

## Circuits électroniques de base

## Résistances commandées par la température et la lumière

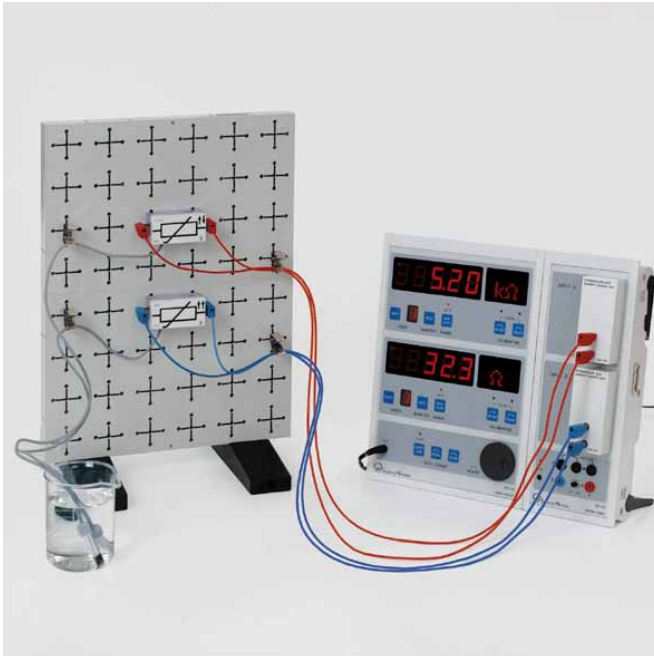
## Résistances commandées par la température

Mesure avec Sensor-CASSY et display CASSY

## Objectif de l'expérience

1. Etude de la modification de résistance sur NTC et PTC lors du réchauffement

## Montage



- Relier NTC avec adaptateur source de courant à l'entrée A, PTC avec adaptateur source de courant à l'entrée B du Sensor CASSY.

## Appareils

1 Sonde à résistance NTC 4,7 kΩ .....	581 55
1 Sonde à résistance PTC 30 Ω .....	581 59
1 Plaque à réseau A4 .....	576 74
2 Supports pour plaques .....	580 12
2 Adaptateurs source de tension .....	524 031
1 Sensor-CASSY .....	524 010
1 Display CASSY .....	524 020
2 Paires de câbles d'expérience 1 m .....	501 46
1 Thermoplongeur de sécurité .....	303 25
1 Bécher en plastique 1000 ml .....	590 06
4 Fiches à ressort .....	590 02

## Réalisation

- Une fois la compensation de température effectuée, lire les résistances de NTC et PTC à la température de la pièce sur le display CASSY.
- Porter à ébullition 500 ml d'eau dans le bécher en plastique.
- Ensuite, plonger les sondes de NTC et PTC dans le bécher rempli d'eau bouillante.
- Observer les modifications de résistance sur le display CASSY et effectuer la lecture après obtention d'une valeur de mesure stable des résistances.

## Exemple de mesure

	Sonde à résistance NTC	Sonde à résistance PTC
Température $\vartheta$ en °C	Résistance $R_{NTC}$ en $\Omega$	Résistance $R_{PTC}$ en $\Omega$
25 °C	4700	30
100 °C	340	1280

## Evaluation

NTC et PTC sont des résistances à semi-conducteur commandées par la température.

La résistance d'un NTC diminue avec le réchauffement.

La résistance d'un PTC augmente avec le réchauffement.

NTC est l'abréviation anglaise pour « negative temperature coefficient » (coefficient négatif de température) et PTC l'abréviation anglaise de « positive temperature coefficient » (coefficient positif de température).