

Opis przedmiotu zamówienia

Aparat do prowadzenia ilościowej reakcji PCR w czasie rzeczywistym z użyciem barwników fluorescencyjnych.

Cechy urządzenia:

1. Jednoczesna amplifikacja i detekcja do 96 prób na płytkach 96-dółkowych lub paskach (stripach).
3. Zakres objętości mieszaniny reakcyjnej, w której można przeprowadzić reakcję PCR: 10 - 50µl.
4. Szybkość nagrzewania bloku do 4,4°C / sek.
5. Szybkość chłodzenia bloku do 2,2°C / sek.
6. Zakres temperatur bloku: 37 - 98°C
7. Zużycie prądu max 600W (1 run HRM 0.9 kWh)
8. Emisja do 43 dB w trakcie pracy
9. Średnie STD powtórzeń dla punktów w zakresie stężeń 1-10E9 równy mniej niż 0.2 Cq
10. Homogenność termiczna bloku: $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$
11. Dokładność termiczna: $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$
12. Materiał powierzchni bloku: srebro
13. Blok z opcją gradientu. Zakres nastawialnej temperatury dla reakcji z wykorzystaniem opcji gradientu: maksymalnie 20°C (w całkowitym zakresie temperatur 37 - 98°C); możliwość uzyskania w trakcie reakcji 12 różnych temperatur w obrębie płytki 96 dółkowej
14. Temperatura pokrywy grzejnej bloku: $105^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$
15. Wzbudzenie: pojedyncza dioda LED zainstalowana na stałe w aparacie (brak elementów ruchomych związanych z elementem wzbudzenia aparatu); jednoczesne wzbudzenie fluorescencji wszystkich prób; średni okres żywotności diody: ok. 10 000 godzin
16. System detekcyjny: kamera CCD; czas pomiaru fluorescencji wszystkich prób przez kamerę CCD w trybie dynamicznym w zakresie: 10 ms - 1 sek.; czas pomiaru fluorescencji prób przez kamerę CCD w trybie manualnym: do 4 sek.
17. Analiza krzywej topnienia - ciągły, nieprzerwany i jednoczesny pomiar fluorescencji wszystkich prób w ustalonym zakresie temperatur.
18. Aparat wyposażony w cztery kanały detekcji o następującym układzie filtrów wzbudzających / detekcyjnych:
470 / 514nm
533 / 572nm
577 / 620nm
645 / 697,5nm
19. Przekazywanie sygnału fluorescencyjnego z prób do systemu detekcyjnego za pośrednictwem światłowodów.
20. Urządzenie nie wymaga przeprowadzania żadnych okresowych kalibracji systemu optycznego związanych z wykorzystaniem różnych barwników fluorescencyjnych lub stosowanych rodzajów analiz w celu zapewnienia optymalnego działania.
21. Urządzenie nie wymagające normalizacji z barwnikiem referencyjnym typu Rox.
22. Urządzenie wyposażone w ekran dotykowy umożliwiający sterowanie / programowanie bez pośrednictwa komputera; rozdzielczość ekranu 800 x 600 pikseli
23. Możliwość sterowania aparatem bez podłączania do komputera, w zakresie:
 - tworzenia i zapisania do 50 eksperymentów w pamięci wewnętrznej urządzenia
 - sortowania plików (po nazwie, dacie, statusie)

- edycji protokołu reakcji oraz kontroli stanu reakcji (start, koniec)
 - dodawania cykli w czasie trwania reakcji
 - otrzymania informacji o zakończeniu reakcji drogą elektroniczną (na podany adres e-mail)
 - wprowadzania protokołów reakcji poprzez wbudowany w urządzenie port USB
24. System umożliwiający analizę kwasów nukleinowych przy pomocy różnych barwników i sond molekularnych:
- SYBR Green I
 - Barwnik typu LC Green, ResoLight Dye (lub podobny)
 - Sondy typu TaqMan®
25. Oprogramowanie urządzenia wyposażone w dedykowane moduły do analizy:
- ilościowej – analiza bezwzględna umożliwiająca pomiar ilości kopii DNA w badanej próbce w oparciu o krzywą standardową (podanie wartości wydajności reakcji, nachylenia krzywej, błędu standardowego oraz współczynnika R²)
 - ilościowej – analiza względna umożliwiająca pomiar poziomu ekspresji genu badanego w stosunku do genu referencyjnego w oparciu o krzywą standardową lub ręcznie wprowadzoną wartość wydajności, gdzie E=2 oznacza wydajność reakcji 100%. Możliwość zdefiniowania próbki jako run calibrator i study calibrator celem wyznaczenia stosunku znormalizowanego i wyskalowanego.
 - genotypowania typu end-point przy pomocy sond hydrolizujących do wykrywania mutacji (analiza dyskryminacji alleli)
 - krzywej topnienia
 - High Resolution Melting (HRM) / Gene Scanning (analiza mutacji / SNP) z możliwością automatycznego grupowania prób o podobnym profilu
 - do analizy jakościowej (wykrywanie obecności badanego DNA bez określania parametrów ilościowych; możliwość dodania kontroli wewnętrznej reakcji – kontrola amplifikacji).
26. Prowadzenie analizy z jednym, dwoma lub większą liczbą barwników.
27. Możliwość ustalenia przy analizie prób wartości fluorescencji punktu końcowego (EPF) czyli progno odcięcia dla prób pozytywnych (bez zmiany wartości C_q dla prób).
28. Możliwość podglądu uzyskanych wartości C_q w formie wykresu słupkowego
29. Możliwość importu / eksportu informacji o próbach do / z oprogramowania z wykorzystaniem plików o formatach *.txt oraz *.csv oraz możliwość eksportu wykresów w formatach *.png, *.gif i *.txt
30. Możliwość eksportu wyników w postaci plików w formacie *.txt.
31. Intuicyjny interfejs oprogramowania do analizy z możliwością modyfikacji w celu dopasowania do potrzeb chwili (niezależnie dla każdego eksperymentu)
32. Eksport plików / eksperymentów w formacie: *.lc96, *.rdml (możliwość utworzenia pliku zawierającego informacje o eksperymencie w zewnętrznym oprogramowaniu do analizy danych)
33. Oprogramowanie z możliwością wyboru typu przeprowadzanej reakcji PCR:
- standardowa,
 - z wykorzystaniem gradientu temperatur w podanym zakresie,
 - z wykorzystaniem reakcji Touchdown PCR.
34. Możliwość obserwowania przeprowadzanej reakcji PCR na bieżąco podczas jej trwania (online) zarówno w postaci krzywych fluorescencji jak i fluorescencyjnej Mapy ciepła
35. Opcja powiadomienia o zakończeniu reakcji PCR na podany adres e-mail
- możliwość wpisania do 50 adresów e-mail.
 - możliwość otrzymywania na podany adres e-mail pliku zawierającego wyniki przeprowadzonego eksperymentu.
36. Możliwość zestawienia wyników z różnych eksperymentów w jednym pliku w formacie *.txt
37. Dostępność w ofercie katalogowej zestawów odczynników dostosowanych i zoptymalizowanych do pracy na aparacie.
38. Zestaw startowy do reakcji real-time PCR z sondami (500 reakcji) oraz z Sybr Green (500 reakcji) wraz z materiałami zużywalnymi.

39. Laptop do obróbki i przechowywania danych z procesorem corei5, RAM 8GB, Dysk 1TB, MS Windows PRO, MS Office H&B, USB 3.0, BT 3.0, LAN 1Gbe, WiFi a/b/g/n, 15,6" 1920x1080, zintegrowana karta graficzna.
40. Możliwość zdalnego serwisu.
41. Okres gwarancji minimum 36 miesięcy.