

G. LUFFT Mess- und Regeltechnik GmbH

akkreditiert durch die / accredited by the

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the

Deutschen Kalibrierdienst



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15202-01-00

Kalibrierschein
Calibration certificate

Kalibrierzeichen
Calibration mark

3994
D-K- 15202-01-00
2015-10

Gegenstand <i>Object</i>	Handmessgerät E 200 CGW T2
Hersteller <i>Manufacturer</i>	LUFFT Mess- und Regeltechnik GmbH
Typ <i>Type</i>	5220.00
Fabrikat/Serien-Nr. <i>Serial number</i>	056.0113.0302.3.2.1.16
Auftraggeber <i>Customer</i>	C. Grünwälder Waagentchnik Hauptstraße 88 D-42349 Wuppertal
Auftragsnummer <i>Order No.</i>	BL151000050
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines <i>Number of pages of the certificate</i>	3
Datum der Kalibrierung <i>Date of calibration</i>	19.10.2015 bis 20.10.2015

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI).

Die DAkkS ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

Datum <i>Date</i>	Stellv. Leiter des Kalibrierlaboratoriums <i>Deputy Head of the calibration laboratory</i>	Bearbeiter <i>Person in charge</i>
23.10.2015		

G. LUFFT Mess- und Regeltechnik GmbH
Gutenbergstraße 20
DE-70736 Fellbach
Germany

Tel: ++49(0)711/51822-0
Fax: ++49(0)711/51822-41
E-Mail: info@lufft.de
www.lufft.de

Geschäftsführer
Managing directors:
Dipl. Wirtsch.-Ing. Klaus Hirzel
Dipl.-Ing. Axel Schmitz-Hübsch

Amtsgericht Stuttgart
HRB 721373
Ust.ID: DE 250580689
Steuernummer 90490/28336

3994
D-K- 15202-01-00
2015-10

Kalibriergegenstand

Bei dem Kalibriergegenstand handelt es sich um ein batteriebetriebenes Handmessgerät mit einem kombinierten Fühler für Temperatur und relative Feuchte. Der Sensor ist fest mit dem Messgerät verbunden.

Temperatur

Messbereich	-20...50°C
Genauigkeit	0,4 K (0...40°C), sonst 0,7 K; + 1 Digit
Auflösung	0,1 K
Messelement	NTC

relative Feuchte

Messbereich	5...95 %
Genauigkeit	3 % + 1 Digit
Auflösung	0,1 %
Messelement	kapazitiv

Bezugsnormal

Temperatur

Bezugsnormale	PT100-Widerstandsthermometer
Bezugsnummern	006190, 006191, 009192, 006193, 006194, 006195, 006196, 006197
Kalibrierzeichen	3260-, 3261-, 3262-, 3263-, 3264-, 3265-, 3266-, 3267- D-K-15202-01-00 2015-05
Messunsicherheit	5 mK...15 mK

Temperatur

Bezugsnormal	Präzisions-Temperaturmessgerät
Bezugsnummer	801030
Kalibrierzeichen	01-0327-D-K-15186-01-00 2015-05
Messunsicherheit	3,3 mK...8,3 mK

Kalibrierverfahren

Temperatur:

Die Temperaturkalibrierung wurde nach der Kalibrieranweisung „Kalibrieren von Temperaturmessgeräten“ N9003 durchgeführt. Es wurde ein direkter Vergleich zwischen dem benutzten Bezugsnormal und dem Kalibriergegenstand durchgeführt.

Die Temperaturwerte (t_{90}) beziehen sich auf die internationale Temperaturskala von 1990 (ITS-90).

Messbedingungen

Temperatur:

Klimaschrank, Klimamedium: Luft

Beschreibung:

Die Angleichzeit betrug für jeden Kalibrierpunkt mindestens 120 Minuten.

Der Kalibriergegenstand wurde mittig im Klimaschrank positioniert und war komplett den Klimabedingungen ausgesetzt.

Die Messwerte des Kalibriergegenstandes wurden direkt am Display abgelesen. Es wurde der arithmetische Mittelwert über 10 Minuten gebildet.

Umgebungsbedingungen

Temperatur 20,5 °C ± 1 K
rel. Luftfeuchte 42 % ± 10 %
Luftdruck 987 mbar ± 10 mbar

Kalibrierergebnisse

Temperaturkalibrierung

Bezugsnormal	Kalibriergegenstand		
	Temperatur t_{90} in °C	angezeigter Wert t_{90} in °C	Messabweichung ΔT_{90} in K
0,02	0,2	+0,18	0,13
20,05	20,2	+0,15	0,13
40,09	40,2	+0,11	0,15

Messunsicherheit

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k = 2$ ergibt. Sie wurde gemäß DAkkS-DKD-3 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % im zugeordneten Werteintervall.

Bemerkungen

Dieser Kalibrierschein liegt im PDF-Format vor und ist elektronisch signiert.

Dieser Kalibrierschein 3994 vom 23.10.2015 ersetzt den Schein 3994 vom 20.10.2015. Der Schein 3994 vom 20.10.2015 ist ungültig.