

Утверждаю

Заместитель руководителя ГЦИ СИ

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Александров В.С.

07. 2005 г.



<p>КАЛОРИМЕТРЫ СГОРАНИЯ БОМБОВЫЕ «Parr» модель 6200</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29101-05</u> Взамен _____</p>
--	--

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калориметры сгорания бомбовые «Parr», модель 6200, предназначены для определения энергии сгорания твердых и жидких топлив, таких как уголь, кокс, сырая нефть, дизельное топливо, мазут, керосин, бензин.

Калориметры сгорания бомбовые «Parr», модель 6200 применяются в аналитических лабораториях химической, коксовой, нефтехимической, энергетической, металлургической и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Калориметр сгорания бомбовый «Parr», модель 6200 фирмы «Parr Instrument Company», США представляет собой изопериболический калориметр со встроенным микропроцессором, позволяющим полностью осуществлять управление процессом измерений энергии сгорания топлива, информировать оператора о протекании процесса измерений, обрабатывать результаты измерений с внесением дополнительных параметров для расчета энергий сгорания топлив в рабочем состоянии, печатать протокол результатов измерений, сохранять результаты измерений в базе данных.

Проба топлива сжигается в калориметрической бомбе при избытке сжатого кислорода. По количеству энергии, выделившейся в результате сгорания пробы, рассчитывается удельная энергия сгорания топлива.

В калориметре «Parr», модель 6200 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 теплоты, выделяемой в результате сгорания пробы топлива. Температура воды измеряется термистром 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 тем-

пературной кривой с целью экстраполяции ее на конечную точку роста температуры. Этот метод сокращает время, необходимое для испытания, 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, использовать разные способы внесения термохимических поправок, выбор между методами коррекции по ASTM и ISO, выбор между равновесным и динамическим методами испытаний, выбор принадлежностей и периферийного оборудования.

Калориметр оборудован последовательным интерфейсом RS 232 для вывода данных на принтер. В калориметре 6200 предусмотрена возможность осуществления связи с аналитическими весами для автоматического ввода массы образцов.

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

После завершения калориметрического опыта можно провести химический анализ бомбовой жидкости для установления содержания серы или азота в исходной пробе топлива, оттитровав смыв бомбы, и при необходимости пересчитать результат.

Основные технические характеристики

1. Диапазон измерений энергии сгорания, кДж.....	15÷34
2. Пределы допускаемой относительной погрешности калориметра, %.....	±0,2
3. Длительность калориметрического измерения, мин	
равновесный режим:.....	13
динамический режим.....	9
4. Разрешающая способность измерений температуры, °C.....	0,0001
5. Объем калориметрической бомбы, см ³	340±15
6. Объем калориметрического сосуда, см ³	2000
7. Объем резервуара (оболочки калориметра), см ³	4000
8. Емкость памяти	1000 опытов
9. Напряжение питания переменного тока, В.....	220 ⁺²² ₋₃₃
10. Частота, Гц.....	50±1
11. Потребляемая мощность, не более, Вт.....	300
12. Габаритные размеры калориметрического блока, мм:	
высота	430
ширина.....	570
глубина.....	400
13. Масса калориметрического блока, не более, кг	25
14. Условия эксплуатации:	
диапазон температуры окружающего воздуха, °C.....	от + 18 до + 28
диапазон влажности, %	от 20 до 80
15. Срок службы	не менее 8 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа калориметра «Parr» модель 6200 наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на боковую поверхность прибора в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект калориметра «Parr» модель 6200 включает:

- калориметрический блок;
- систему охлаждения воды 6510;
- принтер с кабелем для подключения к порту RS 232C;
- бомба калориметрическая - 2 шт.;
- сосуд калориметрический - 2 шт.;
- шланг для кислорода высокого давления со штуцером;
- баллонный редуктор;
- пресс для брикетирования;
- комплект принадлежностей;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации
- методика поверки

ПОВЕРКА

Поверка бомбового калориметра «Parr», модель 6200 проводится в соответствии с нормативным документом «ГСИ. Калориметр сгорания бомбовый «Parr» модель 6200. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 21 июня 2005г.

Основные средства поверки: ГСО 5504-90 «Бензойная кислота “К-3”».

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.026-96 ГСИ. «Государственная поверочная схема для средств измерений энергии сгорания и удельной энергии сгорания (калориметров сжигания)».
2. ГОСТ 147-95 (ИСО 1928-76). «Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания».
3. ГОСТ 21261-91. «Нефтепродукты. Метод определения высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания».
4. Техническая документация фирмы-изготовителя

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип калориметра бомбового «Parr», модель 6200 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме (ГОСТ 8.026-96).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

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

ЗАЯВИТЕЛЬ

ООО «СокТрейд Ко», 119991, Россия, г. Москва,
Ленинский пр., д.31, ИОНХ, офис 96
тел.(095) 232-91-31, факс (095) 954-12-79

Руководитель лаборатории калориметрии
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Представитель ООО «СокТрейд Ко»



Е.Н. Корчагина
Е.А. Новиков