



O<sub>2</sub> | CO | CO<sub>high</sub> | NO | NO<sub>2</sub> | NO<sub>(x)</sub> | SO<sub>2</sub> | H<sub>2</sub>S | CO<sub>2</sub> | HC

# OPTIMA

der leistungsstarke  
Multigas-Analysator



# OPTIMA

## die Vorteile der neuen Generation



### Die konsequente Weiterentwicklung eines bewährten Konzepts:

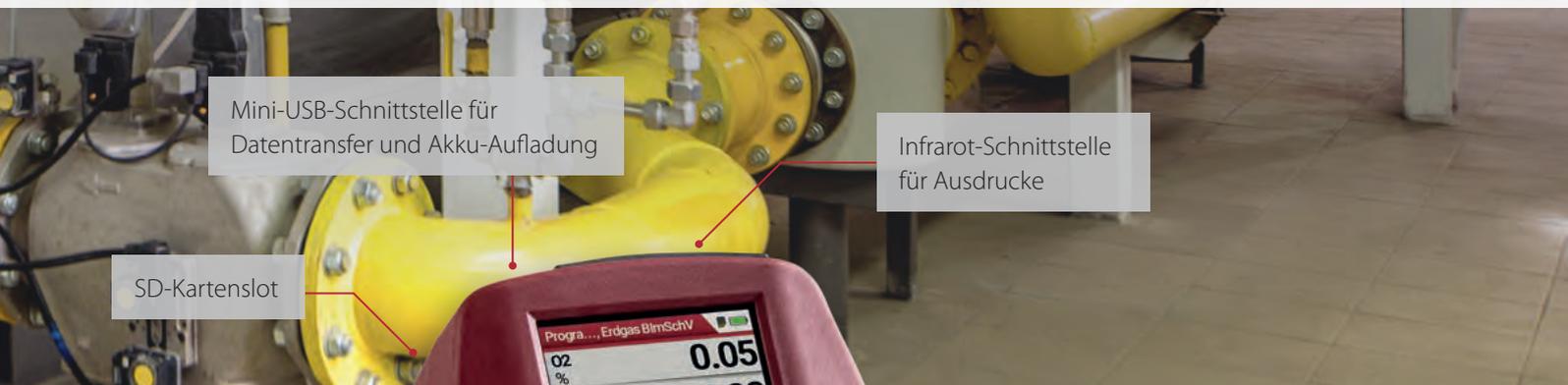
- neues, hochauflösendes 4" Display für bessere Lesbarkeit und mehr Informationen auf einen Blick
- neues Menüdesign mit vielen Grafikdarstellungen
- beleuchtete Kondensatfalle mit optionalem Wasserstopp
- einfachere Anbindung von Bluetooth-Drucker und MRU4u App

# OPTIMA

das schlanke Multi-Talent mit bis zu 7 Sensoren

## Geeignet für Emissionsanalyse von Verbrennungen und industriellen Prozessen

Intuitive Menüführung und brillantes Farbdisplay machen die Bedienung aller Messprogramme denkbar einfach. Speichern Sie bis zu 16.000 Datensätze direkt im Gerät oder auf einer Micro-SD Karte oder nutzen Sie Bluetooth™ für kabellose Datenübertragung auf's Notebook oder die MRU4u App für das Smartphone oder ein Tablet. Drucken auf einem Schnelldrucker geht ganz einfach über die Infrarot-Schnittstelle.



Mini-USB-Schnittstelle für Datentransfer und Akku-Aufladung

Infrarot-Schnittstelle für Ausdrücke

SD-Kartenslot

Bluetooth™ für Datentransfer bzw. Gerätefernsteuerung

Großes, brillantes TFT-Farbdiarbdisplay mit grafischer Kernstromsuche

Beleuchtete, großvolumige Kondensatfalle

Logisch, menügeführte Bedienung

Bedienerfreundliche, schmutzunempfindliche Folientastatur

Kompaktes Gehäuse: 110 x 225 x 52 mm (B x H x T), ca. 750 g leicht

Weiche, griffige Seitenteile

Robustes, glasfaserverstärktes Gehäuse

Schnellverschlussbuchse für Abgastemperatur, Gasetektor u.v.m.

Temperaturbuchsen Typ K für Differenztemperaturmessung

Edelstahl-Anschlussstutzen für Abgas- und Druckmessungen

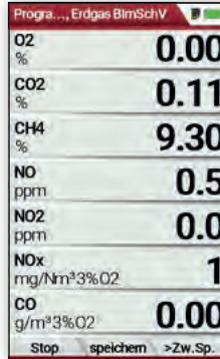


# Das Gerät im Detail

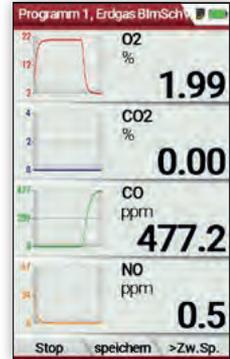
## Wichtige Highlights



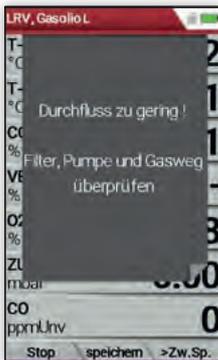
Klar strukturiertes Grundmenü



7, wahlweise 8 Messwerte



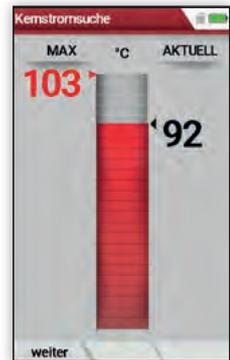
Messwerte, inkl. grafischer Verlaufskurven



Optionale Durchflussüberwachung (z. B. Filterverschmutzung)



Display Zoom-Funktion



Grafische Kernstromsuche



Detektorsonde für Lecksuche (mit wechselbaren Sensoren)



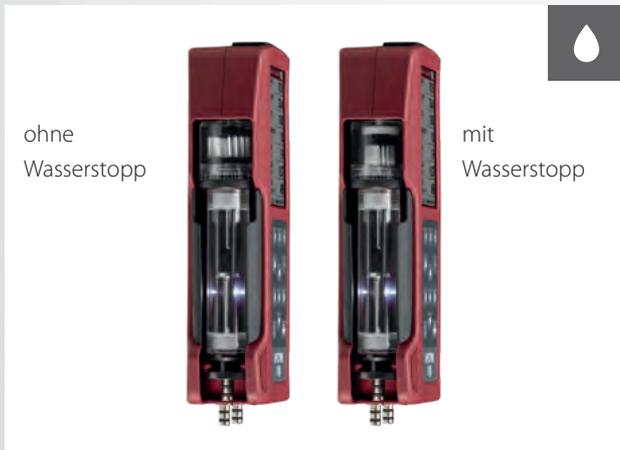
Große Auswahl von Sonden und Schläuchen für Abgastemperaturen bis zu 1.100°C



Strömungsgeschwindigkeitsmessung (m/s) mit Staurohren

# Das Gerät im Detail

## Die Besonderheiten im Überblick



**Große, beleuchtete Kondensatfalle**  
jetzt auch mit optionalem Wasserstopp



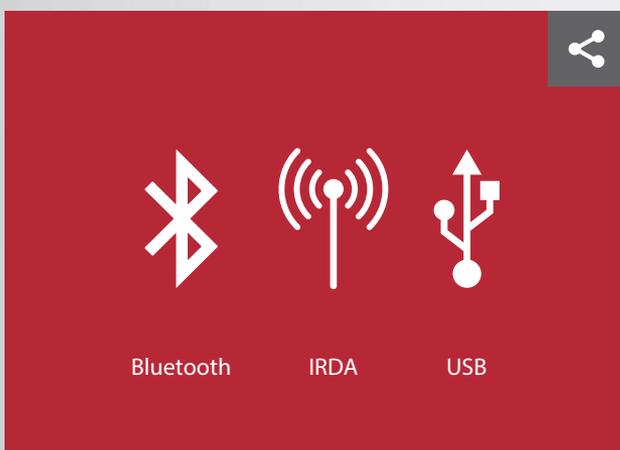
**Robuste Edelstahlanschlüsse**  
für Gas- und Druckschläuche



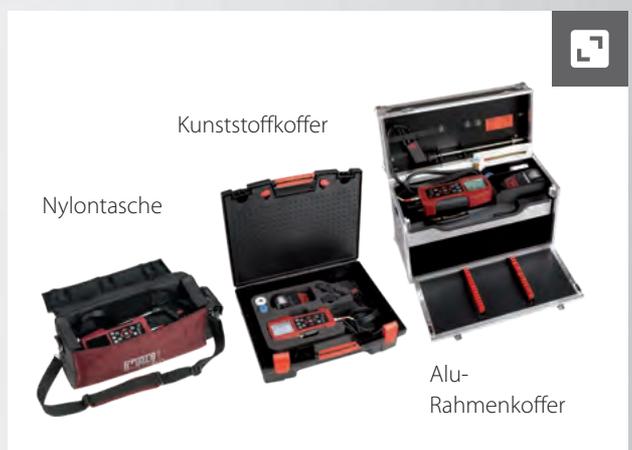
**Hände frei durch Magnetkraft**  
Dank kräftiger Magnete haftet das Gerät sicher an metallischen Oberflächen



**AUX-Buchse für den Anschluss weiterer Messwertgeber**  
Die AUX-Buchse erweitert den Funktionsumfang des Gerätes-nach Wunsch des Anwenders ganz erheblich



**Alle wichtigen Schnittstellen**  
für Datenübertragung und Druckeransteuerung sowie drahtlose Verbindung zur App MRU4u



**Transportkoffer oder -tasche**  
nach Wahl

# OPTIMA

## Technische Daten

Gemessene Werte	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
Sauerstoff O <sub>2</sub>	0 ... 25,00 Vol.-%	0,01 %	±0,2 Vol.-% abs.
Kohlendioxid CO <sub>2</sub> NDIR	0 ... 40,00 Vol.-%	0,01 %	±0,3 % oder 5 % vom MW **
Kohlenwasserstoffe HC NDIR	100 ... 40.000 ppm	10 ppm	±400 ppm oder 5 % vom MW**
Kohlenmonoxid CO	0 ... 10.000/20.000 ppm*	1 ppm	±10 ppm oder 5 % v. MW bis zu 4.000 ppm** oder 10 % v. MW bis zu 10.000 ppm**
Kohlenmonoxid CO low***	0 ... 500 ppm	0,1 ppm	±2 ppm oder 5 % vom MW**
Kohlenmonoxid CO very high	0 ... 40.000/100.000 ppm*	< 9.999 ppm: 1 ppm > 10.000 ppm: 10 ppm	±0,02 % oder 5 % v. MW bis zu 4,00 %** oder 10% v. MW bis zu 10,00 %**
Stickstoffmonoxid NO	0 ... 1.000/5.000 ppm*	1 ppm	±5 ppm oder 5 % v. MW bis zu 1.000 ppm** oder 10 % v. MW bis zu 5.000 ppm**
Stickstoffmonoxid NO low***	0 ... 300 ppm	0,1 ppm	±2 ppm oder 5 % vom MW**
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	0 ... 200/1.000 ppm*	1 ppm	±5 ppm oder 5 % v. MW bis zu 200 ppm** oder 10 % v. MW bis zu 1.000 ppm**
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub> low***	0 ... 100 ppm	0,1 ppm	±2 ppm oder 5 % vom MW**
Schwefeldioxid SO <sub>2</sub>	0 ... 2.000/5.000 ppm	1 ppm	±10 ppm oder 5 % v. MW bis zu 2.000 ppm** oder 10 % v. MW bis zu 5.000 ppm**
Schwefeldioxid SO <sub>2</sub> low***	0 ... 300 ppm	0,1 ppm	±2 ppm oder 4 % vom MW**
Schwefelwasserstoff H <sub>2</sub> S	0 ... 500/2.000 ppm	1 ppm	±5 ppm oder 5 % v. MW bis zu 500 ppm** oder 10 % v. MW bis zu 5.000 ppm**
Schwefelwasserstoff H <sub>2</sub> S low***	0 ... 100 ppm	0,1 ppm	±2 ppm oder 4 % vom MW**
Methan (CH <sub>4</sub> ) NDIR	100 ... 40.000 ppm	10 ppm	±400 ppm oder 5 % vom MW*
Abgastemperatur T.Gas	0 ... 1.200 °C	0,1 °C	±2 °C ... < 200 °C oder 1 % v. MW bis zu 200°C**
Verbrennungslufttemperatur T.Luft	0 ... 100 °C	0,1°C	±1 °C
Temperatur /Differenztemperatur T1/T2	-40 °C ... 1.200°C (mit Thermoelement Type K)	0,1 °C	±2 °C oder 1% vom MW**
Zug / Differenzdruck	-300 ... +300 hPa	0,01 hPa	±0,02 hPa

### Berechnete Werte

<b>Verbrennungstechnische Berechnungen</b>	Brennstoffabhängig: CO <sub>2</sub> , Luftüberschuss, Verluste, Wirkungsgrad, Abgastaupunkt, CO/CO <sub>2</sub> Verhältnis
<b>Emissionsbezogene Berechnungen</b>	mg/Nm <sup>3</sup> , NO <sub>x</sub> als mg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> echtes Nox = NO + NO <sub>2</sub> einschl. O <sub>2</sub> -Bezug durch Benutzer einstellbar

### Allgemeine Technische Daten

<b>Betriebstemperatur</b>	+5 ... +45 °C, max. 95 % RF, nicht kondensierend
<b>Lagertemperatur</b>	-20 ... +50 °C
<b>Datenspeicher</b>	dynamisch, bis zu 16.000 Messungen
<b>Schnittstellen</b>	Mini-USB, SD, IRDA, Bluetooth™ (Datenübertragung zu Smartphone, Tablet oder PC)
<b>CO-Sensorspülung (Option)</b>	mittels zweiter Pumpe für Sensorschutz
<b>Interne Spannungsversorgung</b>	Großer Lithium-Ionen Akku (ca. 15 Stunden Laufzeit)
<b>Externe Spannungsversorgung</b>	Steckernetzteil, 100–240 Vac / 50 ... 60 Hz
<b>Schutzklasse</b>	IP 30
<b>Zulassungen</b>	TÜV ByRgG 280, VDI 4206-1, EN 50379
<b>Gewicht</b>	ca. 750 g
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	110 x 244 x 54 mm

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