

# Xylem Analytics Germany GmbH

akkreditiert durch die / accredited by the



## Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-K-20615-01-00

## Deutschen Kalibrierdienst

Kalibrierschein  
Calibration certificate

Kalibrierzeichen  
Calibration mark

11691
D-K- 20615-01-00
2019-02

Gegenstand  
Object

Direktanzeigendes Thermometer  
directly displaying thermometer

Hersteller / Manufacturer

Xylem Analytics Germany GmbH

Prüfmittelnummer / device number: 9099

Typ Anzeigegerät / displaying device: TFX 410-1

Type Fühler / probe: TPN 1110

Fabrikat/Serien-Nr. Anzeigegerät / displaying device: 10260083

Serial number Fühler / probe: 10326437

Auftraggeber  
Customer

Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co. KG

Dr.-Karl-Slevogt-Straße 1  
82362 Weilheim

Auftragsnummer  
Order No.

intern

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheins  
Number of Pages of the certificate

3

Datum der Kalibrierung  
Date of calibration

22/02/2019

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Deutschen Akkreditierungsstelle 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 German Accreditation Body and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.*

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.*

Datum  
Date

Stellv. Leiter des Kalibrierlaboratoriums  
Dep. Head of the calibration laboratory

Bearbeiter  
Person in charge

22/02/2019

Johannes Promberger

Johannes Promberger

Xylem Analytics Germany GmbH Dr.-Karl-Slevogt Str. 1, 82362 Weilheim

Amtsgericht München HRB 145685  
Ust-IdNr./VAT No.: DE275429984

Geschäftsführer:  
Dr. Robert Reining  
Ulrich Schwab

Bankverbindungen  
DBK München BLZ 700 700 10, Kto.Nr. 201585700  
IBAN: DE16700700100201585700  
BIC: DEUTDEMMXXX  
Steuernummer: 119/116/90391

11691
D-K- 20615-01-00
2019-02

• **Kalibriergegenstand** / *Object of calibration*

Der Kalibriergegenstand ist eine Messkette, bestehend aus einem direktanzeigenden Messgerät in Verbindung mit einem Oberflächenfühler (Thermoelement Typ K, NiCrNi).

Das Thermoelement hat eine Nennlänge von 25 mm bei einem Durchmesser von ca. 4.2 mm. Er ist über ein Kabel mit einer Lemo-Steckverbindung mit dem Gehäuse des direktanzeigenden Gerätes verbunden.

*The calibration object is a measuring chain, composed of a directly displaying device connected with a surface probe (thermocouple type K, NiCrNi).*

*The thermocouple has a diameter of 4.2 mm with a length of 25 mm. It is mounted with cable and lemo-connector at the directly displaying device case.*

• **Kalibrierverfahren** / *Calibration method*

Die Kalibrierung erfolgt durch Vergleich der vom Kalibriergegenstand angezeigten Werte mit den Werten der verwendeten Normale. Diese Normale sind im Rahmen der Akkreditierung auf die nationalen Normale der PTB rückgeführt. Das angewendete Verfahren wird in Anlehnung an die Richtlinie DAkKS-DKD-R-5-1 des Deutschen Kalibrierdienstes zur Kalibrierung von Widerstandsthermometern durchgeführt.

*The calibration is realized by comparing the values, displayed by the calibration object, with the measurement values of the used standards. These standards are traceable to the national standards of the PTB.*

*The calibration occurs in accordance with the guideline DAkKS-DKD-R-5-1 "Calibration of resistance thermometers".*

• **Messbedingungen** / *Measurement conditions*

verwendete Normale / used standard:

- Pm.Nr.: 9123 MKT-50 -01 3858/D-K-15219-01-00/2018-10

- Pm.Nr.: 9124 Pt 100 SPRT

- Pm.Nr.: 9125 Pt 100 SPRT

Die Kalibrierung wird in temperierte Flüssigkeitsbädern durchgeführt. Als Wärmeträger werden je nach Temperatur Ethanol, Wasser oder Siliconöl verwendet. Die Ermittlung der Werte von Referenznormalen und Kalibriergegenstand erfolgt nach Stabilisierung der Messung. Die angegebenen Werte sind die arithmetrischen Mittelwerte aus 10 aufeinanderfolgenden Messwerten. Die Eintauchtiefe der Oberflächenfühler beträgt 50 mm.

*The calibration is performed in temperature controlled liquid calibration bathes. Depending on the temperature ethanol, water or silicon oil is used as calibration bath fluids. The Evaluation of measurement values, of reference standards and calibration object, occurs after stabilisation of measurement. The noticed values are the arithmetic mean value of 10 consecutive values. The immersion depth of both surface probes are 50 mm.*

11691
D-K- 20615-01-00
2019-02

• **Umgebungsbedingungen / Environmental conditions**

Umgebungstemperatur / *ambient temperature*: (23 ± 2) °C  
Relative Luftfeuchte / *relative humidity*: (35 ± 10) %

• **Messergebnisse / Result of measurements**

Bezugswert / <i>reference value</i> [°C]	Messwert / <i>measurement value</i> [°C]	Messabweichung / <i>deviation</i> [K]	Messunsicherheit / <i>uncertainty</i> [K]
50.0	49.9	-0.1	0.3
150.0	150.0	0.0	0.3
200.0	200.0	0.0	0.3

• **Messunsicherheit / Uncertainty of measurement**

Die den Messwerten beigeordnete erweiterte Messunsicherheit ergibt sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor  $k = 2$ . Sie wurde gemäß EA-4/02M:2013 'Ermittlung der Messunsicherheit bei Kalibrierungen' ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% im zugeordneten Werteintervall. Ein Anteil für die Langzeitstabilität ist in der angegebenen Messunsicherheit nicht enthalten. Der messtechnische Einfluss der Inhomogenität wurde gemäß dem "DKD Fachbegutachterworkshop für die Messgröße Temperatur" vom 05.10.2015 berücksichtigt.

*The expanded uncertainty assigned to the measurement results is obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k = 2$ . It has been determined in accordance with EA-4/02M:2013 'Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration'. The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of 95%. The long time instabilities of the calibration object are not included. The metrological influence of the inhomogeneity was taken into account according to the "DKD expert review workshop for the*

• **Bemerkungen / Remarks**

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Die weiteren Unterzeichner innerhalb und außerhalb Europas sind den Internetseiten von EA ([www.european-accreditation.org](http://www.european-accreditation.org)) und ILAC ([www.ilac.org](http://www.ilac.org)) zu entnehmen. Die englische Fassung des Kalibrierscheines ist eine unverbindliche Übersetzung. Im Zweifelsfall gilt der deutsche Originaltext.

*The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates. Further signatories within or outside Europe can be found on the Websides of EA ([www.european-accreditation.org](http://www.european-accreditation.org)) and ILAC ([www.ilac.org](http://www.ilac.org)). The english version of the calibration certificate is not a binding translation. In case of doubt only the german original text is valid and has to be used.*

• **Ende des Kalibrierscheins / End of the calibration certificate**

Xylem Analytics Germany GmbH Dr.-Karl-Slevogt Str. 1, 82362 Weilheim

Amtsgericht München HRB 145685  
Ust-IdNr./VAT No.: DE275429984

Geschäftsführer:  
Dr. Robert Reining  
Ulrich Schwab

Bankverbindungen  
DBK München BLZ 700 700 10, Kto.Nr 201585700  
IBAN: DE16700700100201585700  
BIC: DEUTDEMMXXX  
Steuernummer: 119/116/90391