



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-%: -0,6 % de lectura/°C	Sin compensación, de 0 a 100 vol-%: -0,2 % de lectura/°C	Sin compensación, de 0 a 25 vol-%: -0,2 % de lectura/°C
---------------------------	--	--	---

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 EN61326-1(2014), Entorno industrial (EMC)

Clasificación Ex Ex II 1/2 (1) 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/s¹⁾

- 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

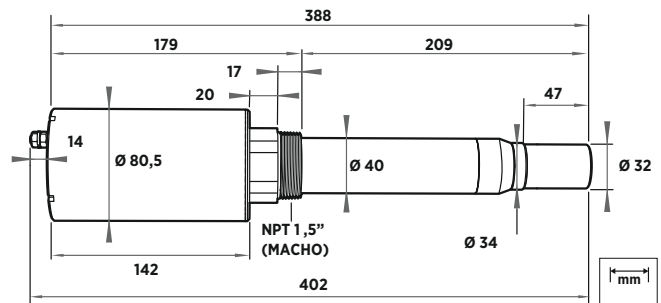
Filtro de PTFE sinterizado (incluye O-ring) DRW249919SP

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



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.