



No. xxxxxx

Kalibrierzertifikat

Calibration certificate

| | | |
|---|--|---|
| Gegenstand <i>Object</i> | Elektronischer Temperatursensor <i>Electronic temperature sensor</i> | <p>Hiermit bestätigen wir, dass neben genanntes Messsystem unter Beachtung eines nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifizierten Qualitätssicherungssystems kalibriert wurde. Die für die Kalibrierung verwendeten Messeinrichtungen werden regelmäßig kalibriert und sind rückführbar auf die nationalen Normale der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) Deutschlands oder auf andere nationale Normale. Wo keine nationalen Normale existieren, entspricht das Messverfahren den derzeit gültigen technischen Regeln und Normen. Die für diesen Vorgang angefertigte Dokumentation kann eingesehen werden. Alle erforderlichen Messdaten sind auf der(n) nachfolgenden Seite(n) dieses Kalibrierzertifikats aufgelistet.</p> <p><i>Hereby we confirm that the beside mentioned measuring system was calibrated in compliance with an accredited quality assurance system, which has been certified to DIN EN ISO 9001:2015. The measuring installations used for calibration are regularly calibrated and traceable to the national standards of the German Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) or other national standards. Should no national standards exist, the measuring procedure corresponds with the technical regulations and norms valid at the time of the measurement. The documents established for this procedure are available for viewing. All the necessary measured data can be found on the following page(s) of this calibration certificate.</i></p> |
| Hersteller <i>Manufacturer</i> | ifm electronic gmbh | |
| Typ <i>Type</i> | TA2812 | |
| Fabrikat/Serien-Nr. <i>Serial number</i> | 000089524454 | |
| Auftraggeber <i>Customer</i> | Musterfirma 123456 Musterstraße | |
| VK-Auftragsnummer <i>Order No.</i> | xxxxxxxxxx | |
| Datum der Kalibrierung <i>Date of calibration</i> | TT.MM.JJJJ | |
| Der Kalibriergegenstand wurde justiert <i>The instrument has been adjusted</i> | <input checked="" type="checkbox"/> nein / no <input type="checkbox"/> ja / yes | |

Konformitätsaussage / Conformity

- Messwert(e) innerhalb der zulässigen Abweichung¹ *Measured value(s) within the allowable deviation¹*
 Messwert(e) außerhalb der zulässigen Abweichung¹ *Measured value(s) outside the allowable deviation¹*

¹⁾ Die Konformitätsaussage erfolgte in Anlehnung an DIN EN ISO 14253-1.

¹⁾ *The statement of conformity was made in the style of DIN EN ISO 14253-1.*

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums.

Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full expect with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

Bearbeiter / Person in charge

11520355 / 00 07.2020



Kalibrierzertifikat

Calibration certificate

No. xxxxxx

Messeinrichtungen / Measuring equipment

| Bezeichnung <i>Description</i> | EQ.-Nr. <i>EQ. no.</i> |
|---|--|
| Digitalmultimeter Agilent 3458A <i>Digital multimeter Agilent 3458A</i> | PVT-06-026 Serial.No.: MY45041471 |
| Temperatur-Auswerteelektronik Jofra DTI-1000 A <i>Evaluation unit for temperature sensors Jofra DTI-1000 A</i> | PVT-06-023 Serial.No.: 546762-00127 |
| Pt100 Widerstandsthermometer Jofra STS-100 <i>Pt100 resistance thermometer Jofra STS-100</i> | PVT-06-024 Serial.No.: 543415-04 |
| Pt100 Widerstandsthermometer Jofra STS-100 <i>Pt100 resistance thermometer Jofra STS-100</i> | PVT-06-025 Serial.No.: 611850-14 |

Umgebungsbedingungen / Ambient conditions

Temperatur / *Temperature*: 22 °C ±2 K
 Luftfeuchte / *Air humidity*: 50 %rF ±20 %rF

Messverfahren / Measuring procedure

Vergleichsmessung im umgewälzten Monoethylenglykol-Wasser-Bad oder Polyalkylenglykol-Bad.
Comparison measurement in a circulated monoethylene glycol/water bath or polyalkylene bath.

Messbedingungen / Measurement conditions

Eintauchtiefe / *Depth of immersion*: 40 mm
 Eintauchdauer / *Time of immersion*: 3 min.

| Parameter <i>Parameter</i> | Eingestellte Parameterwerte <i>Set parameter values</i> |
|-------------------------------|--|
| ASP (analogue start point) | 0,00 °C |
| AEP (analogue end point) | 200,00 °C |
| COF | 0,00 % |
| OU2 (analogue output) | I |



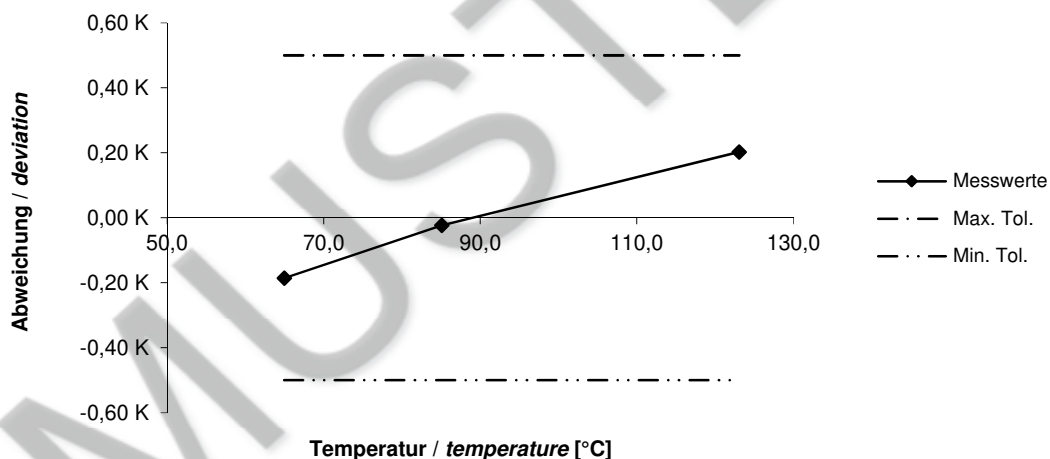
Kalibrierzertifikat

Calibration certificate

No. xxxxxx

Messergebnisse / Measuring results

| Anzeige Referenz <i>Indication reference</i> | Analogausgang Prüfling <i>Analogue output measuring instrument</i> | Abweichung Prüfling / Referenz <i>Deviation measuring instrument / reference</i> | Zulässige Toleranz (Hersteller) <i>Allowed tolerance (Manufacturer)</i> | Gesamtmess- unsicherheit <i>Total uncertainty of measuring</i> | Bewertung <i>Confirmation</i> | |
|--|--|--|---|--|----------------------------------|------|
| | Calculated temperature | | | | | |
| 64,979 °C | 64,793 °C | 9,18345 mA | -0,186 K | 0,500 K | 0,10 K | o.k. |
| 85,094 °C | 85,071 °C | 10,80567 mA | -0,023 K | 0,500 K | 0,10 K | o.k. |
| 123,092 °C | 123,295 °C | 13,86357 mA | 0,203 K | 0,500 K | 0,10 K | o.k. |



Die Werte für den Zustand des Kalibriergegenstandes zum Zeitpunkt der Kalibrierung.
The values apply to the state of the calibration object at the time of calibration

Besondere Bemerkungen / Special remarks

Der Sensor TA2812 wurde in einem Flüssigkeitsbad bei einer Eintauchtiefe von 40 mm kalibriert.
Bei abweichender Eintauchtiefe, sowie Einsatz von Tauchhülsen und Schutzrohren, kann es möglicherweise zu Messabweichungen zwischen Kalibrier- und Messbedingungen kommen.

The sensor TA2812 was calibrated in a liquid bath at an immersion depth of 40 mm.

At a different immersion depth, as well as a usage of immersion sleeves or protective tubes, it may possible lead to measurement deviations between calibration and application conditions.