

**МИКРОКАЛОРИМЕТРЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ
АДИАБАТНЫЕ СКАНИРУЮЩИЕ ДАСМ-4****Внесены
в Государственный
реестр
под № 10895—87****Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 28 апреля
1987 г.****Выпуск разрешен
без срока****НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Микрокалориметры дифференциальные адиабатные сканирующие ДАСМ-4 предназначены для измерений разности теплоемкостей жидкостей в диапазоне температур от 0,5 до 100 °С и индикации разности теплоемкостей жидкостей в диапазоне температур от 100 до 130 °С при исследованиях, проводимых в области молекулярной биологии, биологической физике, химической физике и др.

ОПИСАНИЕ

Микрокалориметр ДАСМ-4 является лабораторным прибором периодического действия и представляет собой восстанавливаемое изделие. Принцип действия микрокалориметра основан на прогреве с постоянной скоростью двух измерительных камер, одна из которых заполнена исследуемой жидкостью, а другая жидкостью сравнения. При этом разность тепловых мощностей калориметрических камер компенсируется перераспределением электрической мощности путем части мощности прогрева между измерительными камерами, а термодинамические характеристики рассчитывают по отношению перераспределяемой части мощности прогрева к сумме мощности прогрева измерительных камер.

Микрокалориметр ДАСМ-4 выполнен в виде настольного прибора, состоящего из двух блоков: калориметрического и измерительного. Органы управления и индикации микрокалориметра вынесены на передние панели блоков.

Результаты измерений регистрируются двухкоординатным самописцем ПДП—4—002.

Микрокалориметр имеет следующие режимы работы: однократное сканирование по температуре с заданной скоростью прогрева до установленной температуры отключения с последующим охлаждением; многократное сканирование по температуре с заданной скоростью прогрева до установленной температуры отключения и охлаждение до температуры включения прогрева.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Уровень шума микрокалориметра при скорости прогрева 1,0 К/мин не более $5 \cdot 10^{-7}$ Вт.

Воспроизводимость базовой линии при скорости прогрева 1,0 К/мин не более $3 \cdot 10^{-6}$ Вт.

Отклонение базовой линии от усредняющей прямой при скорости прогрева 1,0 К/мин не более $\pm 15 \cdot 10^{-6}$ Вт.

Диапазон температур от 0,5 до 130 °С.

Скорость прогрева калориметрических камер, заполненных дистиллированной водой, имеет значения: 0; 0,125; 0,25; 0,5; 1; 2 К/мин. Основная относительная погрешность установки скорости прогрева находится в пределах ± 2 %.

Калибровочная мощность имеет значения: $25 \cdot 10^{-6}$; $50 \cdot 10^{-6}$; $100 \cdot 10^{-6}$ Вт. Основная относительная погрешность установки калибровочной мощности находится в пределах ± 1 %.

Время установления режима регистрации не более 8 мин.

Чувствительность по каналу регистрации температуры (при сопротивлении нагрузки не менее 1 МОм) от 0,00999 до 0,01001 В/°С.

Чувствительность по каналу регистрации тепловой мощности (при сопротивлении нагрузки не менее 20 кОм) не менее 10 В/Вт.

Основная приведенная погрешность измерения температуры в диапазоне от 0,5 до 100 °С находится в пределах $\pm 0,1$ % от наибольшего значения диапазона температур.

Основная приведенная погрешность измерений разности теплоемкостей в диапазоне от 0,00009 до 0,005 Дж/К в диапазоне температур от 0,5 до 100 °С находится в пределах $\pm 2,5$ % от верхнего предела измерений разности теплоемкостей.

Основная относительная погрешность измерений разности теплоемкостей в диапазоне от 0,005 до 0,2 Дж/К в диапазоне температур от 0,5 до 100 °С находится в пределах $\pm 2,5$ %.

Объем каждой из двух калориметрических камер не более 0,6 см³.

Время непрерывной работы не менее 50 ч.

Потребляемая мощность 300 В·А.

Габаритные размеры, мм: калориметрического блока 250×545×285; измерительного блока 505×512×230.

Масса микрокалориметра, кг: калориметрического блока 15; измерительного блока 20.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки микрокалориметра ДАСМ-4 входят: блок измерительный; блок калориметрический; двухкоординатный самописец ПДП-4-002 в комплекте (поставка оговорена в договоре на изготовление); комплект ЗИП; комплект эксплуатационных документов; методические указания по поверке.

ПОВЕРКА

Поверку микрокалориметра ДАСМ-4 производят по методическим указаниям по поверке, входящим в комплект поставки.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки микрокалориметра: мост постоянного тока МО-62 по ГОСТ 7165—78, класс точности 0,1; образцовые ртутные термометры ТР-1 (1 комплект) по ГОСТ 13646—68Е, диапазон от 0 до 100 °С, цена деления 0,01 °С; термостат И10 (производство ГДР), диапазон от 15 до 80 °С; калибратор программируемый П320 по ТУ 25.04.3781—79; микровольтноамперметр Ф136 по ТУ 25.04—2398—74, класс точности 1,5; секундомер С-11-1Б по ГОСТ 5072—79 Е, погрешность измерения 0,2 с; дифференциальная термopара (конструкция приведена в методике по поверке); калибровочный нагреватель (конструкция приведена в методике по поверке); дистиллированная вода 1 л по ГОСТ 6709—72; комплект поверочного раствора; хлористый калий «ОСЧ 5—4», 200 г по ТУ 6.09.3678—74; комплект поверочного раствора.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Академия наук СССР.