

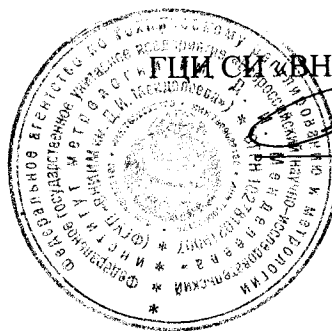
СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

« 29 » августа 2008 г..



<p>Спектрометры эмиссионные моделей F20, EsaPort, SOLARIS, SOLARIS CCD Plus, MetalLab 75/80</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>24185-08</u> Взамен № <u>24185-02, 24186-02</u></p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «G.N.R. srl», Италия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры эмиссионные моделей F20, EsaPort, SOLARIS, SOLARIS CCD Plus, MetalLab 75/80 предназначены для измерения содержания химических элементов в металлах и сплавах.

Область применения: экспресс-анализ в процессе плавки металлов, входной и выходной контроль химического состава металлопродукции, разбраковка и сортировка изделий.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия спектрометров основан на эмиссионном спектральном анализе с возбуждением пробы с помощью электрического разряда.

В состав спектрометров входят: источник возбуждения спектра, оптическая система (полихроматор), вакуумная система, система термостатирования полихроматора, система подачи аргона, блоки питания и контроллер, позволяющий управлять процессом анализа и регистрировать результаты с помощью IBM-совместимого компьютера.

Оптическая система спектрометров базируется на схеме Пашен-Рунге с вогнутой дифракционной решеткой, работающей в первом и во втором порядке спектра. Количество измерительных каналов определяется числом выходных щелей или количеством пикселей в диодной линейке. Регистрация спектра осуществляется с помощью набора фотоэлектронных умножителей, оптимизированных по спектральной чувствительности для определенных участков спектра, или с помощью диодной линейки. Далее электрические сигналы, пропорциональные интенсивности света, попадающего на фотоэлектронные умножители или диоды, после аналого-цифрового преобразования отображаются на компьютере.

Основные отличия моделей спектрометров состоят в следующем.

Спектрометр F20 является настольным прибором в жестком металлическом корпусе с термоизолированной, герметичной оптической системой. Возможность вакуумирования позволяет расширить диапазон регистрируемых длин волн в коротковолновую область спектра.

Основные технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики для модели					
	F20	EsaPort	SOLARIS	SOLARIS CCD Plus	MetalLab 75/80	
1	2	3	4	5	6	
1. Спектральный диапазон, нм						
- с воздушной оптической системой	от 190 до 700	от 190 до 410	От 190 до 800	-	От 190 до 700	
- с вакуумной оптической системой	от 120 до 700	-	-	от 140 до 800	от 120 до 700	
2. Фокусное расстояние, мм	500	75	500	500	750	
3. Дифракционная решетка, штрихов/мм	2700 или 3600	2400	2700	2700	2400 или 3600	
4. Обратная линейная дисперсия, нм/мм						
- для дифракционной решетки 2700 штрихов/мм	0.74	Разрешение 0,05нм	0,40	0,40	0,55	
- для дифракционной решетки 3600 штрихов/мм	0.55		-	-	0,37	
5. Ширина входной щели, мкм	20	20	20	20	20	
6. Ширина выходных щелей, мкм	от 25 до 70	-	от 25 до 70	-	от 25 до 70	
7. Предел допускаемого относительно-го СКО результатов измерений (n=10) % (С, Cr, Mn, Si, Ni в легированной стали ГСО 7546-99) или алюминировом сплаве АК5, ГОСТ 7871-63 (Cu, Mn, Mg, Fe, Si, Zn, Ni, Ti, Zr) в диапазоне массовой доли элементов:						
от 0.0005 до 0.001	-	-	-	15	15	
от 0.001 до 0.01	10	-	10	10	10	
св.0.01 до 0.1	5	10	5	5	5	
св.0.1 до 0.5	3	5	3	3	3	
св.0.5 до 1.0	2	3	2	2	2	
св.1.0	1	2	1	1	1	

Handwritten signature and text:
 О.А. Киселев

	220 ⁺²² ₋₃₃	220 ⁺²² ₋₃₃	220 ⁺²² ₋₃₃	220 ⁺²² ₋₃₃	220 ⁺²² ₋₃₃	220 ⁺²² ₋₃₃
8. Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В						
9. Потребляемая мощность, кВт						
- в режиме холостого хода	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
- в режиме анализа	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
10. Габаритные размеры, см						
- длина	85	51	44	65	110	
- ширина	70	45	54	40	66	
- высота	65	20	73	95	105	
11. Масса, кг	70	18	55	70	230	
12. Время выхода на режим после полного выключения на длительный период, ч	2	0,5	2	0,5	2	
13. Условия эксплуатации:						
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С					от 15 до 30	
- диапазон атмосферного давления, кПа					от 84 до 107	
- диапазон относительной влажности при 30°С, %					от 20 до 70	

Жуков



Спектрометр EsaPort является мобильным прибором с дуговым и/или искровым источником возбуждения спектров, и может работать в трех режимах: сортировка, анализ и идентификация сплавов. Регистрация спектра осуществляется с помощью диодной линейки.

Модель SOLARIS является настольным прибором на фотоэлектронных умножителях и разработан для анализа цветных металлов. Модель SOLARIS CCD Plus предназначен для анализа как черных, так и цветных металлов, отличается возможностью конфигурирования под требования заказчика непосредственно на рабочем месте.

Спектрометры MetalLab 75/80 выпускаются в 4-х исполнениях: базовое MLV для решения рутинных задач; исполнение MLA для анализа цветных металлов; исполнение MVU с трехметровым оптическим кабелем с пистолетом для анализа крупногабаритных деталей; исполнение AVU с несколькими оптическими системами и выносным пистолетом.

Различия в технических и метрологических характеристиках моделей спектрометров приведены в таблице 1.

Управление процессом измерения, задание параметров возбуждения спектра, обработка выходной информации осуществляются с помощью программного обеспечения «MetalLAB».

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и на корпус спектрометра в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во	Примечание
1. Спектрометр	1	
2. Вакуумная система	1	
3. Держатели для образцов (адаптеры)		по доп. заказу
4. Магнитный держатель проб		по доп. заказу
5. Комплект инструментов	1	
6. Комплект расходных материалов	1	
7. Программное обеспечение	1	
8. Комплект документации:		
- паспорт	1	
- описание программного обеспечения	1	
- методика поверки	1	МП 203-0077-2008

ПОВЕРКА

Поверка спектрометров осуществляется в соответствии с документом МП 203-0077-2008 «Спектрометры эмиссионные F20, EsaPort, SOLARIS, SOLARIS CCD Plus, MetalLab 75/80. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» в августе 2008 г.

Основные средства поверки:

- комплект стандартных образцов состава легированных сталей ЛГ37 – ЛГ43, номер по Госреестру 7546-99; типы образцов – 15X11МФ, 20X13, 40X13, 65X13, 20X17Н2, 15X5М, 12X8ВФ;

- комплект стандартных образцов состава легированных сталей УГ51-УГ53, номер по Госреестру 7547-99; тип образцов – 38Х2МЮА.

- комплект стандартных образцов № 102 для анализа алюминиевых сплавов типа АК5 (ГОСТ 7871-63), номер по Госреестру 1206-77 – 1211-77.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «G.N.R. srl», Италия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип спектрометров эмиссионных моделей F20, EsaPort, SOLARIS, SOLARIS CCD Plus, MetalLab 75/80 фирмы «G.N.R. srl», Италия, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе в Россию и в эксплуатации.

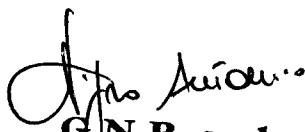
Изготовитель: фирма «G.N.R. srl», Италия

Адрес: Via Torino, 7 – 28010 Agrate Conturbia, Novara – Italy

Технический директор
фирмы «G.N.R. srl»

А.Нигро

G.N.R. s.r.l.
VIA TORINO N. 7
28010 AGRATE CONTURBIA (NO) ITALY
Tel. 0322.882911 - Fax 0322.882930
Codice Fiscale n. 07436940154
Partita I.V.A. n. 01572250031


G.N.R. s.r.l.
VIA TORINO N. 7
28010 AGRATE CONTURBIA (NO) ITALY
Tel. 0322.882911 - Fax 0322.882930
Codice Fiscale n. 07436940154
Partita I.V.A. n. 01572250031