

**PT100 TYP HD  
TEMPERATUR-DIFFERENZ  
THERMOMETER  
(-100 °C ... 660 °C)**

**1.330,00 €**

---

**SKU:** KK-187

**Category:** [Thermometer für  
Spezialanwendungen](#)

**Tag:** [Gradienten-Thermometer](#)

## **BESCHREIBUNG**

Temperatur-Differenz-Thermometer zur Bestimmung von vertikalen Temperaturgradienten und präzisen Temperaturmessung.

- Temperaturbereich: **-100 °C bis 660 °C**
- kleine Messunsicherheiten: **6 mK und 25 mK**
- Bestimmung von **vertikalen Temperaturgradienten**
- **Temperaturnormal und Temperatur-Differenz Thermometer**

Das Thermometer zur Temperatur-Differenzmessung ist ein praktischer Helfer bei der täglichen Laborarbeit. Das Thermometer erleichtert die Arbeit beim:

- **Bestimmen von vertikalen Temperaturgradienten**  
Vertikale Temperaturgradienten müssen als Bestandteil der

Messunsicherheit einer Kalibrierung (z.B. nach DKD-R 5-4 "Kalibrierung von Blockkalibratoren", DKD-R 5-3 "Kalibrierung von Thermoelementen" oder DKD-R 5-1 "Kalibrierung von Widerstandsthermometern") bestimmt werden.

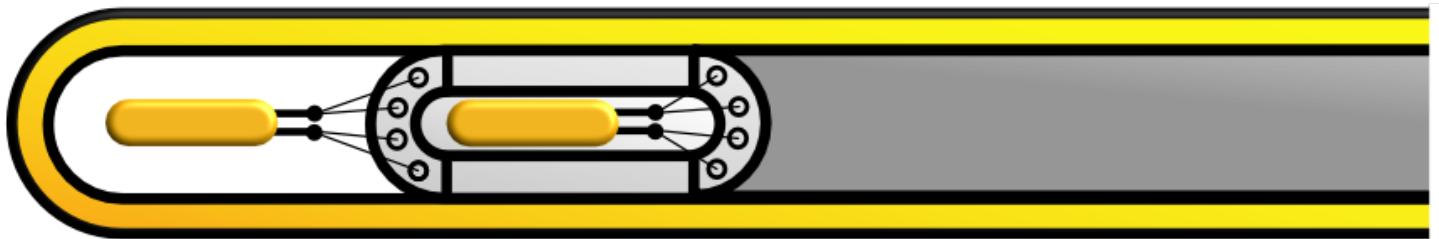
- **Optimieren von Kalibrieröfen**

Bei der Optimierung von Heizzonen an Kalibrieröfen, wie z.B. dem [3-Zonen Hochtemperatur-Kalibrierofen](#) oder dem [Kalibrierofen Medusa](#), müssen präzise Temperatur-Differenzen bestimmt werden.

- **Präzises Temperaturnormal**

Die Hauptmessstelle des Differenz-Thermometers entspricht der Konstruktion des [eXacal PT 100 H](#) und kann mit den gleichen Messunsicherheiten kalibriert werden. Damit kann das Differenz-Thermometer nicht nur zum Messen von Temperaturdifferenzen sondern auch als Temperaturnormal verwendet werden.

Das Differenz-Thermometer besteht aus zwei Pt 100 Temperatursensoren, die am Boden des Thermometers und im Abstand von 4 cm positioniert sind.



Schematische Darstellung des Differenz-Thermometers

## MESSUNSICHERHEIT

eXacal Thermometer können in unserem eigenen DAkkS Kalibrierlaboratorium kalibriert werden. Durch die DAkkS-Akkreditierung ist sichergestellt, dass alle Kalibrierungen auf nationale und internationale Normale rückführbar sind.

Die Kalibrierung der eXacal Widerstandsthermometer erfolgt an ITS-90-

Fixpunkten. Es besteht zudem die Möglichkeit Kalibrierungen nach der Vergleichsmethode in Kalibrierbädern und Kalibrieröfen durchzuführen. Die Messunsicherheit berechnet sich aus vielen Komponenten. Die größten Beiträge sind dabei die Reproduzierbarkeit, ITS-90 Kennlinie, Eigenerwärmung und die Hysterese.

**Bei dem Differenz-Thermometer wird die Hauptmessstelle an Temperatur Fixpunkten kalibriert. Die zweite Messstelle wird durch eine Differenzmessung bei maximaler Eintauchtiefe in einer [Heat Pipe \(Wärmerohrfen\)](#) mit extrem gutem vertikalen Profil ausgemessen.**

- **kleine Messunsicherheiten mit DAkkS Kalibrierschein**
- **Temperaturfixpunkte von Quecksilber-Tripelpunkt  $-38,8344\text{ °C}$  bis Aluminium-Erstarrungspunkt  $660,323\text{ °C}$**
- **Differenzmessung in einer Heat Pipe / Wärmerohrfen**

<b>Bereich</b>	<b>Verfahren</b>	<b>Messunsicherheit</b>
$-38,8344\text{ °C}$	Quecksilber-Tripelpunkt	6 mK
$0,01\text{ °C}$	Wasser-Tripelpunkt	6 mK
$29,7646\text{ °C}$	Gallium-Schmelzpunkt	6 mK
$156,5985\text{ °C}$	Indium-Schmelzpunkt	10 mK
$231,928\text{ °C}$	Zinn-Schmelzpunkt	11 mK
$419,527\text{ °C}$	Zink-Schmelzpunkt	21 mK
$660,323\text{ °C}$	Aluminium-Schmelzpunkt	25 mK

Die angegebenen Messunsicherheiten entsprechen  $k=2$ , beinhalten eine ITS-90 Kennlinie und sind für den jeweiligen Bereich angegeben.

## **WEITERE TEMPERATUR-DIFFERENZ THERMOMETER**



•  
**PT100 TYP D  
TEMPERATUR-DIFFERENZ THERMOMETER  
(-100 °C ... 250 °C)**

750,00 €

Lieferzeit: 4 - 6 Wochen

[Weiterlesen](#)



•  
**PT100 TYP HD  
TEMPERATUR-DIFFERENZ THERMOMETER  
(-100 °C ... 660 °C)**

1.330,00 €

Lieferzeit: 4 - 6 Wochen

[Weiterlesen](#)



**TYP R / TYP S  
TEMPERATUR DIFFERENZ THERMOELEMENT  
(0 °C ... 1200 °C)**

2.600,00 €

Lieferzeit: 4 - 6 Wochen

[Weiterlesen](#)

**FRAGEN ZUM THERMOMETER?**



Bitte lasse dieses Feld leer.

Ich erkläre mich mit der Verarbeitung meiner Daten gemäß der [Datenschutzerklärung](#) einverstanden.

Absenden



**TECHNISCHE DATEN**

<b>Model</b>	<b>eXacal Pt100 HD</b>
Temperaturbereich	-100 °C bis 660 °C
Nennwiderstände	Pt100 (100 Ohm)
typische jährliche Drift	2,5 mK
Anschlussart	Vier-Leiter
Anschluss	Litzen oder je nach Konfiguration
Mantelwerkstoff	Metall
Thermometerdraht	Platin

**Abmessungen**

Handgriff	Ø 20 mm x 100 mm
Durchmesser	6 mm
Länge	500 mm
Anschlussleitung	2 m

**Messwiderstände / Temperatursensoren**

R0	100 Ohm ± 0,05 Ohm (Hoch-Temperatur Messwiderstand)
Alpha	0,003850 ± 0,000005
Norm	IEC 60751:2008
Länge	15 mm
empfohlener Messstrom	1 mA
Eigenerwärmung	4 mK

**Kalibrierung (Hauptmessstelle)**

Fixpunkt-Kalibrierung	6 mK bis 25 mK
Vergleichskalibrierung	16 mK bis 50 mK



