



СОГЛАСОВАНО

ЦИ С И Ф У П "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

20 " \_\_\_\_\_ 2010г.

Калориметры сканирующие дифференциальные DSC модели 8500, 8000, 6000, 4000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44428-10</u> Взамен №
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "PerkinElmer, Inc.", США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калориметры сканирующие дифференциальные DSC модели 8500, 8000, 6000, (далее калориметры) предназначены для измерения количества теплоты, поглощаемой (выделяемой) при нагревании, охлаждении или постоянной температуре, и термических свойств материалов таких, как температура плавления, стеклования, затвердевания, кристаллизации. Калориметры могут быть использованы для контроля качества продукции различных отраслей промышленности, а также для исследований теплофизических свойств веществ и материалов.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия дифференциальных сканирующих калориметров DSC модели 6000 и 4000 основан на зависимости разности температур анализируемого образца и образца сравнения с известной теплоемкостью от количества поглощенной (выделенной) теплоты, одинаковой для обоих образцов. Калориметры модели 8500 и 8000 используют принцип компенсации мощности: зависимость разности мощностей, подаваемых на каждую ячейку (с анализируемым образцом и эталонным веществом) при одинаковой температуре ячеек, от температуры.

Калориметры представляют собой единый блок, в котором находятся следующие функциональные узлы: одна микрочечь – в модели 6000 и 4000, две микрочечи – в модели 8500 и 8000, держатели исследуемого образца и образца сравнения; система, обеспечивающая различные скорости нагрева (охлаждения); система обдува образцов газами со встроенным контроллером газовых потоков, измерители температуры. Калориметры управляются с персонального компьютера, на экраны которого выводятся измеряемые величины в виде графиков: тепловой поток – температура, тепловой поток – время. Персональный компьютер приобретается пользователем самостоятельно. По дополнительному заказу пользователи могут также приобрести автоподатчики образцов, фотокалориметрическую приставку, систему сопряжения с Раман-спектрометром, внешнюю

ячейку, работающую под высоким давлением. Расчет необходимых теплофизических, кинетических характеристик проводят по программам, прилагаемым к калориметрам.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	DSC 8500	DSC 8000	DSC 6000	DSC 4000
Диапазон измерений удельной теплоты фазовых переходов, Дж/г	20 - 110	20 - 110	20-110	20-110
Диапазон измерений температуры фазовых переходов, °С	20-600	20-600	20 -450	20-450
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений удельной теплоты фазовых переходов, %	±3	±3	±15	±15
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры фазовых переходов, %	±1	±1	±6	±6
Диапазон скорости нагревания, °С/мин	2 -750	2-300	2 - 100	2 - 100
Параметры источников питания: напряжение, В частота тока, Гц	100-240 50/60	100-240 50/60	100-240 50/60	100-240 50/60
Масса	20	20	16	16
Габаритные размеры, мм	340x400x670	340x400x670	170x380x410	170x380x410

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист эксплуатационной документации калориметров методом компьютерной графики и на переднюю панель в виде наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ров калориметров сканирующих дифференциальных DSC модели 8500, 8000, 6000, 4000 входят:

- калориметр, одна из вышеперечисленных моделей – 1 шт;
- блок охлаждения – 1 шт;
- тигли с крышками для образцов (A1) – 100шт.
- образцы для градуировки (индий, цинк)
- пинцет – 3шт.;
- соединительные трубки для газов и охлаждающей жидкости;
- программное обеспечение Pyris Thermal Manager;
- платиновые крышки для печи (только для DSC8500/8000) – 2шт.;
- набор предохранителей;
- осушитель для газов (только для DSC8500/8000) -1шт.;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

## ПОВЕРКА

Поверка калориметров сканирующих дифференциальных DSC модели 8500, 8000, 6000, 4000 проводится в соответствии с документом "Калориметры сканирующие дифференциальные DSC модели 8500, 8000, 6000, 4000. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в мае 2010 г. и входящим в комплект поставки.

Основные средства измерения, применяемые при поверке:

– ГСО температур и теплот фазовых переходов №№ 2312-82, 2313-82, 2314-82, 2315-82

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52931-08 "Приборы контроля и регулирования технологических процессов".

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип калориметров сканирующих дифференциальных DSC8500, 8000, 6000, 4000 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "PerkinElmer, Inc.", США  
940 Winter Street, Waltham, MA 02451 USA  
Телефон (800)762-4000 или (+1)203-925-4602,  
www.perkinElmer.com

Глава Московского представительства  
фирмы "ШЕЛТЕК АГ»

