BAM
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Referenzverfahren

Volumetrische Herstellung von Gasgemischen mit definierter Befeuchtung zur Kennlinienbestimmung von Gassensoren

Kompetenznachweis

ISO/IEC 17025 Akkreditierung

Prüfgrößen und -objekte

Bestimmung der Zusammensetzung von nichtexplosiven Gasgemischen mit oder ohne Befeuchtung (insbesondere Wasserstoff-, Methan-, Ammoniak- Schwefeldioxid- und Ethanol-Gemische), Bestimmung von Ansprechzeiten und Kennlinien von Gassensoren sowie Gasmessgeräten

Prüfbereich

Stoffmengenanteil von Einzelgasen: $1 \cdot 10^{-6}$ mol/mol bis 0,99 mol/mol
Gasfeuchte: Frost-/Taupunkttemperatur (t_f oder t_d) im Bereich von -88 °C bis 89 °C
Gastemperaturen von -35 °C bis 100 °C und Umgebungsdruck
Gleichstromwiderstand: 10 mΩ bis 100 MΩ | Impedanz: 10 mΩ bis 100 MΩ
Kapazität: 1 pF bis 100 nF
Gleichspannung: 0,1 V bis 1000 V
Gleichstrom: 0,01 mA bis 1000 mA

Erweiterte Messunsicherheit ($k = 2$)

Stoffmengenanteil von Einzelgasen: 2 % bis 5 %
Gasfeuchte bezogen auf Frost-/Taupunkttemperatur: 0,1 K bis 0,55 K
Gastemperatur: 0,05 K
Gleichstromwiderstand: 0,1 Ω bis 50 Ω | Impedanz: 0,1 Ω bis 50 Ω
Kapazität: 0,1 pF bis 2,5 pF
Gleichspannung: 3,3 µV bis 4 mV
Gleichstrom: 0,015 µA bis 0,03 mA

Anwendungsbereich

Prüfung und Validierung von Gassensoren und Gasmessgeräten

Referenzen

T. Hübert, L. Boon-Brett, W. J. Buttner, *Sensors for Safety and Process Control in Hydrogen Technologies*, CRC Press Taylor & Francis Group, https://doi.org/10.1201/b19141, **2016**.
VDI/VDE 3518-2:2014-10, Multigassensoren - Klassifizierung, Prüfung und Bewertung, https://www.vdi.de/3518-2.

Ansprechperson

Dr. Carlo Tiebe
Carlo.Tiebe@bam.de
030 8104-4518