

X-STREAM Enhanced XEFD - Gasanalysator mit druckfester Kapselung

- Gasanalysator für bis zu fünf Komponenten: NDIR/UV/VIS-Photometer, paramagnetische und elektrochemische Sauerstoffmessung, Wärmeleitfähigkeit und Feuchtesensoren
- Verbesserte Leistung durch IntrinZ-Photometertechnologie
- Moderne Kommunikationsmöglichkeiten einschließlich Webbrowser-Schnittstelle
- Herausragende Zuverlässigkeit durch eine 3-Jahre-Garantie



X-STREAM Enhanced XEFD – Druckfest gekapselter Analysator



Merkmale

Der druckfest gekapselte X-STREAM *Enhanced* Analysator bietet leistungsfähige Analysentechnik in einem zur Wandmontage ausgelegtem NEMA 4X/IP66 Aluminiumgussgehäuse. Weltweite Abnahmen erlauben den Betrieb in Ex-Zone 1 und Division 2.

Analytische Flexibilität

Die X-STREAM-Plattform ermöglicht die Kombination von bis zu fünf Kanälen: Photometrie mit nicht-dispersivem infrarotem, Ultraviolett und sichtbarem Licht (NDIR/UV/VIS), Wärmeleitfähigkeit (WLD), Feuchtespurenmessung (tH_2O), paramagnetische und elektrochemische Sauerstoffdetektoren und -sensoren (pO_2 / eO_2).

Verbesserte Leistungsfähigkeit

Mit der X-STREAM Photometertechnologie bietet der Analysator eine Messgenauigkeit, die es Ihnen ermöglicht, Ihren Prozess zu optimieren bei Reduzierung der Kosten über die gesamte Lebensdauer:

- Große dynamische Messbereiche
- Sehr geringe Temperaturabhängigkeit
- Hervorragende Langzeitstabilität
- Vereinfachte Kalibrierung

3-Jahre-Garantie

Alle wichtigen Bauteile sowie der komplette Analysator durchlaufen eine Vielzahl von Prüfungen einschließlich Langzeitstabilität und Temperaturkompensation. Dies ermöglicht es uns, den Analysator mit einer 3-jährigen Garantie auszustatten. Ausgeschlossen hiervon sind lediglich messgasberührte Komponenten, sowie solche, die an externe Elektronik angeschlossen werden.

Moderne Kommunikation

Der X-STREAM *Enhanced* verfügt über eine einzigartige Webbrowser-Schnittstelle mit folgenden Merkmalen:

- Weltweiter Zugang über das Internet ohne Installation zusätzlicher Software
- E-Mail-Benachrichtigung zu Alarmen und Ereignissen oder als tägliche Berichte
- Vollständig ferngesteuerte Konfiguration

X-STREAM *Enhanced* Analysatoren bieten vier Relais-Signalausgänge (nach NAMUR NE 107), MODBUS TCP-Protokoll über Ethernet und RTU über serielle Schnittstelle (RS232/485). Eine integrierte SD-Karte sowie USB-Schnittstellen erlauben die Speicherung von:

- Messdaten-, Kalibrier- und Ereignisprotokollen
- Analysator-Konfigurationsdateien

Ein vorkonfiguriertes Modul ermöglicht die Integration in Ihre DeltaV-Umgebung per ModbusRTU über serielle Schnittstelle. ProfibusDP wird ebenfalls unterstützt durch ein separat erhältliches ModbusRTU-ProfibusDP-Gateway.

Ausstattung

Die X-STREAM *Enhanced* Analysatorsoftware bietet verschiedene Möglichkeiten, um komplexe Prozesssysteme einfacher zu machen und zusätzlichen Aufwand für externe Einrichtungen zu vermeiden:

- Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), u. a. zur Steuerung der Messgasaufbereitung
- Kalkulator für virtuelle Messungen
- Analoge Eingänge für die Integration externer Messungen in die leistungsstarke X-STREAM

Enhanced Umgebung

Benutzerfreundlichkeit

Das Gerät verfügt über ein grafisches Display und wird manuell über sechs Tasten bedient. Klartextmeldungen (auch in Fremdsprachen) und Symbole informieren über die Messung und den Analysatorstatus.

Optionen in einem druckfest gekapselten Gehäuse

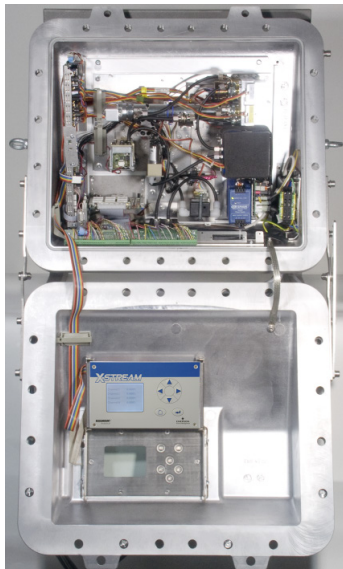
- Messgaspumpe
- Durchflussmessung und -alarm
- Ventilblock
- Drucksensor
- Digitale Ein- und Ausgänge
- Analoge Eingänge

Weltweite Zulassungen

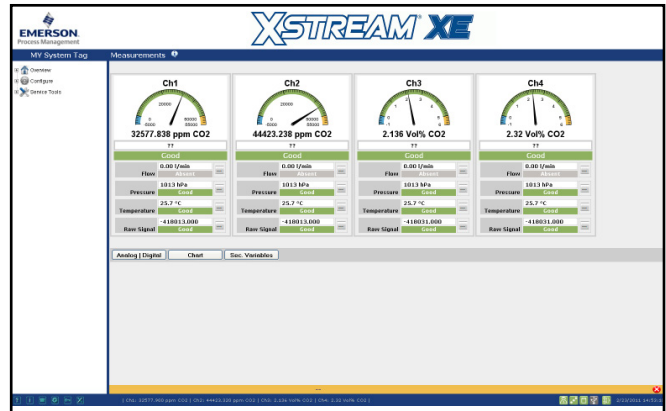
Internationale Zulassungen (u.a. ATEX, CSA-C/US und IECEx) ermöglichen die weltweite Installation von druckfest gekapselten X-STREAM Analysatoren in Ex-Zonen ohne die Notwendigkeit von Überdruckkapselungen mit Spülgasversorgung.

Anwendungen

- Prozessgasanalyse und -steuerung in Raffinerien, petrochemischen und chemischen Industrien
- Wasserstoff-, Ammoniak- und Düngemittelproduktion
- Gasreinheit und Luftzerlegungsanlagen
- Erdgasproduktion und -verteilung
- Metallurgische Produktion, Härterei- und Wärmebehandlungsprozesse
- Biogasanlagen und Deponiegas
- Sauerstoffmessung in brennbaren Gasgemischen
- Überwachung wasserstoffgekühlter Gasturbinen



Innenansicht mit einer NDIR-Bank, einer NDUV-Bank, einer paramagnetischen O₂-Zelle, Thermostatisierung (Abdeckung entfernt), analoge und Relaisausgänge, digitale Eingänge und serielle Schnittstelle.



Webbrowser zeigt gemessene Konzentrationen und Sekundärvariablen.

Prozesserprobte Sensoren

Eigensichere, lösungsmittel- und korrosionsbeständige Sensoren sind ebenso verfügbar wie ein ausfallsicheres Containment.



Das grafische Display des X-STREAM Enhanced zeigt nicht nur Messinformationen: Zusätzlich werden Statusinformationen als Klartextmeldungen und über Piktogramme dargestellt.

Die Frontplatte bleibt bedienbar auch bei geöffnetem Deckel (siehe Bild links).

Spezifikationen

Kleinste und größte Messbereiche für verschiedene Gase (Auszug)

Die X-STREAM Prozessgasanalysatoren können insgesamt mehr als 60 Gase messen. Die folgende Tabelle ist ein Auszug der am häufigsten eingesetzten Gase. Wenden Sie sich an Emerson bezüglich Informationen und Konfigurationen von hier nicht aufgeführten Gasen.

Tabelle 1 Gaskomponenten und Messbereiche, Beispiele

Gaskomponente		Messprinzip	Spezielle Spezifikationen oder Konditionen	Standard-spezifikationen (Tabellen 2 – 4)	Enhanced Spezifikationen (Tabellen 2 & 4)	
			kleinster Messbereich	kleinster Messbereich	kleinster Messbereich	größter Messbereich
Aceton ⁽¹⁾	CH ₃ COCH ₃	UV		0–400 ppm	0–800 ppm	0–3 %
Aceton ⁽¹⁾	CH ₃ COCH ₃	IR		0–500 ppm	0–1000 ppm	0–3 %
Acetylen	C ₂ H ₂	IR		0–3 %	0–6 %	0–100 %
Ammoniak	NH ₃	IR		0–100 ppm	0–200 ppm	0–100 %
Argon	Ar	WLD		0–50 %	0–100 %	0–100 %
Chlor	Cl ₂	UV		0–300 ppm	0–600 ppm	0–100 %
Distickstoffmonoxid	N ₂ O	IR		0–100 ppm	0–200 ppm	0–100 %
Ethan	C ₂ H ₆	IR		0–1000 ppm	0–2000 ppm	0–100 %
Ethanol ⁽¹⁾	C ₂ H ₅ OH	IR		0–1000 ppm	0–2000 ppm	0–10 %
Ethylen	C ₂ H ₄	IR		0–400 ppm	0–800 ppm	0–100 %
Helium	He	WLD		0–10 %	0–20 %	0–100 %
Hexan ⁽¹⁾	C ₆ H ₁₄	IR		0–100 ppm	0–200 ppm	0–10 %
Kohlendioxid	CO ₂	IR	0–5 ppm ⁽⁵⁾	0–50 ppm	0–100 ppm	0–100 %
Kohlenmonoxid	CO	IR	0–10 ppm ⁽⁵⁾	0–50 ppm	0–100 ppm	0–100 %
Methan	CH ₄	IR		0–100 ppm	0–200 ppm	0–100 %
Methanol ⁽¹⁾	CH ₃ OH	IR		0–1000 ppm	0–2000 ppm	0–10 %
n-Butan	C ₄ H ₁₀	IR		0–800 ppm	0–1600 ppm	0–100 %
Propan	C ₃ H ₈	IR		0–1000 ppm	0–2000 ppm	0–100 %
Propylen	C ₃ H ₆	IR		0–400 ppm	0–800 ppm	0–100 %
Sauerstoff	O ₂	elektrochem.		0–5 %	–	0–25 % ^{(2) (6)}
Sauerstoff	O ₂	paramagn.		0–1 %	0–2 %	0–100 %
Spurensauerstoff	O ₂	elektrochem.		0–10 ppm	–	0–10 000 ppm ⁽⁶⁾
Schwefeldioxid	SO ₂	UV	0–25 ppm ⁽³⁾	0–130 ppm	0–200 ppm	0–1 %
Schwefeldioxid	SO ₂	IR		0–1 %	0–2 %	0–100 %
Schwefelhexafluorid	SF ₆	IR	0–5 ppm ⁽³⁾	0–20 ppm	0–50 ppm	0–2 %
Schwefelwasserstoff	H ₂ S	UV		0–2 %	0–4 %	0–10 %
Schwefelwasserstoff	H ₂ S	IR		0–10 %	0–20 %	0–100 %
Stickstoffdioxid ⁽¹⁾	NO ₂	UV	0–25 ppm ⁽³⁾	0–100 ppm	0–200 ppm	0–10 %
Stickstoffmonoxid	NO	IR	0–100 ppm ⁽³⁾	0–250 ppm	0–500 ppm	0–100 %
Toluol ⁽¹⁾	C ₇ H ₈	UV		0–300 ppm	0–600 ppm	0–5 %
Vinylchlorid	C ₂ H ₃ Cl	IR		0–1000 ppm	0–2000 ppm	0–2 %
Wasserdampf ⁽¹⁾	H ₂ O	IR		0–1000 ppm	0–2000 ppm	0–8 %
Feuchtespuren ⁽¹⁾	H ₂ O	kapazitiv		0–100 ppm	–	0–3000 ppm ⁽⁶⁾
Wasserstoff ⁽⁴⁾	H ₂	WLD		0–1 %	0–2 %	0–100 %

(1) Taupunkt unter Umgebungstemperatur

(2) Höhere Konzentrationen verkürzen die Sensorlebensdauer

(3) Tägliche Nullpunktskalibrierung erforderlich für Messbereiche unter dem kleinsten der Standardspezifikationen

(4) Spezielle „Raffinerie“-Anwendung mit 0–1 % H₂ in N₂ verfügbar

(5) siehe Tabelle 5

(6) nur Standardspezifikationen

Standard- und Enhanced Messeigenschaften

Tabelle 2 NDIR/UV/VIS, WLD – Standard- und Enhanced Messeigenschaften

	NDIR/UV/VIS		Wärmeleitfähigkeit (WLD)	
	Standard	Enhanced	Standard	Enhanced
Nachweisgrenze (4σ) ^{(1) (4)}	≤ 1 %	≤ 0,5 %	≤ 1 %	≤ 0,5 %
Linearität ^{(1) (4)}	≤ 1 %		≤ 1 %	
Nullpunktdrift ^{(1) (4)}	≤ 2 % / Woche	≤ 1 % / Woche	≤ 2 % / Woche	≤ 1 % / woche
Empfindlichkeitsdrift ^{(1) (4)}	≤ 0,5 % / Woche	≤ 1 % / Monat	≤ 1 % / Woche	
Reproduzierbarkeit ^{(1) (4)}	≤ 0,5 %		≤ 0,5 %	
Gesamt-Ansprechzeit (t_{90}) ⁽³⁾	4 s ≤ t_{90} ≤ 7 s ⁽⁵⁾		15 s ≤ t_{90} ≤ 30 s ⁽⁶⁾	
Messgasdurchfluss	0,2–1,5 l/min.		0,2–1,5 l/min. ⁽¹¹⁾	
Einfluss der Durchflussvariation ^{(1) (4)}	≤ 0,5 %		≤ 1 % ⁽¹¹⁾	
max. zul. Messgasdruck ^{(8) (14)}	≤ 1500 hPa abs.		≤ 1500 hPa abs.	
Einfluss der Messgasdruckvariation ⁽²⁾				
– bei konstanter Temperatur	≤ 0,10 % / hPa		≤ 0,10 % / hPa	
– mit Druckkompensation ⁽⁷⁾	≤ 0,01 % / hPa		≤ 0,01 % / hPa	
Umgebungstemperaturbereich ⁽⁹⁾	0 (-20) bis +50 °C		0 (-20) bis +50 °C	
Einfluss der Temperaturvariation ^{(1) (13)} (bei konstantem Druck)				
– auf den Nullpunkt	≤ 1 % / 10 K	≤ 0,5 % / 10 K	≤ 1 % / 10 K	≤ 0,5 % / 10 K
– auf die Empfindlichkeit	≤ 5 % (0 bis +50 °C)		≤ 1 % / 10 K	
Thermostatisierung ^{(6) (12)}	ohne / 60 °C ⁽⁵⁾		ohne / 60 °C ⁽¹⁰⁾	
Aufheizzeit ⁽⁶⁾	15 bis 50 Minuten ⁽⁵⁾		ca. 50 Minuten	

(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) Abhängig vom Messbereich

(7) Drucksensor erforderlich

(8) Bei interner Messgaspumpe limitiert auf Umgebungsdruck

(9) Temperaturen unter 0 °C nur mit Thermostatisierung

(10) Thermostat. Sensor: 75 °C

(11) Durchflussschwankungen innerhalb ± 0,1 l/min

(12) Optionale „beheizte Box“: 60 °C

(13) Temperaturänderung: ≤ 10 K / Stunde

(14) Spezielle Bedingungen > 1100 hPa

Tabelle 3 Feuchtespurenmessung – Standardmesseigenschaften

	Feuchtespurenmessung (tH ₂ O)
Messbereich	-100 bis -10 °C Taupunkt (0–100...3000 ppm)
Messgenauigkeit	±2 °C Taupunkt
Reproduzierbarkeit	0,5 °C Taupunkt
Gesamtansprechzeit (t_{95})	5 min (trocken zu feucht)
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	0 bis 100 % r.F.
Sensorbetriebstemperatur	-40 bis +60 °C
Temperaturkoeffizient	Temperaturkompensiert über den Temperaturbereich
Betriebsdruck	Abhängig vom nachfolgenden Messsystem, siehe Analysatorspezifikation ⁽¹⁾ max. 1500 hPa abs. ⁽²⁾
Durchflussmenge	Abhängig vom nachfolgenden Messsystem, siehe Analysatorspezifikation ⁽¹⁾ 0,2 bis 1,5 l/min

(1) Bei Installation in Serie mit anderen Messsystemen, z.B. IR-Kanal

(2) Spezielle Bedingungen für > 1100 hPa abs.

Tabelle 4 Sauerstoff – Standard- und Enhanced Messeigenschaften

	Sauerstoffsensoren			
	Paramagnetisch (pO ₂)		Elektrochemisch (eO ₂)	Sauerstoffspuren (tO ₂)
	Standard	Enhanced		
Nachweisgrenze (4 σ) ^{(1) (4)}	≤ 1 %	≤ 0,5 %	≤ 1 %	≤ 1 %
Linearität ^{(1) (4)}	≤ 1 %		≤ 1 %	≤ 1 %
Nullpunktsdrift ^{(1) (4)}	≤ 2 % / Woche	≤ 1 % / Woche	≤ 2 % / Woche	≤ 1 % / Woche
Empfindlichkeitsdrift ^{(1) (4)}	≤ 1 % / Woche	≤ 0,5 % / Woche	≤ 1 % / Woche	≤ 1 % / Woche
Reproduzierbarkeit ^{(1) (4)}	≤ 0,5 %		≤ 1 %	≤ 1 %
Gesamtansprechzeit (t ₉₀) ⁽³⁾	< 5 s		ca. 12 s	20 bis 80 s
Messgasdurchfluss	0,2–1,5 l/min		0,2–1,5 l/min.	0,2–1,5 l/min.
Einfluss der Durchflussvariation ^{(1) (4)}	≤ 2 % ⁽¹¹⁾		≤ 2 %	≤ 2 %
max. zul. Messgasdruck ^{(7) (8)}	≤ 1500 hPa abs. ⁽¹⁴⁾		≤ 1500 hPa abs.	≤ 1500 hPa abs.
Einfluss der Messgasdruckvariation ⁽²⁾				
– bei konstanter Temperatur	≤ 0,10 % / hPa		≤ 0,10 % / hPa	≤ 0,10 % / hPa
– mit Druckkompensation ⁽⁶⁾	≤ 0,01 % / hPa		≤ 0,01 % / hPa	≤ 0,01 % / hPa
Umgebungstemperaturbereich ⁽⁹⁾	0(-20) bis +50 °C		5 bis +45 °C	5 bis +45 °C
Einfluss der Temperaturvariation ^{(1) (13)}				
(bei konstantem Druck)				
– auf den Nullpunkt	≤ 1 % / 10 K ≤ 0,5 % / 10 K		≤ 1 % / 10 K	≤ 1 % / 10 K ⁽⁵⁾
– auf die Empfindlichkeit	≤ 1 % / 10 K		≤ 1 % / 10 K	≤ 1 % / 10 K ⁽⁵⁾
Thermostatisierung	60 °C ⁽¹²⁾		ohne	ohne ⁽¹⁰⁾
Aufheizzeit	ca. 50 Minuten		-	ca. 50 Minuten

(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) Messbereich 0–10...200 ppm: ≤ 5 % (5 bis +45 °C)

(6) Drucksensor erforderlich

(7) Spezielle Bedingungen für > 1100 hPa abs.

(8) Bei interner Messgaspumpe limitiert auf Umgebungsdruck

(9) Temperaturen unter 0 °C nur mit Thermostatisierung

(10) Thermostatisierter Sensor: 35 °C

(11) Für Messbereiche 0–5...100 % bei 0,5...1,5 l/min

(12) Optionaler beheizter Sensor: 60 °C

(13) Temperaturänderung: ≤ 10 K / Stunde

(14) Kein plötzlicher Druckanstieg erlaubt

Hinweis 1!

Nicht alle aufgeführten Daten gelten für alle Analysatorversionen (z.B. 60 °C thermostatisierte Box ist nicht kombinierbar mit elektrochemischer oder Sauerstoffspurenmessung).

Hinweis 2!

Bei NDIR/UV/VIS-Messungen berücksichtigen Sie bitte, dass

- das Messgas durch Diffusion oder Lecks aus den Gaswegen in das Gehäuseinnere gelangen kann
- die Messgaskomponente aus der Umgebung des Analysators ebenfalls in das Gehäuse gelangen kann

Beides kann die Messung beeinflussen durch unbeabsichtigte Absorption, welche zu einer Drift führen kann.

Als Vorsorgemaßnahme wird empfohlen, den Analysator mit einem Gas zu spülen, das die zu messende Komponente nicht enthält.

Hinweis 3!

Die verwendeten Messprinzipien oder auch die Zusammensetzung des Messgases können Einschränkungen bei der Auswahl der verfügbaren Optionen des betroffenen Analysators zur Folge haben, z. B. bei den Gasaußbereitungskomponenten oder den Materialien für die Gaswege.

Spezielle Messeigenschaften für Gasreinheitsmessungen (ULCO & ULCO₂)

Tabelle 5 Spezielle Messeigenschaften für Gasreinheitsmessungen

	0–10...< 50 ppm CO	0–5...< 50 ppm CO ₂
Nachweigrenze (4 σ) ^{(1) (2)}	< 2 %	
Linearität ^{(1) (2)}	< 1 %	
Nullpunktsdrift ^{(1) (2) (3)}	< 2 % bzw. < 0,2 ppm ⁽⁹⁾	
Empfindlichkeitsdrift ^{(1) (2) (4)}	< 2 % bzw. < 0,2 ppm ⁽⁹⁾	
Reproduzierbarkeit ^{(1) (2)}	< 2 % bzw. < 0,2 ppm ⁽⁹⁾	
Gesamtansprechzeit (t ₉₀) ⁽⁷⁾	< 10 s	
Messgasdurchfluss	0,2–1,5 l/min.	
Einfluss der Durchflussvariation ^{(1) (2)}	< 2%	
max. zul. Messgasdruck ⁽¹⁰⁾	≤ 1500 hPa abs.	
Einfluss der Messgasdruckvariation ⁽⁵⁾	≤ 0,1 % / hPa	
– bei konstanter Temperatur	≤ 0,01 % / hPa	
– mit Druckkompensation ⁽⁸⁾		
Umgebungstemperaturbereich	+15 bis +35 °C	+5 bis +40 °C
Einfluss der Temperaturvariation ⁽⁶⁾ (bei konstantem Druck)		
– auf den Nullpunkt	< 2 % / 10 K bzw. < 0,2 ppm / 10 K ⁽⁹⁾	
– auf die Empfindlichkeit	< 2 % / 10 K bzw. < 0,2 ppm / 10 K ⁽⁹⁾	
Thermostatisierung	ohne	60 °C

(1) Bezogen auf den Messbereichswert

(2) Druck und Temperatur konstant

(3) Innerhalb 24 Std; täglicher Nullpunktsabgleich gefordert

(4) Innerhalb 24 Std; täglicher Empfindlichkeitsabgleich empfohlen

(5) Bezogen auf Messwert

(6) Temperaturänderung: ≤ 10 K / Stunde

(7) Ab Gaseingang Analysator bei einem Durchfluss von 1,0 l/min

(8) Barometrischer Drucksensor erforderlich

(9) Je nachdem welcher Wert höher ist

(10) Bei interner Messgaspumpe limitiert auf Umgebungsdruck
Spezielle Bedingungen für > 1100 hPa abs.

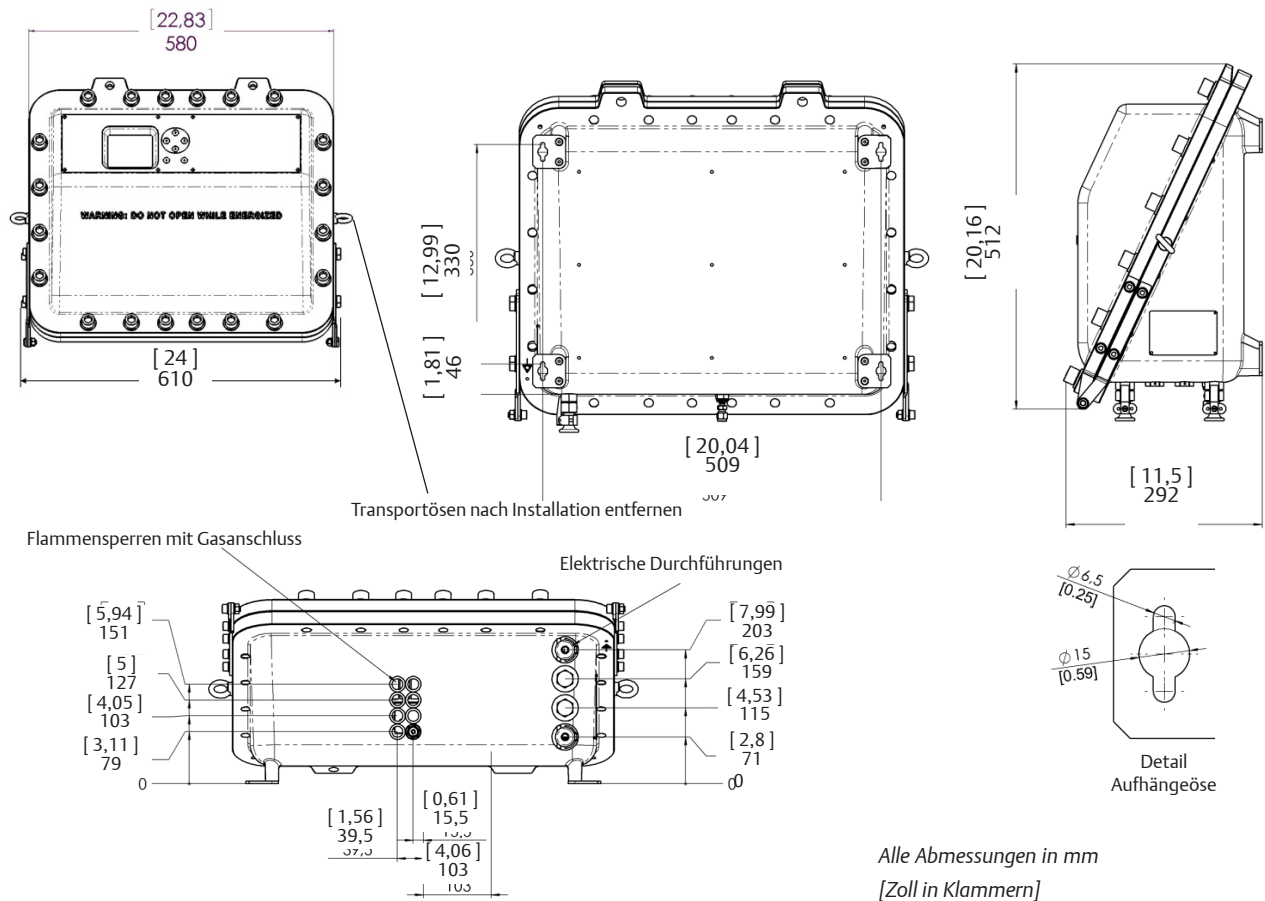
Allgemeine Spezifikationen

Zulassungen	ATEX, IECEx	CSA-C/US	GOST	KGS	C-TICK	NAMUR
Gasanschlüsse	Edelstahl: 6/4 mm oder 1/4"; andere auf Anfrage					
Nennspannung	100–240 V~, 50/60 Hz					
Nenneingangstrom	3–1,5 A					
Kabeleingänge	ATEX, IECEx, GOST, KGS: Zertifizierte Kabelverschraubungen / Blindstopfen CSA: Zertifizierte Adapter für Conduits (3/4" NPT) / Blindstopfen					
Signalanschlüsse	Schraubklemmen; RJ45; USB					
Gehäuseschutzart	NEMA 4X; IP 66 gem. EN 60529 für Außenaufstellung, vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen					
Feuchtigkeit (nicht-kondensierend)	< 90 % r.F. @ 20 °C < 70 % r.F. @ 40 °C					
Gewicht	Bis zu 63 kg, konfigurationsabhängig					
Optionen	Integrierte Durchflussmessung(en) mit Alarm(en), barometrischer Drucksensor, thermostatisierte Box für physikalische Komponenten (60 °C), Gehäusespülung, Messgaspumpe(n) und/oder Magnetventilblock für Autokalibrierung					

Signalein- & -ausgänge, Schnittstellen

Analoge Signalausgänge:	1-5, galvanisch voneinander getrennt 4(0)-20 mA ($R_b \leq 500 \Omega$)
Relaisausgänge:	4 Statusrelais gem. NAMUR NE 107 oder z.B. Konzentrationsgrenzwerte, Ventilstatusinformationen potenzialfreie Kontakte: 1 A, 30 V
Kommunikationsschnittstellen:	Modbus TCP über Ethernet Modbus RTU über RS 485 / 232C 2 USB-Anschlüsse
Digitale E/A (optional):	7/14 digitale Eingänge (zur Fernsteuerung); max. 30 VDC, 2,3 mA, mit gemeinsamer Masse 9/18 zusätzliche Relaisausgänge (z.B. Konzentrationsgrenzwerte, Ventilstatusinformationen, Durchflussalarm, Messbereichskennung) potenzialfreie Kontakte: 1 A, 30 V
Analoge Signaleingänge (optional):	2 Analogeingänge: 0-1(10) V ($R_{in} = 100 \text{ k}\Omega$) oder 4(0)-20 mA ($R_{in} = 50 \Omega$)

Abmessungen



www.RosemountAnalytical.com



www.analyticexpert.com



www.twitter.com/RAIhome



www.youtube.com/user/RosemountAnalytical



www.facebook.com/EmersonRosemountAnalytical

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**

Rosemount Analytical
Process Gas Analyzer Center of Excellence
Industriestrasse 1
D-63594 Hasselroth
Deutschland
T +49 (0) 6055 884-0
F +49 (0) 6055 884-209
pga.info@emerson.com
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
www.emersonprocess.at

Emerson Process Management AG

Blegistraße 21
6341 Baar
Schweiz
T +41 (41) 7686111
F +41 (41) 7618740
www.emersonprocess.ch

© 2013 Rosemount Analytical, Inc.

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.