

Temperatur-Multifunktionskalibratoren Typ CTM9100-150

WIKA Datenblatt CT 41.40

Anwendungen

- Überprüfung und Kalibrierung jeglicher Art von Temperaturmessgeräten
- Referenzgerät für Werkslaboratorien zum Kalibrieren von Thermometern
- Eignung auch für Vor-Ort Einsatz

Besonderheiten

- Multifunktionsgerät mit vier Reglerparametersätzen
- Kalibrieren mit einer externen Referenz
- Geringes Gewicht und kompakte Bauweise
- Einfache Handhabung



Temperatur-Multifunktionskalibrator Typ CTM9100-150

Beschreibung

Vielseitig einsetzbar

Eine schnelle und einfache Überprüfung von Thermometern ist heutzutage ein „Muss“, wenn es um die Betriebssicherheit von Maschinen und Anlagen geht.

Die tragbaren Kalibratoren der CTx9100-Familie sind besonders für die Kalibrierung vor Ort geeignet. Sie sind äußerst bedienerfreundlich. Aufgrund ihrer kompakten Bauform und ihres geringen Gewichtes können die Geräte überall zum Einsatz gebracht werden.

Die Anwendung eines Blockkalibrators oder Mikrokalibrierbades führt bei der Kalibrierung von Oberflächenthermometern bzw. von berührungslos messenden Thermometern zu einem nicht anwendungsgetreuen und verfälschten Ergebnis. In solchen Fällen sollte der Temperatur-Multifunktionskalibrator CTM9100-150 eingesetzt werden.

Mit diesem Temperatur-Multifunktionskalibrator können Sie in dem Bereich -20 bis +150 °C nicht nur die herkömmlichen Funktionen abdecken, sondern mit besonderen Einsätzen diesen auch als Oberflächentemperatur-Kalibrator und Infrarot-Schwarzstrahler anwenden. Quasi vier Geräte in einem!

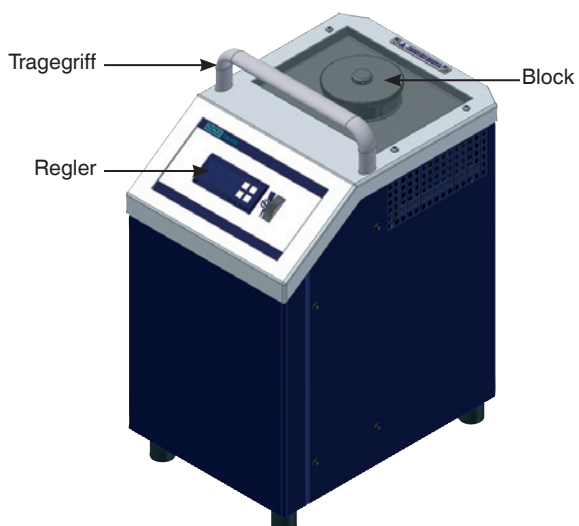
Leicht zu bedienen

Der Temperatur-Multifunktionskalibrator vereint vier Anwendungsmöglichkeiten in einem Gerät. Durch das einfache Gerätedesign kann schnell und einfach zwischen den einzelnen Anwendungsfällen hin- und her geschaltet werden. Die Einstellungen für die jeweilige Anwendung müssen über eine der vier Tasten und den Kippschalter auf der Reglerfront getätigt werden.

Die Kalibriertemperatur lässt sich einfach über zwei Tasten am Regler einstellen und wird in kürzester Zeit angeregt. Die Isttemperatur des Heizblockes wird auf einem großen zweizeiligen und kontrastreichen LCD-Anzeige angezeigt. Dadurch sind Ablesefehler praktisch ausgeschlossen.

Durch unterschiedliche Einsätze ist es möglich jegliche Art von Thermometern zu kalibrieren, sogar berührend messend (TC, Pt, Oberfläche) oder berührungslos messende (Infrarot) Thermometer.

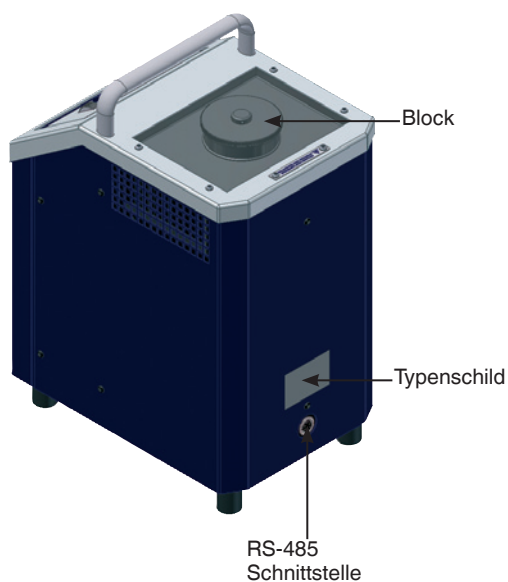
Isometrische Ansichten



Vorder- und Oberseite

An der Oberseite des Temperatur-Multifunktionskalibrator befindet sich die Blocköffnung zum Einschieben der verschiedenen Einsatzhülsen.

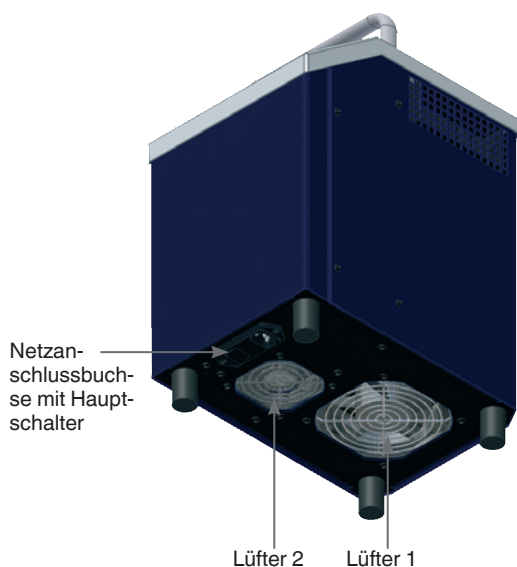
Der Regler mit Anzeige und Bedienung ist auf der Vorderseite des Kalibrators zu finden.



Rückseite

Auf der Geräterückseite befindet sich das Typenschild mit den wichtigsten Informationen über den Typen, der Netzspannung und Frequenz, die Seriennummer sowie die Leistungsaufnahme und der Wert der Schmelzsicherung.

Sie finden hier auch den Anschluss der RS-485 Schnittstelle.



Unterseite

Auf der Geräteunterseite sind die Netzanschlussbuchse und der Netzschalter mit Sicherungshalter untergebracht.

Sie befinden sich vorn in der Mitte. Ferner sind zwei Lufteinlässe auf der Geräteunterseite angebracht.

Temperaturbereich	°C	-20 ... +150 -35 ... +165	Verwendung als Mikrokalibrierbad
Genauigkeit	K	± 0,2 ± 0,3 ± 1 ± 1	Verwendung als Mikrokalibrierbad Verwendung als Blockkalibrator Verwendung als Infrarot-Schwarzstrahler Verwendung als Oberflächen-Temperatur-Kalibrator
Stabilität	K	± 0,05 ± 0,05 ± 0,2 ± 0,2	Verwendung als Mikrokalibrierbad Verwendung als Blockkalibrator Verwendung als Infrarot-Schwarzstrahler Verwendung als Oberflächen-Temperatur-Kalibrator
Auflösung der Anzeige	°C	0,1 / 0,01	
Aufheizzeit		je nach Verwendung und Einsatzbereich	
Abkühlzeit		je nach Verwendung und Einsatzbereich	
Einbautiefe	mm	150	
Hülsenabmessung	mm	Ø 60 x 170	
Schnittstelle		RS-485	
Hilfsenergie	AC	230 V, 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme	VA	400	
EMV		Geprüft nach 2004/108/EG, EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)	
Abmessungen (B x H x T)	mm	215 x 425 x 305	
Gewicht	kg	12	

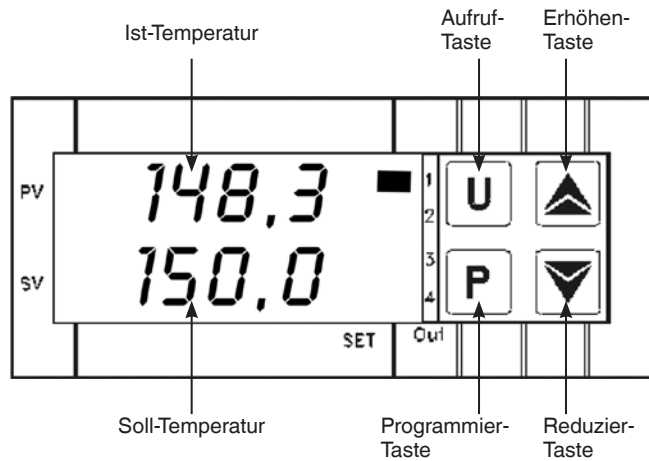
Hülsen und ihre Einsatzmöglichkeiten



1. Die Einsatzhülse hat mehrere Bohrungen zur Aufnahme der zu kalibrierenden Temperaturfühler und eines zusätzlichen Kunden-Referenzthermometers zur Vergleichskalibrierung. Der Block wird zu einer gewünschten Kalibriertemperatur aufgeheizt oder gekühlt. Wenn die stabile Temperatur erreicht ist, werden die zu kalibrierenden Temperaturfühler mit dem Referenzthermometer verglichen. Das Dokumentieren dieses Vergleiches bedeutet die Kalibrierung.
2. Abgewinkelte Fühler, Fühler mit größeren Durchmessern oder mit absonderlichen Bauformen können nicht in einem Block kalibriert werden. Dafür haben Temperatur-Multifunktionskalibratoren ein umgewälztes Flüssigkeitsbad. Die Flüssigkeit wird über einen Magnetrührer umgewälzt und sorgt damit für eine sehr gute Temperaturverteilung im Bad. Die verwendeten Flüssigkeiten werden entsprechend der gewünschten Kalibriertemperatur ausgewählt.
3. Der Messfleck des zu kalibrierenden Pyrometers darf in keinem Fall größer sein als der Durchmesser der Infrarot-hülse. Die Hülse ist besonders in Ihrer Konstruktion und Oberfläche so beschaffen, sodass ein definierter Emissionsgrad bei der Messung erreicht wird.
4. Die Kalibrierung von Oberflächen-Temperaturfühlern ist sehr schwierig und nicht unumstritten. Der auf der Oberfläche aufgesetzte Temperaturfühler leitet Wärme von der Oberfläche ab und erzeugt damit einen kalten Fleck auf der zu messenden Oberfläche. In dem entwickelten Temperatur-Multifunktionskalibrator wird die Kalibriertemperatur in einer speziell konstruierten Oberflächen-hülse erzeugt und direkt unter der Oberfläche mit einem Referenzthermometer gemessen.

Das CTM9100-Anzeige- und Bedienfeld

- Soll- und Ist-Temperatur werden gleichzeitig auf einem zweizeiligen LED-Anzeige angezeigt.
- Häufig verwendete Sollwerte können auf vier Speicherplätzen abgelegt werden.
- Die U-Taste verwendet man zum Aufrufen gespeicherter Soll-Temperaturen.
- Die Pfeiltasten dienen dem Ändern der Solltemperaturen.
- Mit der P-Taste werden die Änderungen bestätigt.



Lieferumfang

- Temperatur-Multifunktionskalibrator
- Einsatzhülse mit sieben Bohrungen:
Ø 1 x 2 mm, 3 x 3,5 mm, 2 x 4,5 mm, 1 x 6 mm
- Oberflächeneinsatz
- Infraroteinsatz
- Kalibrierflüssigkeit und Entleerungspumpe
- Externe Referenz
- Wechselwerkzeuge
- Netzkabel
- Betriebsanleitung



Diverse Einsätze und Zubehör des CTM9100-150

Produkte und Dienstleistungen aus unserem Programm Kalibriertechnik

- DKD/DAkKS-Kalibrierdienstleistungen für die Messgröße Druck
- Instandsetzung von Kalibriergeräten aller Fabrikate
- Portable Druckmessgeräte für Prüf- und Kalibrieraufgaben
- Präzisions-Druckmessgeräte und Druckcontroller
- Primärnormale für Druck
- Prüftechnik-Systemlösungen
- DKD/DAkKS-Kalibrierdienstleistungen für die Messgröße Temperatur
- Portable Messgeräte und Kalibratoren
- Temperatur-Blockkalibratoren
- Kalibrierbäder und Öfen
- Präzisionsthermometer
- Primärnormale für Temperatur
- Consulting und Seminare

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.

