

НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ТЕРМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА



INSPIRION

DSC

INSPIRION DSC Plus

ключевые особенности:

- Дифференциальные сканирующие калориметры по тепловому потоку
- Встроенный цифровой контроллер на два газа (управление потоками и переключением)
- Возможность вторичной обдувки печного пространства для защиты печи от замерзания при охлаждении
- Возможность подключения внешних источников излучения для проведения фотокалориметрических измерений
- Возможность стабилизации температуры и газового потока при загрузке образца для ещё более высокой чувствительности измерений
- ДСК-сенсор нового поколения с полностью изолированными контактами для минимизации влияния помех электропитания и флуктуаций температуры в помещении на результаты
- Возможность задания неограниченного числа стадий нагрева и охлаждения в температурно-временных программах
- Цифровая синхронизация с циркуляционными системами охлаждения (при их наличии)
- LED-панель индикации состояния прибора для уверенной работы даже в условиях крайне длительных измерений (опция)

Дифференциальные сканирующие калориметры INSPIRION DSC Plus

Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК) – это универсальный метод для контроля качества сырья и готовой продукции в полимерной, химической и фармацевтической промышленности. ДСК позволяет **напрямую** исследовать выделение и поглощение энергии для практически любых фазовых переходов самых различных материалов, а также исследовать их стабильность при термическом воздействии на материалы в нейтральной, окислительной, либо восстановительной атмосфере.

Совершенству нет предела, и благодаря постоянно растущим требованиям к чистоте материалов открываются их совершенно новые свойства, что позволяет создавать инновационную, уникальную, высокотехнологичную и качественную продукцию; а такой рост не возможен без развития соответствующих методов анализа. Именно поэтому опираясь на значительный опыт в производстве термоанализаторов и учитывая пожелания наших клиентов, мы вывели наши полюбившиеся всем приборы на новый уровень: улучшили их характеристики и добавили всё необходимое для самой простой работы с самыми сложными образцами.



LED-панель индикации состояния прибора и сенсорный экран дисплей

INSPIRION DSC Plus –

Мы рады представить Вам линейку профессиональных дифференциальных сканирующих калориметров.



ООО "Шелтек Групп"

Москва, Ленинский проспект, 38А

+7 (495) 935 8888

<http://scheltec.group>

info@scheltec.group

ДСК-АНАЛИЗАТОРЫ INSPIRION DSC Plus

Исполнения	A	C	U	L
Система охлаждения	Воздушная	Термоэлектрическая (с внешним охлаждением)	Двухстадийная фреоновая	Жидкоазотная
Температурный диапазон, °C	от комн. до +600	от -40 до +600	от -70 до +600	от -130 до +600
Скорость нагрева, °C/мин	0.1-100			
Скорость охлаждения, °C/мин	0.1-20	0.1-40	0.1-60	0.1-80
Разрешение по температуре, °C	0.001			
Разрешение по тепловому потоку, мВт	0.001			
Частота опроса, Гц	1-20 Гц (настраиваемая)			

Примеры применения

Определение температур важнейших фазовых переходов полимеров и материалов на их основе (стеклование, плавление, кристаллизация)

Различные полимеры и композиционные материалы имеют совершенно различное назначение и эксплуатационные характеристики, и, следовательно, они должны обладать всеми необходимыми физико-химическими свойствами – в зависимости от применения быть мягкими и даже резинообразными, либо твёрдыми, и, зачастую хрупкими, как стекло.

Важнейшей оценкой свойств полимеров и материалов на их основе является температура стеклования, то есть такая температура, при которой в материале происходит переход, определяющий фазовое состояние. При более высокой температуре происходит плавление полимера и, зачастую, такого нагрева стараются избежать. Применение ДСК для исследования термического поведения пластмасс регламентируется ГОСТ Р 55134-2012 и ASTM E1356. Пример ДСК-кривой нагрева образца ПЭТ, на которой видны и стеклование, и плавление, показан на Рис. 1

Время окислительной индукции (ВОИ) и температура окислительной индукции (ТОИ) полиолефинов

Способность пластиков сопротивляться окислению, в частности, горению в токе кислорода – это и важнейшая эксплуатационная характеристика самого материала, и критерий безопасности его использования. Тестирование устойчивости к окислению методом ДСК проводят в две стадии: на первой образец нагревается в токе инертного газа до заданной температуры, а на второй – выдерживается при этой температуре в токе кислорода вплоть до начала реакции окисления.

Дифференциальные сканирующие калориметры INSPIRION DSC Plus позволяют выполнять такое тестирование в полностью автоматическом режиме и полном соответствии с нормативной документацией (ГОСТ Р 55134-2012, ASTM E 3895, DIN EN 728). Наличие в наших приборах встроенного цифрового газового контроллера позволяет не только переключить газы во время эксперимента, но и сбалансировать газовые потоки для гарантированно лучшей точности измерения. Примеры ДСК-кривой измерения ВОИ для образца полипропилена с антиокислительной добавкой и без неё показаны на Рис. 2

Комплексный термический анализ фармацевтических субстанций

Новейшая статья ОФС 1.2.1.0027.18 Российской Фармакопеи посвящена термическому анализу крайне важных свойств физико-химических и структурных свойств фармацевтического сырья: полиморфизма, псевдополиморфизма, кристалличности, оценки чистоты по температуре плавления.

Анализаторы INSPIRION DSC Plus гарантированно позволяют выполнить эти исследования с высокой точностью, а его применение тем самым способствует сокращению расходов и оптимизации всего цикла выпускаемого препарата. На Рис. 3 представлена серия кривых нагрева и охлаждения образца парацетамола, демонстрирующих наличие как основной, так и полиморфной формы этой субстанции.

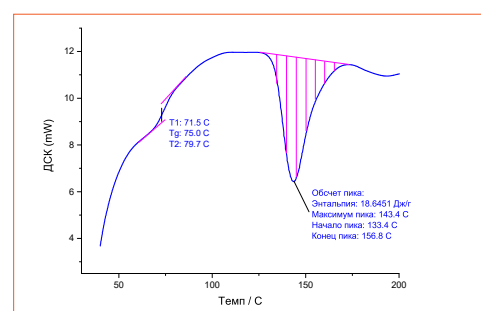


Рис. 1: Нагрев ПЭТ с определением температуры стеклования

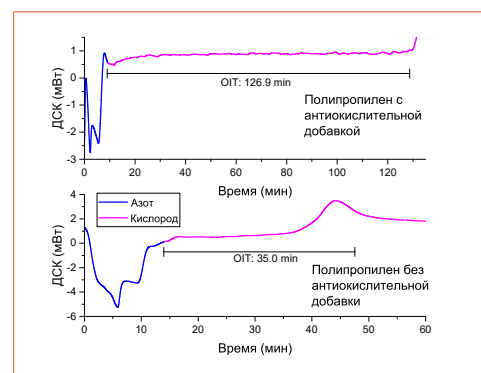


Рис. 2: ДСК-кривая измерения ВОИ

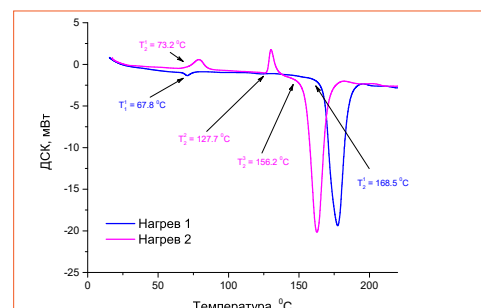


Рис. 3: Нагрев и охлаждение парацетамола