**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA CZĘŚĆ I**

**Załącznik 1a - Wirówka z rotorem - 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **LP.** | **PARAMETRY** |
| 1. | Siła wirowania rcf nie mniejsza niż 20913 x g (14000 rpm) |
| 2. | Możliwość regulacji prędkości rpm w zakresie nie mniejszym niż 200 – 14000, ze skokiem 10 rpm w zakresie 200 – 5000 rpm i skokiem 100 rmp w zakresie 5,000 – 14000 rmp |
| 3. | Wysokość dostępu wynosząca nie więcej niż 29 cm |
| 4. | Możliwość ustawienia promienia dla każdego stosowanego adaptera |
| 5. | Pobór mocy maksymalnie 900 W |
| 6. | Automatyczne powiadomienie w przypadku źle wyważonego rotora |
| 7. | Możliwość wprowadzenia co najmniej 10 prędkości rozpędzania i hamowania rotora, by chronić bardziej wrażliwe próby |
| 8. | Funkcja uruchamiania zegara po osiągnięciu ustawionej prędkości |
| 9. | Możliwość instalacji co najmniej 12 rotorów |
| 10. | Maksymalna pojemność: nie mniejsza niż 4 próbówki po 250 ml |
| 11. | Awaryjne otwieranie pokrywy w przypadku braku zasilania |
| 12. | Możliwość ustawienia czasu w zakresie nie mniejszym niż 1 – 99 min, funkcja pracy ciągłej |
| 13. | Waga urządzenia nie większa niż 55 kg |
| 14. | Wysokość wirówki z otwartą pokrywą nie większa niż 74 cm |
| 15. | Wymiary zewnętrzne (szerokość x głębokość x wysokość) nie większe niż 47 x 55 x 34 cm |
| 16. | Oddzielny przycisk funkcji szybkiego wirowania z możliwością ustawienia szybkości wirowania |
| 17. | Możliwość wprowadzenia i zapamiętania co najmniej 35 programów wirowania |
| 18. | Gwarancja co najmniej 36 miesiące |
| 19. | Nie wymaga podłączenia do innych mediów oprócz zasilania 230 V/ 50-60 Hz |
| 20. | Możliwość ustawienia zarówno wartości rmp jak i rcf |
| 21. | Możliwość wirowania bez ograniczenia czasowego |
| 22. | Funkcja automatycznego rozpoznawania zainstalowanego rotora oraz ograniczania prędkości wirowania dla zachowania maksymalnego bezpieczeństwa bez konieczności wpisywania przez użytkownika numeru rotora. |
| 23. | Rotor |
| a. | Prędkość maksymalna do 2.250 x g (3 700 rpm) |
| b. | Rotor może obsługiwać:  2 x 5 MTP  2 x 4 płytki do hodowli komórkowych  2 x 2 DWP  2 x 1 zestaw płytek z filtrem |
| c. | Maksymalna wysokość wkładanych naczyń: 89 mm |
| d. | Rotor i kosze są autoklawowalne (121 oC, 20 min) |
| e. | Urządzenie musi być kontatybilne z wirówką |

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA CZĘŚĆ 2**

**Załącznik nr 1b - Termocykler - 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **LP.** | **PARAMETRY** |
| 1. | Posiada srebrny blok grzewczy |
| 2. | Możliwość korzystania z pasków, pojedynczych probówek lub płytek (skirted, semiskirted, unskirted) |
| 3. | Maksymalna pojemność bloku płyta 96-dołkowa lub probówki 0,1/0,2 ml |
| 4. | Zakres termostatowania (bloku) min. Od 4 do 99 oC |
| 5. | Zakres kontroli temperatury gradientu min: 30-99 oC |
| 6. | Rozpiętość gradientu: min 1-30 oC |
| 7. | Gradient rozłożony na 12 kolumn/na 8 wierszy bloku |
| 8. | Pokrywa dociskająca probówki z tą samą siłą niezależnie od ich pojemności (0,1 ml, 0,2 ml) bez potrzeby dodatkowej regulacji |
| 9. | Temperatura pokrywy w zakresie: min 37 – 110 oC |
| 10. | Dokładność temperatury nie gorsza niż ± 0.15 oC |
| 11. | Prędkość podgrzania min. 10 oC/s |
| 12. | Prędkość schładzania min. 5 oC/s |
| 13. | Kontrola pracy przez jednostkę sterującą |
| 14. | Posiada następujące tryby pracy: Fast, Intermediate, Standard, Safe |
| 15. | Dostępna technologia grzewcza bloku: sześć elementów Peltiera |
| 16. | Jednolitość temperatury termobloku (z wyłączoną funkcją gradientu): 20-72 oC; ±0.2 oC, 72-90 oC:±0.3 oC |
| 17. | Zużycie energii nie większe niż 850W |
| 18. | Wymiary urządzenia: max. 28 x 43 x 33 cm (S x Gx W) |
| 19. | Waga całkowita: max 11 kg |
| 20. | Gwarancja co najmniej 24 miesiące |

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA CZĘŚĆ 3**

**Załącznik nr. 1c - Urządzenie do szczelnego zgrzewania płytek wielkodołkowych - 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **LP.** | **PARAMETRY** |
| 1. | Zakres regulacji temperatury zgrzewania 125 oC – 200 oC, co 1 oC |
| 2. | Hermetyczne zamykanie płytek zapobiegające parowaniu próbek |
| 3. | Regulacja czasu zgrzewania od 1,0 do 0,9 s co 0,5 s |
| 4. | Zgrzewanie płytek 96- i 384- dołkowych |
| 5. | Ochrona przed przegrzaniem dzięki wbudowanemu termostatowi |
| 6. | W zestawie adapter do płytek PCR |
| 7. | Możliwość stosowania w temperaturze otoczenia od +18 do +35 oC |
| 8. | Możliwość stosowania w pomieszczeniu o wilgotności w zakresie 20-80 % |
| 9. | Zgrzewanie materiałów zarówno światło przepuszczalnych jak i nieprzepuszczających światła |
| 10. | Urządzenie wyposażone w trzy diody wskazujące status pracy urządzenia |
| 11. | Waga 7,2 kg |
| 12. | Wymiary 220 x 325 x 425 mm |
| 13. | Maksymalny pobór mocy 350 W |
| 14. | Gwarancja 24 miesiące |
| 15. | Certyfikat CE - dokument potwierdzający, że oferowane urządzenie jest zgodne z normami dotyczącymi oznakowania CE (deklaracja zgodności CE) (należy dołączyć do oferty dokument potwierdzający spełnianie wymogu - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej) |
| 16. | Autoryzowany przez producenta, certyfikowany serwis gwarancyjny |

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA CZĘŚĆ 4**

**Załącznik 1d - Mikroskop cyfrowy - 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| LP | Parametry techniczne |
|  | **Kamera cyfrowa** |
| a. | - czujnik wizyjny CMOS 1/1,7 cala, |
| b. | - całkowita liczba pikseli: 4168 x 3062 |
| c. | - liczba klatek na sekundę: 30 klatek/sek |
| d. | - rozdzielczość sensora kamery cyfrowej: 12,22 megapikseli (4k) |
|  | **Jednostka sterująca:** |
| a. | - Kolorowy wyświetlacz LCD (4k) 27" 3840 x 2160, |
| b. | - Pojemność pamięci minimum 1 TB, |
| c. | - 2 wyjścia USB 3.0 Seria A oraz 6 wyjść USB 2.0 |
| d. | - Wyjście LAN oraz możliwość podpięcia mikroskopu z serwerem zewnętrznym |
|  | **Oprogramowanie:** |
| a. | Funkcja nawigacji pozwalająca łatwo przemieszczać się na próbce przy pow. 20x-6000x |
| b. | Oprogramowanie do pomiaru chropowatości liniowej (m.in.: Ra, Rz) i powierzchniowej (m.in.: Sa, Sz) |
| c. | Oprogramowanie do nagrywania obrazu w ruchu |
| d. | Oprogramowanie do kompozycji zdjęć w pełnej głębi ostrości za pomocą jednego przycisku, |
| e. | Oprogramowanie do tworzenia modeli 3D oraz pomiarów 3D m.in.: pomiary odległości, wysokości, powierzchni, kąta, promień, możliwość wykonywania pomiarów 3D za pomocą linii profilowych |
| f. | Oprogramowanie do porównywania modeli 3D, |
| g. | Oprogramowanie do pomiarów 2D ( pole, obwód, długość szerokość) z funkcją wykrywania krawędzi |
| h. | Oprogramowanie do raportowania |
| i. | Funkcja umożliwiająca zmianę kąta doświetlenia próbki na wykonanym obrazie oraz zmiany pomiędzy ciemnym i jasnym polem, |
| j. | Funkcja usuwania blasku |
| k. | Łączenie obrazów w zdjęcia panoramiczne 50 000 x 50 000 pikseli |
| l. | Funkcja automatycznej reprodukcji ustawień oświetlenia |
| ł. | Oprogramowanie do automatycznego zliczania obiektów po kontraście i po kolorze do 29 999 cząstek, |
| m. | Dedykowane oprogramowanie do urządzenia pozwalające na pracę z zdjęciami na dowolnym komputerze bez ograniczeń instalacji |
| n. | HDR, |
| o. | Funkcja wykrywania krawędzi przy pomiarze 2D, |
| p. | Software do analizy metalograficzne ISO643 |
|  | **Obiektywy:** |
| a. | Obiektyw pozwalający na pracę w powiększeniach 20-100x odległość robocza 30 mm dla wszystkich powiększeń. Obiektyw posiada możliwość :  - obserwacji w jasnym polu  -obserwacji w ciemnym polu  -oświetlenie pierścieniowe podzielone na sekcje,  -polaryzacja, |
| b. | Obiektyw pozwalający na pracę w powiększeniach 100-500x odległość robocza 24 mm dla wszystkich powiększeń. Obiektyw posiada możliwość :  - obserwacji w jasnym polu  -obserwacji w ciemnym polu  -oświetlenie pierścieniowe podzielone na sekcje  -polaryzacja,  -kontrast Nomarskiego, |
| c. | Obiektyw pozwalający na pracę w powiększeniach 500-2500x odległość robocza 6 mm. dla wszystkich powiększeń. Obiektyw posiada możliwość :  - obserwacji w jasnym polu  -obserwacji w ciemnym polu  -oświetlenie pierścieniowe podzielone na sekcje,  -polaryzacja  -kontrast Nomarskiego |
| d. | Obiektyw pozwalający na pracę w powiększeniach 2500-6000x odległość robocza 1 mm dla wszystkich powiększeń. Obiektyw posiada możliwość :  - obserwacji w jasnym polu  -polaryzacja  -kontrast Nomarskiego |
|  | **Podstawa mikroskopu** |
| a. | Podstawa XYZ: elektryczna |
| b. | Zakres ruchu podstawy XY: 100x100 mm |
| c. | Ładowność: 5 kg |
| d. | Zintegrowana kamera w statywie służąca do kontroli odległości obiektywu od próbki, wraz z wizualizacją dystansu roboczego obiektywu. |
| e. | Zmotoryzowana oś Z statywu : rozdzielczość motoru 0,1 μm |
| f. | Wbudowane światło przechodzące, |
| g. | Obserwacja pod kątem do 90° za pomocą statywu mikroskopu |
|  | **Dodatkowe** |
| a. | Automatyczna zmiana powiększeń w pełnym zakresie (20-6000x) za pomocą konsoli sterującej do mikroskopu,  Wymagany okres i warunki serwisu przedmiotu zamówienia Wykonawca zapewni bezpłatny serwis (usuwanie wad jakościowych) w ramach zaoferowanej ceny oferty na czas trwania gwarancji. Serwis powinien być świadczony przez Wykonawcę lub autoryzowany serwis producenta, polskojęzyczny, darmowe wsparcie techniczne realizowane w języku polskim, dostarczenie darmowego zestawu zastępczego na czas serwisowania zestawu w konfiguracji zamawianego zestawu, adekwatnej lub wyższej w przypadku awarii, czas przybycia serwisu na miejsce instalacji zestawu po zgłoszeniu awarii do 48 godzin w dni robocze, darmowa kalibracja sprzętu jeden raz w roku w okresie gwarancji |
| b. | Konsola dedykowana do obsługi mikroskopu, |
| c. | Bezpłatna kalibracja mikroskopu min. 1 rok |
| d. | Możliwość rozbudowy systemu o inne obiektywy. |
| e. | Bezpłatne aktualizacje oprogramowania, |
| f. | Bezpłatna opieka dedykowanego konsultanta, |
| g. | Szkolenie oraz instalacja mikroskopu,  - w ramach dostawy Wykonawca przeprowadzi szkolenie w języku polskim, w siedzibie Zamawiającego w wymiarze min. 1 dnia dla co najmniej 5 osób wyznaczonych przez Zamawiającego - potwierdzone stosownym zaświadczeniem lub certyfikatem z zakończenia szkolenia. |
| h. | Bezpłatny system zastępczy na czas serwisu w przypadku awarii, |
| **7.** | **Certyfikat** |
| a. | Mikroskop posiada certyfikat zgodności CE - dokument potwierdzający, że oferowane urządzenie jest zgodne z normami dotyczącymi oznakowania CE (deklaracja zgodności CE) (należy dołączyć do oferty dokument potwierdzający spełnianie wymogu - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej) |
| b. | Instalacja: Mikroskop zainstalowany przez autoryzowany serwis producenta lub inny podmiot o ile instalacja przez inny podmiot nie powoduje utraty gwarancji; |

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA CZĘŚĆ 5**

**Załącznik 1e - Dostawa wraz z instalacją kamery do chemiluminescencji i fluorescencji – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY TECHNICZNE URZĄDZENIA** |
| 1. | Kamera CCD do fluorescencji chemiluminescencji wbudowana w ciemnie. |
| 2. | Nazwa producenta sprzętu, typ, model. |
| 3. | Urządzenie przeznaczone do wizualizacji białek lub kwasów nukleinowych rozdzielonych w żelach poliakrylamidowych lub agarozowych  lub przeniesionych na membrany nitrocelulozowe , nylonowe lub PVDF. |
| 4. | Urządzenie umożliwiające detekcję kolorymetryczną w świetle przechodzącym i  odbitym. |
| 5. | Urządzenie umożliwiające detekcję chemiluminescencii. |
| 6. | Urządzenie umożliwiające detekcję fluorescencji z możliwością ręcznego ustawienia źródła światła wzbudzającego i filtru dla światła  emitowanego. |
| 7. | Urządzenie wyposażone w kamerę z układem CCD o rozdzielczości nie mniejszej niż 8 mln pikseli, chłodzonym do temperatury nie wyższej  niż -25°C. |
| 8. | Zakres dynamiczny obrazu nie gorszy niż 16 bitów, 4,5 rzędu wielkości. |
| 9. | Tryby zbierania obrazów: manualny , automatyczny, manualny z akwizycją wstępną, seryjny (szereg czasowy), automatyczny z  redukcja szumów. |
| 10. | Tryb automatyczny z redukcją szumów polegający na szeregowym zbieraniu obrazów z automatycznym obliczaniem stosunku sygnału do szumu oraz przetwarzaniem obrazu polegającym na maksymalizacji stosunku  sygnału do szumu. |
| 11. | Czas ekspozycji w przedziale nie gorszym niż  1/100 sekundy do 2 godzin. |
| 12. | Format zapisu obrazu: TIFF w sakli szarości, JPG w skali szarości, JPG w kolorach RGB. |
| 13. | Możliwość zapisu obrazu na zewnętrznym  dysku USB. |
| 14. | Maksymalne rozmiary pola z którego zbierany  jest obraz nie mniejsze niż l 5x20 cm. |
| 15. | Interfejs użytkownika: wbudowany w ciemnię dotykowy wyświetlacz LCD o przekątnej nie mniejszej niż 12 cali. Możliwość instalacji myszy i klawiatury komputerowej. |
| 16. | Maksymalne rozmiary: 40 cm szerokość, 60 cm  głębokość, 80 cm wysokość. |
| 17. | Masa urządzenia nie większa niż 45 kg. |
| 18. | Zasilanie prądem 230V/50Hz. |
| 19. | 6 źródeł światła odbitego (padającego z góry) do wzbudzania fluorescencji, o długości fali w nm: 360 +/- 10;  460 +/- 10;  535 +/- 10;  635 +/- 10;  660 +/- 10;  775 +/- 10. |
| 20. | Żródło światła białego odbitego do dokumentacji materiałów, w zakresie długości  fali nie gorszym niż 480-650 nm. |
| 21. | Żródło światła białego przechodzącego do analiz densvtometrycznych. |
| 22. | 5 zamontowanych filtrów światła emitowanego o długości fali w nm (długość w środku pasma, szerokość przepuszczanego pasma):  525 +/- 5, 20+/- 1O;  605 *+!-* 5, 20+/- 1O;  705 +/- 5, 20+/- 10;  715 +/- 5, 20+/- 10;  835 +/- 5, 20+/- 10. |
| 23. | Możliwość samodzielnej instalacji przez użytkownika , bez pomocy serwis u, przynajmniej jednego dodatkowego filtru emisyjnego -  przynajmniej jedno wolne gniazdo na filtr. |
| 24. | W zestawie dedykowany komputer do obsługi urządzenia o parametrach nie gorszych niż: procesor z 6 wątkami obliczeniowymi o prędkości CPU Mark 10,020 (wg PassMark PerformanceTest V9), 16 GB pamięci RAM, 256 GB dysk NVMe SSD, napęd DVD RW i mysz optyczna USB, z zainstalowaną licencją systemu operacyjnego umożliwiającego uruchamianie oprogramowania sterującego. |
| 25. | Obiektyw o iasności nie gorszej niż F=0,8. |
| 26. | Możliwość łączenia sygnałów z sąsiednich  pikseli (ang. ,,binning"), przynajmniej na 7 sposobów: lxl , 2x2, 3x3, 4x4, 5x5, 8x8 i 16x16. |
| 27. | Rozwiązanie techniczne umożliwiające w inny sposób niż cyfrowy przybliżenie materiału do obiektywu względem maksymalnej powierzchni zbierania obrazu, umożliwiające zbieranie obrazu w przynajmniej w jednej pozycji, w pełnej rozdzielczości, z pola o wymiarach nie większych niż 9 x 12 cm |
| 28. | Oprogramowanie do obróbki i analizy uzyskanych obrazów - licencja na 20 stanowisk, nie wymagająca konfigurowania serwera licencji, umożliwiające niezależne od pracy urządzenia przetwarzanie obrazów w nim uzyskanych, w tym:   * nakładanie obrazów tego samego obiektu przy różnych rodzajach oświetlenia * obróbka żeli I-wymiarowych: definiowanie torów i prążków, odcinanie tła, definiowanie standardów wielkości, pomiar wielkości i zawartości próbek w poszczególnych prążkach   - analiza ilościowa żeli I-kierunkowych   * analiza ilościowa obrazów płytek wielodołkowych, mikromacierzy, obrazów 2- wymiarowych * możliwość eksportu obrazów do uniwersalnych formatów tj. co najmniej do .tiflub .ipeg. |
| 29. | Serwis świadczony przez wykonawcę lub autoryzowany serwis producenta |
| 30. | Przynajmniej 24 miesiące gwarancji producenta. |
| 31. | Czas dostawy nie dłuższy niż 42 dni |
| 32. | Dostawa wraz z instalacją i konfiguracją urządzenia. |

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA CZĘŚĆ 6**

**Załącznik 1f - Dostawa i instalacja Termocyklera PCR – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY TECHNICZNE oraz FUNKCJA POMIAROWA URZĄDZENIA** |
| 1. | 96-cio dołkowy termocykler przeznaczony  do wykonywania reakcji PCR. |
| 2. | Nazwa producenta sprzętu, typ, model. |
| 3. | Blok grzejny 96-dołkowy złożony z 3 niezależnych bloków grzejnych  działających w technologii Peltiera. |
| 4. | Pojemność stosowanych probówek, płytek - 0,2 ml, objętość reakcji w zakresie nie gorszym niż 10-100 ul. |
| 5. | Pokrywa grzejna do pracy bezolejowej. |
| 6. | Temperatura pokrywy grzejnej jest  regulowana w zakresie nie gorszym niż 30- 105 °C. |
| 7. | Możliwość ustawienia różnicy temperatur między strefami co najmniej 5°C jak i ustawienia jednorodnego profilu termicznego na całym bloku. |
| 8. | Jednorodność rozkładu temperatur w bloku  +/- 0,5°C, 30 sekund po starcie programu. |
| 9. | Autonomiczny system grzania i chłodzenia, bez wymogów zewnętrznego chłodzenia. |
| 10. | Zakres temperatury w bloku od 0°C do 100 oC. |
| 11. | Dokładność temperaturowa nie gorsz niż -0,25°C w zakresie 35-99,9°C |
| 12. | Czas ustawialny z dokładnością nie mniejszą niż do 1 sekundy. |
| 13. | Praca i parametry termocyklera kontrolowane przez mikroprocesor znajdujący się wewnątrz urząd zen ia. |
| 14. | Aparat nie wyświetla temperatury bloku, tylko temperaturę dla próbki a rozpoczyna zadaną procedurę, dopiero gdy próbka a nie blok osiągnie zadaną temperaturę. |
| 15. | Aparat wyposażony w panel dotykowy o przekątnej nie mniejszej niż 8 cali wykonany w technologii TFT LCD. |
| 16. | Możliwość zapamiętania co najmniej 800  programów, możliwość organizacji zapisanych programów w folderach. |
| 17. | Aparat wyposażony we wewnętrzny system bezpieczeństwa zabezpieczający przed dostępem nieuprawnionych osób do folderów czy metod. Każdy użytkownik posiada swą nazwę oraz hasło. Zabezpieczenia te mogą być wyłączone przez użytkownika. |
| 18. | Możliwości oprogramowania:   * możliwość programowania zmiennych szybkości przyrostu i opadania temperatury;   - możliwość programowania przerw w procesie wprowadzanych ręcznie lub programowanych jako etapy nieskończonego podtrzymywania;  - możliwość obserwowania na bieżąco realizowanego etapu programu;  - możliwość wglądu w dane dotyczące czasu przebiegu oraz komunikaty zapisywane w pliku dziennika, który może być wyświetlany na ekranie i drukowany na zakończenie przebiegu każdego procesu PCR;  - dane dotyczące czasu przebiegu obejmują nazwę metody, godzinę jej uruchomienia i całkowity czas przebiegu danego procesu;  - możliwość przenoszenia danych z jednego przyrządu na drugi przy użyciu pamięci ze złączem USB;  - oprogramowanie przyrządu pozwala na programowanie programu Auto-Delta, który pozwala na inkrementację i dekrementację ustawionych czasów i/lub temperatur o stałą wielkość w kolejnych cyklach;  - możliwość monitorowania pracy urządzenia przy użyciu dedykowanej aplikacji na telefon;  - tryb symulacji szybkości grzania lub chłodzenia (ang. ,,ramping") innych, popularnych termocyklerów. |
| 19. | Aparat produkowany zgodnie ze standardami ISO 9001 |
| 20. | Serwis świadczony przez autoryzowany serwis producenta. |
| 21. | Telefoniczny dostęp do autoryzowanego działu wsparcia aplikacyjnego - Technical Support, przez 5 dni w tygodniu od godz. 8:30 do 16:30. |
| 22. | Możliwość monitorowania przez autoryzowany serwis poprawności pracy aparatu poprzez dostęp on-line w czasie gwarancji. |
| 23. | Możliwość sprawdzania on line historii napraw aparatu, nadchodzących przeglądów, wygenerowanych podczas instalacji protokołów czy statusu aparatu. |
| 24. | Aparat posiada możliwość zainstalowania modułu Wi-Fi. |
| 25. | Przyrząd jest wyposażony w porty Ethernet lub szeregowe do podłączania drukarki lub komputera (PC). Przyrząd ma też interfejs USB (2 szt.), który może być użyty przy wszelkich przyszłych udoskonaleniach oprogramowania lub przenoszenia metod. |
| 26. | Szybkość grzania - 4°C/sek. |
| 27. | Szybkość chłodzenia - 3,5°C/sek, |
| 28. | Wymiary nie większe niż (wys. x szer. x gł.): 21x24x46 cm. |
| 29. | Waga nie większa niż 8,5kg. |
| 30. | Wraz z urządzeniem zapewniony jest bezpłatny dostęp do „chmury" służącej do przechowywania swoich danych np.zapisanych metod, w której udostępniona zostanie przestrzeń nie mniejsza niż 100 GB. |
| 31. | Zasilanie prądem 230V/50Hz. |
| 32. | Przynajmniej 24 miesiące gwarancji producenta. |
| 33. | Czas dostawy nie dłuższy niż 8 tygodni. |
| 34. | Dostawa wraz z instalacją urządzenia. |

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA CZĘŚĆ 7**

**Załącznik 1g - Dostawa i instalacja Termocyklera PCR - 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY TECHNICZNE oraz FUNKCJA POMIAROWA URZĄDZENIA** |
| 1. | 96-cio dołkowe urządzenie przeznaczone do wykonywania reakcji PCR. |
| 2. | Nazwa producenta sprzętu, typ, model. |
| 3. | Posiada funkcję gradientu. |
| 4. | Intuicyjny, dotykowy wyświetlacz. |
| 5. | Możliwość ustawienia Gradientu 2-D, umożliwiającego optymalizację dwóch temperatur (np. denaturacji i przyłączania  starterów) podczas jednej reakcji. |
| 6. | Możliwość ustawienia opcji gradientu temperatur zarówno w kolumnach jak i w rzędach (12 kolumn i 8 rzędów). |
| 7. | Możliwość podłączenia do 9 jednostek podrzędnych (bez panelu sterowania), sterowanych z jednostki głównej posiadającej panel (łącznie zespół IO urządzeń). |
| 8. | Pokrywa z automatyczną regulacją dociskania probówki z tą samą siłą niezależnie od ich pojemności (O, I ml, 0,2ml, 0,5 ml) bez potrzeby  dodatkowej regulacji. |
| 9. | Technologia ogrzewania bloku - nie mniej jak 6 ogniw Peltiera. |
| 10. | 4 tryby kontroli temperatury - szybki, średni, standardowy i bezpieczny. |
| 11. | Srebrny blok 96 dołkowy, umożliwiający korzystanie z płytek 96-dołkowych, probówek 0,1 ml, 0,2 ml oraz pasków probówek (stripów). |
| 12. | Rozpiętość gradientu 1-30°C. |
| 13. | Zakres ustawień gradientu 30-99°C. |
| 14. | Zakres ustawień bloku: 4-99°C. |
| 15. | Zakres ustawień temperatury pokrywy 37°C - 110 °C. |
| 16. | Homogeniczność bloku w zakresie 20-72°C nie gorsza niż 0,2°C, w 95° 0,3°C. |
| 17. | Dokładność bloku nie gorsza niż 0,15°C. |
| 18. | Szybkość ogrzewania bloku nie gorsza niż 10°C/s . |
| 19. | Szybkość schładzania bloku nie gorsza niż 5°C/s. |
| 20. | Gniazdo Ethernet i USB. |
| 21. | Wymiary (SxGxW): nie większe niż 27,5 x 43 x 33 cm. |
| 22. | Waga nie większa niż 11,5 kg. |
| 23. | Zużycie energii nie większe niż 850W. |
| 24. | Możliwość kontroli do 50 urządzeń z poziomu jednego komputera. |
| 25. | Możliwość podłączenia instrumentu do lokalnej sieci internetowej. |
| 26. | Serwis świadczony przez wykonawcę lub autoryzowany serwis producenta. |
| 27. | Przynajmniej 24 miesiące gwarancji producenta. |
| 28. | Czas dostawy nie dłuższy niż 6 tygodni. |
| 29. | Dostawa wraz z instalacją urządzenia. |