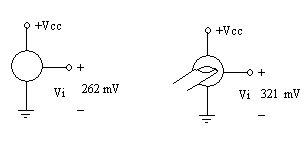
**Sonda termica LM35**

Si desidera progettare un dispositivo che fornisca una tensione zero quando la sonda termica LM35 è a temperatura ambiente e 10 V quando viene riscaldata dal dito di una persona. La sonda fornisce una tensione di uscita:

V = k·t k = 10 mV/°C t = temperatura in gradi centigradi

Soluzione



Si esegue una misura con la sonda alimentata a 12 V. Si ottiene una tensione di uscita di 262 mV

a temperatura ambiente e 321 mV quando viene riscaldata da un dito.

Significa che la temperatura ambiente è di 26,2 °C e che il dito la riscalda a 32,1 °C.

Si deve ora progettare un dispositivo con la seguente transcaratteristica:

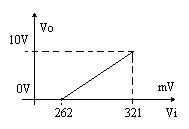


Image1009

Image1010

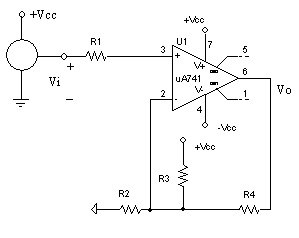
Image1011

Image1012

Si deve amplificare il segnale in modo non invertente e traslarlo verso il basso.

Per la teoria generale vedi: Condizionamento di un segnale Altro esempio

Un possibile schema che risolve il problema può essere:



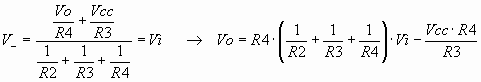
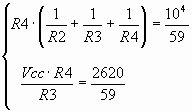


Image1015



Fisso Vcc = 12 V

Image1017

Image1018

Image1019

Image1020

La resistenza R1 serve a diminuire l’offset e deve essere posta uguale a:

R1 = R2//R3//R4 = 486  R1 = 470 