



## PROZESSGASE PROFESSIONELL, MOBIL ÜBERWACHEN



Infrarot-Multigas-Analysator



## MGA 5

Überwachung von

- Prozessgasen
- Feuerungsemissionen
- Wirkungsgrad an Großkesseln

Hochwertige Verbrennungsanalysen

O<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>

CO

CH<sub>4</sub>

C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>

NO

NO<sub>2</sub>

SO<sub>2</sub>

H<sub>2</sub>

# MGA 5

## Portabler INFRAROT- MULTIGAS-ANALYSATOR für Prozessgas- und Emissionsüberwachung sowie Feuerungskontrollen



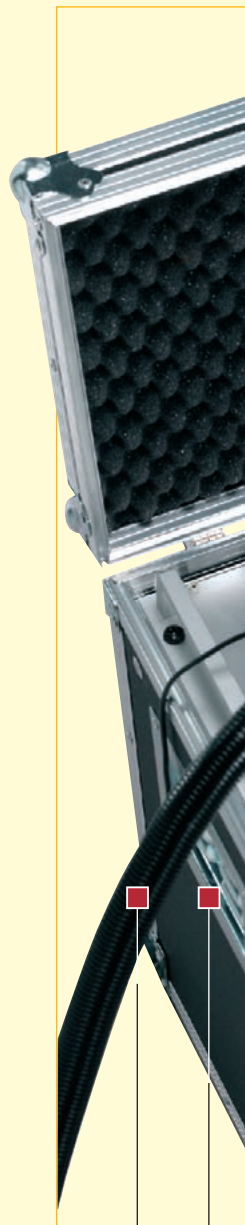
Das **MGA 5** beinhaltet ein komplettes Messsystem auf Infrarot-Basis und wurde konstruiert für den mobilen, flexiblen Einsatz. Es ist besonders geeignet für hohe Gaskonzentrationen. Effizienter und wirtschaftlicher Nutzen erhöhen die Akzeptanz des MGA 5-Analysators.

Die gleichzeitige und kontinuierliche Infrarot-Messung verschiedener Gase öffnet neue Einsatzmöglichkeiten. Kontinuierliche Prozessgas-, Emissions- und Feuerungskontrollen sind jetzt auf höchstem Niveau möglich.

Kompakte Bauart, geringes Gewicht und kundenspezifische Zusammenstellung der zu messenden Abgaskomponenten erhöhen den Kundennutzen.

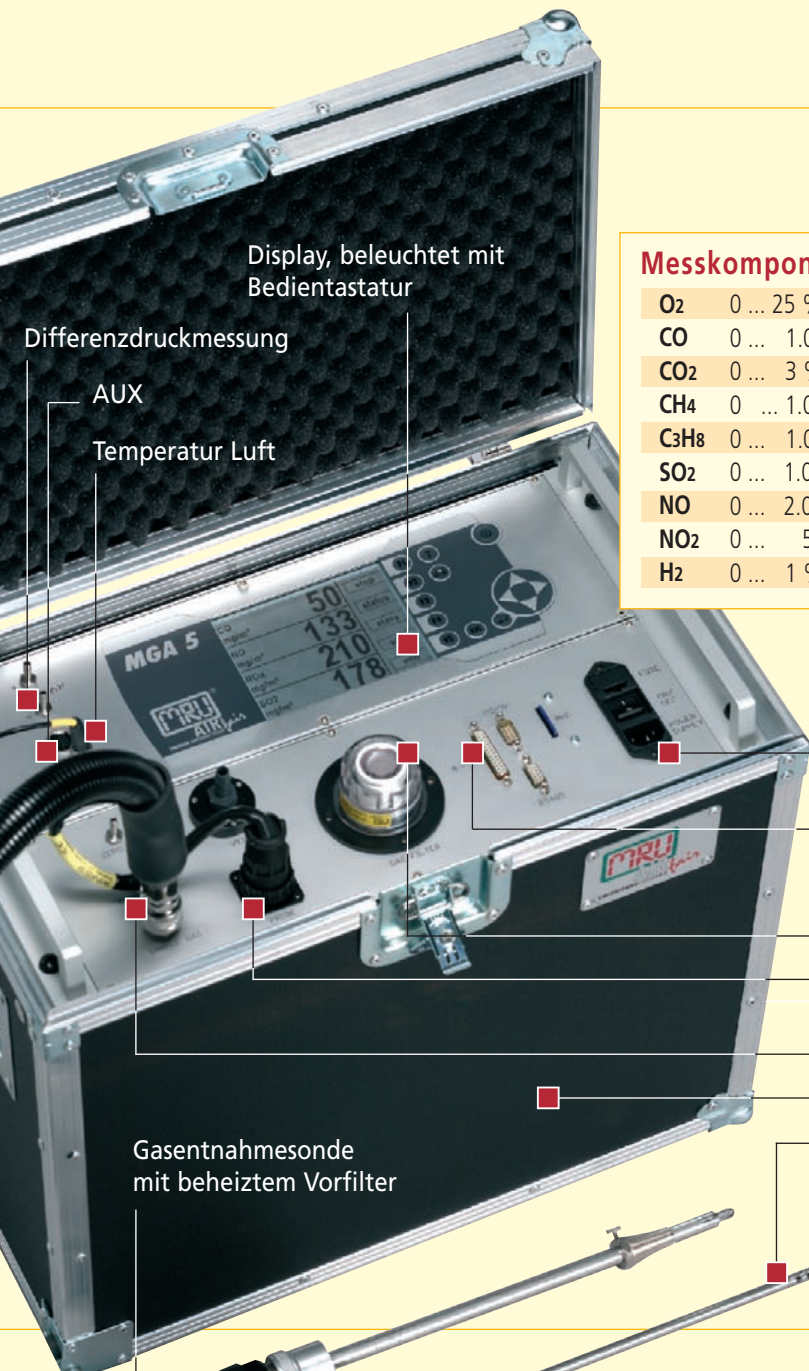
### Wichtige Funktionen und Leistungsparameter

- Doppelstufiger, elektrischer Gaskühler mit automatischer Kondensatförderpumpe
- Beheizte Gasentnahmeleitung (3 oder 5 m) mit 300 ... 2.000 mm Entnahmesonde
- Automatischer System-Test aller Soft- und Hardwarefunktionen
- Großes, kontrastreiches und beleuchtetes Grafikdisplay mit Zoom-Funktion
- Umfangreiche Brennstoffliste einschl. Selbstwahl-Brennstoffe
- RS 232 Schnittstelle und interner Gerätespeicher für ca. 8.500 Messungen
- RS 485 Schnittstelle für externen MRU Smart-Sensor-Anschluss (Transmitter)
- Automatische Intervall-Messung
- Digitale Datenübertragung mit PC-Software für Datenvisualisierung (32 Bit Data Logger)
- Magnetventil für automatische Nullpunktnahme und Kalibrierung
- Universal-Analogeingang (4 ... 20 mA oder 0 ... 10 V) oder zusätzl. NiCrNi Thermoelementeingang
- 8 x Analogausgänge (4 ... 20 mA) mit benutzerspezifischer Zuordnungsmöglichkeit
- Interne Batterie zum Schutz gegen kurzzeitigen Stromausfall (weniger als 1 Min.)



Beheizte Gasentnahmeleitung

Umluftaustritt / Gaskühler



Display, beleuchtet mit Bedientastatur

Differenzdruckmessung

AUX

Temperatur Luft

Gasentnahmesonde mit beheiztem Vorfilter

### Messkomponenten

O <sub>2</sub>	0 ... 25 %	Elektrochemischer Sensor
CO	0 ... 1.000 ppm / 100 %	Infrarot-Modul
CO <sub>2</sub>	0 ... 3 % / 30 %	Infrarot-Modul
CH <sub>4</sub>	0 ... 1.000 ppm / 100 %	Infrarot-Modul
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0 ... 1.000 ppm / 100 %	Infrarot-Modul
SO <sub>2</sub>	0 ... 1.000 ppm / 5.000 ppm	Infrarot-Modul
NO	0 ... 2.000 ppm / 5.000 ppm	Infrarot-Modul
NO <sub>2</sub>	0 ... 500 ppm / 1.000 ppm	Infrarot-Modul
H <sub>2</sub>	0 ... 1 % / 100 %	Wärmeleitfähigkeitsmess.

Ein-/Ausschalter mit Netzeingang

SD-Karte, RS 232, RS 485, Analogausgang 4 ... 20 mA

Gasfilter / Feinfilter

Elektrischer Anschluss Gasentnahmeleitung

Messgaseingang

Robuster Alu-Koffer

Lufttemperatur-Sonde

### Gasentnahmesonden und -leitungen

Standard beim MGA 5 ist eine Gasentnahmesonde mit beheiztem Vorfilter im Sondengriff, Sondenrohr Ø 12 mm, 300 mm lang (bis 650 °C) sowie 3,0 m oder 5,0 m temperaturgeregelte, beheizte Gasentnahmeleitung.

Weitere Sonden, z. B. bis 2.000 mm, bis +1.700 °C sowie längere oder nicht beheizte Entnahmeleitungen sind möglich.

■ siehe separater Industrie-Sondenprospekt



Handfernanzeige mit 10 (20) m Übertragungskabel

Prandtlrohr für Strömungsgeschwindigkeitsmessungen und Volumenstromberechnung



## Technische Daten

Messkomponenten	Messbereich	Genauigkeit	Messzelle
Sauerstoff O <sub>2</sub>	0... 25 %	±0,2 Vol.-% abs.	Elektrochemisch
<b>INFRAROT 3-Gas-Messmodul</b>	<i>min.Messbereich</i>	<i>max.Messbereich</i>	<i>Linearitätsabweichung</i>
Kohlenmonoxid CO	0... 1.000 ppm	0... 100 %	3 % vom Messbereich
Kohlendioxid CO <sub>2</sub>	0... 3 %	0... 100 %	3 % vom Messbereich
Kohlenwasserstoffe als Methan CH <sub>4</sub> oder Propan C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0... 1.000 ppm	0... 100 %	3 % vom Messbereich
<b>INFRAROT 2-Gas-Messmodul</b>	<i>min.Messbereich</i>	<i>max.Messbereich</i>	<i>Linearitätsabweichung</i>
Stickstoffmonoxid NO	0... 2.000 ppm	0... 5.000 ppm	3 % vom Messbereich
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	0... 500 ppm	0... 1.000 ppm	3 % vom Messbereich
Wasserstoff H <sub>2</sub> (Wärmeleitfähigkeits-Detektor)	0... 1 %	0... 100 %	2 % vom Messbereich
<b>Abgastemperatur TA</b>	<i>Messbereich</i>	<i>Genauigkeit</i>	
	0... 650 °C mit Edelstahl Gasentnahmerohr	±2 °C <200 °C, 1 % v. MW >200 °C	
	0... 1.100 °C mit Inconel Gasentnahmerohr	±2 °C <200 °C, 1 % v. MW >200 °C	
	0... 1.700 °C mit Keramik Gasentnahmerohr	±2 °C <200 °C, 1 % v. MW >200 °C	
<b>Abgastemperatur TL</b>	<i>Messbereich</i>	<i>Genauigkeit</i>	
	0... 100 °C	±1 °C	
<b>Differenzdruckmessung</b>	<i>Messbereich</i>	<i>Genauigkeit</i>	
	±100 hPa	±0,02 hPa oder 1 % v. MW	
<b>Abgas Durchflussmessung</b>	<i>Messbereich</i>	<i>Genauigkeit</i>	
	1 m/s ... 100 m/s hPa	±1 m/s oder 1 % v. MW	
<b>Berechnete Werte</b>	mg/m <sup>3</sup> , ppm und mg/m <sup>3</sup> bezogen auf xx % O <sub>2</sub> , mg/s mit Prandtlrohr		
<b>Allgemeine Daten</b>			
<b>Betriebstemperatur</b>	+5 ... +45 °C, max. 90 % rF, nicht kondensierend		
<b>Lagertemperatur</b>	-20 ... +50 °C		
<b>Stromversorgung</b>	110 ... 240 Vac / 50... 60 Hz / 250 W		
<b>Interne Sicherung</b>	6,3 / 10 A (je nach Länge der beheizten Gasentnahmeleitung)		
<b>Aufwärmzeit</b>	1 Stunde minimum		
<b>Ansprechzeit T 90</b>	ca. 20 Sekunden vom Analysatoreingang		
<b>Anzeige</b>	LCD Grafikdisplay mit Beleuchtung		
<b>Datentransfer/Ausgangssignale</b>	RS 232, 8-Kanal Analogausgang 4 ... 20 mA (nicht potentialfrei)		
<b>Gasaufbereitung</b>	integrierter Messgaskühler mit automatischer Kondensatentsorgung, Taupunkt +5 °C		
<b>Messgas Filterung</b>	Partikelfeinfiler <2µ		
<b>Messgasdurchfluss/-Überwachung</b>	Messgas Durchflussmessung- und Überwachung		
<b>Kalibrierung</b>	mittels Prüfgasen, Software gesteuert, für Nullpunktkalibration ist unbedingt Instrumentenluft oder saubere Umgebungsluft notwendig		
<b>Arbeitsbedingungen</b>	nicht in aggressiver/korrosiver Umgebung/Luft, starker Staubbelastung und explosionsgefährdete Bereiche		
<b>Schutzklasse</b>	IP 21		
<b>Abmessungen</b>	500 x 520 x 295 mm (H x W x D), robuster Alu-Rahmenkoffer		
<b>Gewicht</b>	ca. 19 kg		
<b>Messwertstabilität</b>	Die vorgenannten Daten gelten unter der Bedingung, dass alle Einflussgrößen z.B. Durchfluss, Temperatur u Luftdruck konstant sind.		
<b>Weitere Eigenschaften</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Messung der Abgastemperatur mit Thermoelement an der Sonde</li> <li>- Beheizte Gasentnahmeleitung (bis 5,0 m) mit Temperaturegelung</li> <li>- Strömungsmessung mit Prandtlrohr und Emissionsberechnung [mg/s]</li> <li>- Datenaufzeichnung eines externen Signalgebers 4 ... 20 mA über AUX-Anschluss</li> </ul>		

Technische Änderungen vorbehalten

Ihr Händler:



EMISSIONSMESSTECHNIK  
 MRU · Messgeräte für Rauchgase und Umweltschutz GmbH  
 Fuchshalde 8 · 74172 Neckarsulm-Obereisesheim  
 Fon 0 71 32 - 9962 0 · Fax 0 71 32 - 9962 20  
 info@mru.de · www.mru.eu