



## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 4

на

на инкубатор за 96 ямкови 0,2 и 0,8 мл плаки; на система за детекция на нуклеинови киселини в реално време; на високо оборотен шейкър 96 ямкови 0,2 и 0,8 мл плаки; на охлаждаща центрофуга за PCR плаки и 1,5 мл епруветки Z 326K; на магнитен статив за 96 ямкови 0,2 и 0,8 мл плаки; на термостатиращ блок; комплект автоматични пипети, статив и аксесоари; на градиентен апарат за полимеразна верижна реакция и на флуориметър за измерване на количеството на нуклеинови киселини, както следва:

### **1. Инкубатор за 96 ямкови 0,2 и 0,8 мл (дълбоки) плаки - 1 брой, както следва:**

- температурен обхват – RT+5°C до 100°C
- нагряващ капак за отлична температурна еднаквост
- настройка на температурата – 0.1°C
- температурна еднаквост -  $\pm 0.1^\circ\text{C}$

### **2. Система за детекция на нуклеинови киселини в реално време - 1 брой, както следва:**

- Блок от Пелтие елементи осигуряващи максимална температурна акуратност и стабилност
- Формат на блока - минимум 48 x 0.2ml епруветки, разпределени в отделни блокове с по минимално 16 x 0,2 мл епруветки
- Термоелектрическа охлаждаща технология
- Многоточков температурен контрол, осигуряващ по-добра температурна точност за 48-те ямки
- Температурен обхват - от 4 до не по-малко от 105°C
- Максимална стойност на загряване/ охлаждане – минимум 4°C/sec
- Еднаквост на температурата на блока  $\leq \pm 0,3^\circ\text{C}$
- Точност на температурния контрол  $\leq \pm 0,1^\circ\text{C}$
- Нагряващ капак – от 70°C до не по-малко от 110°C
- Детектор – PMT
- Светлинен източник – LED
- Четири канала за множество отчитане на до 4 багрила за реакционна епруветка
- Детектирана флуоресценция- FAM, SYBR Green I, HEX, VIC, JOE, Cy3, TAMRA, TEXAS RED, ROX, Cy5, Quasar 670
- Градиентна функция
- Таблет с преинсталируем софтуер за управление на апарата, лесен за употреба, който позволява обработка на протоколи в реално време
- Приложение – абсолютно количествено определяне, относително количествено определяне, SNP анализ, мелтинг анализ, HRM
- Изходи – RS232, USB, Bluetooth

### **3. Високооборотен шейкър 96 ямкови 0,2 и 0,8 мл плаки - 1 брой, както следва:**

- Клатене и миксиране при обороти до 3200 rpm, като максималната скорост на миксиране не може да бъде под 3000 rpm;
- Дисплей за отчитане на работни параметри;

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект BG05M2OP001-1.002-0010

„Център за компетентност по персонализирана медицина, 3Д и телемедицина, роботизирана и минимално инвазивна хирургия“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ и Европейски фонд за регионална развитие



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ  
СОЦИАЛЕН ФОНД  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД  
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

- Интегриран таймер 0-60 мин. с възможност за кратко миксиране;
- Съвместим с плаки за 96 и 384 проби (плоско дъни, PCR-ни, дълбоко дъни, v-образни и u-образни);

#### **4. Охладителна центрофуга за PCR плаки и 1,5 мл епруветки - 1 брой, както следва:**

- индукционен мотор
- автоматично разпознаване на ротора и корекция на скоростта
- максимален обем – 4x100 мл
- максимална скорост: не по-малко от 18 000 об/мин.
- настройване на скоростта със стъпка 10 об/мин.
- max. RCF не по малко от 23540 x g
- охлаждане – от -20°C до +40°C
- време за центрофугиране: 59 мин. 50 сек. / настройка през 10 сек.  
99 часа 59 мин. / настройка през 1 мин.
- дигитален дисплей за: зададена и актуална скорост на въртене, време на въртене, сила и температура
- микропроцесорен контрол
- автоматично изключване при дисбаланс
- заклучване на капака
- ротор за микроплаки  
Макс. скорост: 4500 rpm  
max. RCF: 2716 x g
- Ъглов ротор 24 x 1.5/2.0 ml епруветки с херметично затваряне  
Макс. скорост: 15000 rpm  
max. RCF: 21379 x g  
Ъгъл на ротора: 45°
- бутон за бърз старт
- функция: продължително въртене
- размери: 40x36x70cm
- тегло: не повече от 60.00 kg

#### **5. Магнитен статив за 96 ямкови 0,2 и 0,8 мл плаки – 1 брой**

Статив, магнитен за 96 ямкови 0.2 и 0.8 мл. плаки

#### **6. Термостатиращ блок – 1 брой, както следва:**

- Блок за минимално 35x1.5 мл епруветки;
- Температурен обхват: RT.+5°C до + 100 °C;
- Температурна точност :  $\pm 0.2$  °C;
- Еднаквост на температурата в блока:  $\pm 0.5$ °C;
- Троен LED дисплей
- Защита от прегряване
- Нагряващ капак
- USB изход
- Функция auto-memory – автоматично запазване на последните настройки на апарата

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект BG05M2OP001-1.002-0010

„Център за компетентност по персонализирана медицина, 3Д и телемедицина, роботизирана и минимално инвазивна хирургия“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ и Европейски фонд за регионално развитие



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ  
СОЦИАЛЕН ФОНД  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД  
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

### **7. Комплект автоматични пипети, статив и аксесоари - 3 броя, както следва:**

- регулируем цветово кодиран обем за: 0,5-100  $\mu$ l, 10-100  $\mu$ l, 100-1000  $\mu$ l
- заклучващ механизъм предпазващ промяната на обема
- обема по време на работа
- напълно автоклавируема , при 121 C
- възможност за работа с лява и дясна ръка
- сила на натиск на бутона не повече от 12 N
- тегло не повече от 75 гр.
- добра UV и химическа устойчивост
- топлоизолация на вътрешните компоненти
- филтър за предотвратяване от замърсяване
- автоматично изхвърляне на филтрите
- индивидуален сертификат за калибрация

### **8. Градиентен апарат за полимеразна верижна реакция – 1 брой, както следва:**

- термоблок с капацитет: 96 x 0.2 мл епруветки; 96 ямкови плаки; 12x8 стрипа
- температурен обхват: от не по-малко от 4°C до не по-малко от 105°C
- скорост на промяна на температурата на блока (нагриване/охлаждане) – около 4.0 °C/сек
- точност на температурата на термоблока - не повече от  $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$
- еднаквост на температурата на блока - не повече от  $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
- нагриващ капак - от около 30°C до не по-малко от 110°C
- регулиране на височината на капака
- резолюция на температурния контрол - 0.1 °C
- градиентна функция - от 1°C до не по-малко от 30°C в диапазона от 30°C до 105°C
- форми на температурен контрол – епруветков или блоков метод
- възможност за връзка с компютър и работа в мрежа USB (FLASH)
- капацитет за програмиране – 250 броя в апарата и неограничен брой протоколи с USB FLASH
- цветен сензорен LCD дисплей с размер не по-малко от 5,7 инча
- Real-Time графично и текстово показване на статуса на протичане на PCR програмата
- лесно програмиране

### **9. Флуориметър за измерване на количеството на нуклеинови киселини – 1 брой, както следва:**

- измерване на проби от ДНК, РНК и протеин с обем не по-голям от 20  $\mu$ l
- динамичен обхват – не по-малко от 5 порядъка
- два LED източника – син ( максимум на излъчване ~470 nm), червен ( максимум на излъчване ~635 nm)
- цветен сензорен екран

**\*\*Забележка:** В случай, че в техническата спецификация се съдържа: модел, източник или специфичен процес, търговска марка, патент, тип или конкретен произход или производство, следва да се счита допълнено с думите „или еквивалентно/и“.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект BG05M2OP001-1.002-0010

„Център за компетентност по персонализирана медицина, 3Д и телемедицина, роботизирана и минимално инвазивна хирургия“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ и Европейски фонд за регионална развитие



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ

ЕВРОПЕЙСКИ  
СОЦИАЛЕН ФОНД

ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД  
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект BG05M2OP001-1.002-0010

„Център за компетентност по персонализирана медицина, 3Д  
и телемедицина, роботизирана и минимално инвазивна хирургия“, финансиран от Оперативна програма  
„Наука и образование за интелигентен растеж“ и Европейски фонд за регионална развитие