

MRU – 30 yılı aşkın
yenilikçi gaz analiz
teknolojisi

Biyogaz Analizörleri

Biyogaz, Çöp gazı, Biyometan,
Kömür yatağı gazı ve CHP motor
gazları için



Ürün Tanıtımı

MRU Biyogaz analizörleri

Biyogaz, Çöp gazı, Biyometan, Kömür yatağı gazlarından meydana çıkan gazlar çevreye zarar verebilirler. Buyüzen bu gazların düzenli olarak görüntülenmesi ve analiz edilmesi gerekir. Biyogaz alanlarında ölçülen gazların optimum yeterliliğe ulaştırılması da önemlidir. Biyogaz analizörlerinin endüstriyel çözümlerdeki kullanıma hazır alanları:

- Biyogaz (aneorobik arıtma) tesisleri
- Kojenerasyon Isı ve Enerji Motorları (CHP)
- Belediye ve Endüstriyel atık su arıtma tesisleri
- Kömür Yatakları
- Gıda ve Hayvan atık (organik atık) işleme tesisleri
- Biyometan tesisleri
- Çöp Sahaları



OPTIMA7 biyogaz – Esnek Çözümler

Biyogaz tesisleri, Çöp sahaları, CHP motor gazları için gaz görüntüleme ve gaz ölçümü

Yalnızca bir analizörde 3 uygulama imkanı: OPTIMA7 Biyogaz

Eş zamanlı O₂ - CH₄ - CO₂ - H₂S - H₂ ölçümlerinin yanısıra, ± 300 hPa'a kadar basınç ölçümü yapabilme imkanı.

Çöp gazı için özel s tipi prob kullanımı ile, eş zamanlı gaz akış hızı ölçümü, sıcaklık ve gaz örneklerini bir prob ile entegre edebilme imkanı.

CHP motor gazı ölçümleri için CO, NO, NO₂ ölçümlerinde baca gazı örnekleme probu, değiştirilebilir tüp ve ısı koruma kalkanı kullanabilme imkanı.



Uygun Kombinasyonlar

	Ürün Kodu Tek analizör	Biyogaz / Çöp gazı Kombinasyonu	Çöp Gazı / Egzoz Gazı Kombinasyonu	Biyogaz / Egzoz Gazı Kombinasyonu	Biyogaz / Çöp gazı / Egzoz Gazı Kombinasyonu
Biyogaz	410074				
Çöp Gazı	410075	410077	410078	410079	410092
Egzoz Gazı	410076				

OPTIMA7 biyogaz

Biyogaz alanlarında, Çöp gazı alanlarında ve CHP motor gazı ölçümlerinde biyogaz görüntülemek için portatif analizör

Kullanımı kolay menüsü sayesinde tüm ölçümlerinize size rehberlik eder. Fiberglas ile güçlendirilmiş sağlam kasa, güçlü mıknatıslı yapı ve 3.5" renkli TFT ekran. Optimize edilmiş arkadan aydınlatmalı yoğuşma haznesi entegre edilmiştir. Gaz bağlantı noktaları sağlam paslanmaz çelik yapıdadır.

Ölçüm verileri analizöre veya SD kart üzerine depolanabilir ayrıca bu veriler Bluetooth üzerinden bilgisayara transfer edilebilir veya MRU hızlı printer ile direkt olarak yazdırılabilir.



Sabit miktatslar sayesinde güçlü yapıştırma



Yeniden kullanılabilir PTFE filteri ile arkadan aydınlatmalı yoğuşma haznesi



Sağlam ABS çanta



Omuz askılı yumuşak çanta



OPTIMA7 biyogaz Biyogaz Seti #410074

Eş zamanlı 4 gaz ölçümü için dizayn edilmiş profesyonel portatif analizör.

- 16.000 ölçüme kadar dahili veri depolama
- 5 m Viton biyogaz örnekleme hortumu Ø 3 x 2 mm
- Güçlü lityum-İon batarya
- SD kart okuyucu
- 750 g Ağırlık

Ölçülen değerler

Oksijen O₂
Karbon Dioksit CO₂
Metan CH₄
Hidrojen Sülfür H₂S
Gaz Basıncı

Ölçüm aralığı

0 ... 25 % (elektrokimyasal)
0 ... 100 % (infrared NDIR)
0 ... 100 % (infrared NDIR)
0 ... 2.000/5.000 * ppm (elektrokimyasal)
0 ... ± 300 hPa / mbar

* Sadece kısa dönem ölçümler için aşırı yüklenmede



Özel düz Pitot tüp

OPTIMA7 biyogaz

Çöp Gazı Seti # 410075

Çöp sahaları için dizayn edilmiş 3 bileşenli özel gaz örnekleme probu ile profesyonel portatif analizör.

- Eş zamanlı ölçüm imkanı:
 - Akış hızı (Özel s tipi tüp)
 - Sıcaklık
 - Gaz Konsantrasyonu
- Paslanmaz çelik gaz bağlantıları
- Barometrik basınç sensörü
- HC prob ayırıcı için AUX bağlantı

Ölçülen değerler

Ölçüm aralığı

Oksijen O ₂	0 ... 25 % (elektrokimyasal, long life)
Karbon Dioksit CO ₂	0 ... 100 % (infrared NDIR)
Metan CH ₄	0 ... 100 % (infrared NDIR)
Hidrojen Sülfür H ₂ S	0 ... 2.000/5.000 * ppm (elektrokimyasal)
Gaz Basıncı	0 ... ± 300 hPa / mbar

* Sadece kısa dönem ölçümler için aşırı yüklenmede



OPTIMA7 biyogaz

CHP Seti # 410076

Tüm yanma ve emisyon hesaplamaları ve otomatik ölçüm ile veri depolama fonksiyonu kullanıcı tarafından ayarlanabilir profesyonel portatif analizör.

- Egzoz gazı için gaz örnekleme probu
- 2,7 m Viton örnekleme hattı
- Isı koruma kalkanı ile değiştirilebilir örnekleme tüpü

Ölçülen değerler

Ölçüm aralığı

Oksijen O ₂	0 ... 25 % (elektrokimyasal)
Karbon Monoksit CO (H ₂ kompanzeli)	0 ... 10.000/20.000*ppm (elektrokimyasal)
Azot Monoksit NO	0 ... 1.000/5.000*ppm (elektrokimyasal)
Azot Dioksit NO ₂	0 ... 200/1.000 * ppm (elektrokimyasal)
Gaz Basıncı	0 ... ± 300 hPa / mbar

* Sadece kısa dönem ölçümler için aşırı yüklenmede

Yanma ve emisyon hesaplamaları:
mg / Nm³, NO_x mg / m³ NO₂, gerçek NO_x = NO + NO₂, O₂ referans değeri ile

Egzoz gazı örnekleme probu



NOVAplus biyogaz Biyogaz Modeli # 947017

Portatif NOVAplus biyogaz mevcut #410074 kodlu OPTIMA7 biyogaz cihazına eşdeğerdir. Aynı ölçüm değerlerini kapsar ve ek olarak kablosuz kontrol ünitesi, Peltier gaz soğutucu ile otomatik yoğuşma suyu drenaj pompasına ve hızlı yazıcı özelliklerine sahiptir.



NOVAplus biyogaz CHP Modeli # 947019

Sağlam metal gövde içerisinde kablosuz kontrol ünitesi ile profesyonel bir portatif analizördür. Peltier gaz soğutucusu, otomatik yoğuşma suyu drenaj pompası ve yoğuşma izleme özellikleriyle uzun dönemli ve sık ölçümler için uygundur.

- 16.000 ölçüme kadar dahili veri depolama
- Güçlü lityum-İon batarya
- Yüksek hızlı yazıcı
- Motor egzoz gazı için uygun gaz örnekleme probu
- 2,7 m Viton örnekleme hattı
- Değiştirilebilir prob tüpü ile ısı koruma kalkanı

Ölçülen değerler

Ölçüm aralığı

Oksijen O ₂	0 ... 25 % (elektrokimyasal)
Karbon Monoksit CO (H ₂ kompanzeli)	0 ... 10.000/20.000 * ppm (elektrokimyasal)
Metan CH ₄	100 ... 40.000 ppm (infrared NDIR)
Azot Monoksit NO	0 ... 1.000/5.000 * ppm (elektrokimyasal)
Azot Dioksit NO ₂	0 ... 200/1.000 * ppm (elektrokimyasal)
Gaz Basıncı	0 ... ± 300 hPa / mbar

*Sadece kısa dönem ölçümler için aşırı yüklenmede

Yanma ve emisyon hesaplamaları:
mg / Nm³, NO_x mg / m³ NO₂, gerçek NO_x = NO + NO₂, O₂ referans değeri ile

SWG 100 biyogaz

Sürekli ölçümler için Sabit Biyogaz Analizörü

Çok yönlü uygulama alanları:

Biyogaz, biyoyakıt, biyometan, CHP motorları, Çöp gazı sahaları, Atık su tesisleri, Kömür yatağı gazları

Analizörün temel özellikleri:

- Zorlu endüstriyel ortamlar için dizayn edilmiş dayanıklı gövde, duvara kolay montaj imkanı, anti-korozif IP54 alüminyum kabin
- Sürekli çalışan kabin havalandırması, gaz akış kısıyıcı orifice
- Elektrikli gaz soğutucu, otomatik yoğuşma suyu drenaj pompası
- Örneklem gazı pompası, iç gaz akış izleme imkanı ve sistem alarmı
- Otomatik sıfırlama için selenoid valf
- Direkt ve sürekli / aralıklı ölçüm imkanı
Basınç ve sıcaklık kompanzasyonu
- Veri depolama imkanı
- 4 kanal analog output / input 4-20 mA, 2 x alarm rölesi
- Donmaya karşı kabin ısıtıcı
- RS485 dijital data transferi (Modbus RTU)
- RS485 Profibus çevirici modülü
- Bir analizör ile 10 farklı noktadan ölçüm

Ölçülen değerler ve Ölçüm aralığı

Ölçülen değerler

Ölçüm aralığı

Oksijen O ₂	0 ... 25 % (elektrokimyasal)
Karbon Dioksit CO ₂	0 ... 100 % (infrared NDIR)
Metan CH ₄	0 ... 100 % (infrared NDIR)
Hidrojen Sülfür H ₂ S	0 ... 2.000/5.000 * ppm (elektrokimyasal)
Hidrojen Sülfür H ₂ S yüksek	0 ... 10.000/50.000 * ppm (elektrokimyasal)
Hidrojen H ₂	0 ... 1.000/2.000 *ppm (elektrokimyasal)
Hidrojen H ₂	0 ... 100 % (ısı iletkenlik)
Karbon Monoksit CO	0 ... 4.000/10.000 * ppm (elektrokimyasal)

*Sadece kısa dönem ölçümler için aşırı yüklenmede

SWG 100 BIOcompact

Sürekli olmayan ölçümler için sabit biyogaz analizörü

O₂ / CO₂ / CH₄ / H₂S gazlarının sürekli olmayan ölçümleri için tasarlanmıştır. (Günlük 24 ölçüm yapabilme imkanı)



Biyogaz Analizörleri

Teknik Özellikler

Ölçülen değerler	Ölçüm prensibi	Ölçüm aralığı	Doğruluk (Hassasiyet)	Çözünürlük
Oksijen O ₂	elektrokimyasal	0 ... 25,00 Vol.-%	± 0,2 Vol.-% abs.	0,01 %
Karbon Dioksit CO ₂	infrared	0 ... 100,00 Vol.-%	± 0,3 % veya 3 % okunan **	0,01 %
Metan CH ₄	infrared	0 ... 100,00 Vol.-%	± 0,2 % veya 3 % okunan **	0,01 %
Metan CH ₄ ¹⁾	infrared	100 ... 40.000 ppm	± 400 ppm veya 5 % okunan **	10 ppm
Hidrojen Sülfür H ₂ S	elektrokimyasal	0 ... 2.000/5.000 ppm*	± 5 ppm veya 5 % okunan **	1 ppm
Hidrojen Sülfür H ₂ S ²⁾	elektrokimyasal	0 ... 10.000/50.000 ppm*	± 50 ppm veya 5 % okunan **	1 ppm
Hidrojen H ₂	elektrokimyasal	0 ... 1.000/2.000 ppm*	± 10 ppm veya 5 % okunan **	1 ppm
Hidrojen H ₂	TCO	0 ... 100,00 %	± 0,2 % veya 2 % okunan **	0,01 %
Karbon Monoksit CO (H ₂ kompanzeli)	elektrokimyasal	0 ... 10.000/20.000 ppm*	± 10 ppm veya 5 % okunan **	1 ppm
Karbon Monoksit CO ³⁾	elektrokimyasal	0 ... 4.000/10.000 ppm*	± 10 ppm veya 5 % okunan **	1 ppm
Azot Monoksit NO	elektrokimyasal	0 ... 1.000/5.000 ppm*	± 5 ppm veya 5 % okunan **	1 ppm
Azot Dioksit NO ₂	elektrokimyasal	0 ... 200/1.000 ppm*	± 5 ppm veya 5 % okunan ***	1 ppm
Baca gazı sıcaklığı		0 ... 800 °C (paslanmaz çelik prob) 0 ... 1.100 °C (inconel prob)	± 2 °C veya 1 % okunan ** ± 2 °C veya 1 % okunan **	1 °C 1 °C
Gaz Basıncı		- 300 ... + 300 hPa	± 0,02 hPa	0,01 hPa
Hesaplamalar (sadece motor legzozu için)		mg/Nm ³ , NO _x mg/m ³ , gerçek NO _x ölçümleri NO _x = NO + NO ₂ O ₂ referans değeri kullanıcı tarafından ayarlanabilir		

Genel Özellikler

Çalışma sıcaklığı	+ 5 ... + 45 °C, max. 95 % RH, yoğuşmasız
Ortam Koşulları	Çamurlu, çürütücü veya yüksek tozlu olmayan alanlar ve patlama tehlikesi olmayan alanlar için
Güç kaynağı	Portatif cihazlar için lityum batarya Sabit cihazlar için besleme
Besleme	100 – 240 Vac / 50 ... 60 Hz / 300 W (ısıtıcı ile)
Ağırlık	<i>OPTIMA7 biyogaz</i> yaklaşık 750 g <i>NOVAplus biyogaz</i> yaklaşık 7,4 kg <i>SWG 100 biyogaz</i> yaklaşık 25 kg <i>SWG 100 BIO compact</i> yaklaşık 14 kg
Boyutlar	110 x 225 x 52 mm (W x H x D) 470 x 314 x 235 mm (W x H x D) 700 x 600 x 210 mm (W x H x D) 400 x 500 x 300 mm (W x H x D)

¹⁾ motor egzoz gazı ölçümleri ppm çözünürlük ile ölçülür ²⁾ opsiyon OPTIMA7 biyogaz için mevcut değildir ³⁾ sadece SWG 100 biyogaz için

* sadece kısa dönem ölçümler için aşırı yüklenmede ** yüksek değerler geçerli olduğunda

MRU – 30 yılı aşkın yenilikçi gaz analiz teknolojisi

MRU Temsilcisi:

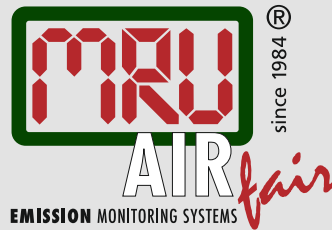
MRU BACA GAZI ve EMİSYON ÖLÇÜM CIHAZLARI LIMITED SİRKETİ

Şeyhli Mah. Ankara Cad. Seyit Ali Sok. No:6 K:2 Pendik
İstanbul

Tel: 0 216 3789133 * Fax: 0 216 3789135

Web: www.mru.com.tr

Email: info@mru.com.tr



MRU · Messgeräte für Rauchgase
und Umweltschutz GmbH

Fuchshalde 8 + 12 · 74172 Neckarsulm-Obereisesheim · Germany

Phone +49 7132 99620 · Fax +49 7132 996220

info@mru.de · www.mru.eu