

Регистрационный № 98365-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Калориметр дифференциальный сканирующий DSC-510C

Назначение средства измерений

Калориметр дифференциальный сканирующий DSC-510C (далее – калориметр) предназначен для измерений температуры и удельной теплоты фазовых переходов жидких, твердых и порошкообразных материалов.

Описание средства измерений

К настоящему типу средств измерений относится калориметр дифференциальный сканирующий DSC-510C, заводской номер 20231111.

Принцип действия калориметра заключается в измерении дифференциальной тепловой мощности между материалом образца и эталонным материалом при изменении температуры. Интеграл от разности тепловой мощности по температуре в пересчете на единицу массы определяет удельную теплоту фазового перехода. За значение температуры фазовых переходов принимается точка начала отклонения от монотонности на непрерывно регистрируемой кривой «тепловая мощность – температура», определяемая пересечением экстраполяции низкотемпературной ветви пика кривой с базовой линией.

Калориметр состоит из измерительного блока с калориметрическими ячейками, размещенными внутри программно-управляемой печи, системы контроля температуры образца, системы контроля атмосферы (воздух, азот, кислород) образца, конструктивно расположенных в едином металлическом корпусе.

На задней панели калориметра расположены вводы для подсоединения внешних устройств, кабеля питания и штуцера для подключения продувочных газов.

Нанесение знака поверки на калориметр не предусмотрено. Заводской номер в виде арабских цифр нанесен на задней стороне измерительного блока в виде наклейки, как показано на рисунке 2.

Общий вид калориметра представлен на рисунке 1. Пломбирование калориметра не предусмотрено.

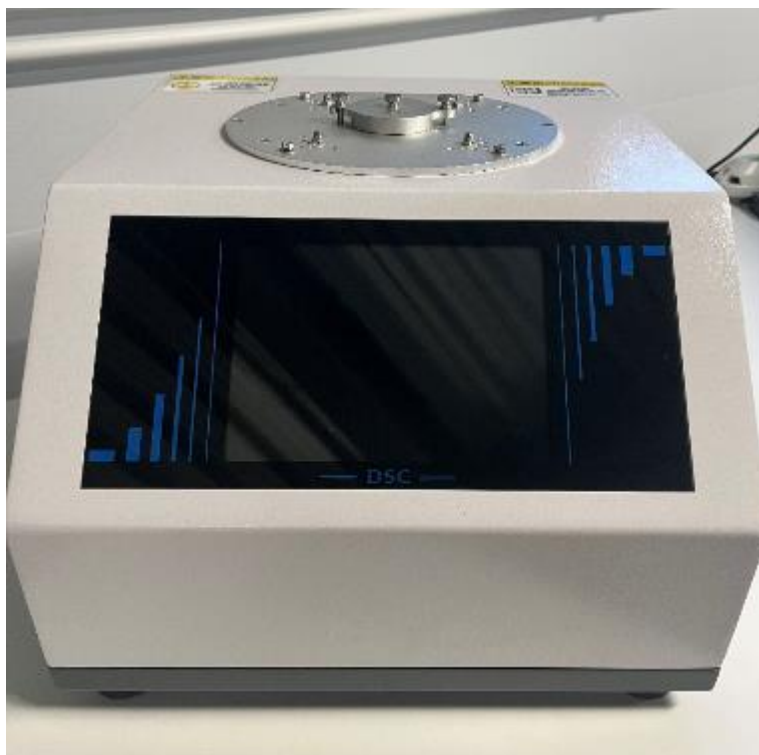


Рисунок 1 – Общий вид калориметра

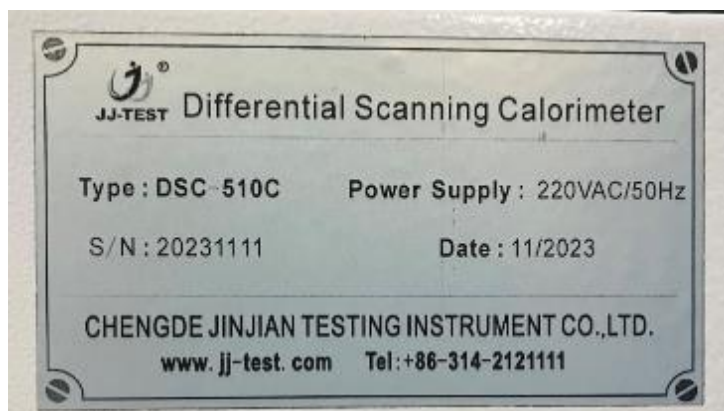


Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера на корпус калориметра

Программное обеспечение

Программное обеспечение калориметра DSC-510C состоит из встроенного ПО, предустановленного в микроконтроллер измерительного блока, и автономного ПО, устанавливаемого на ПК. Встроенное ПО «DSC-510C.hex» предназначено для управления процессом измерений температуры, теплоты фазовых переходов. Встроенное ПО является полностью метрологически значимым. Автономное ПО «Thermal Analysis» позволяет осуществлять выбор режимов и установку параметров эксперимента, градуировку, обработку и архивирование результатов измерений.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	DSC510.hex	Thermal Analysis
Номер версии (идентификационный номер ПО)	2.2.2.504	1.302

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры фазовых переходов, °С	от +25 до +500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры фазовых переходов, °С	±0,5
Диапазон измерений удельной теплоты фазовых переходов, Дж/г	от 10 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений удельной теплоты фазовых переходов, %	±2

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон скорости нагрева, °С/мин	от 0,1 до 100,0
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	1200
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	300 410 370
Масса, кг, не более	11
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С; - относительная влажность воздуха, %	от +15 до +25 от 30 до 80

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	8
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	10000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность калориметра

Наименование	Обозначение	Количество
Калориметр дифференциальный сканирующий	DSC510С, зав. № 20231111	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководстве по эксплуатации «Калориметр дифференциальный сканирующий DSC-510С», раздел 2 «Принцип работы».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температуры от 2 до 1800 К и удельной энтальпии твёрдых тел в диапазоне температуры от 260 до 1800 К, утвержденная приказом Росстандарта от 28.12.2024 № 3155

Государственная поверочная схема для средств измерений температуры, утвержденная приказом Росстандарта от 29.01.2026 № 147

Правообладатель

Chengde Jinjian Testing Instrument Co., Ltd, Китай

Адрес: No.14, High-tech Development Zone, Chengde City, Hebei Province, China

Телефон: +86 314 2121111

Web-сайт: [https:// www.jj-test.com/](https://www.jj-test.com/)

Изготовитель

Chengde Jinjian Testing Instrument Co., Ltd, Китай

Адрес: No.14, High-tech Development Zone, Chengde City, Hebei Province, China

Телефон: +86 314 2121111

Web-сайт: [https:// www.jj-test.com/](https://www.jj-test.com/)

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713- 01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.314555