

Учебная Пилотная Установка Для Микромасштабных Газотвердых Каталитических Реакций

Артикул: LPK-TLCR



введение

Изучайте гетерогенный катализ с помощью этой учебной пилотной установки для микромасштабных газотвердых каталитических реакций. Разработанная для университетских лабораторий, она позволяет проводить практическое изучение кинетики реакций и явлений переноса в настольном реакторе с неподвижным слоем катализатора, оснащенном высокоточным регулированием расхода и автоматизацией с сенсорным управлением.

[Узнать больше](#)

Компонент системы / параметр	Характеристика / техническая возможность	Соответствующие изучаемые типовые процессы и концепции
Тип реактора	Микрореактор из кварца или нержавеющей стали	Проектирование реакторов с неподвижным слоем, газотвердый гетерогенный катализ, расчет объемной скорости
Диапазон регулирования расхода	Двухтрехканальная газовая трасса с регуляторами массового расхода (точность: 0,1 мл/мин)	Применение закона идеального газа, регулирование соотношения реагентов, течение жидкости и газа через неподвижный слой
Система терморегулирования	Высокотемпературная печь с многоступенчатым ПИД-регулятором	Теплоперенос в пористых средах, уравнение Аррениуса, определение энергии активации катализатора
Автоматизация системы	Сенсорный интерфейс ПЛК высокой четкости с автоматическим переключением клапанов	Динамика технологических процессов, автоматизированные контуры управления, процедуры запуска и остановки системы
Безопасность и мониторинг	Аварийная сигнализация при перегреве, предохранительные клапаны и регистрация данных с датчиков в реальном времени	Управление технологической безопасностью (УТБ), анализ перепада давления в неподвижном слое