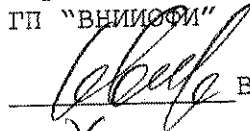


СОГЛАСОВАНО

Директор
ГП "ВНИИОФИ"



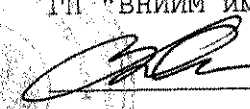
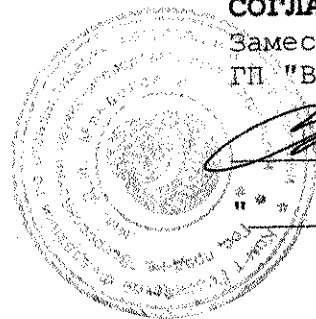
В.С.Иванов

" 24 " февраля 1998 г.



СОГЛАСОВАНО

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



В.С.Александров

" * " февраля 1998 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрометры эмиссионные OneSpark	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17090-98</u>
--------------------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы "BAIRD", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры эмиссионные OneSpark предназначены для измерения концентрации химических элементов в металлах и сплавах и применяются в аналитических лабораториях промышленных предприятий и научно-исследовательских учреждений.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия спектрометров OneSpark основан на методе эмиссионного оптического спектрального анализа с возбуждением пробы с помощью искры.

Спектрометры состоят из источника возбуждения спектра, полихроматора и автоматизированной системы управления и регистрации на базе IBM-совместимого компьютера.

Искровой источник возбуждения спектра HR-400 создает униполярную искру с формой волны, задаваемой программным образом. Обдувка электрода аргоном повышает точность и воспроизводимость результатов измерений.

Оптическая система спектрометра базируется на полихроматоре со скрещенной дисперсией с дифракционной решеткой 52,6 штр/мм с углом блеска 63.4°, работающей в 20 - 80 порядках дифракции, и призмы. С целью оптимизации регистрации спектров (максимальное отношение сигнал/шум и отсутствие перекрытия спектров, соответствующих различным порядкам дифракции) в спектрометре установлены две входные щели (прямоугольная размером 45x100 мкм на область спектра до 250 нм и круглая диаметром 25 мкм на область спектра свыше 250 мкм). В процессе измерения с помощью системы зеркал осуществляется попеременный ввод щелей в оптическую схему.

Спектрометр конструктивно выполнен в виде напольного прибора с отдельно устанавливаемым компьютером, в защищенном термоизолирующем кожухе с термо-

статированием оптического блока. Возможность вакуумной откачки позволяет расширить диапазон регистрации в коротковолновую область спектра.

Регистрация спектра в спектрометре осуществляется с помощью многоэлементной фотоприемной матрицы с инжекцией заряда 512 x 512 элементов размером 28x28 мкм. Одному элементу матрицы соответствует спектральный интервал 0.004 нм ($\lambda = 200$ нм) и 0.008 нм ($\lambda = 400$ нм).

Управление процессом измерения и обработки выходной информации осуществляется от IBM-совместимого компьютера (модель не ниже PENTIUM) с помощью специального программного комплекса.

Программным образом осуществляется настройка прибора, построение градуировочных зависимостей на основе анализа стандартных образцов, оптимизация его параметров, управление его работой, обработка выходной информации, печать и запоминание результатов анализа. Во всех частях программы, в которых требуется какой-либо ввод, в память заложено необходимое установочное значение, принимаемое программой по умолчанию и соответствующее стандартным методикам. Поэтому, в большинстве случаев для проведения анализа достаточно в методе анализа задать лишь необходимые для определения элементы. В спектрометре имеется выходной интерфейс RS 232 и возможность его дистанционного диагностирования с помощью модема.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Спектральный диапазон, нм	174 ÷ 800
Частота работы источника возбуждения спектра, Гц	200, 400
Максимальный ток источника возбуждения спектра, А	11, 25, 40, 210
Длительность импульса источника возбуждения спектра, мкс	25, 50, 425
Фокусное расстояние коллиматорного объектива, мм	381
Относительное отверстие	1 : 10
Предел обнаружения концентрации элементов, ppm	2 ÷ 150
	в том числе по отдельным элементам и материалам см. Таблицу 1
СКО случайной составляющей погрешности измерения концентраций анализируемых элементов, %	1 (при концентрации свыше 10^4 ppm) 3 (при концентрации свыше 100 ppm)
Напряжение питания переменного тока, В	220
Габаритные размеры, мм	1270x1650x1220
Масса, кг	500
Температура окружающей среды, °С	+12 ÷ +32
Влажность, %	20 ÷ 80

Таблица 1

Пределы обнаружения концентрации элементов
с искровым источником возбуждения спектра (ppm)

Al	4
As	5
B	0.8
C	4
Co	3
Cr	6
Cu	4

Mn	12
Mo	5
Nb	4
Ni	8
P	5
Pb	10
S	2

Se	6
Si	7
Sn	2
Ti	3
V	5
Zr	5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе инструкции по эксплуатации и на корпусе спектрометра.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает:

- спектрометр;
- комплект инструментов;
- комплект эксплуатационных документов;
- методику поверки.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой поверки «Спектрометры эмиссионные OneSpark. Методика поверки», разработанной и утвержденной ВНИИМ им. Д.И.Менделеева.

Средства поверки: государственные стандартные образцы металлов и сплавов типа УГ, ЛРГ.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «BAIRD», США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спектрометры эмиссионные OneSpark соответствуют требованиям, изложенным в технической документации фирмы-изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "BAIRD", США.

Адрес - 27 Forge Parkway, Franklin, MA 02038, USA.

Тел.: +1 508 520-1880

Факс: +1 508 520 1732

Начальник отдела
ГП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



М.А.Гершун

Начальник отдела
ГП "ВНИИФИ"



Н.П.Муравская

Представить фирмы
"BAIRD", США

