

BINOS® 100 2M

ANWENDUNGEN

- Rauchgasanalyse an Feuerungsanlagen
- Biogaserfassung an Fermentern, Deponien und Kläranlagen
- Raumluftüberwachung an Arbeitsplätzen (MAK), in Lebensmittellägern und Tiefgaragen
- Luftüberwachung in Gewächshäusern für optimales Wachstum der Pflanzen
- Abgasmessung an Verbrennungsmotoren
- Exakte Sauerstoffmessung zur Optimierung von Verbrennungsvorgängen
- Überwachung von Prozessführungen in der Metallurgie
- Sicherheitsmessungen in brennbaren Gasgemischen
- Qualitätskontrolle bei Erdgasförderung und -verteilung
- Photosynthesemessungen

HAUPTMERKMALE

- Variable Spannungsversorgung
- Robuste Kompaktbauweise für stationären und mobilen Einsatz
- Kombination von Infrarot-, Wärmeleitfähigkeits- sowie elektrochemischer und paramagnetischer Sauerstoffmessung
- Anwenderfreundliche Bedienung mit übersichtlichem Tastenfeld
- Frei einstellbare, galvanisch getrennte Analogausgänge, paarweise als Strom- und Spannungsausgang
- Digitalausgänge für programmierbare Konzentrationsalarme und Ventilsteuerung



- Mikroprozessorsteuerung mit kontinuierlicher Überprüfung der Gerätefunktionen
- Serielle Schnittstelle zur Datenübertragung und Analysatorsteuerung über PC
- Eigendiagnose mit Meldung über Display und Alarmkontakte
- Integrierte Messgasaufbereitung
- Autokalibrierung über internen Ventilblock oder externe Ventile
- DMT-Eignungsuntersuchung für CH₄, CO₂, CO, paramagnetische sowie elektrochemische O₂-Messung
- TÜV-Eignungsprüfung für CO nach TA Luft und 13. BImSchV sowie für paramagnetische und elektrochemische O₂-Messung nach TA Luft, 13. BImSchV und 17. BImSchV
- PlantWeb Feldbuskommunikation, kompatibel mit DeltaV

ROSEMOUNT®
Analytical

BESCHREIBUNG

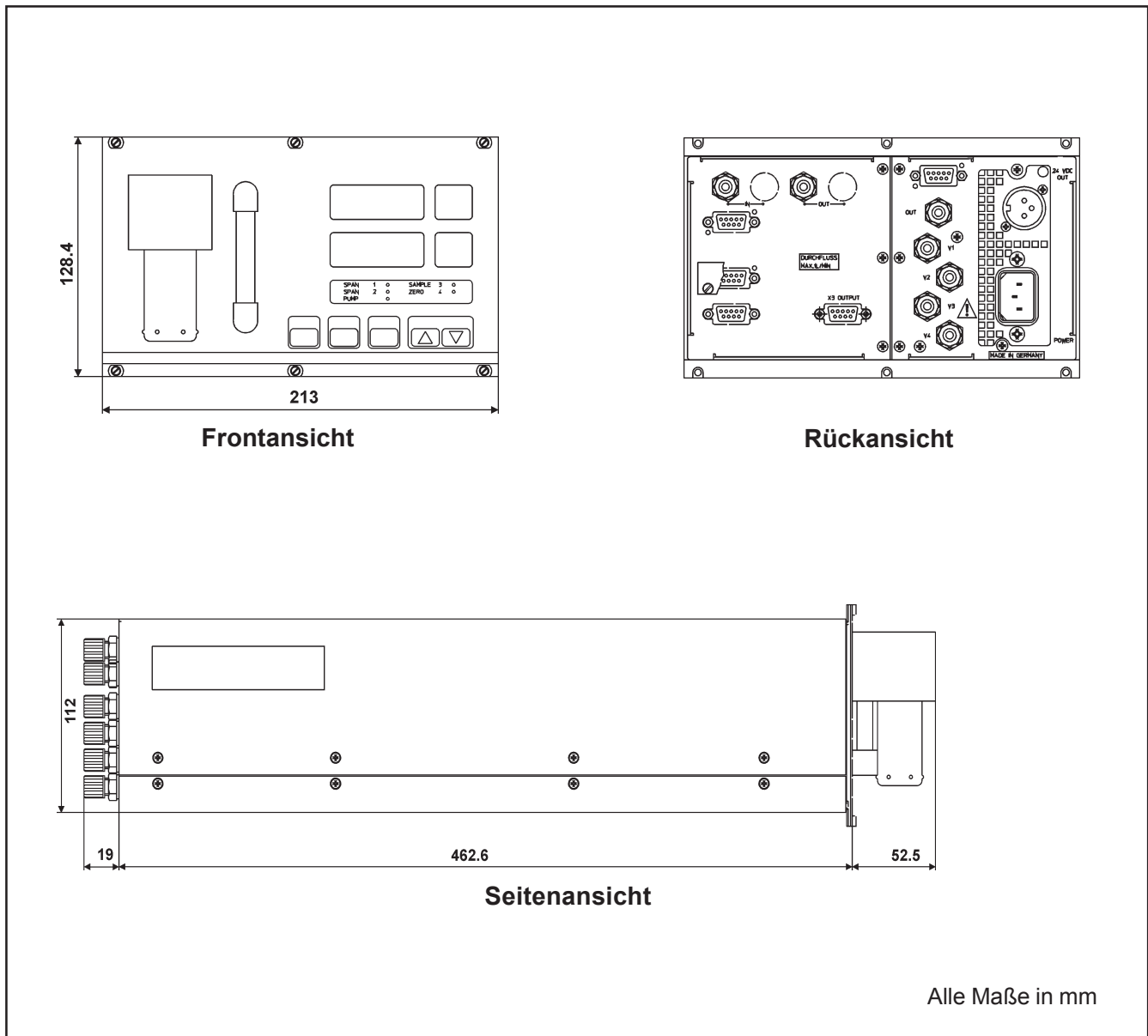
Der BINOS® 100 2M bietet als Mitglied der BINOS® 100 Analysatorenfamilie die Möglichkeit, in einem 1/2 19" Gehäuse einen IR-Kanal mit einem weiteren IR-Kanal, einem Wärmeleitfähigkeitssensor, einem elektrochemischen oder einem paramagnetischen Sauerstoffsensor zu kombinieren. Weitere Varianten bestehen aus zwei paramagnetischen Sauerstoffkanälen, einem Sauerstoffkanal mit Wärmeleitfähigkeitsmessung oder auch aus der Kombination zweier Wärmeleitfähigkeits-Messzellen.

Zusätzlich sind wahlweise Messgaspumpe, Filter mit Drossel, Durchflussanzeiger und interne Autokalibrierungseinheit integrierbar.

Wie alle Analysatoren der BINOS® 100-Serie bietet auch der BINOS® 100 2M die Möglichkeit, eine serielle Schnittstelle zur Datenübertragung und externer Ansteuerung von Gerätefunktionen zu integrieren. Je nach Ausstattung (internem Leistungsbedarf) kann der BINOS® 100 2M auch noch externe Baugruppen mit 24 V Gleichspannung versorgen.

Der BINOS® 100 2M kann somit bis zum Gasanalyse-system ausgebaut werden, das aufgrund des kompakten Aufbaues und integrierten Netzteils sowohl für den stationären als auch für den mobilen Einsatz geeignet ist.

Abb. 1 Gehäuseabmessungen



TECHNISCHE DATEN (STANDARDKONFIGURATION *)

Gaskomponente		kleinster Messbereich	größter Messbereich
Argon	Ar	0 - 50 %	0 - 100 %
Kohlendioxid	CO ₂	0 - 100 ppm	0 - 100 %
Kohlenmonoxid	CO	0 - 200 ppm	0 - 100 %
Ethylen	C ₂ H ₄	0 - 400 ppm	0 - 100 %
Helium	He	0 - 10 %	0 - 100 %
Hexan	C ₆ H ₁₄	0 - 500 ppm	0 - 9,000 ppm
Wasserstoff	H ₂	0 - 5 % (2 % ***)	0 - 100 %
Methan	CH ₄	0 - 2 %	0 - 100 %
n - Butan	C ₄ H ₁₀	0 - 800 ppm	0 - 100 %
Sauerstoff	O ₂	0 - 1 % (****)	0 - 100 % (****)
Propylen	C ₃ H ₆	0 - 4,000 ppm	0 - 100 %
Propan	C ₃ H ₈	0 - 1,000 ppm	0 - 100 %
Toluol	C ₇ H ₈	0 - 5,000 ppm	0 - 1,2 %
Wasserdampf **)	H ₂ O	0 - 1 %	0 - 3 %

*) Andere Komponenten und Konfigurationen auf Anfrage

**) Taupunkt unterhalb der Umgebungstemperatur

***) Nicht-standard Spezifikation

****) nur PO₂-Messzelle; EO₂ max. 25 %, höhere Konzentrationen verkürzen die Sensor-Lebensdauer

SPANNUNGSVERSORGUNG

Eingang Nennspannung Eingangsspannung Eingangsstrom Ausgang Ausgangsspannung Ausgangsstrom	IEC Gerätestecker 110–120 / 210–240 VAC, 50/60 Hz 93–132 VAC und 196–264 VAC mit automatischer Umschaltung, 47–63 Hz max. 2,5 / 1,5 A 3-polige XLR-Buchse 24 V DC abhängig von der Anzahl der eingebauten Messkanäle, der verwendeten Messverfahren und Optionen, s. nachfolgende Tabelle (Richtwerte).	
Geräteausführung	Interne Leistungs- aufnahme	Max. mögliche Leistungs- abgabe (24 V DC extern)
2 NDIR-Kanäle oder 1 NDIR-Kanal plus 1 elektrochemischer O ₂ -Sensor	< 60 W	< 60 W
1 NDIR-Kanal plus 1 paramagnetischer O ₂ -Sensor	< 90 W	< 30 W

MESSEIGENSCHAFTEN (Werte sind gültig für die jeweils kleinsten Messbereiche. Größere Messbereiche mit besseren Eigenschaften!)




	NDIR	Sauerstoffsensoren (PO ₂ und EO ₂)	Wärmeleitfähigkeit
Nachweisgrenze	≤ 1 % ^{1) 4)}	≤ 1 % ^{1) 4)}	≤ 2 % ^{1) 4)}
Linearität	≤ 1 % ^{1) 4)}	≤ 1 % ^{1) 4)}	≤ 1 % ^{1) 4)}
Nullpunktdrift	≤ 2 % pro Woche ^{1) 4)}	≤ 2 % pro Woche ^{1) 4)}	≤ 2 % pro Woche ^{1) 4)}
Empfindlichkeitsdrift	≤ 1 % pro Woche ^{1) 4)}	≤ 1 % pro Woche ^{1) 4)}	≤ 1 % pro Woche ^{1) 4)}
Reproduzierbarkeit	≤ 1 % ^{1) 4)}	≤ 1 % ^{1) 4)}	≤ 1 % ^{1) 4)}
Gesamt-Ansprechzeit (t₉₀)	< 5 s ^{3) 5)}	< 5 s ^{3) 6)} / ca.. 12 s ^{3) 9)}	3 s ≤ t ₉₀ ≤ 20 s ^{3) 7)}
Messgasdurchfluss	0,2 - 1,5 l/min	0,2 - 1,0 l/min ⁹⁾ / 0,2 - 1,5 l/min ⁹⁾	0,2 - 1,0 l/min (± 0,1 l/min)
Einfluss des Messgasdurchfluss	-	≤ 1 % ^{1) 4)}	≤ 1 % ^{1) 4) 13)}
zul. Messgasdruck	≤ 1,500 hPa abs.	Atmos. Druck ⁶⁾ / ≤ 1,500 hPa abs. ⁹⁾	≤ 1,500 hPa abs.
Gas- bzw. Luftdruckeinfluss (bei konstanter Temperatur)	≤ 0,10 % pro hPa ²⁾ (≤ 0,15 % / hPa für CO ₂) ²⁾	≤ 0,10 % pro hPa ²⁾	≤ 0,10 % pro hPa ²⁾
- mit Druckkompensation ⁸⁾	≤ 0,01 % pro hPa ²⁾ (≤ 0,015 % / hPa für CO ₂) ²⁾	≤ 0,01 % pro hPa ²⁾	≤ 0,01 % pro hPa ²⁾
zul. Umgebungstemperatur	+ 5 °C to + 40 °C ¹⁰⁾	+ 5 °C to + 40 °C ¹⁰⁾	+ 5 °C to + 40 °C ¹⁰⁾
Temperatureinfluss (bei konstantem Druck)	≤ 1 % pro 10 K ¹⁾	≤ 1 % pro 10 K ¹⁾	≤ 1 % pro 10 K in 1 h ¹⁾
- auf den Nullpunkt	≤ 5 % (+ 5 to + 40 °C) ^{1) 11)}	≤ 1 % pro 10 K ¹⁾	≤ 2 % pro 10 K in 1 h ¹⁾
- auf die Empfindlichkeit	-	ca. 55 °C ^{6) 12)} / ohne ⁹⁾	ca. 75 °C ¹²⁾
Thermostatisierung	-	ca. 50 Minuten ⁶⁾	ca. 15 Minuten
Aufheizzeit	ca. 15 to 50 Minuten ⁵⁾	ca. 50 Minuten ⁶⁾	ca. 15 Minuten

1) Bezogen auf Messbereichsendwert bei Systemparameter
END = werkseitiger Messbereichsendwert und OFS = 0
2) Bezogen auf Messwert
3) Ab Gaseingang Analysator bei Durchfluss von 1,0 l/min
(elektr. = 2 s)

4) Druck und Temperatur konstant
5) Abhängig von eingebauter Photometerbank
6) Paramagnetischer Sauerstoffsensoren (PO₂)
7) Abhängig vom Messbereich
8) Drucksensor erforderlich

9) Elektrochemische Sauerstoffmessung (EO₂),
nicht bei FCKW-haltigen Gasen
10) Höhere Umgebungstemperatur (45 °C) auf Anfrage
11) Ausgehend von 20 °C (auf +5 °C und +40 °C)
12) Nur Sensor / Messzelle
13) Durchfluss auf ± 0,1 l/min konstant

SPEZIFISCHE DATEN

Abnahmen	EN 61010-1, EN 61326,    CSA-C/US, C-Tick, NAMUR GOST: VNIIMS, Pattern (Weißrussland)
Eignungsprüfungen	TÜV Nord mbH (Berichts-Nr. 95CU054/B), Sitzung des LAI-Ausschuss vom 20.09.96: • Kohlenmonoxid (CO): TA Luft, 13. BlmSchV • Sauerstoff (O ₂): TA Luft, 13. BlmSchV, 17. BlmSchV DMT: (0–80 Vol.-% CO ₂ / CH ₄) IBSD/PFG-Nr. 41300392 DMT: (0–200 ppm / 10 Vol.-% CO) IBSD/PFG-Nr. 41300392 DMT: (0–10 Vol.-% O ₂) IBSD/PFG-Nr. 41300292
Gehäuseschutzart	IP 20 nach EN 60529
Gewicht	Ca. 12 kg
Optionen	Integrierter Drucksensor und Durchflussanzeige, Feinstaubfilter mit Drossel, Ventilblock, Messgaspumpe

SIGNALEIN- UND -AUSGÄNGE, SCHNITTSTELLEN

Analog (2, galvanisch getrennt), Anfangs- und Endkonzentration frei programmierbar:

- 0–10 V und 0–20 mA oder
2–10 V und 4–20 mA
(R_B ≤ 500 Ω)
- Option: 0 (0,2)–1 V und
0 (4)–20 mA (R_B ≤ 500 Ω)

Digital (8, galvanisch getrennt):

- 2 Grenzwerte pro Kanal
- Ventile: Messgas, Nullgas, Prüfgas 1 und Prüfgas 2

• "Open Collector", max. 30 VDC / 30 mA

Analogeingänge für 1–3 Störkomponenten
(nur in Verbindung mit WL-Zelle):

0(0,2)–1 V, 0(2)–10V oder 0(4)–20 mA

Serielle Schnittstellen (Option):

- RS 232 C oder RS 485

Fieldbus (Option)

Statusmeldungen (Option):

- "Messen/Abgleich", "Pumpe ein/aus" und "Analysator Fehler"
- "Potentialfreie Wechsler", max. 30 V / 1 A

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG
Industriestrasse 1
63594 Hasselroth
Deutschland
T +49 (6055) 884-0
F +49 (6055) 884-209
Internet: www.emersonprocess.de

Emerson Process Management AG
Industrie-Zentrum NOE Sued
Straße 2A, Objekt M29
2351 Wiener Neudorf
Österreich
T +43 (2236) 607 0
F +43 (2236) 607 44
Internet: www.emersonprocess.at

Emerson Process Management AG
Blegistraße 21
6341 Baar
Schweiz
T +41 (41) 7686111
F +41 (41) 7618740
Internet: www.emersonprocess.ch



EMERSON
Process Management