

## Procesowe analizatory serii 2500 pomiar jednego, dwóch lub trzech składników w spalinach lub innych gazach przemysłowych



- Analiza procesowa w czasie rzeczywistym
- Duża dokładność i stabilność pomiaru
- Niskie koszty eksploatacji
- Możliwość jednoczesnego pomiaru kilku parametrów
- Łatwa integracja z systemami sterowania
- Możliwość instalacji w strefach zagrożenia wybuchem

Analizator	xendos 2500 Procesowy analizator IR	xendos 2510 Analizator emisyjny GFC	xendos 2520 Procesowy analizator UV	xendos 2550 Wieloskładnikowy analizator IR
<b>PARAMETRY</b> Zakres: Dokładność <sup>1</sup> : Liniowość: Powtarzalność: Czas odpowiedzi T <sub>90</sub> <sup>2</sup> : Dryft zera / tydzień:	< 1% fsd < 1% fsd < 0.5% fsd 11 s < 1% fsd	< 1% fsd < 1% fsd < 0.5% fsd 11 s < 1% fsd	< 1% fsd < 1% fsd < 0.5% fsd 11 s < 2% fsd	< 1% fsd < 1% fsd < 0.5% fsd 11 s < 1% fsd
<b>WEJŚCIA / WYJŚCIA</b> Wyjścia analogowe: Zakres sygnału wyjściowego: Alarmy: Wyjście szeregowe:	Dwa wyjścia izolowane 4-20mA/0-20mA w standardzie. Dodatkowe wyjścia jako opcje. Swobodnie programowalny w granicach zakresu pomiarowego. Trzy wyjścia (maks. 264VAC lub 30VDC / 1A) o pojedynczych bezpotencjałowych stykach. Dodatkowe wyjścia jako opcje. RS232 – wyjście na drukarkę.			
<b>DANE FIZYCZNE</b> Wymiary (W x D x H): Masa: Strefy zagrożenia wybuchowego: Klasa szczelności: Montaż:	maks.: 1620 x 284 x 500 mm (z uwzględnieniem miejsca na otwarcie pokrywy) min.: 620 x 284 x 241 mm od 27 kg Z1 / Z2 / Strefa bezpieczna IP65/NEMA 4 (IP50 z elektryczną grzałką kuwety pomiarowej) naścienny			
<b>INNE DANE TECHNICZNE</b> Fluktuacja na wyjściu <sup>3</sup> : Wpływ innych składników próbki na pomiar: Wpływ zmian temperatury otoczenia: Wpływ zanieczyszczenia optyki: Wpływ zmian ciśnienia próbki: Wpływ zmian temperatury próbki: Wpływ zmian natężenia przepływu próbki:	< 1% fsd zależny od aplikacji	< 1% fsd zależny od aplikacji, szczegóły w tabeli poniżej 3% fsd przy zmianie o 10°C	< 1% fsd zależny od aplikacji Zmiana temp. o 25°C w ciągu 1h powoduje dryft zera mniejszy niż 1% fsd 50% zanieczyszczenie okien kuwety pomiarowej powoduje błąd pomiaru 3% fsd	< 1% fsd dla każdego z pozostałych mierzonych składników ≤ 1% fsd Zmiana temp. o 25°C w ciągu 1h powoduje dryft zera mniejszy niż 1% fsd

<sup>1</sup> błąd przy pracy w warunkach referencyjnych

<sup>2</sup> minimalny, związany tylko z elektroniką, bez uwzględnienia toru próbki

<sup>3</sup> przy minimalnym czasie odpowiedzi

## POMIARY

Dobór analizatora zależy od aplikacji i od parametru mierzonego. Przy doborze analizatora potrzebne są następujące informacje:

- ilość i rodzaj mierzonych parametrów
- zakresy pomiarowe
- skład chemiczny próbki mierzonej
- temperatura, ciśnienie, punkt rosy i zapylenie próbki

## Typowe aplikacje

### dla modelu 2500:

dwutlenek węgla (% & ppm)  
tlenek węgla (% & ppm)  
metan (% & ppm)  
suma węglowodorów (% , ppm & LEL)  
woda w rozpuszczalnikach (% & ppm)  
dwutlenek siarki (% & ppm)  
etylen (%)  
wodorotlenek sodu w wodzie (% wagowe)  
fosgen (% & ppm)

### dla modelu 2510:

dwutlenek węgla, tlenek węgla, podtlenek azotu, chlorowodor\* - poziom ppm

### dla modelu 2550:

dwa parametry (CO<sub>2</sub>/CO), trzy parametry (CO<sub>2</sub>/CO/CH<sub>4</sub>) – poziom procentowy

### dla modelu 2520:

chlor - poziom procentowy

Inne pomiary są również dostępne

\* Pomiar HCl wymaga dostarczenia gorącej próbki gazowej o temp. min. 200°C (przewód doprowadzający próbkę pozbawiony „zimnych złączy”, podgrzewany układ przygotowania próbki).

Czułości skrócone – model 2510	CO <sub>2</sub>	CO	NO	NO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	HCl	NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> O	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>
Poziom wyrażony w ppm(v) lub % Pomiar:	20%	100	350	20	10	0.3%	100	100	100	1%	100%	10%	20%	1.5%	100%	20%	2.5%	4.5%	1%
CO, ppm(v)	0.5	-	0.0	0.0	0.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.5	-8.0	-1.0	-4.0	0.0	-26	-10	-5.0	2.0	bd.
NO, ppm(v)	0.0	0.0	-	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HCl, ppm(v)	0.0	-	-	-	-	0.0	-	-	-	0.5	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-
CO <sub>2</sub> , ppm(v)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	1.0	0.5	0.5	-0.6	-0.6	-0.3	0.3	0.0

lub 1% fsd, w zależności od tego, która wartość jest większa; - nie dotyczy

## STREFY ZAGROŻENIA WYBUCHOWEGO

Dostępne są wersje analizatorów 2500, 2510 i 2550 przeznaczone do pracy w strefie bezpiecznej, strefie Z1\* i Z2 oraz w strefie FM2 Class1 Div2 (USA). Analizator 2520 może pracować w strefie bezpiecznej lub Z2.

\* wymagane jest zastosowanie systemu płuczącego Servomex 485.

## CERTYFIKATY DLA PRACY W STREFACH

2500EU2, 2510EU2, 2550EU2  
ATEX II 3 G EEx nCL II C T4 (cele nie grzane) T3 lub T4 dla celi grzanych  
2500FM2, 2510FM2, 2550FM2  
FM (USA) Class I, Div 2, Groups A,B,C&D

2500EU1, 2510EU1, 2550EU1  
ATEX II 2 (1) G Eex p ia IIC T4 (grzana celk) IT5 (celka niegrzana)

## WARUNKI PRACY

**Temperatura pracy:** 0-55°C

**Temperatura przechowywania:** -40-70°C

**Wilgotność względna:** 0-95%

**Zmienność temp. otoczenia:** <25°C/h

**Czas nagrzewania:** 2-10 h

## MATERIAŁY W KONTAKCIE Z PRÓBKĄ

### Kuweta pomiarowa

Standardowo kuweta pomiarowa wykonana jest ze stali nierdzewnej typu 316, odpornej na działanie wysokiej temperatury i ciśnienia. Opcjonalnie dostępne jest wykonanie z innych metali takich jak Hastelloy lub Monel.

### Uszczelki

Standardowo uszczelki wykonane są z Vitonu. Opcjonalnie dostępne jest wykonanie uszczelki z innych materiałów (Chemraz, PTFE).

## OPCJE DODATKOWE (nie są dostępne dla modelu 2510)

### Kompensacja ciśnienia próbki

(tylko dla próbek gazu)  
Jest stosowana przy zmiennym ciśnieniu próbki. Fabrycznie skalibrowany przetwornik ciśnienia pozwala na automatyczne kompensowanie tych zmian.

### Kompensacja temperatury próbki

(tylko dla modelu 2500)  
Zwykle stosowana jest dla próbek cieczy. Kompensacja realizowana jest poprzez fabrycznie skalibrowaną termoparę.  
**Podgrzewanie kuwety pomiarowej**  
Zwykle stosowane jest dla próbek gazu. Zapewnia powtarzalność wyników dzięki wykonywaniu pomiarów w stałej temperaturze.

## WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRÓBKII

**Temperatura:** 0-180°C

**Ciśnienie:** 0-10 barg

**Przepływ próbki gazu:** 0.2-5.0 l/min

**Przepływ próbki cieczy\*:** 0.3-1.0 l/min

\* nie dotyczy modelu 2550

**Materiały w kontakcie z próbką:** stal nierdzewna 316, CaF<sub>2</sub>, Viton (standard)

## DODATKOWE WYJŚCIA ANALOGOWE

Dwa izolowane wyjścia analogowe oraz trzy pary styków przekaźnikowych są na wyposażeniu standardowym.

Istnieje możliwość zamontowania dwóch dodatkowych wyjść przekaźnikowych lub kombinacji dwóch wyjść analogowych i dwóch wyjść przekaźnikowych.

## ZASILANIE

Parametry zasilania: 115/230 VAC, 50/60Hz lub 100/200 VAC, 50/60 Hz.

Pobór mocy wynosi 100VA przy pracy bez opcji podgrzewania kuwety pomiarowej lub 350VA przy zastosowaniu opcjonalnego podgrzewania.

Zmiana napięcia zasilania o 15% spowoduje zmianę odczytu nie większą niż 1% fsd.

Zmiana częstotliwości zasilania o 5% spowoduje zmianę odczytu nie większą niż 1% fsd.

Przedstawiciel firmy **Servomex** na terenie Polski:

SPA Systemy Pomiarowo-Analityczne sp. z o.o.  
[www.spa-systemy.pl](http://www.spa-systemy.pl); [biuro@spa-systemy.pl](mailto:biuro@spa-systemy.pl)