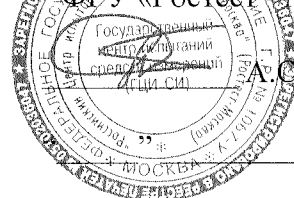


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
Заместитель генерального директора
ФГУ «Ростест Москва»



А.С. Евдокимов

2006 г.

<p>Калориметры сжигания быстродействующие БКС-2х</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32451-06</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 42 1895-139-47303699-06

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калориметры сжигания быстродействующие БКС-2х (далее БКС-2х) предназначены для измерения энергии сгорания образцов твердого и жидкого топлива.

БКС-2х применяется в лабораториях предприятий нефтехимической, энергетической, металлургической и других отраслей промышленности, а также для научных исследований при изучении тепловых эффектов химических реакций.

ОПИСАНИЕ

БКС-2х - калориметр теплопроводящего типа. Количество теплоты, выделяющейся в калориметрической бомбе, измеряется путем интегрирования во времени электрического сигнала резистивного моста, пропорционального тепловому потоку, протекающему от «горячей» калориметрической бомбы к «холодному» массивному калориметрическому блоку. Предварительный нагрев калориметрической бомбы с исследуемым образцом до температуры около 35°C, составляющий часть процедуры измерения, производится в печи, входящей в состав блока управления. После переноса нагретой бомбы в калориметрический блок и установления регулярного режима охлаждения производится «поджиг» образца в атмосфере кислорода и начинается интегрирование сигнала. Интегрирование заканчивается в момент времени, когда вновь достигается регулярный режим охлаждения. Величина измеренного интеграла теплового потока является мерой количества теплоты сгорания образца. Калибровка измерительного тракта прибора проводится при сжигании навески стандартного образца удельной энергии сгорания ГСО 5504-90 «Бензойная кислота К-3».

Калориметр состоит из двух блоков настольного исполнения. Измерение полностью автоматизировано и выполняется под управлением программы персонального компьютера, подключенного к блоку управления по интерфейсу RS232.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений энергии сгорания, кДж	5...11
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	± 0,2
Объем калориметрической бомбы, см ³	157*
Номинальная навеска пробы, г (по бензойной кислоте)	0,3±0,03
Время выхода на рабочую температуру после включения, час	2,5
Время измерения (от момента введения калориметрической бомбы с веществом в калориметр до появления цифрового результата), мин, не более	15
Габаритные размеры, мм, не более:	
- калориметрического блока	D = 300; H=330
- блока управления	370×345×225
- калориметрической бомбы	D =50 ; H=180
Масса, кг, не более:	
- калориметрического блока	20
- блока управления	10
- калориметрической бомбы	1,5
Напряжение питания переменного тока, В	220 ±10%
Частота, Гц	50 ±1
Потребляемая мощность, ВА, не более	400
Условия эксплуатации:	
- температура, °С	20±5
- относительная влажность воздуха, %	от 20 до 80
- атмосферное давление, Па	от 0,93·10 ⁵ до 1,04·10 ⁵
Средний срок службы БКС-2х, не менее, лет	10

* - точное значение указывается в паспорте

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средства измерений в виде клеевой этикетки наносится на корпус БКС-2х и на паспорт.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки БКС-2х входят:

1. Калориметрический блок.
2. Блок управления.
3. Калориметрические бомбы, в том числе:
 - а) бомба для сжигания исследуемого вещества, №1
 - б) бомба с электрическим нагревателем для тестирования калориметра, №2.
4. Трубопровод с клапаном и с иглой – для заправки бомбы кислородом и (или) исследуемым газом.
5. Комплект специальных ключей.
6. Комплект ЗИП.
7. Руководство по эксплуатации.
8. Паспорт
9. Программное обеспечение (на дискете).

ПОВЕРКА

Поверка БКС-2х производится в соответствии с разделом 7 “Поверка” руководства по эксплуатации 42 1895-139-47303699-06 РЭ, согласованным ГЦИ СИ ФГУ “Ростест-Москва” в 2006 г.

Основные средства поверки:

- ГСО 5504-90 “Бензойная кислота К-3 “;
- Весы лабораторные, кл. I, НПВ 50 г., дискретность 0,2 мг.

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 21261-91 Нефтепродукты. Метод определения высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания.
3. ГОСТ 147-95 (ИСО 1928-76). Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания.
4. ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.
5. Технические условия ТУ 42 1895-139-47303699-06.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип калориметров сжигания быстродействующих БКС-2х утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО “РТИ, технологии, приборы, материалы”
142432, г. Черноголовка, Московская обл., ИФТТ РАН, ЗАО РТИ
тел./факс: 962-80-48, e-mail: ito@issp.ac.ru

Генеральный директор
ЗАО “РТИ, технологии, приборы, материалы”



Е. И. Демихов