

Sonde de température RTD

Description générale

Système de mesure de température analogique s'appuyant sur un capteur résistif de type *Resistance Temperature Detector* (RTD), permettant de disposer d'une bonne stabilité et linéarité de mesure sur une plage de température étendue et limitant la nécessité d'un nouvel étalonnage lors d'un remplacement de capteur. De telles sondes sont particulièrement utilisées dans un cadre industriel.

Cahiers des charges

(difficulté estimée : 2,5/5 – 4,5/5)

1. Être compatible avec une sonde RTD Pt100 à 3 électrodes.
2. Compenser les chutes résistives liées aux électrodes (« mesure 3 fils »).
3. Réaliser une mesure à courant constant avec un courant d'excitation $\leq 250 \mu\text{A}$.
4. Permettre une mesure linéaire de la température sur la plage de -25°C à 125°C , avec une tension de sortie associée variant de $0,5\text{ V}$ à $3,5\text{ V}$.
5. Permettre d'atteindre une précision de 1°C sur la plage de mesure mentionnée ci-dessus.
6. *Optionnel* : permettre d'atteindre, à l'aide d'un étalonnage, une précision de $0,25^\circ\text{C}$ sur la plage $0^\circ\text{C} - 100^\circ\text{C}$ (à pression atmosphérique).
7. *Optionnel* : fonctionner 100 heures avec un budget de charges de $500\text{ mA}\cdot\text{h}$.

Découpage fonctionnel

(pouvant être modifié)

