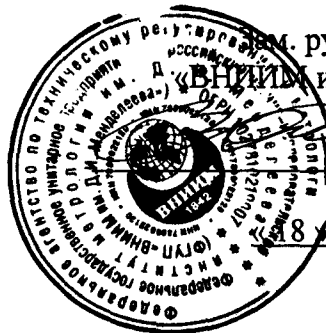


СОГЛАСОВАНО



руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИХ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

января 2007 г.

Калориметры дифференциальные сканирующие DSC Q-series модификаций DSCQ1000, DSCQ100, DSCQ10, DSCQ10P, DSCQ2000, DSCQ200, DSCQ20, DSCQA20 и DSCQ20P

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный номер 27678-04
Взамен № 27678-04

Выпускаются по технической документации фирмы «TA Instruments», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калориметры дифференциальные сканирующие DSC Q-series модификаций DSCQ1000, DSCQ100, DSCQ10, DSCQ10P, DSCQ2000, DSCQ200, DSCQ20, DSCQA20 и DSCQ20P -далее калориметры, предназначены для измерения термодинамических характеристик (температура фазовых переходов, удельная теплоемкость) твердых и порошкообразных материалов.

Область применения – контроль качества в строительстве, а также исследования в химии, физике, материаловедении, металлургии.

ОПИСАНИЕ

Калориметры представляют собой настольные лабораторные приборы.

Калориметры состоят из калориметрической ячейки, системы контроля температуры образца, системы контроля атмосферы образца и автоматической системы управления на базе IBM совместимого компьютера.

Система контроля атмосферы образца представляет собой встроенное программно управляемое устройство подачи двух различных газов в калориметрическую ячейку с возможностью автоматического переключения и контроля расхода газов в процессе эксперимента.

В калориметрах измерение теплового потока проводится одновременно для исследуемого образца и образца сравнения. Калориметры оснащены специальной системой воздушного охлаждения печи, позволяющей проводить программное нагревание и охлаждение образцов с заданной скоростью.

Калориметры имеют девять модификаций, отличающихся уровнем и степенью автоматизации.

Управление процессом измерения и обработки выходной информации в калориметрах осуществляется от IBM совместимого компьютера с помощью специального программного комплекса. Программным образом осуществляется настройка калориметров, выбор режимов и установка параметров эксперимента, градуировка калориметров на основе измерения свойств стандартных образцов, оптимизация параметров, управление работой, обработка выходной информации, печать и запоминание результатов анализа. Во всех частях программ, где требуется ввод какой-либо величины, в программе имеется соответствующее методикам установочное значение параметра, принимаемое по умолчанию. Калориметры используют двунаправленный интерфейс Ethernet для управления и дистанционного диагностирования.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики калориметров модификаций DSCQ1000, DSCQ100, DSCQ10, DSCQ10P представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование характеристики	Значения для модификаций			
	DSCQ1000	DSCQ100	DSCQ10	DSCQ10P
Диапазон измерений температуры, °C	от минус 180 до 725	от минус 180 до 725	от минус 180 до 725	от минус 130 до 725
Диапазон измерений удельной теплоемкости, Дж/(кг·К)	от 200 до 1500	от 200 до 1500	от 200 до 1500	от 200 до 1500
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °C	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0
Предел допускаемой относительной погрешности измерения удельной теплоемкости, %	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0
Скорость изменения температуры °C/мин	от 0,1 до 99,9	от 0,1 до 99,9	от 0,1 до 99,9	от 0,1 до 50,0
Напряжение питания, В	230 (120)	230 (120)	230 (120)	230 (120)
Частотой, Гц	47/63	47/63	47/63	47/63
Потребляемая мощность не более, кВт	1,44	1,44	1,44	1,44
Масса, кг	25,0	25,0	23,0	23,0
Габаритные размеры, мм				
Глубина	560	560	560	560
Ширина	460	460	460	460
Высота	480	480	410	410
Средний срок службы, лет	8	8	8	8
Условия эксплуатации:				
Диапазон температуры окружающего воздуха, °C	от 15 до 30	от 15 до 30	от 15 до 30	от 15 до 30
Диапазон атмосферного давления, кПа	84...106,7	84...106,7	84...106,7	84...106,7
Диапазон относительной влажности воздуха, %	от 5 до 80	от 5 до 80	от 5 до 80	от 5 до 80

Основные технические характеристики калориметров модификаций DSCQ2000, DSCQ200, DSCQ20, DSCQA20 и DSCQ20P представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование характеристики	Значения для модификаций				
	DSCQ2000	DSCQ200	DSCQ20	DSCQ20P	DSCQA20
Диапазон измерений температуры, °C	от минус 180 до 725	от минус 180 до 725	от минус 180 до 725	от минус 130 до 725	от минус 180 до 725
Диапазон измерений удельной теплоемкости, Дж/(кг·К)	от 200 до 1500	от 200 до 1500	от 200 до 1500	от 200 до 1500	от 200 до 1500
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °C	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0

Продолжение таблицы 2.

Наименование характеристики	Значения для модификаций				
	DSCQ2000	DSCQ200	DSCQ20	DSCQ20P	DSCQA20
Предел допускаемой относительной погрешности измерения удельной теплоемкости, %	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0
Скорость изменения температуры °С/мин	от 0,1 до 100	от 0,1 до 100	от 0,1 до 100	от 0,1 до 50	от 0,1 до 100
Напряжение питания, В	230 (120)	230 (120)	230 (120)	230 (120)	230 (120)
Частотой, Гц	47/63	47/63	47/63	47/63	47/63
Потребляемая мощность не более, кВА	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
Масса, кг	25,0	25,0	23,0	23,0	25,0
Габаритные размеры, мм					
Глубина	560	560	560	560	560
Ширина	460	460	460	460	460
Высота	480	480	410	410	410
Средний срок службы, лет	8	8	8	8	8
Условия эксплуатации:					
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 15 до 30	от 15 до 30	от 15 до 30	от 15 до 30	от 15 до 30
Диапазон атмосферного давления, кПа	84...106,7	84...106,7	84...106,7	84...106,7	84...106,7
Диапазон относительной влажности воздуха, %	от 5 до 80	от 5 до 80	от 5 до 80	от 5 до 80	от 5 до 80

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации калориметра типографским способом и на лицевую панель калориметра любым способом, обеспечивающим четкое изображение и сохранность знака утверждения типа в течение всего срока службы калориметра.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- | | |
|---|--------|
| - Калориметр дифференциальный сканирующий | 1 шт. |
| - Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| -Методика поверки | 1 экз. |

ПОВЕРКА

Поверка калориметров проводится в соответствии с документом по поверке МП 2416-007-2006 «Калориметры дифференциальные сканирующие DSC Q-series, модификаций DSCQ1000, DSCQ100, DSCQ10, DSCQ10P, DSCQ2000, DSCQ200, DSCQ20, DSCQA20 и DSCQ20P. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», 20 декабря 2006 г.

Основные средства измерений, применяемые при поверке:

- Стандартные образцы температур и теплот фазовых переходов ГСО №№ 2312-82 / 2316-82 (комплект СОТСФ);
- Стандартные образцы термодинамических свойств ГСО 149-86, ГСО 886-76, ГСО 1363-78 (СОТС-1, СОТС-2, СОТС-5)

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.141-75 ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температуры от 273,15 до 700 К;

ГОСТ 8.159-75 ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температуры от 400 до 1800 К;

Техническая документация фирмы-изготовителя «TA Instruments», США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Калориметров дифференциальных сканирующих DSC Q — series модификации DSCQ1000, DSCQ100, DSCQ10, DSCQ10P, DSCQ2000, DSCQ200, DSCQ20, DSCQA20 и DSCQ20P 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

Телефон

Представитель фирмы:

Вице-Президент

«Intertech Corporation»

«TA Instruments», США

109 Lukens Drive, New Castle DE 19720, USA

(302) 427-4000 Fax (302) 427-4186



Т. Кириан