



Analizator laserowy LaserGas™ R2P



Opis urządzenia

Analizator LaserGas™ R2P firmy Neo Monitors bazujący na technice spektroskopii absorpcji pojedynczej linii światła podczerwonego z wykorzystaniem przestrajalnego lasera diodowego (TDLAS). Ciągły przedmuch elementów optycznych chroni przed zabrudzeniem i korozją kluczowych podzespołów analizatora, eliminując wszelkie prace związane z okresową obsługą urządzenia. Wiązka światła laserowego jest odbijana od lustra wewnątrz kuwety pomiarowej, aby zwiększyć długość drogi optycznej, równocześnie zwiększając dokładność pomiarową oraz obniżając próg detekcji.

Model R2P wykorzystuje specjalną kuwetę pomiarową w celu optymalnego połączenia pomiarów ekstrakcyjnych z kompaktową budową analizatora TDLAS. Dostępna jest opcja analizatora z kuwetą ogrzewaną do temperatury 180°C. W celu uniknięcia zabrudzenia kuwety pomiarowej należy zadbać o czystość dostarczanego gazu, a w niektórych aplikacjach może występować konieczność zastosowania filtrów próbki.



Cechy analizatora

- Krótki czas odpowiedzi
- Niskie progi detekcji (ppm dla większości mierzonych gazów)
- Brak interferencji od innych gazów
- Montaż w stojaku typu Rack 19"
- Bez dryftu zera
- Stabilność wskazań



Zastosowanie

LaserGas™ R2P zaprojektowany został dla wiarygodnych i szybkich pomiarów wielu rodzajów gazów, w różnych aplikacjach:

- Laboratoria i uniwersytety
- Przemysł chemiczny
- Przemysł petrochemiczny
- Energetyka
- Produkcja gazów technicznych
- Monitoring emisji i imisji H₂S
- Inne



Zalety

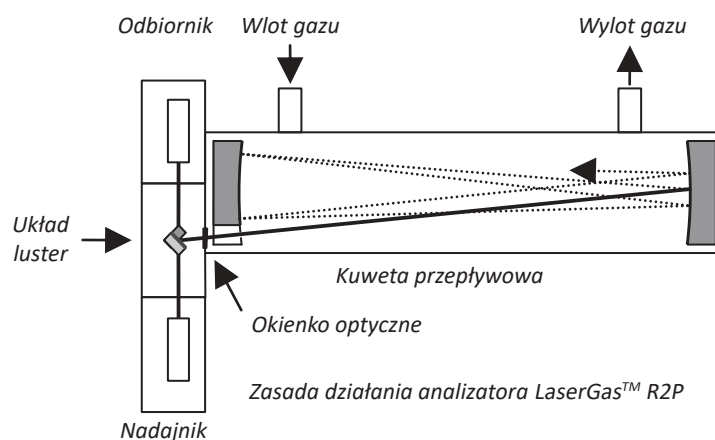
- Kompaktowa konstrukcja
- Montaż w stojaku typu Rack 19"
- Niskie koszty eksploatacji
- Pomiary śladowych ilości gazów
- Niewielkie wymagania serwisowe
- Wiarygodne pomiary w czasie rzeczywistym
- Optymalizacja procesu
- Sprawdzona technika pomiarowa
- Łatwa instalacja i użytkowanie
- Grzana kuweta pomiarowa jako opcja



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™ R2P

Parametry pracy	
Długość drogi optycznej	0,7 m; opcjonalnie grzana kuweta pomiarowa
Czas odpowiedzi T_{90}	2 – 10 sekund (w zależności od przepływu gazu)
Dokładność	zależna od aplikacji
Powtarzalność	1% zakresu (zależna od aplikacji)
Warunki otoczenia	
Temperatura pracy	-20°C do +55°C
Obudowa	do montażu w stojaku typu Rack 19"
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
Zasilanie	
Zasilanie analizatora	100 - 240 V AC, 50 - 60 Hz
Obciążalność wyjść 4-20 mA	maks. 500 Ohm, izolowane
Obciążalność wyjść przekaźnikowych	1 A dla 30 V DC/AC
Montaż i obsługa	
Wlot i wylot próbki	6 mm lub 1/4" Swagelok (inne na życzenie)
Przepływ próbki	zalecany 1-5 l/min
Ciśnienie próbki	0,2 do 2,0 bar(a)
Temperatura próbki	maksymalnie 180°C
Przedmuch modułu lasera i lustra (opcja)	suche i odolejone powietrze; w przypadku pomiarów O_2 i H_2S wymagany jest azot.
Przepływ przedmuchu	maksymalnie 0,5 l/min
Kalibracja	zalecana co 12 miesięcy
Kontrola kalibracji	zalecana co 6-12 miesięcy (brak części normalnie zużywających się); możliwa zdalna inspekcja przez Ethernet lub modem zewnętrzny (opcja)
Bezpieczeństwo	
Klasa lasera	kl.1 zgodnie z IEC 60825-1
Wymiary / masa	
Wersja Rack 19"	483 x 506 x 266 mm / 10-14 kg

gaz	próg detekcji
O_2	140 ppm
HCl	0,07 ppm
H_2S	4,5 ppm
CH_4	0,3 ppm
CO	0,4 ppm
CO_2	43 ppm
NO	25 ppm
N_2O	7 ppm
NH_3	0,2 ppm

Uwaga:

Przedstawione progi detekcji określone są dla warunków referencyjnych: długości drogi optycznej 0,7 m, temperatura 25°C, ciśnienie 1 bar(a).

Pomiar w azocie.

Pomiary innych gazów dostępne na życzenie.

POMIARY W CIECZACH

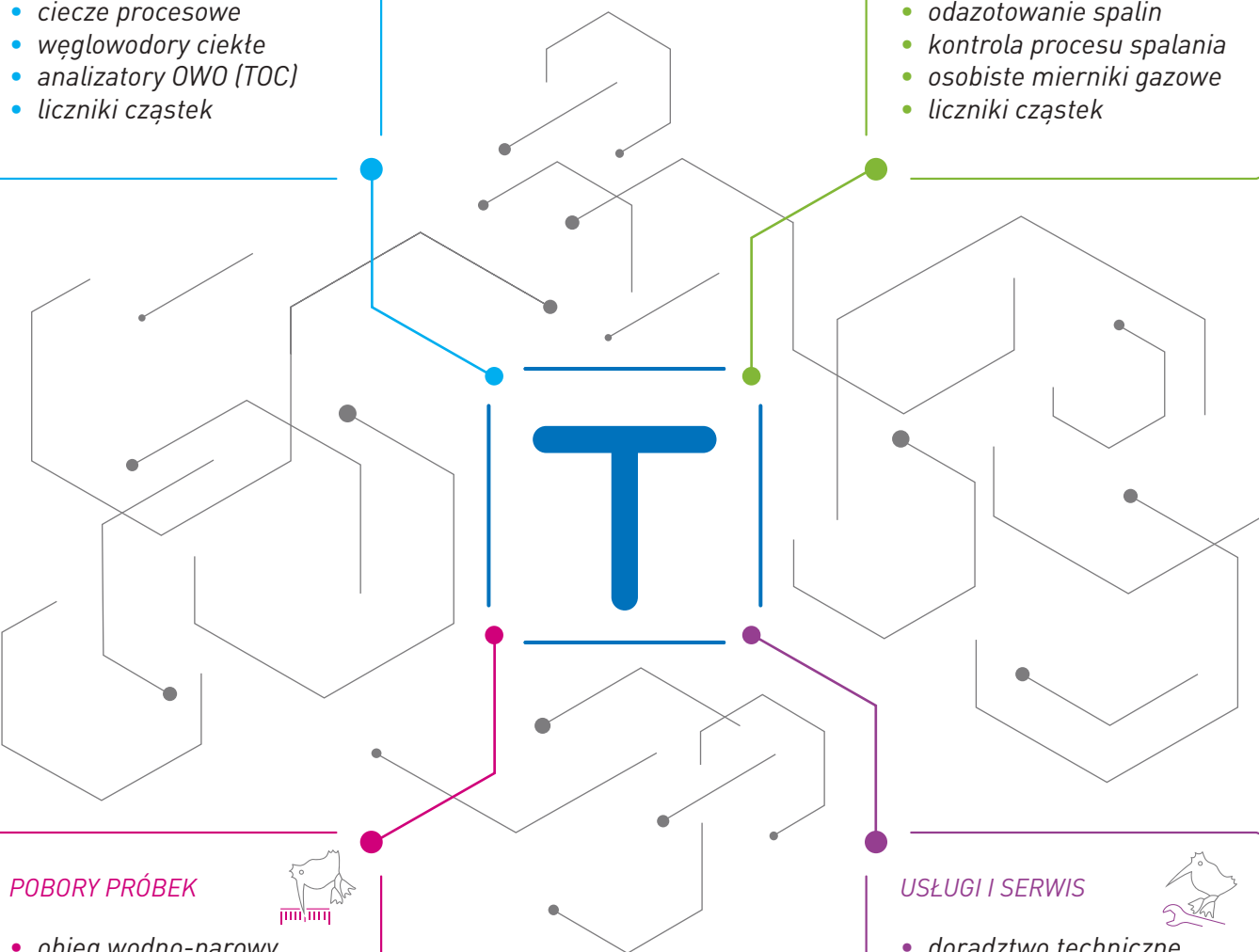


- wody czyste i ultraczyste
- wody powierzchniowe
- ścieki przemysłowe
- ciecze procesowe
- węglowodory ciekłe
- analizatory OWO (TOC)
- liczniki cząstek

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

