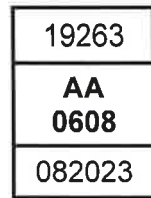


Kalibrierstelle für Luftfeuchte, Temperatur, Druck,
Gasströmung und CO₂-Anteil in Gasen.
*Calibration Body for Humidity, Temperature,
Pressure, Gas Flow and CO₂-Fraction in Gas.*

akkreditiert durch / accredited by
AKKREDITIERUNG AUSTRIA



Kalibrierzeichen
Calibration mark

Kalibrierschein nach ISO/IEC 17025

Calibration Certificate according to ISO/IEC 17025

Kalibriergegenstand Tauspiegelhygrometer
Device under test Chilled mirror hygrometer

Hersteller MBW
Manufacturer

Typ 573HX / Pt100
Type

Herstellernummer S/Nr.: 18-0509 / Tx0226
Serial number

Auftraggeber Xylem Analytics Germany GmbH
Customer
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
DEUTSCHLAND

Kalibriernummer KA019263
Order No.

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines 4
Number of pages of the certificate

Eingangsdatum 20.07.2023
Date of receipt

Datum der Kalibrierung 28.07. – 16.08.2023
Date of calibration

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

Akkreditierung Austria ist Unterzeichner des Multilateralen Übereinkommens der European Cooperation for Accreditation (EA) sowie der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine.

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

Akkreditierung Austria is signatory to the multilateral agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen sind unzulässig. Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.
This calibration certificate may not be reproduced other than in full. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Stempel
Seal

Datum
Date

Zeichnungsberechtigter
Authorised person

Bearbeiter
Person in charge

E+E ELEKTRONIK Ges.m.b.H.

Langwiesen 7, A-4209 Engerwitzdorf
www.kalibrierdienst.at

Akkreditiert durch Akkreditierung Austria
ID 0608 ISO/IEC 17025-C

21.08.2023

DI Patrick Raab

DI Patrick Raab

Kalibriernummer KA019263
Order No.

19263

Kalibriergegenstand
Device under test

Tauspiegelhygrometer 573HX / Pt100
Chilled mirror hygrometer S/Nr.: 18-0509 / Tx0226

AA
0608

082023

Beschreibung des Kalibriergegenstands*Description of device under test*

Tauspiegelhygrometer mit eingebautem Messkopf
Chilled mirror hygrometer with embedded

Messergebnisse*Measurement results*

Kalibrierung über RS232 Schnittstelle
Calibration of RS232 interface

Position	Referenz Frostpunkt-Temperatur	Anzeigewert Frostpunkt-Temperatur	Abweichung von Referenzwert	Erweiterte Unsicherheit der Prüfung
<i>Position</i>	<i>Reference frost point temperature</i>	<i>Output value frost point temperature</i>	<i>Deviation from reference value</i>	<i>Extended measurement uncertainty</i>
#	°C	°C	K	K
1	-25.002	-24.990	0.012	0.050
2	-20.002	-19.987	0.015	0.035

Position	Referenz Taupunkt-Temperatur	Anzeigewert Taupunkt-Temperatur	Abweichung von Referenzwert	Erweiterte Unsicherheit der Prüfung
<i>Position</i>	<i>Reference dew point temperature</i>	<i>Output value dew point temperature</i>	<i>Deviation from reference value</i>	<i>Extended measurement uncertainty</i>
#	°C	°C	K	K
3	0.989	0.976	-0.013	0.035
4	19.978	19.932	-0.046	0.035
5	39.967	39.912	-0.055	0.035
6	59.968	59.923	-0.045	0.035
7	69.982	69.943	-0.039	0.035

Geräteeinstellungen:
Instrument settings:

Mirror Temp:

Ro	99.9987
A	3.91209E-03
B	-5.72E-07
C	-3.869E-12

Kalibriernummer KA019263
Order No.

19263

Kalibriergegenstand
Device under test

AA
0608

Tauspiegelhygrometer 573HX / Pt100
Chilled mirror hygrometer S/Nr.: 18-0509 / Tx0226

082023

Messergebnisse:

Measurement results:

Position	Referenz Temperatur	Anzeigewert Temperatur	Abweichung von Referenzwert	Erweiterte Unsicherheit der Prüfung
Position	Reference dew point temperature	Output value dew point temperature	Deviation from reference value	Extended measurement uncertainty
#	°C	°C	K	K
1	-0.017	-0.026	-0.009	0.050
2	24.944	24.929	-0.015	0.050
3	50.384	50.364	-0.020	0.050
4	75.418	75.396	-0.022	0.050

Geräteeinstellungen:
Instrument settings:

Ext. Temp:

Ro	99.9935
A	3.9135E-03
B	-6.0354E-07
C	-4.183E-12

Bedingungen während der Kalibrierung

Calibration conditions

Der Prüfling wurde mit einem Gasstrom von 0.5 l/min betrieben.

Die „heater temperature“ wurde auf Tau- / Frostpunktemperatur + 30 K eingestellt (fixed-Modus).

The unit under test was maintained with a flow rate of 0.5 l/min.

The heater temperature were set to dew / frost point temperature + 30 K (fixed-mode).

Druck bei Kalibrierung (1051 ± 5) hPa

Pressure of calibration

Umgebungstemperatur (23 ± 3) °C

Ambient temperature

Kalibriernummer KA019263
 Order No.

Kalibriergegenstand
 Device under test

Tauspiegelhygrometer 573HX / Pt100
 Chilled mirror hygrometer S/Nr.: 18-0509 / Tx0226

19263
AA 0608
082023

Kalibrierverfahren

Calibration procedure

Gemäß interner Verfahren erfolgt die Kalibrierung im kontinuierlichen Gasstrom mit definierten Werten von Temperatur, Druck und Feuchte (Referenzwerte). Der Gasstrom wird von einem als Referenzeinrichtung dienenden 2-Druck – 2-Temperatur – Feuchtegenerator erzeugt.

According to E+E internal procedures, the calibration is performed in a continuous reference gas flow with defined temperature, pressure and humidity. The gas flow is provided by a reference two-pressure – two-temperature humidity generator.

Messunsicherheit

Measurement uncertainty

Die angegebene erweiterte Messunsicherheit U entspricht der zweifachen Standardunsicherheit ($k=2$), welche für eine Normalverteilung einen Grad des Vertrauens von etwa 95 % bedeutet. Die Standardunsicherheit wurde in Übereinstimmung mit dem Leitfaden zur Angabe der Unsicherheit beim Messen „Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM)“ gemäß Dokument EA-4/02 ermittelt.

Die Messwerte und die Abweichungen wurden als Mittelwerte aus mehr als 100 Einzelmessungen in einem Zeitraum von mindestens 15 min ermittelt.

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, providing a level of confidence of approximately 95 % for normal distribution. The standard uncertainty was determined in accordance with "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM)", document EA-4/02.

The measured values and the deviations from the reference values were calculated as mean values from more than 100 single measurements in a time period of at least 15 min.

Anmerkungen

Remarks

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die bezeichneten Gegenstände zum Zeitpunkt der Kalibrierung.

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

The results of calibration refer solely to the submitted object at the time at calibration only.