



特長

- メタン、CO₂、水蒸気を計測できるコンパクトなスタンドアロン型プローブ
- ヴァイサラの赤外線計測技術は独自の自動補正機能により、校正ガスによる頻繁な現場校正が不要：優れた長期安定性と繰り返し性を提供
- ガス配管への直接取り付け：サンプリング不要
- Exゾーン 0/1 認証取得
- プローブの常時加温により湿潤プロセスでの結露防止
- 耐腐食性ステンレス製ハウジング (IP66)
- Modbus RTU (RS-485) デジタル出力または、アナログ出力 (4~20mA)
- ヴァイサラ Insightソフトウェアに対応

ヴァイサラ MGP261 メタン・CO₂・水蒸気マルチガスプローブは、繰り返し性と長期安定性、そして高精度な計測が不可欠な、厳しいバイオガスプロセス下におけるガス配管に直接取り付けが可能な設計です。MGP261 は本質安全防爆認証を受けており、センサプローブ部分は Exゾーン 0 で、変換器本体部分は Exゾーン 1 で使用できます。

コンパクトサイズで 3 項目の計測が可能

MGP261 は、バイオガスとランドフィルガスの主成分であるメタン (CH₄)、二酸化炭素 (CO₂)、水蒸気を計測します。これらのガスはバイオガスの大部分を占めているため、3 つすべてのパラメータを計測することでプロセスの全体像を把握できます。MGP261 は CH₄、CO₂、H₂O を計測し、H₂O は水分濃度 (vol-%)、または露点温度 T_d (°C) で計測します。

メタン計測によるバイオガスの 品質管理およびプロセス制御

メタン濃度を計測することで、発生するガスの発熱量をリアルタイムで把握できます。ヴァイサラが特許を取得している自動補正機能を持つ CARBOCAP® 技術により、校正

ガスによる頻繁な現場校正なしでも優れた安定性と信頼性を発揮します。また、内蔵の温度センサや外部の圧力センサ (オプション) により温度と圧力による影響を補正でき、さらに精度の高い計測が可能になります。主な使用用途は、嫌気性消化やランドフィルガスのモニタリング、バイオガスプロセスにおける活性炭フィルタのモニタリング、CHP の供給ガスのモニタリングなどが挙げられます。

サンプリングなしで 配管に直接取り付け

MGP261 は、配管中の脱湿を必要とせず直接計測ができます。また、直接取り付けが困難な現場には、オプションのフローズルー式アダプタも選択可能です。光学系センサ

部分は常時加温されているため、ガスが結露している非常に厳しいプロセス下でも、信頼性の高い計測を実現します。

堅牢で耐候性に優れ、 Exゾーン 0/1 認証取得

MGP261 は本質安全防爆認証を受けており、センサプローブ部分は Exゾーン 0 で、変換器本体部分は Exゾーン 1 で使用できます。IP66 に準拠した計測機器の電子回路部と光学部品はポッティング樹脂で被覆することで保護されており、耐候性、耐塵性、プロセスガスの耐侵入性が最大限に高められています。プロセスガスに曝される素材は、硫化水素への耐薬品性に優れたものが厳選され、316L ステンレスやポリテトラフルオロエチレン (PTFE) などが使用されています。

技術情報

計測性能

項目	メタン (CH ₄)	二酸化炭素 (CO ₂)	水蒸気 (H ₂ O)
センサ	CARBOCAP®	CARBOCAP®	CARBOCAP®
計測単位	vol-%	vol-%	vol-%、 °C (露点)
計測範囲:	0~100vol-%	0~100vol-%	0~25vol-%、 -10~+60°C
+25°C、1,013mbar における精度仕様 (非直線性、校正の不確かさ、繰り返し性を含み、温度と圧力は補正済み)			
+25°C、1,013mbar における精度 ¹⁾	0~40vol-%: ±2vol-% 40~70vol-%: ±1vol-% 70~100vol-%: ±2vol-%	0~30vol-%: ±2vol-% 30~50vol-%: ±1vol-% 50~100vol-%: ±2vol-%	0~25vol-%: ±0.5vol-%
繰り返し性	±0.5vol-% (60vol-%の場合)	±0.3vol-% (40vol-%の場合)	±0.1vol-% (10vol-%の場合)
温度依存性	補正值、0~100vol-%: 読み値の±0.1%/°C 非補正值、0~100vol-%: 読み値の-0.6%/°C	補正值、0~100vol-%: 読み値の±0.1%/°C 非補正值、0~100vol-%: 読み値の-0.2%/°C	補正值、0~25vol-%: 読み値の±0.1%/°C 非補正值、0~25vol-%: 読み値の-0.2%/°C
圧力依存性	補正值、0~100vol-%: 読み値の±0.015%/mbar 非補正值、0~100vol-%: 読み値の+0.2%/mbar	補正值、0~100vol-%: 読み値の±0.01%/mbar 非補正值、0~100vol-%: 読み値の+0.2%/mbar	補正值、0~25vol-%: 読み値の±0.025%/mbar 非補正值、0~25vol-%: 読み値の+0.15%/mbar
長期安定性	±2vol-%/年	±2vol-%/年	±2vol-%/年
起動時間 ²⁾	30 秒		
ウォームアップ時間 ³⁾	2 分 ⁴⁾		
応答時間 (T ₉₀)	90 秒 ⁵⁾		
フロースルー式アダプタ使用時の応答時間	90 秒 (≥ 0.5ℓ/分の場合) ⁵⁾ (推奨: 0.5~1ℓ/分)		

- 1) 他のガスとの相互干渉を除く
- 2) 最初の読み取りまでの時間
- 3) 所定精度に達するまでの時間
- 4) 周囲温度+20°Cにおいて
- 5) 標準 PTFE フィルタ使用時

入出力

動作電圧	18~30VDC
消費電力	標準 3W 最大 6W
デジタル出力	RS-485 (Modbus RTU)
アナログ出力	3×4~20mA (スケール変更可能、絶縁)
アナログ出力の負荷	最小: 20Ω 最大: 500Ω
アナログ出力精度	フルスケールの±0.2% (+25°Cにおいて)
アナログ出力の温度依存性	フルスケールの0.005%/°C
アナログ入力 (オプション)	1×4~20mA (Ex ia) (外部圧力または温度センサ用) ¹⁾

1) オプションのアナログ入力はガルバニック絶縁されており、接続された外部圧力センサに電力を供給。

準拠

電磁適合性 (EMC)	EN61326-1 (2014)、工業環境
Ex 等級	Ex II 1/2 (1) G Ex eb mb [ia] IIB T3 Ga/Gb -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C
IP 規格	IP66

動作環境

動作温度範囲	-40~+60°C
動作湿度範囲	0~100%RH
保管温度範囲	-40~+60°C
保管湿度範囲	0~90%RH
プロセス圧力範囲	-500~+500mbar (g)
プロセス温度範囲	0~+60°C
プロセス流速範囲	0~20m/秒 ¹⁾

1) 2~20m/秒のプロセス流速範囲は、配管への直接取り付け (プローブをプロセスに直接取り付け) に適しています。0~2m/秒のプロセス流速範囲では、フロースルー式アダプタの取り付けが必要となります。詳細については、オーダーフォームまたは『MGP261 ユーザーガイド』(M212273EN) を参照してください。

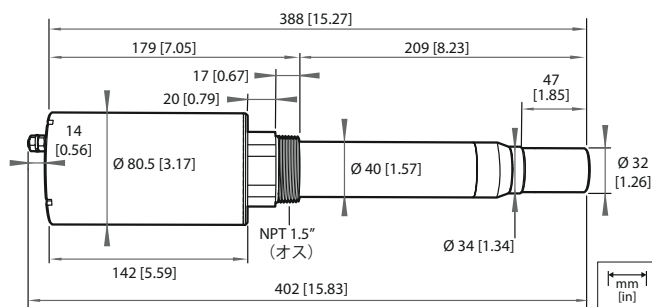
一般仕様

質量	2.5kg (5.5lb)
ネジの種類	NPT 1.5" (オス)
ケーブル導入口	1×M16×1.5 2×M20×1.5
材質	
プローブ本体	AISI316L ステンレス製、PPS
フィルタキャップ	多孔質 PTFE

オプション/アクセサリ

構成ケーブル (RS-485/USB) ¹⁾	257295
フロースルー式アダプタ	258877
焼結 PTFE フィルタ (O リング付属)	DRW249919SP
接続ボックスキー	DRW250233SP
輸送用保護スリーブ	ASM213114SP
NPT 1.5"用テストプラグ	257525SP

1) Windows® 用ヴァイサラ Insight ソフトウェアは、www.vaisala.com/ja/insight からダウンロードいただけます。



MGP261 寸法

