



seit 1984 ®

**AIR** fair  
EMISSIONSMESSTECHNIK

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

## SWG 100 CEM

Stationäres  
Gasanalyse-System



Für kontinuierliche Prozessgas-  
und Emissionsüberwachung.



# SWG 100 CEM

## Optimale Überprüfung rund um die Uhr

**Wir bieten Ihnen mit dem SWG 100 CEM (Continuous Emission Monitoring) ein kostengünstiges, zuverlässiges System zur Emissionsüberwachung und Verbrennungsüberprüfung. Geeignet für verschiedene Industriesparten:**

Diesellaggregate, Methan-/Erdgaskessel, Deponiegas/Biogas-BHKWs, Bagasse- und Biomassekessel und andere. Mit dem **SWG 100 CEM** ist die gleichzeitige **Infrarot-Analyse** von bis zu 3 Abgaskomponenten möglich: Darüber hinaus können **gleichzeitig** 3 weitere Komponenten elektrochemisch gemessen werden. Alternativ können auf rein elektrochemischer Basis bis zu 5 Komponenten gleichzeitig gemessen werden. Die elektrochemischen Sensoren sind O<sub>2</sub> – CO – NO – NO<sub>2</sub> – SO<sub>2</sub>.

### **Diese besonderen Vorteile bieten wir Ihnen:**

- Einzelwärmetauscher und Peltier- Gaskühler mit automatischer Kondensatförderpumpe
- keine Verdünnung des angesaugten Gases erforderlich, gleichzeitige Messung aller Gasparameter
- direkte und kontinuierliche Messung, mit Druck- und Temperatenausgleich
- automatische Nullpunktnahme an sauberer Umgebungsluft durch separaten Kalibriergaseinlass
- interne Durchflussüberwachung mit Alarmanzeige im Display, z. B. bei Verstopfung der Sonde oder des internen Filters
- Gasentnahme von –150 mbar Niederdruckansaugung bis +50 mbar Rauchgasdruck



# Das Gerät im Detail

## Die Besonderheiten im Überblick



### Gehäuse

- Edelstahlgehäuse für Industrieanwendungen
- 3,5" TFT Farbdisplay, inkl. Tastatur und Standard RS 485 Schnittstelle (Modbus RTU)
- Montage im Innenbereich, vorzugsweise klimatisiert
- Montage im Freien mit Sonnen- und Regenschutz (bauseits), keine direkte Sonneneinstrahlung



### Gasaufbereitung

- Effiziente Gasfiltrierung durch gesinterte PTFE-Partikelfilter
- Int. Durchflussüberwachung mit Alarmanzeige im Display
- Filterung des Gases zum Schutz der Messtechnik
- Beheizte (und unbeheizte) Gasentnahmeleitungen bis zu 75 m Länge
- Verschiedene Sonden, je nach Beschaffenheit der zu analysierenden Gase (Lowdust-, Highdust- und Kompaktsonde mit Heizschlauch)



### Messtechnik

- 3-Gas-NDIR-Messmodul
- Paramagnetischer O<sub>2</sub>-Sensor
- Elektrochemischer O<sub>2</sub>-Sensor
- Direkte und kontinuierliche Messung mit Druck- und Temperaturengleich



### Datenkommunikation

- I/O Modul mit 4-Kanal-Analogausgang 4 ... 20 mA und 2 Relais (NO-Kontakten)
- 4-Kanal-Analogueingang 4 ... 20 mA
- Profibus, Ethernet, USB, SD-Karte
- PC-Software „MRU4Win“: Messdaten visualisieren, verwalten, exportieren und drucken

# SWG 100 CEM

## Technische Daten

| Gasmessungen (NDIR)                     | Messbereich min./max.   | Auflösung  | Wiederholgenauigkeit*    |
|---|-------------------------|------------|--------------------------|
| Kohlenmonoxid (CO)                      | 0 ... 1.000/100.000 ppm | 1 ppm      | ± 10 ppm oder 3 % v. Mw. |
| Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )         | 0 ... 50 %              | 0,01 Vol % | ± 0,1% oder 3 % v. Mw.   |
| Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )       | 0 ... 1.000/10.000 ppm  | 1 ppm      | ± 10 ppm oder 3 % v. Mw. |
| Methan (CH <sub>4</sub> )               | 0 ... 1.000/40.000 ppm  | 1 ppm      | ± 10 ppm oder 3 % v. Mw. |
| Propan (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) | 0 ... 1.000/20.000 ppm  | 1 ppm      | ± 10 ppm oder 3 % v. Mw. |

| Gasmessungen (EC/PM)                     | Methode1 | Messbereich min./max.   | Auflösung | Genauigkeit*             |
|--|----------|-------------------------|-----------|--------------------------|
| Sauerstoff (O <sub>2</sub> ) (Long-life) | EC       | 0 ... 25 %              | 0,01 %    | ± 0,25 % abs.            |
| Sauerstoff (O <sub>2</sub> )             | PM       | 0 ... 25 %              | 0,01 %    | ± 0,1 % abs.             |
| Kohlenmonoxid (CO)                       | EC       | 0 ... 10.000/20.000 ppm | 1 ppm     | ± 10 ppm oder 5 % v. Mw. |
| Stickstoffoxid (NO)                      | EC       | 0 ... 1.000/5.000 ppm   | 1 ppm     | ± 5 % oder 5 % v. Mw.    |
| Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )      | EC       | 0 ... 200/1.000 ppm     | 1 ppm     | ± 5 % oder 5 % v. Mw.    |
| Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )        | EC       | 0 ... 2.000/5.000 ppm   | 1 ppm     | ± 10 ppm oder 5 % v. Mw. |

| Allgemeine technische Daten          |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Nullpunktabweichung</b>           | durch automatische Nullpunktnahme vernachlässigbar   |
| <b>Abweichung</b>                    | weniger als 0,2 % des Messbereichs pro Monat   |
| <b>Berechnete Komponenten</b>        | NO <sub>x</sub> : NO + NO <sub>2</sub> , berechnet ppm oder mg/m <sup>3</sup> , vom Benutzer wählbarer O <sub>2</sub> -Bezug<br>Verbrennungsberechnungen (Wirkungsgrad, Wärmeverlust) auf besondere Anfrage  |
| <b>Bedienelemente/Schnittstellen</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Beleuchtetes 3,5" TFT Farbdisplay</li> <li>■ 4 Analogausgänge 4 ... 20 mA, galvanisch isoliert, max. Last: 500 R</li> <li>■ 2 Alarm-Relais, potentialfreie Kontakte: 24 Vdc, 5 A</li> <li>■ Datenspeicher und Datenlogger auf SD-Karte</li> <li>■ RS 485 digitale Schnittstelle (Modbus RTU)</li> <li>■ DIN-Schiene RS 485, zu ProfiBus-Konverter oder zu Ethernet-Konverter</li> </ul>   |
| <b>Gasaufbereitung</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gasentnahmesonde HD, beheizter Keramikfilter mit Rückspülung, oder Gasentnahmesonde HD-GW, beheizter Glaswollefilter, oder Gasentnahmesonde LD, nicht beheizt mit In-Situ Sintermetallfilter, beheizte oder nicht beheizte Gasentnahmeleitung, PTFE DN 4/6 mm</li> <li>■ Thermoelektrischer Gaskühler (Peltier) mit konstantem +4 °C Taupunkt</li> <li>■ Teflon-Partikelfilter, interne Viton-Verschlauchung</li> <li>■ Überwachte und geregelte Gasentnahmepumpe</li> <li>■ Konstanter Gasdurchfluss von 50 l/h</li> <li>■ Gaseingangsdruck: -150 ... +50 mbar</li> <li>■ Messgasausgang: Atmosphärischer Druck</li> </ul> |
| <b>Gehäuse</b>                       | 1.4301 Edelstahlgehäuse  |
| <b>Betriebsdaten</b>                 | +5 ... +45 °C oder -10 ... +45 °C mit Gehäusebeheizung   |
| <b>Stromversorgung</b>               | Universal: 100 ... 240 Vac, 47 ... 63 Hz, 120 W (420 W mit Frostschutzheizung)   |
| <b>Schutzklasse</b>                  | IP54   |
| <b>Abmessungen (B x H x T)</b>       | 600 x 700 x 210 mm, geeignet für Wandmontage   |
| <b>Gewicht</b>                       | 50 kg  |

**MRU – Kompetenz in Gasanalyse. Seit 1984.**



### MRU · Messgeräte für Rauchgase und Umweltschutz GmbH

Fuchshalde 8 + 12  
74172 Neckarsulm-Obereisesheim  
Fon 07132 99620 · Fax 07132 996220  
info@mru.de · www.mru.eu

Beratung und Verkauf durch: