

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Председателя

Комитета по техническому регулированию и метрологии

Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан

А.К. Ержанов

2009 г.



Калориметры сжигания с бомбой (жидкостные) В-08МА моделей В-08МА «НМ» и В-08МА «К»	Внесен в реестр государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан № _____
--	--

Выпускается по технической документации Товарищества с ограниченной ответственностью (ТОО) «Алматинский завод Эталон», Республика Казахстан.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калориметры сжигания с бомбой (жидкостные) В-08МА моделей В-08МА «НМ» и В-08МА «К» (далее - калориметр), предназначены для определения количества теплоты сгорания топлива (твердого по ГОСТ 147-95 (ИСО 1928-76), жидкого по ГОСТ 21261-91 и газообразного по ГОСТ 10062-75) в диапазоне от 10 до 40 кДж, в условиях заводских лабораторий и при научных исследованиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия калориметра заключается в измерении температуры калориметрической системы с заранее известным энергетическим эквивалентом при сжигании строго определенного количества исследуемого топлива.

Калориметр изготавливается в 2-х исполнениях:

1. В-08МА «НМ» - изопериболический, с термостатированной водяной оболочкой.

Калориметр представляет собой прибор настольного типа прямоугольной формы с закругленными углами. На верхней крышке калориметра установлен термометр для измерения температуры воды в оболочке. На передней (или лицевой) части калориметра расположена панель управления (регулирования и установки) и сигнализации. Для установления необходимого температурного уровня воды в оболочке и его поддержания с высокой точностью используется электроконтактный термометр. За лицевой частью панели управления размещена блок-схема управления, элементы которого обеспечивают работу всех узлов калориметра в целом. Оболочка калориметра представляет собой тонкостенный цилиндрический бак, на внутренней поверхности которого расположен змеевик. Для создания большой изотермичности дистиллированной воды служит мешалка оболочки. На крышке калориметра

находится закрывающееся отверстие, предназначенное для доступа к калориметрическому сосуду. В отверстия на крышке устанавливаются платиновые термометры сопротивления. В калориметрическом сосуде на специальную опору устанавливается бомба калориметрическая. Внутри калориметрического сосуда установлена мешалка. На оси мешалки закреплены две крыльчатки. Между крыльчатками находится нагреватель сосуда. Калориметр укомплектован встроенным регистратором с цифровым отсчетом без автоматического съема информации в течение опыта.

2. В-08МА «К» - автоматический изопериболический, с термостатированной воздушной оболочкой.

Калориметр представляет собой прибор настольного типа, на верхней панели которого расположена теплоизолирующая крышка калориметрического сосуда. На задней панели расположены : сетевой шнур, предохранители и разъем подключения принтера. На передней панели расположен дисплей, выключатель сети, кран слива воды и штуцера слива и перелива воды. Встроенный преобразователь осуществляет измерение температуры воды в сосуде калориметра. Предел измерения изменения температуры воды в сосуде калориметра составляет $(25 \pm 2,7)^\circ\text{C}$. Второй встроенный преобразователь снимает информацию о температуре оболочки. Информация с преобразователей поступает на контроллер, который управляет проведением опытов и производит расчет теплоты сгорания топлива или эффективной теплоемкости калориметра.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметров	Значения	
	В-08МА «НМ»	В-08МА «К»
Диапазон измерения количества теплоты сгорания, кДж	от 10 до 40 кДж	
Диапазон энергетического эквивалента, Дж/К	от 14850 до 15150	
Пределы допускаемой относительной погрешности (расширенной неопределенности) значения энергетического эквивалента для уровня доверия 0,95, %, не более	0,1	
Номинальное значение температуры воды в сосуде на начало калориметрического опыта, $^\circ\text{C}$	$25 \pm 0,05$	
Номинальный уровень статирования оболочки, $^\circ\text{C}$	$27,5 \pm 0,2$	
Нестабильность температуры статирования воды в течение 30 минут, $^\circ\text{C}$	$\pm 0,05$	
Максимальное рабочее давление, МПа		
- при сжигании твердого и жидкого топлив	10,8	
- при сжигании газообразного топлива	3,9	
Вместимость сосуда калориметрического, см^3	3800 $\pm$ 35	3940 $\pm$ 40
Вместимость бомбы калориметрической, см^3	325 $\pm$ 15	
Температура при транспортировании, $^\circ\text{C}$	от минус 50 до плюс 50	
Относительная влажность окружающего воздуха, %	До 98 (без образования конденсата)	
Напряжение сети внешнего питания, В	220 $\pm$ 10 %	
Частота сети внешнего питания, Гц	50 $\pm$ 1	
Максимальная потребляемая мощность калориметра, В·А, не более	600	200
Масса сухого калориметра без комплекта принадлежностей, кг, не более	70	27
Габаритные размеры, мм	500 $\times$ 370 $\times$ 730	480 $\times$ 275 $\times$ 420
Средний срок наработки на отказ, ч	2800	
Средний срок службы, лет, не менее	8	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Знак утверждения типа средств измерений ГСИ РК наносится на титульные листы эксплуатационной документации штемпелеванием и на маркировку средства измерения.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки калориметра должна соответствовать эксплуатационной документации предприятия-изготовителя на изделие.

ПОВЕРКА

Поверка калориметров проводится в соответствии МИ 2096-2009 «ГСИ. Калориметры сжигания с бомбой (жидкостные). Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Средства поверки - по МИ 2096.

Межповерочный интервал –1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

СТ ТОО 40568822-001-2007 «Калориметр сжигания с бомбой (жидкостный) В-08МА».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Калориметры сжигания с бомбой (жидкостные) В-08МА моделей В-08МА «НМ» и В-08МА «К», соответствуют требованиям стандарта организации СТ ТОО 40568822-001-2007 «Калориметр сжигания с бомбой (жидкостный) В-08МА».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ТОО «Алматинский завод Эталон», Республика Казахстан.

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Стасова, 68, тел/факс: *(727) 2327436.

ИМПОРТЕР

Калориметры сжигания с бомбой (жидкостные) В-08МА моделей В-08МА «НМ» и В-08МА «К» производятся в Республике Казахстан ТОО «Алматинский завод Эталон».

Генеральный директор
ТОО «Алматинский завод Эталон»

А.П.Анисимов

Генеральный директор
РГП «КазИнМетр»

В.Н.Михалченко

