

Sauerstoffmessgerät SGM5T

Eigenschaften

Das kompakte Präzisionsmessgerät enthält die bewährte kalibrier- und drifffreie ZIROX-ZrO₂-Messzelle sowie die Geräteelektronik (Heizungsregelung für die Zelle, Durchflussüberwachung der integrierten Messgaspumpe, Berechnung und Ausgabe der Messwerte sowie weiterer Größen, wie Redoxquotient, Luftzahl Lambda oder H₂-/H₂O-Verhältnis). Durch eine interne Heizungsregelung wird das Sensorelement auf die erforderliche Betriebstemperatur aufgeheizt. Ein Mikroprozessor berechnet die Sauerstoffkonzentration entsprechend der NERNSTschen Gleichung. Die Messgröße wird auf dem Display angezeigt und als analoges Stromsignal bzw. digital über eine serielle Schnittstelle (RS 232) ausgegeben. Optional ist eine PC-Software zur Messwerterfassung und -darstellung verfügbar. Die Geräteelektronik kann außerdem die Signale eines zweiten, optional integrierbaren Sensors (z.B. eines CO₂-, Feuchte- oder Drucksensors mit Standardschnittstelle) verarbeiten und ausgeben.

Einsatzgebiete

In vielen technologischen Prozessen unter Schutz- oder Formiergasen ist die Anwesenheit von Sauerstoffspuren schädlich für die Produkteigenschaften. Voraussetzung für die Erkennung und Vermeidung solcher Probleme ist die schnelle und präzise Messung von Sauerstoffspuren bzw. der Reduktionskraft von Formiergasen.

Durch die zunehmende Einführung von Qualitätssicherungssystemen (z.B. ISO 9000) ist die Überwachung und Dokumentation von entsprechenden Qualitätsparametern notwendig. Dafür erhält der Anwender mit dem SGM5 vielfältige Möglichkeiten für die Prozessoptimierung (Löt- und Schweißprozesse, Wärmebehandlung metallischer Oberflächen, Lebensmittelverpackungen, Fertigungsprozesse in der Mikroelektronik). Zur Überwachung oxidierender und reduzierender Gase werden mittels spezieller Rechenverfahren weitere Parameter, wie der Redoxquotient, die Luftzahl λ , das H₂-/H₂O- oder das CO-/CO₂-Verhältnis berechnet.



SGM5T

Sensoren und Elektronik GmbH



Technische Daten

Bezeichnung	Sauerstoffmessgerät tragbar
Messbereich.....	$2,0 \cdot 10^5 \dots 0,1$ Vol.-ppm, ($20,6 \dots 10^{-4}$ Vol.-%) Messung bis 10^{-20} Vol.-ppm auf Anfrage Messbereich bis 100 Vol.-% auf Anfrage
Signalausgang	4-20 mA (0-5 V, 0-10 V auf Anfrage)
Messgenauigkeit bei Normaldruck.....	rel. Messfehler < 3% im Bereich $2 \cdot 10^5 \dots 10$ ppm rel. Messfehler < 5% im Bereich 10 ... 0,1 ppm
Messgasdurchsatz.....	5...10 l/h
Max. zulässiger Druck des Messgases.....	100 mbar Überdruck, bei höheren Drücken Druckreduzierung (z.B. mittels Nadelventil) notwendig! Über 1 kPa ist eine Fehlerkorrektur erforderlich
Max. zulässige Temp. des Messgases	80°C am Gaseintritt
Druckabfall über der Messzelle.....	ca. 1 kPa (100 mm WS) bei 10 l/h
Abmessungen (T x B x H)	320 mm x 240 mm x 90 mm
Masse	4 kg
Schutzgrad.....	IP 30
Einsatzbedingungen	10...40 °C, rel. Luftfeuchte < 80% bei 20 °C
Lagerbedingungen.....	-20...60 °C, rel. Luftfeuchte < 95% bei 20 °C
Stromversorgung	
Spannung	110...230 V/50 ... 60 Hz
Leistungsaufnahme.....	30 VA
Heizung Messzelle.....	24 V DC, ca. 15 W (intern geregelt)
Tastatur und Anzeige	
Tastatur.....	Folientastatur mit 4 soft key Tasten und 2 festen Tasten
Klartextanzeige	LCD-Grafik-Display (hinterleuchtet)
Schnittstelle.....	RS232

