

Gasanalysegerät ULTRAMAT 23 – Einzigartige Lösung für Biogasanwendungen

Kontinuierliche Messungen zur besseren
Verfahrenskontrolle



Das bewährte Gasanalysegerät ULTRAMAT 23 bietet zusammen mit einem Schwefelwasserstoffsensoren (H_2S) die perfekte, einfache und komplette Lösung zur Analyse in Biogasanlagen.

Das Gerät ist eine einzigartige Lösung, die die Messung von infrarotaktiven Gasen mit Sauerstoff und H_2S Sensoren in einer einzigen Einheit vereint, um die Prozesszustände in der Anlage durch die ständige Analyse der Gaszusammensetzung zu bestimmen.

ULTRAMAT 23

www.siemens.com/processanalytics

SIEMENS

Der ULTRAMAT 23 für Biogasanwendungen misst vier Gaskomponenten gleichzeitig: 2 infrarotaktive Gase, Methan (CH₄) und Kohlendioxid (CO₂), sowie Sauerstoff (O₂) und Schwefelwasserstoff (H₂S mit Hilfe von elektrochemischen Zellen). Die Messungen aller Komponenten finden kontinuierlich statt, um eine bessere Verfahrenskontrolle zu gewährleisten. Es handelt sich dabei um ein wirtschaftlich optimiertes Verfahren mit besserer Produktqualität.

Der H₂S Sensor ist in das ULTRAMAT 23 Analysegerät im 19"-Baugruppenträger integriert. Der ULTRAMAT 23 kann auch in ein Kompaktgehäuse einschließlich Probenaufbereitungssystem (IP54) installiert werden.

Die automatische Kalibrierung des ULTRAMAT 23 und der geringe Drift des H₂S Sensors ermöglichen eine einfache Handhabung und minimalen Wartungsaufwand für einen wirksamen, wirtschaftlichen und zuverlässigen Betrieb der Anlage.

Anwendungen

- Verfahrenssteuerung des Gärbehälters zur Biogaserzeugung (Rohseite und Reinseite)
- Überwachung des Gasmotors (elektrische und thermische Energieerzeugung) zum Schutz des Motors
- Optimierung der Methanherzeugung und -einspeisung (Biogas-Stromerzeugung)
- Qualitätskontrolle der Biogaseinspeisung in ein kommerzielles Gasverteilernetzwerk

Technische Daten, H₂S Kanal

Min. Messbereich	0 ... 500 vpm
Max. Messbereich	0 ... 5000 vpm
Drift	< 1 % pro Monat
Wiederholgenauigkeit	<4 % des Vollausschlags
Auflösung:	0,2 % des Vollausschlags
Verzögerte Anzeige (t90-time)	< 80 s bei ca. 1 ... 1,2 l/min Messgasdurchfluss
Zulässige Schwankungen des Umgebungsdrucks	750 ... 1200 hPa
Zulässige Umgebungstemperatur	5 ... 40 °C
Sensor-Lebenszyklus	ca. 12 Monate

Vorteile

- Bessere Verfahrenskontrolle – ständige Messung aller vier Gaskomponenten einschließlich CH₄ und H₂S in einem kompakten Analysegerät
- Verbesserte Beständigkeit und Verfahrenskontrolle selbst unter extremen Bedingungen – lange Lebensdauer des H₂S Sensors selbst bei hohen Konzentrationen
- Geringere Kalibrierungsaufwand und -kosten – minimaler Drift des H₂S am Endpunkt (< 1 % pro Monat), automatische Kalibrierung mit Umgebungsluft
- Vereinfachte Prozessintegration, Fernbedienung und -steuerung – offene Schnittstellenarchitektur (RS 485, RS 232; PROFIBUS PA/DP, SIPROM GA)
- Geringe Wartung und verbesserte Sicherheit – keine Verdünnung des gemessenen Gases, keine Spülung des H₂S Sensors
- Serviceinformationen und Logbuch – vorbeugende Wartung; Unterstützung für Service- und Wartungspersonal, Kostenreduzierung
- Verbesserte Sicherheit – Messung von brennbaren Gasen wie sie in Biogasanlagen vorkommen (z. B. 70 % CH₄) ist erlaubt (TÜV-Zertifikat)