



СОГЛАСОВАНО
Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»

В.А Сковородников

01 марта 2005 г.

Калориметры сжигания с бомбой В-08МА «Н» и В-08МА «НМ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 22684-03 Взамен № _____
---------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям ТУ 70 00 РК 19518107 ОАО -001-2001,
Республика Казахстан

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калориметры сжигания с бомбой В-08МА «Н» и В-08МА «НМ» предназначены для измерения энергии сгорания всех видов топлив в диапазоне от 20 до 40 кДж:

- 1 твердого по ГОСТ 147-95 (ИСО 1928-76);
- 2 жидкого по ГОСТ 21261-91;
- 3 газообразного по ГОСТ 10062-75

в условиях специальных заводских лабораторий и при научных исследованиях.

ОПИСАНИЕ

Калориметр сжигания с бомбой В-08МА «Н» или В-08МА «НМ» представляет собой изопериболический калориметр, в котором анализируемая проба помещается в калориметрическую бомбу, окруженную водой и находящуюся в калориметрическом сосуде. Изопериболический режим характеризуется тем, что оболочка калориметра поддерживается при постоянной температуре, в то время как температура калориметрического сосуда изменяется за счет энергии, выделяемой в результате сгорания пробы топлива.

Принцип действия калориметра заключается в измерении изменения температуры калориметрической системы с заранее известным энергетическим эквивалентом при сжигании строго определенного количества исследуемого топлива. В калориметре В-08МА «Н» измерение изменения температуры производится при помощи платиновых термометров сопротивления и регистратора с цифровым отсчетом АБЛ 646.00.00. В калориметре В-08МА «НМ» регистратор встроен в корпус.

Калориметр представляет собой прибор настольного типа прямоугольной формы с закругленными углами. На верхней панели калориметра установлен термометр для измерения температуры воды в оболочке. На передней части калориметра расположена лицевая панель с элементами управления и сигнализации. Для установления и поддержания с высокой точностью требуемой температуры оболочки используется электроконтактный термометр. За лицевой панелью размещен блок управления, элементы которого обеспечивают работу всех узлов калориметра в целом. Оболочка калориметра представляет собой тонкостенный цилиндрический латунный бак, на внутренней поверхности которого расположен змеевик, а мешалка оболочки обеспечивает создание равномерного температурного поля. На верхней панели калориметра находится закрывающееся крышечкой отверстие для доступа к калориметрическому сосуду. На этой

крышке устанавливаются платиновые термометры сопротивления. В калориметрическом сосуде на специальную опору устанавливается бомба калориметрическая. Внутри калориметрического сосуда установлена мешалка, на оси которой закреплены две крыльчатки. Между крыльчатками находится нагреватель сосуда.

Калориметры В-08МА «Н» и В-08МА «НМ» снабжены регистратором с цифровым отсчетом АБЛ 646.00.00 без автоматического съема информации в течение опыта. Регистратор осуществляет преобразование изменения температуры воды в сосуде калориметра в число на цифровом индикаторе, прямо пропорциональное этому изменению. Предел измерения изменения температуры воды в сосуде калориметра составляет 2,5 °С. При балансировке регистратора при температуре воды в сосуде 25°С (показания индикатора 0000 ед.) можно измерить нагрев воды в сосуде до 27,5°С (показания индикатора 9999 ед.).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

- 1 Диапазон измерений энергии сгорания, кДж..... (20-40)
- 2 Энергетический эквивалент калориметра, Дж/К.....15000± 150
- 3 Пределы допускаемой относительной погрешности
определения энергетического эквивалента калориметра, %±0,1
- 4 Объем бомб калориметрических, см.....325±15
- 5 Объем калориметрического сосуда, см.....3800 ±35
- 6 Бомбы калориметрические выдерживают
гидравлическое давление, кгс/см².....110
- 7 Напряжение переменного тока частотой (50±1) Гц на
клеммах бомбы при нажатой кнопке зажигания, В..... 12±2
- 8 Номинальная температура оболочки, °С..... 27,5+0,2
- 9 Время установления рабочего режима, ч..... не более 1
10. Напряжение питания переменного тока, В..... ..220 (-15%... +10%)
И.Частота, Гц50±1
- 12.Потребляемая мощность, не более, кВт0,6
13. Габаритные размеры калориметра, мм:
высота 500
ширина..... 370
глубина 730
14. Масса, кг..... не более 60 (для В-08МА «Н»)
..... не более 70 (для В-08МА «НМ»)
- 15 Масса регистратора, кг..... не более 5 (для В-08МА «Н»)
16. Условия эксплуатации - диапазон температуры
окружающей среды, С..... 25±5;
диапазон влажности, %..... от 20 до 80
17. Срок службы..... не менее 8 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус изделия и на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки В-08МА «Н» входят составные части изделия:

- Калориметр В-08МА «Н» ПУ 2.825.005;
- Регистратор АБЛ 646.00.00;

- Комплект ЗИП в соответствии с ведомостью ПУ 1.470.000 ЗИ;
- Комплект эксплуатационной документации в соответствии с ведомостью ПУ.470.000 ЭД.

В комплект поставки В-08МА «НМ» входят составные части изделия:

- Калориметр В-08МА «НМ» АБЛ 1968.00.000;
- -в том числе термопреобразователи сопротивления ТСП-9203;
- -комплект рабочих узлов и деталей в соответствии с ведомостью АБЛ 1968.00.000 КИ

ПОВЕРКА

Поверка калориметров сжигания с бомбой В-08МА «Н» и В-08МА «НМ» проводится в соответствии с МИ 2096-2003 «Калориметры сжигания с бомбой (жидкостные). Методика поверки».

Основные средства поверки: ГСО 5504-90 "Бензойная кислота "К-3".

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.026-96 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений энергии сгорания и удельной энергии сгорания (калориметров сжигания).

ГОСТ 147-95 (ИСО 1928-76). Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания.

ГОСТ 21261-91. Нефтепродукты. Метод определения высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания.

ГОСТ 10062-75. Газы природные горючие. Метод определения удельной теплоты сгорания.

ТУ 70 00 РК 19518107 ОАО-001-2001 Технические условия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип калориметров сжигания с бомбой В-08МА «Н» и В-08МА «НМ» 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

Акционерное общество «Промышленная компания «Эталон»
480002, Республика Казахстан, г. Алматы, ул.Кунаева,32.

Президент АО«Промышленная компания «Эталон»



О.Б.Дягилев