



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"
В.С. Александров
2003 года

<p>ДИФРАКТОМЕТРЫ РЕНТГЕНОВСКИЕ НАСТОЛЬНЫЕ ДРН «ФАРАД» модификаций ДРН-01, ДРН-02, ДРН-01Э, ДРН-02Э</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26598-04</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ВМАЮ.412310.001 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дифрактометры рентгеновские настольные ДРН «ФАРАД» модификаций ДРН-01, ДРН-02, ДРН-01Э, ДРН-02Э предназначены для измерения углового положения линий дифракционного спектра исследуемого образца.

Область применения: промышленные предприятия, научно-исследовательские институты, геологоразведка, криминалистика, фармакология, обеспечение учебного процесса в ВУЗ'ах.

ОПИСАНИЕ

Дифрактометр ДРН "ФАРАД" представляет собой стационарный настольный прибор для определения фазового состава и структуры¹ веществ по дифракционным рентгеновским спектрам. Прибор состоит из источника рентгеновского излучения (рентгеновской трубки), гониометра, позиционно-чувствительного детектора, блока электроники и компьютера.

Принцип действия прибора основан на том, что пучок рентгеновского излучения, испускаемый рентгеновской трубкой, направляют на исследуемый образец и возникающий дифракционный спектр регистрируют на выбранном участке посредством позиционно-чувствительного детектора. Затем спектр обрабатывают с помощью персонального компьютера, снабженного специальным программным комплексом - ПК.

Дифрактометры имеют Санитарно-эпидемиологическое заключение об освобождении от радиационного контроля и учета № 77.09.10.427.Д.000470.01.03 от 23.01.2003 выданное Государственной санитарно-эпидемиологической службой РФ.

Основные технические характеристики:

- * Диапазон измерений углов 2 θ (полный), градусов
- модификации ДРН-01, ДРН-01Э..... -8 до 140
- модификации ДРН-02, ДРН-02Э..... -20 до 140

¹ При наличии МВИ, аттестованных в установленном порядке.

* Диапазон измерений углов 2 θ при фиксированном положении детектора, градусов, не менее	
- модификации ДРН-01, ДРН-01Э	13
- модификации ДРН-02, ДРН-02Э	38
* Пределы допускаемой абсолютной погрешности, градусов	$\pm 0,08$
* Диапазон регистрации спектра в фиксированном положении детектора, <i>градусов</i> ,	
- модификации ДРН-01, ДРН-01Э	25
- модификации ДРН-02, ДРН-02Э	43
* Дрейф показаний положения дифракционного пика за 8 часов непрерывной работы ² , градусов не более	$\pm 0,03$
* Напряжение на аноде рентгеновской трубки, кВ, не более	24
* Анодный ток рентгеновской трубки, мА, не более	6
* Время прогрева (с момента включения до установления рабочего режима), мин, не более	20
* Продолжительность непрерывной работы, ч, не более	8
* Средняя наработка на отказ не менее, ч	4 000
* Средний срок службы не менее, лет	10
* Габаритные размеры	
Длина \times Ширина \times Высота (без компьютера), мм, не более	520 \times 470 \times 180
* Масса (без компьютера), кг, не более	20

Условия эксплуатации:

* Напряжение питания частотой (50 \pm 1) Гц, В	(220 ⁺²² ₋₃₃)
* Потребляемая мощность, (без компьютера), ВА не более	200
* Диапазон рабочих температур, °С	от 18 °С до 35
* Относительная влажность (при 25 °С) %, не более	80
* Диапазон атмосферного давления	84-107 кПа (630-800 мм.рт.ст.)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации ВМАЮ.412310.001РЭ методом компьютерной графики или штемпелем и на корпус прибора в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол-во
1. Дифрактометр рентгеновский ДРН «ФАРАД» модификаций ДРН-01 ДРН-02 ДРН-01Э, ДРН-02Э		
2. ЭВМ IBM PC с принтером		1
3. ЗИП, в том числе:		
- приставка П5		1
- приставка П6		1
- приставка П7		1
- приставка П8		1
- блок монохроматора БМ		1
- щелевое устройство ЩУ		1
- держатель проволочных образцов		3
- кабель сетевой		1
- кабель сигнальный		1
- кабель заземления		1
- кабель диагностики		1
- лопатка с флуоресцентным экраном		1

² при колебаниях температуры окружающего воздуха не более $\pm 1^\circ\text{C}$ и отклонении напряжения питания от номинального значения не более чем на 2 %

- экран плоский		1
- набор ловушек		2
- держатель ловушки		1
- щели горизонтальные		6
- щели вертикальные		3
4. Коробка с фильтрами и уплотнителями		1
5. СО ПРИ-5а (для калибровки шкалы)		1
6. Дискета с программным комплексом ПК		1
7. Руководство по эксплуатации РЭ	ВМАЮ 412310.001 РЭ	1
8. Описание программного комплекса ПК		1

ПОВЕРКА

Поверка дифрактометров рентгеновских настольных ДРН «ФАРАД», осуществляется в соответствии с документом «Дифрактометр рентгеновский ДРН «ФАРАД» модификаций ДРН-01 ДРН-02 ДРН-01Э, ДРН-02Э. Методика поверки», являющимся приложением А к Руководству по эксплуатации и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 25 08. 2003 г. Межповерочный интервал – один год.

Основные средства поверки: ГСО 7891-2001, СО ПРИ 5а

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ Р 51350-99 "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Общие требования".
2. Основные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99) СП 2.6.1.799-99.
3. СанПиН №5170-90.
4. Технические условия ВМАЮ.412310.001ТУ Дифрактометры рентгеновские настольные ДРН «ФАРАД».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип дифрактометров рентгеновских настольных ДРН «ФАРАД» модификаций ДРН-01 ДРН-02, ДРН-01Э, ДРН-02Э утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ЗАО "НТЦ Экспертцентр".

Адрес: 127254, г. Москва, а/я 12.

Тел. (095) 535-9279

Факс.(095) 535-0877

Руководитель отдела
ГЦИ СИ "ВНИИМ им Д.И.Менделеева"



Л.А.Конопелько

Старший научный сотрудник
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"



М.А.Мешалкин

Генеральный директор
ЗАО "НТЦ Экспертцентр"



В.А.Рыжов