



NO_x | NO | NO₂ | CO | CO₂ | SO₂ | N₂O | CH₄ | HC als C₃H₈ | O₂

SWG 200 CEM

Stationäres
Gasanalyse-System.



Für kontinuierliche Prozessgas-
und Emissionsüberwachung.



SWG 200 CEM

Optimale Überprüfung rund um die Uhr

Wir bieten Ihnen mit SWG 200 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 **SWG 200 CEM** ist die gleichzeitige Infrarot-Analyse von bis zu 8 Abgaskomponenten möglich:

Gasmessungen (NDIR)	Messbereich min./max.	Auflösung	Wiederholgenauigkeit
Stickstoffoxid (NO)	0 ... 200/4.000 ppm	0,1 ppm	2 ppm oder 1 % v. Mw.
Stickstoffdioxid (NO ₂)	0 ... 150/500 ppm	0,1 ppm	1 ppm oder 1 % v. Mw.
Schwefeldioxid (SO ₂)	0 ... 200/4.000 ppm	0,1 ppm	2 ppm oder 1 % v. Mw.
Kohlendioxid (CO ₂)	0 ... 40 %	0,01 Vol%	0,2% oder 1 % v. Mw.
Kohlenmonoxid (CO)	0 ... 200/10.000 ppm	0,1 ppm	2 ppm oder 1 % v. Mw.
Distickstoffoxid (N ₂ O)	0 ... 100/500 ppm	0,1 ppm	2 ppm oder 1 % v. Mw.
Methan (CH ₄)	0 ... 500/10.000 ppm	0,1 ppm	10 ppm oder 1 % v. Mw.
Propan (C ₃ H ₈)	0 ... 200/5.000 ppm	0,1 ppm	2 ppm oder 1 % v. Mw.

Diese besonderen Vorteile bieten wir Ihnen:

- Verwendung optimierter NDIR-Technologie mit verbesserter Genauigkeit ohne Nullpunkt-Drifts
- O₂-Messung mit einem elektrochemischen oder einem paramagnetischen Sensor
- Automatische Nullpunktnahme an sauberer Umgebungsluft durch separaten Kalibriergaseinlass
- Automatische Kalibrierung für bis zu 4 Gasflaschen
- Doppelwärmetauscher Peltier-Gaskühler mit 2 automatischen Kondensatförderpumpen
- Kalt-/Trocken-Gasentnahme bei niedrigem Durchflussvolumen von 1 l/Min.



Das Gerät im Detail

Die Besonderheiten im Überblick



Gehäuse

- Aluminiumgehäuse mit korrosionsbeständigem, rotem Strukturlack
- 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, keine direkte Sonneneinstrahlung



Gasaufbereitung

- Effiziente Gasfiltrierung durch gesinterte PTFE-Partikelfilter
- Int. Durchflussüberwachung mit Alarmanzeige im Display
- Filterung des Gases zum Schutz des int. Durchflusssensors
- Beheizte und unbeheizte Gasentnahmeleitungen bis zu 80 m Länge für bis zu 3 Messstellen
- Verschiedene Sonden, je nach Beschaffenheit der zu analysierenden Gase (Lowdust-, Highdust- und Kompaktsonde mit Heizschlauch)



Messtechnik

- Auswahl von 4-Gas-, 6-Gas- oder 8-Gas-NDIR-Messmodulen
- Paramagnetischer O₂-Sensor
- Elektrochemischer O₂-Sensor
- Direkte und kontinuierliche Messung mit Druck- und Temperaturengleichung
- Elektrochemische H₂- und H₂S-Messung
- Geregelte Dosierung und Eindüsung von 10 %-tiger Phosphorsäure zur präzisen Messung von SO₂ und NO₂



Datenkommunikation

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

SWG 200 CEM

Technische Daten

Gasmessungen (NDIR)					
	Messbereich min./max.	Auflösung	Wiederholgenauigkeit*	8h-Abweichung*	Linearität
Stickstoffoxid (NO)	0 ... 200/4.000 ppm	0,1 ppm	2 ppm oder 1 % v. Mw.	2 ppm oder 1 % v. Mw.	1 % Mb.
Stickstoffdioxid (NO₂)	0 ... 150/500 ppm	0,1 ppm	1 ppm oder 1 % v. Mw.	2 ppm oder 1 % v. Mw.	1 % Mb.
Schwefeldioxid (SO₂)	0 ... 200/4.000 ppm	0,1 ppm	2 ppm oder 1 % v. Mw.	2 ppm oder 1 % v. Mw.	1 % Mb.
Kohlendioxid (CO₂)	0 ... 40%	0,01 Vol%	0,2% oder 1 % v. Mw.	0,2% oder 1 % v. Mw.	1 % Mb.
Kohlenmonoxid (CO)	0 ... 200/10.000 ppm	0,1 ppm	2 ppm oder 1 % v. Mw.	2 ppm oder 1 % v. Mw.	1 % Mb.
Distickstoffoxid (N₂O)	0 ... 100/500 ppm	0,1 ppm	2 ppm oder 1 % v. Mw.	2 ppm oder 1 % v. Mw.	1 % Mb.
Methan (CH₄)	0 ... 500/10.000 ppm	0,1 ppm	10 ppm oder 1 % v. Mw.	2 ppm oder 1 % v. Mw.	1 % Mb.
Propan (C₃H₈)	0 ... 200/5.000 ppm	0,1 ppm	2 ppm oder 1 % v. Mw.	2 ppm oder 1 % v. Mw.	1 % Mb.
Gasmessungen (EC/PM)					
	Methode ¹	Messbereich min./max.	Auflösung	Genauigkeit*	
Sauerstoff (O₂) (Long-life)	EC	0 ... 25 %	0,01 %	0,2 %	
Sauerstoff (O₂)	PM	0 ... 25 %	0,01 %	0,1 %	
Schwefelwasserstoff (H₂S)	EC	0 ... 2.000/5.000 ppm	1 ppm	± 5 ppm oder 5 % v. Mw.	
Wasserstoff (H₂)	EC	0 ... 1.000 2.000 ppm	1 ppm	± 5 ppm oder 5 % v. Mw.	
Allgemeine technische Daten					
Nullpunktabweichung	durch automatische Nullpunktnahme vernachlässigbar				
Abweichung	weniger als 0,2 % des Messbereichs pro Monat				
Berechnete Komponenten	NO _x : NO + NO ₂ , berechnet ppm oder mg/m ³ , vom Benutzer wählbarer O ₂ -Bezug Verbrennungsberechnungen (Wirkungsgrad, Wärmeverlust) auf besondere Anfrage				
Bedienelemente/Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beleuchtetes 3,5" TFT Farbdisplay ■ Beleuchtete Tastatur, Passwort geschützte Bedienung ■ 4 Analogausgänge 4 ... 20 mA, galvanisch isoliert, max. Last: 500 R ■ 2 Alarm-Relais, potentialfreie Kontakte: 24 Vdc, 5 A ■ Datenspeicher und Datenlogger auf SD-Karte ■ RS 485 digitale Schnittstelle (Modbus RTU) ■ DIN-Schiene RS 485, zu ProfiBus-Konverter oder zu Ethernet-Konverter 				
Gasaufbereitung	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ■ Thermoelektrischer Gaskühler (Peltier) mit konstantem +4 °C Taupunkt ■ Teflon-Partikelfilter, interne Viton-Verschlauchung ■ Überwachte und geregelte Gasentnahmepumpe ■ Konstanter Gasdurchfluss von 50 l/h ■ Gaseingangsdruck: -200 ... +200 mbar ■ Messgasausgang: Atmosphärischer Druck 				
Gehäuse	Aluminium-Gehäuse mit rotem Strukturlack, kontinuierlich überwachte Gehäusebelüftung mit Alarm, Frostschutzheizung 200 W (Option)				
Betriebsdaten	+5 ... +45 °C oder -10 ... +45 °C mit Gehäusebeheizung				
Stromversorgung	Universal: 90 ... 240 Vac, 47 ... 63 Hz, 90 W (300 W mit Heizung)				
Schutzklasse	IP54				
Abmessungen (B x H x T)	700 x 800 x 280 mm, geeignet für Wandmontage				
Gewicht	25 kg				

Technische Änderungen vorbehalten | ¹ EC = Elektrochemischer Sensor, PM = Paramagnetischer Sensor, NDIR = Nichtdispersive Infrarot-Spektroskopie | * der größere Wert gilt | N-12746-KO-10-620-SDE

MRU – Kompetenz in Gasanalyse. Seit über 35 Jahren.



**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



MESSTECHNIK
Samuel Morse Str. 6
2700 Wiener Neustadt
www.mru.at

**MESSGERÄTE FÜR
RAUCHGASE UND
UMWELTSCHUTZ GMBH**

Tel.: 0 26 22 / 866 15 - 0
Fax: 0 26 22 / 866 15 - 15
office@mru.at