Załącznik nr 2 do SIWZ,

ZP/09/N/D/2020 ZIG

**Opis aparatury “Zestaw do analizy ekspresji genów. Termocykler do PCR z pomiarem w czasie rzeczywistym”**

1. Podstawa z dotykowym wyświetlaczem. Blok grzejno-chłodzący z układami Peltier’a.
2. Blok grzejnego o pojemności min. 384 próbek umożliwiający prowadzenie reakcji w standardowych niskoprofilowych mikropłytkach lub paskach probówek.
3. Budowa modułowa z możliwością zainstalowania opcjonalnych wymiennych głowic do Real-Time PCR na 96 próbki oraz oddzielnych głowic do reakcji PCR z blokami 1x96, 2x48 oraz 384.
4. Wszystkie wymienne modułu zarówno optyczna jak i do standardowej reakcji PCR muszą mieć funkcję gradientu termicznego.
5. Zakres temperatury bloku 0 - 100°C.
6. Dokładność ustalenia temperatury nie gorsza niż +/-0,2 °C w temp. 90 °C.
7. Równomierność rozkładu temperatury na płycie nie gorsza niż +/-0,4 °C osiągane w czasie 10 sek. dla temp. 90 °C
8. Zakres wielkości próbki minimum: 1 – 30 µl.
9. Maksymalna szybkość zmian temperatury, co najmniej 2,5 °C/s
10. Musi posiadać gradient termiczny umożliwiający jednoczesną optymalizację warunków reakcji, dla co najmniej 8 reagentów
11. Maksymalna rozpiętość programowalnego zakresu gradientu termicznego, co najmniej 24 °C. Gradient musi być dynamiczny.
12. Zakres temp. ustawienia gradientu 30 – 100 °C
13. Pokrywa z grzaniem do 105 °C.
14. Metoda pomiarowa: fluorescencja.
15. Źródło światła: diody LED.
16. Zakres spektralny światła wzbudzającego/emisyjnego nie mniejszy niż 450 – 690 nm.
17. Multipleks 4 kanałowy – możliwość oznaczania jednocześnie do 4 genów w jednej próbce.
18. Każdy kanał pomiarowy musi być wyposażony w indywidualną diodę LED o długości światła optymalnej do barwników przypisanych do każdej z nich.
19. Urządzenie wyposażone w komplet filtrów światła wzbudzającego i emitowanego zainstalowanych dla każdego z 4 kanałów.
20. Gotowy system do detekcji reakcji z użyciem barwników: SYBR GREEN, FAM, HEX, VIC, TET, Cal Gold 540, ROX, TEXAS RED, Cal Red 610, Cy5, Quasar 670. Urządzenie musi być fabrycznie skalibrowane do pracy z tymi barwnikami bez potrzeby przeprowadzanie takiej procedury przez użytkownika. Brak potrzeby użycia barwników referencyjnych.
21. Dodatkowy kanał dostosowany do techniki FRET.
22. Kilka trybów rejestracji danych w tym opcja szybkiego pomiaru dla pojedynczego kanału.
23. Możliwość programowania płytki doświadczalnej przed, w trakcie lub po zakończeniu pomiaru.
24. Połączenie do komputera poprzez port USB 2.0.
25. Oprogramowanie musi zapewniać akwizycję i obróbkę wyników.
26. Tworzenie krzywej kalibracyjnej umożliwiającej oznaczania ilościowe
27. Analiza krzywej topnienia.
28. Analiza względnego stężenia DNA „gene expression” poprzez pomiar ΔCT lub ΔΔCT z wieloma genami referencyjnymi.
29. Możliwość jednoczesnej analizy ekspresji genów dla próbek pochodzących z różnych pomiarów.
30. Analiza z zaprogramowanym punktem końcowym pomiaru „end-point”.
31. Analiza alleli (dyskryminacja alleli).
32. Możliwość eksportu zapisanych wyników analiz do innych aplikacji (Microsoft Excel, Word, PowerPoint).
33. Oprogramowanie, zintegrowane funkcjonalnie z urządzeniem musi zawierać możliwość analizy ANOVA oraz za pomocą testu normalności Shapiro-Wilka a także program do testowania genów referencyjnych typu GENORM lub nie gorszy.
34. Urządzenie musi umożliwiać analizę HRM z wykorzystaniem oprogramowania do analizy krzywych topnienie o wysokiej rozdzielczości HRM. W zestawie oprogramowanie do analizy HRM, 2 licencje.
35. Zasilanie 230V/50Hz.
36. Oprogramowanie musi być kompatybilne z Windows 10.
37. Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski.
38. Stacja do zbierania i analizy wyników w zestawie.

Gwarancja na oferowany zestaw Real-Time PCR **48 miesięcy**, na stację roboczą 24 miesiące. W ramach gwarancji dostarczenie urządzenia zastępczego dokładnie tego samego typu, jeżeli naprawa wymaga okresu dłuższego niż 7 dni roboczych