

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ –  
Заместитель директора  
ФГУП ВНИИОФИ



Н.П. Муравская

2008 г.

**СПЕКТРОМЕТРЫ  
ОПТИКО-ЭМИССИОННЫЕ  
ARL QuantoDesk**

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений,  
Регистрационный № 38733-08  
Взамен № \_\_\_\_\_

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

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Спектрометры оптико-эмиссионные ARL QuantoDesk (далее по тексту – спектрометры) предназначены для определения массовой доли элементов в твердых металлических образцах с предварительно отшлифованной поверхностью.

Спектрометры применяются для контроля промышленного производства металлов и сортировки по составу металлических отходов. Основное применение спектрометров заключается в определении массовой доли элементов в сплавах на основе железа, алюминия, меди и других металлов в условиях исследовательских, промышленных и цеховых лабораторий.

### **ОПИСАНИЕ**

Принцип действия спектрометров основан на измерении интенсивности излучения на определенной длине волны спектра эмиссионного излучения атомов анализируемых элементов, возбуждаемого искровым разрядом между вспомогательным электродом и анализируемым металлическим образцом. Содержание элементов в образце определяется по градуировочным зависимостям между интенсивностью эмиссионного излучения и содержанием элемента в образце.

Конструктивно спектрометры выполнены в настольном моноблочном исполнении и включают в себя следующие основные узлы и системы:

- Корпус, конструктивно объединяющий все части спектрометра;
- Система возбуждения, состоящая из многочастотного искрового генератора и предметного столика Петри, продуваемого аргоном;
- Диспергирующее устройство для разделения длин волн - продуваемый аргоном полихроматор с фокусным расстоянием 200 мм, входной щелью 0,01 мм и плоской дифракционной решеткой 755 штрихов/мм;

- Приемник излучения – 8044 пиксельный CCD-детектор, охлаждаемый при помощи эффекта Пельтье;
- Блок электроники, обеспечивающий управление спектрометром, сбор и обработку информации;
- Источник питания, служащий для обеспечения всех частей спектрометра электроэнергией с определенными характеристиками;
- Внешний персональный компьютер, предназначенный для приема, обработки и выдачи информации под управлением специализированного программного обеспечения;

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ пп	Наименование	ARL QuantoDesk
1	Источник возбуждения спектра	Искровой разряд
2	Спектральный диапазон, нм	170 ÷ 410
3	Диапазон определяемой массовой доли, %	0,01 ÷ 30
4	Предел относительного СКО случайной составляющей погрешности спектрометра при измерении массовой доли за 10 мин непрерывной работы, %, не более	4,0
5	Предел относительного СКО случайной составляющей погрешности спектрометра при измерении массовой доли за 4 часа непрерывной работы, %	6,0
6	Разрешение (среднее значение), пм/пиксель	30
7	Частота искрового разряда, Гц	100, 200, 400, 600
8	Напряжение питания, В При частоте, Гц	230±10% 50/60
9	Потребляемая мощность, VA	370*
10	Габаритные размеры, мм:	398 x 444 x 772
11	Масса, кг	45*
12	Условия эксплуатации: Температура окружающей среды, °С Относительная влажность, %	15-30 30-80

\* - без внешнего компьютера

### 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 (по заказу);
3. Программное обеспечение;
4. Руководство по эксплуатации спектрометра;
5. Руководство по эксплуатации программного обеспечения;

## ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с приложением С к Руководству по эксплуатации «Спектрометры оптико-эмиссионные ARL QuantoDesk. Методика поверки», утвержденной ВНИИОФИ в 2008 году.

Основные средства поверки: ГСО 4165-91П; 2489-91П/2497-91П. Стандартные образцы состава сталей углеродистых и легированных (комплект СО УГ0 ÷ УГ9). ГСО 1559-79/1564-79. Стандартные образцы состава сплавов медно-цинковых (латуней) (комплект М20).

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Thermo Electron SA», Швейцария

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип спектрометров оптико-эмиссионных ARL QuantoDesk 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, 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.thermotchno.ru

Генеральный директор  
ООО «Термо Техно»



Т.В.Теребкова