

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А. И. Асташенков

" _____ 1996 г.

Система капиллярного электрофореза
CESI
("Dionex"), США

Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный N 15796-96
Взамен N _____

Выпускаются по документации фирмы "Dionex", США

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система капиллярного электрофореза CESI фирмы "Dionex" предназначена для определения содержания неорганических анионов и катионов, широкого спектра органических веществ, в том числе нуклеиновых кислот, пептидов, метаболитов, поверхностно-активных веществ, и может применяться для анализа питьевых, поверхностных и сточных вод, пищевых продуктов и напитков, лекарственных и биологических препаратов, косметической продукции.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия системы капиллярного электрофореза CESI основан на разделении анализируемой смеси в капилляре под действием электрического поля и последующим детектированием.

Разделение методом капиллярного электрофореза основано на различиях в молекулярных массах, электрофоретической подвижности, степени гидрофобности. Получаемая электрофореграмма имеет вид традиционной хроматограммы, но с более острыми пиками, что объясняется высокой эффективностью капилляра (обычно несколько сто тысяч теоретических тарелок). Такая эффективность достигается, благодаря использованию капилляров с внутренним диаметром 25-200 мкм и применению воздушного охлаждения капилляра, что сводит к минимуму размыванию пробы в капилляре.

Система капиллярного электрофореза конструктивно выполнена в виде моноблока, в котором размещены аналитический блок, высоковольтный источник питания, микропроцессор, электроника. На передней панели расположены клавиатура, при помощи которой задаются режимные параметры, выбирается метод анализа и т.д.

В аналитическом блоке находятся 40-позиционная карусель для пробирок с анализируемыми пробами и буферными растворами, капилляр, в котором происходит разделение пробы, измерительная ячейка, емкости с буферными растворами и емкости для слива.

Вращающаяся карусель подводит нужную пробирку под держатель, который удерживает ее во время отбора пробы. В держателе также закреплены свободный конец капилляра и электрод. Справа от карусели расположе-

на измерительная ячейка, к которой с помощью зажима присоединены второй конец капилляра, два световода, оптоволоконный делитель светового потока для абсорбционного детектирования. Непосредственно за ячейкой расположен фотоумножитель для флуориметрических измерений. Выбор режима абсорбционных или флуориметрических измерений, смена анализируемых образцов, буферных растворов, выбор метода анализа выполняется автоматический при помощи специальной программы.

В системе капиллярного электрофореза CESI предусмотрены три способа дозирования пробы: электромиграционный, гравитационный и пневматический. Выбор того или иного способа дозирования зависит от метода анализа, природы образца и его количества. Мощный блок питания прибора позволяет работать как при положительной, так и при отрицательной полярностях. При этом можно установить постоянным один из параметров: ток, напряжение или мощность, либо создать градиент за счет изменения параметров во времени.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон длин волн, нм	
- абсорбционный детектор (поглощения)	190 - 600
- флуориметрический детектор (эмиссии)	185 - 650
Погрешность установки	
длины волны, нм	1
ширины щели пропускания, нм	6
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала (капилляр внутренний диапазон 75 мкм, длина 67 см, длина волны 254 нм, буфер: 10 mM Na ₂ B ₄ O ₇ 10H ₂ O+50 mM H ₂ B ₂ O ₄ ; напряжение 20 кВ), е.о.п., не более	-5 1 10
Дрейф нулевого сигнала, е.о.п./час	-4 1 10
Среднее квадратическое отклонение выходного сигнала, %, не более (при дозировании раствора, содержащего 10 ppm сульфаниламида, 20 ppm бензойной кислоты)	
- времени миграции	0,2
- площади пика	2
- высоте пика	1
Относительная влажность, %	10 - 75
Потребляемая мощность, Вт	400
Температура окружающей среды, °C	10 - 40
Масса, кг	59
Габаритные размеры, см x см x см	46x71x64

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа может быть нанесен на лицевую панель прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки систем капиллярного электрофореза CESI по технической документации фирмы "Dionex", США.

ПОВЕРКА

Поверка прибора производится в соответствии с методикой поверки, разработанной ВНИИМС и входящей в состав эксплуатационной документации. Для поверки используются аттестованные водные растворы сульфаниламида и бензойной кислоты.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Dionex", США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система капиллярного электрофореза CESI соответствует технической документации фирмы "Dionex", США.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - фирма "Dionex", США.

Начальник отдела, к.х.н.



Ш.Р.Фаткудинова

Ведущий научный сотрудник, к.х.н.



О.Л.Рутенберг