

# Temperatur-Blockkalibrator Typ CTD4000

WIKA Datenblatt CT 41.10



## Anwendungen

- Überprüfung und Kalibrierung von Temperaturmessgeräten
- Referenzgerät für einfache und schnelle Messungen
- Eignung für Vor-Ort-Einsatz

## Besonderheiten

- Hohe Stabilität
- Möglichkeit des Temperaturschalttests
- Geringes Gewicht und kompakte Bauweise
- Einfache Handhabung



Temperatur-Blockkalibrator CTD4000

## Beschreibung

Diese innovativen Kalibratoren wurden für Vor-Ort-Anwendungen wie auch für die rauen Bedingungen des Marine- und Schiffbausektors konzipiert.

Ihre Benutzerfreundlichkeit und die kompakte und praktische Bauform machen sie unschlagbar in Industrieprozessen, wo die Kalibrierung der Temperaturmesssysteme entscheidend für die Prozesssteuerung und die Qualität des Endproduktes ist.

Besonderes Augenmerk liegt auf der Gewichts- und Größenreduzierung und der erhöhten Robustheit durch Verwendung eines Aluminiumgehäuses sowie Aluminium und CrNi-Stahl für viele Innenteile.

Jeder Kalibrator wird in unserem Labor getestet und mit unseren Referenzen gemäß der internationalen Norm kalibriert. Dabei werden alle Funktionen mit Referenzparametern geprüft und ein Kalibrierprotokoll wird erstellt.

Der thermische Teil dieser Kalibratoren besteht aus einem Metallblock, der mit Widerständen oder mit thermoelektrischen Peltier-Modulen geheizt/gekühlt wird. Im Metallblock ist eine Bohrung angebracht, in denen die austauschbaren Einsatzhülsen eingesetzt werden.

Durch die verfügbaren Standardeinsatzhülsen sind die Kalibratoren vielseitig einsetzbar und können bei der Kalibrierung von Temperaturfühlern mit den meist verwendeten Durchmessern problemlos angepasst werden.

Kundenspezifische Einsatzhülsen und Bohrungen sind auf Anfrage erhältlich.

## Technische Daten Serie CTD4000

Technische Daten	Typ CTD4000-140
<b>Anzeige</b>	
Temperaturbereich	-24 ... +140 °C [-11 ... +284 °F]
Genauigkeit <sup>1)</sup>	0,25 K bei 100 °C [212 °F]
Stabilität <sup>2)</sup>	±0,1 K
Auflösung	0,1 °C
<b>Temperierung</b>	
Aufheizzeit	ca. 20 min von 20 auf 120 °C [von 68 °F auf 248 °F]
Abkühlzeit	ca. 17 min von +20 auf -20 °C [von +68 °F auf -4 °F]
Stabilisierungszeit <sup>3)</sup>	abhängig von Temperatur und Temperaturfühler
<b>Einsatzhülse</b>	
Eintauchtiefe	104 mm [4,09 in]
Abmessungen der Einsatzhülse	Ø 19 x 104 mm [Ø 0,75 x 4,09 in]
Hülsenwerkstoff	Aluminium
<b>Spannungsversorgung</b>	
Betriebsspannung	AC 100 ... 240 V ±10 %, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	80 W
Sicherung	Träge Sicherung 2,5 A
Netzkabel	AC 230 V; für Europa
<b>Kommunikation</b>	
Schnittstelle	RS-232
<b>Gehäuse</b>	
Abmessungen (B x T x H)	130 x 260 x 280 mm [5,12 x 10,24 x 11,02 in]
Gewicht	4,9 kg [10,81 lbs]

1) Ist definiert als Messabweichung zwischen dem Messwert und dem Referenzwert.

2) Maximaler Temperaturunterschied an einer stabilen Temperatur über 30 Minuten.

3) Zeit, um einen stabilen Wert zu erreichen.

Die Messunsicherheit ist definiert als die gesamte Messunsicherheit ( $k = 2$ ), welche folgende Anteile beinhaltet: Genauigkeit, Messunsicherheit der Referenz, Stabilität und Homogenität.

Technische Daten	Typ CTD4000-375	Typ CTD4000-650
<b>Anzeige</b>		
Temperaturbereich	$t_{\text{amb}} + 15\text{ °C} \dots 375\text{ °C}$ [ $t_{\text{amb}} + 15\text{ °F} \dots 707\text{ °F}$ ]	$t_{\text{amb}} + 15\text{ °C} \dots 650\text{ °C}$ [ $t_{\text{amb}} + 15\text{ °F} \dots 1.202\text{ °F}$ ]
Genauigkeit <sup>1)</sup>	0,35 K	0,5 K
Stabilität <sup>2)</sup>	±0,1 K	±0,3 K
Auflösung	0,1 °C	
<b>Temperierung</b>		
Aufheizzeit	ca. 20 min von 30 auf 375 °C [von 86 °F auf 707 °F]	ca. 35 min von 50 auf 650 °C [von 122 °F auf 1.202 °F]
Abkühlzeit	ca. 40 min von 375 auf 100 °C [von 707 °F auf 212 °F]	ca. 60 min von 650 auf 100 °C [von 1.202 °F auf 212 °F]
Stabilisierungszeit <sup>3)</sup>	abhängig von Temperatur und Temperaturfühler	
<b>Einsatzhülse</b>		
Eintauchtiefe	150 mm [5,91 in]	
Abmessungen der Einsatzhülse	Ø 26 x 150 mm [Ø 1,02 x 5,91 in]	
Hülsenwerkstoff	Aluminium	Messing, vernickelt
<b>Spannungsversorgung</b>		
Betriebsspannung	AC 115/230 V ±10 %, 50/60 Hz Automatisch umschaltbar	
Leistungsaufnahme	600 W	
Sicherung	Träge Sicherung 6,3 A (bei AC 115 V) Träge Sicherung 3,15 A (bei AC 230 V)	
Netzkabel	AC 230 V; für Europa	
<b>Kommunikation</b>		
Schnittstelle	RS-232	
<b>Gehäuse</b>		
Abmessungen (B x T x H)	130 x 260 x 280 mm [5,12 x 10,24 x 11,02 in]	
Gewicht	5,4 kg [11,9 lbs]	6 kg [13,2 lbs]

1) Ist definiert als Messabweichung zwischen dem Messwert und dem Referenzwert.

2) Maximaler Temperaturunterschied an einer stabilen Temperatur über 30 Minuten.

3) Zeit, um einen stabilen Wert zu erreichen.

Die Messunsicherheit ist definiert als die gesamte Messunsicherheit ( $k = 2$ ), welche folgende Anteile beinhaltet: Genauigkeit, Messunsicherheit der Referenz, Stabilität und Homogenität.

## Zulassungen

Im Lieferumfang enthaltene Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	<b>EU-Konformitätserklärung</b>	Europäische Union
	EMV-Richtlinie <sup>1)</sup> EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse A) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)	
	Niederspannungsrichtlinie EN 61010, Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte	
	RoHS-Richtlinie	

1) **Warnung!** Dies ist eine Einrichtung der Klasse A für Störaussendung und ist für den Betrieb in industrieller Umgebung vorgesehen. In anderen Umgebungen, z. B. im Wohn- oder Gewerbebereich, kann sie unter Umständen andere Einrichtungen störend beeinflussen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

Optionale Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	<b>DNV GL (Nur gültig für CTD4000-375 und CTD4000-650)</b> Schiffe, Schiffbau (z. B. Offshore)	International

## Zertifikate/Zeugnisse

Zertifikat	
<b>Kalibrierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ohne</li> <li>■ Kalibrierzertifikat 3.1 nach DIN EN 10204</li> <li>■ DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat</li> </ul>
<b>Empfohlener Rekalibrierungszyklus</b>	1 Jahr (abhängig von den Nutzungsbedingungen)

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

## Zubehör

Einsatzhülsen für Typ CTD4000-140		Bestellcode
Beschreibung		CTA9I-2O
	<b>Einsatzhülse ungebohrt</b> Ø 19 x 104 mm [Ø 0,75 x 4,09 in] Werkstoff: Aluminium	-N-
	<b>Einsatzhülse gebohrt</b> Ø 19 x 104 mm [Ø 0,75 x 4,09 in] Bohrtiefe: 100 mm [3,94 in] Werkstoff: Aluminium Bohrungsdurchmesser: 1 x 3,3 mm, 1 x 4,8 mm und 2 x 6,4 mm [1 x 0,13 in, 1 x 0,19 in und 2 x 0,25 in]	-W-
	<b>Hülsenwechselwerkzeug</b>	-J-
Bestellangaben für Ihre Anfrage:		
1. Bestellcode: CTA9I-2O		↓
2. Option:		[ ]

Einsatzhülsen für Typ CTD4000-375		Bestellcode
Beschreibung		CTA9I-2P
	<b>Einsatzhülse ungebohrt</b> Ø 26 x 150 mm [Ø 1,02 x 5,91 in] Werkstoff: Aluminium	-N-
	<b>Einsatzhülse gebohrt</b> Ø 26 x 150 mm [Ø 1,02 x 5,91 in] Bohrtiefe: 145 mm [5,71 in] Werkstoff: Aluminium	
	Bohrungsdurchmesser: 1 x 12,7 mm und 1 x 6,4 mm [1 x 0,50 in und 1 x 0,25 in]	-O-
	Bohrungsdurchmesser: 1 x 3,2 mm, 1 x 4,8 mm, 1 x 6,4 mm und 1 x 11,1 mm [1 x 0,13 in, 1 x 0,19 in, 1 x 0,25 in und 1 x 0,44 in]	-P-
	<b>Hülsenwechselwerkzeug</b>	-J-
<b>Bestellangaben für Ihre Anfrage:</b>		
1. Bestellcode: CTA9I-2P 2. Option:		↓ [ ]

Einsatzhülsen für Typ CTD4000-650		Bestellcode
Beschreibung		CTA9I-2Q
	<b>Einsatzhülse ungebohrt</b> Ø 26 x 150 mm [Ø 1,02 x 5,91 in] Werkstoff: Messing, vernickelt	-N-
	<b>Einsatzhülse gebohrt</b> Ø 26 x 150 mm [Ø 1,02 x 5,91 in] Bohrtiefe: 145 mm [5,71 in] Werkstoff: Messing, vernickelt	
	Bohrungsdurchmesser: 1 x 15,7 mm [0,62 in]	-Q-
	Bohrungsdurchmesser: 1 x 17,5 mm [0,69 in]	-R-
	Bohrungsdurchmesser: 1 x 6,5 mm und 1 x 12,7 mm [1 x 0,26 in und 1 x 0,50 in]	-S-
	Bohrungsdurchmesser: 1 x 4,5 mm, 1 x 6,5 mm und 1 x 10,5 mm [1 x 0,18 in, 1 x 0,26 in und 1 x 0,41 in]	-T-
	Bohrungsdurchmesser: 1 x 3,2 mm, 1 x 5 mm, 1 x 6,5 mm und 1 x 9,5 mm [1 x 0,13 in, 1 x 0,20 in, 1 x 0,26 in und 1 x 0,37 in]	-U-
	Bohrungsdurchmesser: 1 x 3,2 mm, 1 x 5 mm, 1 x 7 mm und 1 x 9,5 mm [1 x 0,13 in, 1 x 0,20 in, 1 x 0,28 in und 1 x 0,41 in]	-V-

Einsatzhülsen für Typ CTD4000-650		Bestellcode
Beschreibung		CTA9I-2Q
	Hülsenwechselwerkzeug	-J-
<b>Bestellangaben für Ihre Anfrage:</b>		
1. Bestellcode: CTA9I-2Q 2. Option:		↓ [ ]

		Bestellcode
Beschreibung		CTX-A-KB
Transportkoffer		-CC-
<b>Bestellangaben für Ihre Anfrage:</b>		
1. Bestellcode: CTX-A-KB 2. Option:		↓ [ ]

## Lieferumfang

- Temperatur-Blockkalibrator Typ CTD4000
- Netzkabel, 1,5 m [5 ft] mit Schukostecker
- Gebohrte Standardeinsatzhülse je nach Geräteausführung
  - für CTD4000-140 3,3 mm, 4,8 mm und 2 x 6,4 mm  
[0,13 in, 0,19 in und 2 x 0,25 in]
  - für CTD4000-375 3,2 mm, 4,8 mm, 6,4 mm und  
11,1 mm  
[0,13 in, 0,19 in, 0,25 in und 0,44 in]
  - für CTD4000-650 3,2 mm, 5 mm, 7 mm und 10,5 mm  
[0,13 in, 0,2 in, 0,28 in und 0,41 in]
- Wechselwerkzeuge
- Betriebsanleitung

## Optionen

- Kalibrierzertifikat 3.1 nach DIN EN 10204
- DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat

## Bestellangaben

Typ / Art der Anwendung / Temperaturbereich / Kalibrierung / Einsatzhülse / Transportkoffer / Netzkabel / Weitere Zulassungen / Zusätzliche Bestellangaben

© 01/2020 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.  
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.  
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

