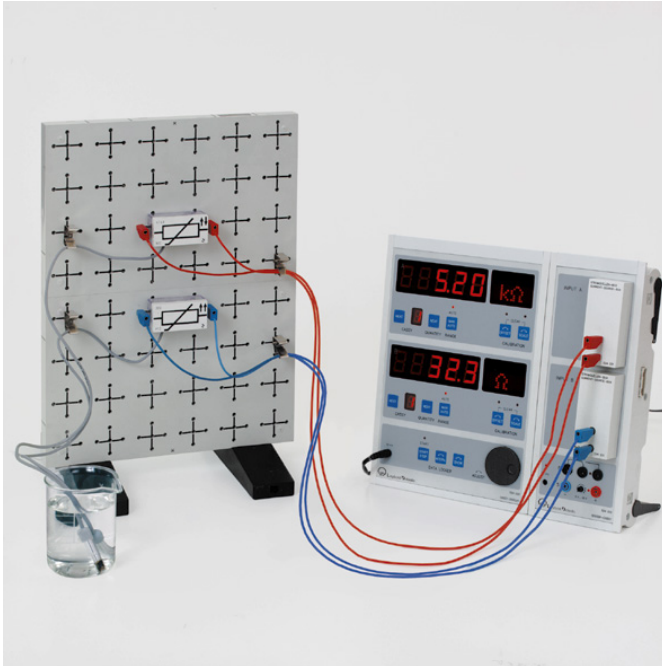


Elektronische Grundsaltungen
Spezielle WiderständeTemperaturabhängige Widerstände
Aufbau mit Steckplatte

Versuchsziel

1. Untersuchung der Widerstandsänderung an NTC und PTC beim Erwärmen

Aufbau



- NTC mit der Stromquellen-Box am Eingang A, PTC mit der Stromquellen-Box am Eingang B des Sensor-CASSY verbinden.

Geräte

1 NTC-Widerstandssonde 4,7 kΩ, STE 2/50	581 55
1 PTC-Widerstandssonde 30 Ω, STE 2/50	581 59
1 Rastersteckplatte DIN A4, STE	576 74
1 Plattenständer STE, Paar	576 77
2 Stromquellen-Boxen	524 031
1 Sensor-CASSY 2	524 013
1 CASSY-Display USB	524 020USB
2 Experimentierkabel 19 A, 100 cm, rot/blau, Paar	501 46
1 Tauchsieder	303 25
1 Kunststoffbecher	590 06
2 Federstecker klein, Satz 2	590 02ET2

Durchführung

- Nach Temperatenausgleich die Widerstände von NTC und PTC bei Raumtemperatur vom CASSY-Display ablesen.
- 500 ml Wasser im dem Kunststoffbecher zum Sieden bringen.
- Danach die Sonden von NTC und PTC in den Becher mit heißem Wasser tauchen.
- Widerstandsänderung am CASSY-Display beobachten und nach Einstellung eines stabilen Messwertes Widerstände ablesen.

Messbeispiel

	NTC- Widerstandssonde	PTC- Widerstandssonde
Temperatur ϑ in °C	Widerstand R_{NTC} in Ω	Widerstand R_{PTC} in Ω
25°C	4700	30
100°C	340	1280

Auswertung

NTC und PTC sind temperaturabhängige Halbleiterwiderstände.

Der Widerstand eines NTC verringert sich beim Erwärmen.

Der Widerstand eines PTC erhöht sich beim Erwärmen.

NTC ist die Abkürzung für "negative temperature coefficient" (negativer Temperatur-Koeffizient) und PTC für "positive temperature coefficient" (positiver Temperatur-Koeffizient).