



Analizator laserowy LaserGas™ MultiPass



Opis urządzenia

Analizator LaserGas™ MultiPass firmy Neo Monitors, bazujący na technice spektroskopii absorpcji pojedynczej linii światła podczerwonego z wykorzystaniem przestrajalnego lasera diodowego (TDLAS). Ponieważ detektor pomiarowy nie ma bezpośredniego kontaktu z próbką, nie jest on podatny na zabrudzenia i korozję oraz nie wymaga regularnego serwisowania. Wiązka światła laserowego zamknięta jest w celi Herriota, gdzie odbija się wielokrotnie pomiędzy dwoma sferycznymi lustrami, w celu zwiększenia czułości pomiaru.

Analizator MultiPass jest urządzeniem dostarczającym „pod klucz”. Wystarczy jedynie podłączyć zasilanie, doprowadzić rurkę z mierzonym gazem i przedmuchem jeśli jest on wymagany. Aby zapobiec zabrudzeniu elementów optycznych, należy zapewnić odpowiednią czystość mierzonego gazu. W niektórych aplikacjach może być wskazane zastosowanie odpowiedniego układu poboru i przygotowania próbki.



Cechy analizatora

- Krótki czas odpowiedzi (zależny od przepływu)
- Bardzo niskie progi detekcji (dla większości gazów na poziomie ppb)
- Brak interferencji od innych gazów
- Stabilny pomiar
- Bez dryftu zera
- Pomiary ekstrakcyjne w kontrolowanych warunkach
- Brak części ruchomych i normalnie zużywających się.
- Dostarczony analizator jest natychmiast gotowy do użycia.
- Certyfikacja ATEX i CSA



Zastosowanie

- Przemysł chemiczny
- Przemysł petrochemiczny (zanieczyszczenia takie jak H_2S w gazie ziemnym)
- Produkcja gazów czystych (zanieczyszczenia w gazach oczyszczonych)
- Energetyka (pomiar na kominie emisji gazów korozyjnych)
- Monitoring emisji i imisji H_2S (przemysł papierniczy, rafinerie, produkcja biogazu)
- Wydobycie i dystrybucja gazu ziemnego
- Inne



Zalety

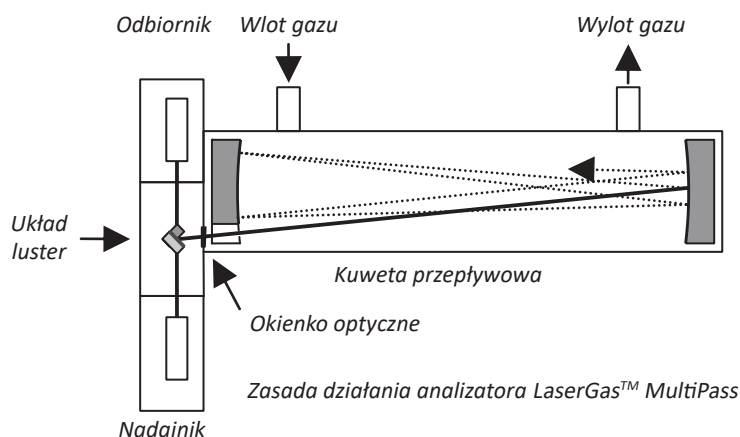
- Kuweta, w której wiązka jest odbijana wielokrotnie pozwala na uzyskanie długiej drogi optycznej w kompaktowym urządzeniu
- Ekstrakcyjny pomiar śladowych ilości gazów w kontrolowanych warunkach
- Ograniczenie czynności serwisowych
- Niezawodny pomiar w czasie rzeczywistym
- Niski koszt eksploatacji
- Redukcja emisji do atmosfery
- Łatwy montaż i obsługa
- Optymalizacja procesu
- Sprawdzone technika pomiarowa



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 kuwety 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.





Dane techniczne analizatora LaserGas™ MultiPass

Parametry pracy	
Długość drogi optycznej	2,7 i 11,4 m
Czas odpowiedzi T ₉₀	typowo 2 - 10 sekund (zależy od typu kuwety i przepływu gazu)
Dokładność	zależna od aplikacji
Powtarzalność	1% zakresu (zależna od aplikacji)
Warunki otoczenia	
Temperatura pracy	-20°C do +55°C
Stopień ochrony budowy	IP 66
Wejścia / Wyjścia	
Wyjścia analogowe (3)	pętla prądowa 4 - 20 mA (koncentracja, transmisja)
Wyjście cyfrowe	TCP/IP, MODBUS, opcjonalnie światłowód
Wyjścia przekaźnikowe (3)	alarm koncentracji, ostrzeżenie, błąd pracy
Wejścia analogowe (2)	4 - 20 mA: temperatura i ciśnienie w procesie
Zasilanie	
Zasilanie analizatora	100 - 240 V AC; 50-60 Hz; 0,36-0,26 A
Zasilanie z analizatora	24 V DC, 900 - 1000 mA
Zasilanie nadajnika	18-36 V DC, maks. 20 W
Obciążalność wyjść 4-20 mA	maks. 500 Ohm, izolowane
Obciążalność wyjść przekaźnikowych	1 A dla 30 V DC/AC
Montaż i obsługa	
Wlot / wylot próbki	6 mm lub 1/4" / 8 mm lub 5/16" Swagelok (inne rozmiary dostępne na życzenie)
Przepływ próbki	zalecany 1 do 5 l/min
Ciśnienie próbki	1 do 1,5 bar(a)
Temperatura próbki	0°C do 180°C
Przedmuch komory lasera (opcja)	suche, odolejone powietrze lub N ₂ , O ₂ , CO ₂
Przepływ przedmuchu	maks. 0,5 l/min
Sprawdzenie kontrolne	zalecane co 6-12 miesięcy (brak części eksploatacyjnych)
Kalibracja	zalecana co 12 miesięcy
Bezpieczeństwo	
Klasa lasera	kl.1 zgodnie z IEC 60825-1
CE	zgodny z LVD 73/23/EEC oraz 93/68/EEC
EMC	zgodny z dyrektywą 2004/108/EC
Wersja ATEX/CSA (opcja)	
ATEX Strefa 2	II 3 G Ex nA nC op is IIC T4 Gb; II 3 D Ex td A22T100OC
CSA	Class I, Div. 2, Groups A, B, C and D; Temp. Code T4; non-incendive
Wymiary / waga	
Obudowa	500 x 510 x 215 mm / 18,4 kg

gaz	próg detekcji
O ₂	7 ppm
H ₂ S	0,5 ppm
CH ₄	20 ppb
CO	20 ppb
CO ₂	50 ppb
HCN	50 ppb
NH ₃	30 ppb
HCl	10 ppb

Uwaga:

Przedstawione progi detekcji określone są dla warunków referencyjnych: długości drogi optycznej 11,4 m, temperatura 25°C, ciśnienie 1 bar(a).

Pomiar w azocie.

Również możliwe pomiary: NO₂, CH₂CHCl (VCM), C₂H₄O (EtO), CH₂Cl (DCM)

Pomiary innych gazów dostępne na życzenie.

Pomiary dwóch gazów w jednym urządzeniu:

CO+CO₂, CO+CH₄.

POMIARY W CIECZACH

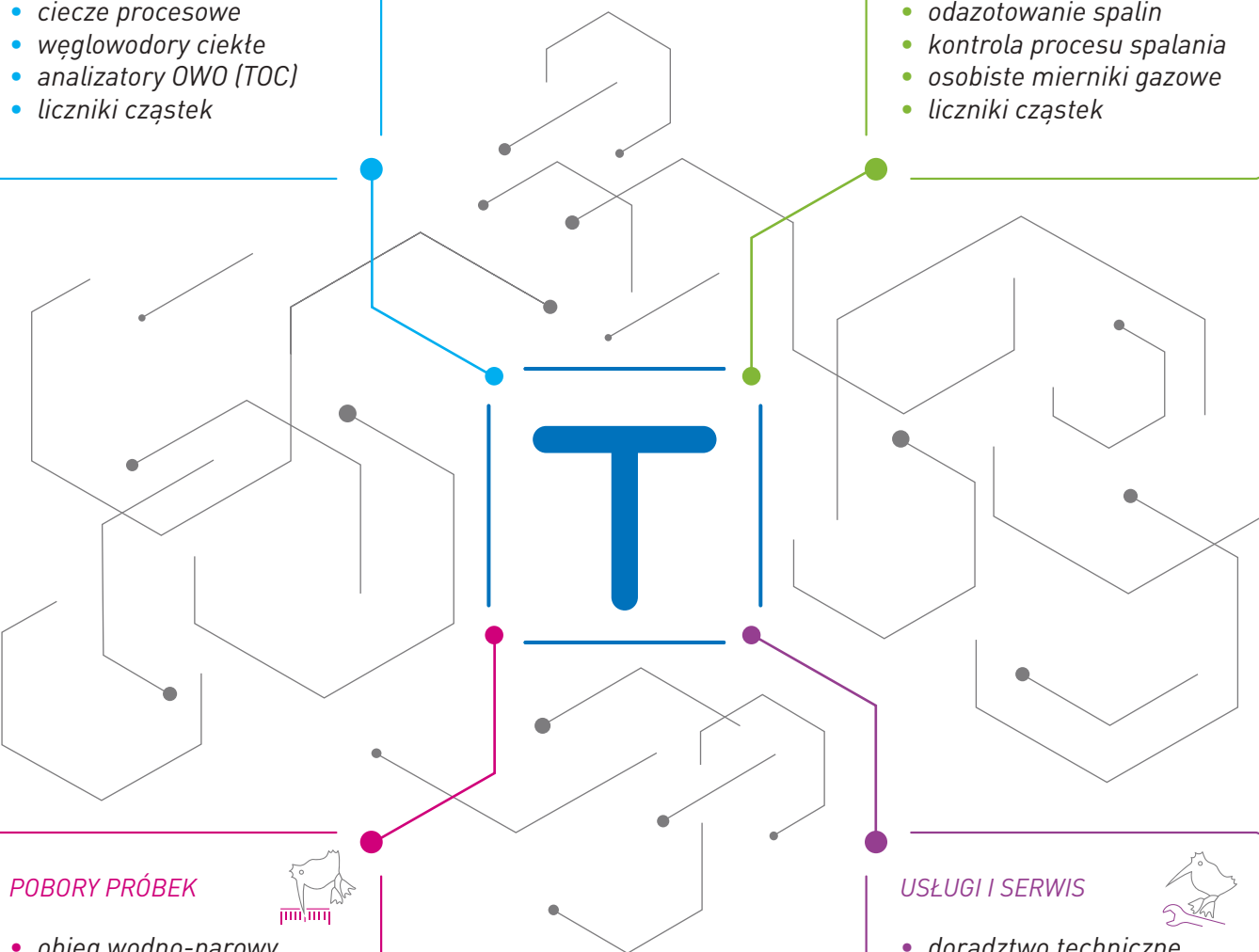


- wody czyste i ultraczyste
- wody powierzchniowe
- ścieki przemysłowe
- ciecze procesowe
- węglowodory ciekłe
- analizatory OWO (TOC)
- liczniki cząstek

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

