

Учебная Опытная Установка Для Гетерогенных Каталитических Реакций Газ-Твердое В Неподвижном Слое Катализатора

Артикул: LPK-GDCQG



введение

Опытная установка для изучения основных процессов гетерогенных каталитических реакций газ-твердое в неподвижном слое для лабораторий химической технологии. Оснащена разъемной печью, регуляторами массового расхода, ПИД-регулированием и системой блокировок безопасности. Идеально подходит для исследований в области гетерогенного катализа, динамики реакторов и оценки активности катализаторов. Возможность полной кастомизации конфигурации под задачи университетских лабораторий и научных исследований.

[Узнать больше](#)

Компонент системы / Модуль	Техническое описание и параметры	Соответствующие разделы учебной программы
Конфигурация реактора	Трубчатый реактор с неподвижным слоем (варианты исполнения из нержавеющей стали или кварца, адаптируемые размеры), рассчитан на работу при высоких температурах.	Динамика насыпного слоя, порозность, загрузка катализатора.
Нагрев и регулирование температуры	Программируемая электрическая разъемная печь с многозональными ПИД-регуляторами температуры и термопарными датчиками.	Кинетика реакций, энергия активации, тепловые эффекты в реакторах.
Подача реагентов и регулирование расхода	Высокоточные регуляторы массового расхода (MFC) для газовых потоков; опционально дозирующий насос для подачи жидкости с испарением.	Объемная скорость (GHSV/LHSV), распределение времени пребывания, стехиометрия реакций.
Управление и контрольно-измерительные приборы	Промышленный панельный компьютер с интегрированным программным обеспечением для сбора данных, отображение параметров в реальном времени, экспорт исторических данных.	Технологическое управление, калибровка датчиков, компьютеризированный сбор данных.
Блокировки безопасности	Двухуровневая система аварийного отключения при избыточном давлении и перегреве с звуковой и визуальной сигнализацией.	Управление технологической безопасностью, сброс давления, промышленные стандарты безопасности.
Экспериментальные возможности	Испытание активности катализатора, расчет степени конверсии, циклы регенерации, определение кинетических параметров.	Скорости реакций, дезактивация катализатора, график Аррениуса, кинетика регенерации.