

Nr ref. CZ-272-5/22

Załącznik nr 1.2 do SWZ

Spektrometr UV-VIS - szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Podstawowe cechy funkcjonalne i parametry techniczne:

- Skanujący spektrofotometr UV-VIS pracujący w zakresie spektralnym min. 190-1100 nm
- Układ optyczny z wiązką dwudzielną
- Aparat musi mieć stałą rozdzielczość spektralną - szczelina 2 nm
- Źródło światła - lampa ksenonowa
- Monochromator typu Czerny Turnera
- Szybkość skanowania w zakresie co najmniej do 1 600 nm /min
- Rozdzielczość cyfrowa - możliwość ustawienia co najmniej 0.2; 0.5; 1; 2; 5 nm
- Zakres fotometryczny co najmniej od -2 do 3.5 Abs; <1000 %T do 0 %T; 9999 C
- Dokładność długości fali nie gorsza niż ± 0.5 nm
- Powtarzalność długości fali nie gorsza niż ± 0.2 nm
- Dokładność fotometryczna nie gorsza niż:
 - ± 0.002 Abs przy 0.5 Abs
 - ± 0.004 Abs przy 1.0 Abs
 - ± 0.008 Abs przy 2.0 Abs
- Powtarzalność fotometryczna nie gorsza niż ± 0.001 Abs przy 1A
- Szum fotometryczny nie gorszy niż:
 - ≤ 0.00020 Abs przy 0 Abs (przy 260 nm i 500 nm)
 - ≤ 0.00030 Abs przy 1 Abs (przy 260 nm i 500 nm)
 - ≤ 0.00040 Abs przy 2 Abs (przy 260 nm i 500 nm)
- Stabilność fotometryczna nie gorsza niż 0.0005 Abs/h
- Światło rozproszone poniżej 0.03% przy 340 nm (NaNO₂)
- Płaskość linii bazowej nie gorsza niż ± 0.002 Abs
- Diagnostyka systemu przy każdorazowym włączeniu
- Wyposażenie w co najmniej 7" kolorowy dotykowy wyświetlacz HD o rozdzielczości 800 x 1280 pikseli; obsługa aparatu musi być możliwa także w rękawiczkach laboratoryjnych; aparat musi mieć możliwość obsługi za pomocą wbudowanego ekranu (praca bez konieczności podłączania do komputera)
- Funkcje wbudowanego oprogramowania:
 - możliwość pracy w trybie absorbancji, transmitancji, intensywności
 - pomiar widma, analiza ilościowa z krzywymi kalibracji, pomiary w czasie rzeczywistym, kinetyka
- Spektrofotometr musi być dostarczony z bazą co najmniej 260 gotowych metod do kuwetowych testów analitycznych najbardziej znanych producentów
- Aparat musi posiadać wbudowaną pamięć umożliwiającą zapisywanie i przechowywanie zarówno metod jak i wyników pomiarów
- Możliwość wyposażenia spektrofotometru w drukarkę termiczną
- Możliwość wyposażenia w dodatkowe uchwyty, co najmniej:
 - na kuwety cylindryczne i prostokątne o drodze optycznej do 100 mm
 - na fiolki o średnicy do 25 mm i wysokości do 15 cm
 - na cienkie filmy/filtry

Nr ref. CZ-272-5/22

- Aparat musi być wyposażony minimum w złącza USB, port Ethernet oraz opcjonalnie rozbudowa o WiFi umożliwiające podłączenia do aparatu, pamięci przenośnej typu pendrive, komputera zewnętrznego odpowiednim systemem operacyjnym umożliwiającym współpracę w posiadanym przez Zamawiającego środowisku Microsoft Windows, klawiatury, myszy, drukarki; Możliwość zapisu wyników na pamięci zewnętrznej typu pendrive i ich przeniesienie do arkusza kalkulacyjnego Excel; Możliwość wysyłania danych, np. do wydruku lub na PC poprzez Ethernet lub opcjonalnie WiFi
- Możliwość zastosowania opcjonalnego oprogramowania komputerowego pracującego w posiadanym przez Zamawiającego środowisku Microsoft Windows umożliwiającego co najmniej pomiar przy stałej długości fali w trybie Abs, %T, C, zdejmowanie krzywych kalibracji, analizę stopnia dopasowania, wyznaczanie współczynników korelacji i równania krzywych, zdejmowanie i obróbkę widm, kinetykę.
- Wyposażenie dodatkowe (w cenie dostawy):
 - pojedynczy uchwyt na kuwety prostokątne o drodze optycznej do 10mm
 - pojedynczy uchwyt na kuwety prostokątne o drodze optycznej od 20 do 100 mm
 - uchwyt na fiolki o średnicy co najmniej od 12 do 25 mm i wysokości 15 cm
 - kuwety szklane o długości drogi optycznej 10 mm z teflonową przykrywką, o pojemności 3.5 ml (min. 2 szt.)
 - kuwety szklane o długości drogi optycznej 20 mm z teflonową przykrywką, o pojemności 7 ml (min. 2 szt.)
 - kuwety szklane o długości drogi optycznej 50 mm z teflonową przykrywką, o pojemności 17.5 ml (min. 2 szt.)
 - drukarka termiczna wpinana w obudowę aparatu
 - zasilacz i kabel zasilający

Wymagania dodatkowe:

- Aparatura nowa
- Aparatura posiada certyfikat CE
- Instalacja i uruchomienie urządzenia w siedzibie Zamawiającego przez autoryzowany (tj. upoważniony ze strony producenta do wykonywania czynności serwisowych) serwis producenta
- Szkolenie w zakresie obsługi spektrometru, oprogramowania w wymiarze co najmniej 3 dni w siedzibie Zamawiającego
- Wsparcie serwisowe i dostępność części zamiennych co najmniej 7 lat od daty dostawy
- Zasilanie 230V AC 50-60 Hz, europejski typ wtyczki
- Waga: nie więcej niż 8 kg; wymiary nie większe niż: 40 x 40 x 20 cm (dł. x szer. x wys.)
- Instrukcja obsługi spektrometru i oprogramowania w języku angielskim lub polskim

Dostawa i gwarancja:

- Dostawa (ubezpieczenie, pakowanie, transport, wniesienie, montaż, rozruch i szkolenie 3 dni) - w cenie
- Okres gwarancji: co najmniej 24 miesiące,
- Autoryzowany (tj. upoważniony ze strony producenta do wykonywania czynności serwisowych) serwis gwarancyjny i pogwarancyjny z siedzibą w Polsce co najmniej 7 lat