



EMISORES Y RECEPTORES INFRARROJOS

HERRERA MARTÍNEZ JOSUÉ B63440
MEJIAS LOPEZ ÁNGEL B94714

BIBLIOGRAFÍA

Varo Navarro, R., Arroyo Gabiña, M. A., Sanz González, M. D. 2008. Hogar digital. Presente y Futuro del Hogar Digital. Una Visión desde Andalucía. Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación de Andalucía.

K. Akhavan, M. Kavehrad, S. Jivkova, "High-speed power-efficient indoor wireless infrared communication using code combining - Part II", IEEE Transactions on Communications, vol. 50, no. 9, pp. 1495- 1502, Sep. 2002.

M.D. Audeh, J.M. Kahn, "Performance evaluation of baseband OOK for wireless indoor infrared LANs operating at 100 Mb/s", IEEE Transactions on Communications, vol. 43, no. 6, June 1995

J.B. Carruthers, J.M. Kahn, "Modeling of nondirected wireless infrared channels", IEEE Transactions on Communications, vol. 45, no. 10, pp. 1260-1268, Oct. 1997.

CONTENIDOS:

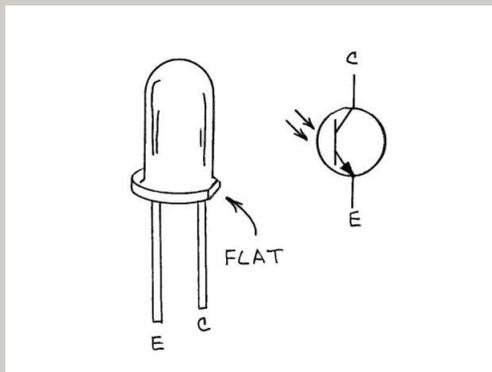
1. DISPOSITIVO INVESTIGADO
2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS
3. FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO
4. APLICACIONES DEL DISPOSITIVO

CARACTERÍSTICAS

Para entender los emisores y receptores infrarrojos primero hay que entender que es la luz infrarroja.

Los cuerpos emiten radiación electromagnética, para clasificarla analizamos la longitud de onda, esta se puede describir como la distancia que existe entre dos crestas o valles consecutivos, y se mide en nanómetros (nm).

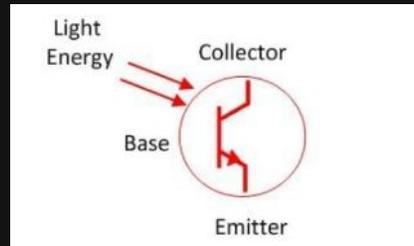
La radiación electromagnética se clasifica por longitud de onda y se denomina como Espectro electromagnético. Dentro de este tenemos la luz visible al ojo humano, esta se encuentra entre los 400 nm y 700 nm, y la luz infrarroja está por encima de los 720 nm, por lo cual no es percibida por el ojo humano. Pero sí es captada por cámaras digitales y otros dispositivos electrónicos. Como los emisores y receptores infrarrojos.



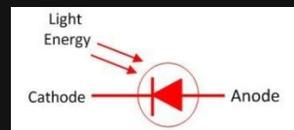
FUNCIONAMIENTO

El Led infrarrojo funciona convirtiendo la corriente eléctrica en luz infrarroja; mientras que los detectores infrarrojos hacen lo opuesto.

Su funcionamiento se basa en un fotodiodo (Emisor) emite una luz infrarroja al ser polarizado mediante sus rangos de voltaje de trabajo y un fototransistor (Receptor) que permite captar la luz infrarroja emitida por el fotodiodo.



El receptor se diferencia de un transistor común, por que, su base ha sido sustituida por un fotodiodo que regula el flujo de corriente colector-emisor. Cuando tenemos una línea de comunicación de un solo sentido el emisor sólo transferirá sus datos al receptor y este último se encargará de interpretar los datos recibidos.



Los fotodiodos se trabajan en polarización inversa, mientras que los fototransistores, a través de una corriente de colector, manejan más corriente.

APLICACIONES

El uso de diodos infrarrojos emisores de luz, o LEDs, hace posibles a los sistemas de control remoto en varios proyectos.

Algunas áreas de aplicación de dichos dispositivos incluyen lectores de tarjetas y cintas de papel; codificadores de haces de luz, sistemas de transmisión de datos y alarmas contra intrusos.

Debido a que la comunicación entre el emisor y el receptor puede ser interrumpida muy fácilmente se utiliza a estos elementos para la elaboración cualquier sistema de presencia o detector de movimiento esto se puede apreciar en: La construcción de cámaras de seguridad, sensores de detección de movimiento, contadores, etc

También se utilizan en conjunto y son utilizados en muchos dispositivos electrónicos como pueden ser: Juguetes, robots etc

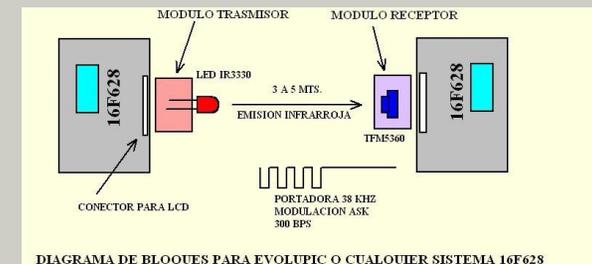


DIAGRAMA DE BLOQUES PARA EVOLUCI O CUALQUIER SISTEMA 16F628