

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Thermo Scientific SOLA iQ

Analizator siarki on-line

Analizator siarki on-line Thermo Scientific™ model SOLA iQ mierzy zawartość siarki całkowitej w próbkach ciekłych lub gazowych umożliwiając optymalizację procesu, maksymalizację zysków i spełnianie stosownych przepisów środowiskowych.

Cechy

- Zakresy pomiarowe od 2ppm do 100%
- Niskie limity detekcji, nawet 25ppb
- Intuicyjny kolorowy ekran dotykowy
- Czysty O₂ nie jest wymagany, co eliminuje zagrożenie związane z użyciem tlenu na instalacji przemysłowej
- Pomiar półciągły; zmiana zawartości siarki wskazywana przy każdym cyklu wstrzykiwania
- Automatyczna kompensacja gęstości – możliwość pomiaru siarki w ppm wagowych
- Wnętrze analizatora łatwo dostępne dla obsługi oraz uptime >99%
- Ciągła kontrola intensywności światła UV zapewnia utrzymanie kalibracji przez długi okres czasu

Analizator siarki on-line SOLA iQ zastępuje drogie i czasochłonne pomiary laboratoryjne pomiarem ciągłym szybko oceniającym stężenie siarki. Ten wysokiej jakości analizator zapewnia uzyskanie maksymalnej wydajności procesu produkcyjnego.

SOLA iQ zapewnia dokładny pomiar zawartości siarki całkowitej w cieczach lub gazach zgodny z normami i metodami:

- ASTM D5453 dla próbek w fazie ciekłej
- ISO 20846 dla produktów petrochemicznych
- ASTM D6313 dla związków aromatycznych
- ASTM D2622 dyspersja XRF
- ASTM D7551 oraz D6667 dla węglowodorów gazowych i LPG



SOLA iQ wykorzystuje unikalną technologię pulsowej fluorescencji UV, bazując na sukcesie analizatorów siarki całkowitej serii SOLA II, których tysiące pracują na całym świecie w wiodących firmach przemysłu przeróbki ropy i gazu.



Thermo Scientific™ SOLA iQ
analizator do ciągłego pomiaru siarki

Zastosowania SOLA iQ

Czyste paliwa

Nadzwyczajna stabilność i precyzja SOLA iQ umożliwia rafineriom adjustację procesu w najważniejszym czasie, tak by mogły zwiększać ekonomiczną wydajność procesu odsiarczania i blendingu paliw.

Pochodne gazowe i kondensujące opary

Niezwykle dokładny analizator SOLA iQ Flare o dynamicznym zakresie pomiarowym od 10 ppm do 100% S (% objętościowy) oraz bardzo krótkim czasie odpowiedzi przy zmianie stężenia z wysokiego na niskie, umożliwia niezawodne raportowanie emisji siarki z pochodni.

Multi-Kalibracja / Pomiar wielu strumieni

Analizator SOLA iQ umożliwia pomiar jednym urządzeniem wielu strumieni o różnych zawartościach siarki (np. w procesach szarżowych, wlot/wylot z reaktorów, itd.)

Specyfikacje

Detektor	do pomiaru siarki całkowitej: metoda Pulsowej Fluorescencji UV (PUVF) z pirolizatorem
Zakresy pomiarowe (wyższe zakresy- na zapytanie)	SOLA iQ Liquid: do cieczy, pełne zakresy pomiarowe od 5ppm do 5% - jeden lub dwa zakresy SOLA iQ Vapor: do par, pełne zakresy pomiarowe od 5ppm do 1% - jeden lub dwa zakresy SOLA iQ Condensable Vapors (CV): do par kondensujących, pełne zakresy pomiarowe od 5ppm do 1% - jeden lub dwa zakresy SOLA iQ Flare: dla pochodni, pełne zakresy pomiarowe od 10ppm do 100% - dwa zakresy SOLA iQ Trace: do stężeń śladowych, pełne zakresy pomiarowe od 2ppm do 50ppm - jeden lub dwa zakresy
Precyzja (1xSD)	SOLA iQ Liquid & Vapor: w zakresie $\geq 10\text{ppm}$ $\pm 2\%$ pełnego zakresu przy 1 nastrzyk./min.; $\pm 1\%$ pełnego zakresu, przy 2 nastrzyk./min. SOLA iQ Liquid & Vapor: w zakresie $< 10\text{ppm}$ $\pm 2\%$ pełnego zakresu, przy 2 nastrzykach na minutę SOLA iQ Flare: $\pm 1\%$ pełnego zakresu, przy 2 nastrzykach na minutę SOLA iQ Trace: $\pm 1\%$ pełnego zakresu, przy 2 nastrzykach na minutę
Llimit detekcji	SOLA iQ Liquid, Vapor, CV oraz Flare 1.25% pełnego zakresu lub 125ppb (wartość większa), definiowane jako 3x odchylenie standardowe próbki o niskiej zawartości siarki SOLA iQ Trace: 25ppb, definiowane jako 3x odchylenie standardowe próbki o niskiej zawartości siarki
Liniowość	Zakresy $\geq 10\text{ppm}$: $\pm 2\%$ pełnego zakresu, przy 1 nastrzyku na minutę; $\pm 1\%$ pełnego zakresu, przy 2 nastrzykach na minutę Zakresy $< 10\text{ppm}$: $\pm 2\%$ pełnego zakresu, przy 2 nastrzykach na minutę
Czas odpowiedzi	Pomiar półciągły, wyjścia aktualizowane co 1 sekundę, typowy T 90% 5-6 minut (zależnie od aplikacji)
Ilość mierzonych strumieni	Jeden lub kilka (do 4) strumieni, sterowanie przełączaniem za pomocą wyjść pneumatycznych SOLA iQ, selektor próbek innych firm
Kalibracja/walidacja	Automatyczna lub ręczna

Komunikacja

Wyjścia i wejścia analogowe	4 wyjścia 4-20mA, 4 wejścia (konfigurowane przez Użytkownika jako 4-20mA lub 0-5V)
Porty szeregowo	4 szt. konfigurowane przez Użytkownika jako RS232 lub RS485, TCP/IP Ethernet, MODBUS
Wyjścia przekaźnikowe i cyfrowe	8x przekaźników 6A @ 240VAC, 8x półprzewodnikowe wyjście przekaźnikowe 0.2A @ 120VAC/VDC, 12 wejść cyfrowych
Wyjścia pneumatyczne	dla kalibracji i przełączania próbek
Graficzny Interfejs Użytkownika	7" kolorowy ekran dotykowy w panelu czołowym zapewnia dostęp do funkcji analizatora i danych diagnostycznych takich jak: zawartość siarki, temperatury pieca i pirolizatora, napięcia detektora PMT i lampy, przepływ w detektorze oraz inne. Możliwość połączenia w sieci z PC lub urządzeniem mobilnym zapewnia zdalny dostęp do wszystkich funkcji panelu czołowego.
AutoCONFIG™ software	Chroniony hasłem dostęp do wszystkich ustawień analizatora, konfigurowanych parametrów oraz wszystkich danych procesowych i diagnostycznych. Połączenie w lokalnej sieci ze standardowym PC daje możliwość ściągania do 30 000 rekordów (danych procesowych i funkcji analizatora), typowo do danych z 24 godzin (konfigurowane przez Użytkownika).

Warunki pracy i Media

Temperatura otoczenia	+12°C do +40°C (+54°F do +104°F)
Zasilanie	VAC - 240 VAC, 50/60 Hz, zalecany 18A; 18 A max. podczas cyklu uruchomienia; 7-8 A po osiągnięciu przez piec temperatury pracy
Powietrze przedmuchi	Minimum 3,8, max. 6,9 barg , 180-210 L/min (zależy od aplikacji), powietrze czyste, bez węglowodorów, o punkcie rosy -40°C (-40°F)
Gazy: nośny i do spalania	Powietrze syntetyczne, czyste, maximum 5.5 barg 300 ml/min. W przypadku SOLA Trace zaleca się stosowanie jako powietrza do spalania mieszanki Heliox – konieczna konsultacja z fabryką

Wymiary i waga

Strefa 1 i Div 1	W 1420mm (56"), S 610mm (24"), G 459mm (18") w tym kontroler zamontowany na górze - szczeg. dane do potwierdzenia w fabryce
Strefa 2 i Div 2	W 1130mm (45"), S 610mm (24"), G 459mm (18") – bez kontrolera przedmuchu - szczegółowe dane potwierdzone przez fabrykę
Waga	typowo około 250lb (113kg); z opcjami około 350lb (159kg)

Certyfikaty

NEC Class I, Division 2, Groups B, C & D. T2/T3 & T4 (T4 zależy od aplikacji)
 NEC Class I, Division 1, Groups B, C & D. T2/T3 & T4 (T4 zależy od aplikacji)
 CSA z "C/US Mark" Class I, Division 2, Groups B, C & D. T2/T3 & T4 (T4 zależy od aplikacji)
 CSA z "C/US Mark" Class I, Division 1, Groups B, C & D. T2/T3 & T4 (T4 zależy od aplikacji)
 ATEX Zone 1 Ex px IIC T3
 ATEX Zone 2 Ex pz IIC T3
 IECEx Zone 1 Ex px IIC T3