



NO<sub>x</sub> | NO | NO<sub>2</sub> | CO | CO<sub>2</sub> | SO<sub>2</sub> | N<sub>2</sub>O | CH<sub>4</sub> | HC veya C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> | O<sub>2</sub>

## SWG 200 CEM

Sabit  
gaz analiz sistemi.



Sürekli baca gazı  
ve emisyon izleme için.



# SWG 200 CEM

## Günün her saati optimum gaz analizi

**SWG 200 CEM (Sürekli Emisyon İzleme) ile size emisyon ve yanma izleme için hesaplı, güvenilir bir çözüm sunuyoruz.**

**Çeşitli endüstriyel sektörler için uygundur:**

Dizel motorlar, metan / doğal gaz kazanları, çöp gazı / biyogaz CHP'leri, küspe ve biyokütle kazanları ve diğerleri

**SWG 200 CEM ile 8 adede kadar baca gazı bileşeninin eşzamanlı infrared analizi mümkündür:**

| Gaz ölçümü (NDIR)                       | Ölçüm aralığı min./maks. | Çözünürlük | Tekrarlanabilirlik           |
|-----------------------------------------|--------------------------|------------|------------------------------|
| Nitrik monoksit (NO)                    | 0 ... 200/4.000 ppm      | 0,1 ppm    | 2 ppm veya %1 ölçülen değer  |
| Nitrik dioksit (NO <sub>2</sub> )       | 0 ... 150/500 ppm        | 0,1 ppm    | 1 ppm veya %1 ölçülen değer  |
| Kükürt dioksit (SO <sub>2</sub> )       | 0 ... 200/4.000 ppm      | 0,1 ppm    | 2 ppm veya %1 ölçülen değer  |
| Karbondioksit (CO <sub>2</sub> )        | %0 ... 40                | %0,01 Vol  | %0,2 veya %1 ölçülen değer   |
| Karbon monoksit (CO)                    | 0 ... 200/10.000 ppm     | 0,1 ppm    | 2 ppm veya %1 ölçülen değer  |
| Azot Protoksit (N <sub>2</sub> O)       | 0 ... 100/500 ppm        | 0,1 ppm    | 2 ppm veya %1 ölçülen değer  |
| Metan (CH <sub>4</sub> )                | 0 ... 500/10.000 ppm     | 0,1 ppm    | 10 ppm veya %1 ölçülen değer |
| Propan (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) | 0 ... 200/5.000 ppm      | 0,1 ppm    | 2 ppm veya %1 ölçülen değer  |

### Size sunduğumuz özel avantajlar:

- Geliştirilmiş doğruluk ve sıfır noktası kayması olmadan optimize edilmiş NDIR teknolojisinin kullanımı
- Elektrokimyasal veya paramanyetik sensörle O<sub>2</sub> ölçümü
- Temiz ortam havası kullanarak otomatik sıfır noktası
- 4 Gaz tüpüne kadar otomatik kalibrasyon
- 2 otomatik yağuşma pompalı çift kademeli Peltier gazlı soğutucu
- Sadece 1 l / dk'lık düşük akış hacmi ile soğuk / kuru gaz örnekleme.



# Cihaz Detayları

## İlk bakışta göze çarpan özellikler



### Kabin

- Endüstriyel ortama uygun paslanmaz çelik kasa
- 3.5" TFT renkli ekran, dahili tuş takımı ve standart RS 485 arayüzü (Modbus RTU)
- İç mekan kurulumu, tercihen klimalı
- Dış mekan kurulumu, güneş ve yağmur korumalı ve düşük tozlu bölge



### Gaz şartlandırma

- Farklı problemler, analiz edilecek gazların durumuna bağlı olarak (düşük toz, yüksek toz ve ısıtma hortumlu kompakt prob)
- 2 ölçüm noktasında 80 m uzunluğa kadar ısıtılmalı ve ısıtılmamış gaz örnekleme hatları
- Sinterlenmiş PTFE partikül filtreleri ile verimli gaz filtrasyonu
- Ekranda alarm göstergesi ile dahili akış izleme
- Dahili akış sensörünü korumak için gazın filtrelenmesi



### Ölçüm teknolojisi

- 4-Gaz, 6-gaz veya 8-gaz seçeneekli infrared NDIR ölçüm modülleri
- Elektrokimyasal O<sub>2</sub> sensörü
- Basınç ve sıcaklık kompanzasyonu ile doğrudan ve sürekli ölçüm
- Elektrokimyasal H<sub>2</sub> ve H<sub>2</sub>S ölçümü
- SO<sub>2</sub> ve NO<sub>2</sub>'nin güvenilir, hassas ölçümü için kontrollü %10 fosforik asit dozaj ve enjeksiyonu



### Veri iletişimi

- 4 Kanallı analog çıkışlı G / Ç modülü  
4 ... 20 mA ve 2 röle (NO kontaklar) 4 kontak üzerinden harici kontrol dahil ve 4 kanallı analog giriş 4 ... 20 mA
- Profibus, Ethernet, USB, SD kart
- PC yazılımı "MRU4Win":  
ölçüm verilerini görselleştirin, yönetin, dışa aktarın ve yazdırın



# SWG 200 CEM

## Teknik Özellikler

| Gaz ölçümü (NDIR)                       | Ölçüm aralığı ppm/mg/Nm <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Çözünürlük                | Tekrarlanabilirlik*          | 8 saatlik kayma*              | Doğrusallık |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Nitrik monoksit (NO)                    | 0 ... 200/4.000 ppm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,1 ppm                   | 2 ppm veya %1 ölçülen değer  | 2 ppm veya %1 ölçülen değer   | %1 m. r.    |
| Nitrik dioksit (No <sub>2</sub> )       | 0 ... 150/1.000 ppm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,1 ppm                   | 1 ppm veya %1 ölçülen değer  | 2 ppm veya %1 ölçülen değer   | %1 m. r.    |
| Kükürt dioksit (So <sub>2</sub> )       | 0 ... 150/4.000 ppm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,1 ppm                   | 2 ppm veya %1 ölçülen değer  | 2 ppm veya %1 ölçülen değer   | %1 m. r.    |
| Karbonioksit (Co <sub>2</sub> )         | %0 ... 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | %0,01 Vol                 | %0,2 veya %1 ölçülen değer   | %0,2 veya %1 ölçülen değer    | %1 m. r.    |
| Karbonmonoksit (CO)                     | 0 ... 175/10.000 ppm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,1 ppm                   | 2 ppm veya %1 ölçülen değer  | 2 ppm veya %1 ölçülen değer   | %1 m. r.    |
| Nitröz oksit (N <sub>2</sub> O)         | 0 ... 100/500 ppm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,1 ppm                   | 2 ppm veya %1 ölçülen değer  | 2 ppm veya %1 ölçülen değer   | %1 m. r.    |
| Metan (CH <sub>4</sub> )                | 0 ... 500/10.000 ppm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,1 ppm                   | 10 ppm veya %1 ölçülen değer | 2 ppm veya %1 ölçülen değer   | %1 m. r.    |
| Propan (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) | 0 ... 200/5.000 ppm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,1 ppm                   | 2 ppm veya %1 ölçülen değer  | 2 ppm veya %1 ölçülen değer   | %1 m. r.    |
| Gas measurement (ECS / PM)              | Yöntem1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Measuring range min./max. | Resolution                   | Doğruluk*                     |             |
| Oksijen (Uzun ömürlü) (O <sub>2</sub> ) | EC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | %0 ... 25                 | %0,01                        | ± %0,25                       |             |
| Oksijen (O <sub>2</sub> )               | PM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | %0 ... 25                 | %0,01                        | %0,1                          |             |
| Hidrojen sülfür (H <sub>2</sub> s)      | EC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0 ... 2.000/5.000 ppm     | 1 ppm                        | ± 5 ppm veya %5 ölçülen değer |             |
| Hidrojen (H <sub>2</sub> )              | EC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0 ... 1.000/2.000 ppm     | 1 ppm                        | ± 5 ppm veya %5 ölçülen değer |             |
| Diğer teknik bilgiler                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                              |                               |             |
| Sıfır noktası kayması                   | otomatik sıfırlama nedeniyle ihmal edilebilir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |                              |                               |             |
| Sapma                                   | aylık ölçüm aralığının %0,2'sinden daha az                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                              |                               |             |
| Hesaplanan bileşenler                   | NOx: NO + NO <sub>2</sub> , hesaplanmış ppm veya mg / m3, özel istek üzerine kullanıcı tarafından seçilebilir O <sub>2</sub> referans yanma hesaplamaları (verimlilik, ısı kaybı)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                              |                               |             |
| Çalışma ve arayüzler                    | <div><div></div>arkadan aydınlatmalı 3,5" TFT renkli ekran</div> <div><div></div>arkadan aydınlatmalı klavye, şifre korumalı çalışma</div> <div><div></div>4 analog çıkış 4 ... 20 mA, galvanik olarak yalıtılmış, maks. yük: 500 R</div> <div><div></div>2 alarm rölesi, potansiyelsiz kontaklar 24 Vdc/5 A</div> <div><div></div>SD kartta veri depolama ve veri kaydedici</div> <div><div></div>RS 485 dijital arayüz (Modbus RTU)</div> <div><div></div>DIN rayı RS 485, ProfiBus dönüştürücüye veya Ethernet dönüştürücüye</div>                                                                                                                                                               |                           |                              |                               |             |
| Gaz şartlandırma                        | <div><div></div>HD gaz örnekleme probu, geri üflemlı ısıtmalı seramik filtre, veya gaz örnekleme probu HD-GW, ısıtmalı cam yünü filtre, veya LD gaz örnekleme probu, yerinde sinterlenmiş metal filtre ile ısıtılmamış, ısıtmalı veya ısıtmasız gaz örnekleme hattı, PTFE DN 4/6 mm</div> <div><div></div>Sabit +4°C çiğlenme noktasına sahip termoelektrik gaz soğutucu (Peltier)</div> <div><div></div>Teflon partikül filtresi, dahili Viton boru</div> <div><div></div>İzlenen ve düzenlenen gaz örnekleme pompası</div> <div><div></div>50 l/s sabit gaz akışı</div> <div><div></div>Gaz giriş basıncı: -200... +20 mbar (hPa)</div> <div><div></div>Örnek gaz çıkışı: atmosferik basınç</div> |                           |                              |                               |             |
| Kasa                                    | Kırmızı dokulu boyalı alüminyum gövde, alarmlı sürekli izlenen kabin havalandırması, Antifriz ısıtıcı 200 W (opsiyonel),                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                              |                               |             |
| Çalışma koşulları                       | +5 ... +45°C veya -10 ... +45°C kabin ısıtmalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |                              |                               |             |
| Power supply                            | Evrensel: 90 ... 240 Vac, 47 ... 63 Hz, 90 W (300 W ısıtmalı)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |                              |                               |             |
| Koruma sınıfı                           | IP54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |                              |                               |             |
| Boyutlar (GxYxD)                        | 700 x 800 x 280 mm, duvara montaj için uygun                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                              |                               |             |
| Ağırlık                                 | 50 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                              |                               |             |

MRU - 1984'den günümüze, gaz analizinde uzman



### MRU BACA GAZI ve EMİSYON ÖLCÜM 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: