



KINTEK

Компоненты Микроканальных Реакторов Каталог

Contact us for more catalogs of **Изделия из PTFE (тефлона), Подготовка проб и фильтрация, Оборудование для реакций и синтеза, Высокочистый и следовой анализ, Услуги индивидуальной механической обработки, Общие расходные материалы и уплотнения, Электрохимия и тестирование новых источников энергии, Основная лабораторная посуда и контейнеры, Перемещение жидкостей, трубопроводы и клапаны, и т. д.**

KINTEK

?????? ????????

>>> ? ???

От повседневной базовой лабораторной посуды (стаканы, мерные цилиндры, тигли, чашки, флаконы для реагентов/промывочные флаконы, центрифужные и дигестионные пробирки), инструментов для анализа следовых количеств высокой чистоты и резервуаров для очистки/хранения до комплексных компонентов для перекачки жидкостей (трубки, фитинги, клапаны), инструментов для подготовки проб и фильтрации (делительные воронки, бюретки, фильтры, пипетки, пинцеты, шпатели) и общих расходных материалов (магнитные мешалки, уплотнительные кольца, прокладки, уплотнительные ленты, крышки, септы), вплоть до передовых производных и реакционных аппаратов, таких как стандартные или специализированные электрохимические ячейки, приспособления для тестирования аккумуляторов, аксессуары для электродов, вкладыши для гидротермального синтеза, сосуды для микроволнового разложения, микроканальные реакторы и устройства для конденсации/обратного холодильника — KINTEK производит практически все лабораторные принадлежности, которые можно себе представить, изготовленные из ПТФЭ и ПФА. Благодаря полному циклу изготовления на станках с ЧПУ по индивидуальному заказу, мы способны поставить абсолютно все: от сложных нестандартных механически обработанных деталей и лабораторных установок по индивидуальному проекту до крупносерийных заказов, сохраняя исключительную и абсолютную специализацию на высокоэффективных фторполимерных материалах.



Система Непрерывного Потока Микрореакторов Для Лабораторной Микрофлюидики И Образовательных Исследований С Точным Температурным Контролем

Артикул: PL-WT06



введение

Достигните выдающейся теплопередачи и точного контроля температуры при лабораторном синтезе с этой современной системой непрерывного потока микрореакторов, разработанной для обучения микрофлюидике и разработки маломасштабных химических процессов.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Синтез тонких химикатов	Синтез высокоценных интермедиатов, катализаторов и специальных химикатов в условиях точного контроля потока.	Быстрый отвод тепла предотвращает тепловой разгон и деградацию высокочувствительных целевых соединений.
Ароматизаторы и отдушки	Непрерывный синтез и формирование составов летучих органических эфиров, ароматических соединений и эфирных масел.	Полностью закрытые микроканалы предотвращают испарение летучих компонентов, максимизируя выход конечного продукта.
Синтетические фармацевтические препараты	Скрининг активных фармацевтических ингредиентов (АФИ), оптимизация синтетических путей и непрерывное производство малых партий.	Минимальный объем удержания снижает расход реагентов при испытаниях на ранних стадиях и позволяет безопасно работать с токсичными реагентами.
Формулирование агрохимикатов	Высокопроизводительный синтез новых гербицидов, пестицидов и регуляторов роста.	Чрезвычайно высокая повторяемость процесса обеспечивает стабильное соотношение изомеров и высококачественные кристаллические формы.
Специальные полимерные материалы	Контролируемая непрерывная полимеризация, скрининг инициаторов и синтез блок-сополимеров.	Узкое распределение времени пребывания позволяет получать полимеры с высокооднородным профилем молекулярной массы.
Научные исследования и обучение	Лабораторное обучение массопередаче, теплопередаче, химической кинетике и современной микрофлюидике.	Прозрачные стеклянные тракты позволяют студентам напрямую наблюдать картины потока, границы смешивания и фазовые переходы в безопасных условиях.

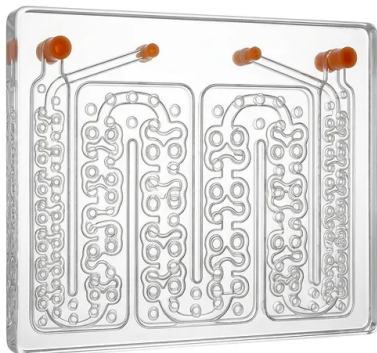
Характеристика	Модуль пластинчатого микрореактора	Модуль трубчатого микрореактора	Полная интегрированная система (PL-WT06)
Основной конструкционный материал	Высокоборосиликатное стекло (совместно обожженное)	Политетрафторэтилен (PTFE)	Структурированная стойка с защитными экранами из ПММА
Количество в интеграции	4 шт (последовательно)	1 шт	1 полная предварительно собранная стойка
Объем удержания жидкости	Номинально 15 мл (диапазон 10 мл — 18 мл)	47 мл	Общая емкость 107 мл — 119 мл
Площадь теплообменной поверхности	400 см ² (до 530 см ² площади масляной бани)	4580 см ²	Общая активная поверхность более 5110 см ²
Геометрия самого узкого канала	Ширина: 1,5 мм - 3,0 мм; Глубина: 1,0 мм	Внутренний диаметр: 1 мм; Внешний диаметр: 2 мм	Допуск по глубине канала: 1,2 мм - 1,8 мм
Конфигурация входных/выходных портов	4 входа / 2 выхода на каждый чип	Двухпортовые встроенные соединения	Высококачественные PTFE прессовые фитинги

Характеристика	Модуль пластинчатого микрореактора	Модуль трубчатого микрореактора	Полная интегрированная система (PL-WT06)
Рабочий диапазон температур	-20°C до 180°C	-20°C до 180°C	-20°C до 180°C
Максимальное рабочее давление	0,3 МПа	0,3 МПа (опционально 316L > 3,0 МПа)	Номинальное максимальное давление системы 0,3 МПа
Общие внешние размеры	Эталонные размеры: 200 × 150 × 10 мм	Конструкция из многослойной спирали	85 см (Ш) × 57 см (Г) × 67 см (В)

Идентификатор компонента	Название компонента	Описание и функциональное назначение	Стандартное количество
PL-WT06-01	Пластинчатый микрореактор	Интегрально обожженный трехслойный стеклянный чип для высокоэффективного смешивания и теплопередачи	4
PL-WT06-02	Трубчатый реактор	Многослойная спиральная вторичный реактор из PTFE для увеличения времени пребывания реакции	1
PL-WT06-03	Прозрачный защитный экран	Два защитных панели из ПММА, обеспечивающих структурную защиту и хорошую видимость	2
PL-WT06-04	Температурный зонд	Высокоточные датчики RTD для прямого встроенного контроля температуры жидкости	3
PL-WT06-05	Цифровой дисплей температуры	Многоканальная светодиодная панель, отображающая текущие температуры на всех ступенях реакции	1
PL-WT06-06	Фильтр-регулятор давления	Комбинированный фильтр и механический регулятор для стабилизации входного давления питающей среды	1
PL-WT06-07	Датчик давления	Интегрированный цифровой преобразователь давления для непрерывного контроля линейного давления	1
PL-WT06-08	Панель управления	Централизованный интерфейс управления для мониторинга показаний датчиков	1
PL-WT06-09	Индикатор расхода воды	Визуальный ротаметр, отображающий расход вспомогательной охлаждающей или нагревающей среды	1
PL-WT06-10	Обратный клапан	Высококачественный фторполимерный клапан для предотвращения обратного потока и изоляции входа	1
PL-WT06-11	Силовой кабель повышенной прочности	Заземленное электрическое подключение для датчиков и дисплея	1

Микроканальный Реактор Из Высокоборосиликатного Стекла Со Спеченной Трехкамерной Конструкцией С Двойным Теплообменом Для Лабораторного Химического Синтеза И Масштабирования Процессов

Артикул: PL-WT01



введение

Оптимизируйте химический синтез с помощью этого передового микроканального реактора из высокоборосиликатного стекла, оснащенного интегрированной спеченной трехкамерной конструкцией, поверхностями двойного теплообмена и исключительной устойчивостью к давлению для безопасного и высокомасштабируемого развития лабораторных и промышленных процессов, а также проточной химии.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Фармацевтический синтез	Используется для непрерывного синтеза АФИ, подготовки промежуточных соединений и быстрого скрининга условий реакции под давлением.	Ограничивает примеси, максимизирует селективность и обеспечивает быстрый переход от открытия к объемам клинических испытаний.
Производство тонкой органической химии	Обрабатывает быстрые, высокотемпературные процессы, такие как нитрование, сульфирование и диазотирование, которые опасны в периодическом режиме.	Малый объем удержания (1-8 мл) предотвращает тепловой разгон, обеспечивая внутреннюю безопасность процесса.
Ароматизаторы и парфюмерия	Синтезирует нежные соединения, требующие быстрой регулировки температуры и точного контроля времени пребывания.	Предотвращает термическое разложение чувствительных ароматических структур, обеспечивая более высокую обонятельную чистоту.
Агрохимическая формулировка	Выполняет сложные каталитические и многоступенчатые реакции сопряжения в непрерывном потоке для пестицидов и удобрений.	Высокая химическая стойкость к коррозионным реагентам; масштабируемые результаты обходят риски традиционного опытного масштабирования.
Специальные химикаты	Обеспечивает реакции газ-жидкость-твердое тело, фторирование и полимеризацию, требующие смешивания с высоким сдвигом.	Высокое отношение площади к объему обеспечивает высокооднородное смешивание и узкое распределение молекулярного веса.
Академические исследования и обучение	Служит визуальным инструментом для преподавания явлений переноса, кинетики и передовой «зеленой» химии в потоке.	Прозрачные каналы позволяют наблюдать границы реакции и динамику смешивания в реальном времени.

Параметр	Характеристики (Модель PL-WT01)
Материал	Высокоборосиликатное стекло
Общие габариты	150 мм × 120 мм × 10 мм
Внутренний объем удержания	1 мл до 8 мл
Диапазон общего расхода	10 мл/мин до 150 мл/мин

Параметр	Характеристики (Модель PL-WT01)
Диапазон рабочих температур	-30°C до 195°C
Макс. рабочее давление реакционной камеры	20,0 Бар (Протестировано с N ₂ при комнатной температуре)
Макс. рабочее давление камеры теплообмена	3,0 Бар (Протестировано с N ₂ при комнатной температуре)
Общая площадь теплообмена	308 см ² (Содержит две зоны обмена 110 мм × 140 мм)
Самое узкое поперечное сечение канала	1,5 мм × 1,0 мм до 3,0 мм × 1,7 мм
Глубина микроканала	1,0 мм до 1,5 мм
Порты подключения реагентов	2 Входа / 2 Выхода
Порты подключения теплоносителя	2 Входа / 2 Выхода

Метрика	Микроканальный реактор PL-WT01	Традиционный реактор с перемешиванием (Периодический)
Удельное отношение площади к объему	3000 до 13000 м ² /м ³	1 до 10 м ² /м ³
Типичный диапазон времени пребывания	1 с до 600 с	0,5 ч до 48 ч
Эффект масштабирования / усиления	Чрезвычайно малый (Параллельное наращивание)	Высокий (Требуется от 4 до 5 этапов оптимизации)
Коэффициент теплопередачи поверхности	1090 до 3420 Вт/м ² ·К	2 до 15 Вт/м ² ·К
Объем удерживания системы (Пилотный эквивалент)	1 л	3000 л
Требуемая площадь помещения	~9 м ²	~80 м ²
Относительный расход растворителя	0 до 30 единиц	90 единиц
Селективность целевого продукта (Выход)	0,8 до 1,0	~0,8
Потребность в энергии (Реакции при низких температурах)	Ввод коммунальных ресурсов 0°C до 25°C	Ввод коммунальных ресурсов глубокого охлаждения -45°C до 25°C

Настольная Образовательная Автоматическая Система Микрореакторов Непрерывного Потoka С Трубчатыми Пластинами И Микроканалами

Артикул: PL-WT07



введение

Обеспечьте точный лабораторный химический синтез с помощью этой премиальной автоматизированной системы микрореакторов непрерывного потока, оснащенной пластинами из высокопрочного боросиликатного стекла, прочными трубчатыми каналами из ПТФЭ и усовершенствованным цифровым интерфейсом управления с сенсорным экраном для исключительной эффективности тепло- и массообмена.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Синтез тонкой органики	Непрерывный синтез специальных соединений, добавок и высокоценных полупродуктов при точном стехиометрическом контроле.	Снижает образование побочных продуктов и повышает общую выходную продуктивность по сравнению с периодическими сосудами.
Разработка АФИ и фармацевтики	Быстрый скрининг многоступенчатых реакционных путей, энергетических промежуточных продуктов и переходных каталитических стадий.	Безопасная обработка высоко экзотермических реакций благодаря превосходному локальному рассеиванию тепла.
Ароматизаторы и отдушки	Непрерывная обработка летучих, чувствительных к температуре органических соединений и ароматических молекул.	Предотвращает термическую деградацию и сохраняет чистоту продукта благодаря точным температурным профилям.
Формулировка агрохимикатов	Автоматизированный пилотный синтез сложных пестицидов, гербицидов и действующих веществ для защиты растений.	Обеспечивает высокую согласованность качества от партии к партии с автоматическим выполнением рецептов.
Академические исследования и образование	Демонстрация передовых микрофлюидных принципов, явлений переноса и химии непрерывного потока в университетских лабораториях.	Интерактивное управление с сенсорного экрана и визуальные стеклянные реакторы способствуют безопасному обучению студентов.
Синтез наночастиц	Контролируемое осаждение и рост однородных наночастиц, таких как дендритные мезопористые наночастицы кремнезема (DMSN).	Устраняет локальные градиенты концентрации для достижения исключительно узкого распределения частиц по размеру.

Параметр	Подкомпонент / Категория	Спецификация / Значение
Общие габариты	Основная рама системы	85 x 57 x 67 см
Материал реактора	Пластиновый микрореактор	Высокоборосиликатное стекло
	Трубчатый микрореактор	ПТФЭ (Фторполимер)
Объем удерживания	Пластиновый микрореактор	15 мл
	Трубчатый микрореактор	47 мл

Параметр	Подкомпонент / Категория	Спецификация / Значение
Температурный диапазон	Пределы интегрированной системы	-20°C до 180°C
Рабочее давление	Стандартный эксплуатационный предел	0,3 МПа (Стандартная конфигурация)
	Вариант высокого давления	До 3,0 МПа (С дополнительными соединениями из нержавеющей стали 316L)
Площадь теплообмена	Пластинчатый микрореактор	400 см ² (Двусторонний теплообмен)
	">Трубчатый микрореактор	4580 см ²
Минимальный размер канала	Пластинчатый микрореактор	1,5 мм × 1,0 мм до 3,0 мм × 1,0 мм (Глубина: 1,2 мм – 1,8 мм)
	Трубчатый микрореактор	Наружный диаметр: 2,0 мм, Внутренний диаметр: 1,0 мм

Название компонента	Количество	Основной материал	Функциональное назначение
Пластинчатый микрореактор	2	Высокоборосиликатное стекло	Обеспечивает основное реакционное пространство с высокой визуальной прозрачностью и теплопередачей
Трубчатый микрореактор	1	ПТФЭ / Нержавеющая сталь 304	Вторичный путь реакции внутри масляной бани для длительного времени пребывания
Рама системы	1	Нержавеющая сталь 304	Жесткая структурная опора для всех гидравлических и электрических компонентов
Прозрачный экран	1	Поликарбонат (PC)	Ударопрочный защитный кожух для защиты лабораторных операторов
Температурный зонд	3	Термопара	Высокоточное отслеживание температуры в реальном времени на критических стадиях
Умный контроллер	1	Жидкокристаллический дисплей (LCD)	Цифровое считывание и локальная обработка данных от тепловых датчиков
Предохранительный клапан давления	1	Чистая медь (Фильтрующий элемент)	Активная фильтрация и непрерывное регулирование давления в системе
Датчик давления	1	Смачиваемые части из ПТФЭ	Точный мониторинг давления системы в линии
Перистальтический насос	3	Инженерный пластик	Дозирование реагентов и контроль скорости потока без пульсаций с высокой точностью
Индикатор потока	1	Нержавеющая сталь 304	Визуальное подтверждение циркуляции термофлюида и масла
Обратный клапан	1	Нержавеющая сталь 316	Предотвращает обратный поток и перекрестное загрязнение потоков реагентов
Сенсорная панель	1	Стекло ЖК-дисплея	Центральный человеко-машинный интерфейс (HMI) для полностью автоматического выполнения рецептов
Защитная муфта	16	Резина	Гасит вибрацию и предотвращает износ критических линий соединения
Гофрированные шланги	6	Нержавеющая сталь 304 / Силикон	Линии передачи жидкостей при высоких температурах со встроенной теплоизоляцией

Микроканальный Реактор Непрерывного Потoka Стекланный Микрореактор С Высоким Тепло- И Массопереносом И Коррозионной Стойкостью Для Фотокаталитического Синтеза

Артикул: PL-WT04



введение

Оптимизируйте свой химический синтез с помощью нашего автоматизированного микроканального реактора непрерывного потока, разработанного для высокоэффективного тепло- и массопереноса в сложных условиях фотокатализа и коррозионно-активных средах, обеспечивая непревзойденную точность, безопасность и высокомасштабируемые результаты химического производства.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Фармацевтические промежуточные продукты	Непрерывный поточный синтез высокореактивных, чувствительных или короткоживущих фармацевтических промежуточных продуктов при строгом температурном контроле.	Предотвращает неконтролируемые реакции и повышает стабильность выхода от партии к партии.
Фотокаталитический синтез	Реализация светозависимых химических процессов, использующая прозрачные стеклянные микроканалы для равномерного проникновения света.	Максимизирует квантовый выход и исключает эффект затенения, характерный для периодических реакторов.
Производство наноматериалов	Синтез сложных наночастиц, таких как дендритные мезопористые наночастицы кремния (DMSN) и квантовые точки.	Точное контроль распределения частиц по размерам и морфологии за счет равномерной концентрации.
Специальные тонкие химические соединения	Высокоскоростное смешивание сильноэкзотермических реагентов, опасных нитрований или галогенирований в режиме непрерывного потока.	Значительно уменьшает объем активной реакции, снижая операционные риски.
Агрехимические составы	Быстрый скрининг составов и масштабирование новых пестицидов, гербицидов и соединений для защиты растений.	Сокращает цикл научно-исследовательских разработок и снижает общее потребление растворителей и реагентов.
Экстракция ароматизаторов и отдушек	Точная термическая обработка натуральных экстрактов и синтетических ароматических молекул, чувствительных к термическому разложению.	Сохраняет чистоту продукта и предотвращает термическое разложение летучих органических соединений.
Многофазные жидкостные экстракции	Непрерывные процессы разделения и жидкостно-жидкостной экстракции с использованием модульных параллельных и последовательных конфигураций микроканалов.	Максимизирует площадь межфазного контакта, достигая более высокой эффективности экстракции за меньшее время.

Характеристика / Компонент	Спецификация технического параметра	Детали материала / Конструкции
Артикул модели	PL-WT04	Высококачественный промышленный класс

Характеристика / Компонент	Спецификация технического параметра	Детали материала / Конструкции
Размеры микроканалов	От 10 до 1000 микрон (характеристическая ширина)	Высококачественное боросиликатное стекло (прецизионная обработка)
Конфигурация реакционной пластины	Трехкомпонентная сборка пластины микрореактора (стандартная)	Высококачественное боросиликатное стекло / Интерфейс из ПТФЭ
Материал опорной рамы	Несущая внешняя рама конструкции	Высокопрочная нержавеющая сталь 304
Внутренние уплотнения и опоры	Монтажные прокладки с высокой химической стабильностью	Чистый первичный политетрафторэтилен (ПТФЭ)
Защита от утечек	Двухбарьерные уплотнительные элементы безопасности	Стеклопанельная перегородка и промышленная силиконовая муфта
Встроенный датчик температуры	Высокоточный платиновый датчик сопротивления	В стальной оболочке, встроенный монтаж
Встроенный датчик давления	Цифровой электронный преобразователь	Коррозионностойкий диафрагменный датчик
Интерфейс управления	Встроенный блок параметров с цифровым ЖК-монитором	Многострочный ЖК-символьный дисплей
Совместимость по потоку	Совместим с автоматическими насосными системами	Оптимизировано для перистальтических и шприцевых насосов
Конфигурации реакционного потока	Поддержка расширяемого модульного коллектора	Последовательное (□□) и параллельное (□□) подключение
Основная функциональность	Непрерывный поточный химический синтез и теплообмен	Микрофлюидная конвекция и смешивание

Трубчатый Микроканальный Реактор Непрерывного Потoka С Термостатируемой Масляной Ванной И Прозрачной Рубашкой Из Боросиликатного Стекла Для Химического Синтеза, Устойчивого К Высоким Температурам И Коррозии

Артикул: PL-WT03



введение

Этот высокопроизводительный трубчатый микроканальный реактор непрерывного потока оснащен термостатируемой масляной ванной, прозрачной рубашкой из боросиликатного стекла и коррозионно-стойкими каналами из ПТФЭ для точного и безопасного химического синтеза.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Тонкий органический синтез	Непрерывный синтез сложных органических промежуточных продуктов и тонких химических соединений, требующих агрессивных реагентов и быстрых, точных изменений температуры.	Отличный отвод тепла предотвращает тепловой разгон, обеспечивая высокий выход и чистоту продукта.
Фармацевтика и разработка API	Синтез летучих активных фармацевтических субстанций и активных промежуточных продуктов, требующих быстрого времени реакции и низких объемных рисков.	Малый удерживаемый объем 47,1 мл минимизирует риски безопасности, связанные с нестабильными или опасными промежуточными продуктами реакции.
Производство ароматизаторов и парфюмерии	Высококонтролируемый синтез летучих сложных эфиров, терпенов и термочувствительных ароматических соединений.	Точный тепловой контроль $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ предотвращает термическое разложение, сохраняя тонкие органолептические свойства.
Формулирование агрохимикатов	Проточное производство хлорированных и фторированных активных средств защиты растений в коррозионных условиях.	Полный контактный путь потока из ПТФЭ обеспечивает нулевую коррозию и нулевое загрязнение ионами металлов на протяжении всего производства.
Специальные материалы и НИОКР полимеров	Синтез высокопроизводительных специальных полимеров и наноматериалов в условиях точного непрерывного потока.	Прозрачная рубашка позволяет напрямую визуально наблюдать переходы вязкости и фазы полимеризации в реальном времени.
Академические и промышленные исследования	Продвинутое обучение, тренинги по химии потока и испытания по оптимизации технологических параметров в академических лабораториях.	Модульная конструкция позволяет быстро регулировать длину трубки и конфигурации пластин для изучения кинетики реакции.

Категория параметра	Наименование характеристики	Значение / Детали
Информация о модели	Артикул товара	PL-WT03
Информация о модели	Происхождение	Китай
Внешняя стеклянная трубка	Материал оболочки	Боросиликатное стекло (термостойкость до 500°C)
Внешняя стеклянная трубка	Конструктивное исполнение	Двухслойная вакуумная полая изоляция
Внешняя стеклянная трубка	Высота	30 см

Категория параметра	Наименование характеристики	Значение / Детали
Внешняя стеклянная трубка	Внешний диаметр	13,0 см
Внешняя стеклянная трубка	Внутренний диаметр	10,3 см
Внешняя стеклянная трубка	Площадь поперечного сечения	83,3 см ²
Внешняя стеклянная трубка	Предел безопасного давления	>= 0,2 МПа
Внутренний микроканал	Материал трубки	Политетрафторэтилен (ПТФЭ)
Внутренний микроканал	Внешний диаметр	2 мм
Внутренний микроканал	Внутренний диаметр	1 мм
Внутренний микроканал	Площадь поперечного сечения	0,79 мм ²
Внутренний микроканал	Общий удерживаемый объем	47,1 мл
Внутренний микроканал	Количество спиралей / пластин	4
Внутренний микроканал	Общая длина	60 м
Внутренний микроканал	Рекомендуемая скорость потока	1 - 6 мл/мин
Внутренний микроканал	Предел безопасного давления	0,3 МПа
Управление системой	Температурный диапазон	-20°C до 180°C
Управление системой	Колебание температуры	±0,5°C
Управление системой	Метод контроля температуры	Внешняя циркуляция теплоносителя (напр., силиконового масла)
Опции кастомизации	Нестандартные размеры	Регулируемая длина трубки, внутренний/внешний диаметры и количество витков
Опции кастомизации	Улучшение материалов	Премиум ПФА (перфторалкокси), Хастеллой или другие высокостойкие материалы
Опции кастомизации	Интеграция системы	Оptionальные дозирующие насосы, онлайн датчики (рН, температуры, давления), интеграция автоматизации

Система Для Химического Синтеза С Непрерывным Потокom И Микрореактором На Основе Высокоборосиликатного Стекла, Настраиваемая Под Задачи

Артикул: PL-WT05



введение

Оптимизируйте химический синтез с помощью этой настраиваемой системы непрерывного потока с микрореактором на пластинах из высокоборосиликатного стекла. Разработана для фармацевтических, тонкохимических и промышленных исследовательских лабораторий для достижения высокоточного контроля температуры, исключительного теплообмена и безопасных, масштабируемых операций по разработке процессов.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Синтез тонких химикатов	Непрерывный синтез специальных органических соединений, активных ингредиентов и промежуточных реагентов с использованием микроканалов для мгновенного смешивания.	Устраняет локальные градиенты концентрации, значительно повышая выход продукта и воспроизводимость от партии к партии.
Активные фармацевтические субстанции (АФС)	Многостадийный непрерывный синтез целевых лекарственных кандидатов и чувствительных химических промежуточных продуктов, требующий точного контроля времени пребывания.	Ускоряет оптимизацию лидерных соединений, обеспечивает исключительные профили чистоты и упрощает валидацию для регуляторных органов благодаря стационарной обработке.
Формулировка агрохимикатов и НИОКР	Высокопроизводительный синтез пестицидов, гербицидов и регуляторов роста в строго контролируемых условиях непрерывного потока.	Повышает безопасность процесса при высокоэкзотермических реакциях и снижает потребление сырья при испытаниях в пилотном масштабе.
Синтез наночастиц и квантовых точек	Прецизионное производство однородных наночастиц кремнезема (например, DMSN) и высококачественных квантовых точек с использованием контролируемых ламинарных профилей потока.	Обеспечивает чрезвычайно узкое распределение частиц по размерам и выдающуюся воспроизводимость за счет устранения локальных температурных колебаний.
Экстракция ароматизаторов и отдушек	Быстрый синтез и обработка летучих ароматических соединений и термочувствительных эфирных масел в условиях жесткого теплового контроля.	Предотвращает термическую деградацию деликатных молекул отдушек благодаря быстрым возможностям нагрева и охлаждения на уровне миллисекунд.
Академические и промышленные НИОКР	Высокопроизводительные лабораторные исследования и обучение химической технологии, ориентированные на зеленую химию, микрофлюидику и кинетику химических реакций в потоке.	Обеспечивает визуальное наблюдение за динамикой реакции через прозрачную пластину из боросиликатного стекла в сочетании с низким расходом реагентов.

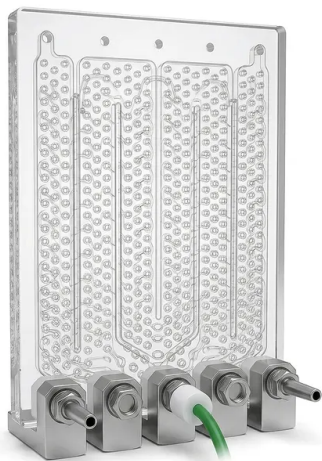
Параметр	Детали спецификации / Значение
Модель продукта	PL-WT05
Материал ядра пластины микрореактора	Высокоборосиликатное стекло
Максимальная рабочая температура (стеклянная пластина)	До 500°C
Рабочий диапазон термостатирующей рубашки	-20°C до 200°C

Параметр	Детали спецификации / Значение
Точность контроля температуры	±1°C
Механизмы контроля потока	5 встроенных игольчатых клапанов из нержавеющей стали
Режим потока жидкости	Ламинарный поток (низкое число Рейнольдса)
Размеры каналов	От десятков до сотен микрометров
Масштабируемость системы	Поддержка до 12 трубопроводов для последовательных/параллельных конфигураций

Сборочный узел	Название компонента	Количество	Материальные характеристики
Сборка одной микрореакторной пластины	Реакционная пластина	1	Высокоборосиликатное стекло
	Корпус рамы	1	Коррозионностойкий пластик
	U-образный зажим	4	Нержавеющая сталь 316
	Реакционный интерфейс	4	PTFE (политетрафторэтилен)
	Соединитель масляной бани	2	Нержавеющая сталь 304
	Заглушка / пробка	4	PTFE (политетрафторэтилен)
	Общая рама системы	Корпус рамы	1
	Внутренние трубопроводы	12	Нержавеющая сталь
	Порты жидкостного интерфейса	4	Нержавеющая сталь 304
	Амортизирующие чехлы	Несколько	Силикон
	Регулирующие клапаны	5	Нержавеющая сталь

Микроканальный Реактор Из Высокоборосиликатного Стекла С Монолитным Спеканием И Двухсторонним Теплообменом Для Фотокатализа И Лабораторных Научных Исследований

Артикул: PL-WT02



введение

Этот микроканальный реактор из высокоборосиликатного стекла оснащен монолитным спеканием и двухсторонним теплообменом для лабораторных научных исследований и фотокатализа, обеспечивая точный контроль температуры, высокий массообмен и абсолютную видимость реакции для сложного химического синтеза.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Синтез тонкой химии	Синтез высокоценных соединений, красителей и специализированных полупродуктов, требующих точного стехиометрического контроля и быстрого перемешивания.	Драматически снижает образование побочных продуктов и увеличивает общую чистоту продукта благодаря высококонтролируемому времени пребывания.
Фармацевтический синтез	Синтез в непрерывном потоке активных фармацевтических ингредиентов (API), ключевых строительных блоков и высокостабильных полупродуктов.	Безопасная работа с опасными реакциями и нестабильными промежуточными соединениями благодаря низкому внутреннему объему удержания.
Фотокатализ и фотокрасная химия	Проведение светового органического синтеза и тестирования катализаторов с использованием высокой пропускания УФ-видимого света стеклянного корпуса.	Максимизирует эффективность фотонов и обеспечивает равномерное освещение по тонким микроканалам с большой площадью поверхности.
Ароматизаторы и отдушки	Разработка и непрерывное производство деликатных ароматических химикатов, производных эфирных масел и косметических соединений.	Устраняет термическую деградацию чувствительных к нагреву соединений благодаря ультраточному локальному контролю температуры.
Агрохимические формуляции	Разработка процессов для активных ингредиентов гербицидов, пестицидов и регуляторов роста, требующих многофазного перемешивания.	Улучшает коэффициенты массопередачи жидко-жидкостных и газо-жидкостных двухфазных реакций для более высоких степеней конверсии.
Специальные химикаты	Синтез функциональных полимеров, электронных химикатов и высокореактивных реагентов в экстремальных условиях.	Обеспечивает полную химическую инертность к агрессивным соединениям, устраняя риски загрязнения металлами.
Академические исследования и образование	Практическое изучение химической кинетики, динамики непрерывного потока и термодинамики в лабораторных и университетских условиях.	Полная визуальная прозрачность позволяет наблюдать и записывать в реальное время фазовые переходы, изменение цвета и осаждение.

Параметр	Характеристики (Модель: PL-WT02)
Материал	Премиальное высокоборосиликатное стекло (3.3)
Общие размеры пластины	200 мм × 150 мм × 10 мм
Внутренний объем удержания	8 мл до 18 мл
Общий расход непрерывного потока	300 мл/мин до 1000 мл/мин

Параметр	Характеристики (Модель: PL-WT02)
Диапазон рабочих температур	-30°C до 195°C
Макс. давление реакционной камеры	20,0 Бар (проверено при комнатной температуре газообразным азотом)
Макс. давление камеры теплообмена	3,0 Бар (проверено при комнатной температуре газообразным азотом)
Общая площадь теплообмена	530 см ² (состоит из двух активных теплообменных пластин 190 мм × 140 мм)
Подключения реагентных жидкостей	4 Входа / 2 Выхода
Подключения теплоносителя	2 Входа / 2 Выхода
Мин. поперечное сечение канала	1,5 мм × 1,0 мм до 3,0 мм × 1,7 мм
Глубина микроканала	1,0 мм до 1,5 мм

Показатель производительности	PL-WT02 Непрерывный микрореактор	Традиционный реактор с перемешиванием (STR)
Мгновенные реакции (< 1с)	Отлично (оптимизированное перемешивание и мгновенное отведение тепла)	Плохо (ограничено диффузией, высокий риск горячих точек)
Быстрые реакции (10с - 30мин)	Высокая селективность благодаря точному контролю времени пребывания	Умеренно (требует медленной дозировки реагентов для контроля температуры)
Медленные реакции (> 30мин)	Безопасная работа в расширенных диапазонах давления/температуры	Стандартно (требует больших систем терморегулирования)
Удельная отношение площади поверхности к объему	3 000 м ² /м ³ до 13 000 м ² /м ³	1 м ² /м ³ до 10 м ² /м ³
Типичный диапазон времени пребывания	1 секунда до 600 секунд	0,5 часов до 48 часов
Коэффициент поверхностной теплопередачи	1 090 Вт/м ² ·К до 3 420 Вт/м ² ·К	2 Вт/м ² ·К до 15 Вт/м ² ·К
Сложность масштабирования	Чрезвычайно низкая (линейное наращивание количества пластин)	Высокая (требует от 4 до 5 этапов геометрической оптимизации)

Ресурс/Показатель	Микрожидкостная система PL-WT02 (Эквивалент масштаба 1 л)	Традиционный реактор с перемешиванием (Эквивалент масштаба 3000 л)
Объем удержания системы	1 Литр	3 000 Литров
Занимаемая площадь оборудования	9 м ²	80 м ²
Относительное потребление растворителя	от 0 до 30 единиц	90 единиц
Индекс селективности целевого продукта	от 0,8 до 1,0	0,8
Энергоэффективность низкотемпературных реакций	Оптимальный тепловой контроль при 0°C до 25°C	Требуется криогенное охлаждение от -45°C до 25°C



Kintek

Главный офис: No.89 Science Avenue, High-Tech Zone,
Чжэнчжоу, Китай

WhatsApp