

MRU -
da oltre 30 anni
gli specialisti nella
analisi dei fumi!

Analizzatori e sistemi di controllo

per Biogas, Biometano e gas di discarica



Una linea completa e pronta all'uso per
l'analisi del biogas da:

- digestione anaerobica di biomasse
- trattamento di deiezioni animali
- valorizzazione della FORSU
- depurazione di acque reflue
- captazione da pozzi in discarica

ANALIZZATORI PORTATILI

Progettati sia per l'analisi del biogas che per l'analisi della combustione



optima
biogas 7



Speciale Pitot per misure di portata

Semplice e preciso per brevi controlli

per **BioGas**:

misura contemporanea di

- O₂ 0 ... 25 % (elettrochimico long-life)
- CH₄ 0 ... 100 % (banco NDIR a 2 gas)
- CO₂ 0 ... 100 % (banco NDIR a 2 gas)
- H₂S 0 ... 5.000 ppm (elettrochimico)
- H₂ (opzione) 0 ... 2.000 ppm (elettrochimico)
- Pressione gas -100 ... +200 mbar (incluso)

per **combustione** (opzionale):

CO, NO, NO₂

misura di NO_x reali (NO + NO₂) con calcolo di mg/m³
e con riferimento di O₂ impostabile liberamente

- Software rapido ed intuitivo con tasti funzione
- Look moderno e compatto con magneti di fissaggio
- Display a colori da 3,5" TFT
- Raccogliatore condensa integrato con filtro in PTFE ed illuminazione a LED
- Memorizzazione interna e su scheda SD
- Mini-USB per trasmissione dei dati e ricarica della batteria
- Robusti connettori rapidi in acciaio
- Batteria al LITIO integrata con autonomia di circa 15 ore
- Opzioni: termometro, cercafughe e misura di portata



NOVA
biogas plus



Display remoto

Soluzione portatile per misure prolungate

per **BioGas**:

misura contemporanea di

- O₂ 0 ... 25 % (elettrochimico long-life)
- CH₄ 0 ... 100 % (banco NDIR a 2 gas)
- CO₂ 0 ... 100 % (banco NDIR a 2 gas)
- H₂S 0 ... 5.000 ppm (elettrochimico)
- Pressione gas -100 ... +200 mbar (incluso)

per **combustione** (opzionale):

CO, NO, NO₂

misura di NO_x reali (NO + NO₂) con calcolo di mg/m³
e con riferimento di O₂ impostabile liberamente

- Robusta valigia di trasporto con rinforzi in alluminio
- Leggero, compatto e pratico da trasportare
- Base di ricarica induttiva per il display di controllo
- Stampante rapida integrata
- Elettrovalvola per azzeramento automatico e controllo del flusso aspirato con allarme
- Refrigeratore Peltier integrato con scarico automatico della condensa e sensore di allarme
- Valigia con ventilazione forzata
- Memorizzazione interna e su scheda SD
- Caricabatterie universale e potente batteria al LITIO con 8 ore di autonomia

SISTEMI DI ANALISI STAZIONARI

Per il controllo della composizione del biogas in continuo/discontinuo



Anche in versione speciale per biometano

SWG 100 *biogas*

Sistema di analisi per misure in continuo

Caratteristiche principali:

- Design robusto studiato per applicazioni industriali gravose, cabinet IP 54, rifinito con vernice anticorrosiva ed asole di fissaggio a parete
- Campionamento multiplo da 1 a 10 punti di misura
- Misura diretta in continuo di CO₂/CH₄ (sensore NDIR) e di O₂ (elettrochimico Long-life) con compensazione di temperatura e pressione
- H₂S low elettrochimico, con valvola di misura temporizzata e protezione automatica
- H₂S high elettrochimico, H₂ o CO elettrochimico (opzionali)
- Efficiente sistema di preparazione del gas, per misure precise ed affidabili nel tempo, con raffreddatore Peltier e pompa automatica di espulsione condensa
- Pompa di campionamento con controllo del flusso aspirato, utilizzabile sia su gas in pressione che in depressione
- Elettrovalvola di azzeramento automatico in aria
- Standard safety kit di serie, con ventilazione controllata del quadro e riduttore di flusso in ingresso
- Sensore interno di fughe gas (opzionale)
- Display a colori TFT da 3,5", con tastiera a membrana e password di protezione
- Riscaldatore di protezione dal gelo



SWG 100 *BIO compact*

Sistema di analisi per misure discontinue

- Una soluzione semplice ed economica per tutti gli impianti di digestione anaerobica
- Campionamento ad intervalli programmati da uno o due punti di prelievo di O₂, CO₂, CH₄ e H₂S
- Separatore con scarico automatico della condensa
- Utilizzabile sia su gas in pressione che in depressione
- Uscite analogiche, digitali e datalogger su scheda SD

Analizzatori di biogas

Dati tecnici

Valori misurati	Principio di misurazione	Range di misura	Precisione	Risoluzione
Ossigeno O ₂	elettrochimico	0 ... 25,00 Vol.-%	± 0,2 Vol.-% ass.	0,01 %
Anidride carbonica CO ₂	NDIR	0 ... 100,00 Vol.-%	± 0,3 % o 3 % della lettura **	0,01 %
Metano CH ₄	NDIR	0 ... 100,00 Vol.-%	± 0,3 % o 3 % della lettura **	0,01 %
Metano CH ₄ ¹⁾	NDIR	100 ... 40.000 ppm	± 400 ppm o 5 % della lettura **	10 ppm
Acido solfidrico H ₂ S	elettrochimico	0 ... 2.000/4.000 ppm*	± 5 ppm o 5 % della lettura **	1 ppm
Acido solfidrico H ₂ S ²⁾	elettrochimico	0 ... 10.000/50.000 ppm*	± 50 ppm o 5 % della lettura **	1 ppm
Idrogeno H ₂	elettrochimico	0 ... 1.000/2.000 ppm*	± 10 ppm o 5 % della lettura **	1 ppm
Idrogeno H ₂	TCD termoconduttività	0 ... 100,00 %	± 0,2 % o 2 % della lettura **	0,01 %
Monossido di carbonio CO (H ₂ comp.)	elettrochimico	0 ... 10.000/20.000 ppm*	± 10 ppm o 5 % della lettura **	1 ppm
Monossido di carbonio CO ³⁾	elettrochimico	0 ... 4.000/10.000 ppm*	± 10 ppm o 5 % della lettura **	1 ppm
Monossido di azoto NO	elettrochimico	0 ... 1.000/5.000 ppm*	± 5 ppm or 5 % della lettura **	1 ppm
Biossido di azoto NO ₂	elettrochimico	0 ... 200/1.000 ppm*	± 5 ppm o 5 % della lettura **	1 ppm
Temperatura dei fumi T-Gas		0 ... 800 °C (sonda in acciaio) 0 ... 1.100 °C (sonda in inconel)	± 2 °C o 1 % della lettura ** ± 2 °C o 1 % della lettura **	1 °C 1 °C
Pressione		-100 ... +200 mbar	± 0,02 mbar	0,01 mbar
Calcoli (solo per i gas di scarico del motore)		mg/Nm ³ , NO _x come mg/m ³ , misurazione reale degli NO _x , NO _x = NO + NO ₂ incluso riferimento all'O ₂ con valore impostabile		

Specifiche generali

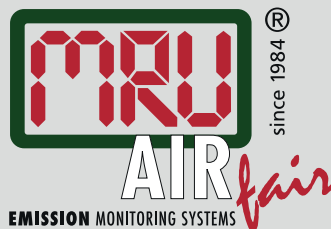
Temperatura di esercizio	+ 5 ... + 45 °C, max. 95 % RH, non condensante			
Condizioni ambientali	non in ambiente aggressivo, corrosivo o molto polveroso, non in zone a rischio di esplosione			
Autonomia	portatili: potente batteria al litio stazionari: solo alimentazione a rete			
Alimentazione	100 – 240 Vac / 50 ... 60 Hz / 300 W (con riscaldatore)			
Peso	OPTIMA7 biogas ca. 750 g	NOVAplus biogas ca. 7,4 kg	SWG 100 biogas ca. 25 kg	SWG 100 BIO compact ca. 14 kg
Dimensioni	110 x 225 x 52 mm (LxHxP)	470 x 314 x 235 mm (LxHxP)	700 x 600 x 210 mm (LxHxP)	400 x 500 x 220 mm (LxHxP)

¹⁾ L'analisi dei gas di scarico del motore viene misurata con risoluzione ppm ²⁾ opzione non disponibile per OPTIMA7 biogas ³⁾ solo per SWG100

*solo per misure di breve durata **il maggiore tra i due valori

MRU – da oltre 30 anni gli specialisti nella analisi dei fumi!

Distributore MRU:



MRU Italia S.r.l.

Via San Massimiliano Kolbe, 2

36016 Thiene (VI)

Tel. 0445 - 851392 • Fax 0445 - 851907

www.mru.it • e-mail: info@mru.it