

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрометры рентгенофлуоресцентные S2 PICOFOX

Назначение средства измерений

Спектрометры рентгенофлуоресцентные S2 PICOFOX (далее по тексту – спектрометры) предназначены для экспресс-анализа элементного состава жидкостей, суспензий и порошкообразных веществ и материалов.

Описание средства измерений

Спектрометры представляют собой стационарные настольные многоцелевые, автоматизированные приборы, обеспечивающие измерение, обработку и регистрацию выходной информации.

Спектрометры построены по схеме полного внешнего отражения (TXRF) и состоят из источника рентгеновского излучения, детектора с термоэлектрическим охлаждением, рентгеновской оптики, блока электроники и отдельно установленного компьютера.

В качестве источника рентгеновского излучения в спектрометре используется металлокерамическая микрофокусная рентгеновская трубка низкой мощности ($U_{\max}=50\text{кВ}$, $I_{\max}=1\text{мА}$, максимальная мощность 50 Вт).

Возбужденное в образце вторичное (характеристическое) излучение попадает на детектор (кремниевый полупроводниковый детектор X-Flash, работающий по принципу дрейфовой камеры и обладающий высоким энергетическим разрешением), сигнал с которого обрабатывается цифровым процессором. Управление процессом измерения осуществляется от внутреннего контроллера и совместимого компьютера с помощью специального программного комплекса.

Передний и задний виды прибора представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1-Передний план спектрометра рентгенофлуоресцентного S2 PICOFOX



Рисунок 2- Задний план спектрометра рентгенофлуоресцентного S2 PICOFOX
*-место маркировки, **- место пломбирования

Программное обеспечение

В спектрометрах рентгенофлуоресцентных S2 PICOFOX используется программное обеспечение (ПО) «Spectra». ПО является автономным и устанавливается на внешний компьютер.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Идентификационное наименование Программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора программного обеспечения
Spectra	6.0 и выше	-	-

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» согласно МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристик	Значение
Диапазон определяемых элементов	от Al(13) до U(92)
Энергетическое разрешение (приведенное к K-alpha линии Mn (5,9 кэВ), эВ, при скорости счета 1000 имп/с	155
Предел допускаемого относительного СКО выходного сигнала, * %	0,5
Максимальная скорость счета, имп/с	100000
Напряжение питания переменного тока, В	220 ± 22
Время подготовки к работе, ч	1

Потребляемая мощность, ВА	150
Средний срок службы, не более, лет	8
Габаритные размеры, мм, не более	550x450x300
Масса, кг, не более	37
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - диапазон атмосферного давления, кПа	17-29 20-80 84-106,7
*По контрольному раствору с использованием ГСО 8067-94 (Са). Число измерений n=10, время накопления 100 с, линия Mn K-alpha 3,69 кэВ.	

Знак утверждения типа

наносят на корпус прибора в виде наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Спектрометры комплектуются в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
Основной комплект поставки:	
Спектрометр S2 PICOFOX	1
- рентгеновский генератор; - рентгеновская трубка; - монохроматор; - SDD детектор; - коллиматор; - электронный блок; - устройство для подачи проб; - прободержатель; - соединительные кабели; - Пакет программного обеспечения - Комплект запасных частей	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1
Дополнительный комплект поставки:	
- Компьютер: системный блок и монитор - Ноутбук - Кофр для транспортировки - кассета для промывки прободержателя; - устройство для пробоподготовки - кассета для подачи проб	

Поверка

осуществляется по документу МП 38364-08 «Спектрометры рентгенофлуоресцентные S2 PICOFOX фирмы «Bruker AXS Microanalysis GmbH», Германия Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ОАО ФНТЦ «Инверсия» в июне 2008 г.

Основные средства поверки:

стандартные образцы водных растворов ионов металлов: ГСО 8094-94 (калий), ГСО 8067-94 (кальций), ГСО 8058-94 (марганец), ГСО 7174-95 (стронций).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках измерений приведены в руководстве по эксплуатации «Спектрометры рентгенофлуоресцентные S2 PICOFOX», п.8

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрометрам рентгенофлуоресцентным S2 PICOFOX

Техническая документация фирмы «Bruker Nano GmbH», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

фирма «Bruker Nano GmbH», Германия
Адрес: Schwarzschildstrasse 12, D-12489 Berlin, Germany.
Тел.: +49 30 6 70 99 00
Факс: +49 30 6 70 99 340

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью "Брукер" (ООО "Брукер")
119334, г. Москва, Ленинский проспект, д.47
Тел.: +7 (495) 502-90-06;
Факс: +7 (495) 502-90-07
E-mail: info(at)bruker.ru

Испытательный центр

Открытое акционерное общество «Федеральный научно-технический центр метрологии систем экологического контроля «Инверсия» (ОАО ФНТЦ «Инверсия»)
Адрес: 107031, г. Москва, ул. Рождественка, д.27
Телефон: (495) 608-45-56, (495) 625-59-40
E-mail: inverseco@yandex.ru
Аттестат аккредитации №30076-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2013 г.