

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17644-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 26.06.2020

Ausstellungsdatum: 26.06.2020

Urkundeninhaber:

**Endress + Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Obere Wank 1, 87484 Nesselwang**

Kalibrierungen in den Bereichen:

Thermodynamische Messgrößen

Temperaturmessgrößen

- Widerstandsthermometer
- Thermopaare, Thermoelemente
- Temperatur-Transmitter, Datenlogger

Dem Kalibrierlaboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten Normen/Kalibrierrichtlinien mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.

Das Kalibrierlaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Normen / Kalibrierrichtlinien im flexiblen Akkreditierungsbereich.

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Temperatur Präzisionswiderstands- thermometer	0,00 °C	Eispunkt DKD-R 5-1:2018	3 mK	
Widerstands- thermometer	-40 °C bis 300 °C	in Kalibrierbädern ²⁾ DKD-R 5-1:2018	25 mK	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermometer und Bestimmung der Polynomkoeffizienten gemäß IEC 60751:2008
	> 300 °C bis 660 °C	im Rohrofen mit Natrium-Wärmerohr DKD-R 5-1:2018	75 mK	
Elektronische Berührungsthermometer (außer Flüssigkeits- Glasthermometer) mit digitalem Ausgang	-40 °C bis 300 °C	in Kalibrierbädern ²⁾ DKD-R 5-1:2018	22 mK	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermometer
	> 300 °C bis 660 °C	im Rohrofen mit Natrium-Wärmerohr	60 mK	
	> 660 °C bis 1050 °C	DKD-R 5-1:2018	0,95 K	Vergleich mit Edelmetall- Thermoelement
Elektronische Berührungsthermometer (außer Flüssigkeits- Glasthermometer) mit analogem Stromausgang (4 mA bis 20 mA)	-40 °C bis 300 °C	in Kalibrierbädern ²⁾ DKD-R 5-1:2018	40 mK	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermometer
	> 300 °C bis 660 °C	im Rohrofen mit Natrium-Wärmerohr	0,15 K	
	> 660 °C bis 1050 °C	DKD-R 5-1:2018	1,1 K	Vergleich mit Edelmetall- Thermoelement
Edelmetall- Thermoelemente	-40 °C bis 300 °C	in Kalibrierbädern ²⁾ DKD-R 5-3:2018	0,50 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermometer
	> 300 °C bis 660 °C	im Rohrofen mit Natrium-Wärmerohr	0,50 K	
	> 660 °C bis 1050 °C	DKD-R 5-3:2018	1,1 K	Vergleich mit Edelmetall- Thermoelement
Nichtedelmetall- Thermoelemente	-40 °C bis 300 °C	in Kalibrierbädern ²⁾ DKD-R 5-3:2018	0,50 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermometer
	> 300 °C bis 660 °C	im Rohrofen mit Natrium-Wärmerohr	0,55 K	
	> 660 °C bis 1050 °C	DKD-R 5-3:2018	1,4 K	Vergleich mit Edelmetall- Thermoelement

verwendete Abkürzungen:

CMC Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
 DKD-R Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-
 Technischen Bundesanstalt

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

²⁾ Im Temperaturbereich von -40 °C bis 80 °C wird ein Alkohol-Kalibrierbad, im Temperaturbereich von > 80 °C bis 300 °C wird ein Silikonöl-Kalibrierbad verwendet.