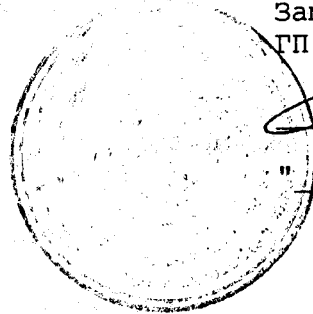


СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
ГП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



[Signature]
В.С.Александров

" " _____ 1997 г.

ОПИСАНИЕ

ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

| | |
|---|--|
| ЭПР-спектрометры моделей EMX, ELEXSYS | Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>16735-97</u> Взамен № _____ |
|---|--|

Выпускаются по документации фирмы "Bruker Analytik GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ЭПР-спектрометры моделей EMX, ELEXSYS предназначены для проведения широкого круга аналитических исследований неразрушающим методом путем обнаружения неспаренных электронов в образцах. С его помощью можно получать структурную и динамическую информацию во время протекания химических или физических процессов в различных областях: кинетика химических реакций, реакции полимеризации, катализ, исследования нефти, измерение магнитной восприимчивости и электронной проводимости в проводниках и полупроводниках, определение дефектов в кристаллах, изучение свободных радикалов в живых тканях и жидкостях.

ЭПР-спектрометры применяются в лабораториях предприятий химической, электронной и других отраслей промышленности, а также в лабораториях научно-исследовательских институтов.

ОПИСАНИЕ

ЭПР-спектрометры моделей EMX, ELEXSYS представляют собой стационарные автоматизированные приборы.

Работа ЭПР-спектрометров основана на принципе парамагнитного резонанса. В ЭПР-спектрометрах используются системы с постоянным магнитом с воздушным зазором и катушками развертки, обеспечивающими максимальное поле развертки 12 мТл.

Датчик построен на основе микроволнового моста с генераторами Ганна на соответствующих частотах (1 ... 94 ГГц). Датчик имеет отверстие для установки образца.

ЭПР-спектрометры оснащены магнитами различных конфигураций в зависимости от комплектации с диаметром полюсов от 15 см до 38 см. Диапазон мощности источников питания от 1.0 до 22.5 Квт. Измерение напряженности магнитного поля осуществляется прецизионным ЯМР-датчиком.

Конструктивно приборы выполнены в виде напольных приборов, состоящих из нескольких секций: блок магнита, блок питания и управления и блок обработки информации.

Анализаторы снабжены последовательным интерфейсом RS-232C для работы в компьютерной сети. Базовое программное обеспечение - WIN-EPR работает в среде Microsoft Windows. Программным образом осуществляется настройка прибора, оптимизация его параметров, управление его работой, обработка выходной информации. Программный комплекс обеспечивает обмен (пересылку) измерительной информации в другие программы для подготовки документов с результатами измерений.

Модель ELEXSYS оснащена системой обработки информации нового поколения. Она позволяет производить тестирование и диагностирование неисправностей прибора по телефонному каналу через модем, а также по каналам Интернета.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|--|
| Максимальная индукция магнитного поля (в зависимости от применяемого магнита), Тл | 0.64 ... 1.95 |
| Воздушный зазор (в зависимости от применяемого магнита), мм | 56 ... 100 |
| Диапазон измерения магнитного поля ЯМР-датчиком, Тл | 0.045 ... 2.0 |
| Предел допускаемого СКО систематической составляющей относительной погрешности измерения напряженности магнитного поля, % | $5 \cdot 10^{-4}$ |
| Предел допускаемого СКО случайной составляющей относительной погрешности измерения напряженности магнитного поля, % | $0.5 \cdot 10^{-4}$ |
| Предел допустимой относительной погрешности измерения интенсивности сигнала, % | ± 0.3 |
| Максимальная амплитуда развертки поляризуемого магнитного поля, Тл | 0.012 |
| Скорость развертки, с | 2 ... 32000 |
| Рабочие частоты микроволнового моста, ГГц диапазоны -L/S/X/K/Q/W | 1-2/2-4/9-10/24/ 34/94/ |
| Диапазоны изменения температуры образцов, °К | |
| Приставка ER4112 HV | 3.8 ... 300 |
| Приставка ER4121 VT | 100 ... 700 |
| Предел допустимой погрешности измерения температуры образцов, °К | +/- 0.1 |
| Напряжение питания переменного тока, В | 220 (- 15%...10%) |
| Потребляемая мощность, КВА | 2 ... 23 (в зависимости от применяемого магнита) |
| Габаритные размеры, мм | Определяется комплектацией приборов |
| Масса, кг | 150 ... 500 (в зависимости от применяемого магнита) |
| Условия эксплуатации (температура), °С | +18 ... +28 |
| Условия эксплуатации (влажность), % | 20 ... 80 |