



Kalibrierschein / Calibration Certificate



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15070-01-01

erstellt durch das Kalibrierlaboratorium
issued by the calibration laboratory

Testo Industrial Services GmbH
Gewerbstraße 3
79199 Kirchzarten

Kalibrierzeichen
Calibration mark

| |
|---------------------|
| MUSTER |
| D-K- 15070-01-01 |
| 2020-04 |

| | | |
|---|--|-------------------------------|
| Gegenstand <i>Object</i> | Druck-Messgerät | Druck-Sensor |
| Hersteller <i>Manufacturer</i> | GREISINGER ELECTRONIC GMBH | GREISINGER ELECTRONIC GMBH |
| Typ <i>Type</i> | GMH3151 | --- |
| Fabrikat/Serien Nr. <i>Serial number</i> | --- | ---- |
| Equipment Nr. <i>Equipment number</i> | 12345678 | 12345678 |
| Prüfmittel Nr. <i>Test equipment no.</i> | XYZ 123 | XYZ 123 |
| Auftraggeber <i>Customer</i> | Musterfirma GmbH DE-12345 Musterstadt | |
| Auftragsnummer <i>Order No.</i> | 123456 / 0520 0215 | |
| Datum der Kalibrierung <i>Date of calibration</i> | 21.04.2020 | |
| Datum der Rekalibrierung <i>Date of re-calibration</i> | 21.04.2021 | |

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die metrologische Rückführbarkeit 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 metrological 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 des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory.

| | | |
|----------------------|--|---|
| Datum <i>Date</i> | Leiter des Kalibrierlaboratoriums <i>Head of the calibration laboratory</i> | Freigabe des Kalibrierscheins durch <i>Approval of the certificate of calibration by</i> |
| 21.04.2020 | Max Mustermann | Martina Musterfrau |

Kalibrierschein vom calibration certificate dated 21.04.2020

Kalibriergegenstand Calibration object

| | | |
|--------------------------------|--|--------------|
| Gegenstand Object | Druck-Messgerät | Druck-Sensor |
| Typ Type | Absolutdrucksonde Absolute pressure probe | |
| Messart Measuring method | Absolutdruck Absolute pressure | |
| Messbereich Measuring range | 0 bar ... 2,5 bar | |
| Genauigkeit Accuracy | ± 1 Digit | ± 0,2% v.Ew. |
| Auflösung Resolution | 0,001 bar | |
| Inventar Nr. Inventory no. | DRU-000156 | DRU-000158 |
| Standort Location | --- | --- |

Kalibrierverfahren Calibration procedure

Die Kalibrierung erfolgte nach DKD-R 6-1 2014 Ablauf B, durch direkten Vergleich der Messwerte des Kalibriergegenstandes mit denen des Bezugs- oder Gebrauchsnormales.

The calibration was conducted in accordance with DKD-R 6-1 2014 Procedure B, by direct comparison of the measured values of the calibration article with the reference-, or working-standard.

Messbedingungen Measuring conditions

| | |
|--|--|
| Druckübertragungsmittel Pressure exchanger | Trockene Druckluft Dry compressed air |
| Druckbezugsebene Pressure level | Mitte Druckanschluss Centre pressure connection |
| Einbaulage Mounting position | Vertikal Vertical |
| Fallbeschleunigung Acceleration of the fall | (9,807977 ± 2·10 ⁻⁵) m/s ² |

Umgebungsbedingungen Ambient conditions

Alle Messungen wurden im temperierten Labor durchgeführt.

All of the measurement were carried out in a tempered laboratory.

| | | | |
|------------------------|---------|------------------|---------------|
| Temperatur Temperature | 22,3 °C | Feuchte Humidity | 40,8% rF % RH |
|------------------------|---------|------------------|---------------|

Messeinrichtungen Measuring equipment

| Referenz Reference | Rückführung Traceability | Rekal. Next cal. | Zertifikat-Nr. Certificate-no. | Eq.-Nr. Eq.-no. |
|---|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Druckkalibrator CPC 6000 Pressure calibrator CPC 6000 | 15070-01-01 2019-08 | 2020-08 | D33812 | 10450241 |

Referenzzertifikate sind auf www.primasonline.com abrufbar Reference certificates are available at www.primasonline.com



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 21.04.2020

Messergebnisse Measuring results

Kanal Channel ---

| Bezugswert Reference value | Anzeige des Kalibriergegenstandes Sample's indication | | | | Mittelwert Average |
|-------------------------------|--|-------|-------|-----|-----------------------|
| | M1▲ | M2▼ | M3▲ | M4▼ | |
| bar | bar | bar | bar | bar | bar |
| 0,0300 | 0,029 | 0,028 | 0,028 | --- | 0,0283 |
| 0,2500 | 0,249 | 0,248 | 0,248 | --- | 0,2483 |
| 0,5000 | 0,498 | 0,498 | 0,498 | --- | 0,4980 |
| 0,7500 | 0,748 | 0,748 | 0,748 | --- | 0,7480 |
| 1,0000 | 0,999 | 0,998 | 0,999 | --- | 0,9985 |
| 1,2500 | 1,248 | 1,248 | 1,248 | --- | 1,2480 |
| 1,5000 | 1,498 | 1,498 | 1,498 | --- | 1,4980 |
| 1,7500 | 1,748 | 1,748 | 1,748 | --- | 1,7480 |
| 2,0000 | 1,998 | 1,998 | 1,998 | --- | 1,9980 |
| 2,2500 | 2,247 | 2,248 | 2,247 | --- | 2,2475 |
| 2,5000 | 2,498 | 2,498 | 2,498 | --- | 2,4980 |

| Bezugswert Reference value | Abweichung Deviation | Zulässige Abweichung Allowed deviation | Wiederholbar- keit Repeatability | Hysterese Hysteresis | Messunsicher- heit (k=2) Measurement uncertainty (k=2) | Bewertung Confirmation |
|-------------------------------|-------------------------|--|--|-------------------------|---|---------------------------|
| bar | bar | bar | bar | bar | bar | |
| 0,0300 | -0,002 | ± 0,006 | 0,0010 | 0,0010 | 0,0012 | pass |
| 0,2500 | -0,002 | ± 0,006 | 0,0010 | 0,0010 | 0,0012 | pass |
| 0,5000 | -0,002 | ± 0,006 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | pass |
| 0,7500 | -0,002 | ± 0,006 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | pass |
| 1,0000 | -0,002 | ± 0,006 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0010 | pass |
| 1,2500 | -0,002 | ± 0,006 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | pass |
| 1,5000 | -0,002 | ± 0,006 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | pass |
| 1,7500 | -0,002 | ± 0,006 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | pass |
| 2,0000 | -0,002 | ± 0,006 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | pass |
| 2,2500 | -0,003 | ± 0,006 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0010 | pass |
| 2,5000 | -0,002 | ± 0,006 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0010 | pass |

| | bar | % vom Endwert% of limit value |
|--|--------|-------------------------------|
| Maximale Messabweichung Maximum drift | 0,0025 | 0,100 |
| Maximale Hysterese Maximum hysteresis | 0,0010 | 0,040 |
| Maximale Messunsicherheit Maximum measuring uncertainty | 0,0012 | 0,048 |



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 21.04.2020

Messunsicherheit Measurement uncertainty

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k = 2$ ergibt. Sie wurde gemäß EA-4/02 M: 2013 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% im zugeordneten Werteintervall.

The extended measurement uncertainty which is resulting from the standard measurement uncertainty by multiplying with the coverage factor $k = 2$ is indicated. It was determined according to EA-4/02 M: 2013. The value of the measured value is in the assigned value interval with a probability of 95%.

Bemerkungen Remarks

Konformitätsaussage Conformity statement

Innerhalb der zulässigen Abweichung ¹⁾
Inside the allowed deviation ¹⁾

¹⁾ Die Konformitätsaussage erfolgt entsprechend der Richtlinie DAkkS-DKD-5 gemäß 4_AA_00120_DE.
¹⁾ The statement of conformity is made in accordance with the DAkkS-DKD-5 guideline according to 4_AA_00120_DE.

Zulässige Abweichung gemäß Hersteller.
Allowed deviation in accordance with manufacturer.

The German original text is valid in case of doubt.

