

Согласовано

Зам. директора ГЦИ СИ

“ВНИИМ им. Д.И. Менделеева”



Александров В.С.

“ 28 ” 12 2001 г.

КАЛОРИМЕТРЫ БОМБОВЫЕ МОДЕЛИ 1266	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22453-02</u> Взамен _____
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы «PARR Instrument Company», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Бомбовый калориметр модели 1266 предназначен для определения энергии сгорания твердых и жидких топлив, таких как уголь, кокс, сырая нефть, дизельное топливо, мазут, керосин, бензин.

Область применения калориметра - аналитические лаборатории в химической, коксовой, нефтехимической, энергетической, металлургической и других отраслях промышленности, а также лаборатории научно-исследовательских институтов.

ОПИСАНИЕ

Бомбовый калориметр фирмы «PARR Instrument Company», модели 1266 представляет собой изопериболический калориметр с встроенным микропроцессором, позволяющим осуществлять управление процессом измерения энергии сгорания топлива и обработки данных. Широкий выбор принадлежностей и модульная конструкция систем обеспечивают его адаптацию пользователем для различных лабораторных задач.

Энергия сгорания пробы топлива определяется путем сжигания пробы в среде сжатого кислорода. Количество тепла, выделившегося при горении, пропорционально величине энергии сгорания вещества.

В калориметре модели 1266 анализируемая проба помещается в калориметрическую бомбу, окруженную водой и находящуюся в калориметрическом сосуде. Изопериболический режим характеризуется тем, что рубашка (оболочка) калориметра поддерживается при постоянной температуре, в то время как температура калориметрического сосуда изменяется за счет энергии, выделяемой в результате сгорания пробы топлива. Температура воды измеряется электронным термометром с разрешающей способностью 0,0001 °С. Теплообмен между калориметрическим сосудом и его окружением в ходе испытания регистрируется микропроцессором калориметра, который постоянно определяет влияние любых утечек тепла и автоматически вносит необходимые поправки.

В калориметре могут быть реализованы два режима измерения: равновесный и динамический. В динамическом режиме используется математическое моделирование температурной кривой с целью экстраполяции ее на конечную точку роста температуры. Этот

метод сокращает время, необходимое для испытания, вдвое, не снижая существенно точность измерений.

Программное обеспечение, встроенное в калориметр, доступ к которому осуществляется с помощью системных кодов, позволяет пользователю осуществлять разнообразные управляющие действия, в том числе, разные способы внесения термохимических поправок, выбор между методами коррекции ASTM и ISO, выбор между равновесным и динамическим методами испытаний, выбор принадлежностей и периферийного оборудования, проведения расширенной процедуры испытаний и диагностики.

Калориметр оборудован последовательным интерфейсом RS-232 C для вывода данных на принтер. В калориметре 1266 предусмотрена возможность осуществления связи с весами для автоматического ввода веса образцов, с анализатором серы.

Результат (энергия сгорания) выдается на экране дисплея и распечатывается с помощью принтера. Результат вместе с ID кодом и величиной навески вносится в память в перечень результатов.

После завершения калориметрического опыта можно заново провести анализ на содержание серы или азота в исходной пробе, оттитровав смыв бомбы, и при необходимости пересчитать результат.

Основные технические характеристики.

1. Диапазон измерений удельной энергии сгорания, кДж/кг (14000-35000)
2. Пределы допускаемой относительной погрешности, %..... $\pm 0,2$
3. Номинальная навеска пробы, г $1,0 \pm 0,4$
4. Время анализа (номинальное), мин.....6
5. Разрешающая способность при измерении температуры, °C.....0,0001
6. Объем калориметрической бомбы, см³342
7. Объем калориметрического сосуда, мл.....2000
8. Объем резервуара (оболочки калориметра), мл9000
9. Емкость памяти500 опытов
10. Напряжение питания переменного тока, В.....220 (-15%....+10%)
11. Частота, Гц.....50/60
12. Потребляемая мощность, не более, кВт.....2,0
13. Габаритные размеры калориметра, мм:
 - высота390
 - ширина.....510
 - глубина.....343
14. Масса, кг не более 30
15. Условия эксплуатации - диапазон температуры окружающей среды, °C.....от + 13 до + 33;
диапазон влажности, %от 20 до 80
16. Срок службы не менее 8 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации калориметра модели 1266 методом компьютерной графики и на боковую поверхность прибора в виде голографической наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект включает:

- калориметр модели 1266;
- принтер 1755 с кабелем для подключения к порту RS 232 C;

- систему охлаждения воды 1552;
- шланг для кислорода высокого давления со штуцером;
- пресс для таблеток;
- бомбы калориметрические 2 шт.;
- сосуды калориметрические 2 шт.;
- баллонный редуктор;
- комплект принадлежностей;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- методику поверки.

ПОВЕРКА

Поверка бомбового калориметра модели 1266 проводится в соответствии с документом "Бомбовый калориметр, модель 1266, фирма PARR Instrument Company США. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 29 ноября 2001 г.
 Основные средства поверки: ГСО 5504-90 "Бензойная кислота "К-3".
 Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 147-95 (ИСО 1928-76). Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания.
2. ГОСТ 21261-91. Нефтепродукты. Метод определения высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания.
3. Техническая документация фирмы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Калориметр бомбовый модели 1266 соответствует требованиям ГОСТ 147-95 (ИСО 1928-76), ГОСТ 21261-91 и технической документации фирмы.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

PARR Instrument Company
 211 Fifty-Third Street, Moline, Illinois 61265 USA.
 Тел. 309/762-7716, факс 309/762-9453.

Заявитель: АОЗТ «ЭКРОС», 199106, г.С-Петербург, В.О., Среднегаванский пр., д.9, 13;
 тел.(812) 325-38-83, факс 325-38-77

Руководитель лаборатории калориметрии
 ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Ю.И.Александров

Представитель АОЗТ "ЭКРОС",
 главный метролог



Ю.И.Летягин

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



1266

Изопериболический бомбовый калориметр

