

## Kalibrierlaboratorium

Rechtsperson E + E Elektronik Ges.m.b.H.  
Langwiesen 7, 4209 Engerwitzdorf  
Internet [www.epluse.com](http://www.epluse.com)  
Ident Nr. 0608  
Standort E + E Elektronik Ges.m.b.H.  
Langwiesen 7, 4209 Engerwitzdorf

Datum der Erstakkreditierung 2000-10-20

Level 3 Akkreditierungsnorm EN ISO/IEC 17025:2017  
gemäß EA-1/06

Gemäß § 7 AkkG 2012 ist die der Akkreditierung zu Grunde liegende harmonisierte Level 3 Akkreditierungsnorm sowie die von der EA - European co-operation for Accreditation, des IAF — International Accreditation Forum und der Akkreditierung Austria zutreffenden Anleitungsdokumente/Leitfäden bzw. verpflichtend erklärten zusätzlichen normativen Dokumente in der geltenden Fassung zu beachten und einzuhalten.

Die Akkreditierung erfolgt zusätzlich nach folgenden Bestimmungen, welche ebenso verbindlich in der jeweils geltenden Fassung einzuhalten sind.

sonstige Anforderungen EA-3/01:2012  
EA-4/02:2013  
ILAC-P9:2014  
ILAC-P10:2013  
ILAC-P14:2013

Geltungsbereich des Kalibrierlaboratoriums (EN ISO/IEC 17025:2017)  
E + E Elektronik Ges.m.b.H. / (Ident.Nr.: 0608)

gültig ab: 20.05.2020

Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	<sup>1)</sup>	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Bemerkungen
AA0608_DFA2_Messkonze pt.docx (2019-09)	Durchfluss von Gasen		Durchfluss in Normzustand Q <sub>0</sub> =0.06 l/min bis 245.0 l/min Temperaturbereich 23°C ± 3°C Betriebsdruck 0,1 MPa bis 1 MPa abs. Medium: gasförmig	(0.06 ≤ Q <sub>0</sub> ≤ 2.7) l/min // 0.12•Q <sub>0</sub> <sup>2</sup> -0.48•Q <sub>0</sub> +1.66 l/min (1.90 ≤ Q <sub>0</sub> ≤ 9.3) l/min // 0.008•Q <sub>0</sub> <sup>2</sup> -0.14•Q <sub>0</sub> +1.86 l/min (9.00 ≤ Q <sub>0</sub> ≤ 46.0) l/min // 0.0007•Q <sub>0</sub> <sup>2</sup> -0.052•Q <sub>0</sub> +2.4 l/min (45.0 ≤ Q <sub>0</sub> ≤ 245.0) l/min // 0.00004•Q <sub>0</sub> <sup>2</sup> -0.0018•Q <sub>0</sub> +1.8 l/min	Durchflussmesser für gasförmige Medien	Flüssigkeitsgrößen, Gasmessgrößen, Dichte und Viskosität (Durchfluss von Gasen)
AA0608_Druck2_Messkonz ept.docx (2019-09)	Differenzdruck		-50 hPa bis +300 hPa gasförmige Medien	(+50 bis +300) hPa: 7.2*10 <sup>-5</sup> *p + 0.026 hPa (-50 bis +50) hPa: - 7.22*10 <sup>-6</sup> *p + 0.006 hPa	Druckmessgeräte für gasförmige Medien Federmanometer	Mechanische Messgrößen (ausgenommen dimensionelle Messgrößen) (positiver und negativer Überdruck, Druckmedium Gas)
OEKD_AV_A_WK40.docx (2011-02)	Luftgeschwindigkeit		0,3 m/s bis 40 m/s Temperaturbereich 5 °C bis 80 °C; Umgebungsluftdruck	0,004 m/s + 0,0047 • v	Messgeräte zur Erfassung der Luftgeschwindigkeit	Flüssigkeitsgrößen, Gasmessgrößen, Dichte und Viskosität (Strömungsgeschwindigkeit von Gasen)
OEKD_AV_B_WK2.docx (2011-02)	Luftgeschwindigkeit		0,04 m/s bis 2 m/s Temperaturbereich 23 °C ± 3 °C; Umgebungsluftdruck	0,004 m/s + 0,0047 • v	Messgeräte zur Erfassung der Luftgeschwindigkeit	Flüssigkeitsgrößen, Gasmessgrößen, Dichte und Viskosität (Strömungsgeschwindigkeit von Gasen)
OEKD_CO2.docx, Kapitel 1 (2015-06)	Gaskonzentration CO <sub>2</sub> in N <sub>2</sub>		5 µmol/mol bis 1150 µmol/mol; die Angaben gelten äquivalent für Stoffmengenanteil x in µmol/mol und Volumenanteil phi in µL/L 23 °C+- 5°C; Umgebungsluftdruck	6 µmol/mol + 1,07 %•x	Messgeräte zur Erfassung der CO <sub>2</sub> Konzentration Kalibrierung von CO <sub>2</sub> Referenzgasen	Chemische Analysen, Referenzmaterialien (Stoffmengenkonzentration)

Geltungsbereich des Kalibrierlaboratoriums (EN ISO/IEC 17025:2017)  
E + E Elektronik Ges.m.b.H. / (Ident.Nr.: 0608)

gültig ab: 20.05.2020

Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	<sup>1)</sup>	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Bemerkungen
OEKD_CO2.docx, Kapitel 2 (2015-06)	Gaskonzentration CO2 in N2		500 µmol/mol bis 0.3 mol/mol; die Angaben gelten äquivalent für Stoffmengenanteil x in µmol/mol und Volumenanteil phi in µL/L 23 °C± 5°C; Umgebungsluftdruck	6 µmol/mol + 0,38 % • x	Messgeräte zur Erfassung der CO2 Konzentration Kalibrierung von CO2 Referenzgasen	Chemische Analysen, Referenzmaterialien (Stoffmengenkonzentration)
OEKD_DFA.docx (2011-02)	Luftdurchfluss		Durchfluss im Normzustand Q <sub>0</sub> = 0,6 m <sup>3</sup> /h bis 2300 m <sup>3</sup> /h Betriebsdruck 0,1 MPa bis 1 MPa abs.; Temperaturbereich 23 °C ± 3 °C; Betriebsvolumenstrom Q von 0,6 m <sup>3</sup> /h bis 250 m <sup>3</sup> /h	0,003 m <sup>3</sup> /h + 0,009 • Q <sub>0</sub>	Die Unsicherheit gilt für den Durchfluss im Normzustand Q <sub>0</sub> (Normdruck 1013,25 hPa; Normtemperatur 0 °C; Normfeuchte 45 % rF) Durchflussmesser für den Durchfluss im Normzustand	Flüssigkeitsgrößen, Gasmessgrößen, Dichte und Viskosität (Durchfluss von Gasen)
OEKD_Druck_01.docx, Kapitel 3.1 (2013-04)	Relativdruck		-0,09 MPa bis 10 MPa Gasförmige Medien	(-0,09 bis 0) MPa: 2,8•10 <sup>-5</sup> MPa  (0 bis <2) MPa: 2,8•10 <sup>-5</sup> MPa+1•10 <sup>-4</sup> •p  (2 bis 10) MP: 1,6•10 <sup>-5</sup> MPa+1,1•10 <sup>-4</sup> •p	Druckmessgeräte für gasförmige Medien Federmanometer	Mechanische Messgrößen (ausgenommen dimensionelle Messgrößen) (positiver und negativer Überdruck, Differenzdruck)
OEKD_Druck_01.docx, Kapitel_3.2 (2013-04)	Absolutdruck		0,01 MPa bis 10,1 MPa Gasförmige Medien	(0,01 bis 0,1) MPa: 2,8•10 <sup>-5</sup> MPa  (0,1 bis 2,1) MPa: 1,8•10 <sup>-5</sup> MPa+1•10 <sup>-4</sup> •p  (2,1 bis 10,1) MPa: 0,6•10 <sup>-5</sup> MPa+1,1•10 <sup>-4</sup> •p	Druckmessgeräte für gasförmige Medien Federmanometer	Mechanische Messgrößen (ausgenommen dimensionelle Messgrößen) (Absolutdruck)

Geltungsbereich des Kalibrierlaboratoriums (EN ISO/IEC 17025:2017)  
E + E Elektronik Ges.m.b.H. / (Ident.Nr.: 0608)

gültig ab: 20.05.2020

Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	1)	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Bemerkungen
OEKD_Druck_01.docx, Kapitel_3.3 (2013-04)	Differenzdruck		0 MPa bis 0,9 MPa Gasförmige Medien	(0 bis 0,03) MPa: $5 \cdot 10^{-6} \text{ MPa} + 1,9 \cdot 10^{-4} \cdot p$  (0,03 bis 0,9) MPa: $6 \cdot 10^{-6} \text{ MPa} + 1,6 \cdot 10^{-4} \cdot p$	Druckmessgeräte für gasförmige Medien Federmanometer	Mechanische Messgrößen (ausgenommen dimensionelle Messgrößen) (positiver und negativer Überdruck, Druckmedium Gas)
OeKD_HDG.docx (2015-06)	Taupunkttemperatur		-90 °C bis +20 °C Druckbereich 0.1 MPa bis 10 MPa Trägergas beliebig, speziell jedoch Luft oder luftähnliches Gas wie Stickstoff.	(-90 bis < -80) °C: $0,2 \text{ °C} - (80 \text{ °C} + t) \cdot 0,02$ (-80 bis < -55) °C: $0,05 \text{ °C} - (55 \text{ °C} + t) \cdot 0,006$ (-55 bis -25) °C: $0,05 \text{ °C}$ (-25 bis +20) °C: $0,035 \text{ °C}$	Taupunkthygrometer	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Feuchte)
OeKD_Kontakt_Therm.docx (2012-03)	Temperatur	✓	-45 °C bis 425 °C Vergleichsmessung in Blockkalibrator	(-45 bis <23) °C: $0,5 \text{ mK/K} \cdot  t - 23 \text{ °C}  + 28 \text{ mK}$  (23 bis 425) °C: $0,22 \text{ mK/K} \cdot  t - 23 \text{ °C}  + 28 \text{ mK}$	Kontaktthermometer	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)
ÖKD_Generator.docx, Kapitel_3 (2009-07)	Taupunkttemperatur	✓	-80 °C bis +90 °C Gasstrom min. 1 l/min, Luftdruck von 800 hPa bis 1100 hPa	(-80 bis <-60) °C: $0,07 \text{ °C} - (60 \text{ °C} + t) \cdot 0,01$  (-60 bis <-25) °C: $0,07 \text{ °C}$  (-25 bis 70) °C: $0,05 \text{ °C}$  (>70 bis 90) °C: $0,06 \text{ °C}$	Im Taupunktbereich < 0 °C gelten die äquivalenten Frostpunkttemperaturen Geräte zur Darstellung von Taupunkttemperatur (Taupunkt-Generatoren)	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Feuchte)
ÖKD_Generator.docx, Kapitel_5 (2009-07)	Relative Feuchte	✓	1 % bis 95 % Taupunkttemperatur: -80 °C bis 90 °C; Gastemperatur: -20 °C bis 80 °C	Gastemperatur (-20 bis <0) °C: $0,3 \text{ % rF} + 0,005 \cdot U_w$  Gastemperatur (0 bis 80) °C: $0,15 \text{ % rF} + 0,005 \cdot U_w$	Geräte zur Darstellung von relativer Feuchte (Rel. Feuchte- Generatoren)	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Feuchte)

Geltungsbereich des Kalibrierlaboratoriums (EN ISO/IEC 17025:2017)  
E + E Elektronik Ges.m.b.H. / (Ident.Nr.: 0608)

gültig ab: 20.05.2020

Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	1)	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Bemerkungen
ÖKD_Uw-Ref.docx, Kapitel 4 (2009-07)	Lufttemperatur	✓	-70 °C bis 200 °C Vergleichsmessung in temperaturstabilisierter Messkammer. Luftdruck max. 1 MPa	0,05 °C	Thermometer zur Erfassung der Lufttemperatur	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)
ÖKD_Uw-Ref.docx, Kapitel 5 (2009-07)	Relative Feuchte	✓	0 % bis 98 % Luftdruck max. 1 MPa, Temperatur - 70 °C bis +200 °C	Gastemperatur (-70 bis <-40) °C: $(0,2\%rF+0,006\cdot U_w)\cdot \exp\{[-(-40-t)/30]^3\}$  Gastemperatur (-40 bis <0) °C: $0,2\% rF + 0,006\cdot U_w$  Gastemperatur (0 bis 200) °C: $0,1\% rF + 0,004\cdot U_w$	Hygrometer zur Erfassung der Luftfeuchte (relative)	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Feuchte)
ÖKD_Uw-Ref.docx, Kapitel_3 (2009-07)	Taupunkttemperatur		-80 °C bis +95 °C Luftdruck von 800 hPa bis 1100 hPa, max. 1 MPa im Taupunktbereich -64,6 °C bis 95 °C	(-80 bis <-60) °C: $0,05\text{ °C} - (60\text{ °C}+t)\cdot 0,01$  (-60 bis <-25) °C: 0,05 °C  (-25 bis 70) °C: 0,035 °C  (>70 bis 95) °C: 0,045 °C	Im Taupunktbereich < 0 °C gelten die äquivalenten Frostpunkttemperaturen Taupunkthygrometer	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Feuchte)

Geltungsbereich des Kalibrierlaboratoriums (EN ISO/IEC 17025:2017)  
E + E Elektronik Ges.m.b.H. / (Ident.Nr.: 0608)

gültig ab: 20.05.2020

Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	1)	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Bemerkungen
-----------------------------	----------------	----	---------------------------------------	------------------	---	-------------------------

1) Konformitätsbewertungsverfahren kann - wenn markiert - auch vor Ort durchgeführt werden.