



## Analizator laserowy LaserGas™ III Ultra SP CO Combustion



### Opis urządzenia

LaserGas™ III Ultra wykorzystuje innowacyjną, technikę TDLAS niewrażliwą na zmiany linii bazowej, zaprojektowaną specjalnie do analizy procesu spalania i zapewnienia maksimum bezpieczeństwa. Oznacza to wysoką dokładność pomiaru i dużą dynamikę zakresu, jednocześnie zapewniając pomiary w czasie rzeczywistym. Aplikacje z bardzo długimi drogami optycznymi i wysokimi stężeniami gazów nie stanowią problemu dla modelu Ultra. Dzięki niewrażliwości linii bazowej i wykorzystaniu zastrzeżonego algorytmu „IROSS” do przetwarzania sygnału, zagwarantowana zostaje wysoka dokładność pomiaru nawet przy złożonych mieszaninach gazów. LaserGas™ III Ultra CO w połączeniu z LaserGas™ III O<sub>2</sub> to idealne połączenie zapewniające właściwą kontrolę spalania i bezpieczeństwo instalacji.



### Cechy analizatora

- Właściwy dla długich dróg optycznych oraz wysokich stężeń
- Technologia TDLAS
- Brak wrażliwości na zmianę linii bazowej
- Wysokie, dynamiczne zakresy
- Krótki czas odpowiedzi
- Niski próg detekcji
- Brak interferencji od innych gazów
- Brak wpływu zapylenia na wartość pomiaru CO
- Dożywotnia kalibracja, bez dryftu zera
- Wbudowana kuweta testowa (span check)
- Kompaktowa budowa
- Niski pobór mocy (<10W)
- Komunikacja Ethernet



### Zastosowanie

- Kontrola spalania
- Kociołownie
- Nagrzewacze

Dla:

- Rafinerii
- Elektrowni
- Zakładów chemicznych
- Zakładów petrochemicznych
- Przemysłu metalurgicznego
- i wielu innych



### Zalety

- Redukcja zużycia paliwa
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń
- Prosta instalacja i łatwość w eksploatacji
- Niskie koszty utrzymania
- Brak części normalnie zużywających się
- Brak układu poboru i przygotowania próbek
- Przedmuch sprężonym powietrzem (azot nie jest konieczny)
- Brak potrzeby regularnej kalibracji
- Zaprojektowany do aplikacji o złożonym składzie gazu
- Zapewnienie kontroli procesowej i bezpieczeństwa z użyciem jednego analizatora
- Rzetelne pomiary CO w czasie rzeczywistym, bezpośrednio w procesie



### Specjalne warunki procesowe – możliwe na życzenie

Parametry dla temperatury spalin poniżej 500°C			
	Min.	Maks.	LDL/dokładność
CO	0-50ppm	0-100 000ppm*m	0,5ppm*
CH <sub>4</sub> dodatkowo	0-1%*m	0-60%*m	0,01%
Długość drogi optycznej	0,5m	30m	
Temperatura gazu	-40°C	500°C	
Ciśnienie gazu	0,7 bar Abs	1,5 bar Abs	

Parametry dla temperatury spalin powyżej 500°C			
	Min.	Maks.	LDL/dokładność
CO	0-200ppm	0-200 000ppm*m	3ppm
CH <sub>4</sub> dodatkowo	0-5%*m	0-100%*m	0,05%
H <sub>2</sub> O dodatkowo	-	0-40%	2%
Temperatura dodatkowo	500°C	1300°C	30°C
Długość drogi optycznej	0,5m	30m	
Temperatura gazu	500°C	1300°C	
Ciśnienie gazu	0,7 bar Abs	1,5 bar Abs	



## Dane techniczne analizatora LaserGas™ III Ultra SP CO Combustion

Specyfikacja	
Próg detekcji (CO)	0,5ppm *
Maksymalna temperatura gazu	1300°C
Maksymalne ciśnienie gazu	1,5 bar Abs
Długość drogi optycznej	Typowo 0,5 - 20m
Powtarzalność	+/- 0,5ppm lub +/- 1% ( w zależności od aplikacji)
Liniowość	< 1 % zakresu
Czas odpowiedzi	≤ 5 sekund
Warunki środowiskowe	
Temperatura pracy	-40°C to +65°C
Klasa ochrony obudowy	IP65
Wejścia / wyjścia	
Wyjścia analogowe (3)	4-20mA, pętla prądowa (stężenie CO, transmisja, stężenie CH <sub>4</sub> )
Komunikacja cyfrowa	10/100 Base T Ethernet (Modbus TCP)
Wyjścia przekaźnikowe (2)	Wysokie stężenie gazu, ostrzeżenie lub błąd
Wejścia analogowe	4-20mA, temperatura i ciśnienie gazu
Zasilanie	
Napięcie	24VDC (18-32VDC)
Pobór mocy	Maks. 20W
Wyjścia 4-20mA	Maks. 500 Ohm, niezolowane.
Wyjścia przekaźnikowe	1A dla 30VDC
Bezpieczeństwo	
Klasa lasera	Klasa 1M, zgodnie z IEC 60825-1, bezpieczny dla wzroku
Certyfikacja	
ATEX Strefa 1	Ex db [op is Ga] IIC T4 Gb Ex tb [op is Da] IIIC T100°C Db Skrzynka połączeniowa: II 2 GD Ex e IIC T5 II 2 D Ex e tb IIIC T85°C Db
CSA	Class I Div. 2, Groups B, C and D, T4
SIL	W trakcie certyfikacji
Montaż i obsługa	
Kołnierze	DN50/PN10 lub ANSI 2"/150 lbs (inne na życzenie)
Tolerancja osiowości Przedmuch okienek	Kołnierze naprzeciwległe, tolerancja osi 1,5°
Eksploatacja	
Kalibracja	Rekomendowane sprawdzenie co 12 miesięcy
Walidacja	Weryfikacja poprawnego działania bez demontażu analizatora – wewnętrzna kuweta z gazem testowym (zależne od aplikacji)
Wymiary	
Nadajnik i odbiornik	Długość: 215mm + 50mm (kołnierz z przedmuchem) Średnica: 125mm; Masa: 3,5 kg
Skrzynka połączeniowa	260x160x90 mm; masa: 2,5 kg

\* - Uwaga: Próg detekcji jest określony jako wartość z pewnością 95% dla drogi optycznej = 1m, temperatura gazu = 25°C, ciśnienie gazu = 1 bar Abs. Pomiar w N<sub>2</sub>.