

## **Analizator gazowy X-STREAM w obudowie polowej**

### **APLIKACJE**

- Sterowanie procesami chemicznymi i petrochemicznymi
- Przemysł metalurgiczny, procesy hartowania i obróbki cieplnej
- Kontrola jakości w produkcji i dystrybucji gazu ziemnego
- Pomiar bezpieczeństwa mieszanin palnych
- Pomiar gazów wylotowych ze skrubera i sterowanie efektywnością filtra węgla aktywnego
- Analiza gazów kominowych z kotłów i pieców procesowych

### **CECHY**

- Analizator jedno lub dwukanałowy
- Montaż na ścianie, obudowa ze stali nierdzewnej, NEMA 4X/IP66
- Zasada pomiaru: NDIR, UV, VIS, paramagnetyczna i elektrochemiczna O<sub>2</sub>, przewodności cieplnej (TC)
- NDIR: mikroprzepływy i detektory ciała stałego
- NDUV/VIS: detektor z diodą próżniową dla zapewnienia stabilności i dłuższej pracy
- O<sub>2</sub>: czujnik tlenu z szybką odpowiedzią paramagnetyczny i elektrochemiczny z długotrwałą stabilnością
- TC: detektory przewodności cieplnej wykonane ze stali nierdzewnej pokrytej aluminium i kwarcem
- Dostępne są detektory odporne na rozpuszczalniki, korozję, iskrobezpieczne oraz przyłącza gazowe wykonane z SST
- Łatwy dostęp przy pracach serwisowych
- Rozszerzony zakres temperatur otoczenia: -20 do +50°C
- Obudowa przystosowana do warunków o wysokiej wilgotności
- Analogowe i cyfrowe wejścia/wyjścia oraz złącze szeregowo z komunikacją Modbus
- Wyjścia styków przekaźnikowych zgodne z NAMUR
- Zintegrowana termostatowana komora części pomiarowej
- Oddzielenie części pomiarowej od elektroniki, oraz stosowanie przedmuchu umożliwia pomiar gazów korozyjnych i toksycznych
- Autokalibracja przez wewnętrzny lub zewnętrzny blok zaworów dostępny w opcji
- Kompensacja ciśnienia atmosferycznego, wewnętrzna pompa próbki i czujnik przepływu dostępne w opcji



### **OPIS**

Rodzina analizatorów gazowych X-STREAM umożliwia analizę jednego lub dwóch składników przy użyciu technik absorpcji promieniowania podczerwonego, ultrafioletowego i światła widzialnego (NDIR/UV/VIS), paramagnetycznego i elektrochemicznego czujnika tlenu i detektora przewodności cieplnej.

Analizatory X-STREAM mogą mierzyć do 2 składników przy zastosowaniu różnych technik pomiaru w dowolnym układzie. Ścieżki pomiarowe są instalowane w osobnej komorze oddzielonej od elektroniki. Opcjonalne termostatowanie części pomiarowej umożliwia pomiar niskich stężeń składników próbki przy wysokim punkcie rosy próbki. Dla gazów korozyjnych i toksycznych można dodać przedmuch, aby zabezpieczyć elektronikę i zapewnić bezpieczeństwo obsługi.

Przyrząd posiada alfanumeryczny wyświetlacz LCD, zabezpieczony przez odporne na uderzenia szkło bezodpryskowe i obsługiwany przy pomocy 6 klawiszy. Czytelne komunikaty tekstowe (dostępne w 5 językach) i diody LED na panelu czołowym dostarczają informacji na temat pomiaru i stanu analizatora.

Analizatory X-STREAM, wyposażone w uniwersalny wewnętrzny zasilacz oferują wyjścia analogowe, wyjścia przekaźnikowe statusu (zgodne z NAMUR NE 107) i komunikację Modbus przez złącze szeregowo lub Ethernet. W opcji dostępne są wejścia i wyjścia cyfrowe.

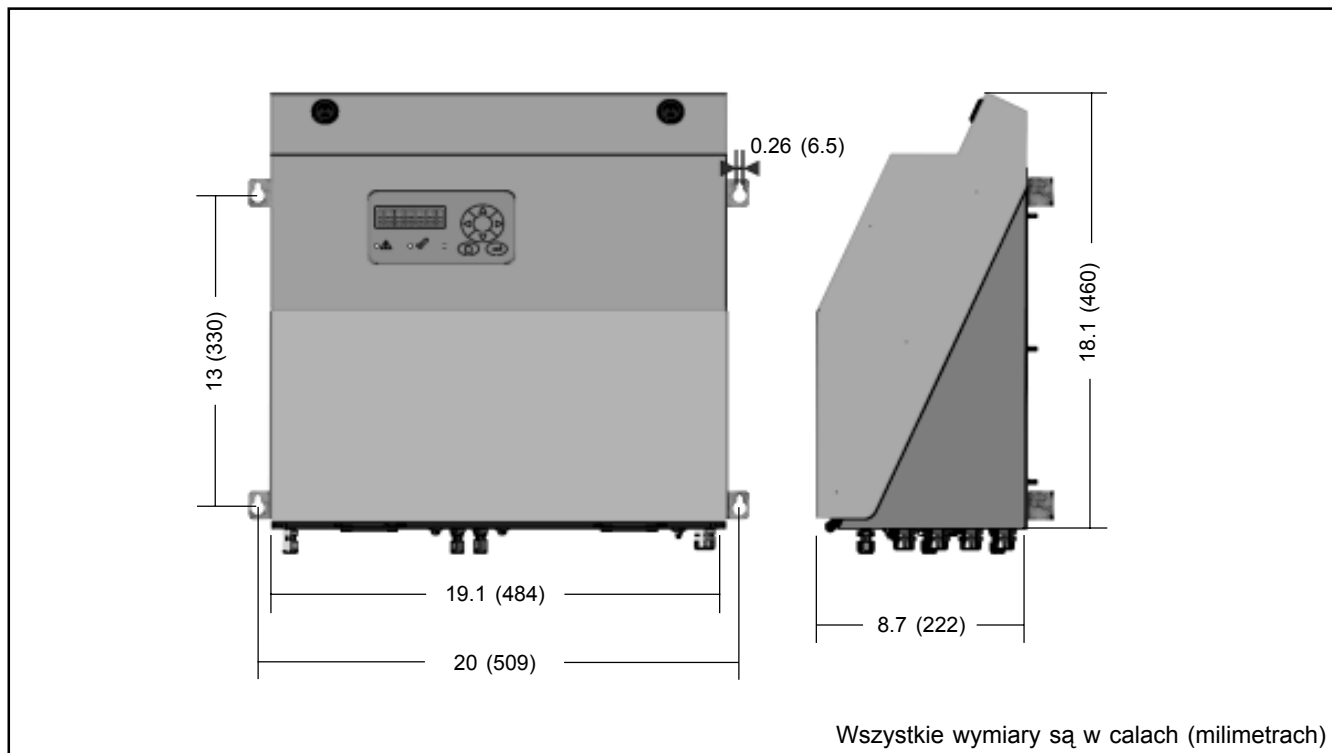
Obudowa analizatora o stopniu ochrony zgodnym z NEMA 4X/IP66 pozwala na zastosowanie/montaż w trudnych warunkach zewnętrznych.

Konstrukcja NEMA 4X/IP66 umożliwia pracę w trudnym środowisku przemysłowym. Analizatory X-STREAM z certyfikowanym systemem przedmuchu z-purge mogą być instalowane w Zone 2 obszarów niebezpiecznych w Ameryce Północnej.

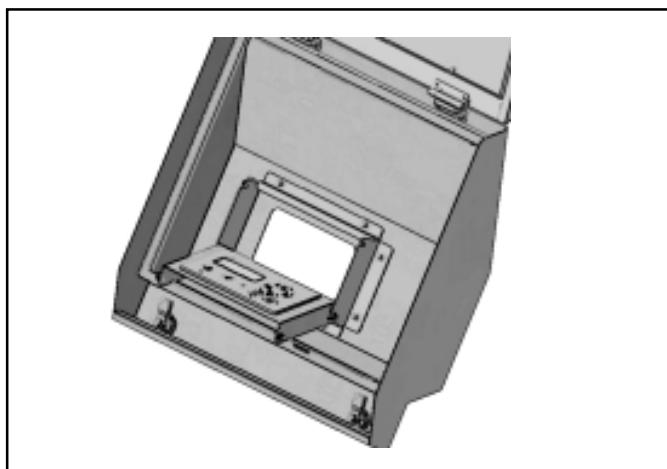
Systemy przewietrzania certyfikowane ATEX są dostępne do instalacji w europejskich obszarach niebezpiecznych sklasyfikowanych jako Zone 1 lub 2.

Wersje do montażu w kasecie i stołowa są także dostępne; szczegółowe informacje dostępne są w karcie katalogowej produktu 103-910.A01.

## WYMIARY ANALIZATORA DO ZASTOSOWAŃ OGÓLNYCH



## INTERFEJS UŻYTKOWNIKA MOŻNA OBSŁUGIWAĆ PRZY OTWARTEJ OBUDOWIE



## PANEL PRZEDNI



## SKŁADNIKI GAZU PRÓBKII I ZAKRESY POMIAROWE (standartowe konfiguracje)

Składnik gazowy *		Najniższy zakres pomiarowy	Najwyższy zakres pomiarowy
Acetylen	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0 - 3%	0 - 100%
Aceton	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	0 - 1000 ppm	0 - 3%
Amoniak	NH <sub>3</sub>	0 - 300 ppm	0 - 100%
Argon	Ar	0 - 50%	0 - 100%
Ditlenek węgla	CO <sub>2</sub>	0 - 100 ppm	0 - 100%
Tlenek węgla	CO	0 - 100 ppm	0 - 100%
Etylen	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0 - 400 ppm	0 - 100%
Hel	He	0 - 10%	0 - 100%
Heksan	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	0 - 500 ppm	0 - 9000 ppm
Wodór	H <sub>2</sub>	0 - 2%	0 - 100%
Metan	CH <sub>4</sub>	0 - 1000 ppm	0 - 100%
n - Butan	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0 - 800 ppm	0 - 100%
Tlenek azotu	NO	0 - 250 ppm	0 - 100%
Ditlenek azotu	NO <sub>2</sub>	0 - 250 ppm	0 - 1000 ppm
Podtlenek azotu	N <sub>2</sub> O	0 - 1%	0 - 100
Tlen (elektrochemiczny)	O <sub>2</sub>	0 - 5%	0 - 25% ***
Tlen (paramagnetyczny)	O <sub>2</sub>	0 - 1% ****	0 - 100%
Propylen	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	0 - 4000 ppm	0 - 100%
Propan	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0 - 1000 ppm	0 - 100%
Dwutlenek siarki	SO <sub>2</sub>	0 - 100 ppm	0 - 80%
Sześćciofluorek siarki	SF <sub>6</sub>	0 - 1000 ppm	0 - 5000 ppm
Toluen	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	0 - 5000 ppm	0 - 1.2%
chlerek winylu	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl	0 - 2%	0 - 2%
Para wodna **	H <sub>2</sub> O	0 - 1%	0 - 5%

\* Inne składniki i konfiguracje na żądanie

\*\* Punkt rosy poniżej temperatury otoczenia



\*\*\* Wyższe stężenia skracają czas pracy czujnika

\*\*\*\* Specyfikacja dla najniższych zakresów do zweryfikowania

## ELEKTRYCZNE SPECYFIKACJE

<b>Wejście rurek)</b> <b>Napięcie znamionowe</b>	Dławiki kablowe (dostępne adaptory wewnętrzne zaciski) 100 - 240 Vac, 50/60 Hz	<b>Napięcie wejścia</b> <b>Prąd wejścia</b>	85 - 264 Vac, 47 - 63 Hz 2 - 1 A
---	---	--	-------------------------------------

## DANE SPECYFICZNE

<b>Zgodność</b>  	CSA-C/US, EN61326, EN 61010-1, NAMUR, C-Tick
<b>Składniki pomiarowe</b>	Ponad 60 gazów jest wykrywanych, np.: NO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> , SF <sub>6</sub> , H <sub>2</sub> O, N <sub>2</sub> O, O <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , R134a, H <sub>2</sub> , itd.
<b>Połączenia gazowe</b>	6/4 mm PVDF Opcja: stal nierdzewna 6/4 mm, 1/4"; inne opcje dostępne po konsultacjach
<b>Zabezpieczenie obudowy</b>	NEMA 4X, IP 66 wg EN 60529 dla instalacji zewnętrznych, zabezpieczone przed bezpośrednim padaniem promieni słonecznych
<b>Wilgotność (niekondensująca)</b>	< 90% wilg. względnej @ 20°C < 70% wilg. względnej @ 40°C
<b>Waga</b>	Do 26 kg w zależności od konfiguracji
<b>Opcje</b>	Zintegrowany czujnik przepływu, czujnik ciśnienia atmosferycznego, termostatyczna skrzynka dla podzespołów fizycznych (60°C), pompa próbkii/lub blok elektrozaworów do autokalibracji

## WYJŚCIE SYGNAŁOWE, INTERFEJSY

### 2 wyjścia sygnału analogowego

(izolowane optycznie):

- 4 - 20 mA (R<sub>B</sub> ≤ 500 Ω), lub
- 0 - 20 mA (R<sub>B</sub> ≤ 500 Ω)

### 3 przekaźniki statusu (NAMUR NE 44):

- Wartość suchych styków: 1 A, 30 V

### 1 interfejs szeregowy:

- protokół Modbus
- RS 485 lub RS 232 C

### Wejście/wyjście cyfrowe (opcjonalne)

- 7 wejść cyfrowych (do zdalnego sterowania) maks. 30 VDC; 2,3 mA; wspólna masa
- 8 wyjść cyfrowych (np. progi stężenia, informacje o stanie zaworów) maks. 30 VDC, 30 mA, "open collector", wspólna masa

## SPECYFIKACJE

	NDIR/UV/VIS	Czujnik tlenu (PO <sub>2</sub> and EO <sub>2</sub> )	Przewodność termiczna
Granica detekcji	≤ 1% <sup>1,4</sup>	≤ 1% <sup>1,4</sup>	≤ 2% <sup>1,4</sup>
Liniiowość	≤ 1% <sup>1,4</sup>	≤ 1% <sup>1,4</sup>	≤ 1% <sup>1,4</sup>
Dryf punktu zerowego	≤ 2% na tydzień <sup>1,4</sup>	≤ 2% na tydzień <sup>1,4</sup>	≤ 2% na tydzień <sup>1,4</sup>
Dryf zakresu (czułości)	≤ 1% na tydzień <sup>1,4</sup>	≤ 1% na tydzień <sup>1</sup>	≤ 1% na tydzień <sup>1,4</sup>
Powtarzalność	≤ 1% <sup>1,4</sup>	≤ 1% <sup>1,4</sup>	≤ 1% <sup>1,4</sup>
Czas odpowiedzi (t <sub>90</sub> )	4 s ≤ t <sub>90</sub> ≤ 7 s <sup>3,5</sup>	< 5 s <sup>3,6</sup> / ok. 12 s <sup>3,9</sup>	5 s ≤ t <sub>90</sub> ≤ 20 s <sup>3,7</sup>
Dopuszczalny przepływ gazu	0,2 - 1,5 l/min.	0,2 - 1,0 l/min. <sup>6</sup> / 0,2 - 1,5 l/min. <sup>9</sup>	0,2 - 1,5 l/min. (± 0,1 l/min.)
Wpływ przepływu gazu	≤ 0,5% <sup>1,4</sup>	≤ 2% <sup>1,4</sup>	≤ 1% <sup>1,4,13</sup>
Maksymalne ciśnienie gazu	≤ 1500 hPa bezwz. (≤ 7 psig)	≤ 1500 hPa bezwz. <sup>9</sup> (≤ 7 psig) <sup>16</sup>	≤ 1500 hPa bezwz. (≤ 7 psig)
Wpływ ciśnienia			
– przy stałej temperaturze	≤ 0,10% na hPa <sup>2</sup>	≤ 0,10% na hPa <sup>2</sup>	≤ 0,10% na hPa <sup>2</sup>
– z kompensacją ciśnienia <sup>8</sup>	≤ 0,01% na hPa <sup>2</sup>	≤ 0,01% na hPa <sup>2</sup>	≤ 0,01% na hPa <sup>2</sup>
Dopuszczalna temp. otoczenia	-20 do +50°C	-20 do +50°C <sup>10</sup>	-20 do +50°C
Wpływ temperatury			
(przy stałym ciśnieniu)			
– w punkcie zerowym	≤ 1% na 10 K <sup>1</sup>	≤ 1% na 10 K <sup>1</sup>	≤ 1% na 10 K <sup>1,15</sup>
– w zakresie (czułość)	≤ 5% (0 do +50°C) <sup>1,11,15</sup>	≤ 1% na 10 K <sup>1,15</sup>	≤ 1% na 10 K <sup>1,15</sup>
Sterowanie termostatyczne <sup>12,14</sup>	Opcjonalnie 60°C	55/60°C <sup>6</sup> / brak <sup>9</sup>	75°C <sup>12</sup>
Czas nagrzewania <sup>12,14</sup>	15 do 50 minut <sup>5</sup>	ok. 50 minut <sup>6</sup>	ok. 15 minut

<sup>1</sup> W stosunku do pełnej skali

<sup>2</sup> W stosunku do mierzonej wartości;  
1 psi = 68,95 hPa

<sup>3</sup> Od wlotu analizatora gazowego przy przepływie 1,0 l/min. (tłumienie elektroniczne = 2 s)

<sup>4</sup> Stałe ciśnienie i temperatura

<sup>5</sup> Zależy od zintegrowanej gałęzi fotometru

<sup>6</sup> Paramagnetyczny pomiar tlenu (PO<sub>2</sub>)

<sup>7</sup> W zależności od zakresu pomiarowego

<sup>8</sup> Wymagany czujnik ciśnienia

<sup>9</sup> Elektrochemiczny pomiar tlenu (EO<sub>2</sub>), nie do stosowania z próbką gazową zawierającą FCHC

<sup>10</sup> Elektrochemiczny pomiar tlenu (EO<sub>2</sub>):  
+5 do +40°C

<sup>11</sup> Poczawszy od +20°C do 0°C  
aż do +50°C do +20°C

<sup>12</sup> Tylko czujnik/ komora

<sup>13</sup> Zmiana przepływu +0,1 l/min.

<sup>14</sup> Opcjonalna "skrzynka termostatyczna" z temperaturą 60°C

<sup>15</sup> Zmiana temperatury: 10 K w ciągu 1 godziny

Zawartość tej publikacji jest prezentowana tylko dla celów informacyjnych i chociaż dołożono wszelkich starań, aby dostarczyć dokładnych informacji, to nie stanowią one gwarancji, dotyczącej produktów i usług opisanych w niej oraz ich użycia lub zastosowania. Sprzedaż jest realizowana na podstawie naszych warunków, które są dostępne na żądanie. Rezerwujemy sobie prawo do modyfikacji lub udoskonalania konstrukcji albo specyfikacji naszych produktów w każdej chwili bez poinformowania.

**SIEDZIBA GŁÓWNA**  
Emerson Process Management  
Rosemount Analytical Inc.  
6565 P Davis Industrial Parkway  
Solon, OH 44139 USA  
T 440.914.1261  
Toll Free in US and Canada  
800.433.6076  
F 440.914.1271  
e-mail: gas.csc@EmersonProcess.com  
www.raihome.com

**CENTRUM CHROMATOGRAFII GAZOWEJ**  
**IAMERYKA POŁUDNIOWA**  
Emerson Process Management  
Rosemount Analytical Inc.  
11100 Brittmoore Park Drive  
Houston, TX 77041  
T 713 467 6000  
F 713 827 3329

**AZJA-OCEANIA**  
Emerson Process Management  
Asia Pacific Private Limited  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
Republic of Singapore  
T 65 6 777 8211  
F 65 6 777 0947  
e-mail: analytical@ap.emersonprocess.com

**ROSEMOUNT ANALYTICAL EUROPA**  
Emerson Process Management  
GmbH & Co. OHG  
Industriestrasse 1  
63594 Hasselroth  
Germany  
T 49 6055 884 0  
F 49 6055 884209

**EUROPA, ŚRODKOWY WSCHÓD I AFRYKA**  
Emerson Process Management  
Shared Services Limited  
Heath Place  
Bognor Regis  
West Sussex PO22 9SH  
England  
T 44 1243 863121  
F 44 1243 845354

**POLSKA**  
Emerson Process Management Sp. z o.o.  
ul. Konstruktorska 11a  
02-673 Warszawa  
T 48 22 45 89 200  
F 48 22 45 89 231  
info@emersonprocess.pl

