



NO_x | NO | NO₂ | CO | CO₂ | SO₂ | CH₄ | C₃H₈ | O₂ | H₂S

VARIOluxx

Portable, zertifizierte
Langzeit-Gasanalyse.



Kombinierte NDIR/EC-Messtechnik
für präzise Messergebnisse.



VARIOluxx

1. Wahl für smarte Gasanalyse

Die Kombination von Infrarot-Messtechnik und elektrochemischen Sensoren gewährleistet Vielseitigkeit und zuverlässige Analyse auch von kleinen Messbereichen. VARIOluxx – portable Industriemesstechnik für hohe Ansprüche!

Mit **VARIOluxx** ist die gleichzeitige Analyse von bis zu 10 Abgaskomponenten möglich:

NO_x | NO | NO₂ | CO | CO₂ | SO₂ | CH₄ | C₃H₈ | O₂ | H₂S

Diese besonderen Vorteile bieten wir Ihnen:

- Automatikmessprogramm mit Datenaufzeichnung
- Automatische Nullpunktnahme bei Langzeitmessungen
- Lithium-Ionen-Akkubetrieb, einschließlich Gaskühler und Messtechnik

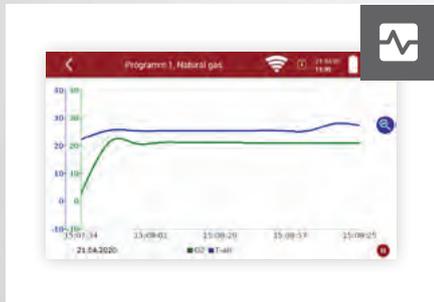


gem. DIN EN 50379-1 und 2



Das Gerät im Detail

Die Besonderheiten im Überblick



Praktisches Touch-Display

Hochauflösendes
7"-Farbdisplay mit grafischer
Darstellung der Messwerte



Optimaler Schutz

Ganzmetallgehäuse mit
weichen Stoßschutzecken für
den rauen Industrielltag



Komfortable Größe

Sehr kompakte Maße
(B x H x T: 430 x 290 x 150 mm)
und geringes Gewicht (8 kg)



Für unterwegs

Alu-Transportkoffer mit
Rädern, robuster Pelicase oder
Nylon-Trage-/Schutztaschen

Bedienung und Schnittstellen

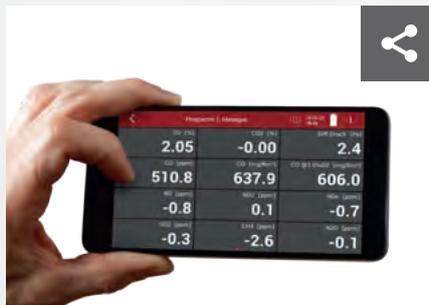
Einfach und übersichtlich

Bedienungsmöglichkeiten



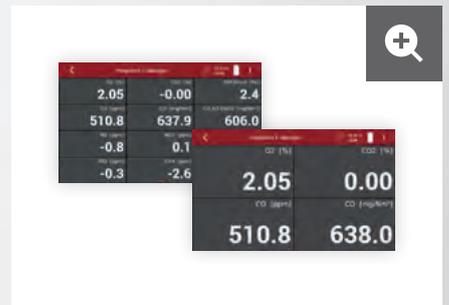
Touchscreen

Gerätebedienung über das 7" Touch-/Wischdisplay, Auflösung 800 x 480 px, 750 cd/m²



Kontaktlos

Bedienung über Smartphone oder PC mittels VNC-Verbindung, gespiegeltes Gerätedisplay auf Smartphone



Zoom-Funktion

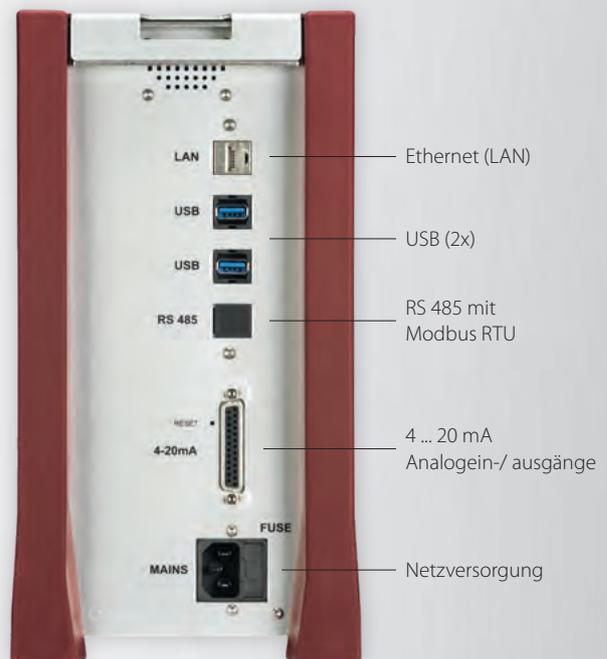
Skalierbarer Darstellungsmodus für das Display

Anschlüsse und Schnittstellen

Messtechnik



Datenkommunikation



Die Gasaufbereitung

Eine Übersicht



Gasentnahmesonde

- Robuste Industriesonde mit beheiztem Filter
- Für Abgastemperaturen bis 1.100 °C möglich
- Beheizte/Unbeheizte Gasentnahmeleitung (3 m, 5 m oder bis 50 m)
- Wechselsondenrohre bis 2 m Länge
- Austausch des Filtermaterials, einfach und unkompliziert am Sondenkopf



Sonde für Anwendungen mit wenig Schmutz



Peltier-Gaskühler

Automatische Kondensatförderpumpen



Gasförderpumpe

Kräftige Pumpe für schnelle Ansprechzeiten

Datenübertragung und Messtechnik

Die Technik dahinter

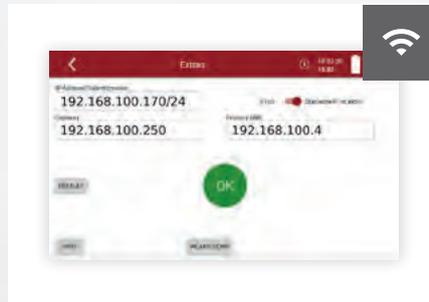
Datenübertragung

Vollausstattung im Geräte-Standard:

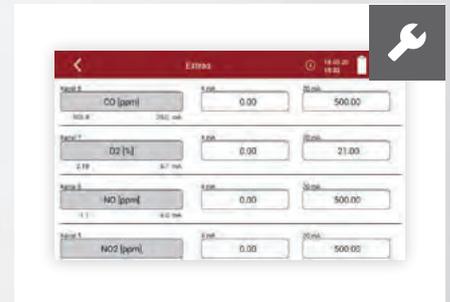
- Ethernet (LAN) TCP/IP
- WLAN
- 8 Analogausgänge 4 ... 20 mA
- 4 Analogeingänge
- USB (2x)
- RS 485 (Option)

Interner Datenspeicher:

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



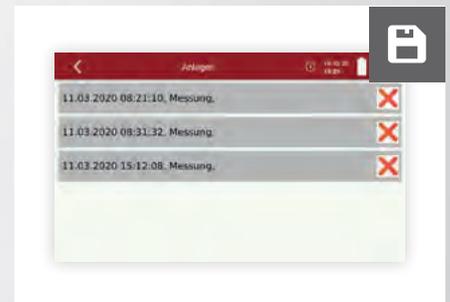
LAN einstellen



Analogausgänge einstellen



Anlagen verwalten

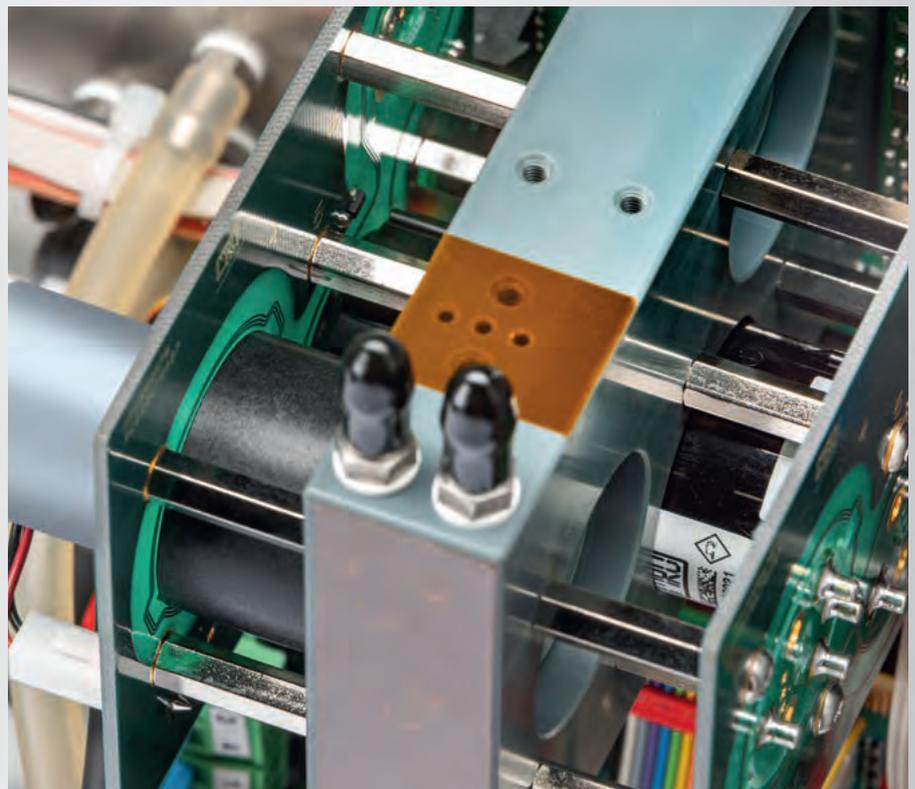


Messungen nach Anlagen speichern

Hochwertige Messtechnik

Die Kombination aus Infrarot-Messtechnik und elektrochemischen Sensoren des VARIOluxx gewährleistet eine zuverlässige Analyse auch von kleinen Messbereichen.

- Infrarot-Sensorik (NDIR) für CO₂, CO, CH₄, C₃H₈
- Elektrochemische Sensorik (EC) für CO, NO, NO₂, SO₂, H₂S, O₂ (max. 6 St. gleichzeitig)
- Paramagnetische O₂-Analyse
- Differenzdruckmessung
- Temperaturmessung von Abgas und Verbrennungsluft
- Strömungsgeschwindigkeitsmessung und Volumenstromberechnung



Praktisches Zubehör

Für mehr Flexibilität



Staurohre für Strömungsgeschwindigkeitsmessung

- L-Typ oder S-Typ mit Temperaturmessung (bis 1.000 °C), Länge: 300 ... 1.500 mm
- Messbereiche von 3 bis zu 100 m/s bei einer Auflösung von 0,1 m/s
- Zusätzliche Berechnung des Volumenstroms (m³/s)



USB-WLAN-Adapter

- Für kabellosen Datentransfer zum Notebook



USB zu Bluetooth Konverterset

- drahtlose Daten- Fernübertragung zu PC/ Notebook mit MRU4win (bis zu 300 m)



WLAN-Drucker

- Mit Lithium-Ionen-Batterie und USB-Buchse
- Geeignet für 80 mm Papierbreite



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	Anmerkung	Methode ¹	Messbereich min./max.*	Auflösung	Genauigkeit**
Sauerstoff (O ₂) (Long-life)	TÜV-zertifiziert	EC	0 ... 25,00 %	0,01 %	0,2 %
Sauerstoff (O ₂)		PM	0 ... 25,00 %	0,01 %	0,1 %
Kohlenmonoxid (CO _{low})	***	spez. Abgleich	0 ... 500,0 ppm	0,1 ppm	± 2 ppm oder 5 % v. Mw.
Kohlenmonoxid (CO _{H2komp.})	TÜV-zertifiziert	EC	0 ... 10.000/20.000 ppm	1 ppm	± 10 ppm oder 5 % v. Mw.
Kohlenmonoxid (CO _{very high})		EC	0 ... 2,00/10,00 %	0,01 %	± 0,01 % oder 5 % v. Mw.
Kohlenmonoxid (CO)		NDIR	0 ... 1.000/30.000 ppm	1 ppm	± 10 ppm oder 2 % v. Mw.
Kohlenmonoxid (CO)		NDIR	0 ... 1,00/10,00 %	0,01 %	± 0,1 % oder 2 % v. Mw.
Kohlendioxide (CO ₂)	TÜV-zertifiziert	NDIR	0 ... 5,00/40,00 %	0,01 %	± 0,3 % oder 2 % v. Mw.
Methan (CH ₄)		NDIR	0 ... 1.000/10.000 ppm	1 ppm	± 10 ppm oder 2 % v. Mw.
Propan (C ₃ H ₈)		NDIR	0 ... 1.000/10.000 ppm	1 ppm	± 10 ppm oder 2 % v. Mw.
Methan (CH ₄)		NDIR	0 ... 1,00/4,00 %	0,01 %	± 0,05 % oder 2 % v. Mw.
Stickstoffoxid (NO _{low})	***	spez. Abgleich	0 ... 300,0 ppm	0,1 ppm	± 2 ppm oder 5 % v. Mw.
Stickstoffoxid (NO)	TÜV-zertifiziert	EC	0 ... 1.000/5.000 ppm	1 ppm	± 5 ppm oder 5 % v. Mw.
Stickstoffdioxid (NO _{2low})	***	spez. Abgleich	0 ... 100,0 ppm	0,1 ppm	± 2 ppm oder 5 % v. Mw.
Stickstoffdioxid (NO ₂)	TÜV-zertifiziert	EC	0 ... 200/1.000 ppm	1 ppm	± 5 ppm oder 5 % v. Mw.
Schwefeldioxid (SO _{2low})	***	spez. Abgleich	0 ... 100,0 ppm	0,1 ppm	± 2 ppm oder 5 % v. Mw.
Schwefeldioxid (SO ₂)	TÜV-zertifiziert	EC	0 ... 1.000/5.000 ppm	1 ppm	± 10 ppm oder 5 % v. Mw.
Schwefelwasserstoff (H ₂ S _{low})	***	spez. Abgleich	0 ... 50/500 ppm	1 ppm	± 2 ppm oder 5 % v. Mw.
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)		EC	0 ... 2.000/5.000 ppm	1 ppm	± 5 ppm oder 5 % v. Mw.
Andere Messungen		Methode	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit**
Abgastemperatur (T _{gas})		NiCrNi	0 ... 1.100 °C	1 °C	± 1 °C oder 2 % v. Mw.
Verbrennungslufttemperatur (T _{air})		NiCrNi	0 ... 500 °C	1 °C	± 1 °C oder 2 % v. Mw.
Umgebungslufttemperatur (T _{amb})		NiCrNi	0 ... 100 °C	1 °C	± 1 °C oder 2 % v. Mw.
Differenzdruck (P-Druck)		Piezoresistive	-120 ... +120 hPa	1 Pa	± 2 Pa oder 1 % v. Mw.
Strömungsmessung (v)		DiffDruck	3 ... 100 m/s	1 m/s	± 1 m/s oder 1 % v. Mw.
Standardisiertes ext. Signal (AUX-Anschluss)		Software	für NiCrNi-Thermoelement, 0 ... 10 Vdc, 4 ... 20 mA, RS 485		
Verbrennungsanalyse (brennstoffabhängig)		Software	Verluste, Luftüberschuss, Lambda, Taupunkt, CO ₂		
Emissionsberechnungen		Software	mg/Nm ³ , O ₂ -Bezug, g/s, kg/h		
Allgemeine technische Daten					
Betriebssystem	LINUX				
Display, Bedienung	7" TFT (800 x 480 px) Farbdisplay, beleuchtet, mit Touch-Bedienung				
Datenspeicher-Typ	dynamisch, mehr als 10.000 Datensätze intern und extern über USB-Stick				
Schnittstelle zu PC/Notebook	Ethernet, WLAN, RS 485				
Datentransfer über Kabel/Funk	RS 485, RJ45 (Ethernet), WLAN				
Drucker	externer USB-/WLAN-Drucker				
Analog-Ausgang/Eingänge 4 ... 20 mA	8-Kanal-Ausgang, 4-Kanal-Eingang, kundenparametrierbar				
Universal Analog-Eingang (AUX)	0 ... 10 Vdc, 4 ... 20 mA, NiCrNi-Thermoelement, RS 485				
Systemaufwärmzeit	30 Minuten, typisch				
Netzfrie Betriebsdauer	Li-Ion, 48 Wh, für ca. 1 Std. „Standby“ (optional Zusatzakku, 48 Wh Li-Ion)				
Betriebsdaten	+5 ... +45 °C; RF bis 95 % nicht kondensierend				
Lagertemperatur	-20 ... +50 °C				
Stromversorgung	86 ... 265 Vac, 47 ... 63 Hz, 105 W (bis 600 W mit beheizter Gasentnahmeleitung)				
Schutzklasse	IP20 (oder IP42 innerhalb Transportkoffer, optional)				
Abmessungen (B x H x T)	430 x 290 x 150 mm				
Gewicht	ca. 8 kg nur Gerät, ca. 13 kg (Gerät, Tasche und Zubehör)				

Technische Änderungen vorbehalten | ¹ EC = Elektrokemischer Sensor, PM = Paramagnetischer Sensor, NDIR = Nichtdispersive Infrarot-Spektroskopie
* bei ECS ist max. Messbereich nur für Kurzzeit belastbar | ** der größere Wert gilt | *** kein separater Sensor, Software mit spezifischem Abgleich | N-12745-K3-1M-1022

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