

## Designiertes Laboratorium

Designated Laboratory

E+E Elektronik Ges.m.b.H. ist mit der Bereithaltung der nationalen Etalons für Feuchte, Luftstromungsgeschwindigkeit und Gaskonzentration CO<sub>2</sub> in Österreich beauftragt.  
E+E Elektronik Ges.m.b.H. is designated to maintain the national humidity, air velocity and amount of substance fraction CO<sub>2</sub> standards in Austria.

18702
BEV
04023

## Kalibrierschein

Calibration certificate

Kalibrerzeichen  
Calibration mark

Kalibriergegenstand Device under test	Salzlösung Salt solution
Hersteller Manufacturer	E+E Elektronik Ges.m.b.H.
Typ Type	Feuchtekalibrerlösung 35% rh
Herstellernummer Serial number	S/Nr.: 20233507
Auftraggeber Customer	E+E Elektronik Ges.m.b.H. Langwiesen 7 4209 Engenwitzdorf Austria
Kalibrernummer Order No.	KA018702
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines Number of pages of the certificate	3
Eingangsdatum Date of receipt	18.04.2023
Datum der Kalibrerung Date of calibration	19.04.2023

Die Kalibrerung erfolgt auf der gesetzlichen Grundlage der §§ 61 und 61 des Maß- und Eichgesetzes 3GBl.Nr. 152/1950 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 10/2015.  
Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführbarkeit auf nationale Normale zur Darstellung der physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI).  
Das BEV ist als das nationale Metrologieinstitut für die nationalen Normale verantwortlich.  
The calibration is performed in accordance with the Metrology Act (MEG) federal gazette Nr. 152/1950, last amended with federal gazette I No. 10/2015.  
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the physical units of measurements according to the international system of Units (SI).  
BEV as national metrology institute is responsible for national standards.

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  
Authorized person

Bearbeiter  
Person in charge

Designiertes Laboratorium  
for Eich- und Vermessungswesen

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

Langwiesen 7, A-4209 Engenwitzdorf  
www.kalibrdienst.at

21.04.2023

Dr. Dietmar Pachinger

Michael Helm




Kalibriernummer KA018702  
 Order No. 18702  
 Kalibriergegenstand BEV  
 Device under test Feuchtekaltkalibrierlösung 35% rh  
 Salt solution SINr.: 20233507 042023

**Beschreibung des Kalibriergegenstands**  
 Description of device under test

Ungetriggerte Salzlösung zur Darstellung „relativer Feuchte“, dicht eingeschweißt in Glasampullen.  
 Untriggered salt solution for maintaining "relative humidity", hermetically sealed in glass ampullae.

**Messergebnisse**  
 Measurement results

Position	Referenz rel. Feuchte	Anzeigewert rel. Feuchte	Abweichung von Referenzwert	Erweiterte Unsicherheit der Prüfung
Position	Reference rel. Humidity	Output value rel. Humidity	Deviation from reference value	Extended measurement uncertainty
#	% rh	% rh	% rh	% rh
1	35.00	35.02	0.02	0.24

Kalibriertemperatur (23.0 ± 0.2) °C  
 Temperature of calibration

**Bedingungen während der Kalibrierung**  
 Calibration conditions

Druck bei Kalibrierung (980 ± 20) hPa  
 pressure of calibration  
 Umgebungstemperatur (23 ± 3) °C  
 Ambient conditions

Die Kalibrierung ist ein Mittelwert aus 10 Stichproben bei einer Losgröße von 4750 Salzampullen.  
 The calibration is an average of 10 samples of a lot size of 4750 salt ampullae.

**Kalibrierverfahren**  
 Calibration procedure

Gemäß internem Verfahren wird mittels Übertragungsnormale die durch die Salzlösung erzeugte relative Feuchte mit einem kontinuierlichen Gasstrom mit definierten Werten von Temperatur, Druck und relativer Feuchte (Referenzwerte) verglichen. Der Referenzgasstrom wird von einem als Referenzrohrleitung dienenden 2-Druck – 2-Temperatur – Feuchtheitgenerator erzeugt.  
 According to E+E internal procedures, transfer standards are used to compare the relative humidity achieved by the salt solution with a continuous reference gas flow with defined temperature, pressure and humidity. The reference gas flow is provided by a reference two-pressure – two-temperature humidity generator.



Kalibriernummer KA018702  
 Order No. 18702  
 Kalibriergegenstand BEV  
 Device under test Feuchtekaltkalibrierlösung 35% rh  
 Salt solution SINr.: 20233507 042023

**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 von Unsicherheit beim Messen „Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM)“, JCGM 100:2008, ermittelt. Die Messwerte und die Abweichungen wurden als Mittelwerte aus mehr als 50 Einzelmessungen in einem Zeitraum von mindestens 20 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)“, JCGM 100:2008.  
 The measured values and the deviations from the reference values were calculated as mean values from more than 50 single measurements in a period of at least 20 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.



E+E Elektronik Ges.m.b.H. ist gemäß der Vereinbarungen von 23. November 2004, 22. September 2011 und 12. April 2021 vom BEV mit der Bereithaltung der österreichischen nationalen Etalons für Feuchte, Luftstromungsgeschwindigkeit und Gaskonzentration CO<sub>2</sub> beauftragt.  
 Das Qualitätssystem der Kalibrierstelle der E+E Elektronik Ges.m.b.H. ist nach ISO/IEC 17025 aufgebaut und wird durch das Technische Komitee Quality (TC-Q) von EURAMET periodisch evaluiert und bestätigt.  
 Based on the contracts of 23 November 2004, 22 September 2011 and 12 April 2021 E+E Elektronik Ges.m.b.H. is designated by BEV to maintain the Austrian national standards for humidity, air velocity and amount of substance fraction CO<sub>2</sub>.  
 The Quality system of the calibration laboratory of E+E Elektronik Ges.m.b.H. is organised according to ISO/IEC 17025 and is periodically evaluated and confirmed by the Technical Committee Quality (TC-Q) of EURAMET.