

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –
Заместитель директора
ГРУПП ВНИИОФИ



Н.П. Муравская

2008 г.

<p>СПЕКТРОМЕТРЫ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ ARL 9800, ARL 9900, ARL ADVANT'X, ARL OPTIM'X</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений, Регистрационный № <u>38436-08</u> Взамен №№ <u>27095-05</u> и <u>16708-02</u></p>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Thermo Electron SA», Швейцария.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры рентгенофлуоресцентные ARL 9800, ARL 9900, ARL ADVANT'X, ARL OPTIM'X (далее по тексту – спектрометры) предназначены для определения массовой доли элементов в металлических и неметаллических (стекло, керамика, пластмассы, масла, огнеупоры, цемент, геологические пробы и т.п.) образцах, находящихся в твердом, жидком и порошкообразном состоянии.

Спектрометры применяются для контроля продуктов нефтехимического и целлюлозно-бумажного производства, промышленного производства металлов, стекла, керамики, пластмассы и цемента. Спектрометры также применяются в научно-исследовательских, промышленных и цеховых лабораториях.

ОПИСАНИЕ

Спектрометры работают по принципу излучения химическими элементами, присутствующими в анализируемом образце, характеристических спектральных линий под действием высокоэнергетического излучения рентгеновской трубки. Рентгеновское излучение с определенной длиной волны классифицируется в системе кристаллов и детекторов с последующей регистрацией по интенсивности для каждого элемента. Массовую долю отдельных элементов в образце определяют по предварительно полученным градуировочным данным.

Спектрометры выполнены в стационарном напольном исполнении. Основными элементами конструкции спектрометров являются:

- Корпус спектрометра, служащий для размещения агрегатов спектрометра, стабилизации аналитических условий и для защиты пользователя от излучения;
- Вакуумный танк, служащий для создания аналитической среды;

- Мультихроматоры, служащие для одновременного определения двух элементов каждым мультихроматором на фиксированных длинах волн или монохроматоры (один элемент-один монохроматор);
- Гониометр, G 45 или Smart Gonio, служащий для детектирования, диспергирования и регистрации вторичного рентгеновского излучения. Приборы ARL Advant'X имеют только гониометр, ARL 9800, ARL 9900 и ARL OPTIM'X могут иметь или не иметь гониометр;
- Первичная камера, предназначенная для загрузки образца из атмосферных условий в аналитическую позицию, вакуумированную или заполненную инертным газом;
- Рентгеновская трубка – источник рентгеновского излучения;
- Источник питания, служащий для обеспечения всех частей спектрометра электроэнергией с определенными характеристиками;
- Высоковольтный полупроводниковый генератор;
- Блок газовой регулировки, предназначенный для управления потоками гелия и аргон-метановой смеси.
- Блок температурной стабилизации вакуумной камеры и корпуса спектрометра;
- Блок охлаждения рентгеновской трубки.
- Персональный компьютер, предназначенный для приема, обработки и выдачи информации под управлением специализированного программного обеспечения.

Спектрометры выпускаются в нескольких модификациях в зависимости от комплектации и мощности рентгеновской трубки, что отражается в названии модификации спектрометров следующим образом:

- OASIS и OASIS+ – мощность рентгеновской трубки 1,2 кВт;
- X+ – мощность рентгеновской трубки 2,5 кВт;
- XP – мощность рентгеновской трубки 3,6 кВт;
- XP+ – мощность рентгеновской трубки 4,2 кВт;
- IntelliPower 1200 – спектрометр оснащен генератором IntelliPower с мощностью рентгеновской трубки 1200 Вт;
- IntelliPower 2500 – спектрометр оснащен генератором IntelliPower с мощностью рентгеновской трубки 2500 Вт;
- IntelliPower 3600 – спектрометр оснащен генератором IntelliPower с мощностью рентгеновской трубки 3600 Вт;
- IntelliPower 4200 – спектрометр оснащен генератором IntelliPower с мощностью рентгеновской трубки 4200 Вт;
- X-ray WorkStationTM - усовершенствованная модификация прибора ARL 9900, ускоряющая проведение анализа.

№ пп	Наименование характеристики	ARL 9800	ARL 9900	ARL ADVANT'X	ARL OPTIM'X
1	Анализируемые элементы	B – U	B – U	B – U	F – U
2	Предел относительного СКО случайной составляющей погрешности спектрометра при измерении интенсивности, %, не более	1,0			
3	Предел относительного СКО случайной составляющей погрешности спектрометра при измерении интенсивности за 6 часов непрерывной работы, %	1,0	1,0	1,0	1,0
4	Мощность рентгеновской трубки, кВт / потребляемая мощность, кВА	0,6 / 6,0 1,2 / 6,0 2,5 / 6,0 3,0 / 6,0 3,6 / 6,0 4,2 / 7,0	1,2 / 3,5 2,5 / 5,0 3,6 / 6,0 4,2 / 7,0	1,2 / 3,1 2,5 / 4,9 3,6 / 6,0 4,2 / 7,0	0,05 / 1,5
5	Время установления рабочего режима, час, не более	1,0			
6	Напряжение питания При частоте	230 В, -15% +10%; 50Гц +/- 1%			
7	Габаритные размеры*, мм:	1600 x 1300 x 900	1660 x 1365 x 930	940 x 830 x 1090	1260 x 880 x 820
8	Масса*, кг	750	750	450	250
9	Условия эксплуатации: Температура окружающей среды, °С Относительная влажность, % Высота над уровнем моря, м, не более	18 ÷ 28 20 ÷ 80 3000			

* без внешнего компьютера и охладителя

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист Руководства по эксплуатации спектрометров типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность спектрометров:

1. Спектрометр,
2. Персональный компьютер с принтером,
3. Программное обеспечение,
4. Руководство по эксплуатации спектрометра,
5. Руководство пользователя программного обеспечения.

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с приложением МП «Спектрометры рентгенофлуоресцентные ARL 9800, ARL 9900, ARL ADVANT'X, ARL OPTIM'X. Методика поверки» к Руководству по эксплуатации, утвержденным ФГУП «ВНИИОФИ» в 2008 году.

Основные средства поверки: Государственные стандартные образцы по ГОСТ 8.315-97 «ГСИ. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов» в соответствии с областью применения спектрометров и набором определяемых элементов.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Thermo Electron SA», Швейцария

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип спектрометров рентгенофлуоресцентных ARL 9800, ARL 9900, ARL ADVANT'X, ARL OPTIM'X утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

фирма «Thermo Electron SA», Швейцария
En Vallaire Ouest C, Case Postale 1024, Ecublens, Switzerland.
Tel: + 41 21 694 71 11 Fax: + 41 21 694 71 12

ЗАЯВИТЕЛЬ:

ООО «Термо Техно», г. Москва
тел. (495) 625-3905, факс. (495) 789-9309
www.thermotechno.ru

Генеральный директор
ООО «Термо Техно»



Т.В.Теребкова