

## Portfolio analizatorów do kontroli procesowej i pomiarów emisji



Analizatory wykorzystywane w systemach pomiaru emisji działających w trybie ciągłym lub okresowo. Firma Protea w ciągu ostatnich 20 lat zajmowała czołową pozycję zarówno jako producent oraz użytkownik systemów monitoringu emisji.

## Spektroskopia fourierowska w podczerwieni (FTIR)

### atmosFIRs Karta produktu 19-6PD015

- ❖ Analizator FTIR do montażu w racku 19"
- ❖ Komora pomiarowa 4,2 m
- ❖ Komora podgrzewana do 180°C
- ❖ Zintegrowany czujnik O<sub>2</sub>
- ❖ Poziom pomiarów ppm—mg/m<sup>3</sup>
- ❖ Regulowana rozdzielczość: 0,5, 1, 2, 4, 8 cm<sup>-1</sup>
- ❖ Zastosowanie: CEMS/kontrola procesowa



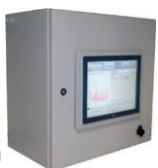
### atmosFIRi Karta produktu 19-6PD011

- ❖ Analizator FTIR do montażu w racku 19"
- ❖ Komora pomiarowa 0,15 m
- ❖ Komora podgrzewana do 180°C
- ❖ Poziom pomiarów ppm—mg/m<sup>3</sup>
- ❖ Regulowana rozdzielczość: 0,5, 1, 2, 4, 8 cm<sup>-1</sup>
- ❖ Zastosowanie: kontrola procesowa



### atmosFIRw Karta produktu 19-6PD012

- ❖ Analizator FTIR do montażu na ścianie
- ❖ Komora pomiarowa 4,2 m
- ❖ Komora podgrzewana 40°C/60°C
- ❖ Panel dotykowy
- ❖ Poziom pomiarów ppm—mg/m<sup>3</sup>
- ❖ Regulowana rozdzielczość 0,5, 1, 2, 4, 8 cm<sup>-1</sup>
- ❖ Zastosowanie: monitoring miejsc pracy, monitoring powietrza



### atmosFIRt Karta produktu 19-6PD013

- ❖ Przenośny analizator FTIR
- ❖ Komora pomiarowa 4,2 m
- ❖ Komora podgrzewana do 180°C
- ❖ Zintegrowany czujnik O<sub>2</sub>
- ❖ Poziom pomiarów ppm—mg/m<sup>3</sup>
- ❖ Zastosowanie: mobilny monitoring emitorów, monitoring procesowy, testowanie, monitoring miejsc pracy



### atmosFIRair Karta produktu 19-6PD019

- ❖ Przenośny analizator FTIR
- ❖ Komora pomiarowa 4,2 m
- ❖ Komora podgrzewana 40°C/60°C
- ❖ Zintegrowany czujnik O<sub>2</sub>
- ❖ Poziom pomiarów ppm
- ❖ Możliwość pomiarów do 100 gazów, za pomocą jednego urządzenia
- ❖ Kontrola za pomocą aplikacji na Android
- ❖ Zastosowanie: monitoring powietrza, szybka analiza w przypadku awarii, pomiary analityczne np. testowanie GHG itp.



## Detektor płomieniowo-jonizacyjny

### atmosFID Karta produktu 19-6PD050

- ❖ Analizator FID do montażu w racku 19"
- ❖ Paliwo H<sub>2</sub> lub mix He/H<sub>2</sub>
- ❖ Wbudowany katalizator
- ❖ Wbudowany eduktor 190 °C
- ❖ Jednostki mgC/m<sup>3</sup>, ppm C1/C3
- ❖ Automatykne: grzanie do temp. roboczej, odpalanie płomienia, regulacja ciśnienia
- ❖ Zastosowanie: CEMS/kontrola procesowa



## Analizatory wielogazowe in-situ

### Protea P2000 Karta produktu 19-6PD080

- ❖ Wielogazowy fotometr IR in-situ
- ❖ Temperatura sondy do 350°C
- ❖ Zintegrowany czujnik O<sub>2</sub> (opcja)
- ❖ Poziom pomiarów ppm—mg/m<sup>3</sup>
- ❖ Automatykne: zero/span
- ❖ Możliwość pomiarów do 7 gazów
- ❖ Zastosowanie: CEMS/kontrola procesowa



### Protea P5000 Karta produktu 19-6PD090

- ❖ Wielogazowy spektrofotometr UV in-situ
- ❖ Temperatura sondy do 350°C
- ❖ Komora pomiarowa in situ 60mm-1000mm
- ❖ Zintegrowany czujnik O<sub>2</sub> (opcja)
- ❖ Poziom pomiarów ppm—mg/m<sup>3</sup>
- ❖ Automatykne: zero/span
- ❖ Zastosowanie: CEMS/kontrola procesowa



### Protea P2000D Karta produktu 19-6PD088

- ❖ Wielogazowy fotometr IR/UV in-situ
- ❖ Temperatura sondy do 350°C
- ❖ Zintegrowany czujnik O<sub>2</sub> (opcja)
- ❖ Poziom pomiarów ppm—mg/m<sup>3</sup>
- ❖ Automatykne: zero/span
- ❖ Możliwość pomiarów do 8 gazów
- ❖ Zastosowanie: CEMS/kontrola procesowa



## Analizatory procesowe wielogazowe

### Karta produktu 19-6PD0120

- ❖ Wielogazowy fotometr procesowy IR
- ❖ Zewnętrzna składana komora pomiarowa
- ❖ Wysokie ciśnienie (opcja)
- ❖ Temperatura komory do 250°C
- ❖ Zintegrowany czujnik O<sub>2</sub> (opcja)
- ❖ Poziom pomiarów % - ppm - mg/m<sup>3</sup>
- ❖ Automatykne: zero/span
- ❖ Możliwość pomiarów do 7 gazów
- ❖ Długość komory pomiarowej od 1mm do 100mm
- ❖ Opcja monitoring w rejonach niebezpiecznych ATEX/IECEx
- ❖ Zastosowanie: kontrola procesowa



## Przestrajalny laser diodowy (TDL)

### Solus Karta produktu 19-6PD020

- ❖ Analizator FTIR przenośny i do montażu w racku 19"
- ❖ NH<sub>3</sub> lub HCl, plus H<sub>2</sub>O + O<sub>2</sub>
- ❖ Czas odpowiedzi < 3 s
- ❖ Objętość komory pomiarowej 15 ml
- ❖ Temp. komory pomiarowej 190°C
- ❖ Wbudowany system poboru próby, czujnik O<sub>2</sub>, PC i kontrola eduktura



Zastosowanie: CEMS/kontrola procesowa, wycieki NH<sub>3</sub>, pomiar HCl za skruberem

### Solus Multipoint Karta produktu 19-6PD021

- ❖ Analizator FTIR przenośny i do montażu w racku 19"
- ❖ NH<sub>3</sub> lub CH<sub>4</sub>
- ❖ 10-punktowy manifold próby
- ❖ Programowana sekwencja
- ❖ Czas odpowiedzi < 3 s
- ❖ Objętość komory pomiarowej 15 ml
- ❖ Wewnętrzna pompa i PC



Zastosowanie: monitoring emisji, pomiary, kontrola procesowa, kontrola wentylacji

## Spektrofotometria UV

### AtmosUvr Karta produktu 19-6PD087

- ❖ Spektrofotometr UV, montaż w racku 19"
- ❖ Komora pomiarowa 1,2 m
- ❖ Komora podgrzewana do 180°C
- ❖ Zintegrowany czujnik O<sub>2</sub>
- ❖ Poziom pomiarów ppm—mg/m<sup>3</sup>
- ❖ System kontroli próbek
- ❖ Zastosowanie: CEMS/kontrola procesowa



### AtmosUVi Karta produktu 19-6PD087

- ❖ Spektrofotometr UV, montaż w racku 19"
- ❖ Zintegrowany HMI
- ❖ I/O analogowe oraz MODBUS
- ❖ Komora pomiarowa 1,2 m
- ❖ Komora podgrzewana do 180°C
- ❖ Zintegrowany czujnik O<sub>2</sub>
- ❖ Poziom pomiarów ppm—mg/m<sup>3</sup>
- ❖ System kontroli próbek
- ❖ Zastosowanie: CEMS/kontrola procesowa



### AtmosUVt Karta produktu 19-6PD087

- ❖ Przenośny spektrofotometr UV
- ❖ Zintegrowany HMI
- ❖ I/O analogowe oraz MODBUS
- ❖ Komora pomiarowa 1,2 m
- ❖ Komora podgrzewana do 180°C
- ❖ Zintegrowany czujnik O<sub>2</sub>
- ❖ Poziom pomiarów ppm—mg/m<sup>3</sup>
- ❖ System kontroli próbek
- ❖ Zastosowanie: CEMS/kontrola procesowa



## Fotometria IR

### AtmosIRr Karta produktu 19-6PD0806

- ❖ Analizator IR, montaż w racku 19"
- ❖ Komora pomiarowa 4,2 m
- ❖ Komora podgrzewana do 180°C
- ❖ Zintegrowany czujnik O<sub>2</sub>
- ❖ Poziom pomiarów ppm—mg/m<sup>3</sup>
- ❖ System kontroli próbek
- ❖ Zastosowanie: CEMS/kontrola procesowa



### AtmosIRi Karta produktu 19-6PD086

- ❖ Analizator IR, montaż w racku 19"
- ❖ Zintegrowany HMI
- ❖ Komora pomiarowa 4,2 m
- ❖ Komora podgrzewana do 180°C
- ❖ Zintegrowany czujnik O<sub>2</sub>
- ❖ Poziom pomiarów ppm—mg/m<sup>3</sup>
- ❖ System kontroli próbek
- ❖ Zastosowanie: CEMS/kontrola procesowa



### AtmosIRt Karta produktu 19-6PD086

- ❖ Przenośny analizator IR
- ❖ Zintegrowany HMI
- ❖ Komora pomiarowa 4,2 m
- ❖ Komora podgrzewana do 180°C
- ❖ Zintegrowany czujnik O<sub>2</sub>
- ❖ Poziom pomiarów ppm—mg/m<sup>3</sup>
- ❖ System kontroli próbek
- ❖ Zastosowanie: CEMS/kontrola procesowa



## Spektrometria masowa

### ProMass Karta produktu 19-6PD030

- ❖ Analizator FID, montaż w racku 19"
- ❖ Kwadrupolowy spektrometr masowy
- ❖ Technologia próżniowego poboru próby
- ❖ Czas odpowiedzi w milisekundach
- ❖ Wykrywa praktycznie każdy gaz
- ❖ Zakresy: 0-100amu, 0-200amu, 0-300amu
- ❖ Wloty odporne na korozję
- ❖ Zaawansowana chemometria do kwantyfikacji wielogazowej



Zastosowanie: analiza paliwa wodorowego, pomiary powietrza, analiza oddechu, mieszanie gazów

### ProMasst Karta produktu 19-6PD021

- ❖ Kompaktowa, przenośna obudowa
- ❖ Kwadrupolowy spektrometr masowy
- ❖ Technologia próżniowego poboru próby
- ❖ Czas odpowiedzi w milisekundach
- ❖ Wykrywa praktycznie każdy gaz
- ❖ Zakresy: 0-100amu, 0-200amu, 0-300amu
- ❖ Wloty odporne na korozję
- ❖ Chemometria do kwantyfikacji wielogazowej



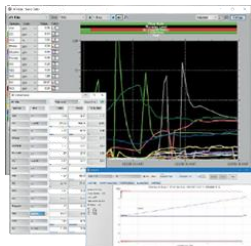
Zastosowanie: analiza wycieków, pomiary powietrza, analiza gazu syntezowego – H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, kwantyfikacja BTEX

## Oprogramowanie do pomiarów emisji

### atmosDAHS Karta produktu 19-6PD201

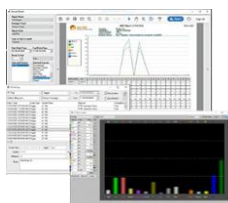


- ❖ Oprogramowanie do raportowania emisji Protea CEMS
- ❖ Zarządzanie QAL 3
- ❖ Kompatybilność z US EPA
- ❖ Konfigurowalne raporty
- ❖ Wykresy w czasie rzeczywistym
- ❖ Nieograniczone odczyty z czujników
- ❖ Uśrednianie częściowe – ostrzeżenia
- ❖ Działa na kontrolerach analizatorów Protea
- ❖ Certyfikat MCERTS, kompatybilność EN 17255
- ❖ Dostępny serwer zewnętrzny do gromadzenia danych emisyjnych



### ProDAHS Karta produktu 19-6PD0202

- ❖ Oprogramowanie do raportowania danych o emisjach
- ❖ Konfigurowalne raporty
- ❖ Kompatybilność z US EPA
- ❖ Działa na kontrolerach analizatorów Protea
- ❖ Nieograniczone odczyty czujników: emisje, powietrze z otoczenia, dane meteo, dane procesowe



### atmosStation Karta produktu 19-6PD021

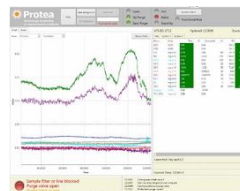
- ❖ Serwer do raportowania emisji
- ❖ Emisje, powietrze z otoczenia, dane meteorologiczne, dane procesowe
- ❖ Obsługuje oprogramowanie atmosDAHS / ProDAHS
- ❖ Konfigurowalne raporty
- ❖ Wejście gazu span do CEM
- ❖ Ethernet/USB/I/O szeregowo, analogowe, cyfrowe
- ❖ Szeroka gama protokołów – Modbus/Profibus/OPC



## Jednostki sterujące CEMS

### Oprogramowanie PAS-Pro

- ❖ Ciągłe działanie systemów procesowych i emisyjnych
- ❖ FTIR, FID, TDL i MS
- ❖ Kontrola analizatorów oraz systemów pobierania próby
- ❖ OPC, Modbus RTU /TCP/IP
- ❖ Współpraca z analizatorami innych producentów oraz systemami kontroli pobierania próby



### P-HMI Karta produktu 19-6PD101

- ❖ Jednostka sterująca analizatora
- ❖ Obsługa do 6 analizatorów in-situ
- ❖ MODBUS, 20 analogowych I/O
- ❖ Seal IP65 / NEMA 4X
- ❖ O/S Windows 10©
- ❖ Porty COM MODBUS RS485
- ❖ Automatyczne zero i kalibracja
- ❖ Długoterminowe rejestrowanie danych
- ❖ Zaawansowany system diagnostyczny



### P-PC Karta produktu 19-6PD100

- ❖ Jednostka sterująca analizatora
- ❖ Obsługa do 8 analizatorów in-situ
- ❖ MODBUS 20 analogowych I/O
- ❖ Seal IP65 / NEMA 4X
- ❖ O/S Windows 10©
- ❖ Porty COM MODBUS RS485
- ❖ Automatyczne zero i kalibracja
- ❖ Długoterminowe rejestrowanie danych
- ❖ Zaawansowany system diagnostyczny



## Kalibratory

### atmosCAL Karta produktu 19-6PD044

- ❖ Modele terenowe i laboratoryjne
- ❖ Do 8 gazów, sekwencje rozcieńczania
- ❖ Kompensacja gazu, wysoki/niski przepływ
- ❖ Kalibracja ISO 17025
- ❖ Rejestracja przez Modbus i AI
- ❖ Połączenie WiFi, plik dziennika kalibracji



### atmosFieldCal

- ❖ Nawilżanie i rozcieńczanie gazów kalibracyjnych
- ❖ Sekwencje programowalne
- ❖ Jednostki ppb, ppm, mg/m<sup>3</sup>, % obj.
- ❖ Kompensacja gazu
- ❖ Wysoki lub niski przepływ
- ❖ Wysoka dokładność kalibracji niskiego poziomu
- ❖ Dane pomiarowe obok wartości kalibracji



## Oprogramowanie do analizy spektralnej

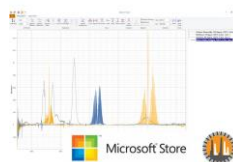
### Oprogramowanie PAS

- ❖ Testy laboratoryjne lub pomiary mobilne
- ❖ Narzędzie do analizy danych offline
- ❖ Algorytm analizy AIR-IQ
- ❖ Kontrola analizatorów i systemów pobierania próby



### Przeglądarka widm Protea

- ❖ Narzędzie do analizy danych IR, UV i MS
- ❖ Wieloformatowe, wielu dostawców
- ❖ Manipulacja widmem
- ❖ Dostępne w sklepie Windows



## Integracja systemu

- ❖ Systemy standardowe i na zamówienie
- ❖ Pełna integracja systemu, w tym produkty innych producentów
- ❖ Konfiguracja dla obszarów niebezpiecznych
- ❖ Przelączanie wielu strumieni
- ❖ Opcje zdalnego dostępu
- ❖ Komputery przemysłowe wysokiej jakości



# MLU

## 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](mailto:biuro@mlu.pl)

tel.+48 32 25 19 354



**Monitoring procesowy i emisyjny**



**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.**