

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПО ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 4

„Доставка на 1 брой автоматична дигитална дроплет PCR система”

Минимални функционални изисквания

- да бъде съвместим с монодозов dtес –qPCR тест, без да е необходимо закупуване на допълнителни консумативи;

Автоматичен Дроплет генератор

- да осъществява ddPCR в дроплетни емулсии вода-в-масло;
- автоматичния Дроплет генератор да разделя 20 μ l реакция до 20000 дроплета с нанолитров размер – около 1 nL
- автоматичния Дроплет генератор да генерира не по-малко от 8 проби по 20000 дроплета всяка наведнъж;
- Капацитет на автоматичния Дроплет генератор 1-96 проби/експеримент (рън)

Дроплет четец

- да осветява и детектира флуоресценция от всеки индивидуален дроплет;
- осветяване на пробите – светодиоди (по един за всеки канал);
- прецизност - $\pm 10\%$;
- време за анализ с дроплет четеща на пълна 96-ямкова плака – максимум 2,5 часа;
- общ брой дроплети при 96-ямкова плака около 1 500 000;
- мултиплексност: възможност за детекция в 2 канала на до 2 флуоресцентни багрила на дроплет: FAM, HEX или (VIC) и EvaGreen;
- да може да детектира 1 копие таргентна секвенция от ДНК или РНК проби;
- чувствителност: детекция на редки секвенции/мутации от порядъка на 1/1000 000 общ брой копия (1 мутирало копие в среда на 1 000 000 див тип или друга ДНК – 0,0001%);
- линеен динамичен обхват – 5 порядъка

Софтуер

- да показва стойности на флуоресцентна амплитуда на дроплет от всяко багрило;
- да изчислява брой копия за таргет чрез референтен анализ на брой копия
- да квантифицира редки мутации в среда на див тип и редки секвенции в среда от други ДНКи за детекция на вируси и патогени;

- автоматично и мануално определяне на прагови линии (threshold) по цялата плака, както и за индивидуални ямки;
- да изчислява абсолютен брой копия таргетна ДНК чрез Poisson-ова статистика;

Инструмент за залепване на оптично фолио на плаките

- да е съвместим с повечето модели плаки, различни типове фолия и филми;
- да има готовност за работа за по-малко от 3 минути;
- да има капацитет на блока за 96 и 384 ямкови плаки;
- да има сензорен дисплей (Touch-screen интерфейс) с един бутон за температура и време;

Термосайкълър (конвенционален PCR)

- точност: $\pm 2^{\circ}\text{C}$;
- хомогенност: $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$ ямка до ямка за 10 секунди;
- температурен обхват: $0 - 100^{\circ}\text{C}$;
- да има 96 deep well реакционен модул;
- промяна на скоростта до $2^{\circ}\text{C} / \text{сек}$ с възможност за регулиране;
- да има градиентна функция с обхват от 30°C до 1002°C и температурен диференциален обхват $1 - 24^{\circ}\text{C}$

Технически и функционални предимства

- да генерира дроплети за 96 PCR реакции за по-малко от 45 минути;
- автоматичния ddPCR да има възможност за изработване на 96 проби с по 20000 дроплета наведнъж всяка, за около 2,5 часа до резултат;
- deep well конвенционалния PCR да има техническа възможност за надграждане до rt PCR

Изготвил: чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

доц.д-р Емилия Иванова, д-р

Съгласувал: чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

проф.д-р Паскал Желязков, д-р