



Analizator laserowy LaserGas™ III SinglePath NH₃



Opis urządzenia

Analizator LaserGas™ III SinglePath O₂ firmy Neo Monitors zaprojektowany specjalnie do pracy w strefie zagrożonej wybuchem. Analizator składa się z nadajnika i odbiornika, które montowane są naprzeciwlegle po dwóch stronach komina, kanału lub reaktora. Wiązka laserowa przecina gaz procesowy, a stężenie jest obliczane bezpośrednio w procesie (in-situ) w czasie rzeczywistym. Analizator LaserGas™ III wyznacza nowe standardy dla szybkiej i niezawodnej analizy z wykorzystaniem spektroskopii absorpcyjnej bazującej na strojonym laserze diodowym (TDLAS). Laser skanuje linię absorpcyjną w ciągu milisekund.



Cechy analizatora

- Trzecia generacja LaserGas™
- Certyfikacja ATEX Ex-d i Class I Division 1.
- Krótki czas odpowiedzi
- Niski pobór mocy < 10 W
- Odpowiedni dla aplikacji SIL 2
- Brak interferencji od innych gazów
- Stabilna kalibracja, bez dryftu zera
- Bez układu poboru i przygotowania próbki, pomiar bezpośrednio w procesie
- Dla instalacji związanych z bezpieczeństwem procesowym
- Brak części normalnie zużywających się
- Wiarygodny pomiar nawet przy transmisji do 5%



Zastosowanie

- Instalacje związane z bezpieczeństwem procesowym
- Przemysł chemiczny (kontrola inertyzacji reaktorów, produkcja chlorku winylu, polichlorku winylu, kwasu akrylowego, sadzy itp.)
- Przemysł petrochemiczny (FCC, gaz resztkowy, monitoring flary, spalanie odpadów)
- Hutnictwo (kotły na gaz koksowniczy, konwertery gazu koksowniczego, piece grzewcze)
- Turbiny gazowe
- Koksownie
- Inne



Zalety

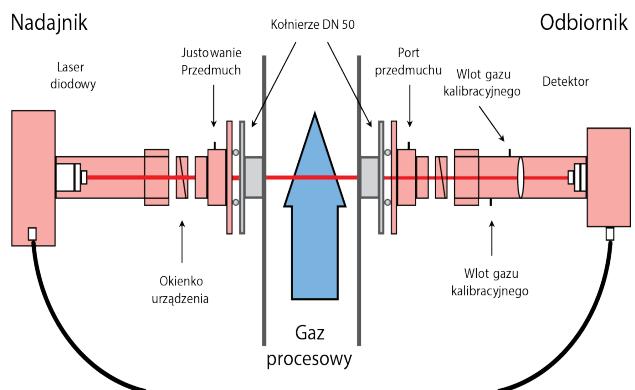
- Pomiar bezpośrednio w procesie
- Wiarygodne pomiary w czasie rzeczywistym
- Niskie koszty eksploatacyjne
- Redukcja emisji do atmosfery
- Łatwa instalacja i użytkowanie
- Optymalizacja procesu
- Sprawdzone techniki pomiarowe
- Mniejsze zużycie paliwa
- Ograniczenie przestojów
- Właściwy dla instalacji SIL 2



Zasada działania analizatora

Analizator LaserGas™ firmy NEO Monitors jest urządzeniem optycznym, wykorzystującym transmisję podczerwonego światła laserowego z nadajnika do odbiornika, umieszczonych po dwóch stronach komina, kanału lub kувety przepływowej. Technika pomiarowa oparta jest na pomiarze absorpcji światła przez cząsteczki gazu pomiędzy nadajnikiem, a odbiornikiem. Technika ta zwana jest spektroskopią absorpcji pojedynczej linii światła podczerwonego (TDLAS – Tunable Diode Laser Adsorption Spectroscopy) i opiera się na tym, że większość gazów absorbuje światło przy pewnych długościach fali. Wielkość absorpcji jest bezpośrednią funkcją koncentracji gazu na drodze optycznej analizatora.

Dzięki zaawansowanym systemom regulacji długości fali oraz algorytmom obliczeniowym rozwiązanie firmy NEO Monitors zapewnia wyjątkowo stabilny i selektywny pomiar.



Montaż nadajnika i odbiornika analizatora LaserGas™ II SinglePath



Dane techniczne analizatora LaserGas™ III SinglePath O₂

Parametry pracy	
Próg detekcji (O ₂)	100 ppm*
Maks. temperatura gazu	1500°C
Maks. ciśnienie gazu	10 bar(a)
Czas odpowiedzi T ₉₀	0,1 sekundy
Długość drogi optycznej	typowo 0,5 – 20 metrów
Powtarzalność	1% zakresu (zależne od aplikacji)
Warunki otoczenia	
Temperatura pracy	-20°C do +55°C (-40°C do +65°C na życzenie)
Obudowa	IP 66
Wejścia / Wyjścia	
Wyjścia analogowe (3)	pętla prądowa 4 - 20 mA (koncentracja, transmisja)
Wyjście cyfrowe	10/100 Base T Ethernet (Modbus TCP)
Wyjścia przekaźnikowe (2)	alarm koncentracji, ostrzeżenie i błąd pracy
Wejścia analogowe (2)	4 - 20 mA: temperatura i ciśnienie w procesie
Zasilanie	
Pobór mocy	maksymalnie 10 W
Obciążalność wyjść 4-20 mA	maks. 500 Ohm, nie izolowane
Obciążalność wyjść przekaźnikowych	1 A dla 30 V DC/AC
Montaż i obsługa	
Typ kołnierza	DN50/PN10 lub inne
Tolerancja liniowości	równoległe króćce ±1,5°
Przedmuch optyki	suche i odolejone powietrze AKPiA, dmuchawa lub azot
Przepływ przedmuchu	10-50 l/min w zależności od aplikacji
Kalibracja	zalecane sprawdzenie co 12 miesięcy
Bezpieczeństwo	
Klasa lasera	kl.1 zgodnie z IEC 60825-1
CE	certyfikowany
EMC	spełnia dyrektywę 2004/108/EC
Wersja ATEX/CSA (opcja)	
ATEX Strefa 1 (nadajnik / odbiornik)	II 2 G Ex d [op is] IIC T4 Gb; II 2 D Ex tb IIIC T78°C Db II 2 D Ex tb IIIC T88°C Db (LaserGas™ III Ext)
CSA	Class I, Div. 1, Groups B, C and D
Skrzynka połączeniowa	II 2GD Ex e IIC T5 Gb -40°C ≤ TA, ≤ 65°C
Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa	SIL 2; IEC 61508
Wymiary / masa	
Nadajnik i odbiornik	215 (+ 50 kołnierz) x Ø125 mm / 3,5 kg
Dodatkowe okienko	60 mm lub 100 mm
Skrzynka połączeniowa	260 x 160 x 90 mm, 2,5 kg

Uwaga:

* Przedstawiony próg detekcji określony jest dla warunków referencyjnych: długość drogi optycznej 1 m, temperatura 25°C, ciśnienie 1 bar(a). Pomiar w azocie.

Wersje dla szczególnych warunków procesowych dostępne na życzenie.

POMIARY W CIECZACH



- wody czyste i ultraczyste
- wody powierzchniowe
- ścieki przemysłowe
- ciecze procesowe
- węglowodory ciekłe
- analizatory OWO (TOC)
- liczniki cząstek

POMIARY W GAZACH



- gazy procesowe
- gazy techniczne
- detekcja gazów
- odazotowanie spalin
- kontrola procesu spalania
- osobiste mierniki gazowe
- liczniki cząstek

POBORY PRÓBEK



- obieg wodno-parowy
- gazy procesowe i spaliny
- ciecze gęste i szlamy
- materiały sypkie
- produkty spożywcze i pasze
- farmaceutyki i kosmetyki
- bezemisyjny pobór węglowodorów

USŁUGI I SERWIS



- doradztwo techniczne
- projektowanie
- produkcja
- integracja systemów
- montaż i uruchomienie
- szkolenia
- serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

T

