

Problema: uso del sensor RTD como circuito puente Wheatstone

Sensores y actuadores
Grado en Ingeniería en Robótica Software
GSyC, Universidad Rey Juan Carlos



(CC) Julio Vega

Tenemos el circuito puente Wheatstone mostrado en la Figura 1 operado en condición de desequilibrio al cual se ha conectado un transductor —para medir temperatura— en una de las patas del puente.

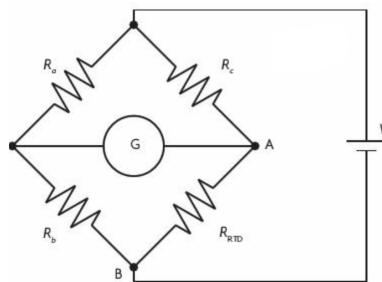


Figura 1: Circuito puente de Wheatstone

El mencionado transductor es concretamente una resistencia RTD. Esta tiene un valor conocido de resistencia a $0^{\circ}C$. Por simplicidad, asumimos que las otras tres resistencias del puente son iguales a la resistencia del termistor a $0^{\circ}C$, por tanto $R_{RTD} = R_a = R_b = R_c$.

Ejercicio

Se pide calcular el voltaje de salida si se trabaja a $70^{\circ}C$ y se utiliza un sensor de temperatura resistivo (RTD) PT1000.

Datos:

- $\alpha = 0,385 \frac{\%}{^{\circ}C}$.
- $V_{in} = 15V$.