

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «14 » января 2026 г. № 30

Регистрационный № 97396-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Калориметр дифференциальный сканирующий DSC200

Назначение средства измерений

Калориметр дифференциальный сканирующий DSC200 (далее – калориметр) предназначен для измерений температуры и удельной теплоты фазовых переходов твердых и порошкообразных материалов.

Описание средства измерений

К настоящему типу средств измерений относится калориметр дифференциальный сканирующий DSC200, заводской номер 25111103F8-01.

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.

Калориметр состоит из измерительного блока, в состав которого входят нагревательная печь, устройство передачи данных, аналого-цифровой преобразователь, система охлаждения.

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 и английских букв нанесен на боковой стороне измерительного блока в виде шильдика при помощи гравировки, 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 DSC200 состоит из встроенного ПО, предустановленного в микроконтроллер измерительного блока, и автономного ПО, устанавливаемого ПК. Встроенное ПО «DSC200.hex» предназначено для управления процессом измерений температуры, теплоты фазовых переходов. Встроенное ПО является полностью метрологически значимым. Автономное ПО «NEXTA» 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	DSC200.hex	NEXTA
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0	3.3

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры фазовых переходов, °С	от 25 до 725
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры фазовых переходов, °С	±0,8
Диапазон измерений удельной теплоты фазовых переходов, Дж/г	от 10 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений удельной теплоты фазовых переходов, %	±2,5

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний температуры, °С	от -150 до +725
Минимальная скорость нагрева, °С/мин	0,02
Максимальная скорость нагрева, °С/мин	300
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 50±1 / 60±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	2500
Габаритные размеры, мм, не более: - длина	420
- ширина	600
- высота	355
Масса, кг, не более	38
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего, %, не более	от +15 до +25 85

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	DSC200, зав. № 25111103F8-01	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководстве по эксплуатации «Калориметр дифференциальный сканирующий DSC200», разделы 3, 4 «Эксплуатация», «Корректировка».

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 энталпии 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 19.11.2024 № 2712

Правообладатель

Hitachi High-Tech Science Corporation, Япония

Адрес: Toranomon Hills Business Tower, 1-17-1 Toranomon, Minato-ku, Tokyo 105-6409, Japan

Web-сайт: <https://www.hitachi-hightech.com/>

Изготовитель

Hitachi High-Tech Science Corporation, Япония

Адрес: Toranomon Hills Business Tower, 1-17-1 Toranomon, Minato-ku, Tokyo 105-6409, Japan

Web-сайт: <https://www.hitachi-hightech.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

