

СОГЛАСОВАНО

Директор  
ГП "ВНИИОИ"

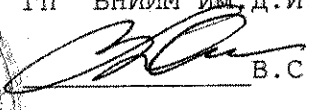
  
В.С.Иванов

" 26 " февраля 1998 г.

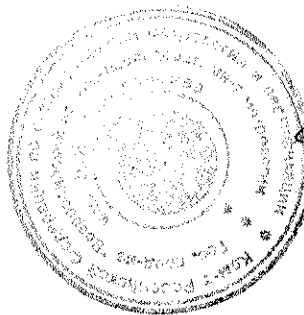


СОГЛАСОВАНО

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

  
В.С.Александров

" " февраля 1998 г.



### ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрометры эмиссионные FoundryMate	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17089-98</u>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "BAIRD", США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры эмиссионные FoundryMate 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 FoundryMate основан на методе эмиссионно-го 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 по схеме Пашена-Рунге с вогнутой дифракционной решеткой 2010 штр/мм с фокусным расстоянием 750 мм, работающей во втором порядке дифракции. Имеется возможность установки второго полихроматора с вогнутой дифракционной решеткой 2700 штр/мм с фокусным расстоянием 500 мм, работающей во втором порядке дифракции. Ширина входной щели 15 мкм. Ширина выходных щелей от 10 до 75 мкм. Может быть установлено до 32 выходных щелей. Регистрация спектра осуществляется с помощью

набора фотоумножителей оптимизированных на определенные участки спектра.

Конструктивно спектрометр выполнен в виде настольного прибора с отдельно устанавливаемым компьютером.

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	
- полихроматор с дифракционной решеткой 2010 штр/мм	210 ÷ 420
- полихроматор с дифракционной решеткой 2700 штр/мм	170 ÷ 210
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
Предел обнаружения концентрации элементов, ppm	2 ÷ 150
	в том числе по отдельным элементам и материалам см. Таблицу 1
Предел допускаемого значения 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	655x610x1050
Масса, кг	141
Температура окружающей среды, °C	+13 ÷ +35
Влажность, %	20 ÷ 80

Таблица 1

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

	Матрица	
	Fe	Al
Al	35	-
As	10	-
B	5	5
Be	-	1
Bi	-	15
C	35	-
Ca	5	5
Cd	-	7.5
Ce	25	15
Co	10	10
Cr	15	5
Cu	15	10
Fe	-	1
Ga	-	5

	Матрица	
	Fe	Al
La	5	3
Li	-	1
Mg	5	1
Mn	10	5
Mo	10	-
Na	-	2.5
Nb	10	-
Nd	-	15
Ni	15	10
P	10	10
Pb	20	25
Pr	-	25
S	15	-

	Матрица	
	Fe	Al
Sb	5	50
Se	25	-
Si	10	10
Sm	-	10
Sn	10	25
Sr	-	5
Ta	15	-
Te	25	-
Ti	5	2.5
V	5	10
W	50	-
Zn	25	5
Zr	10	2.5

#### 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 FoundryMate. 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 FoundryMate 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

