

PR8

Sensor piroeléctrico.

I. OBJETIVO

Diseñar un detector de presencia humana mediante el uso de un sensor piroeléctrico.

II REQUERIMIENTOS

Deberá presentar tanto la simulación del circuito en software de diseño electrónico (Multisim) así como el modelo físico en funcionamiento. Incluir evidencias de ambos en el reporte de práctica.

El circuito debe de contener 2 sensores: un piroeléctrico y un LDR. El sensor piroeléctrico debe de detectar la radiación infrarroja producida por una presencia humana; el sistema debe verificar la condición de luminosidad del lugar por medio de la LDR y si está por debajo de un límite preestablecido, entonces se encenderá un foco por unos segundos.

- 1.- Realice el diagrama a bloques del sistema a realizar.
- 2.- Determine las características estáticas (exactitud, precisión, sensibilidad, % de no linealidad, % de histéresis) del sistema.
- 3.- Elabore su diagrama y simulación en Multisim, un ejemplo del diagrama puede ser el siguiente:
*Modificar el diagrama de referencia presentado a continuación.

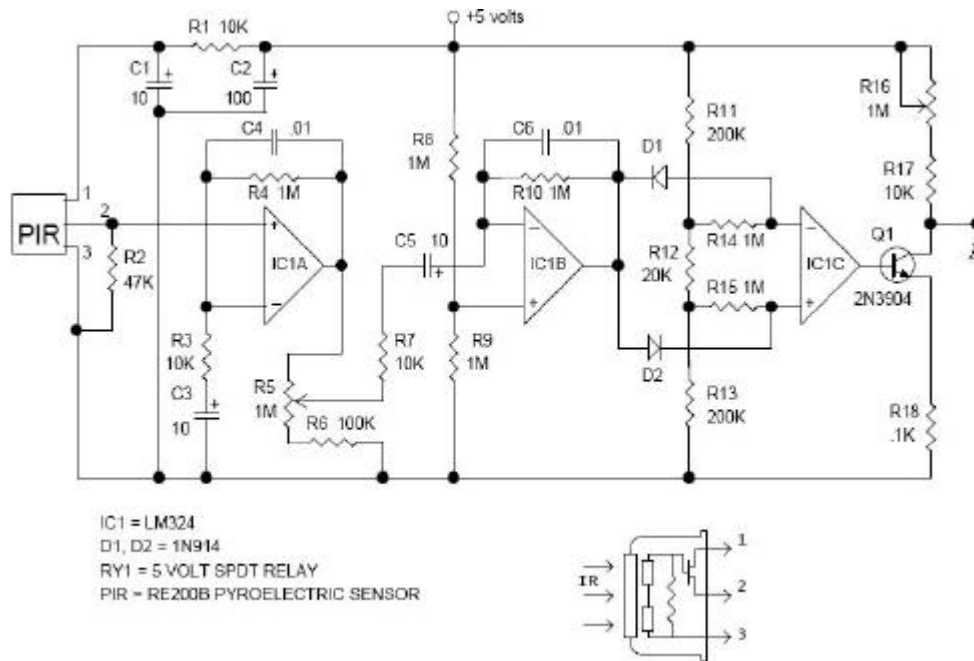


Figura 1

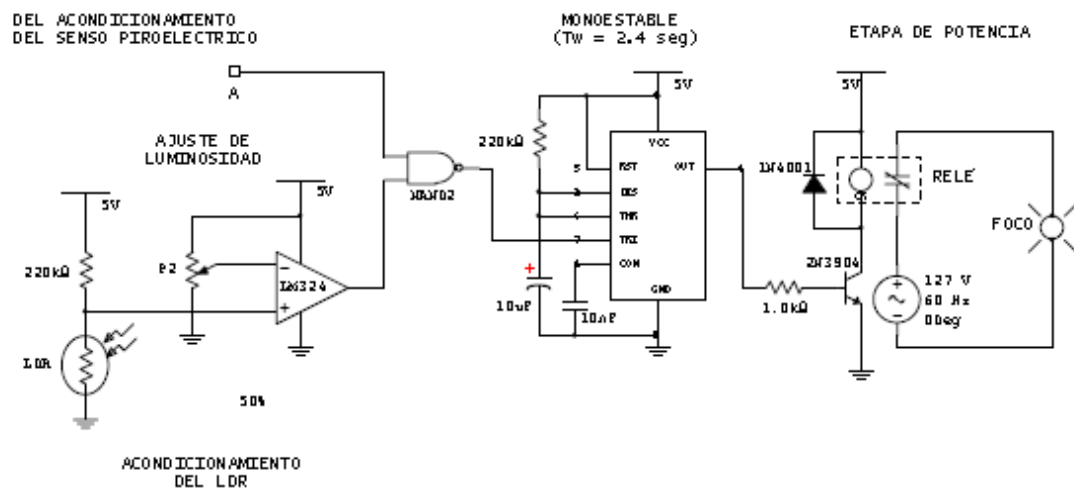


Figura 2

III. PREGUNTAS

1. ¿Por qué el sensor piroeléctrico solo detecta la radiación infrarroja que está en movimiento y no la estática?
2. ¿Cuál es el modelo de la carga inducida suponiendo que el grosor del detector es lo suficientemente pequeño?
3. ¿Qué configuración tiene el amplificador operacional de la figura 2 al que se conecta la LDR?
4. Calcule el voltaje en el punto A del diagrama propuesto.