MRU – Kompetenz in Gasanalyse. Seit 1984.

Programmübersicht

Unsere Biogas-Analysatoren.

Für Biogas, Deponiegas, Biomethan, Grubengas und Biomasse.

Die Biogas-Analysatoren von MRU

Für jede Anwendung das passende Gerät.

Ob Bio-, Deponie- oder Grubengas, Biomethan oder Biomasse: Die entstehenden Gase können der Umwelt schaden. Ihre Zusammensetzung und Struktur sollte daher regelmäßig analysiert und kontrolliert werden. So lässt sich auch bei Biogas-Anlagen ein optimaler Wirkungsgrad erzielen.

Die messbereiten Biogas-Analysegeräte von MRU sind eine einzigartige industrielle Lösung für den Einsatz in ...

- Biogas-Anlagen
- Blockheizkraftwerken
- Kommunalen oder industriellen Abwasseraufbereitungsanlagen
- Kohleflözen (Grubengas)
- Lebensmittel- und Tierabfallverwertungsanlagen
- Biomethan-Anlagen (Erdgasnetz-Einspeisung)
- Deponien

OPTIMA Biogas 04

- Flexibles Handgerät für Kontrollmessungen
- Messen von Biogas- Druck, Strömungsgeschwindigkeit sowie Temperatur

NOVA*plus* Biogas 05

- Für simulatane Messung von O_2, CH_4, CO_2 und H_2S im Biogas
- mit drahtloser Fernbedienung, Gaskühler und Kondensatüberwachung

SWG 100 BIO*compact* 06

- Stationäre, diskontinuierliche Biogas-Analyse
- ausgelegt für den rauen Einsatz in industrieller Umgebung an BHKWs

SWG 100 Biogas 08

- Stationäre, kontinuierliche Biogas-Analyse
- Bis zu 10-fach Messstellenumschaltung mit nur einem Analysator

SWG 100 BIO-Ex 10

- Für Ex-Zone 2
- Gasentnahme von der Niederdruckansaugung bis zum Hochdruckgas

Gemessene Werte	Messprinzip	Messbereich	Genauigkeit	Auflösung
Sauerstoff O_2	elektrochemisch	0 ... 21/25 Vol.-%	± 0,2 Vol.-% absolut	0,01 %
Kohlendioxid CO_2	Infrarot	0 ... 100 Vol.-%	± 0,3 % oder 3 % v. MW **	0,01 %
Methan CH_4	Infrarot	0 ... 100 Vol.-%	± 0,3 % oder 3 % v. MW **	0,1 %
Schwefelwasserstoff H_2S	elektrochemisch	0 ... 2.000/4.000* ppm	± 10 ppm oder 10 % v. MW **	1 ppm
Schwefelwasserstoff H_2S_{high}	elektrochemisch	0 ... 10.000/50.000* ppm	± 50 ppm oder 5 % v. MW **	1 ppm
Schwefelwasserstoff H_2S_{low}	elektrochemisch	0 ... 200/1.000* ppm	± 5 ppm oder 10 % v. MW **	1 ppm
Wasserstoff H_2	elektrochemisch	0 ... 1.000/2.000* ppm	± 10 ppm oder 10 % v. MW **	1 ppm
Kohlenmonoxid CO	elektrochemisch	0 ... 10.000/20.000* ppm	± 10 ppm oder 5 % v. MW **	1 ppm
Stickstoffmonoxid NO	elektrochemisch	0 ... 1.000/5.000* ppm	± 5 ppm oder 5 % v. MW **	1 ppm
Stickstoffdioxid NO_2	elektrochemisch	0 ... 200/1.000* ppm	± 5 ppm oder 5 % v. MW **	1 ppm
Abgastemperatur T.Gas		0 ... 650 °C (Edelstahlsondenrohr) 0 ... 1.000 °C (Inconelsondenrohr)	± 2 °C oder 1 % v. MW ** ± 2 °C oder 1 % v. MW **	1 °C 1 °C
Gasdruck		– 300 ... + 300 hPa	± 0,02 hPa	0,01 hPa
Berechnungen		mg/Nm³, NO_x als mg/m³, echte NO_x-Messung $NO_x = NO_2 + NO$ inkl. O_2 Bezug durch Benutzer einstellbar		

* nur für Kurzzeitmessungen
** der größere Wert gilt

OPTIMA Biogas

Flexibles Handgerät für Kontrollmessungen

Wir bieten Ihnen mit OPTIMA Biogas zusätzlich die Möglichkeit, Biogas- Druck, Strömungsgeschwindigkeit sowie die Temperatur zu messen.

OPTIMA Biogas kann, mit entsprechender Sensorkombination, auch Motorenabgase von BHKW messen.

Diese besonderen Vorteile bieten wir Ihnen:

- Biogas-Messung: CH_4, CO_2, O_2, H_2S
- Abgas-Messung: O_2, CO_2, CO, NO, NO_2
- Umgebungs-Messung: CH_4 (UEG), H_2S
- Unterschiedliche Messeinheiten durch Anwender einstellbar
- Intuitive Menüführung mit Funktionstasten
- Glasfaserverstärktes Gehäuse mit Haltemagneten
- Großer Datenspeicher mit Schnittstelle zu App und PC-Software
- Starker Lithium-Ionen Akku für bis zu 16 h Dauerbetrieb

Detektorsonde
für Gaslecksuche
anschließbar an Geräte
- AUX-Buchse

Allgemeine technische Daten	
Betriebstemperatur	+ 5 ... + 45 °C, max. 95 % RF, nicht kondensierend
Lagertemperatur	– 20 ... + 50 °C
Datenspeicher	dynamisch, mehr als 20.000 Messungen
Schnittstellen	Mini-USB, SD, IRDA, Bluetooth™ (Datentransfer zu Smartphone, Tablet oder PC)
Interne Spannungsversorgung	Li-Ionen Akku
Externe Spannungsversorgung	Steckernetzteil 100 ... 240 Vac / 50 ... 60 Hz / 5V DC, 1,2 A
Schutzart	IP 30
Gewicht	ca. 750 g
Abmessungen (B x H x T)	113 x 244 x 54 mm

NOVA*plus* Biogas

Für simultane Messung von O_2, CH_4, CO_2 und H_2S* im Biogas

Kleine, leichte Fernsteuerung mit großem, brillantem TFT-Farbsdisplay

Das Koffergerät NOVAplus biogas besitzt eine drahtlose Fernbedienung, Gaskühler mit Kondensatüberwachung und automatischer Kondensatableitung, mit eingebautem Schnelldrucker.

- Präzise Messtechnik
- Robustes Metallgehäuse im Alu-Rahmenkoffer
- Leicht und kompakt, einfache Handhabung
- Ladeschale mit induktiver Ladefunktion für die Fernbedienung
- Eingebauter Schnelldrucker
- Automatikmessprogramm inkl. Datenlogging auf SD-Karte
- Gängige Schnittstellen für Ausdruck und Datenübertragung integriert
- Internes Magnetventil für automatische Nullpunktnahme
- Durchflussüberwachung und Alarmfunktion
- Peltier-Gaskühler mit automatischer Kondensatentsorgung, -überwachung und -alarm
- Koffer und Gehäuse zwangsbelüftet
- Datenspeicher für bis zu 16.000 Messungen
- Universal-Steckernetzteil und starker Li-Ionen Akku

Allgemeine technische Daten	
Betriebstemperatur	+5 ... +45 °C, max. 95 % RF, nicht kondensierend
Lagertemperatur	–20 ... +50 °C
Datenspeicher	16.000 Messungen
Schnittstellen	Mini-USB, SD, Bluetooth™ (Datentransfer zu Smartphone, Tablet oder PC)
Interne Spannungsversorgung	Li-Ionen Akku
Externe Spannungsversorgung	Steckernetzteil 100 ... 240 Vac / 50 ... 60 Hz
Schutzart	IP 30
Umgebungs-bedingungen	Nicht für aggressive, korrosive oder staubige Umgebung, nicht Gefahrenzonen
Gewicht	ca. 7,4 kg
Abmessungen (B x H x T)	470 x 314 x 235 mm

* Messbereiche siehe Seite 3

SWG 100 BIO*compact*

Stationäre, diskontinuierliche Biogas-Analyse

Der Biogas-Analysator ist ausgelegt für den rauen Einsatz in industrieller Umgebung an BHKWs. Der Analysator kann im Außen- oder Innenbereich installiert werden. Er kann trockenes, unter Druck stehendes oder druckloses Biogas messen und kann zwei Gasentnahmestellen analysieren.

Messung von O_2, CH_4, CO_2 und H_2S*.

- Gasentnahme von Niederdruckansaugung bis Hochdruckgas
- Gasaufbereitung für schnelle, zuverlässige Messergebnisse
- Keine Verdünnung des Messgases und keine Druckluft erforderlich
- Diskontinuierliche Messung, bis zu 24 Messungen pro 24 Stunden vom Nutzer einstellbar
- Bis zu 2-fach Messstellenumschaltung in nur einem Analysator
- IP 54-Gehäuse für den Einsatz in rauer, industrieller Umgebung
- Messbereiter Auslieferungszustand, geringer Installations- und Wartungsaufwand
- Kosteneffizienter, stationärer Biogas-Analysator
- Zuverlässige Messergebnisse, inkl. durch den Kunden tauschbare, vorkalibrierte Sensoren
- Standard-Systemsicherheit gewährleistet durch Gehäusebelüftung und Gasdurchflussbegrenzung

Allgemeine technische Daten	
System-Sicherheitskomponenten	Edelstahl Durchflussbegrenzer, Gasabsperr-Magnetventil
Gasaufbereitung	Edelstahlanschlüsse mit 1/8" Innengewinde, Kondensatfalle mit autom. Kondensatförderpumpe, Teflon Partikelfilter, interne Viton Verschlauchung, maximaler Kondensatanteil im Biogas 14ml/min, Gaseingangsdruck: – 100 mbar bis + 200 mbar, Messgasausgang: Atmosphärischer Druck
Optionen	Flammensperre, Input/Output-Module: 4x Analogausgänge 4-20 mA, galvanisch isoliert, max. Last 500 R, 2 Alarm Relais, potentialfreie Kontakte 24 Vdc / 5 A, DIN-Schiene RS485 / ProfiBus Konverter, Detektor für brennbare Gase (%UEG) befestigt im Gehäuseinneren
Bedienelemente / Schnittstellen	Beleuchtetes 3,5"TFT Farbdisplay, beleuchtete Tastatur, passwortgeschützte Bedienung, RS485 digitale Schnittstelle (Modbus RTU), Datenspeicher und Datenlogger auf SD-Karte
Spannungsversorgung	Universal 90 ... 240 Vac / 47... 63 Hz / 42 W (242 W mit Gehäusebeheizung)
Schutzart	IP54
Umgebungstemperatur	+ 5 ... + 45 °C oder – 10 ... + 45 °C mit Gehäusebeheizung
Montageort	Innen oder Außen (Regen- und Sonnenschutz bauseits erforderlich)
Gewicht	ca. 14 kg
Abmessungen (B x H x T)	400 x 500 x 300 mm, geeignet für Wandmontage

* Messbereiche siehe Seite 3

SWG 100 Biogas

Stationäre, kontinuierliche Biogas-Analyse

Vielseitige und spezifische Einsatzgebiete: Biogas, Biomasse, Ethanol, Biomethan, Zellstoff und Papier, BHKW-Motoren, Deponien, Abfallbehandlung, Grubengas

Für simultane Messung von O_2, CH_4, CO_2, H_2S und H_2 im Biogas.*

- Gasförderpumpe und interne Durchflussüberwachung, mit Anzeige im Display und Systemalarm
- Magnetventil für automatische Nullpunktnahme
- Direkte kontinuierliche/diskontinuierliche Messung, mit Druck und Temperaturkompensation und Ereignisdatenprotokollierung
- 4-Kanal-Module für Analogaus /-eingänge 4 – 20 mA, mit 2 x Alarmrelais (Option)
- Gehäuse Frostschutzheizung (Option)
- RS485 digitaler Datentransfer (Modbus RTU)
- Konvertermodul von RS485 zu ProfiBus (Option)
- Bis zu 10-fach Messstellenumschaltung mit nur einem Analysator (Option)
- Industrietaugliches Design für den rauen Alltagseinsatz, Grundgerät für Wandmontage, IP54 Aluminiumgehäuse mit antikorrosivem, rotem Strukturlack
- Systemsicherheit gewährleistet durch kontinuierlich überwachte Gehäusebelüftung, Gasdurchflussbegrenzung
- Elektrischer Gaskühler (Peltier) mit automatischer Kondensatförderpumpe (Option)

Allgemeine technische Daten	
System-Sicherheitskomponenten	Überwachte Gehäusebelüftung, Edelstahl Durchflussbegrenzer, Gasabsperr-Magnetventil, UEG (CH_4) Überwachung im Gehäuse integriert (Option)
Gasaufbereitung	Edelstahlfittings mit 1/8" Innengewinde, elektrischer Gaskühler, Teflon Partikelfilter, maximaler Kondensatanteil im Biogas 14ml/min, überwachte und geregelte Gasentnahme 40 ... 60 l/h, Gaseingangsdruck: – 100 mbar bis + 200 mbar, Messgasausgang: Atmosphärischer Druck
Bedienelemente / Schnittstellen	3,5"TFT Farbdisplay, beleuchtete Tastatur, passwortgeschützter Abgleich, 4x Analogausgänge 4 ... 20 mA, galvanisch isoliert, max. Last 500R, 2 Alarm Relais, potentialfreie Kontakte 24 Vdc / 5 A, RS485 digitale Schnittstelle (Modbus RTU), RS485 / ProfiBus Konverter
Spannungsversorgung	Universal 90 ... 240 Vac / 47 ... 63 Hz / 90 W (390 W mit Heizung)
Schutzart	IP54
Umgebungstemperatur	+ 5 ... + 45 °C oder – 10 ... + 45 °C mit Gehäusebeheizung
Montageort	Innen oder Außen (Regen- und Sonnenschutz bauseits erforderlich)
Gehäuse	Kontinuierlich überwachte Gehäusebelüftung mit Alarm, Frostschutzheizung 200 W (Option)
Gewicht	ca. 25 kg
Abmessungen (B x H x T)	600 x 700 x 210 mm, geeignet für Wandmontage

* Messbereiche siehe Seite 3

SWG 100 BIO-Ex

Für Ex-Zone 2

Für simultane Messung von O_2, CH_4, CO_2, H_2S und H_2 im Biogas.*

- Keine Verdünnung des Messgases und keine Druckluft erforderlich
- Direkte, kontinuierliche/diskontinuierliche Messung mit Druck- und Temperaturkompensation sowie Ereignisdatenprotokollierung
- Bis zu 4-fach Messstellenumschaltung in nur einem Analysator
- Messbereiter Auslieferungszustand, geringer Installationsaufwand
- Industrietaugliches Design für den rauen Alltagseinsatz inkl. IP 65-Gehäuse
  ATEX-Zertifizierung gemäß II 3G Ex nA nC IIC T3 Gc
- Wirkungsvolle Gasaufbereitung für schnelle, zuverlässige Messergebnisse mit Peltier-Gaskühler und Kondesatförderpumpe
- Gasentnahme von der Niederdruckansaugung bis zum Hochdruckgas

Allgemeine technische Daten	
System-Sicherheitskomponenten	Überwachte Gehäusebelüftung mit der internen CO_2/CH_4 infrarotküvette, Edelstahl Durchflussbegrenzer, Gasabsperr-Magnetventil, UEG (CH_4) Überwachung im Gehäuse integriert (Option)
Gasaufbereitung	Edelstahlfittings mit 1/8" Innengewinde, elektrischer Gaskühler Teflon Partikelfilter, maximaler Kondensatanteil im Biogas 14ml/min, überwachte und geregelte Gasentnahme 40 ... 60 l/h, Gaseingangsdruck: – 100 mbar bis + 200 mbar, Messgasausgang: Atmosphärischer Druck
Bedienelemente / Schnittstellen	3,5"TFT Farbdisplay, beleuchtete Tastatur, passwortgeschützte Bedienung, 4x Analogausgänge 4 ... 20 mA, galvanisch isoliert, max. Last 500R, 2 Alarm Relais, potentialfreie Kontakte 24 Vdc / 5 A, RS485 digitale Schnittstelle (Modbus RTU), DIN-Schiene RS485 / ProfiBus Konverter
Spannungsversorgung	Universal 90 ... 240 Vac / 47 ... 63 Hz / 90 W (300 W mit Heizung)
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur	+ 5 ... + 45 °C oder – 10 ... + 45 °C mit Gehäusebeheizung
Montageort	Innen oder Außen (Regen- und Sonnenschutz bauseits erforderlich)
Gehäuse-Kennzeichnung	II 3G Ex nA nC IIC T3 Gc
Gehäuse	Frostschutzheizung 200 W (Option)
Gewicht	ca. 45 kg
Abmessungen (B x H x T)	600 x 700 x 210 mm, geeignet für Wandmontage

* Messbereiche siehe Seite 3

N-12611DE-K1-0,5M-0622

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

MESSGERÄTE FÜR RAUCHGASE UND UMWELTSCHUTZ GMBH
MESSTECHNIK
Samuel Morse Str. 6
2700 Wiener Neustadt
www.mru.at
Tel.: 0 26 22 / 866 15 - 0
Fax: 0 26 22 / 866 15 - 15
office@mru.at