

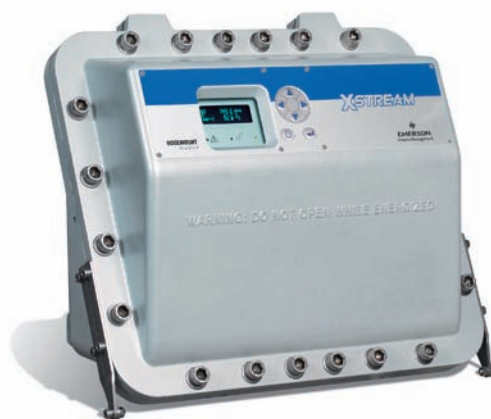
X-STREAM Druckfest Gekapselter Gasanalysator

ANWENDUNGEN

- Prozessgasanalyse und -steuerung in Raffinerien, petrochemischer und chemischer Industrie
- Wasserstoff-, Ammoniak- und Düngemittelproduktion
- Metallurgische Produktion, Härterei- und Wärmebehandlungsprozesse
- Qualitätskontrolle in der Gasproduktion/-verteilung
- Sauerstoffmessung in brennbaren Mischungen
- Überwachung wasserstoffgekühlter Gasturbinen

HAUPTMERKMALE

- Analysiert bis zu vier Komponenten **INTRINZ[™]X**
- Neue patentangemeldete IntrinzX[™] Photometrie-technologie mit intrinsischer Linearität bietet hohe Empfindlichkeit, große Dynamikbereiche und Langzeitstabilität mit erweiterten Kalibrierintervallen
- Lackiertes IP66/NEMA 4X Aluminiumgussgehäuse zur Wandmontage
- ATEX, CSA-C/US und IECEx zugelassen für explosionsgefährdete Bereiche Zone 1, Gruppe IIB+H₂
- Benutzerfreundliches Bedienerinterface
- Einfache Installation, geringe Wartungskosten, einfach vor Ort reparierbar
- Zum Einsatz kommen NDIR-, UV-, VIS-, paramagnetische und elektrochemische Sauerstoff- sowie Wärmeleitfähigkeitsmessverfahren
- NDIR: Robuste Mikroströmungsdetektoren
- NDUV/VIS: Vakuumdiodendetektor mit bester Signalstabilität und langer Lebensdauer
- O₂: Schnell ansprechende paramagnetische und langzeitstabile elektrochemische Sensoren
- WLD: Wärmeleitfähigkeitsmesszellen aus quarzbeschichtetem Edelstahl
- Lösemittelfeste, korrosionsfeste und eigensichere Zellen sowie „ausfallsicheres“ Containment
- Umgebungstemperaturbereich: 0 (-20) bis +50 °C
- Tropikalisierung für hohe Luftfeuchtigkeiten
- Analoge und Relaisausgänge, digitale Eingänge, serielle oder Ethernet-Modbuskommunikation
- Autokalibrierung über interne oder externe Ventile
- Optionen: Barometrische Druckkompensation, interne Messgaspumpe, Durchflusssensor



BESCHREIBUNG

Die X-STREAM[®] Gasanalysatorenserie ermöglicht mehrkanalige Messungen. Als Messverfahren kommen zum Einsatz: Photometrie mit Infrarot-, Ultraviolett- und sichtbarem Licht, elektrochemische oder paramagnetische Sauerstoff- sowie Wärmeleitfähigkeitsmessung.

X-STREAM Analysatoren können bis zu vier Komponenten messen unter Verwendung beliebiger Kombinationen der Messverfahren. Die physikalischen Komponenten sind in einer von der Elektronik separierten Box untergebracht. Eine optionale Thermostatisierung ermöglicht die Messung geringster Konzentrationen und von Gasen mit erhöhten Taupunkten. Ein zusätzlicher Spülgasanschluss schützt die Analytorelektronik und den Bediener bei der Analyse korrosiver und giftiger Gase.

Die Bedienung erfolgt über sechs Tasten in Kombination mit einer alphanumerischen Anzeige, abgedeckt durch eine stoßfeste Sicherheitsglasscheibe. Klartextmeldungen in einer von sechs wählbaren Sprachen und Frontplatten-LEDs informieren über die Messung und den Analysatorstatus.

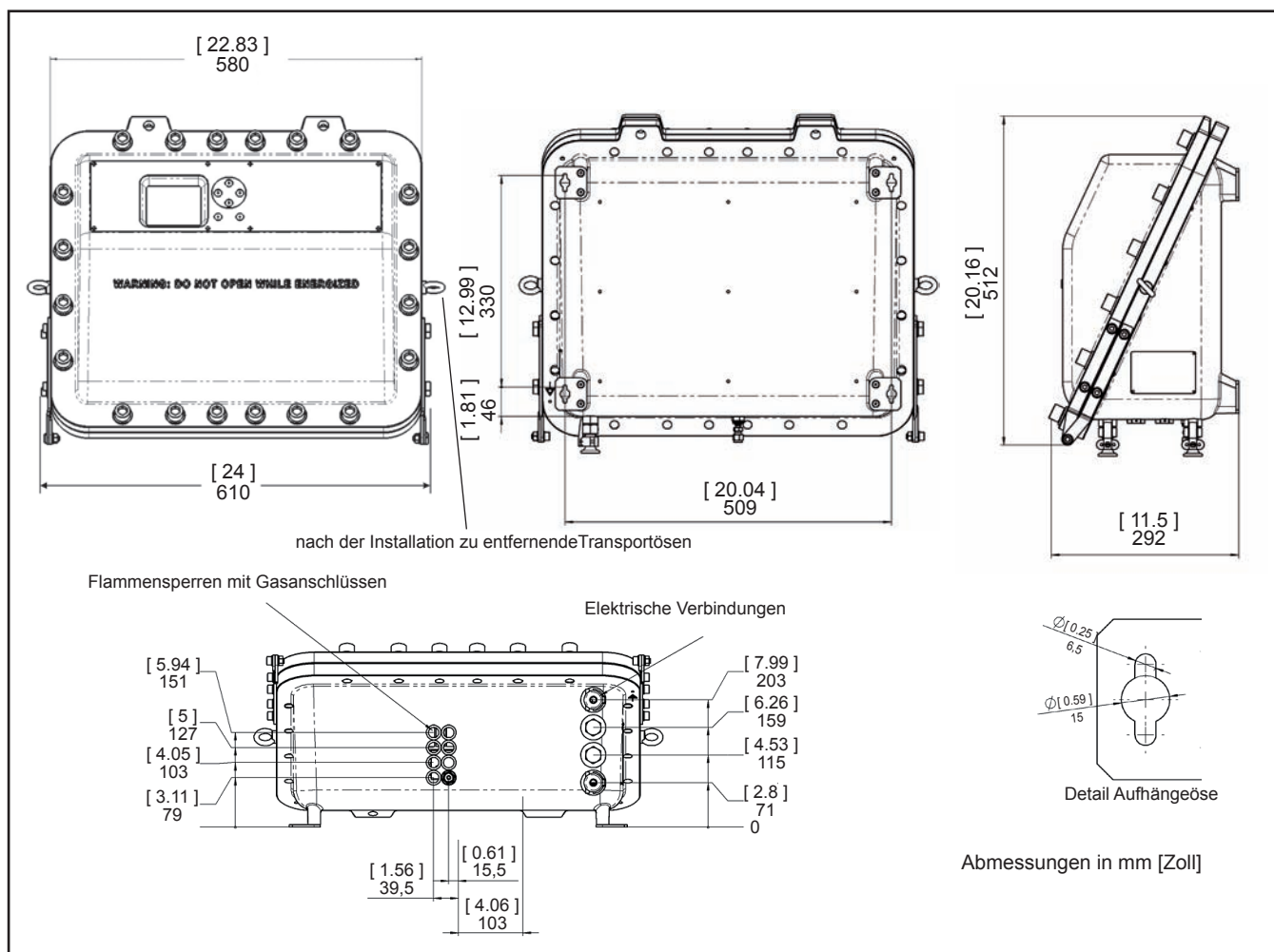
Zum Datenaustausch stehen analoge Signalausgänge, Statussignal-Relaisausgänge (NAMUR NE 107) und Modbus-Kommunikation über Ethernet oder serielle Schnittstelle zur Verfügung. Optional sind digitale Eingänge und zusätzliche Relaisausgänge erhältlich. Das interne Weitbereichsnetzteil ermöglicht den weltweiten Einsatz der X-STREAM-Gasanalysatoren.

Aufgrund der Gehäuse-Schutzart IP66/NEMA 4X kann der Analysator in rauen Industrieumgebungen betrieben werden.

ATEX, CSA-C/US und IECEx Baumusterprüfungen für druckfest gekapselte X-STREAM Gasanalysatoren ermöglichen den weltweiten Einsatz in Ex-Zone 1-Umgebungen ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen wie z.B. Überdruckkapselungen.

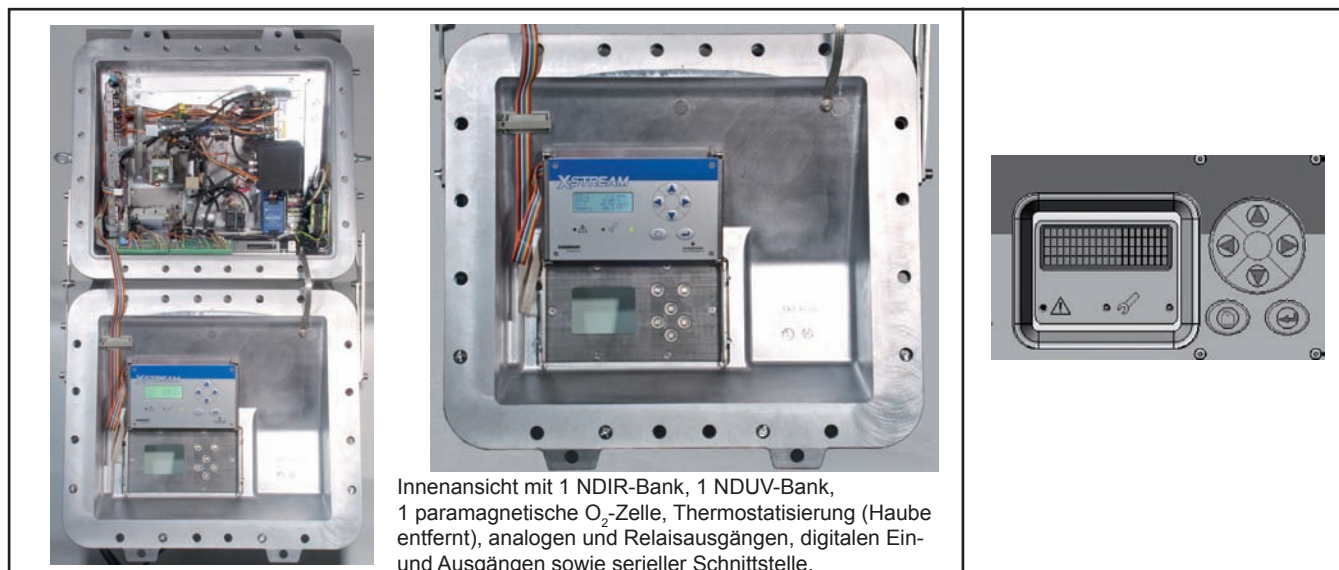
X-STREAM Gasanalysatoren sind auch als Rackeinbau/Tischgeräte (½ 19" oder 19") und als Feldgehäuse (optional mit Überdruckkapselung) erhältlich: Nähere Informationen hierzu finden Sie in den Produktdatenblättern 103-912GC.A05, 103-912GP.A05 und 103-912F.A05.

ABMESSUNGEN



AUCH GEÖFFNET BLEIBT DAS GERÄT BEDIENBAR

FRONTPLATTE



MESSGASKOMPONENTEN UND MESSBEREICHE (Standardkonfigurationen¹)

Gaskomponente ¹		kleinster Messbereich	größter Messbereich
Aceton	CH ₃ COCH ₃	0 - 200 ppm ⁴	0 - 3 %
Ammoniak	NH ₃	0 - 100 ppm	0 - 100 %
Argon	Ar	0 - 50 %	0 - 100 %
Chlor	Cl ₂	0 - 300 ppm	0 - 100 %
Distickstoffoxid	N ₂ O	0 - 100 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 - 100 ppm	0 - 10 %
Kohlendioxid	CO ₂	0 - 5 ppm ⁴	0 - 100 %
Kohlenmonoxid	CO	0 - 10 ppm ⁴	0 - 100 %
Methan	CH ₄	0 - 100 ppm	0 - 100 %
n - Butan	C ₄ H ₁₀	0 - 800 ppm	0 - 100 %
Propan	C ₃ H ₈	0 - 1.000 ppm	0 - 100 %
Sauerstoff (elektrochem.)	O ₂	0 - 5 %	0 - 25 % ³
Sauerstoff (paramagnet.)	O ₂	0 - 1 % ⁴	0 - 100 %
Schwefeldioxid	SO ₂	0 - 50 ppm	0 - 100 %
Schwefelhexafluorid	SF ₆	0 - 20 ppm	0 - 2 %
Stickstoffdioxid	NO ₂	0 - 50 ppm	0 - 10 %
Stickstoffmonoxid	NO	0 - 150 ppm	0 - 100 %
Toluol	C ₇ H ₈	0 - 300 ppm	0 - 5 %
Vinylchlorid	C ₂ H ₃ Cl	0 - 2 %	0 - 2 %
Wasserdampf ²	H ₂ O	0 - 1 %	0 - 5 %
Wasserstoff	H ₂	0 - 2 % ⁵	0 - 100 %



1 Mehr als 60 Gase sind nachweisbar; andere Komponenten und Konfigurationen auf Anfrage
2 Taupunkt unterhalb Umgebungstemperatur

3 Höhere Konzentrationen verringern die Sensorlebensdauer
4 Sonderspezifikation für kleinsten Messbereich
5 Spezielle "Raffineriekonfiguration" für 0 - 1 % H₂ in N₂ verfügbar

ELEKTRISCHE DATEN

Eingang	Kabelverschraubungen oder Conduits, interne Schraubklemmen	Eingangsspannungsbereich	85 - 264 V \sim , 47 - 63 Hz
Nennspannung	100 - 240 V \sim , 50/60 Hz	Eingangsstrom	3 - 1,5 A max.

SPEZIFISCHE DATEN

Zulassungen	ATEX, CSA-C/US, NEPSI, IECEx, EN 61010-1, EN 61326, C-Tick, NAMUR, GOST  
Gasanschlüsse	Edelstahl: 6/4 mm oder 1/4"; andere auf Anfrage
Elektrische Anschlüsse	ATEX: Zertifizierte Kabelverschraubungen; interne Schraubklemmen CSA: Zertifizierte Adapter for Conduits (1/4" NPT); interne Schraubklemmen
Gehäuseschutzart	NEMA 4X, IP66 gem. EN 60529 zur Außenaufstellung, vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen; Tropikalisierung erhältlich
Feuchtigkeit (nicht kondensierend)	< 90 % r.F. @ 20 °C < 70 % r.F. @ 40 °C
Gewicht	bis zu 63 kg, abhängig von der Konfiguration
Optionen	Integrierter Durchflussalarm oder Durchflussmessung(en) mit Alarm, barometrischer Drucksensor, thermostatisierte Box für physikalische Komponenten (60°C), Gehäusespülung, Messgaspumpe(n) und/oder Magnetventilblock(-blöcke) für Autokalibrierung

SIGNALAUSGÄNGE, SCHNITTSTELLEN

Analoge Signalausgänge:

- 1-4, galvanisch voneinander getrennt
4 (0) - 20 mA (R_B ≤ 500 Ω)

Relaisausgänge:

- 4 Statusrelais gem. NAMUR NE 107 oder z.B. Konzentrationsgrenzwerte, Ventilstatusinformationen, Durchflussalarm
potentialfreie Kontakte: 30 V, 1 A

Kommunikationsschnittstelle:

- Modbus TCP über Ethernet oder
- Modbus RTU über RS 485 / 232C

Digitale E/A (optional):

- 7 oder 14 digitale Eingänge (zur Fernsteuerung): max. 30 VDC, 2,3 mA, mit gemeinsamer Masse
- 9 oder 18 zusätzliche Relaisausgänge (z.B. Konzentrationsgrenzwerte, Ventilstatusinformationen, Durchflussalarm, Messbereichskennung, NAMUR NE 107);
potentialfreie Kontakte: 30 V, 1 A

MESSEIGENSCHAFTEN

	NDIR/UV/VIS	Sauerstoffmessung (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}
Nullpunktsdrift	≤ 2 % pro Woche ^{1 4}	≤ 2 % pro Woche ^{1 4}	≤ 2 % pro Woche ^{1 4}
Empfindlichkeitsdrift	≤ 0,5 % pro Woche ^{1 4}	≤ 1 % pro Woche ¹	≤ 1 % pro Woche ^{1 4}
Reproduzierbarkeit	≤ 1 % ^{1 4}	≤ 1 % ^{1 4}	≤ 1 % ^{1 4}
Gesamt-Ansprechzeit (t₉₀)	4 s ≤ t ₉₀ ≤ 7 s ^{3 5}	< 5 s ^{3 6} / ca. 12 s ^{3 9}	10 s ≤ t ₉₀ ≤ 20 s ^{3 7}
Messgasdurchfluss	0,2 - 1,5 l/min.	0,2 - 1,0 l/min ⁶ / 0,2 - 1,5 l/min. ⁹	0,2 - 1,0 l/min. (± 0,1 l/min)
Einfluss der Durchflussvariation	≤ 0,5 % ^{1 4}	≤ 2 % ^{1 4}	≤ 1 % ^{1 4 13}
max. zul. Messgasdruck	≤ 1.100 hPa abs. ¹⁷	≤ 1.100 hPa abs. ^{16 17}	≤ 1.100 hPa abs. ¹⁷
Einfluss der Messgasdruckvariation			
- bei konstanter Temperatur	≤ 0,10 % pro hPa ²	≤ 0,10 % pro hPa ²	≤ 0,10 % pro hPa ²
- mit Druckkompensation ⁸	≤ 0,01 % pro hPa ²	≤ 0,01 % pro hPa ²	≤ 0,01 % pro hPa ²
Umgebungstemperaturbereich	0 (-20) bis +50 °C	0 (-20) bis +50 °C ¹⁰	0 (-20) bis +50 °C
Einfluss der Temperaturvariation (bei konstantem Druck)			
- auf den Nullpunkt	≤ 1 % pro 10 K ^{1 15}	≤ 1 % pro 10 K ^{1 15}	≤ 1 % pro 10 K ^{1 15}
- auf die Empfindlichkeit	≤ 5 % (0 bis +50 °C) ^{1 11 15}	≤ 1 % pro 10 K ^{1 15}	≤ 1 % pro 10 K ^{1 15}
Thermostatisierung¹⁴	optional 60 °C ⁵	60 °C ⁶ / ohne ⁹	75 °C ¹²
Aufheizzeit	15 bis 50 Minuten ^{5 7}	ca. 50 Minuten ⁶	15 bis 50 Minuten ⁷

¹ Bezogen auf Messbereichsendwert

² Bezogen auf Messwert

³ Ab Gaseingang Analysator bei Durchfluss 1,0 l/min (Signaldämpfung = 0 s)

⁴ Druck und Temperatur konstant

⁵ Abhängig von eingebauter Photometerbank

⁶ Paramagnetische Sauerstoffmessung (PO₂)

⁷ Abhängig vom Messbereich

⁸ Drucksensor erforderlich

⁹ Elektrochemische Sauerstoffmessung (EO₂), nicht bei FCKW-haltigen Gasen

¹⁰ Elektrochemische Sauerstoffmessung (EO₂): +5 to +40 °C

¹¹ Zyklus: +20 °C ... 0 °C ... +50 °C ... +20 °C

¹² Nur Sensor / Messzelle

¹³ Durchfluss konstant auf ± 0,1 l/min

¹⁴ Optionale "beheizte Box": 60 °C

¹⁵ Temperaturänderung: 10 K in 1 h

¹⁶ Druckstöße für PO₂ nicht zulässig

¹⁷ Optional bis zu 1.500 hPa abs. durch ein Entlüftungselement über einen Gasausgang mit einer Flammensperre und einem Sintermetallfilter

Alle oben genannten Angaben werden für jedes Gerät während der Herstellung anhand folgender Prüfungen verifiziert:

- Linearisierungs- und Empfindlichkeitsmessung
- Langzeitdrifttest
- Klimaschranktest
- Messung von Quereinflüssen (wenn erforderlich)

Der Inhalt dieser Veröffentlichung trägt informativen Charakter. Obwohl jede Anstrengung im Hinblick auf die Genauigkeit unternommen wurde, können aus den Angaben über die Produkte und Dienstleistungen in dieser Veröffentlichung sowie deren Verwendung und Lieferbarkeit keine weiterreichenden Garantien oder sonstige Ansprüche geltend gemacht werden. Alle Verkäufe werden von unseren Konditionen bestimmt, welche auf Anfrage erhältlich sind. Wir behalten uns zudem das Recht vor, zu jedem beliebigen Zeitpunkt sowie ohne Angabe von Gründen oder vorheriger Ankündigung das Design oder die technischen Spezifikationen dieser Produkte zu ändern oder zu modifizieren.



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

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

Emerson Process Management AG
 Blegistraße 21
 6341 Baar
 Schweiz
 T +41 (41) 768-6111
 F +41 (41) 761-8740
 www.EmersonProcess.ch



EMERSON
 Process Management