

# X-STREAM

## X2GK - kompaktowy analizator gazu

- Do trzech kanałów pomiarowych z zastosowaniem detektorów fotometrycznych NDIR/UV/VIS, paramagnetycznego i elektrochemicznego pomiaru O<sub>2</sub>, przewodności cieplnej oraz czujnika wilgoci
- Zwiększona dokładność dzięki technologii IntrinzX
- Wersja do postawienia na stole, przenośna i do montażu typu rack w obudowie 1/2 19" umożliwia montaż w szerokim zakresie temperatur zewnętrznych: 0 do +50 °C (32 do +122 °F)
- Współpraca z Plantweb oraz z programem do zbierania danych i diagnostyki WinControl



X-STREAM X2GK - Kompaktowy analizator gazu

XTR WinControl



## Cechy

Kompaktowy analizator X-STREAM w obudowie 1/2 19" łączy zaawansowaną technologię pomiarów analitycznych z nowoczesną komunikacją, aby rozwiązywać problemy pomiarowe.

## Elastyczność

Analizator X-STREAM umożliwia łączenie pomiarów wykorzystujących detektory absorpcji promieniowania podczerwonego, ultrafioletowego, światła widzialnego (NDIR/UV/VIS), paramagnetyczny i elektrochemiczny pomiar O<sub>2</sub>, detektor przewodności cieplnej (TCD), czujnika śladowej wilgoci w dowolnej kombinacji i do 3 kanałów pomiarowych.

## Parametry

Analizator X-STREAM z wykorzystaniem technologii pomiarów fotometrycznych zapewnia wysoką dokładność, która pomaga w prowadzeniu procesu i redukuje koszt utrzymania dzięki:

- dużej dynamice zakresów,
- bardzo małemu wpływowi od temperatury zewnętrznej,
- wyjątkowo długiej stabilności,
- uproszczonej kalibracji.

## Komunikacja

Analizator X-STREAM X2 posiada: cztery styki przekaźnikowe (zgodne z NAMUR NE 107), komunikację Ethernet z protokołem MODBUS TCP, złącza szeregowo RS232/485 z protokołem MODBUS RTU.

Analizator X-STREAM X2 zapewnia:

- od jednego do czterech wyjść analogowych,
- opcjonalnie cyfrowe wejścia i styki przekaźnikowe,
- złącza szeregowo z komunikacją Modbus,
- łatwą integrację z systemem sterowania DeltaV. Wstępnie skonfigurowane moduły w systemie sterowania ułatwiają integrację analizatora X-STREAM X2 w środowisku DeltaV poprzez złącze szeregowo z Modbus RTU. Komunikacja Profibus DP jest możliwa przy zastosowaniu bramki Modbus RTU-Profibus DP,
- zbieranie danych poprzez XTR WinControl Opcjonalne oprogramowanie umożliwia obróbkę danych, przesyłanie danych do urządzeń zewnętrznych zarówno w trybie online jak i offline. Wyliczenie dodatkowych parametrów rozszerza możliwości zastosowania analizatora. Konfigurowalny przez użytkownika interfejs umożliwia wizualizację punktów poboru próbek na tle schematu instalacji, jako wartości mierzonych.

## Łatwy w obsłudze

Analizator posiada alfanumeryczny wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD obsługiwany 6 przyciskami i czytelne wiadomości tekstowe (dostępne w 5 językach) i diody LED na przednim panelu zapewniają wiadomości na temat pomiaru i stanu analizatora.

## Opcje dostępne z obudową 1/2 19"

- Pompa próbek
- Pomiar przepływu z alarmem
- Blok zaworowy
- Czujnik ciśnienia z alarmem
- Karta wejść/ wyjść cyfrowych
- Szeroki zakres zewnętrznych i wewnętrznych zasilaczy

## Certyfikaty

Certyfikaty CE, CSA-C/US i c-Tick pozwalają na montaż analizatora X-STREAM w strefie niezagrażonej wybuchem.

## Aplikacje

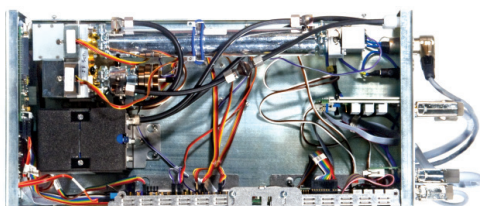
- Instalacje oczyszczania gazów i rozdziału powietrza
- Biogaz
- Emisja z silników spalinowych (ICE)
- Ciągły System Monitoringu Emisji Spalin (CEMS)



Wersja do postawienia na stole

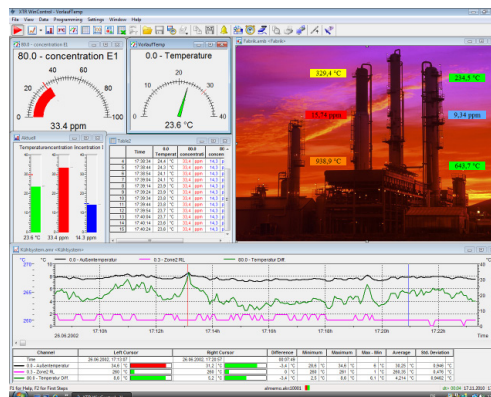


Wersja do montażu rack



Wnętrze analizatora, pokazany jest 1 kanał pomiarowy NDIR, 1 kanał pomiarowy NDUV i detektor paramagnetyczny O<sub>2</sub>, wyjścia analogowe oraz styki przekaźnikowe, wejścia cyfrowe, złącze szeregowe.

2

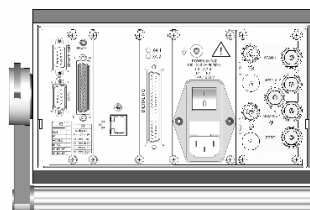


XTR WinControl: oprogramowanie do zbierania danych z konfigurowalnym interfejsem.

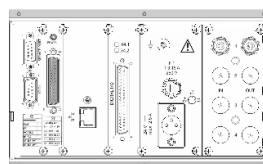
## Dostępne detektory i cele pomiarowe

Dostępne są wersje odporne na rozpuszczalniki, odporne na korozję, iskrobezpieczne oraz z uszczelnioną konstrukcją części pomiarowej, celem zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa (instalacji).

- Pomiar gazów emisyjnych przy sprawności palników
- Dystrybucja i produkcja gazu ziemnego
- Metalurgia
- Rafinerie i petrochemie



Przykładowe ułożenia panelu tylnego z zasilaczem AC, blokiem zaworowym opcjonalnym złączem Ethernet oraz płytą wejść/ wyjść cyfrowych (wersja przenośna).



Przykładowe ułożenie panelu tylnego z zasilaczem DC, standardowymi wejściami i wyjściami ścieżek gazowych, opcjonalnym złączem Ethernet oraz płytą wejść/ wyjść cyfrowych (wersja do montażu rack).

### Uwaga!

Pokazano przykładowe ułożenie tylnego panelu. Ułożenie panelu może się różnić w zależności od konfiguracji analizatora.

## Specyfikacja

### Najniższe i najwyższe dostępne zakresy pomiarowe dla różnych gazów (wyciąg)

Rodzina analizatorów X-STREAM może mierzyć około 60 różnych składników gazowych. Poniższa tabela przedstawia specyfikację najczęściej mierzonych gazów. Skontaktuj się z przedstawicielem handlowym Emerson Process Management w celu uzyskania informacji o innych możliwych gazach.

**Tabela 1 Składniki gazowe i zakresy pomiarowe, przykłady**

Składnik mierzony		Zasada pomiaru	Specjalne spe- cyfikacje i wa- runki	Standardowa specyfikacja (patrz tabela 2 – 4)	
			Najniższy zakres	Najniższy zakres	Najwyższy zakres
Aceton <sup>(1)</sup>	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	IR		0–1000 ppm	0–5000 ppm
Acetylen	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	IR		0–3 %	0–100 %
Amoniak	NH <sub>3</sub>	IR		0–300 ppm	0–100 %
Argon	Ar	TCD		0–50 %	0–100 %
Ditlenek węgla	CO <sub>2</sub>	IR	0–5 ppm <sup>(4)</sup>	0–50 ppm	0–100 %
Tlenek węgla	CO	IR	0–10 ppm <sup>(4)</sup>	0–50 ppm	0–100 %
Etan	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	IR		0–1000 ppm	0–100 %
Etanol <sup>(1)</sup>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	IR		0–1000 ppm	0–5000 ppm
Etylen	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	IR		0–400 ppm	0–100 %
Hel	He	TCD		0–10 %	0–100 %
Heksan <sup>(1)</sup>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	IR		0–300 ppm	0–10 %
Wodór <sup>(3)</sup>	H <sub>2</sub>	TCD		0–5 %	0–100 %
Metan	CH <sub>4</sub>	IR		0–300 ppm	0–100 %
Metanol <sup>(1)</sup>	CH <sub>3</sub> OH	IR		0–1000 ppm	0–5000 ppm
n-Butan	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	IR		0–800 ppm	0–100 %
Ditlenek azotu <sup>(1)</sup>	NO <sub>2</sub>	UV		0–250 ppm	0–5000 ppm
Tlenek azotu	NO	IR		0–250 ppm	0–100 %
Podtlenek azotu	N <sub>2</sub> O	IR		0–100 ppm	0–100 %
Tlen	O <sub>2</sub>	elektrochem.		0–5 %	0–25 % <sup>(2)</sup>
Tlen	O <sub>2</sub>	paramagn.		0–1 %	0–100 %
Propan	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	IR		0–1000 ppm	0–100 %
Propylen	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	IR		0–400 ppm	0–100 %
Ditlenek siarki	SO <sub>2</sub>	UV		0–130 ppm	0–1 %
Ditlenek siarki	SO <sub>2</sub>	IR		0–1 %	0–100 %
Sześćfluorek siarki	SF <sub>6</sub>	IR		0–20 ppm	0–2 %
Toluen <sup>(1)</sup>	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	UV		0–1000 ppm	0–1 %
Para wodna <sup>(1)</sup>	H <sub>2</sub> O	IR		0–1000 ppm	0–3 %
Para wodna, śladowe ilości <sup>(1)</sup>	H <sub>2</sub> O	pojemnościowa		0–100 ppm	0–3000 ppm

(1) Punkt rosy próbki poniżej temperatury otoczenia

(2) Wyższe stężenia skracają czas życia czujnika

(3) Dostępne są specjalne zakresy dla aplikacji rafineryjnych 0–1% H<sub>2</sub> w N<sub>2</sub>

(4) patrz tabela 5

## Specyfikacja standardowych zakresów pomiarowych

Tabela 2 IR/UV/VIS, TCD –Specyfikacja standardowych zakresów pomiarowych

	NDIR/UV/VIS	Przewodność cieplna (TCD)
Limit detekcji ( $4\sigma$ ) <sup>(1) (4)</sup>	≤ 1 %	≤ 1 %
Liniowość <sup>(1) (4)</sup>	≤ 1 %	≤ 1 %
Dryft linii zerowej <sup>(1) (4)</sup>	≤ 2 % na tydzień	≤ 2 % na tydzień
Dryft linii zakresu (czułość) <sup>(1) (4)</sup>	≤ 0,5 % na tydzień	≤ 1 % na tydzień
Powtarzalność <sup>(1) (4)</sup>	≤ 1 %	≤ 1 %
Czas odpowiedzi ( $t_{90}$ ) <sup>(3)</sup>	4 s ≤ $t_{90}$ ≤ 7 s <sup>(5)</sup>	15 s ≤ $t_{90}$ ≤ 30 s <sup>(6)</sup>
Dopuszczalny przepływ gazu	0,2–1,5 l/min.	0,2–1,5 l/min. <sup>(11)</sup>
Wpływ przepływu gazu <sup>(1) (4)</sup>	≤ 0,5 %	≤ 1 % <sup>(11)</sup>
Maksymalne ciśnienie gazu <sup>(9)</sup>	≤ 1500 hPa abs. (≤ 7 psig)	≤ 1500 hPa abs. (≤ 7 psig)
Wpływ ciśnienia <sup>(2)</sup>		
– W stałej temperaturze	≤ 0,10 % na hPa	≤ 0,10 % na hPa
– Z kompensacją ciśnienia <sup>(7)</sup>	≤ 0,01 % na hPa	≤ 0,01 % na hPa
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna	0 do +50 °C (32 do 122 °F)	0 do +50 °C (32 do 122 °F)
Wpływ temperatury <sup>(1) (12)</sup> (przy stałym ciśnieniu)		
– Na linię zerową	≤ 1 % na 10 K	≤ 1 % na 10 K
– Na linię zakresu (czułość)	≤ 5 % (0 do +50 °C / 32 do 122 °F)	≤ 1 % na 10 K
Kontrola temperatury	brak	brak <sup>(10)</sup>
Czas rozgrzewania <sup>(6)</sup>	15 do 50 minut <sup>(5)</sup>	około 50 minut

Uwaga! 1 psi = 68,95 hPa

(1) W odniesieniu do pełnej skali

(2) W odniesieniu do wartości mierzonej

(3) Od wlotu do analizatora i przy przepływie 1,0 l/min (elektroniczne tłumienie= 0 s)

(4) Przy stałym ciśnieniu i temperaturze

(5) W zależności od wbudowanego kanału fotometrycznego

(6) W zależności od zakresu pomiarowego

(7) Wymagany jest czujnik ciśnienia

(9) Ograniczone do atmosferycznego jeśli wbudowana jest wewnętrzna pompa próbek

(10) Czujnik z kontrolą temperatury: 75 °C (167 °F)

(11) Zmiana przepływu w zakresie ± 0,1 l/min

(12) Zmiana temperatury: ≤ 10 K na godzinę

Tabela 3 Śladowa wilgoć –specyfikacja standardowych zakresów pomiarowych

	Śladowa wilgoć (tH <sub>2</sub> O)
Zakres pomiarowy	-100 do -10 °C punktu rosy (0–3000 ppm)
Dokładność pomiaru	±2 °C punktu rosy
Powtarzalność	0,5 °C punktu rosy
Czas odpowiedzi ( $t_{95}$ )	5 min (od suchego do mokrego)
Wilgotność pracy	0 do 100 % wilgotności względnej
Temperatura pracy czujnika	-40 do +60 °C
Współczynnik temperaturowy	Kompensacja temperaturowa w całym zakresie pracy czujnika
Ciśnienie pracy	W zależności od ciągłości układu pomiarowego, patrz specyfikacja analizatora <sup>(1)</sup> maks 1500 hPa abs / 7 psig
Przepływ	W zależności od ciągłości układu pomiarowego, patrz specyfikacja analizatora <sup>(1)</sup> 0,2 to 1,5 l/min

(1) Przy montażu szeregowym z innym kanałem pomiarowym np.: absorpcja w podczerwieni

Uwaga! 1 psi = 68,95 hPa

Tabela 4 Tlen – specyfikacja standardowego pomiaru

	Czujniki tlenu	
	Paramagnetyczny (pO <sub>2</sub> )	Elektrochemiczny (eO <sub>2</sub> )
Limit detekcji (4 $\sigma$ ) <sup>(1) (4)</sup>	≤ 1 %	≤ 1 %
Liniowość <sup>(1) (4)</sup>	≤ 1 %	≤ 1 %
Dryft linii zerowej <sup>(1) (4)</sup>	≤ 2 % na tydzień	≤ 2 % na tydzień
Dryft linii zakresu (czułość) <sup>(1) (4)</sup>	≤ 1 % na tydzień	≤ 1 % na tydzień
Powtarzalność <sup>(1) (4)</sup>	≤ 1 %	≤ 1 %
Czas odpowiedzi (t <sub>90</sub> ) <sup>(3)</sup>	< 5 s	około 12 s
Dopuszczalny przepływ gazu	0,2–1,5 l/min	0,2–1,5 l/min.
Wpływ przepływu gazu <sup>(1) (4)</sup>	≤ 2 % <sup>(9)</sup>	≤ 2 %
Maksymalne ciśnienie gazu <sup>(7)</sup>	≤ 1500 hPa abs. (≤ 7 psig) <sup>(11)</sup>	≤ 1500 hPa abs. (≤ 7 psig)
Wpływ ciśnienia <sup>(2)</sup>		
– W stałej temperaturze	≤ 0,10 % na hPa	≤ 0,10 % na hPa
– Z kompensacją ciśnienia <sup>(6)</sup>	≤ 0,01 % na hPa	≤ 0,01 % na hPa
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna	0 do +50 °C (32 do 122 °F)	5 do +45 °C (41 do 113 °F)
Wpływ temperatury <sup>(1) (10)</sup> (przy stałym ciśnieniu)		
– Na linię zerową	≤ 1 % na 10 K	≤ 1 % na 10 K
– Na linię zakresu (czułość)	≤ 1 % na 10 K	≤ 1 % na 10 K
Kontrola temperatury	brak <sup>(8)</sup>	brak
Czas rozgrzewania	około 50 minut	-

Uwaga! 1 psi = 68,95 hPa

(1) W odniesieniu do pełnej skali

(2) W odniesieniu do wartości mierzonej

(3) Od wlotu do analizatora i przy przepływie 1,0 l/min (elektroniczne tłumienie= 0 s)

(4) Przy stałym ciśnieniu i temperaturze

(5) zarezerwowane na przyszłość

(6) Wymagany jest czujnik ciśnienia

(7) Ograniczone do atmosferycznego jeśli wbudowana jest wewnętrzna pompa próbki

(8) Opcjonalna termostатовana obudowa do wartości 60 °C (140 °F)

(9) Dla zakresu 0–5...100 % i i przepływu 0,5...1,5 l/min

(10) Zmiana temperatury: ≤ 10 K na godzinę

(11) Nie są dozwolone nagłe zmiany ciśnienia

### Uwaga 1!

Dane nie dotyczą wszystkich wersji analizatora (np.: termostатовana obudowa analizatora nie jest dostępna przy zastosowaniu czujnika elektrochemicznego oraz czujnika do pomiaru śladowych ilości tlenu).

### Uwaga 2!

Przy zastosowaniu pomiarów fotometrycznych NDIR/UV/VIS należy wziąć pod uwagę możliwość dyfuzji gazu mierzonego lub wyciek do wnętrza analizatora. Wysokie stężenia mierzonego składnika wewnątrz obudowy analizatora mogą wpływać na pomiar poprzez przypadkową absorpcję, która może spowodować dryft pomiaru. Rozwiązaniem problemu jest zastosowanie przedmuchu gazem nie zawierającym mierzonych składników.

### Uwaga 3!

Metody pomiarowe poszczególnych składników lub skład analizowanej próbki może wprowadzać ograniczenia dotyczące opcji dodatkowego wyposażenia analizatora, np.: opcje układu przygotowania próbki, materiał połączeń gazowych.

## Specyfikacja dla specjalnych ultraniskich zakresów pomiarowych (ULCO & ULCO<sub>2</sub>)

Tabela 5 Specyfikacja dla specjalnych zakresów pomiarowych dla aplikacji pomiaru czystości gazów

	0–10...< 50 ppm CO 0–5...< 50 ppm CO <sub>2</sub>
Limit detekcji (4 σ) <sup>(1) (2)</sup>	< 2 %
Liniowość <sup>(1) (2)</sup>	< 1 %
Dryft linii zerowej <sup>(1) (2) (3)</sup>	< 2 % <i>resp.</i> < 0,2 ppm <sup>(9)</sup>
Dryft linii zakresu (czułość) <sup>(1) (2) (4)</sup>	< 2 % <i>resp.</i> < 0,2 ppm <sup>(9)</sup>
Powtarzalność <sup>(1) (2)</sup>	< 2 % <i>resp.</i> < 0,2 ppm <sup>(9)</sup>
Czas odpowiedzi (t <sub>90</sub> ) <sup>(7)</sup>	< 10 s
Dopuszczalny przepływ gazu	0,2–1,5 l/min.
Wpływ przepływu gazu <sup>(1) (2)</sup>	< 2%
Maksymalne ciśnienie gazu <sup>(10)</sup>	≤ 1500 hPa abs. (≤ 7 psig)
Wpływ ciśnienia <sup>(5)</sup>	
– W stałej temperaturze	≤ 0,1 % na hPa
– Z kompensacją ciśnienia <sup>(6)</sup>	≤ 0,01 % na hPa
Dopuszczalna temperatura zewnętrzna	+15 do +35 °C (59 do 95 °F)
Wpływ temperatury <sup>(6)</sup> (przy stałym ciśnieniu)	
– Na linię zerową	< 2 % na 10 K <i>resp.</i> < 0,2 ppm na 10 K <sup>(9)</sup>
– Na linię zakresu (czułość)	< 2 % na 10 K <i>resp.</i> < 0,2 ppm na 10 K <sup>(9)</sup>
Kontrola temperatury	Brak

Uwaga! 1 psi = 68,95 hPa

(1) W odniesieniu do pełnej skali

(2) Przy stałym ciśnieniu i temperaturze

(3) W ciągu 24h; wymagana jest codzienna kalibracja zera

(4) W ciągu 24 h; wymagana jest codzienna kalibracja zakresu

(5) W odniesieniu do wartości mierzonej

(6) Zmiana temperatury: ≤ 10 K na godzinę




(7) Od wlotu do analizatora i przy przepływie 1,0 l/min

(8) Wymagany jest czujnik ciśnienia barometrycznego

(9) W zależności, która wartość jest większa

(10) Ograniczone do atmosferycznego jeśli wbudowana jest wewnętrzna pompa próbkii

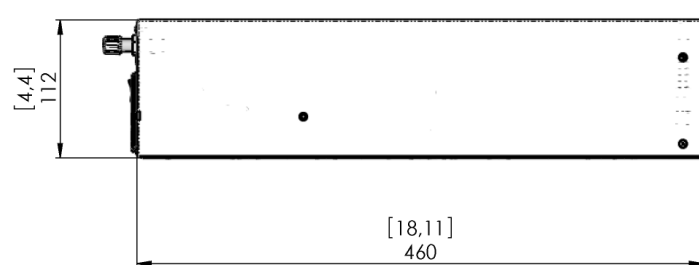
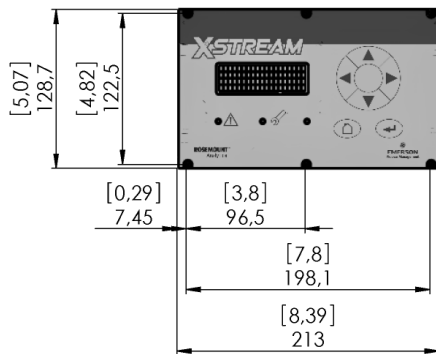
## Specyfikacja ogólna

Certyfikaty	EN 61010-1, EN 61326, NAMUR, CSA-C/US, C-Tick   		
Przyłącza gazowe	PVDF: 6/4 mm; Stal nierdzewna: 6/4 mm lub 1/4"; więcej opcji dostępnych po konsultacji z fabryką		
Napięcie znamionowe	100–240 V <sup>~</sup> , 50/60 Hz	lub	DC 24 V
Prąd wejściowy	2–1 A	lub	2,5 A
Zasilanie	IEC zgodność z certyfikatem	lub	3-pin XLR connector
Złącza sygnałowe	Zaciski przykręcane, RJ45		
Stopień ochrony obudowy	IP 20 zgodnie z EN 60529 dla instalacji wewnątrz pomieszczeń, ochrona przeciwko bezpośredniemu promieniowaniu słonecznym		
Wilgotność (nie kondensująca)	< 90 % wilgotności względnej @ 20 °C (68 °F) < 70 % wilgotności względnej @ 40 °C (104 °F)		
Masa	Okolo 8–12 kg (7,6–26,5 lbs) w zależności od konfiguracji		
Opcje	Wbudowany czujnik (i) przepływu z alarmem (ami), czujnik ciśnienia barometrycznego, przedmuchiwana obudowa, pompa (y) próbki i/lub blok zaworów elektromagnetycznych do kalibracji		

## Sygnał wejściowy, wyjścia, złącza komunikacyjne

Wyjścia sygnałów analogowych:	1–4, pojedynczo izolowane optycznie 4(0)–20 mA ( $R_B \leq 500 \Omega$ )
Styki przekaźnikowe:	4 styki o statusie zgodne z NAMUR NE 107 lub np.: progi alarmowe stężeń, informacja o statusie zaworów, styki bezpotencjałowe: 1 A, 30 V
Złącza komunikacyjne:	RS 485 / 232C z Modbus RTU jako opcja: Ethernet z Modbus TCP
Karta cyfrowych wejść/wyjść I/O (jako opcja):	7 wejść cyfrowych (do zdalnej kontroli); maks 30 VDC, 2,3 mA, wspólne uziemione 9 dodatkowych styków przekaźnikowych ( np.: progi alarmowe stężeń, informacja o statusie zaworów, alarm zaniku przepływu, identyfikacja zakresu) styki bezpotencjałowe: 1 A, 30 V

## Wymiary



Wersja do montażu rack.

Wszystkie wymiary w mm  
[cale w nawiasach]

**www.RosemountAnalytical.com**



[www.analyticexpert.com](http://www.analyticexpert.com)



[www.youtube.com/user/RosemountAnalytical](http://www.youtube.com/user/RosemountAnalytical)



[www.twitter.com/RAIhome](http://www.twitter.com/RAIhome)



[www.facebook.com/EmersonRosemountAnalytical](http://www.facebook.com/EmersonRosemountAnalytical)

**EUROPA**

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

Rosemount Analytical  
Centrum kompetencyjne procesowych  
analizatorów gazowych  
Industriestrasse 1  
63594 Hasselroth, Germany  
T +49 6055 884 0  
F +49 6055 884 209  
[pga.info@emerson.com](mailto:pga.info@emerson.com)  
[www.RosemountAnalytical.com](http://www.RosemountAnalytical.com)



**AZJA-PACYFIK**

**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  
[analytical@ap.emersonprocess.com](mailto:analytical@ap.emersonprocess.com)  
[www.RosemountAnalytical.com](http://www.RosemountAnalytical.com)

**AMERYKA**

**Emerson Process Management**

Rosemount Analytical  
Centrum kompetencyjne chromatografów  
gazowych  
10241 West Little York, Suite 200  
Houston, TX 77040 USA  
Bezpłatny numer 866 422 3683  
T +1 713 396 8880 (Ameryka Północna)  
T +1 713 396 8759 (Ameryka Łacińska)  
F +1 713 466 8175  
[gc.csc@emerson.com](mailto:gc.csc@emerson.com)

**POLSKA**

**Emerson Process Management Sp. z o.o.**

Szturmowa 2a  
02-678 Warszawa  
POLSKA  
T +48 22 45 89 200  
F +48 22 45 89 231  
[info.pl@emerson.com](mailto:info.pl@emerson.com)  
[www.RosemountAnalytical.com](http://www.RosemountAnalytical.com)

©2013 Emerson Process Management. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Logo Emersona jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Emerson Electric Co. Rosemount Analytical jest częścią firmy Emerson Process Management i należy w całości do Emerson Electric Co.

Treść niniejszej publikacji ma charakter jedynie informacyjny, mimo starań, by zapewnić dokładność informacji, publikacja ta nie może stanowić podstawy roszczeń gwarancyjnych, w odniesieniu do opisanych urządzeń i ich działania.  
Sprzedaż odbywa się w oparciu o nasze warunki sprzedaży dostępne na życzenie. Zastrzegamy sobie prawo do modyfikacji opisanych urządzeń w dowolnym czasie bez uprzedzenia.