

СОГЛАСОВАНО:



Заместитель директора ЦЦСМ и С

В.В.Пунтусов

199 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрометр эмиссионный DV5 "Spectrovac 2000" фирмы "BAIRD" США	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19259-00</u>
--	---

Выпускается по технической документации фирмы "BAIRD", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры эмиссионные DV-5 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 DV-5 основан на методе эмиссионного оптического спектрального анализа с возбуждением пробы с помощью искры или дуги.

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

Спектрометр укомплектован одним штативом.

Искровой источник возбуждения спектра HR-400 создает униполярную искру с спектра.

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

Программным образом осуществляется настройка прибора, построение градуировочных зависимостей на основе анализа стандартных образцов, управление его работой, обработка выходной информации, печать и запоминание результатов. Статистический анализ результатов контроля. 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 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 1440 штрихов/мм. Фокусное расстояние 1 метр. Фокальная кривая 615 мм. Может быть установлено 48 выходных щелей.

Регистрация спектра осуществляется с помощью набора фотоумножителей, оптимизированных по спектральной чувствительности на определенные участки с помощью модема.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Спектральный диапазон, нм (при вакуумной откачке)	170 - 780
48 предварительно отъюстированных выходных щелей, позволяющих в дальнейшем дополнять и/или изменять аналитическую программу	
Частота работы искрового источника возбуждения спектра, Гц	200, 400
Максимальный ток, А	11, 25, 40, 210
Емкость :	
- обжиг	12 МФ
- экспозиция	2 МФ
Индуктивность :	
- обжиг	120 МФ
- экспозиция	40 МФ
Сопротивление :	
- обжиг	9 Ом
- экспозиция	2 Ом
Предел обнаружения концентрации элементов с искровым источником, ppm	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	1200 x 1150 x 1500
Температура окружающей среды, °С	+ 15 + 30
Влажность, %	20 - 80

Таблица 1

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

	Матрица				
	Fe	Al	Cu	Ni	Ti
Al	25	-	5	10	10
As	10	-	25	10	-
B	5	5	-	5	-
Be	-	1	-	-	-
Bi	-	15	15	10	-
C	25	-	-	10	10
Ca	5	3	-	5	-
Cd	-	7.5	-	10	-
Ce	-	15	-	10	-
Co	10	5	-	5	-
Cr	10	5	5	10	10
Cu	50	15	-	10	10
Fe	-	1	10	25	25
Ga	-	3	-	-	-
La	5	3	-	-	-
Li	-	1	-	-	-
Mg	-	1	15	5	-
Mn	25	5	5	25	25
Mo	10	-	-	15	15

	Матрица				
	Fe	Al	Cu	Ni	Ti
Na	-	1	-	-	-
Nb	25	-	-	25	25
Nd	-	15	-	-	-
Ni	15	10	15	-	15
P	5	-	5	5	-
Pb	-	25	100	25	-
Pr	-	25	-	-	-
S	10	-	15	25	-
Sb	-	50	25	10	-
Si	7.5	150	5	5	5
Sm	-	10	-	-	-
Sn	10	25	100	10	10
Sr	-	1	-	-	-
Ta	15	-	-	10	-
Ti	5	2.5	-	5	-
V	5	10	-	15	10
W	50	-	-	10	10
Zn	-	5	25	-	-
Zr	10	2.5	-	10	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает :

- спектрометр ;
- очиститель аргона ;
- регулятор напряжения тока ;
- комплект инструментов ;
- комплект эксплуатационных документов ;
- методику поверки.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой поверки " Спектрометры эмиссионные OneSpark, DV-5,DV-6 FoundryMate, FSQ фирмы "BAIRD", США, утвержденной ГП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева 10.02.1998г.

Средства поверки : государственные стандартные образцы металлов и сплавов.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "BAIRD", США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спектрометры эмиссионные DV-5 соответствуют требованиям, изложенным в технической документации фирмы - изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "BAIRD", США.

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

Тел. : +1 508 520 - 1880

Факс : +1 508 520 1732

Технический директор
ОАО "Уральская кузница"



Н.Л.Никитин