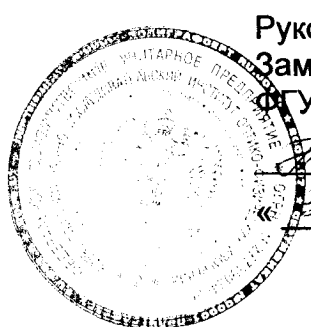


СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ -  
Заместитель директора  
ФГУП «ВНИИОФИ»

Н.П. Муравская

«30» 06 2009 г.

<p><b>Дифрактометры рентгеновские XRD 6000, XRD 7000</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26305-09</u> Взамен № <u>26305-04</u></p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы SHIMADZU CORPORATION, Япония.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дифрактометры рентгеновские XRD-6000, XRD-7000 предназначены для проведения широкого спектра исследований в области рентгеноструктурного анализа.

Основная область применения – контроль производства и качества продукции в металлургической, электротехнической, керамической, целлюлозо-бумажной, фармацевтической промышленности, а также анализ объектов окружающей среды.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия дифрактометров рентгеновских XRD-6000, XRD-7000 основан на дифракции рентгеновских лучей на кристаллической решетке вещества. Обладая трехмерной периодичностью, кристалл действует как дифракционная решетка, созданная плоскопараллельными массивами атомов, поэтому рассеянное излучение наблюдается лишь вдоль определенных направлений, определяемых формулой Вульфа-Брэгга. Вторичные волны интерферируют, усиливая интенсивность излучения в одних направлениях и гася его в других. Дифракционная картина зависит от взаимного расположения и рассеивающей способности атомов, которая определяется электронной плотностью и пропорциональна атомному номеру элемента. Длина волны рентгеновского излучения сопоставима с межатомными расстояниями, поэтому, анализируя дифракционную картину, можно установить химический состав кристалла и координаты атомов в его элементарной ячейке.

Дифрактометры рентгеновские XRD-6000, XRD-7000 состоят из следующих основных узлов, размещенных в основном блоке дифрактометров:

- генератор рентгеновского излучения на основе водоохлаждаемой рентгеновской трубки;
- гониометр, предназначенный для регистрации рентгеновского излучения, дифрагированного на образце;

- сцинтилляционный детектор рентгеновского излучения, работающий на принципе твердотельной сцинтилляции под действием рентгеновского излучения в монокристалле иодида натрия, активированного таллием;
- контроллер для обеспечения передачи информации между основным блоком и блоком обработки данных;
- отдельный блок обработки информации, состоящий из персонального компьютера с установленным специализированным программным обеспечением.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	Характеристика	XRD-6000	XRD-7000
1	Тип гониометра	Вертикальный	Тэта-Тэта
2	Минимальный шаг гониометра по углу, °	0,002 (2 $\theta$ )	0,0001
3	Радиус гониометра, мм	185	200 - 275
4	Диапазон измерения углов 2 $\theta$ , °	-6 ÷ +163 (2 $\theta$ ) -180 ÷ +180 ( $\theta$ )	-6 ÷ +82 ( $\theta_s$ ) -6 ÷ +132 ( $\theta_d$ )
5	Предел допустимой систематической погрешности измерения углов 2 $\theta$ , °	± 0,04	± 0,08
6	Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм	900x700 x1600	1120x1049 x1790
7	Масса, кг - основного блока - блока обработки данных	430 70	530 70
8	Потребляемая мощность, кВА, не более	11	
9	Напряжение питающей сети переменного тока, В при частоте, Гц	220 ± 10% 50 ± 1 Гц	
10	Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	23 ± 5 60 ± 15 84,0÷106,7	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист Руководства по эксплуатации дифрактометров рентгеновских типографским способом и на шильдик дифрактометра методом наклеивания.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность дифрактометров рентгеновских:

1. Дифрактометр рентгеновский;
2. Руководство по эксплуатации;
3. Управляющая система – ПЭВМ, монитор, принтер (по заказу);
4. Запасные части и принадлежности (по заказу).

### ПОВЕРКА

Поверка дифрактометров рентгеновских осуществляется в соответствии с разделом «Методика поверки» Руководства по эксплуатации, согласованным с ФГУП ВНИИОФИ в 2003 году.

Основные средства поверки: СО дифракционных свойств кристаллической решетки (оксид алюминия) ПРИ-7а, нормированный параметр кристаллической решетки  $0,47589 \pm 0,00004$  нм  $\rho=0,95$ . Номер Госреестра 8631-2004.

Межповерочный интервал – 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы SHIMADZU CORPORATION, Япония.

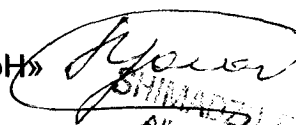
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип дифрактометров рентгеновских XRD 6000, XRD 7000 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

**Изготовитель:**      Фирма      SHIMADZU CORPORATION  
                                 Адрес:      1, Nishinokyo-Kuwabaracho, Nakagyo-ku,  
                                                      Kyoto, 604-8511, Japan  
                                 Телефон:    +81 (75) 823-1066  
                                 Факс:      +81 (75) 823-4614

**Заявитель:**            Московское представительство фирмы  
                                 «SHIMADZU EUROPA GmbH»  
                                 121059, г. Москва, пл. Европы, д.2  
                                 Тел. (495) 941-81-08, факс (495) 941-81-09

Менеджер по странам СНГ  
фирмы «SHIMADZU EUROPA GmbH»

  
П.Я.Голов  
SHIMADZU EUROPA GmH  
Albert-Hahn-Strasse 6  
47269 Duisburg