

СОГЛАСОВАНО

Директор НИЦПВ

В. А. Тодуа П. А. Тодуа

« » 2001г.

ОПИСАНИЕ ТИПА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Дифрактометр рентгеновский Монокристаллический SMART APEX	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21687-01</u> Взамен № _____
--	---

Выпускается по технической документации фирмы "BRUKER AXS GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дифрактометр рентгеновский монокристаллический SMART APEX, (далее-дифрактометр) предназначен для исследований структуры монокристаллов в условиях научно-исследовательских институтов, позволяет проводить прецизионный рентгеноструктурный анализ высококачественных монокристаллов естественного или искусственного происхождения с заданными свойствами, определять форму и структуру элементарной ячейки кристаллов с уточнением позиций атомов.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия дифрактометра основан на дифракции рентгеновских лучей от атомных плоскостей кристаллической решетки исследуемого вещества. Дифракция рентгеновских лучей от кристалла подчиняется закону Вульфа-Брегга.

В состав дифрактометра входят источник рентгеновского излучения, прецизионный гониометр, высокочувствительная быстродействующая CCD камера, система управления, сбора и обработки данных и пакет прикладных программ. Дифрактометр построен по оптической схеме Брегга-Брентано, в которой плоский образец касается окружности фокусировки.

Регистрация дифракционной картины осуществляется с помощью двухкоординатной высокоразрешающей CCD камерой, позволяющей обеспечить высокую производительность измерений.

Для обеспечения высокой точности отсчета угла в дифрактометре используются специальные оптические кодовые датчики.

Конструктивно дифрактометр выполнен в виде отдельных модулей, функционально связанных между собой и управляемых по заданной программе от РС.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон углового перемещения образца, град.	360
Дискретность отсчета датчика угла, град.	$\pm 0,0001$
Сходимость результатов измерений угла,	0,0005
Предел допустимой абсолютной погрешности измерения угла, град	$\pm 0,005$
Максимальная угловая скорость сканирования блока детектирования, град/мин	200
Максимальная установочная угловая скорость перемещения блока детектирования, град/мин	2000
Радиус сферы расхождения осей, мкм	10
Напряжение питания, В	220 (+10/-15%)
Потребляемая мощность, В·А	6000
Габаритные размеры, мм	2035 x 1400 x 1255
Масса, кг	320
Диапазон рабочих температур, °С	+17 ... +30
Скорость изменения температуры не более, град/час	0,5
Относительная влажность воздуха, %	20 - 80
Максимальное значение амплитуды вибраций в полосе частот 10 - 55 Гц не более, мкм	15

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора и на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
Гониометр	1	
Держатель трубки	1	
Высоковольтный кабель	1	
Рентгеновский генератор	1	
Монохроматоры	1	
Зеркала рентгеновские	2	по заказу
Щели, фильтры, поглотители	10	по заказу
Монокапилляры, поликапилляры, коллиматоры	5	по заказу
Стандартный прободержатель	1	
ССD-детектор с блоком питания и температурным устройством	1	
Рентгеновская трубка	1	
Управляющая электроника	1	
Система охлаждения	1	по заказу
Юстировочный микроскоп	1	по заказу
Видео лазерный блок юстировки	1	по заказу
Управляющий компьютер	1	
Программное обеспечение	1	

База данных	1	по заказу
Стандартный образец	1	
Высокотемпературное устройство	1	по заказу
Низкотемпературное устройство	1	по заказу
Резервуар с азотом	1	по заказу
Вакуумный насос	1	по заказу
Компрессор	1	по заказу
Камера высокого давления	1	по заказу
Методика поверки	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Комплект запасных частей	1	по заказу
Комплект расходных материалов	1	по заказу

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой поверки разработанной и утвержденной НИЦПВ _____ 2001г.

Межповерочный интервал – 1год.

Средства поверки:

- образец из никелевого порошка по ГОСТ 9722;
- образец из порошка железа по ГОСТ 9849;
- стандартный образец параметра (a_0) кристаллической решетки кремния SRM640C (НИСТ)

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические условия.»
Техническая документы фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дифрактометр рентгеновский монокристаллический SMART APEX соответствует требованиям ГОСТ 12997 и нормативно-технической документации фирмы-изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: «Bruker AXS GmbH», Германия
Östliche Rheinbrückenstr. 50
D-76187 Karlsruhe
Germany
Тел.: +49 721 595 2888
Факс.: +49 721 595 4587

База данных	1	по заказу
Стандартный образец	1	
Высокотемпературное устройство	1	по заказу
Низкотемпературное устройство	1	по заказу
Резервуар с азотом	1	по заказу
Вакуумный насос	1	по заказу
Компрессор	1	по заказу
Камера высокого давления	1	по заказу
Методика поверки	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Комплект запасных частей	1	по заказу
Комплект расходных материалов	1	по заказу

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой поверки разработанной и утвержденной НИЦПВ _____ 2001г.

Межповерочный интервал – 1год.

Средства поверки:

- образец из никелевого порошка по ГОСТ 9722;
- образец из порошка железа по ГОСТ 9849;
- стандартный образец параметра (a_0) кристаллической решетки кремния SRM640C (НИСТ)

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические условия.»
Техническая документы фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дифрактометр рентгеновский монокристаллический SMART APEX соответствует требованиям ГОСТ 12997 и нормативно-технической документации фирмы-изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: «Bruker AXS GmbH», Германия
Östliche Rheinbrückenstr. 50
D-76187 Karlsruhe
Germany
Тел.: +49 721 595 2888
Факс.: +49 721 595 4587

С описанием ознакомлен:
представитель фирмы «Bruker AXS GmbH» в Москве
Яковлев Н.В.