

Konieczność wykazania odpowiedzialności za środowisko, jest w obecnych czasach kluczowa dla przemysłu morskiego oraz przybrzeżnego. Paliwa i emisje spalin są przedmiotem kontroli międzynarodowych, regionalnych i krajowych. Jednym z najważniejszych dokumentów dającym podstawę kontroli jest załącznik VI IMO MARPOL – Regulaminu zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza przez statki. Najważniejszymi gazami pod względem emisji są obecnie tlenki siarki – SO_x i tlenki azotu – NO_x.

Systemy monitorowania emisji

System monitorowania emisji *Protea 2000*, został zatwierdzony do pomiarów analizy spalin z silników i kotłów statków oraz platform wiertniczych. Jest to system, umożliwiający pomiar do sześciu gazów w tym SO₂, CO₂ i NO_x. Dane emisyjne zbierane z systemu są bezpiecznie zarządzane i prezentowane na atestowanym komputerze panelowym, skąd dalej mogą być przekazywane poprzez sieć do systemów sterowania i sprawozdawczości.

Protea 2000

Zaawansowany analizator *Protea 2000* wykorzystuje komorę do pobierania próbek in-situ, w celu uniknięcia konieczności ekstrakcji gazu. Pozwala to uniknąć kosztownej i wymagającej konserwacji obsługi systemów pobierania próbek, a co najważniejsze przyrząd analizuje niezmodyfikowaną, reprezentatywną próbkę gazu.

Analizie mogą podlegać również gazy spalinowe ze spalania paliw resztkowych i destylatów, w celu potwierdzenia zgodności emisji w porcie, w obszarach kontroli emisji i na wodach międzynarodowych.

Zakres pomiarowy analizatorów *Protea 2000* umożliwia wykazanie zgodności, nawet gdy regulacje emisji są na bardzo niskim poziomie. Z łatwością mierzone są emisje za oczyszczaniem spalin, które są odpowiednikiem paliwa o zawartości siarki 0,1%

Cechy:

- ❖ Sprawdzony w działaniu.
- ❖ Niezawodny i solidny.
- ❖ Niskie koszty utrzymania i brak typowych materiałów eksploatacyjnych.
- ❖ Bezpośredni pomiar (tzw. In-situ).
- ❖ Jeden analizator mierzy wiele gazów.
- ❖ Brak typowych ograniczeń i wad analizatorów ekstrakcyjnych.
- ❖ Moduły do automatycznej weryfikacji wskazań.
- ❖ Pomiar spalin ze spalania paliwa resztkowego i destylatu.
- ❖ Wysoka czułość na niskich poziomach.
- ❖ Przyjazny i intuicyjny dla użytkownika.
- ❖ Jeden sterownik obsługuje do 6 analizatorów równocześnie.
- ❖ Różne możliwości udostępniania danych.

Korzyści:

- ❖ Analizatory nie wymagają zaangażowania ze strony załogi (tylko prosta sporadyczna kontrola).
- ❖ Prostota dla obsługi statków na morzu i zdalnych instalacji przybrzeżnych.
- ❖ Reprezentatywna analiza.
- ❖ Zredukowany koszt sprzętu i minimalne wymagania (względem analizatorów ekstrakcyjnych).
- ❖ Niskie koszty instalacji i eksploatacji.
- ❖ Idealny również dla niedoświadczonego personelu.
- ❖ Umożliwia potwierdzenie zgodności emisji wszędzie tam, gdzie jest to wymagane.
- ❖ Nadaje się do użytku z układami oczyszczania spalin oraz gdzie obowiązkowe jest użycie paliwa zawierającego 0,1% siarki (lub jego odpowiednika),
- ❖ Monitoring wielu silników i emitorów równocześnie
- ❖ Własne moduły wbudowane w program oraz zaawansowane możliwości dla systemów nadrzędnych.

Systemy monitoringu emisji Protea 2000 można dopasować do różnych emisji przemysłowych, natomiast opcja zatwierdzona przez ATEX/IEC, jest dostępna do użytku w obszarach niebezpiecznych zwykle spotykanych na morzu.

Produkt	Zastosowanie	Monitoring	Regulacje zanieczyszczenia powietrza
2100	Monitoring oczyszczania gazów	SO ₂ , CO ₂ (do <0,1% równoważnika siarki w paliwie)	MARPOL załącznik VI punkt 14, MARPOL załącznik VI punkt 4
2200	Kodeks Techniczny NOx Pomiar bezpośredni i monitoring	NOx CO ₂	MARPOL załącznik VI punkt 13
2300	Obszary Kontroli Emisji (ECA)	SO ₂ , CO ₂ (wszystkie ECA) NOx (USA ECA)	MARPOL załącznik VI punkt 14, MARPOL załącznik VI punkt 13
2400 (z opcją ATEX/IEC i O ₂)	Platformy przybrzeżne	NOx, CO ₂ , CO węglowodory ogółem	MARPOL załącznik VI punkt 13 Dyrektywa zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom (IPPC)



MLU

dostarcza i serwisuje kompletne systemy monitoringu zanieczyszczeń do powietrza oraz aparaturę procesową

MLU Polska:
ul. Połomińska 16
40-585 Katowice
Polska

<https://www.mlu.pl>

biuro@mlu.pl

tel. +48 32 25 19 354



Emisja z przemysłu morskiego



Mierzone gazy i zakres pomiarowy		Przed odsiarcaniem	Za odsiarcaniem
Dwutlenek siarki	SO ₂	0-1,500 ppm	0-30 ppm
Dwutlenek węgla	CO ₂	0-15%	
Tlenki azotu	NOx	0-300 ppm	
Ponadto mogą być korzyści z monitorowania:			
Para wodna	H ₂ O (g)	20%	
Nie spalone węglowodory	HC	100 ppm	

Zatwierdzenia:

- ❖ Brytyjska Agencja Morska i Straży Przybrzeżnej, ATEX/IEC,
- ❖ Międzynarodowe Stowarzyszenie Towarzystw Klasyfikacyjnych,
- ❖ Certyfikat zatwierdzenia typu RINA MAC111818XG,
- ❖ NIPPON KAIJI KYOKAI — klasa homologacji typu NK Certyfikat TA 19498M,
- ❖ Lloyd's Register - certyfikat zatwierdzenia typu 15/00083 (E1),
- ❖ MCERTS numer certyfikatu SIRA MC 050060.



Technika pomiarowa MLU:

Kompletne systemy oraz przyrządy do pomiarów w emisji i imisji zanieczyszczeń do powietrza. Przenośne przyrządy pomiarowe (GC, PID, FTIR, NDIR), poborniki pyłu. Serwis i kalibracja przyrządów pomiarowych.

Wszystkie informacje były dokładnie sprawdzone. MLU-PL nie ponosi odpowiedzialności w wypadku zaistniałych błędów.
Tłumaczenie MLU-PL, Październik 2021. Wersja 1.1