

VERGLEICH THERMOELEMENTE / WIDERSTANDSTHERMOMETER

Widerstandsthermometer

- ▶ Platin-Widerstandsthermometer sind die genauesten Sensoren und haben die beste Langzeitstabilität.
Durch die chemische Unempfindlichkeit des Platins wird die Gefahr der Verunreinigung durch Oxidation und andere chemische Einflüsse vermindert.
- ▶ Hohe Reproduzierbarkeit.

Thermoelemente

- ▶ In einem wesentlich größeren Temperaturbereich einsetzbar als Widerstandsthermometer.
- ▶ Sehr kleine Messstellen ermöglichen eine sehr gute Ansprechzeit.
- ▶ Robuster und unempfindlicher gegenüber mechanischer Beanspruchung.
- ▶ Häufig preiswerter.

▶ Allgemein

Eine zuverlässige Temperaturmessung setzt immer eine möglichst genaue Anpassung an den entsprechenden Prozess voraus. Diese Aussage ist sowohl für Thermoelemente als auch für Widerstandsthermometer gültig.

Eigenschaften	Widerstandsthermometer	Thermoelemente
▶ Abmessungen	vergleichsweise große Sensorfläche	sehr kleine Sensorfläche möglich
▶ Ansprechzeit	relativ lang	kurz
▶ Anschlussleitungen	Kupferleitungen	Thermo- bzw. Ausgleichsleitungen
▶ Genauigkeit	sehr gut	gut
▶ Langzeitstabilität	sehr gut	befriedigend
▶ Oberflächen-Temperatur-Messung	im allg. nicht möglich	geeignet
▶ Messstelle	über die Länge des RTDes	punktförmig
▶ Robustheit	gut	sehr gut
▶ Selbsterwärmung	muß berücksichtigt werden	tritt nicht auf
▶ Temperaturbereich	bis +600°C	höhere Temperatur möglich
▶ Vergleichsstelle	nicht benötigt	benötigt
▶ Versorgung mit Messstrom	ja	nein
▶ Vibrationsbeständigkeit	relativ empfindlich	sehr robust