



Sistema di misura della qualità del biometano



Il Sistema di Misura della Qualità del Biometano di Pollution Analytical Equipment è una soluzione gascromatografica per l'analisi della composizione del biometano ai fini dell'immissione in rete o dell'utilizzo per scopi energetici (es. autotrazione), secondo la norma UNI TR 11537:2019.

VERIFICA IN CONTINUO DELLE CARATTERISTICHE CHIMICHE ED ENERGETICHE MINIME

Il sistema si compone di tre parti: il micro-gascromatografo, il Remote Control Box (RCB) e la valvola automatica di selezione dei flussi. Questa soluzione per la misura della qualità del biometano è conforme alla norma UNI TR 11537:2019, permettendo la verifica in continuo delle caratteristiche chimiche ed energetiche minime del biometano prodotto.

GASCROMATOGRAFO MODULARE A SECONDA DELLE SOSTANZE DI INTERESSE

Il gascromatografo Micro GC Fusion permette una configurazione personalizzata, in funzione dei composti del biometano e degli eventuali odorizzanti, di cui si ha l'interesse a monitorare l'andamento. È possibile configurare la strumentazione solo con gli opportuni moduli, ottimizzando il costo. RCB esegue i calcoli per il monitoraggio dei parametri energetici e comunica i risultati ai sistemi di controllo.



SPECIFICHE TECNICHE

Applicazione	Gascromatografo modulare per l'analisi della Qualità del Biometano e Gas Naturale, odorizzanti (THT - TBM)		
Funzioni	Acquisizione cromatogrammi, calcolo dei valori energetici, gestione allarmi, monitoraggio. Stato input/output analogico e logico, protezione dati, comunicazione PLC e supervisione, server remoto e wireless.		
Parametri calcolati	Parametri calcolati secondo UNI EN ISO 6976:2016 comprensivi di soglie di allarme e medie secondo UNI TR 11537:2019 - Potere calorifico superiore (pcs), Potere Calorifico Inferiore (PCI), Indice di Wobbe (WI), Densità Relativa (d), Fattore di Compressibilità (Z)		
Performance sui parametri calcolati	Ripetibilità: < 0,005% a temperatura controllata Stabilità taratura: 6 mesi		
Inputs/Outputs	3 x RS485 3 x Ethernet WiFi, 4G		
Protocolli supportati	Modbus ASCII/RTU - SNAM (conforme alla comunicazione con RIU) Modbus TCP/IP Web APIs		
Display	TFT 7" touch-screen per controllo strumentazione collegata		
Enclosure	Armadio Rack 21U (600(L) x 1200(H) x 750(P) mm, <35 Kg)		
Connessioni gas Carrier	2 x Carrier gas inlet: 1/8" OD tipo Swagelok		
Connessioni gas Processo	2-8 x Sample gas inlet: 1/8" OD tipo Swagelok 2-8 x Calibration gas inlet: 1/8" OD tipo Swagelok		
Gas Carrier	Elio (He) e/o Argon (Ar): - consumo approssimativo 6 - 8 ml/min - minima qualità 5.5, 6.0 per migliorare la sensibilità. - Pressione: 4.5 ± 0.5 bar		
Condizioni del gas campione	pressione: 1 bar ± 0.5 bar consumo: 2 - 5 ml per ogni analisi (escluso flusso di bypass del fast loop) temperatura: < 55 ° C libero da particolato e liquidi		
Composti del Biometano	Modulo	Range	Limite di Rivelabilità (3σ)
THT	19CB	0 – 200 mg/Sm ³	0.9 ppm / 3.6 mg/Sm ³
TBM	13CB	0 – 200 mg/Sm ³	2.0 ppm / 7.5 mg/Sm ³
H ₂	Molsieve	0 – 100 %	5 - 100 ppm (in funzione del carrier gas)
CH ₄	Molsieve	0 – 100 %	5 - 100 ppm (in funzione del carrier gas)
N ₂ , O ₂	Molsieve	0 – 20 %	5 - 100 ppm (in funzione del carrier gas)
CO	Molsieve	0 – 10 %	5 - 100 ppm (in funzione del carrier gas)
C2, C3, CO ₂	RT-U	0 – 60 %	10 ppm
C ₄ +	RT-U	0 – 5 %	5 ppm
H ₂ S-COS	RT-U	0 – 5 %	1.4 ppm / 2.1 mg/Sm ³
VOC	Rxi	0 – 10.000 ppm	1 ppm
Performance sui parametri misurati	Tempo di ritenzione: ≤ 0,1% RSD Area: ≤ 1% RSD (per composti a concentrazione ≥ 0,1%) Area: ≤ 2,5% RSD (per composti a concentrazione ≤ 0,1%)		
Linearità del rivelatore	10 ⁶		
Data Logging	> 3 anni di tutti i dati analitici (PCS, PCI, WI, Z, d, composizione del gas, cromatogrammi, calibrazioni, eventi)		
Lingua	Inglese		
Temperatura di esercizio	Da -10 °C a 55 °C - Indoor		
Temperatura di stoccaggio	Da -25 °C a +70 °C		
Umidità operativa	0-95% (senza condensa)		
Programmata di temperatura delle colonne	Temperatura Colonna max: 250 ° C Programmata di temperature max: 5 °C/s (in funzione della colonna)		
Alimentazione	110 - 240 Vac; 50 Hz (a regime 60W, picco 500W)		
Tempo di analisi	75 – 240 secondi		

POLLUTION S.r.l.

Via Guizzardi, 52 - 40054 Budrio (Bologna)
Tel. +39 051 6931840 | Fax +39 051 6931818
pollution@pollution.it

www.pollution.it



Management System
ISO 9001:2015
www.tuv.com
ID 9108648180



BI-IT0354-0