

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



И.Е. Добровинский

2000 г.

Эмиссионные спектрометры SPECTRO CIROS	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19747-00</u> Взамен _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "SPECTRO Analytical Instruments GmbH", Германия.

Назначение и область применения

Эмиссионный спектрометр SPECTRO CIROS с индуктивно связанной плазмой предназначен для многоэлементного количественного анализа жидкостей в соответствии с методиками выполнения измерений.

Область применения: промышленность (металлургическая, пищевая, медицинская, химическая и пр.), сельское хозяйство, экологический контроль.

Описание

Принцип действия спектрометра основан на анализе эмиссионного спектра излучений атомов в ультрафиолетовой и видимой областях. В качестве источника возбуждения эмиссионного спектра используется горизонтальная индуктивно - связанная плазма. Пламенная горелка обеспечивает горизонтальное расположение плазмы, что резко снижает матричные эффекты интерференций. Позиционирование горелки и полный контроль режимов производится компьютером. Процедура измерений включает распыление пробы в распылительной камере типа Скотта (могут поставляться другие камеры по заказу). Подача исследуемого раствора осуществляется с помощью 4-х скоростного двух канального перистальтического насоса. Имеются системы контроля подачи аргона, охлаждающей воды, закрытия дверки в камеру горения, контроля температуры, что исключает создание аварийных ситуаций.

Полихроматор имеет систему стабилизации температуры с погрешностью $\pm 0,5$ °С. Круговая конструкция сдвоенной оптической системы Пашена-Рунге обеспечивает эффективный отбор исследуемых участков спектра. Фокусное расстояние 500 мм, вогнутая дифракционная решетка 2924 штрихов/мм, ширина входных щелей полупроводниковых детекторов 10 мкм дают возможность обрабатывать спектр в диапазоне длин волн от 120 до 800 нм и проводить обработку одновременно до 1000 спектральных линий.

Управление работой спектрометра полностью осуществляется компьютером. Программное обеспечение удовлетворяет самым высоким аналитическим требованиям.

Градуировка спектрометра для измерения содержаний элементов осуществляется с помощью стандартных образцов состава растворов. Параметры градуировочных характеристик хранятся в памяти компьютера.

Спектрометр выпускается нескольких моделей: CCD, CCI и др., которые отличаются: распылительными камерами, типами насосов, количеством установленных стандартных градуировочных характеристик и др.

Основные технические характеристики спектрометра SPECTRO CIROS:

диапазон длин волн, нм	120 ... 800
время измерений, с	10
количество одновременно анализируемых спектральных линий	свыше 1000
относительное среднее квадратическое отклонение случайной составляющей погрешности измерений выходного (аналитического) сигнала при 10-и кратном содержании предела обнаружения элементов, % отн., не более	2,0
нестабильность (за 8 часов непрерывной работы) выходного сигнала при содержании не менее 10-и кратного предела обнаружения, % отн., не более	2,5
относительная погрешность измерения массовой концентрации элементов (по "МВИ массовых концентраций ионов металлов в питьевых, природных, сточных, очищенных водах методом эмиссионной спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой" номер свидетельства аттестации Е-М1/99) , % отн.	10,0 – 25, 0
электропитание переменным током напряжением и частотой	220 В ± 10% , 50/60 Гц
габаритные размеры (максимальные), мм , не более	1020 x 1530 x 885
масса, кг, не более	200

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа нанесён на эксплуатационную документацию типографским способом (допускается наносить на панель спектрометра в верхнем правом углу в виде наклейки)

Комплектность

В комплект поставки входят:

- эмиссионный спектрометр "SPECTRO CIROS";
- запасные части, расходные материалы и пр.;
- персональный компьютер, конфигурации согласно заказа;
- руководство по эксплуатации с переводом на русский язык;
- программное обеспечение (индивидуально по заказу);
- методика поверки.

По отдельному заказу поставляется различные комплектующие, для сервисного обеспечения и безотказной работы спектрометра.

Поверка

Поверка производится в соответствии с МП 23-224-00 "Рекомендация. ГСИ. Спектрометры эмиссионные с индуктивно-связанной плазмой (типа SpectroFlam, SPECTRO CIROS). Методика поверки", утверждена УНИИМ, май 2000 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- государственные стандартные образцы состава растворов ГСО 8032-94 ... ГСО 8037-94, ГСО 8053-94 ГСО 8067-94, ГСО 8086-94 ... ГСО 8094-94, ГСО 6085-93;
- мерная посуда.

Межповерочный интервал : первичная поверка 1 год; периодическая поверка 3 года.

Нормативные и технические документы

Документация фирмы "SPECTRO Analytical Instruments GmbH".

Заключение

Эмиссионный спектрометр SPECTRO CIROS соответствует требованиям технической документации фирмы-изготовителя "SPECTRO Analytical Instruments GmbH".

Изготовитель: фирма "SPECTRO Analytical Instruments GmbH", Germany, Boschtrasse 10, 47533 Kleve..

Директор SPECTRO Technical Services



Бабушкин П.Л.

