**Załącznik nr 3 do SWZ**

**Urządzenie umożliwiające przeprowadzanie ilościowej reakcji PCR w czasie rzeczywistym z użyciem barwników fluorescencyjnych**

Model/typ

Producent/kraj

Rok produkcji

**PARAMETRY TECHNICZNE**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opis parametrów wymaganych przez Zamawiającego:** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę (proszę o uzupełnienie parametrów zaoferowanego urządzenia)** |
| Jednoczesna amplifikacja 96 prób |  |
| Automatycznie wysuwana i wsuwana kieszeń z blokiem. |  |
| Czytnik kodów kreskowych płytki amplifikacyjnej wbudowany w aparat |  |
| Zakres objętości mieszany reakcyjnej, w której można przeprowadzić reakcję PCR:  10 – 100µl dla bloku 96 dołków |  |
| Urządzenie nie wymaga przeprowadzania żadnych okresowych kalibracji systemu optycznego związanych z wykorzystaniem różnych barwników fluorescencyjnych |  |
| Urządzenie nie wymagające normalizacji z barwnikiem referencyjnym typu Rox. |  |
| Prędkość nagrzewania bloku do 4,4°C / sek |  |
| Prędkość nagrzewania bloku do 4,4°C / sek |  |
| Prędkość chłodzenia bloku do 2,2°C / sek |  |
| Materiał z jakiego wykonany jest powłoka bloku: srebro |  |
| Blok wyposażony w:   * podstawę płytki * elementy Peltiera (min. 6 sztuk) * element chłodzący * korektor cieplny zapewniający wydajne i równomierne przenikanie ciepła (wysoką homogenność bloku) – warstwa Therma-Base |  |
| Zakres temperatur bloku: 37 - 95°C |  |
| Homogenność termiczna bloku: ±0,4°C w ciągu 60 sekund od momentu osiągnięcia temperatury docelowej (72°C) |  |
| Dokładność termiczna bloku:  ±0,3°C w ciągu 10 sekund od momentu osiągnięcia temperatury docelowej (55°C - 95°C)  ±0,2°C w ciągu 60 sekund od momentu osiągnięcia temperatury docelowej (55°C - 95°C) |  |
| System detekcyjny – kamera CCD wysokiej czułości, umożliwiająca jednoczesny odczyt wszystkich analizowanych prób.   * czas pomiaru fluorescencji wszystkich prób przez kamerę CCD w trybie dynamicznym lub manualnym, w zakresie 10 ms do 10 sek. |  |
| Min.5 kanałów wzbudzenia światła |  |
| Min.6 kanałów detekcji fluorescencji. |  |
| Element wzbudzający – lampa ksenonowa umożliwiająca jednoczesne wzbudzenie wszystkich prób |  |
| System otwarty, umożliwiający analizę kwasów nukleinowych przy pomocy różnych barwników i sond molekularnych:   * SYBR Green I * Sonda hydrolizująca typu TaqMan® * Sonda Hybrydyzująca typu HybProbe® * Sonda Simple Probe® * Sonda typu UniversalProbe Library |  |
| Oprogramowanie urządzenia umożliwia wykonanie:   * Pomiar ilości kopii DNA w badanej próbie * Pomiar poziomu ekspresji genu badanego w stosunku do genu referencyjnego * Analizy genotypowania – analiza genotypu na podstawie temperatury topnienia produktu * Analizy end-point mutation * Porównania płytek z wynikami dla wszystkich dostępnych aplikacji z uzyskaniem wyniku w oprogramowaniu typu MS Excel * Możliwość obserwowania przeprowadzanej reakcji PCR na bieżąco podczas jej trwania (online) |  |
| Oprogramowanie aparatu i baza danych z opcją automatycznego zapisywania informacji o wszystkich zmianach w plikach z otrzymanymi wynikami dokonywanych przez użytkowników aparatu (tzw. „traceable database”) – zgodność z wymaganiami normy 21 CFR część 11 (bez funkcji podpisu elektronicznego). |  |
| Możliwość utworzenia pliku z podsumowaniem reakcji PCR (m.in. parametry reakcji PCR, wyniki, wykresy) w formacie .pdf |  |
| Producent aparatu posiada jednocześnie w swojej ofercie katalogowej zestawy odczynników (SYBR Green I, odczynnik interkalujący typu LC Green, sondy) dostosowane i zoptymalizowane do pracy na oferowanym aparacie. |  |
| Producent aparatu posiada w swojej ofercie katalogowej gotowe zestawy diagnostyczne do wykrywania mutacji genu BRAF, K-RAS, EGFR (CE-IVD) |  |
| Oprogramowanie do wykonania gotowych testów diagnostycznych automatycznie analizuje krzywe amplifikacji i interpretuje je podając wynik analizy (wykryto/nie wykryto) |  |
| Instrukcja obsługi w pełnej wersji w języku polskim oraz angielskim |  |
| certyfikat CE do diagnostyki medycznej in vitro (CE-IVD). Certyfikat CE-IVD dla aparatu obejmujący również oprogramowanie do wykonywania testów diagnostycznych. |  |
| Oprogramowanie umożliwiające wykonanie testów diagnostycznych (CE-IVD) oraz odrębne oprogramowanie badań naukowych. |  |
| Oddzielne bazy danych (profile, wyniki, dane próbek) dla testów diagnostycznych i aplikacji naukowych |  |
| **Jednostka sterująca urządzeniem(proszę uzupełnić model i potwierdzić poniższe parametry):** | |
| **Monitor:** min. 19” |  |
| **Procesor**:  obsługujący min. (rdzenie/wątki): 6/6 o wydajności co najmniej 9,556 według rankingu passmark-cpumarkt z dn. 2021-05-11 znajdującego się na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>, (załącznik A) |  |
| **Pamięć operacyjna:**  Minimum 16 GB (2x 8GB), DDR4 2666 MHz. |  |
| **Dysk twardy:**  HDD o pojemności minimum 500 GB 7200 rpm 3,5”, dodatkowy zainstalowany dysk 1TB 7200 rpm 2,5”. |  |
| **Napęd optyczny:** nagrywarka DVD+/-RW DualLayer wewnętrzny |  |
| **Karta graficzna:** Zintegrowana. |  |
| **Porty/złącza:** Na przedzie obudowy: USB 3.1 Gen. - min. 2 szt.  Z tyłu/boku: VGA - min. 1 szt, DisplayPort 1.2 min. 1 szt., LAN 1GB,  słuchawkowe, mikrofonowe, USB 2.0 - min. 7 szt., serial port min. 3 szt. |  |
| **Wyposażenie dodatkowe:** klawiatura i mysz tego samego producenta co komputer, kabel zasilający. |  |
| **Bezpieczeństwo:** Wbudowany układ szyfrowania TPM. |  |
| **Oprogramowanie:** Zainstalowany system operacyjny (zgodnie z załącznikiem B) wraz z oryginalnym nośnikiem oraz oryginalną naklejką z kluczem produktu przyklejoną na obudowie lub kluczem wpisanym w biosie |  |
| **Zasilacz:** min. 200 W |  |
| **Obudowa:**  Typu Desktop. |  |
| **Dodatkowe informacje:** Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.  Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS).  Możliwość ustawienia portów USB w trybie -no BOOT-, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.  Gwarancja producenta realizowana przez autoryzowany serwis producenta zapewniająca dostarczenie sprawnego sprzętu zastępczego na następny dzień roboczy po zgłoszeniu awarii. Gwarancja musi oferować przez cały okres: usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy- dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze)- dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyśpieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki- w przypadku wystąpienia usterki wsparcie techniczne ma rozwiązywać problemy z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem. |  |

*Formularz należy podpisać*

*kwalifikowanym podpisem elektronicznym*

osób/-y uprawnionych/-ej