



Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Chromatograf gazowy ze spektrometrem ruchliwości jonów (GC-IMS)

1. Specyfikacja techniczna:

- 1) Spektrometr ruchliwości jonów (IMS):
 - źródło promieniotwórcze ^3H (Tritium) (poniżej limitu wyłączenia zgodnie z wytycznymi EURATOM – licencja nie jest wymagana),
 - układ otwarty z zewnętrznym gazem dryfującym (N_2 , powietrze syntetyczne),
 - powtarzalność (czas dryfu: $<1\%$).
- 2) Kolumna kapilarna GC: DB-624; możliwość wymiany kolumny przez użytkownika
- 3) Ogrzewana wewnętrzna linia przesyłowa.
- 4) Podgrzewany IMS, kolumna do 80°C (izoterma).
- 5) 2 jednostki elektronicznej kontroli ciśnienia (EPC) do kontroli gazu dryfującego i gazu nośnego.
- 6) Programowalny przepływ gazu przez kolumnę
- 7) Wewnętrzna pompa do ciągłego wprowadzania próbki (regulowana).
- 8) Wejścia gazu od próbki do jednostki GC wykonanej ze stali nierdzewnej.
- 9) Otwarty system, w tym pompka do wprowadzania próbki.
- 10) Podgrzewany 6-portowy, 2-położeniowy zawór (do 80°C) z gazoszczelną pętlą próbki o objętości 1mL oraz 5mL

2. Ogólna specyfikacja:

- 1) Urządzenie z możliwością pracy samodzielnej (bez połączenia z zestawem komputerowym)
- 2) ekran dotykowy TFT do obsługi i wizualizacji danych o przekątnej minimum 6".
- 3) Interfejsy komunikacyjne: RS232/USB/Ethernet.
- 4) przyłącza gazów zaciskowe dwupierścieniowe (typu Swagelok) OD3mm
- 5) Zasilanie: 100-240 V AC, 50-60 Hz (zewnętrzne), 24 V DC (wewnętrzne).
- 6) Zużycie mocy mniejsze niż 250W.
- 7) Waga: do 20 kg

3. Funkcje operacyjne:

- 1) Możliwość zapisu danych na pamięci przenośnej poprzez port USB
- 2) Obsługa ręczna i automatyczna, w tym. akwizycja/analiza danych w użytkowniku.
- 3) System oczyszczania kolumny chromatograficznej (izotermicznie minimum 100°C).
- 4) Sygnał wyjściowy: 4-20 mA lub MODBUS (TCP).

4. Pakiet oprogramowania komputerowego:

Oprogramowanie analityczne:

- 1) umożliwiające wizualizację, analizę i eksportu danych;
- 2) kontroli właściwości pomiarowych;
- 3) baza danych ze zintegrowanymi indeksami retencji NIST/Kovats 2020 do identyfikacji związków, edytowalna (możliwość dodawania czasu dryfu przez użytkownika)
- 4) możliwość przeprowadzenia analizy głównych składowych (PCA) bezpośrednio z poziomu oprogramowania
- 5) eksport danych pomiarowych do plików .txt lub .csv



5. Komputer:

stacjonarny lub laptop:

- 1) zainstalowane oprogramowanie jak w pkt. 4,
- 2) przekątna ekranu min. 15,6",
- 3) dysk SSD,
- 4) zainstalowany system MS Windows 10 Pro lub nowszy lub równoważny:
 - wstępnie zainstalowany system operacyjny:
 - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta
 - funkcja szyfrowania dysku
 - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server
 - obsługa pakietów językowych
 - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury
 - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską:
National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
- 5) port Ethernet RJ45,
- 6) minimum 3 porty USB.

6. Instalacja:

Instalacja i szkolenie w siedzibie Zamawiającego.

Warunki dostawy:

Dostawa: W tym opakowanie, instrukcja i w kartonie transportowym.

Ubezpieczenie dostawy: po stronie dostawcy

Gwarancja: minimum 12 miesięcy.

Czas realizacji: do 3 miesięcy od dnia podpisania umowy.