

INNOVATIVE GAS-ANALYSE-TECHNOLOGIE



Kundenspezifische Analyse-Systeme
in kompakter Bauform



SWG 300-1

EMISSIONSÜBERWACHUNG
PROZESSGASOPTIMIERUNG

PRÄZISE · LEISTUNGSSTARK
WIRTSCHAFTLICH

O₂ CO CO₂ NO NO₂ NO_x SO₂ CH₄

SWG 300-1

Komplettes Analyse-System in kompakter Bauform

Emissionsüberwachung
Prozessgasoptimierung



Der Multi-Komponenten-Gas-Analysator **SWG 300-1** basiert auf extraktiver, kalt-trocken-Methode und verwendet Infrarot-Module, die kontinuierlich, selektiv und hochgenau im ppm-Bereich messen.

NO₂ wird katalytisch in NO umgewandelt und gesamt NO_x ermittelt.

Die Sauerstoff-Analyse basiert auf Zirkonium, paramagnetischem Messprinzip oder „long-life“ elektrochemische Messzelle.

SWG 300-1 für Aufstellung im Analysenraum

Steuereinheit mit Display
und Bedientastatur

Gasdurchflussmesser

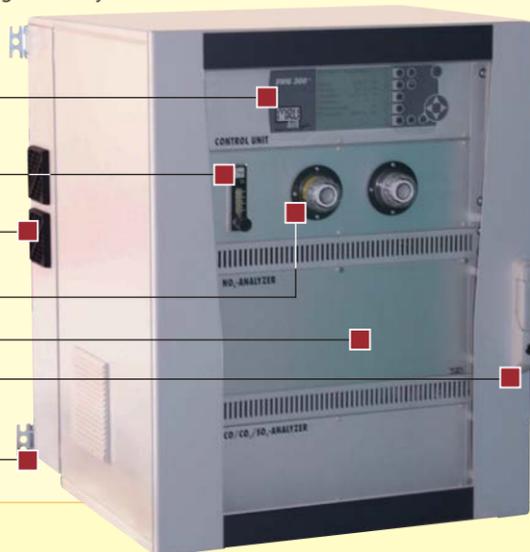
Lüftungsfilter

Messgas-Filter

Infrarot-Analysator

Abschließbare Tür

Befestigungsösen



Standard-Hardware

Die standardisierten Hardwareaufbauten sind in einem Stahlblechgehäuse mit Befestigungsösen für Wandmontage untergebracht und mit abschließbarer, transparenter Tür, Bedientastatur sowie beleuchtetem LCD-Display ausgestattet.

Komplette Abgaskonditionierung mit Gaskühlungssystem und automatischer Kondensatförderpumpe, Filter mit hohem Abscheidegrad, Durchflusskontrolle, Nullpunktkalibration, mikroprozessor-gesteuerte und kontrollierte Abläufe, RS 485 für Datenübertragung, Analogausgänge 4 ... 20 mA.

SWG 300-1 Analysator ... Servicefreundlich!

Das SWG 300-1 ist rückseitig leicht zu öffnen. Alle wichtigen Teile sind frei zugänglich und somit für den Service optimal.



Individuelle Applikationen

- Bis zu 7 Gaskomponenten gleichzeitig
Bis zu 5-fache
- Messstellen-Umschaltung
- Wetterfestes Gehäuse IP 65
- Voll-/Teil-Klimatisierung
- Automatische Kalibrierung mit Prüfgasen
- Abgas-Konditionierung, auch direkt an der Gasentnahmestelle
- Servicefreundliche Wartung
- Weitere, individuelle Applikationen auf Anfrage

Beispiel: Gasentnahmesonde für saubere Abgase



VA-Sonde bis 900 °C mit Flansch DN 65 PN 6 mit Sintermetall Vorfilter 3 µ

Messkomponenten

O ₂	0 ... 25 %	* Paramagnetischer Sensor * Zirkonoxid ZrO ₂ * Elektrochem. Longlife-Sensor
CO	0 ... 1.000 ppm / 30.000 ppm	Infrarot-Modul
CO ₂	0 ... 3 % / 30 %	Infrarot-Modul
CH ₄	0 ... 200 ppm / 1.000 ppm	Infrarot-Modul
SO ₂	0 ... 200 ppm / 1.000 ppm	Infrarot-Modul
NO	0 ... 2.500 ppm / 5.000 ppm	Infrarot-Modul
NO ₂	0 ... 500 ppm / 1.000 ppm	Katalytischer Konverter

* Sauerstoff-Messprinzip

Gasentnahmesonden und -leitungen

MRU bietet Industriesonden für hohen und geringen Staubanteil an, für Abgastemperaturen bis 650 °C (Edelstahl), bis 1.100 °C (Inconel) und bis 1.700 °C (Keramik). Sonden mit und ohne beheiztem Vorfilter, mit und ohne beheizter Gasentnahmeleitung, sowie Sondenrohre in verschiedenen Längen.

- siehe separater Industrie-Sondenprospekt



Anwendung: **Kesselüberwachung, 3-fach-Messstellen-Umschaltung**
Gemessene Abgaskomponenten: SO₂ · NO_x · CO · CO₂ · O₂



Anwendung:
Petro-Chemie
Gemessene Abgaskomponenten: SO₂ · NO_x · CO · CO₂ · O₂



Anwendung:
Abfall-Verbrennung
Gemessene Abgaskomponenten: SO₂ · NO_x · CO · CO₂ · O₂

Technische Daten

Messkomponenten	Messbereich	Genauigkeit	Messzelle
Sauerstoff O ₂	0... 25 %	0,2 Vol.-% ± abs.	Paramagnetisch
Sauerstoff O ₂	0... 25 %	0,2 Vol.-% ± abs.	Zirkondioxid
Sauerstoff O ₂	0... 21 %	0,2 Vol.-% ± abs.	Elektrochemisch
Stickstoffdioxid NO ₂	Katalytische Umwandlung in NO mit min. 90 % Wirkungsgrad des Konverters (Option)		
INFRAROT 1-Gas-Modul	<i>min. Messbereich</i>	<i>max. Messbereich</i>	<i>Linearitätsabweichung</i>
Kohlenmonoxid CO	0... 100 ppm	0... 500 ppm	2 % vom Messbereich
Stickstoffmonoxid NO	0... 200 ppm	0... 1.000 ppm	2 % vom Messbereich
Schwefeldioxid SO ₂	0... 100 ppm	0... 500 ppm	2 % vom Messbereich
INFRAROT 2-Gas-Modul	<i>min. Messbereich</i>	<i>max. Messbereich</i>	<i>Linearitätsabweichung</i>
Stickstoffmonoxid NO	0... 2.500 ppm	0... 5.000 ppm	3 % vom Messbereich
Stickstoffdioxid NO ₂	0... 500 ppm	0... 1.000 ppm	3 % vom Messbereich
INFRAROT 3-Gas-Modul	<i>min. Messbereich</i>	<i>max. Messbereich</i>	<i>Linearitätsabweichung</i>
Kohlenmonoxid CO	0... 1.000 ppm	0... 30.000 ppm	3 % vom Messbereich
Kohlendioxid CO ₂	0... 3 %	0... 30 %	3 % vom Messbereich
Schwefeldioxid SO ₂	0... 1.000 ppm	0... 5.000 ppm	3 % vom Messbereich
INFRAROT 4-Gas-Modul	<i>min. Messbereich</i>	<i>max. Messbereich</i>	<i>Linearitätsabweichung</i>
Kohlenmonoxid CO	0... 200 ppm	0... 1.000 ppm	2 % vom Messbereich
Kohlendioxid CO ₂	0... 4 %	0... 20 %	2 % vom Messbereich
Stickstoffmonoxid NO	0... 200 ppm	0... 1.000 ppm	2 % vom Messbereich
Schwefeldioxid SO ₂	0... 200 ppm	0... 1.000 ppm	2 % vom Messbereich
oder Methan CH ₄ (an Stelle von SO ₂)	0... 200 ppm	0... 1.000 ppm	2 % vom Messbereich
Berechnete Werte	mg/Nm ³ , O ₂ bezogene Werte, NO _x als mg/m ³ NO ₂		
Wiederholgenauigkeit	1 % vom aktuellen Messbereich		
Reaktionszeit T90	ca. 30 Sekunden vom Analysator Messgaseingang		
Nachweisgrenze	1 % vom aktuellen Messbereich		
Nullpunktdrift	vernachlässigbar mit AUTO-ZERO		
Spandrift	< 2 % vom Messbereich pro Woche (vernachlässigbar mit AUTO-CAL (Option))		
Temperatureinfluss	ca. 2 % vom Messbereich pro 10 °K		
Messwertstabilität	Die vorgenannten Daten gelten unter der Bedingung, dass alle Einflussgrößen z.B. Durchfluss, Temperatur u Luftdruck konstant sind.		
Allgemeine Daten			
Anwärmzeit	minimum 1 Stunde		
Gasaufbereitung	integrierter Messgaskühler mit automat. Kondensatentsorgung, Taupunkt +3 °C		
Messgas Filterung	Feinfilter < 1µ		
Messgasdurchfluss	Messgas im Bereich von 30 ... 50 l/h, mit Durchflussmessung		
Kalibrierung	mittels Prüfgasen, Software gesteuert, für Nullpunktkalibration ist unbedingt Instrumentenluft oder saubere Umgebungsluft notwendig		
Betriebstemperatur	+5 °C ... +40 °C, max. 90 % rF, nicht kondensierend		
Lagertemperatur	-20 °C ... +50 °C		
Arbeitsbedingungen	nicht in aggressiver/korrosiver Umgebung/Luft, starker Staubbelastung und explosionsgefährdete Bereiche.		
Gerätedisplay	LCD Grafikdisplay mit Beleuchtung		
Anzeige, Auflösung	abhängig vom Messbereich, ppm oder %		
Datentransfer	8-Kanal Analogausgang 4 ... 20 mA, RS 485 digital (Modbus RTU)		
Relais	3 x potentialfreie Schliesser-Kontakte		
Netzversorgung	110 ... 230 Vac / 50 ... 60 Hz / 500 ... 750 W, wenn beheizte Gasentnahmeleitung (Option) addiere 100 W/m		
Interne Sicherung	10 ... 32 A (je nach Länge der beheizten Gasentnahmeleitung)		
Schutzklasse	IP 52 (IP 65 bei Gehäuse für Außenmontage)		
Gewicht	ca. 40 ... 120 kg, abhängig von der Systemkonfiguration und Ausführung		
Abmessungen	746 x 600 x 575 mm (HxBxT) = Stahlgehäuse für Innenraummontage (6 HE) 1.012 x 600 x 575 mm (HxBxT) = Stahlgehäuse für Innenraummontage (9 HE) 1.250 x 800 x 600 mm (HxBxT) = Glasfasergehäuse für Außenmontage (15 HE)		

Ihr Händler:



seit 1984



EMISSIONSMESSTECHNIK

MRU · Messgeräte für Rauchgase und Umweltschutz GmbH
Fuchshalde 8 · 74172 Neckarsulm-Oberreisheim
Fon 071 32-99620 · Fax 071 32-996220
info@mru.de · www.mru.eu

Technische Änderungen vorbehalten