



since 1984®

AIRfair

EMISSION MONITORING SYSTEMS

O<sub>2</sub> | CO | CO<sub>high</sub> | NO | NO<sub>2</sub> | NO<sub>(x)</sub> | SO<sub>2</sub> | H<sub>2</sub>S | CO<sub>2</sub> | HC

## SPECTRA / OPTIMA

El Tipi Güçlü

Multigaz Analizörü



# OPTIMA

yeni jenerasyonun avantajları



## Kendini ispatlamış konseptin üzerine ilave gelişmeler:

- yeni, yüksek çözünürlüklü 4" renkli ekran ile daha çok bilgi ve daha kolay gözlem imkanı
- Bir çok grafik gösterimli yeni menü
- Opsiyonel su durduruculu, aydınlatmalı yoğuşma haznesi
- Bluetooth™ yazıcı ve MRU4u App ile kolay bağlantı



# OPTIMA

## 7 sensöre kadar arttırılabilir Çok fonksiyonlu Bacagazi analiz cihazı

### Emisyon izleme, yakma optimizasyonu ve proses gazlarının kontrolü için uygundur.

Kullanımı kolay menü ve parlak renkli ekranı ile ölçüm programlarını kolayca yönetebilirsiniz. Dahili 20.000 kayıt hafızasını kullanabilir veya MRU4U uygulamamız sayesinde Bluetooth™ ile bilgisayara, tablete, telefona bağlanabilirsiniz. Ya da SD kart ile kayıtları aktarabilirsiniz. Çıktı almak isterseniz, infrared yüksek hızlı termal yazıcı parmaklarınız ucunda olacaktır.

Mini-USB bağlantısı şarj ve bilgisayar bağlantısı için

Infrared arayüz ile printer bağlantısı

SD-kart yuvası

Bluetooth™ ile data aktarımı

Aydınlatmalı geniş yoğuşma haznesi

Kompakt kasa yapısı :  
113 x 244 x 54 mm  
(W x H x D), yaklaşık. 750 g

AUX universal soket bağlantısı ile gaz kaçak sensörü, ve harici diğer sensör bağlantıları

4" arka ydınlatmalı renkli TFT ekran

Akıllı yazılım menüsü

Kolay kullanılan, kir tutmaz tuş takımı

Yumuşak, kaydırmaz yan paneller

Dayanıklı, fibreglas sağlam kasa

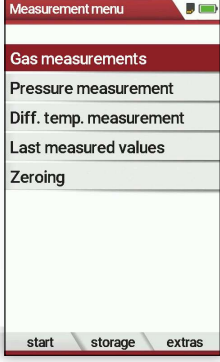
K-type sıcaklık soketleri

Sağlam, paslanmaz çelik gaz bağlantıları

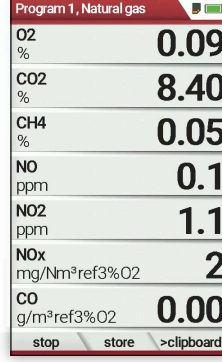


# Cihaz Detayları

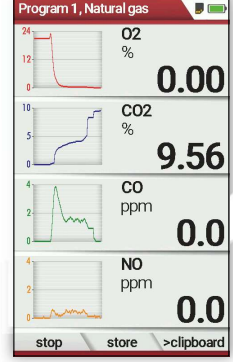
## Önemli Özellikler



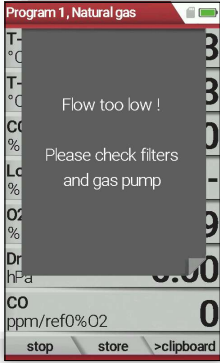
Basitçe biçimlendirilmiş menü



7, opsiyonel 8 ölçüm sonucu



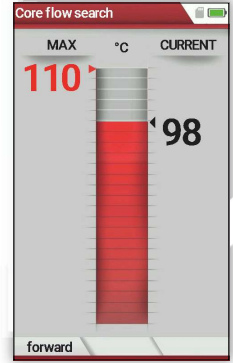
Ölçüm sonuçlarını grafiksel izleyebilme



Opsiyonel örneklenen gaz debi kontrolü  
(Tıkanmış filtre tespiti)



Ekran Zoom Özelliği



Grafiksel ana akış arama



Gaz Kaçak tespit probu  
(harici sensör ile)



1.100°C sıcaklığa dayanıklı prob  
seçenekleri



Pitot Tüp vasıtası ile HIZ - DEBİ ölçümü

# Cihaz Detayları

Bir bakışta göze çarpan özellikler

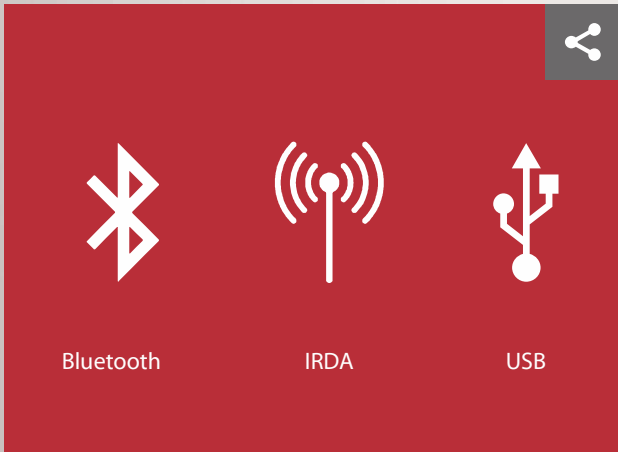


**Aydınlatmalı geniş yoğuşma haznesi,**  
şimdi su durdurucu opsiyonu ile kullanımı mümkün



## Eller Serbest Kullanım

3 adet sağlam mıknatıs ile sahada eller serbest kullanım imkanı



## Harici sensör ve cihaz bağlantıları

MRU4u uygulama bağlantısı veya kayıt aktarımı ve yazıcı çıktısı için.



**Paslanmaz Çelik,**  
Gaz ve Basınç bağlantıları



## Tüm Önemli Arayüz Bağlantıları

MRU4u uygulama bağlantısı veya kayıt aktarımı ve yazıcı çıktısı için.



## Çeşitli çanta seçenekleri



# OPTIMA

## Teknik Özellikler

| Ölçüm parametreleri   | Ölçüm Aralığı                                | Çözünürlük                               | Accuracy (Doğruluk)   |
|---|--|--|---|
| Oksijen O <sub>2</sub>  | 0 ... 25,00 Vol.-%                           | 0,01 %                                   | ±0,2 Vol.-% abs.  |
| Karbon Dioksit CO <sub>2</sub> NDIR                           | 0 ... 40,00 Vol.-%                           | 0,01 %                                   | ±0,3 % veya 5 % ölçülen değerin **  |
| Hidrokarbon HC NDIR   | 100 ... 40.000 ppm                           | 10 ppm                                   | ±400 ppm veya 5 % ölçülen değerin**   |
| Carbonmonoxide CO   | 0 ... 10.000 / 20.000 ppm*                   | 0,01 ppm                                 | ±10 ppm veya 5 % ölçülen değerin 4.000 ppm***e kadar veya 10 % ölçülen değerin 10.000 ppm***e kadar |
| Karbonmonoksit CO low (Özel yazılım ve kalibrasyon)           | 0 ... 500 ppm                                | 0,1 ppm                                  | ±2 ppm veya 5 % ölçülen değerin**   |
| Karbonmonoksit CO very high                                   | 0 ... 40.000 / 100.000 ppm*                  | < 9999 ppm : 1 ppm > 10.000 ppm : 10 ppm | ±0,02 % veya 5 % ölçülen değerin 4,00 %***e kadar veya 10% ölçülen değerin 10,00 %**                |
| Azotmonoksit NO   | 0 ... 1.000 / 5.000 ppm*                     | 1 ppm                                    | ±5 ppm veya 5 % ölçülen değerin 1.000 ppm***e kadar veya 10 % ölçülen değerin 5.000 ppm***e kadar   |
| Azotmonoksit NO low (Özel yazılım ve kalibrasyon)             | 0 ... 300 ppm                                | 0,1 ppm                                  | ±2 ppm veya 5 % ölçülen değerin**   |
| Azotdioksit NO <sub>2</sub>                                   | 0 ... 200 / 1.000 ppm*                       | 1 ppm                                    | ±5 ppm veya 5 % ölçülen değerin 200 ppm***e kadar veya 10 % ölçülen değerin 1.000 ppm***e kadar     |
| Azotdioksit NO <sub>2</sub> low (Özel yazılım ve kalibrasyon) | 0 ... 100 ppm                                | 0,1 ppm                                  | ±2 ppm veya 5 % ölçülen değerin**   |
| Sülfürdioksit SO <sub>2</sub>                                 | 0 ... 2.000 / 5.000 ppm                      | 1 ppm                                    | ±10 ppm veya 5 % ölçülen değerin 2.000 ppm***e kadar veya 10 % ölçülen değerin 5.000 ppm***         |
| Hidrojen Sülfür H <sub>2</sub> S                              | 0 ... 500 / 2.000 ppm                        | 1 ppm                                    | ±5 ppm veya 5 % ölçülen değerin 500 ppm***e kadar veya 10 % ölçülen değerin 5.000 ppm***e kadar     |
| Bacagazı Sıcaklığı T.Gas                                      | 0 ... 1.200 °C                               | 0,1 °C                                   | ±2 °C ... < 200 °C veya 1 % ölçülen değerin 200°C***e kadar   |
| Yanma Giriş havası sıcaklığı T.Air                            | 0 ... 100 °C                                 | 0,1 °C                                   | ±1 °C   |
| Sıcaklık / Fark Sıcaklık T1/T2                                | -40 °C ... 1.200°C (K tipi Thermocouple ile) | 0,1 °C                                   | ±2 °C veya 1% ölçülen değerin**   |
| Çekiş / Fark Basınç   | -100 ... +100 hPa                            | 0,01 hPa                                 | ±0,02 hPa   |

| Hesaplanan Değerler   |  |
|-----------------------|--|
| Yanma Hesaplamaları   | Seçilen yakıt cinsine göre: CO <sub>2</sub> , fazla hava, ısı kayıpları, yanma verimi, çöleşme noktası, CO/CO <sub>2</sub> oranı           |
| Emisyon Hesaplamaları | mg/Nm <sup>3</sup> , NOx mg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> gerçek ölçümü: NOx = NO + NO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> ref. (normalizasyon) |

| Genel Teknik Data                    |  |
|--------------------------------------|--|
| Çalışma sıcaklığı                    | +5 ... +45 °C, max. 90 % RH, yoğuşmasız                            |
| Saklama sıcaklığı                    | -20 ... +50 °C   |
| Data Kayıt                           | dinamik, 20.000 den fazla ölçüm kaydı                              |
| Arayüzler                            | mini-USB, SD, Infrared, Bluetooth™ (Akıllı Telefon, Tablet ve PC)  |
| CO-sensor koruma pompası (opsiyonel) | sensoru korumak için ikncil pompa                                  |
| Power supply                         | Yüksek kapasiteli Lithium-Ion batarya (yaklaşık. 15 saat kullanım) |
| Ana Besleme                          | 100-240 Vac / 50 ... 60 Hz   |
| Koruma Sınıfı                        | IP 30  |
| Sertifikasyon                        | TÜV ByRgG 280, VDI 4206-1, EN 50379                                |
| Ağırlık                              | yaklaşık 750 g   |
| Ölçüler (W x H x D)                  | 113 x 224x 54 mm   |

MRU - 1984'den günümüze, gaz analizinde uzman



MRU BACA GAZI ve EMİSYON  
ÖLÇÜM CİHAZLARI 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](http://www.mru.com.tr)  
Email: [info@mru.com.tr](mailto:info@mru.com.tr)

MRU Temsilci: