Kalibrierschein / *Calibration Certificate*

erstellt durch das Kalibrierlaboratorium

issued by the calibration laboratory

Xylem Analytics Germany GmbH

Dr.-Karl-Slevogt-Straße 1

82362 Weilheim

akkreditiert nach **DIN EN ISO/IEC 17025:2018**

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-K-20615-01-00

Kalibrierzeichen *Calibration mark*	15469
	D-K-20615-01-00
	2021-01

Gegenstand *Object*	Temperaturdatenlogger *temperature datalogger*
Hersteller / *Manufacturer*	Xylem Analytics Germany GmbH
Typ *Type*	EBI 12 T101
Fabrikat/Serien-Nr. *Serial number*	19709211
Auftraggeber *Customer*	Ewald Innovationstechnik GmbH Adelsförsterpfad 8 69168 Wiesloch
Auftragsnummer *Order No.*	61050554
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheins *Number of Pages of the certificate*	3
Datum der Kalibrierung *Date of calibration*	28/01/2021

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 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 the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

Datum der Ausstellung *Date of issue*	Leiter des Kalibrierlaboratoriums *Head of the calibration laboratory*	Bearbeiter *Person in charge*
28/01/2021	Johannes Promberger	Markus Schulz

15469
D-K- 20615-01-00
2021-01

- **Kalibriergegenstand** / *Object of calibration*

Der Kalibriergegenstand ist eine Messkette, bestehend aus einem Datenlogger zur Aufzeichnung der Messwerte in Verbindung mit einem Widerstandsthermometer (Pt1000).
Der Sensor ist intern im Gehäuse des Datenloggers angebracht.

The calibration object is a measuring chain, composed of a datalogger to log the measurement values, connected with a Pt1000-RTD.
The sensor is located inside the case of the datalogger.

- **Kalibrierverfahren** / *Calibration method*

Die Kalibrierung erfolgte nach der Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD-R 5-1:2018) für die Kalibrierung von Widerstandsthermometern, nach der Vergleichsmethode.

Calibration was carried out to the Guidelines of Deutscher Kalibrierdienst (DKD-R 5-1:2018) for the calibration of resistance thermometers according to the comparison method.

- **Messbedingungen** / *Measurement conditions*

verwendete Normale / used standard:
- Pm.Nr.: 9123 MKT-50 -01 4628/D-K-15219-01-00/2020-10
- Pm.Nr.: 9124 Pt 100 SPRT
- Pm.Nr.: 9125 Pt 100 SPRT

Der Kalibriergegenstand wird ganz in die temperierten Flüssigkeitsbäder eingetaucht.
Die Ermittlung der Werte von Referenznormalen und Kalibriergegenstand erfolgt nach Stabilisierung der Messung. Die angegebenen Werte sind die arithmetischen Mittelwerte aus 10 aufeinanderfolgenden Messwerten.

The Calibration object is completely immersed into temperature controlled liquid calibration bathes.
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.

15469
D-K- 20615-01-00
2021-01

- **Umgebungsbedingungen** / *Enviromental conditions*

Umgebungstemperatur / *ambient temperature:* (23 ± 2) °C
Relative Luftfeuchte / *relative humidity:* (30 ± 10) %

- **Messergebnisse** / *Result of measurements*

Bezugswert / *reference value* **[°C]**	**Messwert /** *measurement value* **[°C]**	**Messabweichung /** *deviation* **[K]**	**Messunsicherheit /** *uncertainty* **[K]**
-88.0	-88.4	-0.4	0.2
-40.0	-40.1	-0.1	0.2
8.0	8.0	0.0	0.2

- **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. Die Langzeitstabilität und die Hysterese des Kalibriergegenstandes sind in der angegebenen Messunsicherheit nicht enthalten.

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 and the hysteresis of the calibration object are not included.

- **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) und ILAC (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) and ILAC (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*