

Für die Messung von Methan, Kohlendioxid und Feuchte



### Merkmale

- Kompakte in-situ-Sonde zur Messung von CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O-Dampf
- Ausgezeichnete Langzeitstabilität und Wiederholbarkeit mit herstellereigener Infrarottechnik – keine Kalibriergase erforderlich
- Direkte Installation in den Prozess: keine Probenbehandlung erforderlich
- Zertifiziert für Ex-Zone 0/1
- Durch die Sondenbeheizung wird Kondensation in Hochfeuchteumgebungen vermieden
- Korrosionsbeständiges Edelstahlgehäuse (IP66)
- Eigenständige Sonde mit digitalem Modbus-RTU-Ausgang über RS-485 oder drei Analogausgängen (4 ... 20 mA)
- Kompatibel mit Vaisala Insight PC Software

Vaisala CARBOCAP® MGP261 Multigassonde für Methan, Kohlendioxid und Feuchtegehalt ist für anspruchsvolle In-situ-Messungen von Biogas bei der anaeroben Vergärung und in Deponiegasanlagen ausgelegt, wo wiederholbare, stabile und genaue Messungen von entscheidender Bedeutung sind. Die MGP261 ist zertifiziert für den Einsatz in Ex-Zone 0 (Sondenkopf in den Prozess) und Ex-Zone 1 (Sondenkörper außerhalb des Prozesses).

### Bis zu drei Messungen in einem kompakten Gerät

Die MGP261 misst die Hauptbestandteile von Biogas und Deponiegas: Methan (CH<sub>4</sub>), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Feuchte. Diese Gase bilden den größten Teil von Biogas und durch die Messung aller drei Parameter erhalten Sie einen Komplettüberblick über den Prozess. Die MGP261 misst CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> und Feuchte in vol-%-Einheiten oder alternativ die Taupunkttemperatur (T<sub>d</sub>) in °C.

### Methanmessung für die Biogasqualität und Prozesskontrolle

Mit der Methankonzentrationsmessung erhalten Sie den Energiegehalt des erzeugten Gases in Echtzeit. Mit der internen Temperaturmessung zu Kompensationszwecken und der Option für die Eingabe externer Druck- oder Temperaturwerte sorgt die patentierte CARBOCAP®-Messung für eine

unvergleichliche Stabilität und Zuverlässigkeit ohne Kalibriergase. Zu den Anwendungsbereichen gehören die anaerobe Vergärung und Deponiegasüberwachung, die Aktivkohlefilter-Überwachung in Biogasaufbereitungsanlagen und die KWK-Motorgasüberwachung.

### Direkte In-situ-Messung ohne Probenbehandlung

Die MGP261 misst Gase direkt in der Prozessleitung ohne die Notwendigkeit einer vorherigen Gastrocknung. Dies vereinfacht die Messung sowohl in situ als auch per Probenahme mithilfe des optionalen Durchflussadapters. Die beheizten optischen Elemente sorgen selbst unter den anspruchsvollsten Prozessbedingungen mit Kondensat im Prozessgas für zuverlässige Messungen.

### Robust, wetterbeständig und Ex-zertifiziert für die Zonen 0 und 1

Die MGP261 ist zertifiziert für den Einsatz in Ex-Zone 0 (Sondenkopf in den Prozess) und Ex-Zone 1 (Sondenkörper außerhalb des Prozesses).

Elektronik und Optik der Sonde mit Schutzklasse IP66 sind durch Verkapselung in einer Vergussmasse geschützt, um damit die bestmögliche Beständigkeit gegenüber Witterungsverhältnissen, Staub und das Eindringen von Prozessgasen in die Sonde zu gewährleisten. Prozessgas ausgesetzte Materialien werden sorgfältig ausgewählt aufgrund der guten chemischen Beständigkeit gegenüber Schwefelwasserstoff: dazu gehören Edelstahl 316L und Polytetrafluoroethylen (PTFE).

# Technische Daten

## Messgrößen

Eigenschaft	Methan CH <sub>4</sub>	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	Wasserdampf H <sub>2</sub> O
Sensor	CARBOCAP®	CARBOCAP®	CARBOCAP®
Maßeinheit	Volumen-%	Volumen-%	Volumen-%, Taupunkt °C
Messbereich	0 ... 100 vol-%	0 ... 100 vol-%	0 ... 25 vol-%, -10 ... +60 °C
Genauigkeit bei +25 °C und 1013 hPa <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>±2 vol-% (0 ... 40 vol-%)</li> <li>±1 vol-% (40 ... 70 vol-%)</li> <li>±2 vol-% (70 ... 100 vol-%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>±2 vol-% (0 ... 30 vol-%)</li> <li>±1 vol-% (30 ... 50 vol-%)</li> <li>±2 vol-% (50 ... 100 vol-%)</li> </ul>	±2 vol-% (0 ... 25 vol-%)
Langzeitstabilität	±2 vol-%/Jahr	±2 vol-%/Jahr	±2 vol-%/Jahr
Anlaufzeit <sup>2)</sup>	30 s		
Aufwärmzeit <sup>3)</sup>	2 min <sup>4)</sup>		
Ansprechzeit (T <sub>90</sub> )	90 s <sup>5)</sup>		

- 1) einschließlich Nichtlinearität; temperatur- und druckkompensiert.  
 2) bis zum ersten Messwert  
 3) bis zur spez. Genauigkeit  
 4) Bei +20 °C Umgebungstemperatur  
 5) Mit PTFE-Standardfilter

## Betriebsumgebung

Betriebstemperaturbereich	-40 ... +60 °C
Betriebsfeuchtebereich	0 ... 100 % rF
Lagertemperaturbereich	-40 ... +60 °C
Lagerfeuchtebereich	0 ... 90 % rF
Prozessdruckbereich	-500 ... +500 mbar(g)

## Konformität

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	gem. EN61326-1(2014), Industrieumgebung
Ex-Klassifizierung	Ex II 1/2 (1) G Ex eb mb [ia] IIB T3 Ga/Gb -40 °C ≤ Tamb ≤ +60 °C
IP-Einstufung	IP66

## Ein- und Ausgänge

Betriebsspannungsbereich	18 ... 30 VDC
Stromverbrauch	Typisch: 3 W Maximum: 6 W
Digitalausgang	RS-485 (Modbus RTU)
Analogausgang	3 × 4 ... 20 mA skalierbar, isoliert
Analogausgangslast	Minimum: 20 Ω Maximum: 500 Ω
Analogeingang	1 × 4 ... 20 mA (Ex ia) für externen Druck- oder Temperatursensor <sup>1)</sup>

- 1) Der optionale Analogeingang ist galvanisch isoliert und versorgt den angeschlossenen externen Drucksensor mit Spannung.

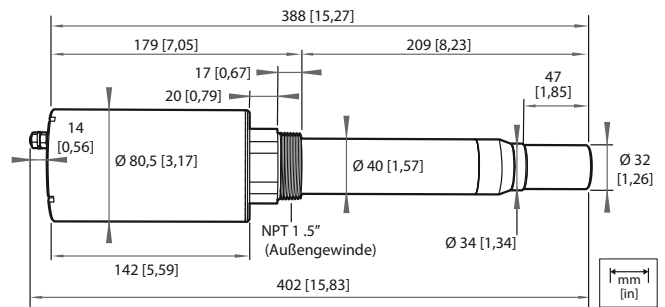
## Allgemeine Daten

Gewicht	2,5 kg
Gewindeart	1,5" NPT Außengewinde
Kabeldurchführungen	1 x M16x1,5 2 x M20x1,5
<b>Materialien</b>	
Sondenkörper	Edelstahl AISI316L, PPS
Filterdeckel	PTFE-Sinterfilter

## Optionen und Zubehör

Konfigurationskabel (RS485/USB) <sup>1)</sup>
Durchflussadapter
PTFE-Filter mit Spritzschutz (für nasse Umgebungen, inklusive O-Ring)
PTFE-Sinterfilter (inklusive O-Ring)
Schlüssel für Klemmgehäuse
Versandhülle
NPT 1.5" Gewinde-Prüfstecker

- 1) Vaisala Insight Software für Windows® verfügbar unter [www.vaisala.com/insight](http://www.vaisala.com/insight).



MGP261 Abmessungen

