

INFORMACIÓN ADICIONAL PRACTICA 5

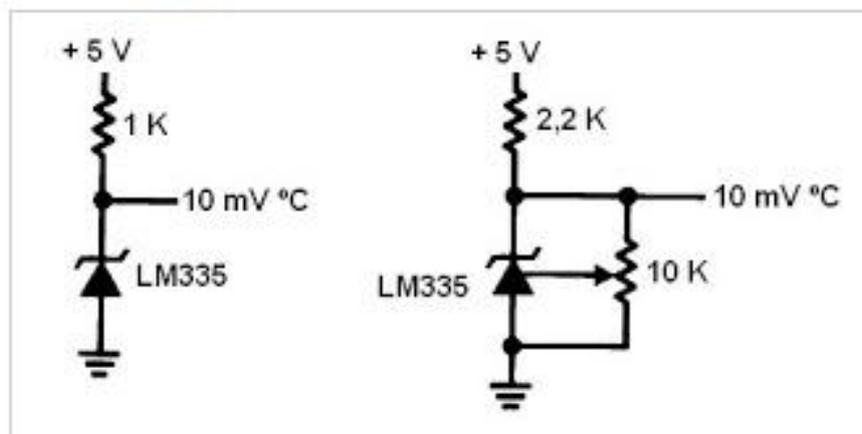
SENSOR DE TEMPERATURA

LM335



Esquema de conectores del sensor de temperatura **LM335**.

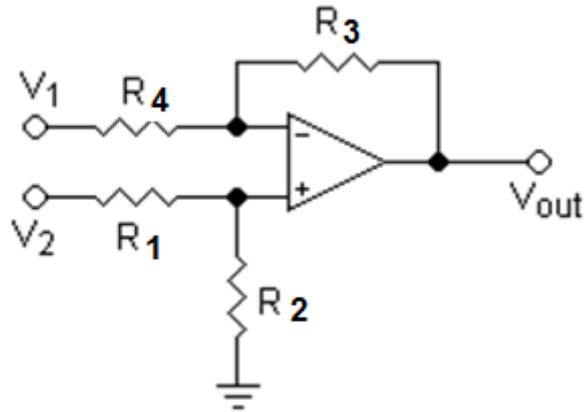
El sensor **LM 335** puede trabajar entre -40 y 100 °C



Circuitos de detección con sensores **LM 335**.

A 25 °C de temperatura el voltaje de la salida es de 2,98 voltios, aumentando, o disminuyendo, en 10 milivoltios por cada °C de diferencia.

Restador Inversor

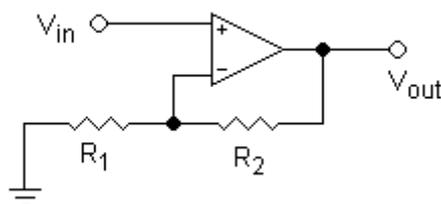


- Para resistencias independientes R_1, R_2, R_3, R_4 :

$$V_{out} = V_2 \left(\frac{(R_3 + R_4)R_2}{(R_2 + R_1)R_4} \right) - V_1 \left(\frac{R_3}{R_4} \right)$$

- Igual que antes esta expresión puede simplificarse con resistencias iguales
- La impedancia diferencial entre dos entradas es $Z_{in} = R_1 + R_2 + R_{in}$, donde R_{in} representa la resistencia de entrada diferencial del amplificador, ignorando las resistencias de entrada del amplificador de modo común.
- Cabe destacar que este tipo de configuración tiene una **resistencia de entrada baja** en comparación con otro tipo de restadores como por ejemplo el [amplificador de instrumentación](#).

No inversor



Como observamos, la tensión de entrada, se aplica al pin positivo, pero como conocemos que la ganancia del amplificador operacional es muy grande, el voltaje en el pin positivo es igual al voltaje en el pin negativo y positivo, conociendo el voltaje en el pin negativo podemos calcular la relación que existe entre el voltaje de salida con el voltaje de entrada haciendo uso de un pequeño divisor de tensión.

$$V_{out} = V_{in} \left(1 + \frac{R_2}{R_1} \right)$$

- $Z_{in} = \infty$, lo cual nos supone una ventaja frente al amplificador inversor.