

СОГЛАСОВАНО
 Директор НИЦПВ
 П.А. Тодуа
 «12» 2007 2001г.

**ОПИСАНИЕ
 ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА**

ЯМР – спектрометров высокого разрешения моделей AC, AMX, AVANCE DMX, AVANCE DRX, AVANCE DPX, AVANCE DSX, INCA	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 16733 – 01 Взамен № 16733 – 97
---	--

Выпускаются по документации фирмы “Bruker Analytik GmbH”, Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ЯМР – спектрометры высокого разрешения моделей AC, AMX, AVANCE DMX, AVANCE DRX, AVANCE DPX, AVANCE DSX, INCA предназначены для проведения научных и аналитических (качественных и количественных) исследований сложных соединений, изучения строения и реакционной способности молекул. Форма спектров и их мультиплетность позволяет определять изомерный состав, проводить конформационный анализ. Температурные измерения позволяют определить кинетические параметры жидко- и твердофазных химических реакций, изучать их механизмы, таутомерные обменные равновесия. Специальные методики (интроскопия) позволяют получать изображения произвольных сечений непрозрачных объектов. ЯМР – спектрометры применяются в лабораториях предприятий химической, фармацевтической, биохимической и других отраслей промышленности, а также в лабораториях научно-исследовательских институтов.

Выпускаются по документации фирмы “Bruker Analytik GmbH”, Германия.

ОПИСАНИЕ

ЯМР-спектрометры высокого разрешения представляют собой стационарные автоматизированные приборы.

Работа ЯМР - спектрометров основана на принципе ядерного магнитного резонанса. Для работы ЯМР - спектрометров используются криогенные магнитные системы с индукцией постоянного магнитного поля от 4,69 до 18,8 Тл.

Диаметры рабочих отверстий – 52/89/150 мм. Выпускаемые приборы имеют рабочие частоты на ядрах водорода 200, 300, 400, 500, 600, 750, 800 МГц.

Постоянный магнит, работающий на принципе сверхпроводимости, требует постоянной заливки хладагентов: жидкого гелия и жидкого азота. Периодичность заливки жидкого азота варьируется, в зависимости от модели магнита, от 9 до 22 дней. Периодичность заливки жидкого гелия – от 40 до 220 дней. Высокая однородность магнитного поля реализуется как в автоматическом, так и в ручном режимах.

Конструктивно приборы выполнены в виде напольных приборов, состоящих из следующих основных блоков:

- блок магнита,
- радиочастотного блока,
- компьютерного блока управления и обработки информации.

ЯМР – спектрометры могут комплектоваться в дополнение к базовым моделям широким набором дополнительных устройств и принадлежностей. Модели отличаются друг от друга системой обработки информации и комплектацией. Модели AC и AVANCE DPX предназначены преимущественно для рутинного анализа, остальные модели предназначены в большей степени для научных исследований.

Управление, контроль и обработка информации приборов осуществляется персональным компьютером модели не ниже PENTIUM. Программное обеспечение работы спектрометров, основанное на пакете программ X WIN - NMR , позволяет осуществлять получение данных, управление спектрометром и производить обработку результатов измерений, в том числе позволяет производить тестирование и диагностирование неисправности прибора по телефонному каналу через модем, а также по каналам Интернета.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Индукция магнитного поля, Тл	4,69 – 18,8
Рабочее отверстие, мм	52/89/150
Диаметры рабочих ампул, мм	5,0/10,0
Число частотных каналов	2
Частотное разрешение, Гц	0,001
Фазовое разрешение, град.	0,05
Разрешение во времени, нс	12,5
Оцифрованное соотношение , бит/кГц	14/300
Мощность в импульсе, Вт	25
• для ВР в твердом теле	100
Максимальная длительность импульса, мс	10
• для ВР в твердом теле	500
Диапазон аттенюации, дБ	90
Мощность по гетероядерному каналу, Вт	100
Напряжение питания переменного тока, В	220 (-15...+10%)
Потребляемая мощность, Вт	1200 – 2000

Габаритные размеры, мм	определяются местом размещения, комплектацией.	
Масса, кг		225 – 9000
Условия эксплуатации		
• температура, °С		+18...+28
• влажность, %		20...80

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе инструкции по эксплуатации спектрометра.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность определяется заказом и отражается в спецификации. Основной комплект включает:

- ЯМР- спектрометр;
- комплект инструментов;
- программное обеспечение;
- комплект эксплуатационных документов;
- инструкция по поверке.

ПОВЕРКА

Поверка ЯМР – спектрометров проводится в соответствии с инструкцией, утвержденной ГП “НИЦПВ”.

Средства поверки: государственные стандартные образцы ГСО 5040...50045 – 89.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 “Изделия ГСП. Общие технические условия требования”.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЯМР – спектрометры высокого разрешения моделей AC, AMX, AVANCE DMX, AVANCE DRX, AVANCE DPX, AVANCE DSX, INCA соответствуют требованиям ГОСТ 12997 и технической документации фирмы – изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Bruker Analytik GmbH", Германия: Silberstreifen, DE-76287
Rheinstetten, Germany. Телефон – (0721) 51610. Факс – (0721) 517101.

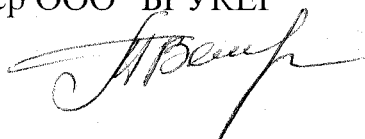
Заместитель директора НИЦПВ



В.В. Календин

Представитель фирмы "Bruker Analytik GmbH" в Москве
Менеджер ООО "БРУКЕР"

к.х.н.



Т.И. Ветрова