



CO | CO₂ | CH₄ | H₂ | H₂S | O₂ | N₂ | MJ/m³ | MJ/kg

VARIOluxx

Portabler Syngas Analysator

**Kombinierte NDIR/EC/WLD-
Messtechnik der wichtigsten
Synthesegas Komponenten**



VARIOluxx

Erste Wahl für smarte Gasanalyse

Geeignet für Langzeitmessungen von Synthesegas aus Stahlindustrie: Koksofengas, Hochofengas, katalytischer Oxidation von Biomasse oder Kohle (Vergasung), Abfallvergasungsprozess, Plasmavergasungsprozess, Dampfreformierung von flüssigen Kohlenwasserstoffen (Raffineriegas etc.), Abfackelgase, Forschung ... und weitere Anwendungen.

Mit dem **VARIOluxx** können diese 5 Syngaskomponenten simultan gemessen werden:

CO | CO₂ | CH₄ | H₂ | H₂S | O₂ | plus kalkuliertes N₂ und Heizwert MJ/m³ und MJ/kg

Das sind Ihre besonderen Vorteile:

- Integrierter, elektrischer Gaskühler (Peltier) und automatische Kondensat-Entleerpumpe
- Starke Gasförderpumpe und leicht zugänglicher Teflon-Partikelfilter
- Automatische Nullpunktnahme durch 3-Wege Magnetventil, durch Anwender einstellbar
- Interne Durchflussüberwachung mit Alarmanzeige im Display
- Long-life EC-Sensor für O₂, NDIR für CO/CO₂/CH₄ und WLD für H₂-Messung
- Linux Betriebssystem und großes 840 × 480 px Touch-Farbdisplay
- Lithium-Ionen Akku-Betrieb, einschließlich Gaskühler und Messtechnik



Das Gerät im Detail

Ein Überblick über die Besonderheiten



Praktisches Touch-Display

Hoch auflösendes 7" Farbdisplay mit grafischer Anzeige der Messwerte



Optimaler Schutz

Ganzmetallgehäuse mit weichen Kantenschutzecken



Komfortable Größe

Sehr kompakt (BxHxT: 430x290x150 mm) und geringes Gewicht (8 kg)



Für unterwegs

Alu-Rahmenkoffer mit Rädern oder robuster „Pelicase“ Typ Transportkoffer



Bedienung und Schnittstellen

Einfach und klar

Möglichkeiten der Bedienung



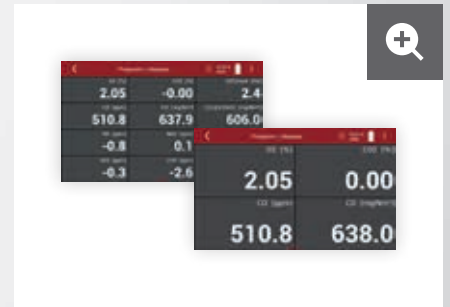
Touchscreen

Gerätebedienung über das 7" Touchdisplay, Auflösung 800 x 480 px, 750 cd/m²



Drahtlos

Bedienung über das Smartphone oder den PC via VNC Verbindung, das Gerätedisplay wird auf das Smartphone gespiegelt



Zoom Funktion

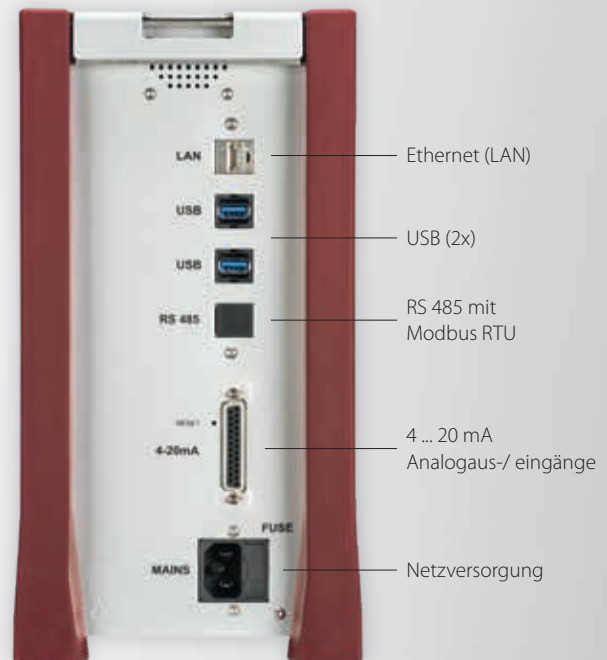
Skalierbares Display

Anschlüsse und Schnittstellen

Messtechnik



Datenkommunikation



Gasaufbereitung für schmutziges Syngas



Tragbare Gaswäscheeinheit

zur Entfernung von Teer oder schweren Kohlenwasserstoffen

Gasentnahmesonde

- Robuste Industriesonde mit beheiztem Filter
- einschließlich Abgastemperaturmessungen durch Typ K Thermoelement
- Leicht wechselbarer Filter im Sondenkopf
- Sonden-Wechselrohre in verschiedenen Längen



Peltier Gaskühler

Automatische Kondensatförderpumpe



Gaspumpe

Kraftvolle Pumpe für schnelle Ansprechzeiten

Datenübertragung und Messtechnik

Die Technik dahinter

Datenübertragung

Vollausstattung im Geräte-Standard:

- Ethernet (LAN) TCP/IP
- WLAN (Option)
- 8 Analogausgänge 4 ... 20 mA
- 4 Analogeingänge
- USB (2x)
- RS 485 (Option)

Interner Datenspeicher:

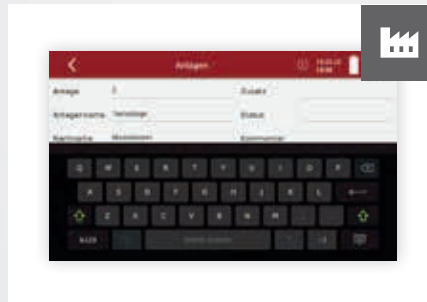
Der riesige Speicher mit 400 MB bietet Platz für Tausende von Anlagen und Datensätze.



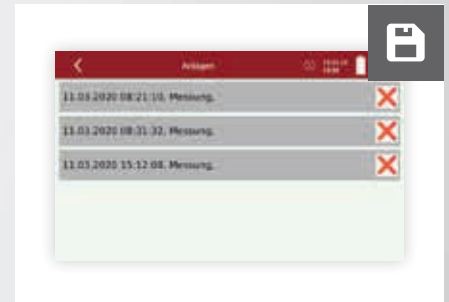
LAN einstellen



Analogausgänge einstellen



Anlagen verwalten

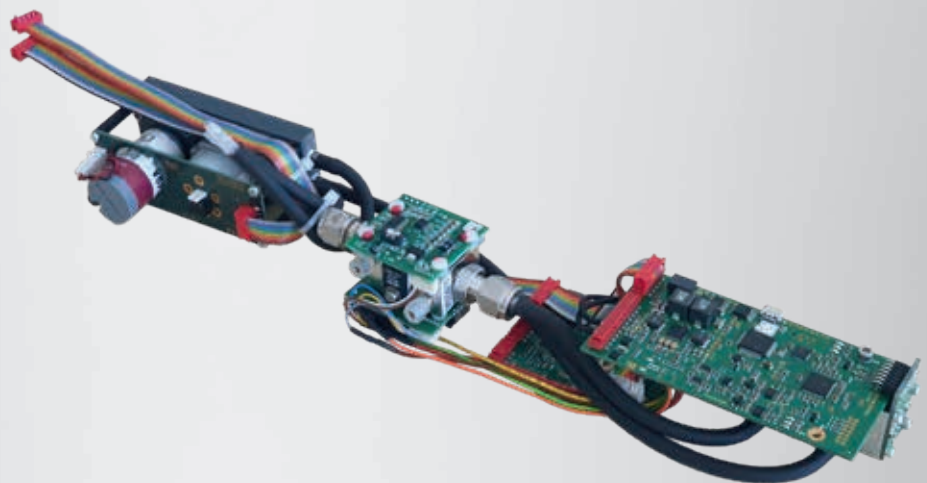


Messungen nach Anlagen speichern

Hochwertige Messtechnik

Die Kombination aus Infrarot-Messtechnik und elektro-chemischen Sensoren des VARIOluxx gewährleistet eine zuverlässige Analyse von großen Messbereichen.

- Infrarot-Sensorik (NDIR) für CO₂, CO, CH₄
- Elektrochemische Sensorik (EC) für O₂, H₂S, WLD für H₂
- Differenzdruckmessung
- Temperaturmessung von Syngas



Praktisches Zubehör

Für mehr Flexibilität



Tragbare Syngas Wascheinheit

- zur Entfernung von Teer oder schweren Kohlenwasserstoffen



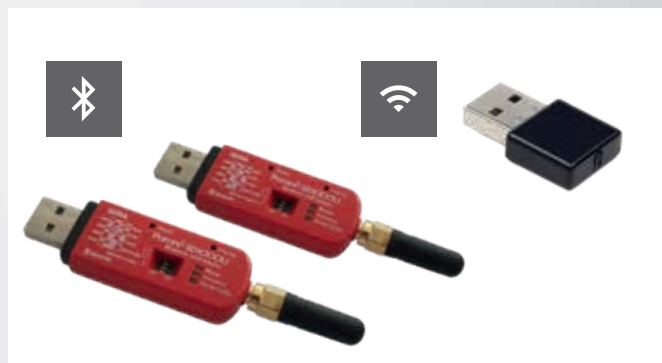
Industrieller Sondenkopf

- mit integriertem, beheiztem Filter, 160°C, Temperaturregelung durch den Analysator



Robuster „Pelicase“ Typ Transportkoffer

- Flugzeug geeignet



USB/ Bluetooth Konverter Set / USB/ WiFi Konverter

- drahtloser Datentransfer zum PC/ Notebook mit MRU4win
- WiFi für Kurzstrecken und Bluetooth bis zu 300 m

PC-Software „MRU4Win“

- Software für Windows, um Messdaten zu visualisieren, verwalten, exportieren und drucken
- Mehrere Geräte gleichzeitig verbinden und Livewerte auslesen
- Livewerte mitloggen, abspeichern
- Datenbank mit Kundenkontakten, Anlagen und Mitarbeitern verwalten
- Messprotokolle als PDF exportieren
- Dokumente mit kundenspezifischem Logo und Adressausdruck versehen
- Datenspeicher auslesen, Messabläufe speichern, drucken und als PDF sichern



VARIOluxx

Technische Daten

Gasmessungen	Messprinzip	Messbereich min./max.*	Auflösung	Genauigkeit**
O ₂ – Sauerstoff (Long-life)	ECS	0 ... 25,00%	0,01 %	0,2 %
O ₂ – Sauerstoff	PM	0 ... 25,00% / 100,00%	0,01 %	0 ... 25 Vol-% ± 0,1 % 25 ... 100 Vol-% ± 0,2 %
CO – Kohlenmonoxid	NDIR	0 ... 10,00% / 100,00%	0,01 %	± 0,3 % oder 2 % MW
CO ₂ – Kohlendioxid	NDIR	0 ... 10,00% / 100,00%	0,01 %	± 0,3 % oder 2 % MW
CH ₄ – Methan	NDIR	0 ... 10,00% / 100,00%	0,01 %	± 0,3 % oder 2 % MW
H ₂ – Wasserstoff	WLD	0 ... 1,00% / 50,00%	0,01 %	± 0,5 % oder 2 % MW
H ₂ S – Schwefelwasserstoff	ECS	0 ... 2.000 ppm / 5.000 ppm	1 ppm	± 5 ppm/10% bis 500ppm oder 15% > 500 ppm

Berechnete Werte	
Heizwert	0... 50 MJ/m ³ oder MJ/kg
N ₂ Balance	Differenz zu 100%

Weitere Messungen	Messprinzip	Messbereich min./max.*	Auflösung	Genauigkeit**
Abgastemperatur (T _{gas})	NiCrNi	0 ... 1,100 °C	1 °C	± 2 °C oder 1 % MW
Umgebungslufttemperatur (T _{amb})	NiCrNi	0 ... 100 °C	1 °C	± 1 °C oder 2 % MW
Differenzdruck	Piezoresistive	-120 ... +120 hPa	1 Pa	± 2 Pa oder 1 % MW
Strömungsgeschwindigkeitsmessung (v)	Diff.druck	3 ... 100 m/s	0,1 m/s	± 1 m/s oder 1 % MW
Standardisiertes, ext. Signal (AUX)	Software	für NiCrNi-Thermoelement, 0 ... 10 Vdc, 4 ... 20 mA, RS 485		
Emissionsberechnungen	Software	mg/Nm ³ , Referenz zu O ₂ , g/s, kg/h		

Allgemeine technische Daten	
Betriebssystem	LINUX
Display, Bedienung	7" TFT (800 x 480 px) Touch-Farbdisplay
Datenspeicherung	dynamisch, intern 10,000 Datensätze, extern USB Stick
Schnittstelle zum PC/Notebook	Ethernet, WiFi, RS 485
Drucker	externer USB/WiFi Drucker
Analog Aus-/Eingang 4 ... 20 mA	8 Kanäle aus, 4 Kanäle ein, durch Anwender konfigurierbar
Universal Analogeingang (AUX)	0 ... 10 Vdc, 4 ... 20 mA, NiCrNi-Thermoelement, RS 485
Aufwärmzeit	30 Minuten, typisch
Laufzeit ohne Stromanschluss	Lithium-Ionen, 48 Wh, für Standby 1 Stunde (optional Zusatzbatterie 48 Wh Lithium-Ionen)
Umgebungsbedingungen	+5 ... +45 °C; RF bis zu 95 % nicht kondensierend
Lagertemperatur	-20 ... +50 °C
Spannungsversorgung	86 ... 265 Vac, 47 ... 63 Hz, 105W (bis zu 600W mit beheizter Gasentnahmeleitung)
Schutzklasse	IP20
Abmessungen (B x H x T)	430 x 290 x 150 mm
Gewicht	ca. 8 kg nur Gerät, ca. 13 kg einschl. Tasche und Zubehör

Technische Änderungen vorbehalten | *EC = elektrochemischer Sensor; PM = paramagnetischer Sensor; NDIR = nicht-dispersive Infrarot-Spectroscopie
 Überlastbereich nur kurzzeitig nutzbar | ** jeweils der größere Wert | * bei stündlicher Nullpunktkorrektur | N-62300SYN-DE-KO-0M-0523

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



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