

## Sonda multigas MGP261

Per la misurazione di metano, biossido di carbonio e umidità



### Caratteristiche

- Sonda compatta per l'installazione in linea per la misura di CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> e vapore acqueo
- Superiore stabilità e ripetibilità a lungo termine, con tecnologia a infrarossi brevettata - non occorrono gas di calibrazione
- Installazione diretta nel processo: non occorre alcun sistema di campionamento
- Certificato Ex per zona 0/1
- Il riscaldamento della sonda evita la formazione di condensa nei processi ad alto tenore di umidità
- Corpo del sensore in acciaio inossidabile (IP66)
- Sonda indipendente con Modbus RTU digitale su RS-485 o 3 uscite analogiche (4 ... 20 mA)
- Compatibile con il software per PC Vaisala Insight

La sonda multigas Vaisala CARBOCAP® MGP261 per metano, biossido di carbonio e umidità è progettata per le misurazioni in sito in presenza di condizioni rigorose di elaborazione del biogas dove è essenziale una misurazione ripetibile, stabile e precisa. MGP261 dispone della certificazione Ex per l'uso nella zona Ex 0 (parti inserite nel processo) e nella zona Ex 0 (parti al di fuori del processo).

### Fino a tre misurazioni in un'unità compatta

MGP261 misura i componenti principali del biogas e del gas di discarica: metano (CH<sub>4</sub>), biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) e umidità. Questi gas costituiscono la parte preponderante del biogas e la misurazione di tutti e tre i parametri fornisce all'utente una visione completa del processo. MGP261 misura CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> e umidità in unità % vol. o, in alternativa, in temperatura del punto di rugiada (T<sub>d</sub>) in °C.

### Misurazione del metano per la qualità del biogas e per il controllo del processo

La misurazione della concentrazione del metano indica il valore calorifico del gas prodotto in tempo reale. Con la misurazione della temperatura interna a scopo di compensazione e grazie all'opzione per la pressione esterna o per

l'input di compensazione della temperatura, la misurazione brevettata CARBOCAP® offre una stabilità e affidabilità senza precedenti, senza gas di calibrazione. Le aree di applicazione includono la digestione anaerobica e il monitoraggio dei gas di discarica, il monitoraggio del filtro a carboni attivi nel processo di trattamento del biogas e il monitoraggio del gas di alimentazione del motore CHP.

### Misurazione diretta in sito senza il trattamento del campione

MGP261 misura i gas direttamente nella pipeline del processo senza la necessità della rimozione dell'umidità. Questo semplifica la misurazione sia in sito che come parte di un sistema estrattivo con flusso opzionale tramite accessorio della cellula. Gli elementi ottici riscaldati offrono misurazioni affidabili, persino nelle condizioni di processo più rigorose con condensato nel gas di processo.

### Robusta, resistente alle intemperie e con certificazione Ex per le zone 0 e 1

MGP261 dispone della certificazione Ex per l'uso nella zona Ex 0 (parti inserite nel processo) e nella zona Ex 0 (parti al di fuori del processo). L'elettronica e l'ottica dello strumento con classificazione IP66 sono protette dall'incapsulamento in un composto per assicurare la massima resistenza alle intemperie, alla polvere e all'ingresso dei gas di processo all'interno della sonda. I materiali esposti al gas di processo vengono selezionati con cura secondo una buona resistenza chimica al solfuro di idrogeno: includono l'acciaio inossidabile 316L e il politetrafluoroetilene (PTFE).

# Dati tecnici

## Prestazioni di misurazione

Proprietà	Metano CH <sub>4</sub>	Biossido di carbonio CO <sub>2</sub>	Vapore acqueo H <sub>2</sub> O
Sensore	CARBOCAP®	CARBOCAP®	CARBOCAP®
Unità di misura	% volume	% volume	% volume, temperatura di rugiada °C
Campo di misura	% vol. 0 - 100	% vol. 0 - 100	% vol. 0 - 25, -10 - +60°C (14 - +140°F)

### Specifica di precisione a +25°C (+77°F) e 1013 mbar inclusa la non linearità, l'incertezza di calibrazione e la ripetibilità: compensazione di temperatura e di pressione.

Precisione a +25°C (+77°F) e 1013 mbar <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>0 - 40 vol. %: ±2 vol. %</li><li>40 - 70 vol. %: ±1 vol. %</li><li>70 - 100 vol. %: ±2 vol. %</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>0 - 30 vol. %: ±2 vol. %</li><li>30 - 50 vol. %: ±1 vol. %</li><li>50 - 100 vol. %: ±2 vol. %</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>0 - 25 vol. %: ±0,5 vol. %</li></ul>
--	---	---	--

Ripetibilità	±0,5 % vol. a 60 % vol.	±0,3 % vol. a 40 % vol.	±0,1 % vol. a 10 % vol.
--------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Dipendenza dalla temperatura	Compensazione, 0 - 100 vol. %: ±0,1% della lettura/°C	Compensazione, 0 - 100 vol. %: ±0,1% della lettura/°C	Compensazione, 0 - 25 vol. %: ±0,1% della lettura/°C
------------------------------	---	---	--

Senza compensazione, 0 - 100 vol. %: -0,6% della lettura/°C	Senza compensazione, 0 - 100 vol. %: -0,2% della lettura/°C	Senza compensazione, 0 - 25 vol. %: -0,2% della lettura/°C
---	---	--

Dipendenza dalla pressione	Compensazione, 0 - 100 vol. %: ±0,015% della lettura/mbar	Compensazione, 0 - 100 vol. %: ±0,01% della lettura/mbar	Compensazione, 0 - 25 vol. %: ±0,025% della lettura/mbar
----------------------------	---	--	--

Senza compensazione, 0 - 100 vol. %: +0,2% della lettura/mbar	Senza compensazione, 0 - 100 vol. %: +0,2% della lettura/mbar	Senza compensazione, 0 - 25 vol. %: +0,15% della lettura/mbar
---	---	---

Stabilità a lungo termine	±2 % vol./anno	±2 % vol./anno	±2 % vol./anno
---------------------------	----------------	----------------	----------------

Tempo di accensione. <sup>2)</sup>	30 s
------------------------------------	------

Tempo di riscaldamento. <sup>3)</sup>	2 min <sup>4)</sup>
---------------------------------------	---------------------

Tempo di risposta (T <sub>90</sub> )	90 s <sup>5)</sup>
--------------------------------------	--------------------

Tempo di risposta con camera di misura a flusso continuo	90 s a ≥ 0,5 l/min <sup>5)</sup> (consigliato: 0,5 ... 1 l/min)
--	--

- 1) ; escluse le interferenze dovute ad altri gas.  
2) Tempo per la prima lettura  
3) Tempo per raggiungere la precisione specificata  
4) alla temperatura ambiente di +20 °C (+68 °F)  
5) con filtro standard PTFE

## Ingressi e uscite

Alimentazione	18 ... 30 VCC
Consumo di energia	Tipico: 3 W Massimo: 6 W
Uscita digitale	RS-485 (Modbus RTU)
Uscita analogica	3 × 4 ... 20 mA scalabile, isolata
Impedenza uscita analogica	Minimo: 20 Ω Massimo: 500 Ω
Precisione uscita analogica	±0,2 % del fondo scala a 25 °C (77 °F)
Dipendenza dalla temperatura dell'uscita analogica	0,005 %/°C (0,003 %/°F) del fondo scala
Ingresso analogico (opzionale)	1 × 4 ... 20 mA (Ex ia) per un sensore esterno di pressione o di temperatura. 1)

1) L'ingresso analogico opzionale è isolato galvanicamente e fornisce l'alimentazione al sensore esterno collegato.

## Conformità

Compatibilità elettromagnetica (EMC)	EN61326-1(2014), ambiente Industriale
Classificazione Ex	Ex II 1/2 (I) G Ex eb mb [ia] IIB T3 Ga/Gb -40 °C ≤ Tamb ≤ +60 °C
Grado di protezione IP	IP66

## Condizioni di lavoro

Temperatura di lavoro	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Umidità di lavoro	0 ... 100 %RH
Temperatura di stoccaggio	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Umidità di stoccaggio	0 ... 90% umidità relativa
Pressione di esercizio	-500 - +500 mbar(g)
Temperatura di esercizio	+0 - +60°C (+32 - +140°F)
Portata di esercizio	0 - 20 m/s <sup>1)</sup>

1) Una portata di esercizio di 2 - 20 m/s è idonea per le installazioni in sito (sonda installata direttamente nel processo). Per una portata di esercizio compresa tra 0 ... 2 m/s, si consiglia l'utilizzo della camera di misura a flusso continuo. Per maggiori informazioni, consultare il modulo d'ordine e il manuale per l'utente MGP261 M212273EN.

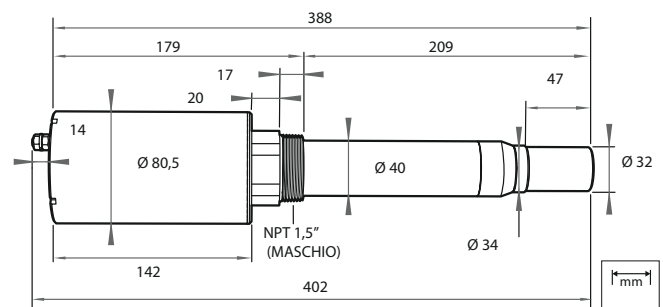
## Specifica meccanica

Peso	2,5 kg (5,5 lb)
Tipo di attacco	1,5" NPT maschio
Attacchi per pressacavi	1 x M16 x 1,5 2 x M20 x 1,5
<b>Materiali</b>	
Corpo della sonda	AISI316L in acciaio inossidabile, PPS
Filtro	PTFE sinterizzato

## Opzioni e accessori

Cavo di configurazione (RS485/USB) <sup>1)</sup>	257295
Camera di misura a flusso continuo	258877
Filtro PTFE sinterizzato (include O-ring)	DRW249919SP
Chiave scatola di collegamento	DRW250233SP
Involucro di spedizione	ASM213114SP
Dima di test filettatura NPT 1,5"	257525SP

1) Il software Vaisala Insight per Windows® è disponibile all'indirizzo [www.vaisala.com/insight](http://www.vaisala.com/insight).



Dimensioni MGP261

