
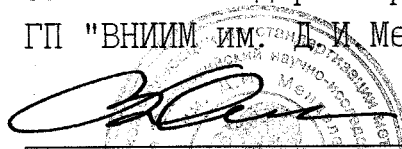


Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
ГП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"



В. С. Александров
" " 1996 г.

ОПИСАНИЕ

ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Анализаторы молекул ДНК ABI
PRISM моделей 310 и 377

Внесены в Государст-
венный реестр средств
измерений
Регистрационный N I5943-97

Взамен N _____

Выпускаются по техническим условиям фирмы-изготовителя
"Perkin Elmer Corporation" (США).

Назначение и область применения.

Анализаторы (секвенаторы) молекул ДНК ABI PRISM моделей 310 и 377 предназначены для автоматического определения нуклеотидной последовательности (секвенирования) ДНК а также анализа линейных размеров и количественного содержания отдельных фрагментов ДНК в исследуемых образцах. Приборы применяются в научных исследованиях, в медицинской, сельскохозяйственной и промышленной биотехнологии, генной инженерии.

Описание.

Анализаторы (секвенаторы) молекул ДНК ABI PRISM моделей 310 и 377 представляют из себя многоцелевые автоматизированные системы, обеспечивающие измерение, обработку выходной информации и ее регистрацию.

Принцип работы анализаторов основан на непрерывном сканировании электрофоретических спектров фрагментов тестируемых молекул ДНК, окрашенных многоцветными флуоресцентными красителями. Дифференциальная окраска позволяет выявить и локализовать по спектрам каждый из четырех типов нуклеотидов (А, Г, Т, С) в первичной структуре ДНК, определить размер молекул и их количественное содержание в препарате. Электрофоретическое распределение фрагментов ДНК производится в капиллярных гелях (модель 310) или специальных гелевых пластинах (модель 377) под напряжением до нескольких тысяч вольт. Приготовление гелей и нанесение подготовленных образцов полностью автоматизировано. Предварительная подготовка препаратов ДНК осуществляется в соответствии с специальными методиками.

Система сканирования и детектирования спектров состоит из аргонового лазера и полихроматора на четыре фиксированные области спектра.

Конструктивно анализаторы выполнены в виде настольных приборов.

Управление процессом измерения и обработки выходных результатов осуществляется от APPLE - совместимого компьютера типа MACINTOSH 6100.

Представляемый фирмой набор программ позволяет обеспечивать полный контроль и управление работой анализатора, наблюдать проведение анализа в реальном масштабе времени, оптимизировать условия анализа в соответствии с поставленной задачей, всесторонне обрабатывать и представлять в необходимой форме полученные результаты

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики приборов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модель	ABI PRISM 310	ABI PRISM 377
Тип электрофореза	капиллярный	гелиевые пластины
Диапазон прикладываемого напряжения, В	100 - 15000	50 - 5000
Диапазоны измерения, число нуклеотидов:		
- секвенирование	до 425	150 - 800
- определение размера (длина) фрагмента ДНК	до 500	до 500
Предел допустимой относительной погрешности, %		
- секвенирование	1.5	1.5
- определение размера (длина) фрагмента ДНК	1.0	1.0
Время измерения, ч		
- секвенирование	2.5	2.5 - 8.0
- определение размера (длина) фрагмента ДНК	0.5	0.7 - 2.0
Минимальный объем наносимого образца, мкл	1.0	1.5
Количество образцов		
- секвенирование	до 96	до 108
- определение размера (длина) фрагмента ДНК	до 825	до 2000
Длины волн возбуждения флуоресценции, нм,	488, 514	488, 514
Диапазон длин волн регистрации флуоресценции, нм,	514 - 650	514 - 680
Выходной интерфейс	RS232C	RS232C
Напряжение питания переменного тока, В	220	220
Потребляемая мощность, ВА	1500	2000
Габаритные размеры, мм	610x860x560	740x810x520
Масса, кг	94.5	103.5
Условия эксплуатации (температура), °С	+15 - +35	+15 - +35
Условия эксплуатации (влажность), %	20 - 80	20 - 80

Знак утверждения типа средства измерений

Знак утверждения типа средства измерений наносится на титульный лист технического паспорта прибора.

Комплектность

В комплект поставки входят: анализатор (электрофорезная камера, оптическая система и система детектирования, источник питания); компьютер Apple Power Macintosh 6100 (или его аналог) с набором соответствующих программ; комплект монтажных частей, паспорт, спецификация, эксплуатационные документы. Возможна дополнительная поставка цветного принтера и плоттера

Поверка

Поверка приборов осуществляется в соответствии с утвержденной ВНИИМ им. Д.И. Менделеева методической поверки.

Периодичность поверки один раз в год.

Средства поверки:

Поверка проводится с использованием контрольной ДНК матрицы плазмиды pGEM-Zf(+) с известной нуклеотидной последовательностью, размером в 1000 нуклеотидов. В качестве контрольного иницирующего праймера для секвенирования в этом случае применяют праймер -21 M13 (forward).

Нормативные документы

ГОСТ 12997-84 "ГСП. Общие технические требования".

Заключение

Анализаторы молекул ДНК ABI PRISM моделей 310 и 377 соответствуют требованиям ГОСТ 12997-84 "ГСП. Общие технические требования" и нормативной документации фирмы изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Perkin Elmer Corporation" (США).
761 Main Ave., Norwalk, CT 06859-0012 U.S.A.

Начальник лаборатории
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева



Л. А. Конопелько

Ведущий научный сотрудник
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева



М. А. Гершун