



Aplicaciones OP-AMP

Juan Pimentel
Mecatrónica
ITLA
La Caleta, Santo Domingo Este
202010312

Resumen— **Aplicaciones con opamps y sensor de temperatura lm335.**

Keywords— Amplificar, Sensor, comparar.

I. INTRODUCCION

Los amplificadores son dispositivos que para nuestro caso, son bastante eficientes a la hora de trabajar con señales de poca intensidad y corriente gracias a sus características.

Los circuitos a continuacion se aprovechan esta capacidad para captar, amplificar y comparar la señal dispuesta por un sensor de temperatura analogo.

II. MARCO TEORICO

El lm335 es un sensor de temperatura analogo, este consta de un diodo zener, los cuales son sensibles a la temperatura, si pinout consta de 3 pines, de las cuales una nos permite calibrar el sensor para su correcto funcionamiento.

III. CIRCUITO

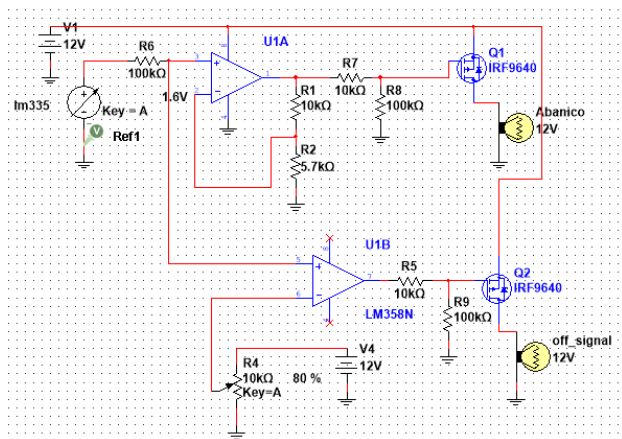


Fig. 1. Circuito completo

A. Amplificador

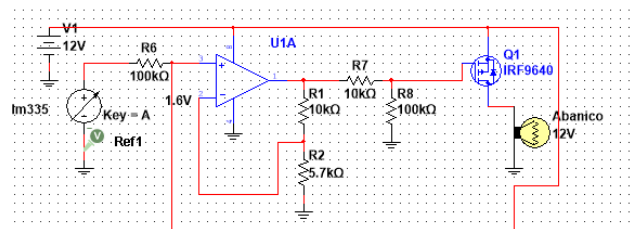


Fig. 2. Amplificador no inversor

Operando en lazo cerrado como amplificador no inversor con una ganancia aproximada de 2.75. la cual a medida que la temperatura se eleva, aumentara la velocidad del ventilador con la intencion de controlar la temperatura.

B. Comparador

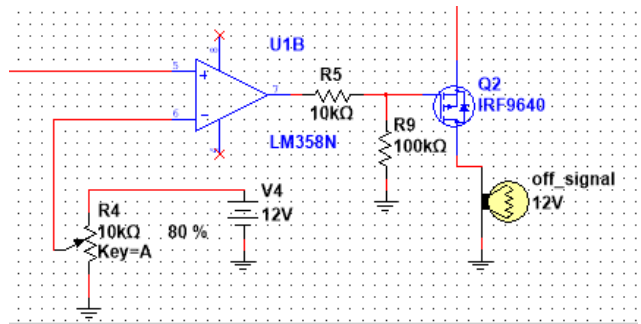


Fig. 3. Comparador.

En configuracion de comparador, este permite interrumpir la alimentacion del dispositivo conectado, el cual estara calibrado como medida de emergencia para sobre calentamiento, sobrepasando la capacidad del ventilador previamente activado para evitar dicha situacion.

IV. MEDICIONES OSCILOSCOPIO.



Analizando las mediciones indicadas por el osciloscopio podemos identificar, que para el caso del opamp amplificador cumple con los datos teóricos descritos anteriormente, aproximadamente 2.75 es la ganancia aumentando el voltaje de 1.6V a 4.4V.

En el caso del comparador, se mantiene la salida en 0.3V equivalente a un OFF, debido a que la temperatura se mantiene en un rango controlable por el ventilador.

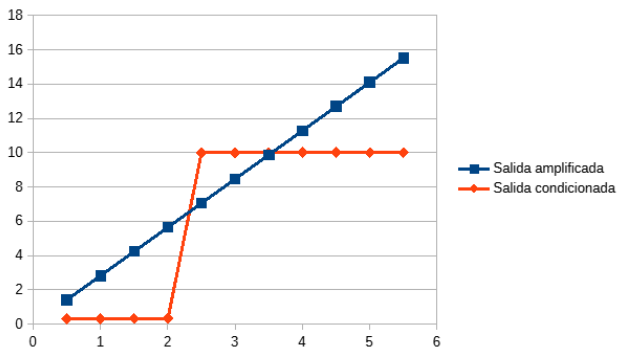


Fig. 4. $V_o=f(v_{in})$

V. CONCLUSION

Los opamp nos permiten realizar modificaciones a las señales que este recibe, controlarla a voluntad según los parámetros establecidos, y condicionar en algunas situaciones en específicos.

VI. LINK

<https://youtu.be/Z4i1JLMDFNI/#>