

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Зам. руководителя ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» –
Зам. директора ФГУП «УНИИМ»

В. Медведевских

2008 г.

Спектрометр рентгенофлуоресцентный S8 TIGER	Внесён в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>38024-08</u>
---	--

Изготовлен по технической документации фирмы "BRUKER AXS GmbH", Германия.
Заводской номер 203850.

Назначение и область применения

Спектрометр рентгенофлуоресцентный S8 TIGER (далее – спектрометр) предназначен для измерения массовой доли элементов в металлах, сплавах, порошках и жидкостях, в различных твердых материалах.

Область применения: металлургия, машиностроение, электроника, химическое производство, геология, производство строительных материалов и другие отрасли.

Описание

Принцип действия спектрометра основан на измерении интенсивности флуоресцентного рентгеновского излучения атомов исследуемых образцов. Источником первичного излучения является рентгеновская трубка. Спектральный анализ рентгеновского флуоресцентного излучения осуществляется кристаллами-анализаторами с использованием гониометра. Регистрация интенсивности линий флуоресцентного излучения производится с помощью пропорционального газового счетчика и сцинтилляционным счетчиком на основе кристалла NaI (Tl). Градуировка спектрометра производится по стандартным образцам состава. В памяти микропроцессора или в компьютере хранятся градуировочные характеристики для элементов от бериллия до урана.

Конструктивно спектрометр представляет собой модульное устройство, которое состоит из: блока рентгеновской трубки с источником питания, камеры для измерения с автоматическим устройством загрузки образцов, детекторным блоком и усилителями, гониометром, микропроцессорного блока управления, системой регистрации.

Управление анализатором, обработка результатов измерений осуществляется с помощью встроенного микропроцессора, который имеет интерфейсы для внешнего IBM компьютера и выход на принтер. На экране отображаются режимы работы, результаты измерений интенсивности и концентрации, результаты статистической обработки данных, графическое изображение процесса анализа и пр. Конструкция спектрометра обеспечивает безопасные условия работы. При максимальном напряжении и токе рентгеновской трубки мощность эквивалентной дозы рассеянного рентгеновского излучения на расстоянии 10 см не превышает 1 мкЗв/ч.

Основные технические характеристики

Диапазон измеряемых элементов, атомные номера	от 4 (Be) до 92 (U).
Диапазон измерений массовой доли элементов, %	от 0,001 до 99,0.
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения результатов измерений выходного сигнала, % :	
- в диапазоне измерений от 0,001 до 1,0 % вкл.	5,0;
- в диапазоне измерений свыше 1,0 до 99,0 % вкл.	1,0.
Предел основной относительной погрешности измерений массовой доли элементов, % :	
- в диапазоне измерений от 0,001 до 1,0 % вкл.	± 20,0;
- в диапазоне измерений св. 1,0 до 99,0 % вкл.	± 3,0.
Относительное СКО аппаратурной погрешности, %, не более	0,5.
Высоковольтное напряжение рентгеновской трубки, кВ	60.
Максимальный ток рентгеновской трубки, мА	170.
Максимальная мощность рентгеновской трубки, Вт	4.
Электропитание переменным током	220 В ± 22 В частотой 50 Гц,
Потребляемая мощность, В*А	8000.
Габаритные размеры (максимальные), см:	131x84x99.
Масса, кг, не более	430.
Рабочие условия эксплуатации спектрометра:	
- температура окружающего воздуха, °С	15 - 30; -
относительная влажность воздуха, %, не более	70,0.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на лицевую панель спектрометра в виде наклейки.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- спектрометр S8 TIGER;
- IBM совместимый компьютер (тип по заказу);
- запасные части, расходные материалы и пр.;
- руководство по эксплуатации в переводе на русский язык;
- методика поверки.

Поверка

Поверка производится в соответствии с документом "ГСИ. Спектрометр рентгенофлуоресцентный S8 TIGER. Методика поверки" МП 02 -224- 2008, утвержденным ФГУП «УНИИМ» в марте 2008 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- государственные стандартные образцы: сталь углеродистая ГСО 2489-91П.....ГСО 2497-91П; шлак доменный - ГСО 1894-90П; образцы в твердой матрице- ГСО 6602-93(Ni), ГСО 6618-93 (Zn), ГСО 6625-93 (Mn), ГСО 6629-93 (Cu), ГСО 6643-93 (Sn); бронзы 8169-2002; сталь легированная ГСО 1692-87П.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

Документация фирмы "BRUKER AXS GmbH", Германия.

Заключение

Тип спектрометра рентгенофлуоресцентного S8 TIGER (зав. номер 203850) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при эксплуатации.

Изготовитель: "BRUKER AXS GmbH", Германия
Адрес: Oestl. Rheinbrueckenstr. 50
D-76187 Karlsruhe BRD
Tel: 0721 595 6866, Fax: 0721 595 4346

Заявитель: ООО «АРЛЕКС»
Адрес: 630128, Новосибирск, ул. Пасечная, 1
Тел. 8-383-306-11-00, Факс: 8-383-336-60-25

Директор ООО «АРЛЕКС»



Н.М.Почуев