

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zadanie nr 1: Sprzedaż wraz z dostawą termocyklera dla Instytutu Technologii Żywności i Żywnienia.**Termocykler real-time qPCR**

Blok 48-dołkowy, srebrny, pokryty złotem i wypełniony płynem o wysokim przewodnictwie cieplnym.
Objętość dołka zwalidowana w zakresie od 5 do 20 µl.
Czułość detekcji: od jednej 1 kopii materiału wyjściowego.
Jednorodność temperatury: nie gorsza niż +/- 0.1°C.
Dokładność temperaturowa: nie gorsza niż +/- 0.15°C dla 60°C i 95°C.
Zakres temperaturowy: nie węższy niż od 30 do 100°C.
Średnia szybkość zmiany temperatury: nie gorsza niż 5,5°C/sek.
System optyczny oparty o podwójne wzbudzające diody LED (minimalne zakresy: od 452 do 486 nm oraz od 542 do 582 nm).
System detekcji: kamera CCD.
4 filtry emisyjne (zakresy: od 505 do 545 nm, od 562 do 596 nm, od 604 do 644 nm, od 665 do 705 nm).
System skalibrowany dla barwników: SYBR, FAM, HEX, ROX, Cy5 (wymagana możliwość wykorzystania dodatkowych barwników zgodnych z zakresem pracy systemu).
Wykorzystanie pasywnych barwników odniesienia (ROX): możliwe, ale nie jest wymagane.
Akwizycja danych: dane muszą być zbierane zawsze dla 4 filtrów i dla wszystkich dołków.
Analiza danych: konfiguracja płytki może być zmieniona po zakończeniu eksperymentu celem analizy danych.
Krzywa topnienia: możliwe ciągle zbieranie danych dla pojedynczego filtra celem zapewnienia większej ilości punktów pomiarowych i skrócenia czasu eksperymentu.
Czas reakcji PCR (niezoptymalizowany) 40 cykli: krótszy niż 40 minut.
Czas reakcji PCR (zoptymalizowany FAST) 40 cykli: krótszy niż 20 minut.
Zakres dynamiczny: większy niż 9 rzędów wielkości.
Kalibracja: nie jest wymagana.
Instalacja urządzenia w trybie typu podłącz i pracuj.
Gwarancja: nie krótsza niż 12 miesięcy
Zasilanie: 100 – 240 V / 50 – 60 Hz
Odczytniki: system otwarty, możliwość wykorzystania odczytników różnych producentów.
Urządzenie zgodne z MIQE.
Urządzenie dostarczane z dedykowanym oprogramowaniem typu open licence, licencja wielostanowiskowa.
Możliwość przeprowadzania analiz HRM.
Możliwe zastosowania (aplikacje): bezwzględna i względna analiza ilościowa, allelic discrimination (wykrywanie polimorfizmu) oraz HRM.
Wymiary z otwartą pokrywą: nie większe niż 35 x 35 x 37 cm (szer. x gł. x wys.).
Masa: nie większa niż 14 kg.
Dodatkowe wymagania:
Urządzenie dostarczane z adapterem do pracy z płytkami 48-dołkowymi.
Wymagane jest przeprowadzenie przez upoważnionego przedstawiciela producenta jednodniowego szkolenia techniczno-aplikacyjnego dla przynajmniej 5 użytkowników urządzenia.
Język szkolenia: polski, miejsce szkolenia: wskazane przez Zamawiającego (Rzeszów, Polska).
Nie dopuszcza się szkoleń zdalnych.
Przeprowadzenie dodatkowego szkolenia po określonym czasie użytkowania w terminie ustalonym przez Zamawiającego.

Zadanie nr 2: Sprzedaż wraz z dostawą spektrofлуorymetru dla Instytutu biologii i Biotechnologii

1. Źródło światła: lampa ksenonowa łukowa o mocy co najmniej 150 W, tzw. „bezozonowa” z licznikiem czasu pracy, żywotność lampy - co najmniej 2000 h ciągłej pracy.
2. Dwa monochromatory z siatką dyfrakcyjną o co najmniej 1300 liniach/mm.
3. Zakres pomiarowy: co najmniej od 200 do 900 nm, rząd o dla wzbudzenia i emisji.
4. Kompensacja źródła światła: monitorowanie światła monochromatycznego.
5. Szerokość wiązki spektralnej: 1,5, 3, 5, 10, 15 i 20 nm w trybie wzbudzenia oraz 1, 3, 5, 10, 15 i 20 nm w trybie emisji.
6. Czułość: stosunek sygnału do szumów co najmniej $S/N > 1000$ (350 lub więcej dla pomiaru P-P) dla linii Ramana wody destylowanej (350 nm wzbudzenie, odpowiedź 2 s dla 98 % skali i przy 5 nm szerokości wiązki).
7. Dokładność długości fali: nie gorsza niż $\pm 1,0$ nm.
8. Powtarzalność długości fali: nie gorsza niż $\pm 0,2$ nm.
9. Szybkość przechodzenia do wybranej długości fali co najmniej 60 000 nm/min.
10. Co najmniej 9-kroków ustawiania szybkości skanowania, w zakresie co najmniej od 20 do 60 000 nm/min.
11. Wybór co najmniej trzech trybów czułości: „wysoki”, „niski” oraz „auto”.
12. Układ detekcji: fotopowielacz oraz fotodiody krzemowe.
13. Wbudowany diodowy wskaźnik informujący o aktualnym statusie pracy aparatu.
14. Oprogramowanie komputerowe przyrządu posiadające następujące tryby pomiarowe: widmowy, ilościowy, fotometryczny, pomiar widm 3D, pomiary czasowe.
Pozwalające na:
 - sterowanie przyrządem
 - zbieranie danych
 - automatyczne monitorowanie stosunku sygnału do szumu oraz czasu pracy lampy
 - rejestrację widm emisyjnych i wzbudzeniowych
 - pomiar widm 3D
 - pomiary widm synchronicznych
 - pomiary w funkcji czasu
 - automatyczny wybór optymalnej długości fali dla wzbudzenia i emisji
 - obliczenia pomiędzy spektrum a stałymi
 - obliczanie pochodne do 4 stopnia
 - $1/Y$, widmo odwrotne
 - przekształcenia logarytmiczne
 - tworzenie krzywych kalibracyjnych: wielomiany 1 do 3 stopnia
 - konwersję do formatów ASCII
15. Interfejs USB do połączenia z komputerem oraz interfejsy pozwalające na podłączenie automatycznego zmieniaacza próbek na minimum 100 próbek i/lub sippera.
16. Możliwość podłączenia zewnętrznego wyzwalacza do uruchomienia pomiaru.
17. Dodatkowe wyprowadzenie sygnału za pomocą wyjścia analogowego (sygnał napięciowy min. 1V/pełen zakres).
18. Automatyczna przesłona zabezpieczająca próbki przed rozkładem pod wpływem promieniowania poza czasem pomiaru.
19. Kompaktowe wymiary nie przekraczające: 610 mm (szerokość), 280 mm (wysokość) oraz 570 mm (głębokość). Waga nie większa niż 38 kg.
20. W komplecie minimum 4 pozycyjny zmieniaacz kuwet z termostutowaniem, pozwalający na pomiary w zakresie co najmniej 5-70°C wraz z łaźnią wodną o parametrach nie gorszych niż:
 - Zakres temperaturowy (°C) -20 ... +150
 - System kontroli temperatury PID
 - Stabilność (°C) $\pm 0,03$
 - Rozdzielczość 0.01 – 0.1 °C
 - Wyświetlacz LED
 - Wydajność przepływu (l/min): 15
 - Ciśnienie podczas przepływu (bar): 0.35

21. Kuweta kwarcowa do pomiarów fluorescencyjnych 10 mm x 10 mm – minimum 2 sztuki oraz zestaw minimum 4 filtrów powietrza do lampy ksenonowej.
22. Minimum jedna kuweta do fluorescencji typu „mikro” pozwalającą na pomiary próbek o objętości nie większej niż 400 μ L
23. Zestaw komputerowy (komputer, monitor min. 24 cale, mysz optyczna, klawiatura) kompatybilny z urządzeniem pozwalający na sprawne bezawaryjne działanie aparatury.
24. Możliwość rozbudowy o sferę całkowitą do pomiarów próbek ciekłych, stałych i proszkowych o następujących parametrach:
 - średnica co najmniej 100 mm
 - zakres falowy nie gorszym niż 200 - 900 nm.
 - ściany sfery wyłożone spektralonem.
 - siatki do określenia korekcji spektralnych na wyposażeniu
25. Możliwość rozbudowy o zestaw do badania fluorescencji próbek stałych z regulowanym kątem odbicia wiązki wzbudzenia (w komplecie zestaw filtrów odcinających, przynajmniej następujących UV-31, UV-35, UV-39, UV-Y43, UV-Y45, UV-Y47).
- 26. Gwarancja – co najmniej 24 miesiące**
27. Czas reakcji serwisu od zgłoszenia usterki – nie więcej niż 48h
28. W cenie oferty transport urządzenia do laboratorium użytkownika, instalacja oraz szkolenie z obsługi aparatu oraz oprogramowania.