

Не теряйте время при очистке белка

ÄKTAprime™ plus



Надежные результаты получаются автоматически

Автоматизация очистки белка дает более достоверные результаты. С автоматической системой Вы избегаете проблем с потерей образца из-за пролития раствора при загрузке в колонку или при сборе в пробирки, получая больше целевого белка.

И поскольку система проводит очистку белка всегда одинаково, Вы можете быть уверены в получении высокой чистоты продукта и воспроизводимости процесса. Вы сэкономите также много времени, которое можно использовать для решения других задач.

Очищайте любой белок

Теперь Вы легко можете очищать любой белок – как меченый, так и немеченый.

Простым нажатием кнопки

В системе записаны шаблоны с оптимизированными протоколами для большинства типичных применений. Просто нажмите кнопку, а система сделает все остальное.

Ваши результаты будут воспроизводимы

Благодаря оптимизированным протоколам очистки и удобным в работе предупакованным колонкам выход и чистота белка отлично воспроизводятся.

Просто уйдите...

Система позаботится о Вашем образце – просто загрузите его в систему и уходите. Забудьте о путанице и риске ошибиться в ручных манипуляциях, таких как работа пипеткой или центрифугирование.

Вернитесь, когда все готово

Не нужно больше возиться со сменой емкостей для сбора фракций – Ваш белок точно попадет в пробирку.

Вы всегда знаете, где Ваш белок

УФ детектор и датчик проводимости дают возможность следить за Вашим белком. Простая в использовании программа позволяет наблюдать за процессом очистки в режиме реального времени. Вы всегда будете знать, где находится Ваш белок.

Образец не теряется

Не нужно больше гадать – теперь Вы можете быть уверены, что элюция была эффективной. И риск пролить раствор белка минимальный.

О Ваших расчетах позаботится система

Программное обеспечение автоматически обрабатывает данные, экономя Ваше время. Результаты представляются в формате, удобном для публикации.

Простота в действии

ÄKTAprime plus - компактная хроматографическая система, сконструированная для одностадийной очистки белков. Многие задачи по очистке белков могут быть решены простым нажатием на кнопку. Система очень проста в использовании, все

контролируется с помощью клавиатуры и жидкокристаллического дисплея на передней панели прибора. С системой ÄKTAprime plus надежная и удобная очистка белков перестает быть чистым воображением.



Очистка нажатием клавиши

Для некоторых наиболее типичных задач в системе запрограммированы методы с оптимизированными протоколами для определенных колонок. Все параметры очистки уже заложены –

все, что Вам нужно, это ввести объем пробы и нажать кнопку «Старт». Таким образом, стандартные задачи по очистке белка Вы превращаете в рутинную процедуру нажатия кнопки.

Для шаблонов методов, заложенных в систему ÄKTAprime plus, рекомендуется использовать предварительно упакованные колонки HiTrap™ и HiPrep™.

Шаблоны метода для типичных задач

Histidine-tag Purification HisTrap

Автоматический метод с использованием колонки HisTrap column и градиентной элюции для получения максимальной производительности и чистоты

IMAC Purification Uncharged HiTrap

Автоматическая загрузка сорбента ионом металла, когда нужен металл, отличный от Ni, для улучшения очистки белков, меченых гистидином

GST-tag Purification GSTrap

Автоматический метод, оптимизированный для очистки GST-меченых белков.

Affinity Purification Any HiTrap

Общий метод для любого аффинного сорбента, упакованного в колонки HiTrap

MAB Purification IgM Purification

Набор протоколов для различных сорбентов в зависимости от типа очищаемых MAb

Buffer Exchange HiPrep

Удобный метод для замены буфера в растворе белка

Albumin Removal HiTrap Blue

Автоматический протокол для удаления мешающего альбумина

Ion Exchange HiTrap SP

Общий метод очистки для немеченых белков

On-column Refolding HiTrap

Автоматический протокол для рефолдинга телец включения гистидин-меченых белков

Колонки HiTrap

HisTrap™ HP	5 x 1 ml	17-5247-01
HiTrap Chelating HP	5 x 1 ml	17-0408-01
GSTrap™ HP	5 x 1 ml	17-5281-01
HiTrap Benzamidine FF	2 x 1 ml	17-5143-02
HiTrap Protein G HP	2 x 1 ml	17-0404-03
HiTrap Protein A HP	2 x 1 ml	17-0402-03
HiTrap rProtein A FF	2 x 1 ml	17-5079-02
HiTrap IgM Purification HP	5 x 1 ml	17-5110-01
HiTrap Blue HP	5 x 1 ml	17-0412-01
HiTrap Desalting	5 x 5 ml	17-1408-01
HiPrep 26/10 Desalting	1 (53 ml)	17-5087-01
HiTrap IEX Selection Kit	7 x 1 ml	17-6002-33

Примечание:

HP – высокая эффективность (High Performance)

FF – высокая скорость (Fast Flow)



Система ÄKTAprime plus имеет также запрограммированные шаблоны для более общих протоколов в основных хроматографических методах,

таких как ионный обмен, гидрофобное взаимодействие, аффинная хроматография или обессоливание/замена буфера.

И, поскольку это система ÄKTA, Вы имеете также возможность запрограммировать свой собственный метод.

Общие шаблоны для основных хроматографических методов

Гель-фильтрация (GF)

Гель-фильтрация разделяет белки по размеру молекулы.

Ионообменная хроматография (IEX)

IEX разделяет белки по различию в их зарядах. Разделение основано на обратимом взаимодействии между заряженным белком и противоположно заряженным хроматографическим сорбентом.

Гидрофобная хроматография (HIC)

HIC разделяет белки по их различию в гидрофобности. Разделение основано на обратимом взаимодействии между белком и гидрофобной поверхностью хроматографического сорбента.

Аффинная хроматография (AC)

AC разделяет белки на основе обратимого взаимодействия между белком (или группой белков) и специфическим лигандом, закрепленным на хроматографическом сорбенте.

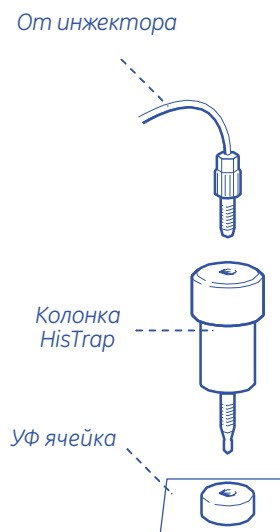
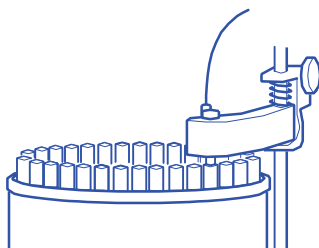


Очистка белков, меченых ГИСТИДИНОМ

Здесь приведен пример того, как использовать запрограммированный шаблон метода очистки белка, меченого гистицином.

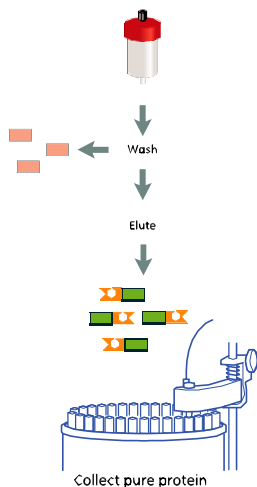
1.

Подготовка к очистке включает приготовление буфера и образца, подключение колонки HisTrap к системе и заполнение коллектора фракций пробирками.



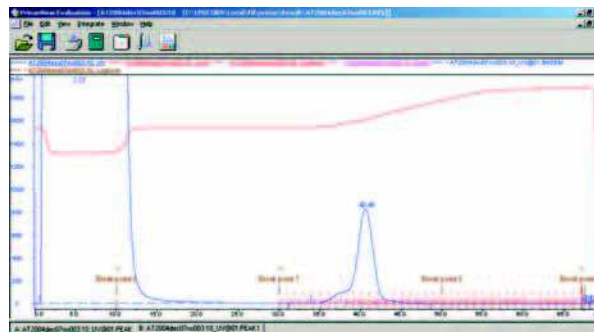
4.

Цикл очистки начинается автоматически.



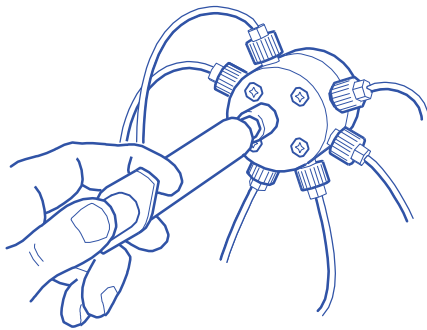
5a.

В течение цикла Вы можете постоянно следить за ходом очистки. Нет необходимости носить образцы элюата на спектрофотометр. Вы немедленно увидите, где находится Ваш очищенный белок.



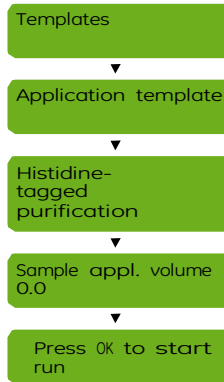
2.

Затем заполните петлю инжектора образцом.



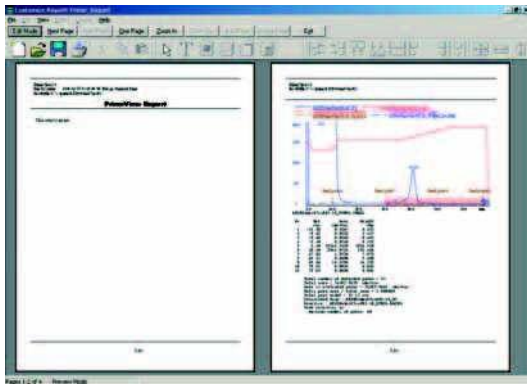
3.

После этого выберите нужный шаблон метода, задайте программе объем образца и нажмите «Старт».



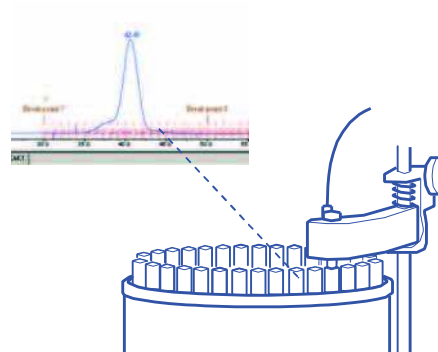
5b.

По окончании цикла очистки дайте команду создать отчет. Просмотрите полученный отчет и проанализируйте детали очистки Вашего белка.



6.

Заберите пробирки с очищенным белком из коллектора фракций.



Создана для Ваших научных исследований

Всегда готова к работе

Трудно представить себе что-нибудь более простое, чем работа с ÄKTApriime plus. Запустить систему легко и быстро. Все, что Вам необходимо знать, запрограммировано в приборе.

К системе прилагается видеоинструкция, в которой освещены все аспекты работы с системой. Вы получаете также очень полезные карточки с краткой пошаговой инструкцией для многих приложений.

Очистка белков никогда не была такой простой

ÄKTApriime plus включает все необходимые компоненты для надежной очистки белков в удобной компактной системе, которую можно поместить там, где Вы хотите. Теперь все, что Вам нужно делать, находится в одном месте и под полным контролем.

Система сконструирована для работы с оптимизированными протоколами и колонками для типичных приложений, таких как очистка белков, меченых гистицином. Дополнительная программа PrimeView™ облегчает контроль, оценку и обработку результатов. Панель клавиатуры делает работу с системой крайне простой. И результатом всего этого является получение воспроизводимо высокой чистоты и выхода белка.

Всегда в контакте

С системой ÄKTApriime plus Вы всегда в полном контакте с процессом очистки белка. Программа PrimeView в точности показывает, что происходит в процессе очистки, благодаря постоянному контролю УФ поглощения и проводимости.

ÄKTApriime plus имеет простой и ясный дисплей, позволяющий Вам в любой момент знать статус текущего процесса.

Предоставляемая программой документация проста в использовании, поскольку сгенерированные файлы содержат всю информацию, включая выбранный метод, данные хроматограммы и журнал очистки. Если Вы хотите иметь отчет по своей собственной форме, программа предоставит его без проблем. Если Вы не хотите использовать систему с компьютером, можно работать, используя самописец и системный дисплей.

Ваш белок собран без проблем

ÄKTApriime plus автоматически фракционирует элюат для Вас. Коллектор фракций вмещает 95 пробирок диаметром 18 мм. Ваш белок попадает прямо в пробирку. Метки на хроматограмме и номера позволяют легко идентифицировать фракции и пики.

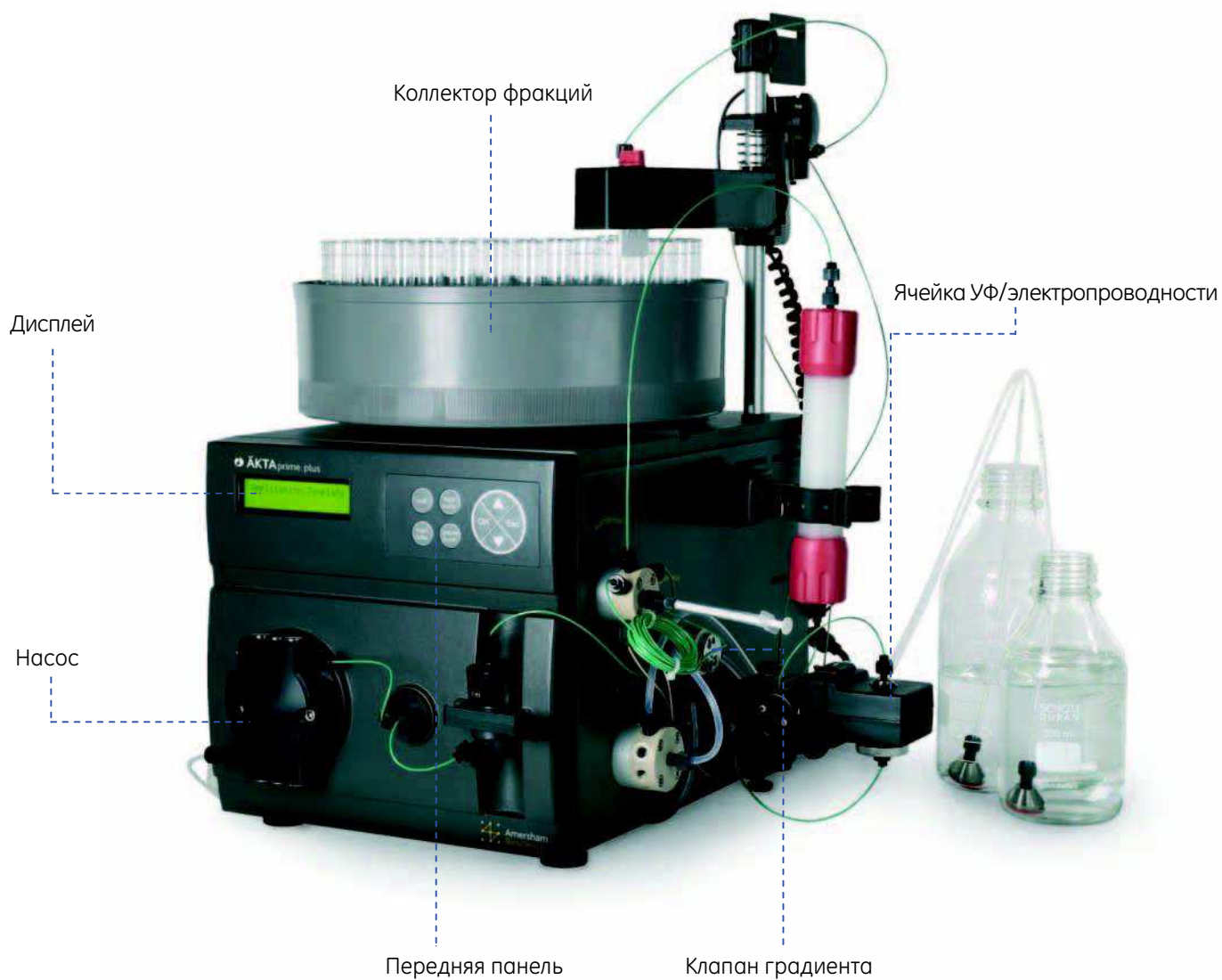
Создана для максимальной производительности

Системный насос обеспечивает точную подачу растворов во всем диапазоне давлений и потоков, оптимальных для рекомендованных колонок и сорбентов. Для достижения высокой чистоты белка в аффинной, ионообменной или гидрофобной хроматографии встроенный в систему электрический клапан создает точный градиент.

Встроенный УФ-детектор позволяет измерять поглощение при 254 или 280 нм, так что нет необходимости носить образцы элюата на спектрофотометр.

Кондуктометр показывает содержание солей в элюате и, соответственно, отражает формирование градиента, так что отпадает необходимость измерять его после очистки. Дополнительно в систему может быть установлен рН-электрод.

AKTApriime plus



Примеры очистки белков с использованием готовых шаблонов

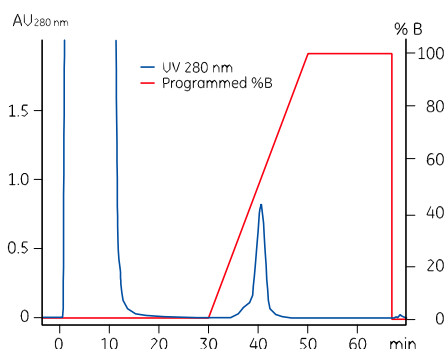
Запрограммированные в системе методы с оптимизированными протоколами для конкретных колонок превращают очистку белка в простое нажатие клавиш. Это позволяет получать воспроизводимые высокую чистоту и выход белка.



Очистка белка, меченого гистидином – градиентная элюция

Использована колонка HiTrap HP, упакованная Ni Sepharose™ HP.

Ni Sepharose в упакованной колонке HiTrap обеспечивает высокую связывающую способность белков, как минимум 40 мг/мл. Выделение ионов Ni²⁺ из сорбента незначительно. Сорбент совместим с широким кругом добавок, обычно используемых при выделении белков, меченых гистидином.



Образец: осветленный гомогенат *E. coli*, экспрессирующий белок, меченый гистидином

Колонка: HiTrap HP 1 мл

Связывающий буфер (порт A1): 20 mM фосфат, 0.5 M NaCl, 20 mM имидазол, pH 7.4

Элюирующий буфер (порт B): 20 mM фосфат, 0.5 M NaCl, 0.5 M имидазол, pH 7.4

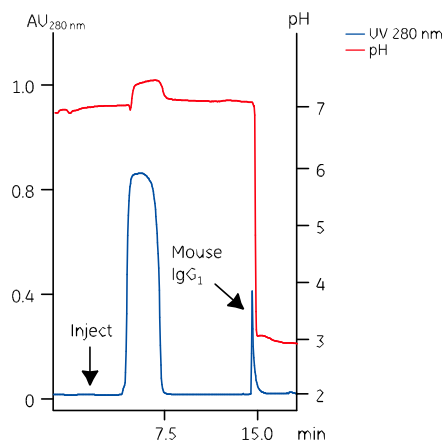
Колонки

HiTrap HP	5 x 1 ml	17-5247-01
HiTrap FF	5 x 1 ml	17-5319-01
HiTrap FF crude	5 x 1 ml	11-0004-58

Очистка моноклональных антител – ступенчатая элюция

Использована колонка HiTrap 1 мл, упакованная Protein G Sepharose HP.

В то время, как аффинные сорбенты protein A и protein G во многих отношениях схожи, их специфичность к IgG различна. Аффинные сорбенты Protein G – предпочтительный выбор для общей задачи по выделению антител, поскольку они связывают IgG из более широкого круга эукариотических клеток и связывают больше подклассов IgG.



Образец: надосадочная жидкость культуры клеток, содержащая мышиный IgG₁

Колонка: HiTrap Protein G HP 1 мл

Связывающий буфер (A1): 20 mM фосфат натрия, pH 7.0

Элюирующий буфер (B): 0.1 M глицин-HCl, pH 3.0

Колонки

HiTrap Protein G HP	2 x 1 ml	17-0404-03
HiTrap Protein A HP	2 x 1 ml	17-0402-03
HiTrap rProtein A FF	2 x 1 ml	17-5079-02

Технические данные и информация для заказа

Технические данные

AKTApri^{me} plus

Размер	400 x 450 x 530 мм (Ш x Г x В)
Вес	13 кг
Совместимость	Все водные буферы, обычно используемые в хроматографии биомолекул

Насос

Скорость потока	0.1–50 мл/мин
Инкремент	0.1 мл/мин
Давление	0–1 МПа (10 бар, 145 psi)
Ограничение давления	Программируемое верхнее
Вязкость	до 10 сР

Детектор

Диапазон измерений	0.001–5 AUFS
Длина волны с Hg лампой	254, 280 нм (стандартно)
(с дополнительными фильтрами)	313, 405, 436, 546 нм (опция)
С Zn лампой	214 нм
Линейность	<3% до 2 AU при 254 нм <5% до 1 AU при 280 нм
Уровень шумов	≤40 x 10 ⁻⁶ AU
Девиация	≤100 x 10 ⁻⁴ AU
Максимальное давление	4 МПа (40 бар, 580 psi)
Скорость потока	0–100 мл/мин
Оптический путь	2 мм

Измерение электропроводности

Диапазон измерений	1 μS/см–999.9 mS/см (IEX и HIC градиенты)
--------------------	--

Измерение pH (опция)

Диапазон pH	0–14 (рабочий диапазон 2–12)
Точность измерения	± 0.1 ед. pH, температурная комп.
Стабильность макс.	0.1 ед. pH, отклонение за 10 час

Коллектор фракций (с клапаном перенаправления потока PSV-50)

Количество пробирок	95 в штативе 18 мм (в комплекте) 175 в штативе 12 мм (опция) 40 в штативе 30 мм (опция)
---------------------	---

Условия работы

Температура	+4÷+40 °C
Влажность	10–95%
Давление	84–106 кПа (840–1060 мбар)

Информация для заказа

AKTApri^{me} plus

AKTApri ^{me} plus	Code No. 11-0013-13
----------------------------	------------------------

PrimeView

PrimeView	11-0003-59
-----------	------------

Дополнительные принадлежности

Дополнительные фильтры

Фильтр 313 нм	18-0623-01
Фильтр 365 нм	18-0624-01
Фильтр 405 нм	18-0625-01
Фильтр 436 нм	18-0626-01
Фильтр 546 нм	18-0627-01
Zn оптика с Фильтром 214 нм	18-1128-21

Контроль pH

pH электрод с ячейкой и держателем	18-1134-84
Трубка 0.75 мм внут.диам.	18-1112-53

Держатели колонок

Длинный держатель колонок	18-1126-32
Короткий держатель колонок	18-1113-17

Ввод образца

Superloop™ 10 мл (AKTAdesign™), загрузка 1–10 мл	18-1113-81
Superloop 50 мл (AKTAdesign), загрузка 1–50 мл	18-1113-82
Superloop 150 мл, загрузка 1–150 мл	18-1023-85
Требуется соединитель 1/16" внутр. – М6 внеш.	18-1112-57

Сопутствующая литература

Удобная очистка белка, Руководство по колонкам HiTrap (англ.)	18-1128-81
AKTAFPLC™	18-1128-41
AKTApurifier™	18-1119-48
AKTAexplorer™	18-1124-09
Руководство по гель-фильтрационным Колонкам и сорбентам (англ.)	18-1124-19
Руководство по ионообменным Колонкам и сорбентам (англ.)	18-1127-31
Путеводитель по аффинным Колонкам и сорбентам (англ.)	18-1121-86

