

Beamex MB

METROLOGIE-TEMPERATURBLOCK



Portabler Trockenblockkalibrator –
Temperaturkalibrierung mit Kalibrierbad –
Genauigkeit für industrielle Anwendungen

beamex
A BETTER WAY TO CALIBRATE

788173487598134759813
87987657546546
7987405465465132132131
625879565836458734657
655387475687653400

Hochpräziser Temperatur- Trockenblock

100



Tragbarer Trockenblockkalibrator

- Temperaturkalibrierung mit Kalibrierbad
- Genauigkeit für industrielle Anwendungen

Der Temperatur-Blockkalibrator (MB) von Beamex ist ein hochpräziser Temperatur-Trockenblockkalibrator. Er liefert eine badgleiche Präzision in einem unkomplizierten Trockenblock mit einem Temperaturbereich von -45 bis $+700$ °C. Damit bringen Sie Laborpräzision in den Außeneinsatz.

Haupteigenschaften des MB

Hohe Genauigkeit und Stabilität

Bei einem herkömmlichen Blockkalibrator benötigen Sie meist einen externen Referenzsensor, um gute Genauigkeiten zu erzielen. Der Beamex MB bietet eine präzise interne Temperaturmessung und eine Anzeigegenauigkeit von bis zu $\pm 0,1$ °C. Sie erhalten also eine hohe Genauigkeit auch ohne externen Referenzsensor. Dank seiner einzigartigen Temperatursteuerungstechniken verfügt der Beamex MB über eine hervorragende Stabilität von bis zu $\pm 0,005$ °C. Eine solche Stabilität war bisher nur in Kalibrierbädern möglich.

Integriertes Referenzthermometer (im R-Modell) mit Eingang für Smart Referenzmessfühler

Um die größtmögliche Genauigkeit mit dem MB zu erreichen, besteht die Möglichkeit am Referenzfühleranschluss (R-Modell) einen externen Referenzsensor anzuschließen. Dies macht den Einsatz eines externen Referenzthermometeranzeigers überflüssig. Die integrierte Referenzfühlermessung hat eine Genauigkeit von bis zu $\pm 0,006$ °C. Zur Kompensation jeglicher Sensorfehler können ITS-90 oder CVD Koeffizienten eingesetzt werden.

Axiale Homogenität

Dank der einzigartigen Zweizonen-Steuerung und der erweiterten Blockeinsatztiefe verfügt der Beamex MB über eine hervorragende axiale Homogenität von bis zu $\pm 0,02$ °C.

Radiale Homogenität

Die radiale Homogenität ist der Temperaturunterschied zwischen den einzelnen Bohrungen im Einsatz. Es ist natürlich entscheidend, dass der Referenzsensor und der zu prüfende Sensor derselben Temperatur ausgesetzt sind. Der Beamex MB bietet eine radiale Homogenität von bis zu $\pm 0,01$ °C.

Eintauchtiefe

Die Beamex MB-Serie bietet eine Eintauchtiefe von bis zu 203 mm (160 mm beim MB140), was zusammen mit den Steuerungstechniken eine stabilere und homogene Kalibrierung erlaubt. Darüber hinaus verringert eine größere Eintauchtiefe den Fehler durch Wärmeableitung der Fühler selbst (Wärmeverlust an die Atmosphäre), insbesondere bei höheren Temperaturen.

Beladung

Dank der erweiterten Blockeinsatztiefe und der Zweizonen-Temperatursteuerung kann der Beamex MB die Einflüsse unterschiedlicher Beladungszustände kompensieren und bietet eine Beladungsspezifikation von bis zu $\pm 0,005$ °C.



Spezifikationen der Beamex MB-Serie

	MB140	MB155	MB425	MB700
Temperaturbereich bei 23 °C Umgebungstemp.	-45 °C bis 140 °C (-49 °F bis 284 °F)	-30 °C bis 155 °C (-22 °F bis 311 °F)	35 °C bis 425 °C (95 °F bis 797 °F)	50 °C bis 700 °C ³⁾ (122 °F bis 1.292 °F)
Anzeigege nauigkeit	±0,1 °C Gesamtbereich	±0,1 °C Gesamtbereich	±0,1 °C bis 100 °C ±0,15 °C bis 225 °C ±0,2 °C bis 425 °C	±0,2 °C bis 425 °C ±0,25 °C bis 660 °C
Stabilität	±0,005 °C Gesamtbereich	±0,005 °C Gesamtbereich	±0,005 °C bis 100 °C ±0,008 °C bis 225 °C ±0,01 °C bis 425 °C	±0,005 °C bis 100 °C ±0,01 °C bis 425 °C ±0,03 °C bis 700 °C
Axiale Homogenität 40 mm (1,6 in)	±0,08 °C bis -35 °C ±0,04 °C bis 0 °C ±0,02 °C bis 50 °C ±0,07 °C bis 140 °C	±0,025 °C bis 0 °C ±0,02 °C bis 50 °C ±0,05 °C bis 155 °C	±0,05 °C bis 100 °C ±0,09 °C bis 225 °C ±0,17 °C bis 425 °C	±0,09 °C bis 100 °C ±0,22 °C bis 425 °C ±0,35 °C bis 700 °C
Radiale Homogenität	±0,01 °C Gesamtbereich	±0,01 °C Gesamtbereich	±0,01 °C bis 100 °C ±0,02 °C bis 225 °C ±0,025 °C bis 425 °C	±0,01 °C bis 100 °C ±0,025 °C bis 425 °C ±0,04 °C bis 700 °C
Beladungswirkung (mit einem 6,35 mm Referenzfühler und drei 6,35 mm Messfühlern)	±0,02 °C bis -35 °C ±0,005 °C bis 100 °C ±0,01 °C bis 140 °C	±0,005 °C bis 0 °C ±0,005 °C bis 100 °C ±0,01 °C bis 155 °C	±0,01 °C Gesamtbereich	±0,02 °C bis 425 °C ±0,04 °C bis 700 °C
Hysterese	±0,025 °C	±0,025 °C	±0,04 °C	±0,07 °C
Eintauchtiefe	160 mm (6,3 in)	203 mm (8 in)	203 mm (8 in)	203 mm (8 in)
Auflösung	0,001 °C/°F			
Anzeige	LCD, °C oder °F, vom Anwender wählbar			
Tastatur	Zehnertastatur mit Komma- und +/- Taste. Funktionstasten, Menüaste und °C / °F -Taste.			
Außendurchmesser des Einsatzes	30,0 mm (1,18 in)	30,0 mm (1,18 in)	30,0 mm (1,18 in)	29,2 mm (1,15 in)
Abkühlzeiten	44 Min: 23 °C auf -45 °C 19 Min: 23 °C auf -30 °C 19 Min: 140 °C auf 23 °C	30 Min: 23 °C auf -30 °C 25 Min: 155 °C auf 23 °C	220 Min: 425 °C auf 35 °C 100 Min: 425 °C auf 100 °C	235 Min: 700 °C auf 50 °C 153 Min: 700 °C auf 100 °C
Aufheizzeiten	32 Min: 23 °C auf 140 °C 45 Min: -45 °C auf 140 °C	44 Min: 23 °C auf 155 °C 56 Min: -30 °C auf 155 °C	27 Min: 35 °C auf 425 °C	46 Min: 50 °C auf 700 °C
Größe (H x B x T)	366 x 203 x 323 mm (14,4 x 8 x 12,7 in)			
Gewicht	14,2 kg (31,5 lb)	14,6 kg (32 lb)	12,2 kg (27 lb)	14,2 kg (31,5 lb)
Leistungsbedarf	230 VAC (±10 %), 550 W 115 VAC (±10 %), 550 W	230 VAC (±10 %), 550 W 115 VAC (±10 %), 550 W	230 VAC (±10 %), 1.025 W 115 VAC (±10 %), 1.025 W	230 VAC (±10 %), 1.025 W 115 VAC (±10 %), 1.025 W
Computerschnittstelle	RS-232			
Kalibrierung	Akkreditiertes Kalibrierzertifikat wird mitgeliefert			
Betriebstemperatur	5 °C bis 40 °C, 0 % bis 80 % RF (nicht kondensierend)			
Spezifikationen gültig für Umgebungstemperatur	18 °C bis 28 °C			
Garantie	1 Jahr			

³⁾ Kalibriert bis 660 °C; bei höheren Temperaturen wird ein Referenzthermometer empfohlen.

SPEZIFIKATIONEN INTERNES REFERENZTHERMOMETER (R-MODELLE)	MB
Widerstandsbereich	0 Ω bis 400 Ω
Widerstandsgenauigkeit ¹⁾	0 Ω bis 20 Ω : ±0,0005 Ω 20 Ω bis 400 Ω : ±25 ppm des Anzeigewerts
Eigenschaften	ITS-90, CVD, Widerstand
Temperaturgenauigkeit (100 ohm PRT) ²⁾	Unter null: ±(0,006 °C + 0,001% des Temperaturwerts) Über null: ±(0,006 °C + 0,003% des Temperaturwerts)
Sensoranschluss	4-Leiter, 6-Pin Lemo
Kalibrierung	Akkreditiertes Kalibrierzertifikat im Lieferumfang enthalten

¹⁾ Die angegebenen Genauigkeiten gelten innerhalb der spezifizierten Umgebungstemperatur und setzen 4-Leiter PRTs voraus.

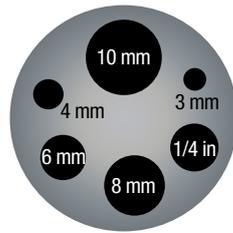
²⁾ Die Anzeigege nauigkeit des internen Referenzthermometers beinhaltet nicht die Genauigkeit des Referenzsensors.

Einsätze

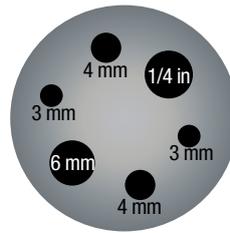
EINSÄTZE FÜR DIE MB-MODELLE

EINSATZ	MODELL	BOHRUNGEN
MH1	alle Modelle	Referenzfühler 1/4", je eine Bohrung 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm
MH2	alle Modelle	Referenzfühler 1/4", Bohrungen 2 x 3 mm, 2 x 4 mm, 6 mm
B	alle Modelle	Ungebohrt
Spezial	alle Modelle	Speziell nach Kundenspezifikation gebohrt

Für maßgefertigte Einsätze wenden Sie sich bitte an uns.



MH1



MH2

STANDARDZUBEHÖR

- Stromkabel
- RS-232-Kabel
- Bedienungsanleitung
- Akkreditiertes Kalibrierzertifikat
- LEMO-Anschlussstecker für Referenzsensor (Nur R-Modelle)
- Blockisolator (bei MB140, MB155 und MB425)
- Zange (zum Herausnehmen des Einsatzes)

OPTIONALES ZUBEHÖR

- Transportkoffer
- Einsätze

Beamex MB

METROLOGIE-TEMPERATURBLOCK

104

Der Beamex Metrologie-Temperaturblock (MB) ist ein hochgenauer Temperatur-Blockkalibrator. Er liefert die Präzision und Homogenität auf dem Niveau eines Kalibrierbads, gepaart mit den Vorzügen eines praktischen Blockkalibrators. Die MB-Serie ermöglicht Ihnen Kalibrierungen vor Ort wie unter Laborbedingungen durchzuführen. Die einzigartige Zweizonen-Steuerungstechnik ermöglicht eine hervorragende Stabilität und Homogenität des Temperaturblocks und das bei einer Eintauchtiefe bis 203 mm für Temperaturbereiche von -45 °C ... $+700\text{ °C}$.

Kompakt und benutzerfreundlich

Die MB-Geräteserie zeichnet sich durch kompaktes Design, ein großes Grafikdisplay, einem mehrsprachigem Interface und einer vollwertigen Zehnertastatur aus. Kalibrierungen werden schnell und einfach.

Garantierte Genauigkeit

- MB140 / MB140R mit Bereich -45 °C ... $+140\text{ °C}$
- MB155 / MB155R mit Bereich -30 °C ... $+155\text{ °C}$
- MB425 / MB425R mit Bereich $+35\text{ °C}$... $+425\text{ °C}$
- MB700 / MB700R mit Bereich $+50\text{ °C}$... $+700\text{ °C}$

Bei den R-Modellen ist neben dem internen Referenzthermometer ein Anschluss für einen externen Referenzfühler vorhanden.

Smarte Referenzfühler

Die intelligenten Beamex Referenzmessfühler sind hochwertige und extrem stabile PRT-Sonden mit einem integrierten Speicher, der die individuellen Sensorkoeffizienten aufnimmt. Die Referenzfühler sind als gerade Version mit 300 mm Länge oder als 90° -gewinkelte Version erhältlich und sind somit ideale Referenzsensoren für alle Temperaturanwendungen.



Haupteigenschaften

- ▶ Hohe Präzision: ein Trockenblock mit Kalibrierbad-Genauigkeit
- ▶ Die einzigartige Zweizonentechnologie führt zu hervorragender Temperaturstabilität und -Homogenität.
- ▶ Eintauchtiefe bis zu 203 mm
- ▶ Weitreichender Temperaturbereich von -45 °C bis $+700\text{ °C}$
- ▶ Akkreditierte Kalibrierung als Standard
- ▶ Teil der Beamex ICS - Integrated Calibration Solution