

Sonda multigas MGP261

Para la medición de metano, dióxido de carbono y humedad



Características

- Sonda compacta in situ con medición de CH₄, CO₂ y vapor de H₂O
- Estabilidad y repetibilidad superiores a largo plazo con tecnología infrarroja patentada: no se necesitan gases de calibración
- Instalación directa en el proceso: no se necesita tratamiento de muestras
- Con certificación para Zona 0/1 Ex
- El calentamiento de la sonda elimina la condensación en procesos húmedos
- Envoltorio de acero inoxidable resistente a la corrosión (IP66)
- Sonda independiente con comunicación digital Modbus RTU sobre RS-485 o 3 salidas analógicas (4 a 20 mA)
- Compatible con el software Insight de Vaisala para PC

CARBOCAP de Vaisala® para la medición de metano, dióxido de carbono y humedad está diseñada para mediciones in situ en condiciones exigentes de procesamiento de biogás, donde las mediciones repetidas, estables y precisas son fundamentales. El modelo MGP261 tiene certificación Ex para utilizarse en Zonas 0 Ex (piezas insertadas en el proceso) y Zonas 1 Ex (piezas fuera del proceso).

Hasta tres medidas en una unidad compacta

El modelo MGP261 mide los componentes principales del biogás y el gas de vertedero: metano (CH₄), dióxido de carbono (CO₂) y humedad. Estos gases constituyen la mayor parte del biogás y la medición de los tres parámetros le brinda un panorama completo del proceso. El modelo MGP261 mide CH₄, CO₂ y humedad en unidades de vol-% o de forma alternativa temperatura de punto de rocío (T_d) en°C.

Medición de metano para control de calidad y procesos de biogás

La medición de la concentración de metano le indica el valor calorífico del gas producido en tiempo real. Con la medición de temperatura interna para fines de compensación y una opción para entrada de compensación de

temperatura o presión externa, la medición patentada de CARBOCAP® proporciona una estabilidad y confiabilidad inigualables sin gases de calibración. Las áreas de aplicación incluyen la digestión anaeróbica y el monitoreo de gas de vertedero, monitoreo de filtros de carbón activado en el proceso de tratamiento de biogás y monitoreo de gas de alimentación del motor CHP.

Medición directa in situ sin tratamiento de muestras

El modelo MGP261 mide gases directamente en la tubería del proceso sin necesidad de eliminar la humedad. Esto simplifica la medición tanto in situ como en parte de un sistema de extracción con flujo opcional a través del accesorio de celda. Los elementos ópticos calentados proporcionan mediciones confiables incluso en las condiciones de proceso más exigentes con condensación en el gas de proceso.

Sólido, adecuado para la instalación en la intemperie y con certificación Ex para zonas 0 y 1

El modelo MGP261 tiene certificación Ex para utilizarse en Zonas 0 Ex (piezas insertadas en el proceso) y Zonas 1 Ex (piezas fuera del proceso). Los sistemas electrónicos y la óptica del instrumento con clasificación IP66, están protegidas por un compuesto encapsulado para garantizar la máxima resistencia a la intemperie, el polvo y la entrada de gases de proceso en la sonda. Los materiales expuestos al gas de proceso se seleccionan cuidadosamente para una buena resistencia química contra el sulfuro de hidrógeno: incluyen acero inoxidable 316L y politetrafluoroetileno (PTFE).

Datos técnicos

Desempeño de la medición

| Propiedad | Metano CH ₄ | Dióxido de carbono (CO ₂) | Vapor de agua H ₂ O |
|--------------------|------------------------|---------------------------------------|--|
| Sensor | CARBOCAP® | CARBOCAP® | CARBOCAP® |
| Unidad de medición | Volumen-% | Volumen-% | Volumen-%, punto de rocío °C |
| Rango de medición | De 0 a 100 vol-% | De 0 a 100 vol-% | De 0 a 25 vol-%, -10 a +60 °C (14 a +140 °F) |

Especificación de exactitud a 25 °C (+77 °F) y 1013 mbar incluye no linealidad, incertidumbre de calibración y repetibilidad; temperatura y presión compensada

| Exactitud a +25 °C (+77 °F) y 1013 mbar ¹⁾ | 0 ... 40 vol-%: ±2 vol-% | 0 ... 30 vol-%: ±2 vol-% | 0 ... 25 vol-%: ±0,5 vol-% |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | 40 ... 70 vol-%: ±1 vol-% | 30 ... 50 vol-%: ±1 vol-% | |
| | 70 ... 100 vol-%: ±2 vol-% | 50 ... 100 vol-%: ±2 vol-% | |

| Repetibilidad | De ±0,5 vol-% a 60 vol-% | De ±0,3 vol-% a 40 vol-% | De ±0,1 vol-% a 10 vol-% |
|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

| Dependencia de la temperatura | Compensada, de 0 a 100 vol-%: ±0,1 % de lectura/°C | Compensada, de 0 a 100 vol-%: ±0,1 % de lectura/°C | Compensada, de 0 a 25 vol-%: ±0,1 % de lectura/°C |
|-------------------------------|--|--|---|
|-------------------------------|--|--|---|

| Dependencia de la presión | Compensada, de 0 a 100 vol-%: ±0,015 % de lectura/mbar | Compensada, de 0 a 100 vol-%: ±0,01 % de lectura/mbar | Compensada, de 0 a 25 vol-%: ±0,025 % de lectura/mbar |
|---------------------------|--|---|---|
|---------------------------|--|---|---|

| Dependencia de la presión | Sin compensación, de 0 a 100 vol-%: +0,2 % de lectura/mbar | Sin compensación, de 0 a 100 vol-%: +0,2 % de lectura/mbar | Sin compensación, de 0 a 25 vol-%: +0,15 % de lectura/mbar |
|---------------------------|--|--|--|
|---------------------------|--|--|--|

| Estabilidad a largo plazo | ±2 vol-%/año | ±2 vol-%/año | ±2 vol-%/año |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|

| Tiempo de inicio ²⁾ | 30 s |
|--------------------------------|------|
|--------------------------------|------|

| Tiempo de calentamiento ³⁾ | 2 min ⁴⁾ |
|---------------------------------------|---------------------|
|---------------------------------------|---------------------|

| Tiempo de respuesta (T ₉₀) | 90 s ⁵⁾ |
|--|--------------------|
|--|--------------------|

| Tiempo de respuesta con adaptador de flujo continuo | 90 s, a ≥ 0,5 l/min. ⁵⁾ (recomendado: 0,5 a 1 l/min) |
|---|---|
|---|---|

- 1) Sin incluir las interferencias cruzadas con otros gases.
- 2) Hora de la primera lectura
- 3) Tiempo para la exactitud especificada
- 4) A +20 °C (+68 °F) de temperatura ambiente
- 5) Con filtro PTFE estándar

Entradas y salidas

| | |
|---|---|
| Voltaje de funcionamiento | 18 ... 30 VCC |
| Consumo de energía | Típico: 3 W Máximo: 6 W |
| Salida digital | RS-485 (Modbus RTU) |
| Salida analógica | 3 × 4 ... 20 mA escalable, aislado |
| Carga de salida analógica | Mínimo: 20 Ω Máximo: 500 Ω |
| Precisión de salida analógica | ±0,2 % de la escala completa a 25 °C (77 °F) |
| Dependencia de la temperatura de salida analógica | 0,005 %/°C (0,003 %/°F) a escala completa |
| Entrada analógica (opcional) | 1 × 4 ... 20 mA (Ex ia) para sensor de temperatura o de presión externo ¹⁾ |

1) La entrada analógica opcional está aislada galvánicamente y proporciona alimentación al sensor de presión externo conectado.

Cumplimiento

| | |
|---------------------------------------|---|
| Compatibilidad electromagnética (EMC) | EN61326-1(2014), Entorno industrial |
| Clasificación Ex | Ex II 1/2 (I) G Ex eb mb [ia] IIB T3 Ga/Gb -40 °C ≤ Temp. ambiente ≤ +60 °C |
| Clasificación IP | IP66 |

Entorno de operación

| | |
|--|--------------------------------|
| Rango de temperatura de operación | -40 ... +60 °C (-40 a +140 °F) |
| Rango de humedad de funcionamiento | 0 ... 100 % HR |
| Rango de temperatura de almacenamiento | -40 ... +60 °C (-40 a +140 °F) |
| Rango de humedad de almacenamiento | 0 ... 90 % HR |
| Rango de presión de proceso | -500 ... +500 mbar(g) |
| Rango de temperatura de proceso | +0 ... +60 °C (+32 a +140 °F) |
| Rango de flujo de proceso | De 0 a 20 m/s ¹⁾ |

1) Un rango de flujo de proceso de 2 a 20 m/s es adecuado para instalaciones in situ (sonda instalada directamente en el proceso). Para los rangos de flujo de proceso entre 0 a 2 m/s, se recomienda una instalación de flujo continuo. Consulte el formulario de pedido y la Guía del usuario MGP261 M212273EN para obtener más información.

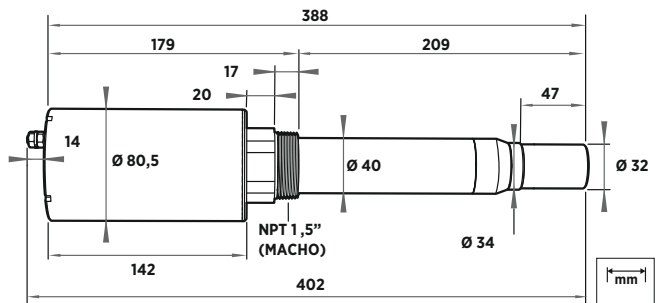
Especificaciones mecánicas

| | |
|------------------------------|--------------------------------|
| Peso | 2,5 kg (5,5 libras) |
| Tipo de rosca | NPT macho de 1,5" |
| Conexión pasante para cables | 1 x M16 x 1,5 2 x M20 x 1,5 |
| Materiales | |
| Cuerpo de la sonda | Acero inoxidable AISI316L, PPS |
| Tapa del filtro | PTFE sinterizado |

Opciones y accesorios

| | |
|--|-------------|
| Cable de configuración (RS485/USB) ¹⁾ | 257295 |
| Adaptador de flujo continuo | 258877 |
| Filtro de PTFE sinterizado (incluye O-ring) | DRW249919SP |
| Llave de la caja de conexión | DRW250233SP |
| Etiqueta de envío | ASM213114SP |
| Enchufe de prueba con rosca NPT de 1,5" | 257525SP |

1) Software Insight de Vaisala para Windows® disponible en www.vaisala.com/insight.



Dimensiones de MGP261

Álava Ingenieros
GRUPO ALAVA



tel: +34 915 679 700

www.alavaingenieros.com | alava@grupoalava.com

VAISALA

www.vaisala.com

Publicado por Vaisala | B211728ES-C © Vaisala Oyj 2020

Todos los derechos reservados. Todos los logotipos o nombres de productos son marcas comerciales registradas de Vaisala o de sus socios individuales. Se prohíbe estrictamente toda reproducción, transferencia, distribución o almacenamiento de la información incluida en este documento. Todas las especificaciones, incluidas las especificaciones técnicas, se pueden modificar sin previo aviso.