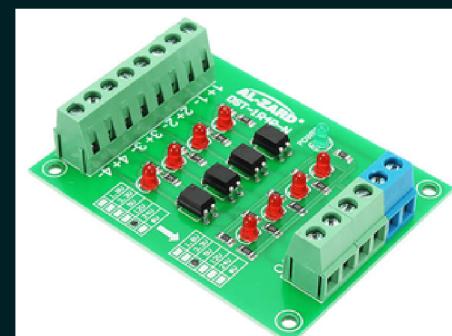
Estudiantes:
Cristhian Estuard Rojas
Alvarez.
Maria Fernanda Retana
Fuentes.

¿Qué es un optoacoplador?

Un optoacoplador, es un dispositivo que emplea un emisor de luz y un sensor de luz para transmitir señales entre circuitos sin requerir una conexión eléctrica directa.

El emisor y el sensor están separados por un espacio de aire o un material aislante. Al aplicar una señal eléctrica al emisor, este emite luz que es captada por el sensor.

La información eléctrica se transmite a través de la luz emitida por el emisor y se recibe en el sensor, posibilitando la transferencia de datos entre circuitos sin necesidad de una conexión eléctrica directa.



¿Cómo funciona un optoacoplador?

El funcionamiento es bastante simple.

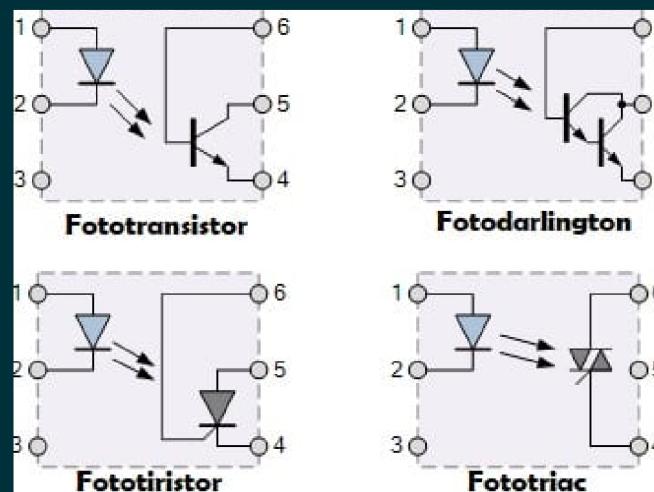
Para activarlo, se inicia aplicando corriente a su entrada, lo que provoca que el LED emita luz en proporción a esa corriente.

Esta luz viaja a través del encapsulado hasta alcanzar el sensor o fotodetector, si la intensidad de la luz alcanza un nivel adecuado, el sensor entra en saturación, permitiendo que la corriente fluya a través del circuito de salida.

En esencia, este dispositivo actúa como un interruptor al conectar dos circuitos de manera ópticamente aislada. Cuando cesa el flujo de corriente a través del LED, el dispositivo fotosensible deja de conducir y se apaga.

Tipos de optoacopladores

- **Fototransistor:** se trata del dispositivo formado por un transistor. Se utilizan en aplicaciones de conmutación y amplificación.
- **Fotodarlington:** se trata de un fototransistor, pero en configuración Darlington. Es ideal para algunas aplicaciones como el sensor de luz.
- **Fototiristor:** formado por un tiristor a su salida. Se usan en electrodomésticos, transmisión de datos y control de la intensidad de la luz.
- **Fototriac:** formado por un triac a su salida. Se utilizan comúnmente en aplicaciones de control de potencia.



Los optoacopladores son componentes electrónicos cruciales en diversas aplicaciones como fuentes de alimentación y sistemas de seguridad.

Al elegir un optoacoplador para una aplicación específica, es vital tener en cuenta criterios como el tipo de optoacoplador, la velocidad de conmutación necesaria y el nivel de aislamiento eléctrico requerido.

Bibliografía

- González, V. (2020, 26 marzo). Qué es un optoacoplador, funcionamiento y aplicaciones. Piensa 3D | Aprende y Crea. <https://piensa3d.com/que-es-un-optoacoplador-funcionamiento-aplicaciones/>
- Matan. (2023, 8 noviembre). Fototiristor (Spanish) | How it works, Application & Advantages. Electricity - Magnetism. <https://www.electricity-magnetism.org/es/fototiristor-spanish/>
- Moraguez, E. R. (2023, 20 junio). Optoacopladores: Conozca el símbolo y los diferentes tipos de optoacopladores. LovTechnology. <https://lovtechnology.com/optoacopladores-conozca-el-simbolo-y-los-diferentes-tipos-de-optoacopladores/>

