



Вестерн-блоттинг - хорошо зарекомендовавший себя аналитический метод обнаружения, анализа и количественного определения белков. Этот метод широко используется для обнаружения специфических белковых молекул в сложных образцах, таких как гомогенаты тканей и клеточные лизаты.

Вестерн-блоттинг широко используется в биохимии для обнаружения присутствия специфических белков, определения степени посттрансляционных модификаций, проверки экспрессии белков в приложениях клонирования, анализа уровней экспрессии белков и биомаркеров, картирования эпитопов антител и проверки на наличие маркеры заболевания в клинических условиях.

Примеры применения вестерн-блоттинга включают:

Анализ экспрессии белков в дрожжах количественным вестерн-анализом, определение числа белковых реплик и компарментализации, изучение конкурентного ингибирования протеинкиназы, а также обнаружение генно-модифицированных организмов сельскохозяйственных культур и продуктов.

Блоттинг белков остается лучшей платформой поисковых исследований и до сих пор является стандартом для оценки анализа обнаружения новых антител и других белков (таких, как ELISA, анализ на основе сферических гранул, проточной цитометрии и иммуногистохимии). Тем не менее, необходимость одновременного анализа большого количества белков для характеристики сложных сетей и связанная с этим необходимость сохранения ценных образцов подталкивает современные исследования к улучшению чувствительности и скорости методов блоттинга.

Метод «двойного блоттинга» (double blotting) исключает ложно- позитивные реакции вследствие сильных неспецифических взаимодействий между белками и несвязанными вторичными антителами при проведении блоттинга.

Фар-вестерн блоттинг (Far-Western blotting) позволяет обнаружить специфичные взаимосвязи «белок-белок», а саут- вестерн-блоттинг (Southwestern blotting) используется для идентификации белков, взаимодействующих со специфичными последовательностями ДНК.

Многополосный вестерн-блоттинг увеличивает пропускную способность при снижении вариабельности между блотами. Новое поколение технологии блоттинга характеризуется снижением количества белка, необходимого для получения сигнала и методами, направленными на улучшение количественной эффективности вестерн-блоттинга.

Вестерн-блоттинг обычно включает **разделение белков с помощью гель-электрофореза** с последующим **переносом** на поливинилидендифторид (ПВДФ) или нитроцеллюлозную мембрану.

На тип мембран, используемых для блоттинга, могут влиять следующие факторы: • Способность к связыванию белка; • Требование по предварительному увлажнению спиртом; • Способность выполнять многократную очистку и повторные исследования; • Визуализация белков; • Длительное хранение блотов; • Соотношение сигнала и шума (фона).

Поливинилидендифторид (ПВДФ/ PVDF) и нитроцеллюлоза представляют два типа мембран, наиболее часто используемых в вестерн-блоттинге. После переноса белков их можно окрасить для визуализации и напрямую идентифицировать с помощью N-концевого секвенирования, масс-спектрометрии или иммунодетекции.

При последующем **иммунодетектировании** белки идентифицируются посредством их связывания со специфическими антителами. За счет пространственного разрешения, этот метод обеспечивает информацию о молекулярной массе отдельных белков и различает изоформы, промежуточные продукты, и другие посттрансляционно модифицированные формы.

Обычно первичное антитело используется в сочетании с вторичным антителом, конъюгированным с HRP или AP, для хемилюминесцентного или колориметрического обнаружения с использованием подходящего субстрата. Альтернативно для прямой визуализации можно использовать флуоресцентно меченные первичные или вторичные антитела.

Наиболее обычным способом разделения сложных белковых смесей перед процессом блоттинга является одномерный (1-D) электрофорез в полиакриламидном геле в присутствии додецил сульфата натрия (SDS-PAGE), в ходе которого происходит разделение белков по молекулярной массе.

Двумерный (2-D) гель-электрофорез является предпочтительным методом анализа белкового состава разных типов клеток, тканей и жидкостей и является ключевой технологией протеомики.

Иммуноблоттинг двумерных гелей предоставляет информацию о молекулярной массе и изоэлектрической точки, и может быть полезен при различении изоформ белка, полученных в результате посттрансляционных модификаций. В некоторых случаях фенотипирование белка иммуноблоттингом может быть получено только после 1-D разделения изоэлектрофокусированием.

Включение в гель **стандартов молекулярной массы (MW)**, или маркеров, помогает оценить размеры исследуемых белков (представляющих особый интерес) после их разделения в электрофорезе.



mPAGE® Gel Caster Комплект устройства для литья геля

Герметичное решение для ручного литья до 2 мини-протеиновых гелей. Отливки гелей имеют размеры 8 см x 10 см с толщиной геля 1,0 мм, 0,75 мм или 1,5 мм, а также варианты с 10 или 15 лунками для загрузки образцов. Устройство mPAGE® Gel Caster было разработано для упрощения ручного литья гелей размером 8,3x10,1 мм и устранения утечек в процессе литья. Комплект совместим с:

- Набором для заливки геля TurboMix Bis-Tris
- Мини-резервуарами для геля mPAGE
- Мини-системой влажного переноса mPAGE

В комплекты входят следующие компоненты:

- mPAGE® Гелевая основа (2)
- Рамка mPAGE® для гелевых роликов (2)
- Гелевые уплотнительные прокладки mPAGE® (2)
- mPAGE® Гелевые релизеры (5)
- mPAGE® Combs гребенка на 10 лунок (0,75 мм, 1,0 мм или 1,5 мм)
- mPAGE® Combs гребенка на 15 лунок (0,75 мм, 1,0 мм или 1,5 мм)
- Мини-проставочные пластины mPAGE® (0,75мм, 1,0мм или 1,5 мм)
- mPAGE® Мини-короткие пластины



- MGCK-10M (1 мм)
- MGCK-15M (1,5 мм)
- MGCK-75M (0,75 мм)

- 10 лунок (15 лунок) × 33 мкл (20 мкл), размер 0,75 мм
- 10 лунок (15 лунок) × 43 мкл (26 мкл), размер 1,0 мм
- 10 лунок (15 лунок) × 62 мкл (39 мкл), размер 1,5 мм

mPAGE® Lux Casting System Система отливки гелей

Для ручного нанесения с использованием УФ-излучения мини-гелей толщиной 0,75 мм, 1,0 мм или 1,5 мм.

Позволяет получить готовые гели менее чем за 3 минуты с меньшими отходами. Заменяет процесс литья в гель SDS-PAGE более быстрыми, простыми и безопасными методами с более воспроизводимыми результатами. В комплект входят инструмент, ролики, пластины и гребни.

- Химический состав геля Bis-Tris позволяет сократить время работы до 90 секунд по сравнению с традиционными методами, которые занимают более 90 минут.
- Превосходное качество полос по сравнению с гелями Tris-Glycine.
- Все буферы и красители могут использоваться совместно, поскольку в наборах для отливки mPAGE® TurboMix и готовых гелях mPAGE® используется один и тот же химический состав.
- Используется меньше токсичных химикатов. Не требуется никаких APS или TEMED.

Отливки гелей имеют размеры 8 см x 10 см с толщиной геля 1,0 мм, 0,75 мм или 1,5 мм, а также варианты с 10 или 15 лунками для загрузки образцов для толщины 1,0 мм и 1,5 мм и вариант с 10 лунками для толщины 0,75 мм.

- Система mPAGE® Lux Casting представляет собой комплект, включающий в себя следующие компоненты:
 - mPAGE® Станция отверждения Lux
 - mPAGE® Lux Смесительная трубка
 - mPAGE® Кастер (GCR2)
 - mPAGE® Comb, выбранная толщина, 10 лунок
 - mPAGE® Comb, выбранная толщина, 15 лунок
 - mPAGE® Mini Spacer Plate выбранная толщина
 - mPAGE® Lux Masked Short Plates, 10 лунок
 - mPAGE® Lux Masked Short Plates 15 лунок
 - Код питания (вилка YP22 EU)

*Примечание. Система 0,75 мм не включает в себя «mPAGE® Comb, 0,75 мм, 15 лунок (C75M15W) и mPAGE® Lux Masked Short Plates, 15 лунок».

Совместим с:

- Набор реагентов mPAGE® Lux Bis-Tris
- mPAGE® Mini-gel Мини-резервуар для геля
- Мини-система влажного переноса mPAGE®
- Ячейками Mini-PROTEAN Bio-Rad



- LUXCSYS-15M-EU
- LUXCSYS-1M-EU
- LUXCSYS-75M-EU

- 0,75 мм × 10 лунок (25 мкл) × 15 лунок (10 мкл)
- 1,0 мм × 10 лунок (40 мкл) × 15 лунок (25 мкл)
- 1,5 мм × 10 лунок (60 мкл) × 15 лунок (36 мкл)



Информация для заказа

Кат. № набора	Описание	Предметы/Количество	Кат. № компонентов
<u>LUXCSYS-1M</u>	mPAGE® Lux Casting System, 1 mm*	mPAGE® Lux Curing Station (1) mPAGE® Lux Mixing Tube (5) mPAGE® Gel Caster (2) mPAGE® Comb 1.0 mm, 10 wells (5) mPAGE® Comb 1.0 mm, 15 wells (5) mPAGE® Spacer plate 1.0 mm (5) mPAGE® Lux Masked Short Plates 10-combs (5) mPAGE® Lux Masked Short Plates 15-combs (5)	<u>LUXGCS</u> <u>LUXMIXTB</u> <u>GCR2</u> <u>C1M10W</u> <u>C1M15W</u> <u>MSPA10</u> <u>LUXSHRTP10W</u> <u>LUXSHRTP15W</u>
<u>LUXCSYS-75M</u>	mPAGE® Lux Casting System, 0.75 mm*	mPAGE® Lux Curing Station (1) mPAGE® Lux Mixing Tube (5) mPAGE® Gel Caster (2) mPAGE® Comb 0.75 mm, 10 wells (5) mPAGE® Spacer plate 0.75 mm (5) mPAGE® Lux Masked Short Plates 10-combs (5)	<u>LUXGCS</u> <u>LUXMIXTB</u> <u>GCR2</u> <u>C75M10W</u> <u>MSPA75</u> <u>LUXSHRTP10W</u>
<u>LUXCSYS-15M</u>	mPAGE® Lux Casting System, 1.5 mm*	mPAGE® Lux Curing Station (1) mPAGE® Lux Mixing Tube (5) mPAGE® Gel Caster (2) mPAGE® Comb 1.5 mm, 10 wells (5) mPAGE® Comb 1.5 mm, 15 wells (5) mPAGE® Spacer plate 1.5 mm (5) mPAGE® Lux Masked Short Plates 10-combs (5) mPAGE® Lux Masked Short Plates 15-combs (5)	<u>LUXGCS</u> <u>LUXMIXTB</u> <u>GCR2</u> <u>C15M10W</u> <u>C15M15W</u> <u>MSPA15</u> <u>LUXSHRTP10W</u> <u>LUXSHRTP15W</u>

LUXRGTKIT - Набор реагентов mPAGE® Lux Bis-Tris

совместимый с станцией УФ отверждения mPAGE® Lux для изготовления полиакриламидных гелей. Подходит для техник электрофореза, иммуноблоттинга, вестерн-блоттинга. Температура хранения 2-8°C. Набор предлагает быстрый и простой процесс отверждения геля для ручного литья мини-протеиновых гелей. Мини-гель затвердевает за 1,5 минуты, а общий процесс литья может занимать менее 3 минут. Набор поддерживает различные акриламидные гели в диапазоне 8,0–13,5%.



Гели и буферы для электрофореза белков

Корпорация MERCK предлагает гелевые реагенты для ручного литья, готовые гели и рабочие буферные порошки.

Химия полиакриламидного геля

В гелях **PAGE** используется прерывистая буферная система, в которой ион гелевого буфера отличается от текущего буферного иона. Разница в электрофоретической подвижности между этими двумя ионами образует движущийся градиент напряжения, через который проходят белки. Химия трис-глицинового геля является наиболее часто используемой системой PAGE, в которой используются гели, состоящие из трис-HCl, и рабочий буфер, состоящий из трис-основания и глицина. Гели трис-глицина работают в сильнощелочной среде, что может привести к нежелательным модификациям белков, таким как дезаминирование и алкилирование. В результате белковые полосы могут быть искажены или потерять разрешение в гелях трис-глицина.

Напротив, в гелях **Bis-Tris** используются Bis-Tris и HCl в гелевом буфере, а MOPS или MES в рабочем буфере. Гели Bis-Tris работают при нейтральном pH, что сводит к минимуму модификацию белка и способствует стабильности белка во время работы геля. Это приводит к более четкому разрешению и точности белковых полос. Гели Бис-Трис также имеют более длительный срок хранения, чем гели Трис-Глицин, которые со временем начинают гидролизываться. Гели Bis-Tris можно комбинировать с рабочим буфером на основе MOPS или MES; разница в миграции между этими двумя ионами приводит к разным диапазонам разделения белков. MES следует использовать, когда интересующий белок небольшой (<50 кДа), тогда как MOPS следует использовать для разделения белков среднего и большого размера.

Также важно учитывать тип буфера для образцов, используемого при приготовлении белка.

В гелях трис-глицина буфер Лэммли обычно используется для денатурации и покрытия белков отрицательно заряженными ионами ДСН. Затем образцы кипятят при 100 °С, чтобы облегчить денатурацию. Нагревание буфера Лэммли до 100 °С приводит к тому, что pH становится очень кислым, и



было показано, что такое сочетание тепла и кислотности вызывает расщепление белка преимущественно по пептидным связям Asp-Pro (Rittenhouse and Marcus, 1984). Это приводит к появлению видимых продуктов деградации белка во время электрофореза.

И наоборот, в гелях Bis-Tris используется буфер для проб LDS, который поддерживает щелочной pH во время подготовки проб и не требует нагрева выше 70 ° C для полной денатурации белков. Этот препарат поддерживает целостность белка за счет минимизации расщепления пептидной связи Asp-Pro.

ТМКИТ - Набор для ручной отливки акриламидных гелей mPAGE® TurboMix Bis-Tris

Устраняет вариативность и трудоемкость ручного литья гелей за счет подачи предварительно смешанных растворов буфера и акриламида. В комплект входит 20% растворяющий раствор акриламида для формирования растворяющейся части акриламидного геля. Растворяющий раствор можно разбавить деионизированной водой до желаемого процентного содержания акриламида от 8% до 15%. В комплект также входит 4% раствор акриламида для формирования укладочной части акриламидного геля. Эти растворы разработаны таким образом, чтобы обеспечить возможность использования метода быстрого литья без ожидания полимеризации между заливкой растворяющегося и укладочного гелей.

Готовые растворы для заливки бис-трис-полиакриламидных гелей:

ТМКИТ-10 включает 36 мл раствора для разделения и 20 мл раствора для укладки;

ТМКИТ-60 включает 216 мл раствора для разделения и 120 мл раствора для укладки.

Наборы для отливки геля mPAGE® TurboMix Bis-Tris обладают всеми преимуществами химического состава геля Bis-Tris. Гели работают при нейтральном pH, что сводит к минимуму модификацию белка и способствует стабильности белка по сравнению со стандартными гелями трис-глицина.

Это приводит к более четким полосам и улучшению разрешения. Время работы примерно на 40% быстрее, чем у стандартных гелей трис-глицина. Отлитые гели можно хранить при температуре 4 ° C до 4 недель, и они совместимы со стандартными методами окрашивания и переноса.

Рабочий процесс литья mPAGE® TurboMix предлагает множество улучшений по сравнению со стандартными процессами. Предварительно смешанные буферные растворы акриламида экономят время и улучшают воспроизводимость.

Растворяющий раствор можно развести деионизированной водой до любого процента геля от 8% до 15% для разделения белков размером от 6 кДа до 400 кДа.

Протокол Quick Cast позволяет одновременно полимеризовать укладочные и растворяющиеся гели, экономя еще больше времени. Электрофорез всего за 20 минут

Набор для отливки геля mPAGE® TurboMix Bis-Tris состоит из растворяющего раствора и раствора для накопления. Решения оптимизированы для упрощения этапов приготовления геля и минимизации отходов реагентов. Решения mPAGE® TurboMix можно использовать в традиционных методах литья или в процедуре Quick Cast.

В ходе **процедуры Quick Cast** полимеризация проводится в один этап: гель для укладки наливается сразу после заливки рассасывающегося геля. Растворитель mPAGE® TurboMix имеет процентное содержание акриламида 20% и разработан для разбавления деионизированной водой, что позволяет составлять растворяющий гель с разным процентным содержанием. Раствор для укладки mPAGE® TurboMix поставляется с процентным содержанием акриламида 4% и требует только добавления персульфата аммония (APS) и N,N,N',N'-тетраметилэтан-1,2-диамина (TEMED).

m PAGE® BIS-TRIS готовые гели для электрофореза белков

Гелевая система mPAGE® Bis-Tris SDS-PAGE обеспечивает высокую производительность, оптимальное электрофоретическое разделение и лучшее разрешение в широком диапазоне молекулярных масс. Сборные гели mPAGE® Bis-Tris имеют универсальную конструкцию, позволяющую загружать пробы большего объема до 60 мкл. Формат мини-кассеты 10 x 8 см делает готовые гели mPAGE® Bis-Tris совместимыми с самым популярным оборудованием для гель-электрофореза (Bio-Rad Mini-PROTEAN и XCell SureLock). Доступны варианты готовых гелей на 10, 12 и 15 лунок с концентрацией геля 4-12% ; 4-20% ; 8% ; 8-16% ; 10% и 12%. В упаковках по 10 пластин.

Также доступны пробные наборы из 2 пластин и порошками рабочих буферов MOPS или MES.





Сборные гели mPAGE® Bis-Tris предназначены для работы исключительно с рабочим буфером MOPS или MES. В зависимости от того, какой рабочий буфер используется, могут быть достигнуты очень разные шаблоны разделения. Буфер MOPS можно использовать для точной настройки разделения белков большого и среднего размера, тогда как буфер MES обеспечивает оптимальное разделение белков меньшего размера.

Типичное время работы 26 минут (MES, 180 В) или 36 минут (MOPS, 200 В).

Готовые агарозные гели

Предназначены для разделения нуклеиновых кислот с высоким разрешением, создавая четкие полосы ДНК и РНК с низкой фоновой флуоресценцией. Готовые гели индивидуально запечатаны фольгой в пластиковых лотках и поставляются в коробках по двадцать штук. Это помогает исключить загрязнение оборудования и операций с ним. Гели можно подвергать электрофорезу прямо в пластиковом лотке. Лоток подходит для обычных аппаратов горизонтального электрофореза.

Размер геля: 6,0 × 9,5 см, толщина 5,5 мм.

Размер кассеты: 6,8 × 10,2 см.

Формат образца: 8-луночный (портретный);

20-луночный (альбомный); 24-луночный (2 × 12 лунок, портретный)

ТВЕ - агарозные гели доступны в двух распространенных концентрациях (1% и 4%) для электрофореза ДНК. Бромид этидия (0,5 мкг/мл) включен в ТВЕ-агарозные гели для облегчения визуализации.

ТВЕ-агарозные гели доступны в форматах с 8, 20 и 24 лунками.

Диапазон разделения для 1,0% геля составляет 500–1000 п.о. и 8–1000 п.о. для 4% геля.

MOPS - агарозные гели (1,25%) доступны без денатурантов (например, формальдегида или глиоксаля) для анализа тотальной РНК, транскриптов РНК in vitro и нозерн-блоттинга.

Электрофорез РНК обычно не мешает окрашиванию. Если есть подозрение на значительную вторичную структуру, РНК следует денатурировать методом, указанным во вкладыше к продукту.

Диапазон разделения для геля MOPS 1,25% составляет 0,25-10 кб.

Подходит для разделения фрагментов ДНК размером от 500 до 1000 пар оснований.

Компоненты

Готовые гели содержат 1,0% агарозы в 1X буфере ТВЕ с 0,5 мкг/мл бромистого этидия.

ДНК-агарозные гели содержат 1 × буфер ТВЕ (0,089 М трис-борат, pH 8,3, 2 мМ ЭДТА) и 0,5 мг/мл бромистого этидия.

РНК-агарозные гели содержат 1 × MOPS (20 мМ MOPS, 5 мМ ацетат натрия, 1 мМ ЭДТА и 1 мМ ЭГТА, pH 7,0).

Качество Активность ДНКазы или РНКазы не обнаружена.

Информация для заказа

[P6097](#) Готовые агарозные гели, 24 лунки (2 × 12 лунок в портретной ориентации)

[P5972](#) Готовые агарозные гели, 24 лунки (2 × 12 лунок в портретной ориентации)

[P5472](#) Готовые агарозные гели, 8-луночные (портретная ориентация)

[P5722](#) Готовые агарозные гели, 20 луночные, (ландшафтная ориентация)



Реагенты для окрашивания белков при электрофорезе

Разнообразие методов анализа белков требует широкого выбора реагентов для визуализации (окрашивания) белков. Реагенты EZBlue™ и ProteoSilver™ разработаны специально для протеомики, но они также демонстрируют впечатляющие результаты в традиционных форматах PAGE.

MERCK предлагает большой выбор красителей для обнаружения белков, гликопротеинов, липидов и липопротеинов совместимых с PAGE, IEF (Акриламид), агарозным гелем, мембранами из ПВДФ, нитроцеллюлозы, нейлона и ацетата целлюлозы. Методы обнаружения включают колориметрический и флуоресцентный.

Маркеры молекулярной массы белков

Маркеры молекулярной массы белков, иногда называемые белковыми стандартами или белковыми лестницами, используются для оценки молекулярной массы интересующих белков и для мониторинга хода электрофоретического разделения или переноса в вестерн-блоттинге.

Предлагаются два типа маркеров – неокрашенные и предварительно окрашенные.



Неокрашенные маркеры молекулярной массы обычно состоят из смеси очищенных нативных или рекомбинантных белков определенной молекулярной массы.

Для визуализации их расположения на геле или мембране требуется этап окрашивания.

Предварительно окрашенные маркеры молекулярного веса белков (контроли) позволяют легко отслеживать электрофоретическое разделение и эффективность переноса. Отдельные стандарты белка также доступны для электрофореза белков, изоэлектрического фокусирования и 2D-PAGE.

Предварительно окрашенные маркеры MW

Их использование имеет свои преимущества и недостатки. Предварительно окрашенные маркеры позволяют отслеживать разделение белков в геле в ходе электрофореза. Они также показывают эффективность переноса в последующих этапах блоттинга. Однако они относительно дороги, а добавление красителей может сказаться на мобильности белков. Предварительно окрашенные маркеры могут показывать менее точные результаты при определении молекулярной массы, поскольку красители, соединяющиеся с белками, могут изменять их способность, адсорбироваться на мембрану во время блоттинга.

ТАБЛИЦА ВЫБОРА БЕЛКОВЫХ МАРКЕРОВ

Поставленная задача	Белковый маркер	Диапазон молекулярной массы		предварительно окрашенный	Форма
Отдельные очень мелкие белки	Цветной маркер сверхнизкого диапазона (C6210)	1-27 кДа	(6 полос)	Да, многоцветный	Жидкость
	Маркер молекулярной массы сверхнизкого диапазона (M3546)	1-27 кДа	(6 полос)	Нет	Жидкость
Разделение очень мелких и средних белков	Сигмамаркер (низкий) (S8445)	7-66 кДа	(7 полос)	Нет	Пудра
	СигмаМаркер (широкий) (M3913)	7-200 кДа	(12 полос)	Нет	Пудра
Легко отслеживать прогресс геля для белков среднего уровня	Цветной белковый стандарт mPAGE (MPSTD4)	10-203 кДа	(10 групп)	Да, многоцветный	Жидкость
	Маркер для электрофореза ColorBurst (C1992)	8-220 кДа	(8 полос)	Да, многоцветный	Жидкость
	Предварительно окрашенная протеиновая лестница BLUEye (94964)	11-245 кДа	(12 полос)	Да, многоцветный	Жидкость
	Предварительно окрашенный маркер молекулярной массы (SDS7B2)	27-180 кДа	(7 полос)	Да, один цвет	Пудра
Точно измерьте размер белка с помощью окрашивания Кумасси	Стандарт неокрашенного белка mPAGE (MPSTD3)	10-200 кДа	(12 полос)	Нет	Жидкость
	Идеальные белковые маркеры, 10–225 кДа (69079)	10-225 кДа	(9 полос)	Нет	Жидкость
	Идеальные белковые маркеры, 15–150 кДа (69149-M)	15-150 кДа	(7 полос)	Нет	Жидкость
Визуализация лестницы при использовании реагентов HRP-ECL	mPAGE Западный белковый стандарт (MPSTD2)	20-120 кДа	(7 полос)	Нет	Жидкость
	Маркеры Perfect Protein Western (69959)	15-150 кДа	(7 полос)	Нет	Жидкость
Изучите биотинилированные белки	Биотинилированный маркер молекулярной массы (B2787)	7-180 кДа	(9 полос)	Нет	Пудра
Разделение очень крупных белков	Набор для молекулярной массы 14000–500000, неденатурирующий (MWND500)	14-545 кДа	(7 полос)	Нет	Пудра



mPAGE® Western Protein Standards

Состоит из семи рекомбинантных белков массой 20 кДа, 30 кДа, 40 кДа, 50 кДа, 60 кДа, 80 кДа и 120 кДа с областью связывания IgG, который связывается с большинством антител. Это позволяет визуализировать как белковый маркер, так и белки образца в одном и том же вестерн-блоттинге без дополнительных реагентов.

Стандарты цветных белков mPAGE® включают смесь десяти высокоочищенных предварительно окрашенных белков массой от 10 кДа до 203 кДа, ковалентно связанных с различными хромофорами. Предназначены для наблюдения за разделением белков во время SDS-PAGE, проверки эффективности переноса вестерн-блоттинга на мембраны и аппроксимации размера белков.

Стандарты неокрашенных белков mPAGE®

включают смесь двенадцати рекомбинантных неокрашенных белков массой от 10 кДа до 200 кДа. Полосы 85 кДа, 25 кДа и 10 кДа имеют более высокую интенсивность и служат контрольными точками.

Подходят для определения молекулярной массы после SDS-PAGE или вестерн-блоттинга и служат стандартами для калибровки подвижности предварительно окрашенных маркеров.

Белковые маркеры COLORBURST

Маркеры ColorBurst состоят из восьми полипептидов, которые были химически восстановлены и конъюгированы с ярко окрашенными красителями. Маркеры Colorburst можно использовать для оценки молекулярной массы образцов, мониторинга хода электрофореза или подтверждения завершения электроблоттинга.

Белковые маркеры SIGMAMARKER™

Белковые маркеры SigmaMarker™ предназначены для использования с SDS-PAGE и охватывают диапазон молекулярных масс, общий для большинства белков или их субъединиц. Эти маркеры широкого и низкого диапазона лиофилизированы с буфером для образца, так что они готовы к использованию после восстановления деионизированной водой.

Маркеры составлены таким образом, чтобы после электрофореза и окрашивания Кумасси синим получить распределение четко определенных полос примерно одинаковой интенсивности.

Белковые маркеры Perfect Protein

Разработаны для повседневного использования в SDS-PAGE, чтобы обеспечить высокоточное определение размера неизвестных образцов. Perfect Protein Markers не содержат олигосахаридов, которые вызывают аномальную миграцию, гетерогенные «нечеткие» полосы или неточную оценку размера. Эти маркеры оптимизированы для использования с окрашиванием кумасси синим, но определенные количества можно также использовать с другими методами окрашивания геля, включая окрашивание серебром и окрашивание флуоресцентными красителями.

Маркеры молекулярной массы сверхнизкого диапазона

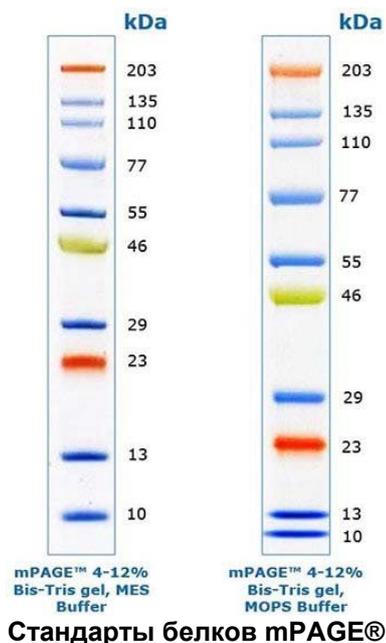
(MW 1060–26600) использовались в качестве белковых маркеров в SDS-PAGE и вестерн-блоттинге. Рекомендуется фиксация.

Неденатурирующие белковые маркеры

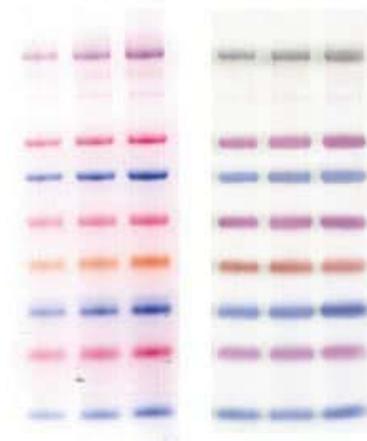
Использовались в качестве стандартов для нативного ПААГ, а также для калибровки колонок для гель-эксклюзионной хроматографии.

Биотинилированные маркеры

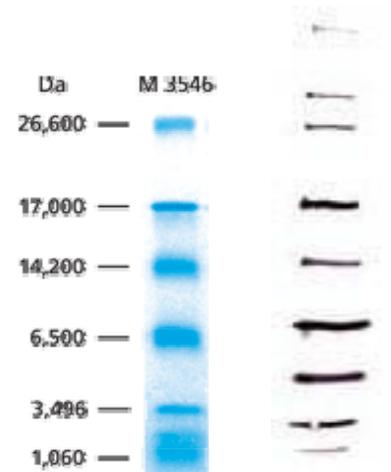
Смесь содержит белки, конъюгированные с биотином, которые можно использовать в качестве стандартов SDS-PAGE, и для вестерн-блоттинга. Визуализация осуществляется с помощью стрептавидин-пероксидазы с соответствующим колориметрическим или люминесцентным субстратом. Эти маркеры можно обнаружить одновременно с процедурами иммуноокрашивания.



Стандарты белков mPAGE®



Маркеры ColorBurst



Маркеры молекулярной массы сверхнизкого диапазона

Биотинилированные маркеры



Информация для заказа

[94964](#) **BLUeye Prestained Protein Ladder**. Предварительно окрашенные маркеры молекулярной массы BLUeye. Маркеры молекулярной массы, стабильные при комнатной температуре.

[MPSTD4](#) **mPAGE® Color Protein Standard**. Цветовой стандарт белка mPAGE®

[S8445](#) **SigmaMarker™ СигмаМаркер™**. широкий диапазон, мол. масса 6500-200000 Да.

[C1992](#) **ColorBurst™ Electrophoresis Marker**. Маркер для электрофореза ColorBurst™ мол. масса 8000-220000 Да.

[69079](#) **Perfect Protein Markers, 10-225 kDa**. Идеальные белковые маркеры, 10–225 кДа.

[M3546](#) **Ultra-low Range Molecular Weight Marker (M.W. 1,060-26,600)**. Маркер молекулярной массы сверхнизкого диапазона (MW 1060–26600).

[M3913](#) **SigmaMarker™. СигмаМаркер™** низкий диапазон, мол. масса 6500-66000 Да.

[SDS7B2](#) **Prestained Molecular Weight Marker**. Предварительно окрашенный маркер молекулярной массы 26600-180000 Да.

[G5262](#) **GAPDH** стандарт для электрофореза белков.

[C6210](#) **Color Marker Ultra-low Range (M.W. 1,060-26,600)**. Цветной маркер сверхнизкого диапазона (MW 1060–26600).

[A7642](#) **Albumin from chicken egg white**. Альбумин из белка куриного яйца. Для использования в качестве маркера в SDS-PAGE.

[B2787](#) **Biotinylated Molecular Weight Marker**. Биотинилированный маркер молекулярной массы молярная масса 6500-180000 Да.

[MWMD500](#) **Kit for Molecular Weights 14,000-500,000 Non-denaturing**. Набор для молекулярной массы 14 000–500 000, неденатурирующий.

[69149-M](#) **Perfect Protein Markers, 15-150 kDa**. Идеальные белковые маркеры, 15-150 кДа.

[539053-5T](#) **Protein Molecular Weight Markers, HPLC**. Маркеры молекулярной массы белка, ВЭЖХ.

[69959](#) **Perfect Protein Western Markers**. Идеальные протеиновые западные маркеры. Точные маркеры размера, обнаруживаемые при любом вестерн-блоттинге.

[MPSTD2](#) **mPAGE® Western Protein Standard**. mPAGE® Западный стандарт белка.

[M9267](#) **Myoglobin from equine heart**. Миоглобин из сердца лошади. Изоэлектрофокусирующий маркер, pI (1) 6,8, (2) 7,2.

[C6653](#) **Carbonic Anhydrase I from human erythrocytes**. Карбоангидраза I из эритроцитов человека. Изоэлектрофокусирующий маркер, pI 6,6.

Буферы и реагенты для переноса

Наиболее распространенные буферы для прогона гелей содержат Трис-глицин или Трис-трицин. Буферы могут включать 0,1% детергента, обычно SDS. Буферные системы на основе Трис-глицина эффективно разделяют белки в широком диапазоне молекулярных масс (6-200 кДа) и совместимы с денатурирующими или неденатурирующими условиями. Системы на основе Трис-глицина лучше подходят для разделения более низкомолекулярных белков (<10 кДа), которые необходимо редуцировать и денатурировать перед загрузкой в гель. Обе буферные системы совместимы с переносом белка на мембраны PVDF.

Для разделения более крупных белков иногда используются Трис-ацетатные буферы.

Специально разработанные реагенты высокой чистоты для оптимального переноса белка на мембраны из PVDF или нитроцеллюлозы и получения превосходных результатов вестерн-блоттинга.

Предварительно смешанные буферы для переноса обеспечивают последовательный и высококачественный перенос белков в удобных, готовых к использованию вариантах. Высококачественные химические вещества, пригодные для электрофореза, также можно использовать для приготовления свежего буфера для переноса в настраиваемых объемах по мере необходимости.

[T4904](#) Трис-глициновый буфер 10 × концентрат

[MPTRB](#) Порошок трансферного буфера для использования с гелями mPAGE® Bis-Tris. упаковка по 10 шт. (Каждый пакет составляет 1 литр буфера передачи при 1X)

[1,12533](#) Додecilсульфат натрия для биохимии и тестов поверхностно-активных веществ

[1,06022](#) Додecilсульфат натрия для биохимии 10% в H₂O

[1,04169](#) Глицин буферное вещество для электрофореза



Электрофорез протеинов - метод для разделения разнообразных смесей белков по их молекулярной массе. Последующие анализы белков включают очистку белков, протеомику и вестерн-блоттинг.

Корпорация MERCK, официальным дилером которой является ТОО "Лаборфарма", предлагает различные ячейки для отливки мини-гелей, электрофореза и системы переноса для электрофореза в полиакриламидном геле (PAGE), SDS-PAGE, 2D-PAGE, а также системы переноса влажных белков.

Все процессы обеспечиваются огромной линейкой аксессуаров, принадлежностей, реактивов и готовых к использованию материалов производства MERCK.

Auto2D® Автоматическая система 2D электрофореза

Полностью автоматизирует двумерный гель-электрофорез, упрощая анализ белков и обеспечивая более последовательные, воспроизводимые результаты, независимые от пользователя. Система проста в использовании, обеспечивает высокую воспроизводимость и низкую вариативность между операторами. За 1-2 часа нанесенный образец пассивно входит в гель первого измерения, разделяя белки по их изоэлектрическим точкам. После уравнивания гель первого измерения помещают на горизонтальный гель SDS-PAGE, который разделяет белки по молекулярной массе.

Эффективная разработка системы Auto2D® значительно сокращает время, затрачиваемое на загрузку образца, изоэлектрическую фокусировку, уравнивание и SDS-PAGE, с 4-24 часов до всего 1-2 часов.

Поддержка IQ/OQ для соответствия GMP.

Приложение

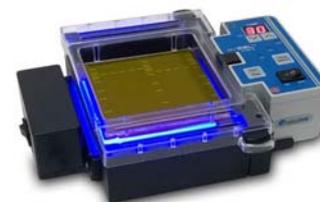
- Дифференциальный протеомный анализ в экспрессии белков;
- Разделение очищенных белков для анализа кристаллизации или посттрансляционной модификации;
- Белковые изоформы; Вестерн-блоттинг; 2-D вестерн-блоттинг;
- Исследования аллергии или анализ сигнальных путей клеток.



Полная система электрофореза myGel InstaView с синим светодиодным осветителем

Позволяет пользователям наблюдать за миграцией образца во время электрофореза без необходимости снятия геля. Упрощает весь процесс работы с гелями ДНК, просмотра полос ДНК и документирования результатов. Набор включает в себя все необходимое для заливки и использования геля: резервуар для геля со встроенным источником питания, набор для заливки, трансиллюминатор с синим светодиодом, оранжевую крышку фильтра и корпус для визуализации.

- Один большой (10,5x10 см) или маленький (10,5x6 см) гель помещается в резервуар для геля. Гели легко заливаются с помощью прилагаемых лотков, гребенок и герметичной подставки для заливки.
- Выходное напряжение может быть отрегулировано на 35, 50 или 100 В, а время работы может быть установлено до 99 минут.
- Магнитная блокировка между резервуаром для геля и крышкой предотвращает прохождение тока через систему, если крышка не установлена должным образом.
- Массив синих светодиодов излучает яркий синий свет с длиной волны 465 нм для оптимального возбуждения распространяемых зеленых флуоресцентных красителей, таких как SmartGlow™, SYBYR™ Green и Gel Green, не повреждая ДНК. Трансиллюминатор можно включить в любой момент во время пробежки, чтобы отслеживать прогресс, и он автоматически отключается через 5 минут.
- В крышку резервуара для геля встроен оранжевый фильтр для визуализации ДНК в контейнере с гелем без какого-либо дополнительного оборудования или очков.
- После электрофореза просто поместите прилагаемый кожух для обработки изображений на резервуар с гелем InstaView, чтобы получить изображения с высоким разрешением с помощью смартфона. Изображения легко распечатать или отправить по электронной почте или в текстовом сообщении.



Imaging enclosure included with both E1200 and E1201 systems



BMSE1201E



Система гель-документации SmartDoc 2.0

Комплексная система для безопасного просмотра нуклеиновых кислот в агарозных гелях, а также для получения качественных цифровых изображений с помощью камеры смартфона. Вместо ультрафиолета используется синий свет, с пиковой мощностью 460 нм для оптимального возбуждения нуклеиновых кислот, окрашенных безопасными зелеными красителями (SYBR Green, SmartGlow, GelStar, GelGreen и т. д.) который безопаснее для персонала лаборатории и не повреждает образцы ДНК.

- Корпус для визуализации можно использовать на трансиллюминаторах. работает со всеми распространенными смартфонами.
- В комплект входит источник питания, платформа для подготовки и резки геля, основание с синей подсветкой, оранжевая крышка фильтра, корпус для визуализации и оранжевый фотофильтр (диафрагма 12 мм).
- Просмотр геля и доступ к гелю для разрезания полос ДНК
- Максимальный размер геля 15x15 см.



**E5001-SDB / Z742592
EW-28570-04**

myGel™ Mini Electrophoresis System

Установка для горизонтального гель-электрофореза с гелевой коробкой и наборов для литья. Удобный, съемный блок питания исключает необходимость использования кабелей

Обеспечивает быстрое и простое литье геля, не требуется никаких зажимов или прокладок. Компактный дизайн, занимаемая площадь: 7 x 5,1 дюйма.

Емкость камеры: 230 мл. Таймер: 0 - 99 мин.

Емкость геля: 10,5 x 6 см (1) или 5 x 6 см (2)

Выход: 35; 50 или 100V.

Размер: 19 x 13 x 5,5 см. Масса: 0,45 кг.

Компоненты:

- Гелевая коробочка и защитная крышка; Источник питания;
- Две гелевые ванночки размером 10,5 x 6 см;
- Штативы для отливки гелей для вышеуказанных гелевых лотков;
- Два двусторонних гребня для каждого размера геля.



Z742286

УФ-трансиллюминаторы Accuris™ E-3000 и E-3100 myView

Поверхность просмотра УФ-излучения из специального черного стекла, которое легко чистится, прочно и устойчиво к царапинам размером 16 x 19 см (E-3000) или 16,5x13,5 см (E-3100) рассчитана на размещение больших гелей или нескольких гелей меньшего размера. Набор из 4-х 8Вт (E-3000) или 6Вт (E-3100) УФ-ламп с длиной волны 302 нм в сочетании с оптимизированным фильтром обеспечивает равномерное освещение всей поверхности обзора и позволяет обнаруживать небольшие количества образцов при количественном анализе ДНК. Двойной переключатель интенсивности (только E-3000) можно использовать для снижения интенсивности УФ-излучения до 50 %, чтобы уменьшить повреждение ДНК при длительном воздействии, или для переключения на высокую интенсивность (100 %) для просмотра слабых флуоресцентных сигналов или для фотодокументации.

Трансиллюминатор снабжен поворотной акриловой крышкой, блокирующей УФ-излучение. Для визуализации изображений с помощью смартфона, можно использовать **корпус для визуализации Accuris SmartDoc™**.

С трансиллюминатором E-3100 можно использовать дополнительный аксессуар - фильтр E5001-UVBLOCK для получения наилучших результатов при визуализации гелей, окрашенных SmartGlow, SYBR или EtBr.



E3000



E3100 + SmartDoc-E5001-SD

Трансиллюминаторы Accuris SmartBlue E-4000 и E-4100

с длиной волны возбуждения 465–470 нм (синий свет) предназначены для просмотра гелей ДНК, окрашенных безопасными флуоресцентными красителями, такими как SmartGlow, SYBR Green, Gel Green, SYBR Safe, SYBR Gold, GelStar. SmartBlue также может работать для возбуждения EtBr (хотя флуоресценция не такая яркая, как при УФ-излучении).

Устойчивая к царапинам поверхность просмотра УФ-излучения размером 17x12 см (E-4000) или 10,5x10,5 см (E-4100). Съемная крышка светофильтра позволяет наблюдать флуоресцентную ДНК.



E4000



mPAGE® MINI GEL камеры вертикального электрофореза

Предназначены для электрофореза готовых гелей или полиакриламидных гелей, отлитых вручную.

MGT-2 работает с 2 гелями, а MGT-4 работает с 4 гелями, совместим с гелями, отлитыми с помощью mPAGE® Gel Caster, mPAGE® Precast Gels, Сборные гели mPAGE Bis-Tris, Мини-система влажного переноса mPAGE

- Предотвращает неправильную сборку и утечку.
- Совместим с гелями, отлитыми в устройстве mPAGE® Gel Caster и готовыми гелями mPAGE®.
- Доступен в 2 форматах для использования 2 или 4 мини-гелей.
- Вмещает 2 кассеты 8 x 10 см держателя геля для переноса белка на мембрану для блоттинга Immobilon® PVDF или NC.



В комплект MGT-2 входит:

- Резервуар
- Крышка резервуара mPAGE® с электродными кабелями (1)
- Сменный резервуар mPAGE® (1)
- Основной электродный сердечник mPAGE® (1)
- Буферная плотина mPAGE® (1)
- Гелевые релизеры mPAGE® (5)

В комплект MGT-4 входит:

- Резервуар
- Крышка резервуара mPAGE® с электродными кабелями (1)
- Сменный резервуар mPAGE® (1)
- Основной электродный сердечник mPAGE® (1)
- Сердечник вторичного электрода mPAGE® (1)
- Буферная плотина mPAGE® (1)
- Гелевые релизеры mPAGE® (5)

MA400-EUmA400 базовый источник питания

Базовый источник питания для электрофореза белков и ДНК.

Для стандартного электрофореза белков и ДНК. Резервуарный электроблоттинг до 2 гелей. Постоянное напряжение или постоянный ток. 2-шаговые программы. Компактная конструкция.

Приложение

- Гель-электрофорез; Иммуноблоттинг (западный); Вестерн-блоттинг



MA700-EUmA700 источник питания

Высокопроизводительный источник питания для электрофореза и вестерн-блоттинга. Программируемый. Цветной ЖК-дисплей отображает все параметры во время работы. Компактный штабелируемый дизайн. Повышенная способность к электрофорезу белков и ДНК.

Приложение

- Гель-электрофорез; Иммуноблоттинг (западный)
- Вестерн-блоттинг; Бак-перенос и полусухой протеин



Z741768 Sigma-Aldrich® Dual Run and Blot System

Комбинированная установка для проведения электрофореза и влажного переноса мембран. Подходит для кассет 10x10 и 8x10. Идеально подходит для высококачественного влажного блоттинга.

В системе Dual Run & Blot используется уникальное, запатентованное градиентное электрическое поле для блоттинга, которое обеспечивает наибольший потенциал для самых крупных белков и меньший для более мелких белков, обеспечивая наиболее равномерный блоттинг!

Основной модуль откидывается на шарнирах для приема кассет с гелем или буферной перегородкой, а затем просто фиксируется на месте, обеспечивая полностью герметичную катодную камеру. Это позволяет добавлять буфер и загружать образцы вне резервуара.



Компоненты: Нижний резервуар в сборе (x1); Защитная крышка с подключенными проводами постоянного тока (x1); Основной модуль электрофореза (x1); Блоттинг-кассеты (x2); Губчатые подушечки (x6) Буферная плотина (x1); Охлаждающие блоки (x2)

Блоттинг - Процесс переноса белков из геля на мембрану, при сохранении их относительного положения и разрешения. Существует два метода электропереноса – перенос в камере и полусухой перенос. Оба основаны на одинаковых принципах и отличаются между собой только механическими приборами для закрепления пакета гель-мембрана, а также в применении электрического поля.



Использование мембран PVDF в электроблоттинге имеет много преимуществ по сравнению с нитроцеллюлозными мембранами. Мембраны PVDF лучше удерживают белок, имеют большую физическую устойчивость и широкую химическую совместимость. Более высокая механическая прочность и превосходная химическая стойкость PVDF-мембран делают их идеальным инструментом при разнообразном окрашивании и повторном исследовании (тестировании) в иммунодетекции. Другое преимущество использования PVDF-мембран состоит в том, что повторные полосы из одного геля могут иметь разнообразное применение как, например, окрашивание красителем Coomassie® Blue с последующей вырезкой полосы и N-концевым секвенированием, протеолизом/разделением пептидов/внутренним секвенированием и иммуно-детекцией.

Типичная связывающая способность нитроцеллюлозных мембран составляет 80–100 мкг/см², в то время как для PVDF мембран – 100-200 мкг/см². Прямое сопоставление PVDF и нитроцеллюлозных мембран при выявлении антигенов ВИЧ в сыворотке крови показало, что мембраны PVDF лучше удерживают суммарные антигены ВИЧ и лучше обнаруживают антитела к гликозилированным К-антигенам.

IMMOBILON® PVDF мембраны для вестерн-блоттинга

Мембраны для переноса Immobilon® PVDF и нитроцеллюлозы обеспечивают высокую чувствительность и низкий уровень фона при вестерн-блоттинге и других применениях блоттинга. Мембраны Immobilon® специально разработаны для конкретных применений, химических методов обнаружения и методов блоттинга, предлагаются в различных вариантах для достижения оптимальных результатов, гибкости и удобства.



MERCK предлагает четыре типа мембран Immobilon® PVDF, а также нитроцеллюлозные мембраны Immobilon®, каждая из которых оптимизирована для конкретного применения при блоттинге белков. Также доступны промокательные сэндвичи, состоящие из предварительно нарезанных листов мембраны и промокательной фильтровальной бумаги.

- Мембрана Immobilon® -E (0,45 мкм) - единственная мембрана из ПВДФ, которая смачивается в водных буферах, исключая этап предварительного смачивания метанолом. Эта мембрана хорошо подходит для большинства применений вестерн-блоттинга.
- Мембрана Immobilon® -P (0,45 мкм) оптимизирована для вестерн-блоттинга и обеспечивает лучшее обращение и окрашивание, чем нитроцеллюлоза.
- Мембрана Immobilon® -FL (0,45 мкм) была разработана для иммунодетекции на основе флуоресценции. Он имеет низкую фоновую флуоресценцию в широком диапазоне длин волн возбуждения и излучения.
- Мембрана Immobilon® -PSQ (0,2 мкм) идеально подходит для секвенирования белков и иммуноблоттинга низкомолекулярных белков. Он имеет более высокую способность связывания белков и более высокую степень удерживания, чем мембраны толщиной 0,45 мкм.
- Рулоны Immobilon® NOW (8,5 см x 10 м) обеспечивают большее удобство по сравнению со стандартными рулонами мембраны для переноса. Получите стандартный мини- или средний блот одним разрезом, используя отметки на крышке упаковки.
- Мембрана Immobilon® NC изготовлена из нитроцеллюлозы, демонстрирующей самый низкий уровень фона из-за снижения связывания неспецифических антител со способностью связывать как белки, так и нуклеиновые кислоты для различных применений блоттинга.

IMMOBILON® PVDF мембраны для вестерн-блоттинга (Millipore)

	Immobilon®-E membrane	Immobilon® -P мембрана	Immobilon® -FL мембрана	Immobilon® -PSQ мембрана
Размер пор	0,45 мкм	0,45 мкм	0,45 мкм	0,2 мкм
Методы обнаружения	Хемилюминесценция, колориметрия	Хемилюминесценция, колориметрия	Хемилюминесценция, колориметрия, флуоресценция (включая БИК область)	Хемилюминесценция, колориметрия
Связывающая способность	козы IgG	225-293 мкг/см ²	294 мкг/см ²	300 мкг/см ²
	БСА	н/д	215 мкг/см ²	205 мкг/см ²
	Инсулин	н/д	160 мкг/см ²	155 мкг/см ²
Приложения	Вестерн-блоттинг	Вестерн-блоттинг, дот-блоттинг	Вестерн-блоттинг, дот-блоттинг	Вестерн-блоттинг, дот-блоттинг
Критерий выбора	Целевой белок экспрессируется в широком динамическом диапазоне Широкий диапазон молекулярных масс Можно перепроверять несколько раз		Целевой белок <20 кДа Целевой белок с низким содержанием Низкоаффинное антитело	



IMMOBILON® Мембраны из нитроцеллюлозы для вестерн-блоттинга

Мембраны из нитроцеллюлозы (NC) связывают белки. Нитроцеллюлозные мембраны Immobilon®:

- связывают как белки, так и нуклеиновые кислоты посредством гидрофобных взаимодействий
- совместимы с методами вестерн-блоттинга, нозерн-блоттинга, саузерн-блоттинга и дот-блоттинга.
- демонстрируют низкий фон, связанный со снижением связывания неспецифических антител
- демонстрируют превосходную связывающую способность для белков с низкой молекулярной массой
- оптимизированы для хемилюминесцентного, хромогенного и флуоресцентного обнаружения.

Мембраны из нитроцеллюлозы GE® Healthcare Life Sciences

	Amersham Protran®	Amersham Protran® premium	Amersham Protran®	Amersham Protran® premium
	Нитроцеллюлоза	Нитроцеллюлоза	Нитроцеллюлоза	Нитроцеллюлоза
Размер пор	0.45 µm	0.45 µm	0.2 µm	0.2 µm
Методы обнаружения	Хемилюминесценция, колориметрия	Хемилюминесценция, колориметрия, флуоресценция	Хемилюминесценция, колориметрия	Хемилюминесценция, колориметрия, флуоресценция
Связывающая способность козы IgG	115-125 мкг/см ²	162-180 мкг/см ²	150-176 мкг/см ²	173-203 мкг/см ²
Критерий выбора	Высокое содержание целевого белка Широкий диапазон молекулярных масс		Высокое содержание целевого белка Целевой белок <20 кДа	

IMDISP Диспенсер мембран IMMOBILON NOW

Идеально подходит для безопасного хранения и удобного использования рулонов трансферной мембраны шириной 8,5 см для вестерн-блоттинга. С помощью этого устройства мембрану можно эффективно и без отходов разрезать до стандартных размеров для мини- и миди-блотов. Используется в вестерн-блоттинге, иммуноблоттинге и дот-блоттинге. Большинство мембран для блоттинга белков поставляется в рулонах шириной 25–30 см или в виде листов определенного размера. Рулоны обеспечивают хорошую гибкость, но требуют дополнительных усилий и времени для резки листов до необходимого размера. Разрезанные листы обеспечивают удобство при дополнительных затратах и меньшей гибкости. Большинство пользователей, выполняющих вестерн-блоттинг, используют 2 стандартных размера:

- Мини-блоты: 7 x 8,5 см.
- Миди-блоты: 13,5 x 8,5 см.

Диспенсер Immobilon® NOW с соответствующими рулонами блоттинг мембраны диаметром 8,5 см предлагает гибкость стандартных рулонов с большим удобством использования разрезанных листов. Рулоны трансферной мембраны NOW имеют ширину 8,5 см. Это означает, что блоты стандартного размера могут быть изготовлены одним отрезком рулона без отходов.

Диспенсер Immobilon NOW работает со всеми четырьмя передаточными мембранами Immobilon PVDF.



Мембраны Immobilon®

Мембраны Immobilon® PVDF предлагаются в четырех типах, каждый из которых оптимизирован для различных применений в области блоттинга белков. Удобные сэндвичи для промокания включают предварительно нарезанные листы мембраны и фильтровальную бумагу для промокания. Мембраны Immobilon PVDF обладают высокой адсорбцией белков, предотвращающей потери белков во время переноса или повторного зондирования. Структура открытых пор облегчает доступ к связанным белкам и удаление несвязанных зондов.

Мембраны поставляются в рулонах размером 8,5 см x 10 м, совместимых с диспенсером Immobilon NOW, и обеспечивает удобство использования одного разреза для стандартных мини-блотов (7 x 8,5 см) и миди-блотов (8,5 x 13,5 см).

Особенности и преимущества:

- Высокое связывание с белками обеспечивает более сильный сигнал;
- Не трескается, не скручивается и не ломается при разрезании; Низкий фон;
- Превосходные возможности окрашивания; Можно снимать и повторно исследовать несколько раз



Мембраны Immobilon® PVDF

IPVH85R Immobilon-P, Roll Гидрофобная PVDF микропористая мембрана для переноса для диспенсера Immobilon NOW. 1 рулон, 8,5см x 10м. Размер пор 0,45 мкм (фильтр 0,45 микрон). Приложение - для вестерн-блоттинга с использованием методов хемилюминесцентного, хромогенного или радиоактивного обнаружения. Адсорбционная емкость: 160 мкг/см² (инсулин); 215 мкг/см² (BCA); 294 мкг/см² (козий IgG). Совместимость с: амидо черным; CPTS; коллоидным золотом; кумасси бриллиантовым синим; индийскими чернилами; Ponceau-S Red; Sypro<TMSYMBOL></TMSYMBOL> Ruby; толуидиновым синим; с трансиллюминацией. Методы обнаружения: колориметрический, флюорометрический, радиоактивный. Используется для переноса белков из различных гелевых матриц. Мембрана для переноса Immobilon® -P рекомендуется для большинства вестерн-блоттингов, особенно белков с молекулярной массой более 20кДа. Эта мембрана демонстрирует улучшенные характеристики обработки и возмощенную стойкость к растворителям по сравнению с нитроцеллюлозной мембраной. Первичные механизмы связывания: электростатические, гидрофобные.

IEVH85R Immobilon-E, Roll для диспенсера Immobilon NOW. Для хемилюминесцентного или хромогенного обнаружения. Первая трансферная мембрана из PVDF для вестерн-блоттинга, которая смачивается в трансферном буфере или воде. Это исключает стадию предварительного увлажнения спиртом, необходимую для других мембран из ПВДФ. 1 рулон, 8,5см x 10м. Размер пор 0,45 мкм (фильтр 0,45 микрон) рекомендуется для большинства применений вестерн-блоттинга, особенно белков с молекулярной массой более 20 кДа. Совместимость с: амидо черным; коллоидным золотом; кумасси бриллиантовым синим; индийскими чернилами; Ponceau-S Red; Sypro<TMSYMBOL></TMSYMBOL> Ruby; с трансиллюминацией. Методы обнаружения: колориметрический, хемилюминесцентный, радиоактивный. Первичные механизмы связывания: электростатические, гидрофобные.

IPFL85R Immobilon-FL, Roll Гидрофобная PVDF мембрана для диспенсера Immobilon NOW. 1 рулон, 8,5см x 10м. Размер пор 0,45 мкм (фильтр 0,45 микрона). Приложение: для вестерн-блоттинга с использованием флуоресцентного, хемифлуоресцентного, хромогенного или хемилюминесцентного методов обнаружения. Адсорбционная емкость: 155 мкг/см² (инсулин); 205 мкг/см² (BCA); 300 мкг/см² (козий IgG). Совместимость с: со всеми флуоресцентными красителями; с амидо черным; с кумасси бриллиантовым синим; Ponceau-S Red; Sypro<TMSYMBOL></TMSYMBOL> Ruby. Методы обнаружения: хемилюминесцентный, колориметрический, флюорометрический

ISEQ85R Immobilon-PSQ, Roll для диспенсера Immobilon NOW. Гидрофобная PVDF мембрана для диспенсера Immobilon NOW. 1 рулон, 8,5см x 10м. Размер пор 0,2 мкм (0,2 микрона). Приложение: для вестерн-блоттинга с использованием методов хемилюминесцентного, хромогенного или радиоактивного обнаружения. Предназначена для секвенирования белков и иммунодетекции белков с молекулярной массой менее 20 000 дальтон. Адсорбционная емкость: 262 мкг/см² (инсулин); 340 мкг/см² (BCA); 448 мкг/см² (козий IgG). Совместимость с: амидо черным; CPTS; коллоидным золотом; кумасси бриллиантовым синим; индийскими чернилами; Ponceau-S Red; Sypro<TMSYMBOL></TMSYMBOL> Ruby; толуидиновым синим; с трансиллюминацией. Методы обнаружения: хемилюминесцентный, колориметрический, радиоактивный. Первичные механизмы связывания: электростатические, гидрофобные.

HATF85R мембрана для переноса Immobilon®-NC из смешанных эфиров целлюлозы, 1 рулон, 8,5см x 10м, размер пор 0,45 мкм, без тритона, Приложение – для вестерн-блоттинга. Совместимость с: амидо черным, CPTS, коллоидным золотом, индийскими чернилами, Ponceau-S Red. Методы обнаружения: колориметрический, флюорометрический, радиоактивный.

Буферы и реагенты для переноса

Специально разработанные реагенты высокой чистоты для оптимального переноса белка на мембраны из PVDF или нитроцеллюлозы и получения превосходных результатов вестерн-блоттинга. Предварительно смешанные буферы для переноса обеспечивают последовательный и высоконадежный перенос белков в удобных, готовых к использованию вариантах. Высококачественные химические вещества, пригодные для электрофореза, также можно использовать для приготовления свежего буфера для переноса в настраиваемых объемах по мере необходимости.

T4904 Трис-глициновый буфер 10 × концентрат

MPTRB Порошок трансферного буфера для использования с гелями mPAGE® Bis-Tris. упаковка по 10 шт. (Каждый пакет составляет 1 литр буфера передачи при 1X)

1,12533 Додецилсульфат натрия для биохимии и тестов поверхностно-активных веществ

1,06022 Додецилсульфат натрия для биохимии 10% в H₂O

1,04169 Глицин буферное вещество для электрофореза

IBFP0785C Хроматографическая промокательная бумага для вестерн-блоттинга Immobilon®. 7 x 8,4 см, 550 мкм, гидрофильный.



Реагенты и субстраты для иммунодетекции

Качество используемых реагентов является наиболее важным фактором, определяющим успех экспериментов в вестерн-блоттинге.

MERCK предлагает наборы реагентов для вестерн-блоттинга, которые предварительно оптимизированы для синергетического действия, обеспечивая сильные специфические сигналы и низкий фон, что поможет вам быстро получить результаты.

- Блокирующие реагенты
- Стрептавидин и конъюгаты вторичных антител
- Хемилюминесцентные субстраты для вестерн-блоттинга
- Хромогенные субстраты для вестерн-блоттинга
- Усилители сигнала
- Зачистка и повторное зондирование

Устройство для иммунодетекции Immobilon® GO

Применяет принципы анализа в латеральном потоке для обработки вестерн-блоттинга. После помещения в устройство мини-блота, добавьте растворы для промывки и антител в верхние порты. Вернитесь позже, чтобы нанести субстрат для обнаружения и сфотографировать вестерн-блоттинг.

Для использования в иммуноблотах, вестерн-блоттингах и дот-блоттингах.

Совместимость: с субстратами Immobilon Western HRP; нитроцеллюлозой; PVDF (мембранами Immobilon); TBS-T с NFDМ; с имеющимися в продаже реагентами для обнаружения, стандартными буферами и антителами. Совместимость с хемилюминесцентным или флуоресцентным детектором.

Система обнаружения белков SNAP id® 2.0

Устройство иммунодетекции белков для вестерн-блоттинга. В отличие от обычного вестерн-блоттинга, система SNAP id® 2.0 использует вакуум для активного продвижения реагентов через мембрану.

Два размера геля: мини (7,5 x 8,4 см) и миди (8,7 x 13,5 см).

Уникальная конструкция системы позволяет использовать небольшие объемы для инкубации антител с мембранами из поливинилидендифторида (ПВДФ) или нитроцеллюлозы. Иммунодетектирование за 30 минут.

Добавляет новые возможности вестерн-блоттинга и не требует дополнительного потребления реагентов (например, антигена, антитела или реагентов для обнаружения). Повышенное связывание антитело-антиген, улучшенная отмывка и запоминание антител. Система включает в себя базу SNAP id 2.0, мини-рамку для блоттинга, миди-рамку для блоттинга, два лотка для сбора антител, вакуумные трубки, ролик и подушку для блоттинга, два смачивающих лотка.

Система SNAP id® 2.0 IGC для иммуногистохимии

Система обнаружения белков SNAP id® 2.0 для иммуногистохимии (ИГХ) представляет новые возможности вакуумной системы SNAP id® 2.0.

Держатели слайдов ИГХ позволяют блокировать, исследовать и окрашивать до 12 слайдов ткани с каждой стороны (24 слайда, если используются обе стороны). Сокращение времени обработки и обработка нескольких слайдов делают эту систему идеальной для оптимизации условий и протоколов антител.

Ключевые преимущества

- Устраняет необходимость в пап-ручках
- Антитела можно собирать и использовать повторно.
- Время обработки слайдов значительно сокращается
- Меньше времени тратится на этапы отмыкания
- Параллельная обработка нескольких слайдов

Ключевые особенности

- Гибкость конфигурации нескольких слайдов позволяет обрабатывать от 1 до 24 слайдов одновременно.
- Совместимость со стандартными предметными стеклами и протоколами ИГХ.
- Совместим с различными препаратами тканей, включая фиксированные формалином или свежезамороженные образцы.
- Интуитивно понятный формат
- Включает этапы блокирования, промывания, инкубации антител и маркировки.
- Систематизирует обработку нескольких слайдов без затрат на автоматизацию.
- Функция отслеживания испытаний на крышке рамы помогает отслеживать этапы ИНС.





Градиентный термоциклер BENCHMARK TC 9639

для исследовательских лабораторий со средней и высокой производительностью. Мультиформатный термоблок позволяет использовать 96 пробирок по 0,2 мл, 96-луночный планшет без юбки, стрипы по 0,2 мл или 39 пробирок по 0,5 мл в одном блоке. Для оптимизации протокола можно настроить градиент по всему блоку. Дополнительный адаптер in-situ позволяет инкубировать предметные стекла. Термоциклер также доступен с блоком для проб на 384 лунки. Полноцветный сенсорный экран с помощью Мастер программ позволяет быстро настроить протокол на одном экране. После ввода программы отображаются графически, и их можно редактировать, просто коснувшись шага, требующего изменения. В программы могут быть встроены приращения времени и температуры, а также более медленные темпы изменения температуры. Программы могут храниться в общих папках, личных (защищенных паролем) папках или на флэш-накопителе.

Температурный диапазон: от 0° до 100°C.

Точность/однородность: $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ / $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$.

Градиентный диапазон/дифференциал: от 30°C до 105°C / от 1°C до 30°C.

Скорость изменения: 5°C/сек. (максимум).

Температура крышки: От 30°C до 112°C (регулируется пользователем).

