



Термоаналитическое оборудование

Уже на протяжении более полувека компания Shimadzu производит оборудование для термического анализа. В зависимости от того, какое свойство материала измеряется, Shimadzu предлагает:

- | | | |
|---------------------------|---------------------|--|
| • Теплота: | DSC-60 Plus | дифференциальный сканирующий калориметр |
| | DSC-60A Plus | автоматический дифференциальный сканирующий калориметр |
| • Масса и теплота: | DTG-60/60H | синхронные термоанализаторы |
| | DTG-60A/60AH | автоматические синхронные термоанализаторы |
| • Масса: | TGA-50/50H | термогравиметрический анализатор |
| • Линейный размер: | TMA-60/60H | термомеханический анализатор |
| • Температура: | DTA-50 | дифференциальный термический анализатор |

Интуитивно понятное программное обеспечение TA-60WS, соответствующее требованиям GLP/GMP, совместимо с последними версиями Windows и позволяет осуществлять все операции, начиная от анализа образцов до создания отчетов.

Области применения



Полимерная и химическая промышленность: оценка тепловых свойств полимерного сырья и готовой продукции: поглощение тепла, удельная теплоемкость, скорость реакции, испарение и разложение, поглощение газа, содержание влаги, термостойкость, коэффициент теплового расширения/сжатия, температуры размягчения;

Пищевая и фармацевтическая промышленность: оценка температуры и теплоты плавления; исследование условий сушки; исследование полиморфных превращений кристаллов, анализ взаимодействий активных ингредиентов и добавок в фармацевтических субстанциях;

Электроника: оценка поведения (расширение и сжатие) сепараторов и других материалов батарей при нагревании; исследование процессов разложения электролита в зависимости от температурных условий.

DSC-60 Plus

Дифференциальный сканирующий калориметр

Надёжный инструмент для определения характеристик материалов. DSC-60 Plus выпускается в стандартной комплектации с печью, которая снижает теплоемкость.

- Высокая чувствительность
- Уровень шума менее 0,5 мкВт
- Быстрое охлаждение
- Точный контроль температуры
- Система охлаждения входит в стандартную комплектацию

Дифференциальные сканирующие калориметры серии DSC-60 совместимы с системами автоматического охлаждения для проведения низкотемпературного анализа:

- TAC-60i – система с механическим блоком охлаждения, диапазон температур: от –50 до 500 °С
- TAC-60L – система автоматической подачи жидкого азота, диапазон температур: от –130 до 500 °С



DSC-60 Plus

Технические характеристики DSC-60 Plus

Принцип измерения	Тепловой поток
Температурный диапазон	от –140 °С до 600 °С (при использовании камеры с охлаждением жидким азотом)
Диапазон теплового потока	± 150 мВт
Время охлаждения	Порядка 6 минут (от 600 °С до 40 °С при использовании жидкого азота)
Уровень шума	0,5 мкВт (RMS, при 150 °С)
Атмосфера измерит. ячейки	Воздух или инертный газ, сухой воздух
Габариты и масса	(Ш) 320 x (Д) 500 x (В) 500 мм, 28 кг

DTG-60/60H

Синхронные термоанализаторы

Анализатор DTG-60/60H реализует метод СТА — совмещение термогравиметрии и дифференциального термического анализа (TG/DTA), что расширяет область применения прибора и повышает производительность анализа.

Контроль атмосферы осуществляется в автоматическом режиме. ПО TA-60WS, как и в анализаторе DSC, предоставляет возможности по сбору и обработке результатов измерения, созданию отчетов и обеспечивает удобные синхронные измерения.

Уникальная конфигурация весов обеспечивает высокую чувствительность и точность термогравиметрических измерений. Стабильность базовой линии даже при высоких температурах. ДТА-детектор оптимально сочетает чувствительность и разрешение. Встроенный воздушный вентилятор обеспечивает эффективное охлаждение.



DTG-60

Технические характеристики DTG-60/60H

Принцип измерения	Весы параллельного действия с верхней загрузкой
Температурный диапазон	DTG-60: от комнатной до 1100 °С, DTG-60H: от комнатной до 1500 °С
Диапазон измерений, ТГ	± 500 мг
Диапазон измерений, ДТА	± 1000 мкВ
Разрешение сигнала при термогравиметрическом анализе	0,1 мкг
Масса образца	Максимальная масса образца с тиглем 1 г
Атмосфера изм. ячейки	Воздух и инертный газ
Габариты и масса	(Ш) 367 x (Д) 650 x (В) 453 мм, 35 кг

DSC-60A Plus DTG-60A/60AH

Автоматические системы со встроенным автосамплером

Модели DSC-60A Plus и DTG-60A/60AH — системы для работы в автоматическом режиме. Встроенное устройство автоматической смены образцов легко управляется и программируется.



DSC-60A Plus

DTG-60AH

Технические характеристики DSC-60A Plus и DTG-60A/60AH

Число образцов	24 образца на планшет
Положение сравнения	Фиксируется
Анализ и распечатка	Автоматический анализ и печать в формате шаблона
Габариты и масса	DSC-60A Plus (Ш) 320 x (Д) 500 x (В) 500 мм, 28 кг
	DTG-60A/60AH (Ш) 367 x (Д) 650 x (В) 453 мм, 40 кг

TMA-60/60H

Термомеханический анализатор

Термомеханический анализатор TMA-60/60H позволяет работать с разнообразными материалами и проводить разные типы измерений* (расширение, удлинение или пенетрация) для тщательной оценки механических характеристик образцов. Наличие в TMA-60/60H функции автоматического измерения длины и функций безопасности обеспечивает простоту и удобство в эксплуатации, высокую производительность.

* Модель TMA-60 метод измерения линейного расширения
Модель TMA-60H метод измерения дифференциального расширения



TMA-60

Технические характеристики TMA-60/60H

Температурный диапазон	TMA-60: от комнатной до 1000 °С (во время испытаний на расширение); от –150 до 600°С (при использовании камеры LTB-60)
	TMA-60H: от комнатной до 1500 °С
Диапазон измерений	± 5 мм, нагрузка ± 5 Н
Нагрузка	0 ... ± 5 Н (500 гс)
Максимальный размер образца	TMA-60: ø8 мм x 20 мм; для плёнок: (Ш) 5 x (В) 1 x (Д) 20 мм
	TMA-60H: ø5 мм; 5–20 мм
Датчик	TMA-60: кварц; TMA-60H: алюминий
Режим работы	TMA-60: расширение, удлинение или пенетрация
	TMA-60H: испытания на дифференциальное расширение
Программа нагружения образца	Постоянная скорость нагружения до 50 шагов; 0,01–1 Гц частота
Атмосфера изм. ячейки	Воздух или инертный газ
Габариты и масса	(Ш) 367 x (Д) 624 x (В) 880 мм, 45 кг

TGA-50/50H, TGA-51/51H

Термогравиметрические анализаторы

Серия TGA-50 оснащена облегчённым механизмом весов и опорной растяжкой. Они имеют превосходную устойчивость к вибрации и обеспечивают стабильные результаты измерений с высокой чувствительностью.



Технические характеристики TGA-50/50H

Температурный диапазон	TGA-50/51: от комн. до 1000 °С; TGA-50H/51H: от комн. до 1500 °С
Диапазон измерений	TGA-50/50H: ± 20 мг, ± 200 мг; TGA-51/51H: ± 20 мг, ± 200 мг, ± 2 г
Разрешение сигнала при ТГА	0,1 мкг
Вес образца с тиглем	TGA-50/50H: 1 г; TGA-51/51H: 10 г
Атмосфера изм. ячейки	Воздух и инертный газ
Габариты и масса	TGA-50/50H: (Ш) 173 x (Д) 550 x (В) 500 мм, 23 кг TGA-51/51H: (Ш) 173 x (Д) 600 x (В) 540 мм, 25 кг

DTA-50

Высокотемпературный дифференциальный термический анализатор

Детектор модели DTA-50 имеет уникальную гантелеобразную форму и характеризуется чрезвычайно низкой теплоемкостью, высокой чувствительностью и превосходной гибкостью. DTA-50 представляет собой высокопроизводительную систему и идеально подходит для определения характеристик таких материалов, как стекло или керамика.

Технические характеристики DTA-50

Температурный диапазон	от комнатной до 1500 °С
Диапазон измерений	от ± 0,2 до ± 1000 мкВ
Атмосфера изм. ячейки	Воздух и инертный газ
Габариты и масса	(Ш) 173 x (Д) 550 x (В) 550 мм, 23 кг



WWW.SHIMADZU.COM • WWW.SHIMADZU.EU • WWW.SHIMADZU.RU

ООО «ШимЮкрайн» - Генеральный дистрибьютор аналитического оборудования **SHIMADZU** в Украине и Республике Молдова

Адрес: Киев, 01042, ул. Чигорина 18, офис 429

Тел/факс: (044) 284-24-85; 284-54-97; 390-00-23

E-mail: shimukraine@gmail.com

Интернет: www.shimadzu.com.ua www.shimadzu.eu www.shimadzu.com