



(ПАСПОРТ)

**iCycler iQ™ Система
определения ПЦР в режиме
Реального Времени**

Кат. Номера: **1708720**
1708740

Назначение и область применения

Система iQ Real Time может быть использована, как в научно-исследовательских, эпидемиологических учреждениях, так и в клиникодиагностических лабораториях (Диагностика инфекционных заболеваний со сложной серологической картиной, в том числе вызванных агентами, трудно поддающимися культивированию. Мониторинг эффективности терапии. Генотипирование микроорганизмов и оценка их вирулентности и изменчивости в эпидемиологических исследованиях. Определение устойчивости микроорганизмов к антибиотикам. Исследование генетических заболеваний. Генодиагностика неоплазм в онкологии.), позволяя получать как качественную, так и количественную оценку наработанного в ходе амплификации продукта.

Конструктивно прибор выполнен в виде отдельных модулей; нижнего - базовый модуль (амплификатор) и верхнего, оптической насадке, в сочетании, они образуют систему для детекции продуктов амплификации в режиме реального времени. А также входящей в комплект поставки специальное программное обеспечение для работы и обработки полученных данных.

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Принцип метода - детекция одновременно с амплификацией

Метод основан на измерении флуоресцентного сигнала в каждом цикле амплификации. Интенсивность сигнала пропорциональна концентрации конечного продукта ПЦР. Важнейшей особенностью метода является синхронизация регистрации и амплификации. Это дает возможность оценить кинетику процесса, которая зависит от начального количества исследуемого наследственного материала. Если сопоставить кинетику реакции в исследуемых и стандартных образцах, можно сделать вывод о концентрации исследуемого возбудителя в сыворотке. Как правило, прилагаемое программное обеспечение позволяет осуществлять эту операцию автоматически. Было показано, что в сравнении с другими количественными методами ПЦР-диагностики *ПЦР в реальном времени* является наиболее эффективной и наименее трудоемкой методикой.

Компоненты системы iQ Cycler Real Time :

Амплификатор iCycler (кат. ном. 1708720) оснащен дружественным программным обеспечением, обеспечивающим графическое представление программируемых протоколов, также их полное описание. Каждый протокол может включать до 9 циклов с 9-ю этапами в каждом и до 99 повторов в каждом цикле. Протоколы могут быть связаны для большего удобства. Для ввода информации в протоколы используется пленочная клавиатура, клавиши которой могут работать как функциональные и алфавитно-цифровые. Программное обеспечение имеет встроенные функции безопасности для протоколов и каталогов. Для улучшения организации хранения протоколов рекомендуется создавать каталоги. Дополнительные возможности, такие как приrost или снижение времени и температуры, расположены в окне редактирования протоколов.

Система iCycler предлагает уникальный модульный подход для расширения возможностей инструмента, включая различные форматы реакционных модулей, усовершенствованные подходы для программирования, и возможность установки модуля для детекции результатов PCR в реальном времени с помощью системы iCycler iQ™ Real Time PCR.

Оптический блок (кат. ном. 1708740) включает систему возбуждения и систему детектирования. Система возбуждения снабжена 50-ваттной вольфрамовой галогенной лампой, тепловым фильтром (стекло, поглощающее инфракрасное излучение), каруселью

на 6 фильтров, в которой установлены оптические фильтры и заглушка (бланк), и системой зеркал, позволяющей одновременно освещать весь планшет. Система возбуждения расположена в переднем правом углу оптического блока, с лампой, световой поток от которой проходит справа налево, перпендикулярно к оси инструмента. Световой поток проходит через тепловой фильтр и заданный программой оптический фильтр, и далее падает на 96 лунок планшета через систему зеркал. Этот свет возбуждает молекулы флюоресцирующего красителя в лунках.

Система детектирования занимает заднюю часть оптического блока. Основными компонентами системы являются карусель на 6 эмиссионных фильтров, усилитель изображения и детектор ПЗС. Карусель с эмиссионными фильтрами аналогично карусели с фильтрами в системе возбуждения содержит цветные эмиссионные фильтры и бланк-заглушку. Усилитель отображения повышает интенсивность флюоресценции, не увеличивая уровень электрических помех. Матрица сканера в 350000 пикселей позволяет количественно определять флюоресценцию в лунках. Флюоресцентное свечение из лунок проходит через эмиссионный фильтр и усилитель на детектор.

Специальное **программное обеспечение** позволяющее управлять модулями системы, контролировать процессы выполняемых протоколов в интерактивном режиме, обрабатывать полученные результаты, делать анализ "кривых плавления", дискриминации аллелей, а также выполнять качественную и количественную оценку полученных данных.

Технические характеристики системы iQ Real Time

Параметры

Оптическая лампа	Вольфрам-галогеновая
Диапазон длин волн возбуждения/поглощения	400-700 нм
Динамический диапазон	6 порядков величины
Фильтры возбуждения/поглощения	5 позиций
Интерфейс пользователя	ЖК дисплей (четверть экрана VGA с подсветкой) Пленочная клавиатура (25 клавиш)
Количество образцов	96
Диапазон температур	4-100°C (шаг 0.1°C)
Диапазон временных интервалов	00:01 -99:59 мин
Наличие бесконечной паузы	Да
Точность поддержания температуры	± 0.3°C
Неравномерность поддержания температуры по планшету (Через 30 сек после установления 90°C)	± 0.4°C
Перерегулирование (проскок) температуры	<0.5°C
Время охлаждения реакционного модуля от 40 до 4°C	<3 мин
Количество протоколов	256
Наличие стандартных профилей протоколов	Да (Touchdown, RT PCR, nested PCR, long PCR).
Количество циклов в протоколе	1-9
Количество шагов в цикле	1-9
Количество повторов цикла	1-99
Скорость циклирования 20 мкл образца, после полного прогрева в диапазоне температур между 50°C и 95°C	3.3°C/сек максимальная скорость нагрева 2.0 °C/сек максимальная скорость охлаждения.
Визуальный контроль за процессом инкубации	Да (график термоциклирования)
Возможность вывода на принтер	Да (25 pin Centronix)
Возможность подключения к внешнему компьютеру	Да (9 pin RS 232)
Размеры (ВхШхГ)	
Основной блок	23 см x 26,4 см x 54,6 см
Реакционный модуль	13,34 см x 25,40 см x 30,48 см
Оптический модуль	17,8 см x 31,0 см x 43,2 см
Вес	
Основной блок	6,8кг
реакционный модуль	5,0кг
Оптический модуль	6,8кг
Напряжение	220-240 В 220-240 В; ±10%; 50-60 Гц
Мощность	Мощность 670 Вт; 910 ВА (макс.) 200 Вт (обычно)
Условия эксплуатации:	
Окружающая температура	• 5-32°C
Влажность	• 0-90%, при отсутствии конденсации
Температура хранения	-20°C to 60°C
Сертификаты соответствия	TUV, EN 61010, EN 55011 класс А, EN 50082-1
Интерфейс	Двунаправленный параллельный порт (PC совместимый); RS232

Дополнительные требования к управляющему компьютеру

Для устойчивой работы оптического модуля iCycler iQ, требуется компьютер со следующими характеристиками:

- IBM-совместимый компьютер с процессором Intel Pentium™ или Celeron™ с частотой не ниже 400MHz
- Операционная система Windows 98, Windows 2000, Windows XP, Windows NT (service pack 3 US версии).
- Microsoft Internet Explorer v5.0
- 128Mb Оперативной памяти
- 6GB HDD (minimum)
- CD ROM drive
- 1.44 MB 3.5 FDD
- Mouse
- 57.6 KBPS Serial port
- Bi-directional Parallel port (EPP or ESP mode)
- Монитор 1024x768x256 colors minimum Screen resolution

Рекомендуется следующее оборудование:

- USB интерфейс для подключения принтера
- Цветной принтер с интерфейсом USB
- Модем для подключения к Интернет
- Блок бесперебойного питания с мощностью не менее 1300VA
- Экранированные кабели для соединения частей системы

СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА

РОССИЯ, МОСКВА, Ленинградский проспект, д.37А, корп.14
ООО "БИО-РАД Лаборатории" тел. (095)7211404,7211400 факс
(095)7211412

Комплектность

- | | |
|---|---|
| - Система iQ Real Time в сборе | 1 |
| - Кабель RS232, DB9 M-F | 1 |
| - Источник питания | 1 |
| - Параллельный кабель DB-25, M-M, 6FT | 1 |
| - Кабель питания | 2 |
| - Апликатор для микропланшет | 1 |
| - Приспособление для установки фильтров | 1 |
| - Галогеновая лампа в упаковке | 1 |
| - Калибровочная краска (флюоресцеин FAM) | 1 |
| - Одна пара фильтров в упаковке
(возбуждение 490/20нм/эмиссия 530/30нм) FAM/SYBR Green | 1 |
| - Инсталляционный диск с программным обеспечением | 1 |
| - Комплект документации (инструкция по эксплуатации) | 2 |

Гарантийные обязательства

Фирма Bio-Rad обеспечивает годовую гарантию iCycler iQ Real Time PCR Detection System в случае дефектов прибора. Если поломки происходят в течение этого срока, Bio-Rad заменяет дефектные части бесплатно.

Тем не менее, следующие дефекты исключаются из гарантии:

1. Дефекты, происходящие по вине оператора.
2. Дефекты, вызванные в результате самостоятельного ремонта или модификации прибора.
3. Использование пробирок, планшетов, или изолирующих материалов, не рекомендованных фирмой Bio-Rad для использования в iCycler iQ Real Time PCR Detection System.
4. Преднамеренного или непреднамеренного использования прибора в нарушение инструкции по эксплуатации.
5. Повреждений вызванных природными бедствиями.
6. Повреждений возникающих при применении неправильных растворов или проб.

С вопросами и предложениями по сервису, обращайтесь в представительство Bio-Rad Laboratories. Не забудьте сообщить модель и серийный номер вашего прибора. Для технического обслуживания звонить в местное отделение Bio-Rad или в the U.S. call 1-800-4BIORAD (1-800-424-6723)