

Les thermomètres électroniques remplacent désormais les thermomètres à alcool dans nos armoires à pharmacie. Ils comportent une thermistance pour mesurer la température.

### Présentation du capteur

#### Doc. Thermistance

La thermistance est un capteur résistif dont la résistance dépend de la température.



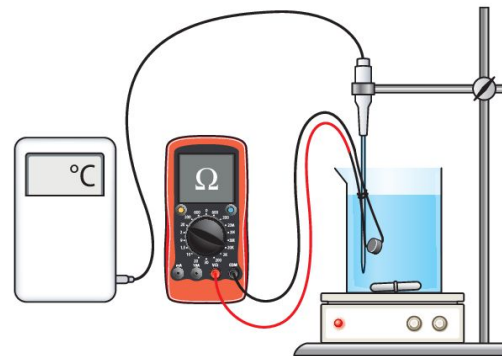
Symbole normalisé de la thermistance



On distingue les thermistances à coefficient de température négatif (CTN) et celles à coefficient de température positif (CTP).

#### Protocole

- Verser environ 150 mL d'eau à température ambiante dans un bécher.
- Placer le bécher sur l'agitateur magnétique chauffant et introduire un barreau aimanté.
- Relier la thermistance à l'ohmmètre.
- Plonger la thermistance et le thermomètre dans l'eau.
- Relever la résistance et la température tous les 5 °C jusqu'à environ 60 °C tout en agitant.
- Présenter les résultats dans un tableau.



1. Nommer les grandeurs d'entrées et de sortie de la thermistance.
2. Mettre en œuvre le protocole expérimental.
  - a. Tracer la **courbe d'étalonnage** de la thermistance.
  - b. Indiquer si le capteur étudié est un **capteur linéaire**.
  - c. La thermistance étudiée est-elle CTN ou CTP ?
3. Expliquer comment déterminer une température, à partir de la courbe d'étalonnage de la thermistance.
4. Déterminer la température du creux de votre main.

### Vocabulaire

**Courbe d'étalonnage:** courbe représentant l'évolution de la grandeur de sortie en fonction de la grandeur d'entrée du capteur.

**Capteur linéaire:** capteur dont la courbe d'étalonnage est une droite passant par l'origine.