

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa mikro płytkowego czytnika wielodetekcyjnego opartego o monochromatory do pomiarów absorbancji, fluorescencji i luminescencji dla Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowego, nieużywanego (rok produkcji nie starszy niż 2022 r.), mikro płytkowego czytnika wielodetekcyjnego opartego o monochromatory do pomiarów absorbancji, fluorescencji i luminescencji.

Minimalne parametry techniczne sprzętu:

1. Format odczytywanych płytek: (6-, 12-, 24-, 48-, 96- i 384- dołkowe).
2. Metoda detekcji: absorbancja, fluorescencja z monochromatorami, luminescencja bezpośrednia.
3. **Parametry dla pomiaru absorbancji:**
 - 3.1. Źródło światła: lampa błyskowa.
 - 3.2. Metoda wyboru długości fali: monochromator.
 - 3.3. Zakres długości fal monochromatora 230 – 999 nm.
 - 3.4. Szerokość połówkowa wiązki: ≤ 4 nm (230-285 nm), ≤ 8 nm (>285 nm).
 - 3.5. Krok ustawiania długości fali: nie większy 1 nm.
 - 3.6. Zakres pomiarowy co najmniej: 0 – 4,000 Abs.
 - 3.7. Dokładność: nie więcej niż $\pm 1\%$.
 - 3.8. Rodzaje odczytów endpoint, kinetyczne, spektralne, skanowanie dna dołka (do 9801 pomiarów w jednym dołku).
 - 3.9. Czas odczytu płytki 96-dołkowej w pomiarach kinetycznych nie dłużej niż 11 sekund.
 - 3.10. Opcja pomiaru na drodze optycznej = 1 cm.
 - 3.11. Możliwość korekcji wyniku z mikro płytki do wyniku na drodze optycznej = 1 cm.
4. **Parametry dla pomiaru fluorescencji z monochromatorami:**
 - 4.1. Pomiar z góry i z dołu płytki.
 - 4.2. Źródło światła: ksenonowa lampa błyskowa.
 - 4.3. Metoda wyboru długości fali: 2 monochromatory, każdy z 2 siatkami dyfrakcyjnymi.
 - 4.4. Zakres długości fali co najmniej 250-700 nm.
 - 4.5. Szerokość połówkowa pasma dla monochromatorów: nie większa niż 16 nm.
 - 4.6. Metoda detekcji: fotopowielacz.
 - 4.7. Zakres dynamiki co najmniej 7 dekad.
 - 4.8. Czułość pomiaru (monochromator): nie gorzej niż 2,5 pM (0,25 fmol) fluoresceiny na dołek płytki 384-dołkowej (pomiar z góry płytki).
 - 4.9. Odczyty typu endpoint, kinetyczne, szybkie testy kinetyczne oraz skanowanie dna dołka.
5. **Parametry dla pomiaru luminescencji:**
 - 5.1. Metoda wyboru długości fali: Pomiar bezpośredni.
 - 5.2. Zakres długości fali emisji: 300-700 nm.
 - 5.3. Metoda detekcji: Fotopowielacz.
 - 5.4. Zakres dynamiki co najmniej 6 dekad.
 - 5.5. Czułość pomiaru w szybkim teście ATP 20 amol/dołek płytki 96-dołkowej.
 - 5.6. Rodzaje odczytu endpoint, kinetyczne oraz skanowanie dna dołka.
6. Możliwość rozbudowy o moduł dyspensera o parametrach nie gorszych niż:

- 6.1. Ilość kanałów: nie mniej niż 2.
- 6.2. Zakres dozowanych objętości: 5-1000ul.
- 6.3. Objętość martwa układu: < 1,5 ml.
- 6.4. Funkcja odzyskiwania odczytnika.
- 6.5. Dokładność dozowania: $\leq 2\%$ dla zakresu 50-200 μl .
- 6.6. Powtarzalność dozowania: $\leq 2\%$.
7. **Jeden program komputerowy do obsługi czytnika i analizy danych:**
 - 7.1. Liniowy, wielomianowy model dopasowania krzywej standardowej, 4-P, 5-P, point to point, cubic spline (wygładzona).
 - 7.2. Minimalne możliwości operacji na wynikach: transformacje, cut offs, formuły, funkcje, sprawdzenie warunków walidacji testu.
 - 7.3. Możliwość testowania przyrządu z poziomu programu.
 - 7.4. Możliwość eksportu danych do arkusza kalkulacyjnego i do pliku tekstowego.
 - 7.5. Posiada funkcje korekcji długości drogi optycznej.
 - 7.6. Minimalna ilość licencji oprogramowania to 5.
8. Możliwość rozbudowy o moduł kontroli CO₂ oraz O₂ w komorze pomiarowej.
Zakres: 0 - 20% (CO₂); 1 - 19% (O₂), Rozdzielczość: +0.1% (CO₂ oraz O₂).