



since 1984 ®

AIRfair

EMISSION MONITORING SYSTEMS

CO | CO<sub>2</sub> | CH<sub>4</sub> | H<sub>2</sub> | O<sub>2</sub> | N<sub>2</sub> | MJ/m<sup>3</sup> | MJ/kg

## VARIOluxx

Taşınabilir syngas  
(sentez gazı) analizörü

Ana sentez gaz bileşenlerinin  
ölçümü için birleşik  
NDIR/EC/TCD ölçüm teknolojisi.



# VARIOluxx

## Akıllı gaz analizi için ilk tercih

**Kok ocaklarından, yüksek fırınlardan, biyokütleden, kömür katalitik oksidasyonundan, atık veya plazma gazlaştırma işlemlerinden, sıvı hidrokarbonların buhar reformundan (rafineri gazı vb.) elde edilen sentez gazının yarı sürekli ölçümü için uygundur.**

VARIOluxx, ile aynı anda en fazla 5 sentez gazı bileşeninin analizi mümkündür:

**CO | CO<sub>2</sub> | C<sub>4</sub>H | H<sub>2</sub> | O<sub>2</sub> | ayrıca N<sub>2</sub> ve kalorifik değeri MJ/m<sup>3</sup> ve MJ/kg olarak hesaplar**

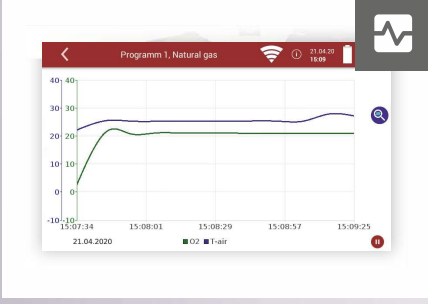
### Size sunduğumuz özel avantajlar:

- Entegre elektrikli gaz soğutucu (Peltier) ve otomatik yoğuşma suyu tahliye pompası
- Güçlü örnek gaz pompası ve harici olarak erişilebilir partikül Teflon filtresi
- Kullanıcı tarafından programlanabilen 3 yollu selenoid valf ile otomatik sıfırlama
- Ekranlı ve alarmlı dahili örnek akışı izleme
- O<sub>2</sub> için uzun ömürlü EC hücresi, CO/CO<sub>2</sub>/CH<sub>4</sub> için NDIR ve H<sub>2</sub> ölçümü için TCD kullanımı
- Linux işletim sistemi ve dokunmatik ekran kontrolü ile arkadan aydınlatmalı 840x480 piksel geniş renkli ekran
- Gaz soğutucu ve ölçüm teknolojisi dahil olmak üzere lityum-iyon pil ile çalışma



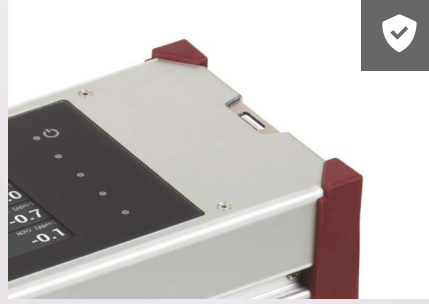
# Cihaz Detayları

İlk bakışta göze çarpan özellikler



## Pratik dokunmatik ve kaydırmalı ekranı

Yüksek çözünürlüklü 7" renkli ekran ile ölçülen değerlerin grafiksel çıktısı



## Optimum koruma

Zorlu endüstriyel günlük kullanım için yumuşak tampon köşeleri ile tamamen metal kasa



## Rahat kullanım

Çok kompakt boyutlar (G x Y x D: 430 x 290 x 150 mm) ve hafif ağırlık (8 kg)



## Taşıma Esnasında

Tekerlekli alüminyum taşıma çantası veya sağlam "Pelicase" tarzı taşıma çantası



# Çalışma ve arayüzler

## Basit ve anlaşılır

### Çalıştırma seçenekleri



#### Dokunmatik ekran

7" dokunmatik ekran,  
çözünürlük 800 x 480 px,  
750 cd/m<sup>2</sup>



#### Kablosuz

VNC bağlantısı ile akıllı telefon  
veya PC üzerinden çalıştırma,  
cihaz ekranı akıllı telefona yansıtılır



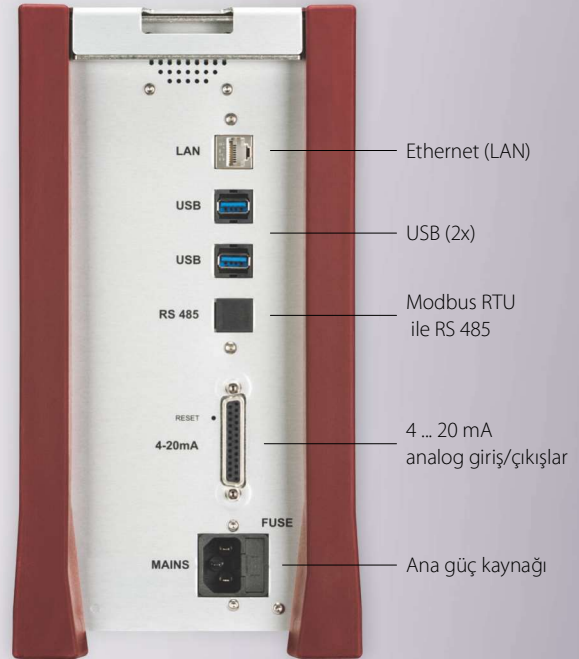
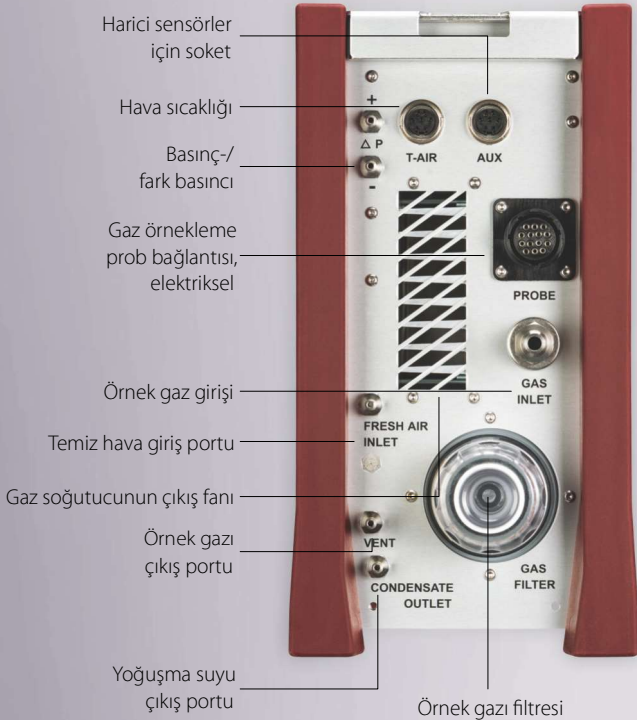
#### Zoom fonksiyonu

Ölçeklenebilir ekran

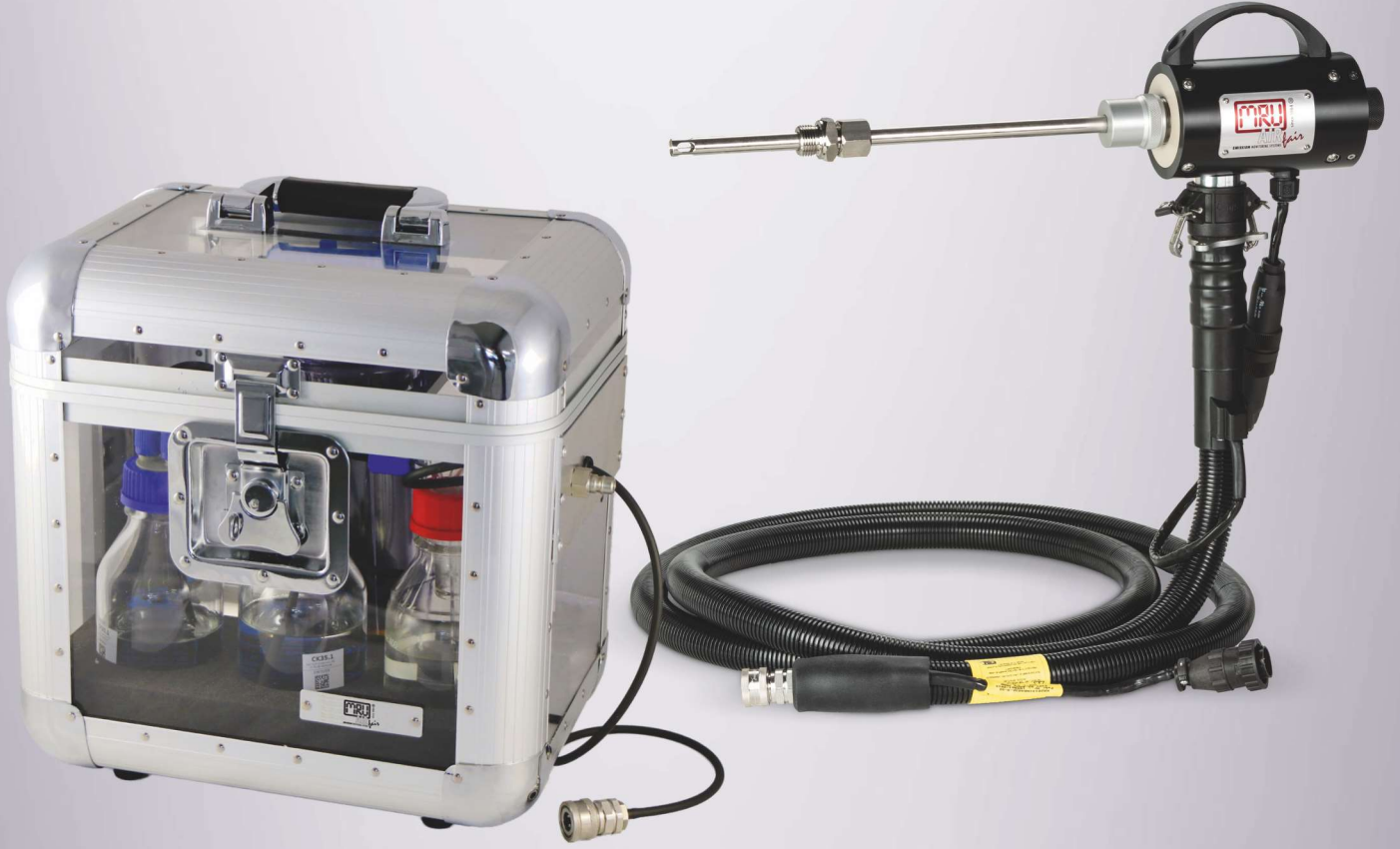
### Bağlantılar ve arayüzler

#### Ölçüm bağlantıları

#### Veri iletişimi



# Kirli sentez gazı için gaz şartlandırma



## Taşınabilir gaz yıkama cihazı

Tar veya ağır hidrokarbonların giderilmesi için

## Gaz örnekleme probu

- Analizör tarafından düzenlenen ısıtmalı filtreli sağlam endüstriyel prob
- K-tipi termokupl kullanarak gaz sıcaklığı ölçümü dahil
- Prob başlığındaki filtrenin kolay değiştirilmesi
- Çeşitli uzunluklarda değiştirilebilir prob tüpleri



## Peltier gaz soğutucu

Otomatik yoğuşma pompaları



## Gaz pompası

Hızlı tepki süreleri için güçlü pompa

# Veri aktarımı ve ölçüm

## The technology behind

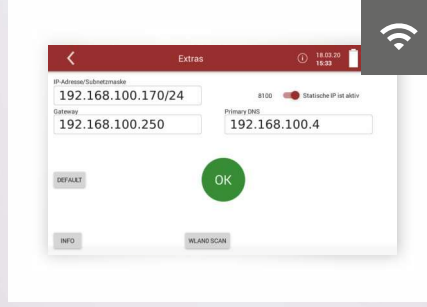
### Veri aktarımı

#### Tam donanımlı standart cihaz:

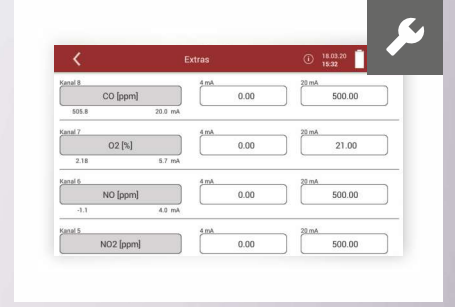
- Ethernet (LAN) TCP/IP
- WiFi
- 8 analog çıkış 4 ... 20 mA
- 4 analog giriş
- USB (2x)
- RS 485 (opsiyonel)

#### Dahili veri depolama:

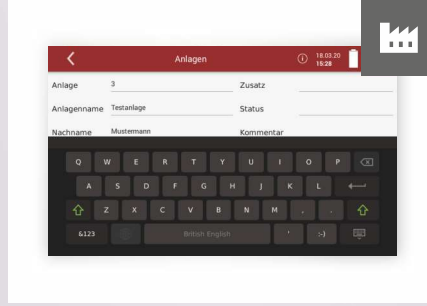
400 MB'lık geniş bellek, binlerce tesis ve veri seti için alan sunar.



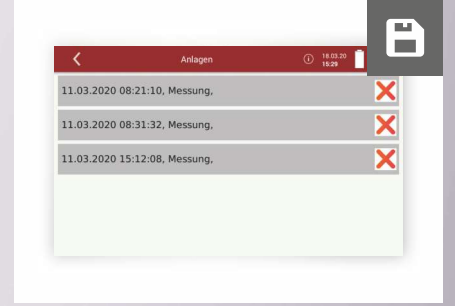
Set LAN



Analog çıkışları ayarla



Tesisleri yönet

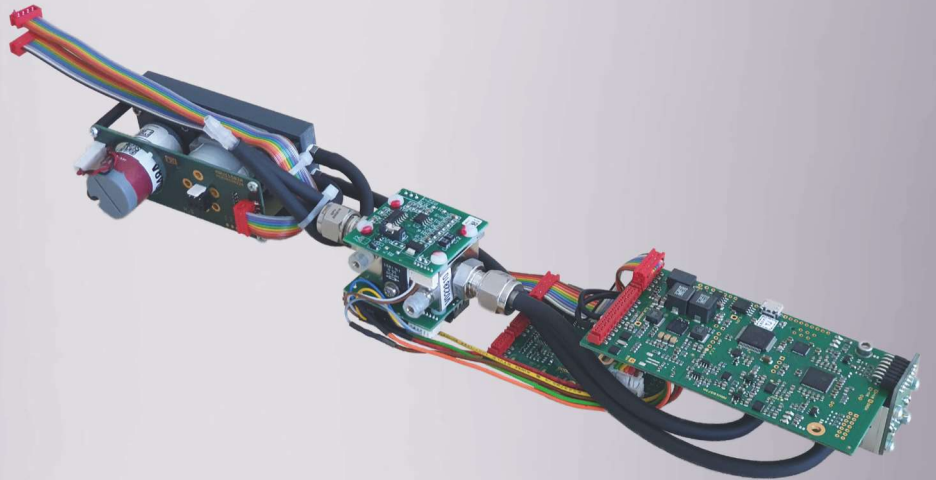


Tesis bazında ölçümleri kaydet

### Yüksek kaliteli ölçüm teknolojisi

**VARIOluxx'un TCD (Termal İletkenlik Dedektörü), Infrared ölçüm teknolojisi ve elektrokimyasal sensörlerinin kombinasyonu, geniş ölçüm aralıklarında güvenilir analizi garanti eder.**

- CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub> için infrared sensörler (NDIR)
- O<sub>2</sub> için uzun ömürlü sensör (EC)
- H<sub>2</sub> için TCD
- Fark basınç ölçümü
- Sentez gazının sıcaklık ölçümü



# Pratik aksesuarlar

Kullanım kolaylığı ve çok yönlülük için



## Taşınabilir sentez gazı arıtma (yıkama) cihazı

- Tar veya ağır hidrokarbonların giderilmesi için



## Endüstriyel prob başlığı

- entegre ısıtmalı filtre ile, analizör tarafından 160°C sıcaklık ayarı



## Sağlam "Pelicase" tarzı taşıma çantası

- Ayrıca uçuş taşımacılığına uygun



## USB'den Bluetooth'a dönüştürücü seti / USB'den WiFi'a dönüştürücü

- MRU4win ile PC/notebook'a kablosuz veri aktarımı
- Kısa mesafe için WiFi ve 300 metreye kadar Bluetooth

## PC yazılımı "MRU4Win"

- Ölçüm verilerini görselleştirmek, yönetmek, dışa aktarmak ve yazdırmak için Windows yazılımı
- Aynı anda birden fazla cihazı bağlayın ve canlı değerleri okuyun
- Canlı değerlerin kaydedilmesi ve saklanması
- Müşteri iletişim bilgileri, ekler ve kullanıcıları yönetme özellikli veritabanı
- Ölçüm raporlarını PDF olarak dışa aktar
- Özelleştirilmiş logo ve adres bilgileri içeren belgeler
- Veri depolamayı okuma, ölçümleri kaydetme, yazdırma ve PDF olarak kaydetme



# VARIOLuxx

## Teknik Özellikler

Gaz ölçümü	Yöntem	Ölçüm aralığı min./maks.*	Resolution	Doğruluk**
O2 - oksijen (Uzun ömürlü)	ECS	%0 ... 25,00	%0,01	%0,2
O2 - oksijen	PM	%0 ... 25,00 / %100,00	%0,01	-%0 ... 25 Vol ± %0,1 -%25 ... 100 Vol ± %0,2
CO - karbon monoksit	NDIR	%0 ... 10,00 / %100,00	%0,01	%± 0,1 veya %2 ölçülen değer
CO <sub>2</sub> - karbondioksit	NDIR	%0 ... 10,00 / %100,00	%0,01	%± 0,3 veya %2 ölçülen değer
CH <sub>4</sub> - metan	NDIR	%0 ... 10,00 / %100,00	%0,01	%± 0,2 veya %2 ölçülen değer
H <sub>2</sub> - hidrojen	TCD	%0 ... 10,00 / %100,00	%0,01	%± 0,1 veya %2 ölçülen değer
H <sub>2</sub> S - hidrojen sülfür	ECS	0 ... 2.000 ppm / 5.000 ppm	1 ppm	± 5 ppm veya %5 ölçülen değer

### Hesaplanan bileşenler

Kalorifik değer N2 dengesi	0... 50 MJ/m <sup>3</sup> veya MJ/kg
N2 Dengesi	%100'e kadar fark

Diğer ölçümler	Yöntem	Ölçüm aralığı	Çözünürlük	Doğruluk**
Baca gazı sıcaklığı (T <sub>gaz</sub> )	NiCrNi	0 ... 1,100 °C	1 °C	± 1 °C veya %2 ölçülen değer
Ortam hava sıcaklığı (T <sub>amb</sub> )	NiCrNi	0 ... 100 °C	1 °C	± 1 °C veya %2 ölçülen değer
Fark basınç (Diff.press.)	Piezorezistif	-120 ... +120 hPa	1 Pa	± 2 Pa veya %1 ölçülen değer
FDebi ve hız ölçümü (v)	Fark. Basınç	3 ... 100 m/s	1 m/s	± 1 m/s veya %1 ölçülen değer
Standartlaştırılmış harici sinyal (AUX bağlantısı)	yazılım	NiCrNi-termokupl için, 0 ... 10 Vdc, 4 ... 20 mA, RS 485		
Emisyon hesaplamaları	yazılım	mg/Nm <sup>3</sup> , O <sub>2</sub> referansı, g/s, kg/h		

### Genel teknik veriler

İşletim sistemi	LINUX
Ekran, çalıştırma	7" TFT (800 x 480 piksel) renkli ekran, arkadan aydınlatmalı, dokunmatik yüzeyli
Veri depolama tipi	dinamik, dahili olarak 10.000 veri seti, harici USB bellek
PC arayüzü	Ethernet, WiFi, RS 485
Kablolu/kablosuz iletişim arayüzü	RS 485, RJ45 (Ethernet), WiFi
Yazıcı	harici USB/WiFi yazıcı
Analog çıkış/giriş 4 ... 20 mA	8 kanal çıkış, 4 kanal giriş, kullanıcı tarafından ayarlanabilir
Evrensel analog giriş (AUX)	0 ... 10 Vdc, 4 ... 20 mA, NiCrNi-termokupl, RS 485
Sistem ısınma süresi	30 dakika, normal şartlarda
Şebekeden bağımsız çalışma süresi	Li-Ion, 48 Wh, 1 saat standby (isteğe bağlı ek pil, 48 Wh Li-Ion)
Çalışma koşulları	+5 ... +45 °C; maks. %95 bağıl nem, yağışsız
Depolama sıcaklığı	-20 ... +50 °C
Güç kaynağı	86 ... 265 Vac, 47 ... 63 Hz, 105 W (ısıtmalı gaz numune hattı ile 600 W'a kadar)
Koruma sınıfı	IP20
Boyutlar (G x Y x D)	430 x 290 x 150 mm
Ağırlık	sadece cihaz yaklaşık 8 kg, aksesuarlarla birlikte çanta içinde yaklaşık 13 kg

## MRU - 1984'den günümüze, gaz analizinde uzman

### MRU BACA GAZI ve EMİSYON ÖLÇÜM CİHAZLARI LIMITED SİRKETİ

Süluntepe Mah. Mevlana Cad. No: 38/A  
34909 Pendik İstanbul  
Tel: 0 216 3789133 \* Fax: 0 216 3789135  
Web: www.mru.com.tr \* Email: info@mru.com.tr

MRU temsilcisi:

