

helicon

ЛУЧШИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРИИ



ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

Хроматографическая система низкого давления Unique AutoPreS



Unique AutoPre – компактная модульная система с одним насосом, которую можно использовать для быстрой очистки и разделения целевых продуктов от микрограмма к грамму.

Модули **Unique AutoPreS** произведены известными европейскими и американскими компаниями, отличаются стабильной производительностью и высокой точностью.

Все элементы системы, контактирующие с образцом, изготовлены из биологически инертных материалов и обладают хорошей биосовместимостью.

Программное обеспечение Unique CDSsystem объединяет функции управления модулями и методами, анализа данных, настройки и редактирования отчётов, управления полномочиями пользователей, отслеживания аудита и т.д.

Соответствует нормативным требованиям FDA 21 CFR Part 11 / GLP / GMP, а также требованиям фармацевтической промышленности по отслеживанию и безопасности данных.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Стандартная конфигурация

Модель	Описание
Системный насос	Модель Unique AutoPre15S, плунжерный.
	Количество насосов системы: 1.
	Режим: линейный, изократический, ступенчатый градиент.
	Скорость потока: 0,001-15 мл/мин.
	Диапазон рабочего давления: 0-27.5 МПа (4000 psi).
	Точность: $\pm 1.5\%$.
	Прецизионность: $RSD \leq 0.5\%$.
Ввод пробы	Трёхпозиционный клапан. Количество портов: 7. Инжекция, загрузка, слив.
Фотометрический детектор	Одноволновой (280 нм).
	LED, ресурс не менее 4000 часов.
	Точность: ± 1 нм, воспроизводимость $\pm 0,5$ нм.
	Дрейф: $1 \cdot 10^{-3}$ AU/час.
	Шум: $1 \cdot 10^{-5}$ AU при 254 нм.
Датчик температуры	Диапазон измерения: 0-100 °С.
	Точность: ± 1 °С в диапазоне 0-50 °С.
	Температурная компенсация электропроводимости и pH.
Кондуктометрический детектор	Диапазон удельной проводимости 0,001-999,9 мСм/см.
	Точность: $\pm 2\%$.
	Объём проточной ячейки: 20 мкл.
Обратный клапан	20 psi (2 мл/мин).
Фильтр	20 мкм, материал – титановый сплав.
Смеситель	Объём камеры: 2 мл.
Держатель колонок	2 шт.
Стартовый комплект	Капилляры, фитинги, набор инструментов, инструкция, USB-ключ.
Управление	ПК, программное обеспечение Unique CDSsystem.

Дополнительные опции

Модель	Описание
Детектор pH	Диапазон измерения: 0-14.
	Точность: $\pm 0,1$ при измерении в диапазоне 2-12.
	Мертвый объем проточной ячейки: 76 мкл.
	Температурная коррекция измерения.
Датчик воздуха	Мониторинг процесса загрузки и наличия пузырьков в системе.
Многоволновой фотометрический детектор	L2: двухволновой детектор с фиксированными длинами волн 280 и 260 нм, либо с 2-мя фиксированными длинами волн в диапазоне 200-600 нм.
	DAD402: измерение ОП на 2-х произвольных длинах волн в диапазоне 200-400 нм.
Выходной клапан	Двухканальный, на коллектор фракций/waste.
Клапан переключения колонок	Прямой и обратный поток, байпас.
Коллектор фракций	Шаттлового типа с защитой от протечек при переключении между фракциями (аккумулятор жидкости в клапане).
	Режимы сбора фракций по пику, объёму, времени.
	Сбор фракций объёмом от 1 до 50 мл в 96-луночные планшеты и пробирки разных типов и геометрии.

Хроматографические системы серии Unique AutoPure 25-300 для очистки белков



- Модульная конструкция, обеспечивающая различные конфигурации.
- Высокоточный, двухплунжерный, инфузионный насос на основе нескольких запатентованных технологий для обеспечения превосходной воспроизводимости разделения.

Наименование прибора	Диапазон расходов		
	Точность измерения расхода	Максимальное давление насоса	Диапазон измерения вязкости
AutoPure 25 0,001-25 мл/мин (нормальный режим) 0,001-50 мл/мин (режим набивания колонки)	±1,2 %	27,5 МПа	0,3-10 сП
AutoPure 100 0,001-100 мл/мин (нормальный режим) 0,001-200 мл/мин (режим набивания колонки)	±1,2 %	10 МПа	0,3-10 сП
AutoPure 150 0,001-150 мл/мин (нормальный режим) 0,001-300 мл/мин (режим набивания колонки)	±1,2 %	5 МПа	0,3-10 сП
AutoPure 300 0,01-300 мл/мин (нормальный режим) 0,01-600 мл/мин (режим набивания колонки)	±1,2 %	3,5 МПа	0,3-5 сП

- Все компоненты системы, контактирующие с жидкостью, изготовлены из биологически совместимых материалов, отвечающих требованиям FDA, Фармакопеи США, класс VI (USP VI) и другим релевантным нормам и правилам.
- Диодно-матричный (DAD) полноспектральный детектор.
- Лампа детектора с фиксированной длиной волны. Ресурс – 8000 часов.
- Запатентованный ультрафиолетовый детектор с проточной кюветой с малым мёртвым объёмом и низким расширением пиков.
- Высокочувствительные детекторы pH и электропроводимости.
- Автоматически действующие сгруппированные компоненты: клапан выбора буферных растворов, автоматический инъекционный клапан для ввода образцов, клапан положения колонки.
- Датчик аварийной сигнализации по перепаду давления до и после колонки, датчик обнаружения пузырьков.
- Программное обеспечение Unique CDSsystem – полнофункциональная усовершенствованная система управления. Включает управление приборами, методом, анализ данных, градуировочную кривую, редактирование отчётов, управление полномочиями пользователей, контроль прослеживаемости результатов измерений, цифровую подпись, сетевую базу данных и т.д. Соответствует релевантным требованиям FDA 21, Свода федеральных нормативных актов (CFR), Часть 11 / Надлежащей лабораторной практики (GLP) / Надлежащей производственной практики (GMP) и удовлетворяет требованиям фармацевтической промышленности в части контроля и защиты данных.

КОЛЛЕКТОР ФРАКЦИЙ



Коллектор фракций (открытый)

Рабочие характеристики:

- Высокая рабочая скорость, минимальные вибрации для снижения потерь образцов.
- Технология с замкнутой системой управления для высокой точности позиционирования.
- Алгоритм контроля движением двигателя для высокой рабочей скорости коллектора и снижения потерь образцов.



Коллектор фракций (закрытый)

Рабочие характеристики:

- Закрытая конструкция снижает загрязнение образца.
- Для экономии пространства коллекторы можно устанавливать друг на друга.
- Высокая рабочая скорость, минимальные вибрации и низкие потери образцов.
- Система управления с обратной связью обеспечивает точное позиционирование.



Коллектор фракций (регулировка температуры)

Рабочие характеристики:

- Закрытая конструкция снижает загрязнение образца.
- Регулировка температуры: 2-20 °С.
- Система управления с обратной связью обеспечивает точное позиционирование.
- Фактически исключается инактивация и ухудшение свойств нестабильных образцов.



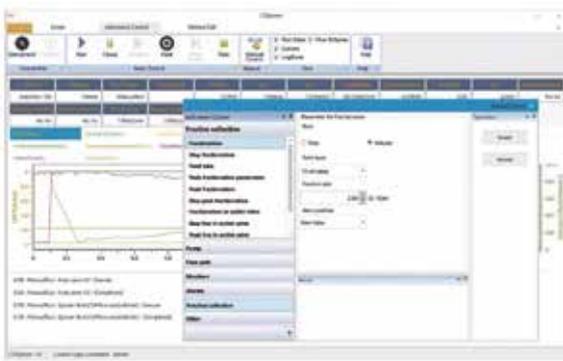
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ UNIQUE CDSYSTEM

- Сбор и отображение в режиме реального времени сигналов с детектора хроматографа, давления, расхода, градиента, положения клапана и других данных прибора.
- Запись в журнал регистрации (Log) операций в ручном режиме или манипуляций с методом, ошибок системы, предупреждений и других данных с удобным просмотром и отслеживанием.
- Диаграмма может динамически отображать в режиме реального времени состояние потока хроматографической системы.
- Во время работы по методу можно по команде оператора кардинально поменять расход, градиент, условия сбора фракций и т.д.
- Усовершенствованный алгоритм интегрирования для минимизации погрешности анализа, вызванной интегрированием.
- Модуль управления редактированием метода адаптирован под UI + скрипты (UI + script mode) и позволяет запускать метод в процессе его редактирования, а также вносить изменения в метод в процессе работы. Во время работы по методу его можно изменять, а прибор может выполнять операции по последнему методу.

- При помощи модуля управления отчётами сохраняется стандартный формат отчёта фармакопейной статьи с возможностью редактирования структуры отчёта. Пользователи могут редактировать и сохранять формат вывода отчётов по своему усмотрению.
- Закрытая система установления прав доступа пользователям, контроль прослеживаемости результатов измерения и цифровая подпись соответствуют требованиям FDA 21CFR, часть 11 GLP/GMP и другим релевантным нормам и правилам.
- Функция управления базой данных сетевого сервера с возможностью периодического резервирования данных обеспечивает хранение данных с наибольшей надёжностью.



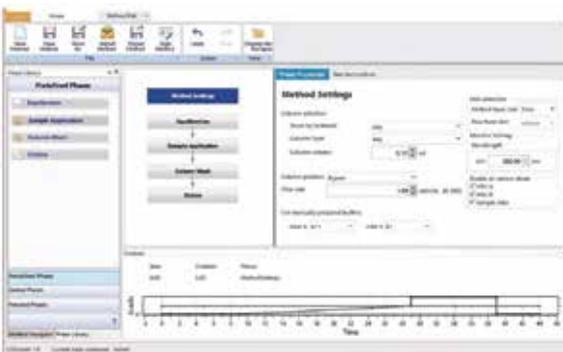
Ручное управление



Ручное управление позволяет пользователям изменять используемый метод в режиме реального времени, включая изменение расхода, градиента, движения коллектора и другие взаимосвязанные операции.



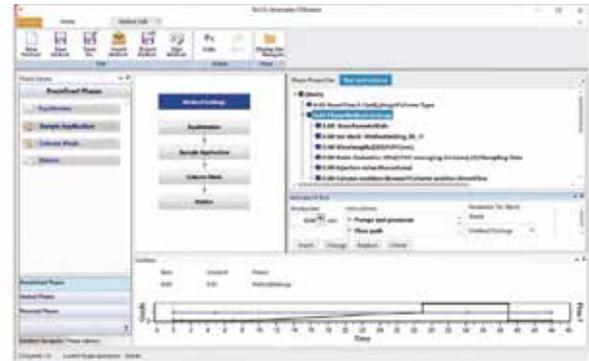
Редактирование метода



Интуитивно понятный графический интерфейс UI mode для редактирования методов удобно и быстро генерирует метод очистки.



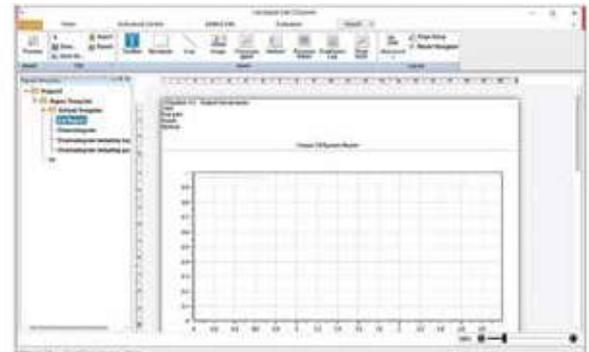
Текстовый формат метода



Метод скриптов отвечает требованиям к приложению для усовершенствованного процесса очистки. При этом пользователи могут напрямую вводить и изменять указания к методам, применяя адаптивный подход к настройке процесса очистки с максимальным приведением к потребностям пользователей.

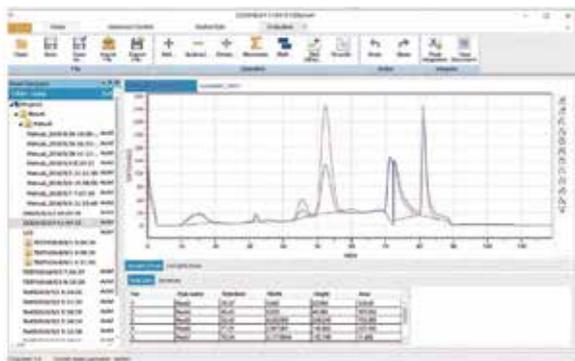


Редактирование отчётов

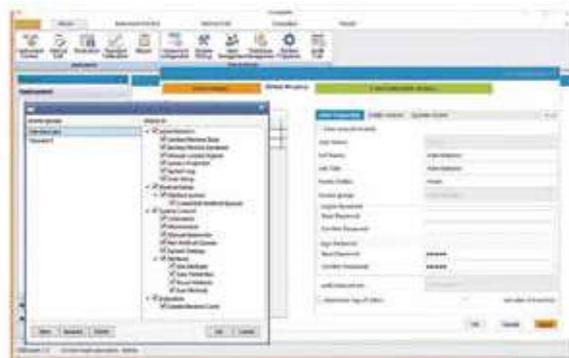


Редактирование отчётов позволяет пользователям настроить формат отчёта.

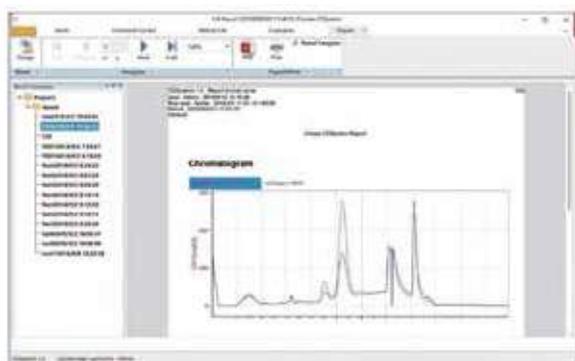



Оценка данных

Функционально оценка заключается в интегрировании (разметке) пиков, вычислении данных по пикам, сравнении градуировочных кривых, контроле прослеживаемости, запросе данных и т.д.


Управление пользователями

Управление пользователями позволяет владельцам и администраторам учётных записей контролировать пользователей в соответствии с релевантными нормативными требованиями.


Предварительный просмотр отчётов

При предварительном просмотре отчётов можно распечатать или вывести на печать документы в формате PDF.


Управление прибором

На интерфейсе управления приборами в режиме реального времени отображаются рабочие данные, хроматограммы, журналы регистрации операций и путь потока системы прибора.

Полупромышленная система очистки белков Unique AutoPure Pilot600



Unique AutoPure Pilot600 – это полупромышленная настольная хроматографическая система для пилотного выделения биопрепаратов на стадии клинических испытаний и не только.

Полностью биосовместимая жидкостная схема: отсутствие железа среди смачиваемых поверхностей.

Благодаря широкому диапазону рабочего расхода, высокому давлению и широкому диапазону обнаружения Unique AutoPure Pilot600 подходит для разработки методов, увеличения масштабирования и производства.

Система разработана для поддержки работы с колоннами диаметром от 26 до 200 мм. Поставляется в стандартной комплектации с возможностью кастомизации.

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ

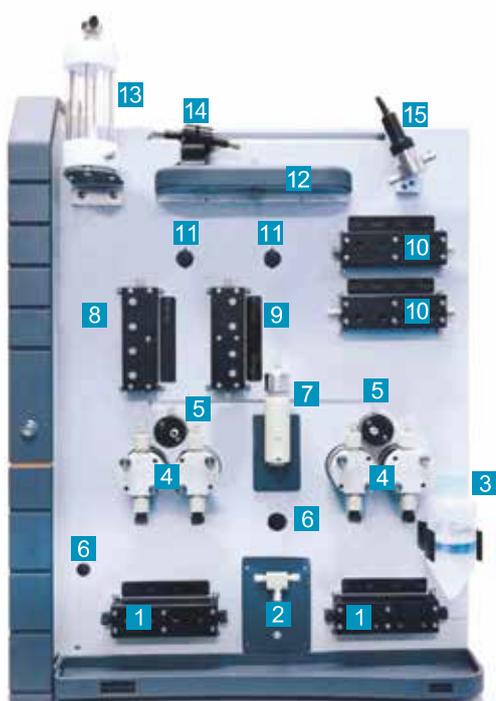
- Компактный дизайн, настольный дисплей, простота в эксплуатации.
- Удобная и быстрая работа с программным обеспечением и его редактирование благодаря интерактивному интерфейсу и дизайну.
- Поршневой насос с высоким расходом обеспечивает стабильный расход и градиент.

- Точная система детекции, онлайн мониторинг поглощения УФ, проводимости и pH.
- Функции записи данных, анализа результатов и составления отчётов, контроль данных о работе.
- Возможно изменение конфигурации системы в соответствии с требованиями пользователя. Настройка системы осуществляется посредством добавления или удаления модулей.
- Заводское предпродажное тестирование и калибровка.
- Две модели: Pilot600G удовлетворяет требованиям GMP, Pilot600S – нет.

УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ PILOT600



- 1 Впускной клапан
- 2 Датчик давления
- 3 Промывка флакона после прокачки
- 4 Насос системы
- 5 Вентиляционный клапан
- 6 Зарезервированный датчик пузырьков
- 7 Смеситель
- 8 Клапан для улавливания газа
- 9 Клапан положения колонки
- 10 Выпускной клапан
- 11 Зарезервированный датчик давления
- 12 Детектор УФ-излучения
- 13 Ловушка пузырьков
- 14 Детектор проводимости
- 15 Детектор pH

Параметры работы системы

Насос системы (двойной насос)	<p>Насос А/В. Диапазон расхода: 4-600 мл/мин. (Двойной насос для заполнения колонок: 4-1200 мл/мин). Приемлемый диапазон: 5%-95%. Диапазон давления: 0-2 МПа (20 бар, 290 фунтов на кв. дюйм). Вязкость: 0,7-10 сП</p>	
Детектор УФ-излучения	<p>Детектор излучения с фиксированной длиной волны 280 нм. Светодиодный источник света, срок службы: > 8000 часов. Диапазон обнаружения: -6-+6 ЕОП. Линейный: $\pm 2\%$ при 0-2 ЕОП. Погрешность длины волны: ± 2 нм. Точность длины волны: ± 1 нм. Шум: $\pm 1 \cdot 10^{-4}$ ЕОП (1 с).</p>	<p>Диодно-матричный детектор полного спектра. 200-400 нм переменная двойная длина волны. Погрешность длины волны: ± 2 нм. Точность длины волны: ± 1 нм. Шум: $\pm 1 \cdot 10^{-4}$ ЕОП (при 254 нм, 1 с).</p>
	<p>Волоконная проводимость, внешняя проточная кювета, исключает влияние температуры источника света на активность белка, двухлучевая конструкция, высокая стабильность. Стандартная проточная кювета: оптический путь: 2 мм; объём: 20 мкл; макс. давление: 2 МПа.</p>	
Детектор проводимости	<p>Диапазон обнаружения: 0,1-999,9 мСм/см. Объём кюветы: 20 мкл. Погрешность проводимости: $\pm 3\%$ или 0,2 мСм/см. Встроенный датчик температуры, автоматическая калибровка с компенсацией проводимости.</p>	
Датчик температуры	<p>Диапазон: 0-99°C; Погрешность: ± 2 °C при 2-50 °C.</p>	
Датчик рН	<p>Диапазон: 2-12. Погрешность: $\pm 0,15$.</p>	
Ввод	<p>Один насос, 4 входа. Два насоса, 8 входов. Возможность увеличения до 12 входов.</p>	
Выход	<p>Макс. 8 выходов.</p>	
Клапаны выбора колонок	<p>Одна колонка, 3 колонки.</p>	
Ловушка для пузырьков воздуха	<p>Удаление пузырьков воздуха из системы, возможность работы в режиме онлайн или офлайн.</p>	
Смеситель	<p>Объём смешивания: 12 мл.</p>	
Датчик пузырьков воздуха	<p>Макс. 3.</p>	
Датчик давления	<p>Каждый после насоса А/В, один перед колонкой, один после колонки, всего четыре, диапазон обнаружения: 0-2 МПа.</p>	
Онлайн-фильтр	<p>Фильтрация, защита хроматографической колонки.</p>	

Сорбенты для хроматографии



Хроматографические сорбенты для различных задач доступны в фасовках от 5 мл до 10 литров, а также в формате преднабитых хроматографических картриджей и колонок.

Возможны варианты предупакованных картриджей (1 мл или 5 мл) или колонок (4,7 мл или 20 мл).

Тип сорбента	Характеристика	Карт	Кол
Аффинные			
Ni IDA Beads	> 40 мг белка с His-меткой (6xHis)/ мл		
Ni IDA Beads 6FF	> 40 мг белка с His-меткой (6xHis)/ мл	+	
Ni NTA Beads	> 40 мг белка с His-меткой (6xHis)/ мл		
Ni NTA Beads 6FF	> 40 мг белка с His-меткой (6xHis)/ мл	+	+
Ni Smart Beads	> 10 мг белка с His-меткой (6xHis)/ мл		
Ni Smart Beads 6FF	> 10 мг белка с His-меткой (6xHis)/ мл	+	+
Co NTA Beads	> 20 мг белка с His-меткой (6xHis)/ мл		
Co NTA Beads 6FF	> 20 мг белка с His-меткой (6xHis)/ мл		
Co Smart Beads 6FF	> 10 мг белка с His-меткой (6xHis)/ мл		
Cu IDA Beads	> 20 мг белка с His-меткой (6xHis)/ мл		
IMAC Beads 6FF	15 мкмоль Ni ²⁺ / мл		
Chelating Beads 6FF	>30 мкмоль Cu ²⁺ / мл		
Glutathione Beads	> 20 мг белка с GST-меткой (40кДа)/ мл		
Glutathione Beads 4FF	~10 мг/мл белка с меткой GST	+	+

Dextrin Beads	> 20 мг белка с MBP-меткой (80кДа)/ мл		
Dextrin Beads 6FF	> 20 мг белка с MBP-меткой (80кДа)/ мл	+	+
Streptavidin Beads 6FF	> 200 нмоль биотинилированного белка /мл	+	+
Streptactin Beads 4FF	3-5 мг белка со Strep-тагом /мл	+	+
STarm Streptactin Beads 4FF	4 мг белка со Strep-тагом /мл		
Blue Beads 6FF	> 20 мг БСА	+	+
Con A Beads 4FF	20 мг тироглобулина	+	+
Benzamidine Beads 4FF	> 20 мг трипсина	+	+
Heparin Beads 6FF	2 мг Антитромбина III	+	+
Gelatin Beads 4FF	> 1 мг фибронектина плазмы человека		
Boric Acid Beads 4FF	> 20 мкмоль Aminobenzene boric acid		
Iminobiotin Beads 6FF	> 20 мг Стрептавидина		
PlasmidBind Beads 6FF	~2 мг sc pDNA		
Lysine Beads 4FF	20-40 мкмоль Лизина		

Аффинные для очистки антител

rProtein A	> 40 мг/мл человеческого IgG		
rProtein A Beads 4FF	> 40 мг/мл человеческого IgG	+	+
rProtein G	> 30 мг/мл человеческого IgG		
rProtein G Beads 4FF	> 30 мг/мл человеческого IgG	+	+
rProtein A/G Beads 4FF	10-15 мг/мл человеческого IgG	+	
Protein At Beads 4FF	> 40 мг/мл человеческого IgG	+	+
Protein At Beads LX	> 60 мг/мл человеческого IgG		+
rProtein L	> 15 мг/мл человеческого IgG		
rProtein L Beads 4FF	> 15 мг/мл человеческого IgG		
rProtein A-ME Beads 4FF	> 15 мг/мл человеческого IgG		
PabPur SulfoLink Beads	> 3 мг IgG человека / мл		
NHS-Activated Beads 4FF	> 10 мг IgG человека / мл		
NHS-Activated LA Beads 4FF	> 10 мг IgG человека / мл		
Epoch-Activated Beads 4FF	30-40 мкмоль		

Amino-Activated Beads 4FF	> 12 μmol amino groups		
Aldehyde-Activated Beads 4FF	> 7 мг IgG человека / мл		
Rabbit IgG Beads 4FF	> 1 мг Protein A		+
ECH-Activated Beads 4FF	> 15 мкмоль		

Ионообменные

Q Beads 6FF	0.18-0.25 ммоль Cl ⁻ /мл, четвертичный амин	+	+
Smac Q	0.18-0.22 ммоль Cl ⁻ /мл, четвертичный амин		
Smac Q 40	0.18-0.18 ммоль Cl ⁻ /мл, четвертичный амин, 40 мкм		
SP Beads 6FF	0.18-0.25 ммоль H ⁺ /мл, сульфопропил	+	+
Smac SP	0.14-0.21 ммоль H ⁺ /мл		
Smac SP 40	0.13-0.17 ммоль H ⁺ /мл, сульфопропил, 40 мкм		
DEAE Beads 6FF	0.11-0.16 ммоль Cl ⁻ /мл, диэтиламиноэтил	+	+
CM Beads 6FF	0.09-0.13 ммоль H ⁺ /мл, карбоксиметил	+	+
Poly15 SP	PSDVB; сульфопропил; 80 мг лизоцима/мл; 15 мкм; 8 МПа		
Poly15 Q	PSDVB; четвертичный амин; 45 мг BSA/мл; 15 мкм; 8 МПа		
Poly30 SP	PSDVB; сульфопропил; 60 мг лизоцима/мл; 30 мкм; 5 МПа		
Poly30 Q	PSDVB; четвертичный амин; 30 мг BSA/мл; 30 мкм; 5 МПа		
Poly 50M SP	PSDVB; 50 мкм; поры 100-150 нм; 3 МПа; 300-1200 см/час		
Poly 50M Q	PSDVB; 50 мкм; поры 100-150 нм; 3 МПа; 300-1200 см/час		
Poly 50M CM	PSDVB; 50 мкм; поры 100-150 нм; 3 МПа; 300-1200 см/час		
Poly 50M DEAE	PSDVB; 50 мкм; поры 100-150 нм; 3 МПа; 300-1200 см/час		
Poly 50G SP	PSDVB; 50 мкм; поры 150-300 нм; 2 МПа; 300-1200 см/час		
Poly 50G Q	PSDVB; 50 мкм; поры 150-300 нм; 2 МПа; 300-1200 см/час		
Poly 50G CM	PSDVB; 50 мкм; поры 150-300 нм; 2 МПа; 300-1200 см/час		
Poly 50G DEAE	PSDVB; 50 мкм; поры 150-300 нм; 2 МПа; 300-1200 см/час		
Poly 50V SP	PSDVB; 50 мкм; поры 300-400 нм; 1 МПа; 300-1200 см/час		
Poly 50V Q	PSDVB; 50 мкм; поры 300-400 нм; 1 МПа; 300-1200 см/час		
Poly 50V CM	PSDVB; 50 мкм; поры 300-400 нм; 1 МПа; 300-1200 см/час		
Poly 50V DEAE	PSDVB; 50 мкм; поры 300-400 нм; 1 МПа; 300-1200 см/час		

PM 50S SP	PMMA, 50 мкм, поры 100 нм, 1 МПа, 50-300 см/час		
PM 50S Q	PMMA, 50 мкм, поры 100 нм, 1 МПа, 50-300 см/час		
PM 50S CM	PMMA, 50 мкм, поры 100 нм, 1 МПа, 50-300 см/час		
PM 50S DEAE	PMMA, 50 мкм, поры 100 нм, 1 МПа, 50-300 см/час		
PM 50M SP	PMMA, 50 мкм, поры 100-150 нм, 0,8 МПа, 50-300 см/час		
PM 50M Q	PMMA, 50 мкм, поры 100-150 нм, 0,8 МПа, 50-300 см/час		
PM 50M CM	PMMA, 50 мкм, поры 100-150 нм, 0,8 МПа, 50-300 см/час		
PM 50M DEAE	PMMA, 50 мкм, поры 100-150 нм, 0,8 МПа, 50-300 см/час		
PM 50G SP	PMMA, 50 мкм, поры 150-300 нм, 0,5 МПа, 50-300 см/час		
PM 50G Q	PMMA, 50 мкм, поры 150-300 нм, 0,5 МПа, 50-300 см/час		
PM 50G CM	PMMA, 50 мкм, поры 150-300 нм, 0,5 МПа, 50-300 см/час		
PM 50G DEAE	PMMA, 50 мкм, поры 150-300 нм, 0,5 МПа, 50-300 см/час		
PM 50V SP	PMMA, 50 мкм, поры 300-400 нм, 0,5 МПа, 50-300 см/час		
PM 50V Q	PMMA, 50 мкм, поры 300-400 нм, 0,5 МПа, 50-300 см/час		
PM 50V CM	PMMA, 50 мкм, поры 300-400 нм, 0,5 МПа, 50-300 см/час		
PM 50V DEAE	PMMA, 50 мкм, поры 300-400 нм, 0,5 МПа, 50-300 см/час		
PM 70S SP	PMMA, 70 мкм, поры 100 нм, 1 МПа, 150-750 см/час		
PM 70S Q	PMMA, 70 мкм, поры 100 нм, 1 МПа, 150-750 см/час		
PM 70S CM	PMMA, 70 мкм, поры 100 нм, 1 МПа, 150-750 см/час		
PM 70S DEAE	PMMA, 70 мкм, поры 100 нм, 1 МПа, 150-750 см/час		
PM 70M SP	PMMA, 70 мкм, поры 100-150 нм, 0,8 МПа, 150-750 см/час		
PM 70M Q	PMMA, 70 мкм, поры 100-150 нм, 0,8 МПа, 150-750 см/час		
PM 70M CM	PMMA, 70 мкм, поры 100-150 нм, 0,8 МПа, 150-750 см/час		
PM 70M DEAE	PMMA, 70 мкм, поры 100-150 нм, 0,8 МПа, 150-750 см/час		
PM 70G SP	PMMA, 70 мкм, поры 150-300 нм, 0,5 МПа, 150-750 см/час		
PM 70G Q	PMMA, 70 мкм, поры 150-300 нм, 0,5 МПа, 150-750 см/час		
PM 70G CM	PMMA, 70 мкм, поры 150-300 нм, 0,5 МПа, 150-750 см/час		
PM 70G DEAE	PMMA, 70 мкм, поры 150-300 нм, 0,5 МПа, 150-750 см/час		
PM 70V SP	PMMA, 70 мкм, поры 300-400 нм, 0,5 МПа, 150-750 см/час		

PM 70V Q	PMMA, 70 мкм, поры 300-400 нм, 0,5 МПа, 150-750 см/час		
PM 70V CM	PMMA, 70 мкм, поры 300-400 нм, 0,5 МПа, 150-750 см/час		
PM 70V DEAE	PMMA, 70 мкм, поры 300-400 нм, 0,5 МПа, 150-750 см/час		

Гидрофобные

Butyl Beads 4FF	7 мг IgG/мл; > 26 мг BSA/мл	+	+
Octyl Beads 4FF	26 мг IgG/мл; > 7 мг BSA/мл	+	+
Phenyl Beads 6FF (Low Sub)	10 мг IgG/мл; > 24 мг BSA/мл	+	+
Phenyl Beads 6FF (High Sub)	30 мг IgG/мл; > 36 мг BSA/мл	+	+

Смешанные

Smac MMA	анионообменный-гидрофобный, 75 мкм, 0,09-0,12 мМ Cl ⁻ /мл		
Smac MMC	катионообменный-гидрофобный, 75 мкм, 0,07-0,10 ммоль H ⁺ /мл		
SmartCore 700	90 мкм, 15-20 мг БСА/мл		

Гельфилтрационные

Smartdex G-10	100-200 меш		
Smartdex G-15	100-200 меш		
Smartdex G-25 Coarse	100-300 мкм	+	
Smartdex G-25 Medium	50-150 мкм		
Smartdex G-25 Fine	20-80 мкм		
Smartdex G-50 Medium	50-150 мкм		
Smartdex G-75	100-200 меш		
Smartdex G-100	48-150 меш		
Smartdex LH -20	100-200 меш		
Smartarose 4B	45-165 мкм		
Smartarose 6B	45-165 мкм		
Smartarose CL-4B	45-165 мкм		
Smartarose CL-6B	45-165 мкм		
Smartarose 4FF	45-165 мкм		
Smartarose 6FF	45-165 мкм		

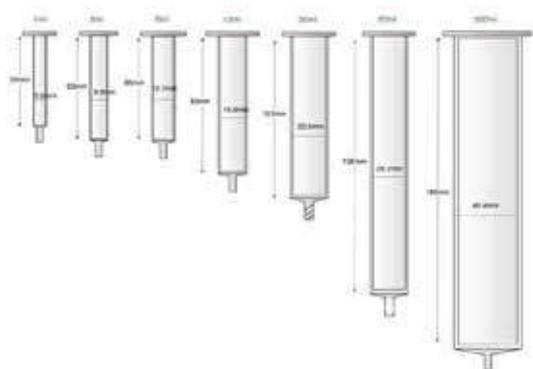
Колонки для хроматографии низкого и среднего давления

← ПУСТЫЕ ГРАВИТАЦИОННЫЕ КОЛОНКИ.

Производитель: Changzhou Smart-Lifesciences Biotechnology Co., Ltd (КНР).



- Колонки объёмом от 1 мл до 300 мл поставляются в 7 типоразмерах.
- Материал колонок: пластик низкой сорбции.
- В комплекте верхняя и нижняя фритта из гидрофильного сверхвысокомолекулярного полиэтилена высокой плотности (UHMWPE).



Объём колонки, мл	Внутренний диаметр, мм	Длина колонки, мм
1	5,6	55
3	8,9	63
6	12,7	66
12	15,6	83
30	22,5	101
60	26,2	134
300	49,4	180

← КАРТРИДЖИ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫЕ.

Производитель: Changzhou Smart-Lifesciences Biotechnology Co., Ltd (КНР).



- Два типоразмера: объёмом 1 мл и 5 мл.
- Снабжены коннекторами типа 10-32 для подключения к хроматографическим системам.

- В комплекте 2 фриты из гидрофильного сверхвысокомолекулярного полиэтилена высокой плотности (UHWMPE).
- Два варианта крепления: закручивающаяся и защёлкивающаяся верхняя часть.



КОЛОНКИ ИЗ БОРОСИЛИКАТНОГО СТЕКЛА.

Производитель: Changzhou Smart-Lifesciences Biotechnology Co., Ltd (КНР).



Хроматографическая колонка серии S с односторонней регулировкой объёма.



- Структура колонны: цилиндр из высокопрочного боросиликатного стекла, верхний фланец, верхний регулируемый по высоте адаптер (осевое расширение и сжатие), уплотнительное кольцо, нижний фланец, вход и выход.
- Материал цилиндра: высокопрочное боросиликатное стекло.
- Давление в колонке: 3-6 бар.
- Коррозионная стойкость: кислоты, щёлочи и органические растворители (ацетон, метан, аммиачная вода, дихлорметан и др., хлороформ не может работать длительное время).
- Функции осевого расширения и сжатия, регулировка высоты насадки.
- Рабочая температура: 0-60 °С.
- Фритта: 50-500 меш.
- Стерилизация колонки: до 120 °С, автоклавирование 20 минут.
- Точная система детекции, онлайн мониторинг поглощения УФ, проводимости и pH.

Колонки серии S – это экономичные пустые колонки, подходящие для жидкостной хроматографии низкого давления.

Используются для исследовательских задач.

Экономичность. Подходит для жидкостной хроматографии низкого давления в исследовательском масштабе.

Широкая совместимость. Работает с автономным насосом, хроматографической системой или самотечной подачей.

Эффективная насадка. Набивочные резервуары доступны в качестве принадлежностей для каждого диаметра колонки.

		Внутренний диаметр, мм				
		15	25	35	50	75
Длина колонки	20 см	+	+	+	-	-
	30 см	+	+	+	+	+
	40 см	+	+	+	+	+
	50 см	+	+	+	+	+
	60 см	+	+	+	+	+
	70 см	+	+	+	+	+
	80 см	+	+	+	+	+
	100 см	+	+	+	+	+

ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ КОЛОНКИ С ВОДЯНОЙ РУБАШКОЙ.



Материал колонки	Высокопрочное боросиликатное стекло
Длина колонок	От 20 до 100 см
Внутренний диаметр колонок	16, 26 и 50 мм
Химическая стабильность	Устойчивы к водным растворам и растворителям, используемым в жидкостной хроматографии
Максимальное рабочее давление	5 Бар

Аксессуары:

- Резервуар для упаковки
- Адаптер
- Нижний плунжер
- Фильтр
- Держатель фильтра
- Прокладка
- Коннектор для упаковки
- Муфта-коннектор для фитингов 1/4-28, PEEK
- Муфта-коннектор для фитингов 1/4-28 и 10-32, PEEK
- Капилляр 1.6 мм внеш. диам; 0.75 внутр. диам – PTFE
- Капилляр 3.175 мм внеш. диам; 1.6 внутр. диам – PFA
- Фитинг-заглушка

Типоразмеры и характеристики колонок с водяной рубашкой серии SXK:

Внутренний диаметр, мм	Размер колонки	Давление, Бар	Внутренний объем, мл	Диапазон регулировки высоты, мм
16	16 X 200 мм	5	4-33	20-165
	16 X 300 мм	5	24-53	120-265
	16 X 400 мм	5	44-73	220-365
	16 X 500 мм	5	64-93	320-465
	16 X 600 мм	5	84-113	420-565
	16 X 700 мм	5	104-133	520-665
	16 X 800 мм	5	124-153	620-765
	16 X 900 мм	5	144-173	720-865
	16 X 1000 мм	5	164-193	820-965
26	26 X 200 мм	5	10,5-86	20-165
	26 X 300 мм	5	63-140	120-265
	26 X 400 мм	5	115-190	220-365
	26 X 500 мм	5	167-242	320-465
	26 X 600 мм	5	220-295	420-565
	26 X 700 мм	5	273-350	520-665

	26 X 800 мм	5	325-400	620-765
	26 X 900 мм	5	377-455	720-865
	26 X 1000 мм	5	430-508	820-965
50	50 X 200 мм	3	30-330	15-165
	50 X 300 мм	3	230-530	115-265
	50 X 400 мм	3	430-730	215-365
	50 X 500 мм	3	630-930	315-465
	50 X 600 мм	3	830-1130	415-565
	50 X 700 мм	3	1030-1330	515-665
	50 X 800 мм	3	1230-1530	615-765
	50 X 900 мм	3	1430-1730	715-865
	50 X 1000 мм	3	1630-1930	815-965

ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ КОЛОНКИ ФИКСИРОВАННОГО ОБЪЁМА СЕРИИ НТ С РАБОЧИМ ДИАПАЗОНОМ ДАВЛЕНИЯ ДО 40 БАР.

Производитель: GALAK Chromatography Technology Co., Ltd (КНР).



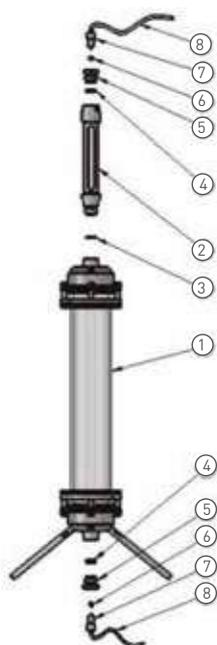
Конструкция колонки представляет собой расширяющийся цилиндр для равномерного распределения подвижной фазы.

Вместо ситовой пластины используется насадка, которая подходит для загрузки твёрдых проб и перемешивания сухих проб.

Колонки доступны в 24 типоразмерах разного объёма с внутренним диаметром от 10 до 150 мм и высотой от 11 до 92 см. Упаковка сорбентом не представляет сложности.

Внутренний диаметр, мм	Длина, мм	Макс давление, Бар	Силикагель (40-60 мкм), гр	Проба, гр	Скорость потока, мл/мин
10	110	40	Защитная колонка		
15	310	40	45	0.45-4.5	5 - 20
	460	40	70	0.7-7.00	5 - 20
	920	40	140	1.4-14.00	5 - 20
26	100	40	Защитная колонка		
	310	40	130	1.30-13.00	20-70
	460	40	200	2.00-20.00	20-70
	920	40	400	4.00-40.00	20-70
36	310	30	240	2.40-24.00	45-135
	460	30	350	3.50-35.00	45-135
	920	30	700	7.00-70.00	45-135
49	100	20	Защитная колонка		
	310	20	450	4.50-45.00	80-200
	460	20	650	6.50-65.00	80-200
	920	20	1300	13.00-130.00	80-200
70	310	10	880	8.80-88.00	170-250
	460	10	1300	13.00-130.00	170-250
	920	10	2600	26.00-260.00	170-250
100	310	10	1900	19.00-190.00	200-250
	460	10	2750	27.50-275.00	170-250
	920	10	5500	55.00-550.00	200-250
150	300	5	3180	36.50-365.00	500-800
	600	5	6360	55.00-550.00	500-800
	900	5	9540	110.00-1100.00	500-800

Части колонки:



№.	Наименование	Материал	Примечание
1	Колонка среднего давления		
2	Стекло́нная защитная колонка		Опционально
3	Уплотнительное кольцо защитной колонки	PTFE	
4	Уплотнительное кольцо (включая фриты)	PTFE	
5	Соединительный винт	316L	
6	1/8» Феррула	Желтый ETFE	
7	Фитинг	Зеленый Delrin	
8	1/8» Трубка	Teflon	

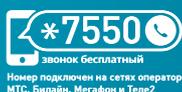
Хроматографические колонки серии НТ подходят для обращённо-фазовой, ионообменной, гельпроникающей и аффинной хроматографии. По сравнению с обычными открытыми стеклянными колонками время очистки сокращается в 2-10 раз при более высокой эффективности очистки и меньшем использовании растворителя. Колонку удобно разбирать и мыть, что экономит время исследователей.

Характеристики:

Рабочая температура	4-40°C
Рабочий диапазон pH	1-14
Химическая стабильность	Водные растворы и большинство растворителей, используемых в обращенно-фазовой хроматографии; толуол, DMSO, пиридин, формамид, диметилформамид, дихлорметан, хлороформ
Материал колонки	Боросиликатное стекло
Материал уплотнительного кольца	PTFE/EPDM
Диаметр капилляра	1/8
Коннектор	PEEK 1/8

helicon

Единый телефон
8 800 770 71 21
бесплатный звонок по России



ООО «Компания Хеликон», г. Москва,
Новомещерский проезд, 9 стр. 1
Адрес центрального отдела продаж
в г. Москве: Кутузовский проспект, д. 88

ОТДЕЛЫ ПРОДАЖ:

В СИБИРСКОМ РЕГИОНЕ:

630090 г. Новосибирск,
ул. Николаева, д. 9/1,
2 подъезд, 2 этаж.
Тел.: +7 [383] 207-84-85
novosibirsk@helicon.ru

В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ РЕГИОНЕ:

194356 г. Санкт-Петербург,
ул. Асафьева, д. 3, корп. 1, литер А, пом.15-Н
Тел.: +7 [812] 244-85-52
spb@helicon.ru

В ПРИВОЛЖСКОМ РЕГИОНЕ:

420021 г. Казань,
ул. Право-Булачная, д. 35/2
Тел.: +7 [843] 202-33-37
volga@helicon.ru

В ЮЖНОМ РЕГИОНЕ:

344116 г. Ростов-на-Дону,
2-я улица Володарского, д. 76/23а
Тел.: +7 [863] 209-88-89
rostov@helicon.ru

НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ:

690021 г. Владивосток,
ул. Запорожская, д. 77, 3 этаж, офис 341
Тел.: +7 [914] 720-55-63
vladivostok@helicon.ru