



Система визуализации ChemiDoc™ MP

Уверенность на каждом этапе

Система визуализации ChemIDoc™ MP

Уверенность в результатах. Всегда.

Новые возможности и эффективность экспериментов с системой визуализации, разработанной специально для выполнения разноплановых задач. Система визуализации ChemIDoc MP - это уникальная система, которая поддерживает безокрасочную технологию и позволяет визуализировать белки на каждом этапе блоттинга. Гибкость и чувствительность системы дополнены простым и интуитивно-понятным программным обеспечением, что делает даже рутинную работу легкой и приятной.



Превосходная чувствительность

Получайте количественные и легко воспроизводимые данные без использования устаревшей технологии детекции на пленке. Система визуализации ChemiDoc MP позволяет подобрать оптимальную экспозицию даже для слабых бэндов. Положитесь на ChemiDoc MP, если необходима быстрая, сверхчувствительная хемилюминесцентная и флюоресцентная детекция, или документирование гелей и блотов, окрашенных колориметрическими методами.

Рис. 1. Сравнение чувствительности системы ChemiDoc MP с рентгеновской пленкой. Блоты получены для серии разведений трансферрина.
А. Система визуализации ChemiDoc обладает более широким динамическим диапазоном при сопоставимом пределе обнаружения по сравнению с пленкой.
В. 10-секундная экспозиция пленки приводит к детектированию более узкого динамического диапазона, чем такая же экспозиция на приборе ChemiDoc MP. Пересеченные пиксели выделены красным цветом.



Рис. 1А

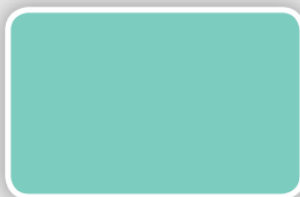
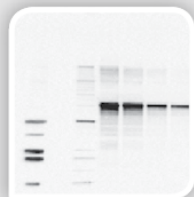
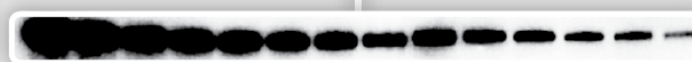


Рис. 1В



Пленка

Загрузка образца, нг



Система визуализации ChemiDoc MP

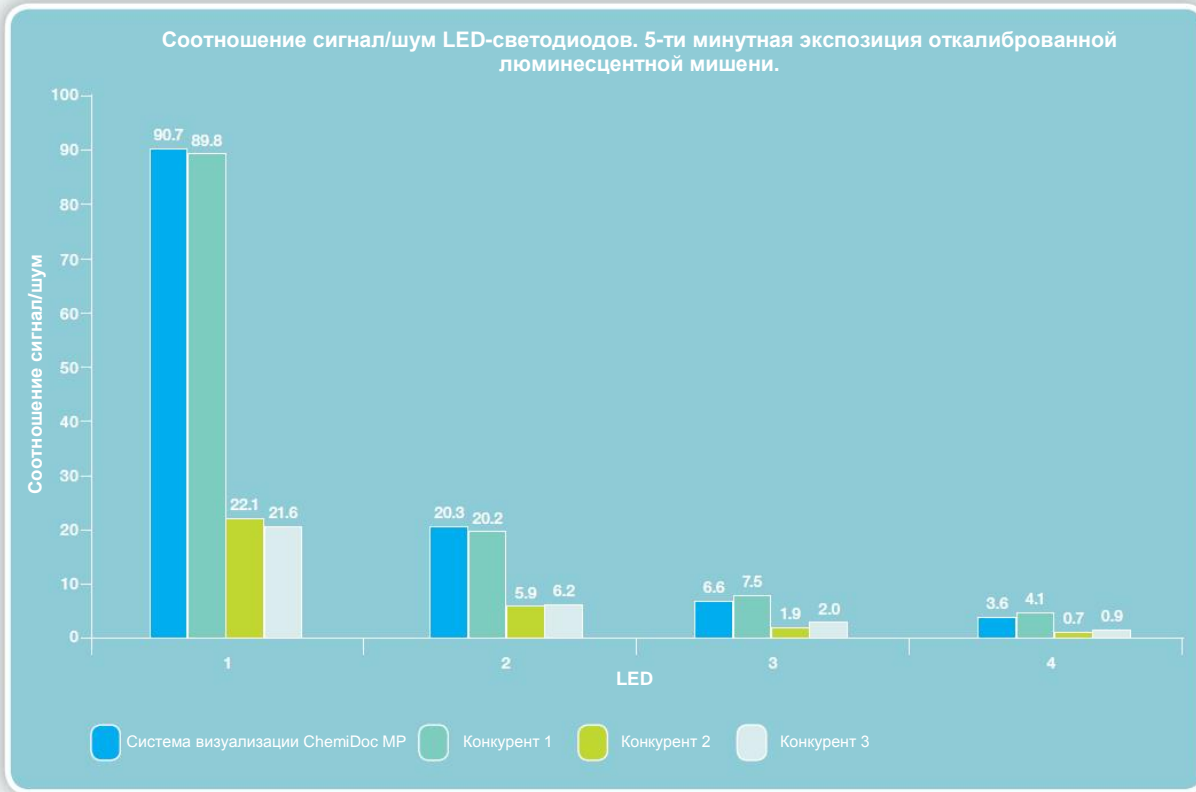
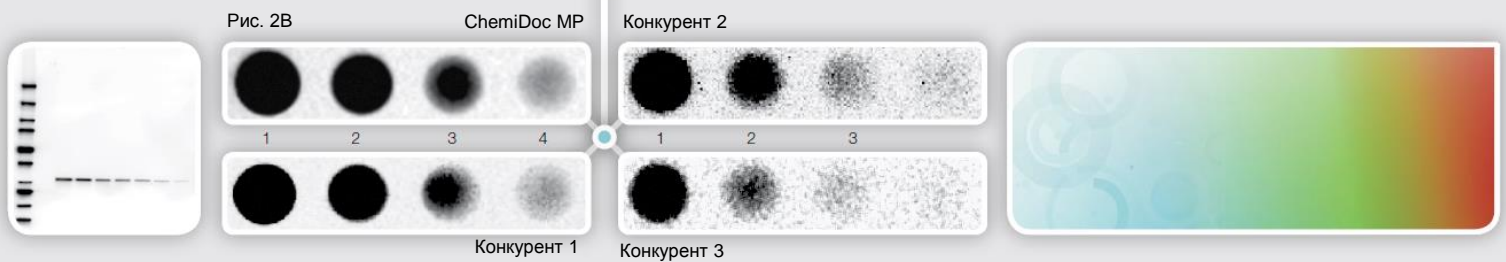


Рис. 2. Для проверки эффективности детектирования светового потока и определения общей чувствительности системы использовалась откалиброванная люминесцентная мишень. **А.** Данные, полученные по нижнему пределу детектирования, представлены на графике для отображения общего соотношения сигнал/шум. Система ChemiDoc MP обеспечивает чувствительность хемилюминесцентной реакции высочайшего класса по сравнению с имеющимися на рынке мультиплексными системами визуализации. **В.** Изображения нижних пределов детекции, полученные с помощью откалиброванной люминесцентной мишени. Система ChemiDoc MP обеспечивает отличное качество изображения и высочайшую чувствительность.

Рис. 2А



Превосходное качество изображения

С помощью запатентованной технологии калибровки фокуса изображения всегда находятся в фокусе даже после масштабирования. Исключительно широкий динамический диапазон обеспечивает одновременную визуализацию слабых и интенсивных бэндов на одном блоте или геле. Программное обеспечение Image Lab™ позволяет тут же отредактировать и проанализировать изображения, не экспортируя его в другие программы.

Рис. 3. 1-D гель, окрашенный Coomassie.

Рис. 4. Хемилюминесцентные наборы ELISA. Набор Quansys Biosciences Q-Plex имеет 16 различных захватывающих антител, иммобилизованных в каждой лунке 96-луночного планшета.

Рис. 5. Флюоресцентный мультиплексный блот с конъюгатами DyLight 488, DyLight 549 и DyLight 649.

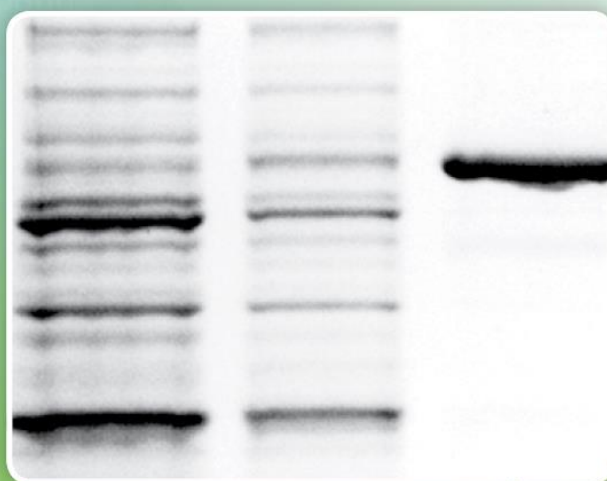


Рис. 3

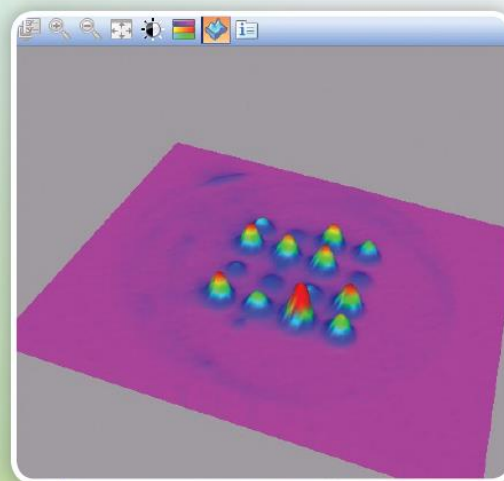
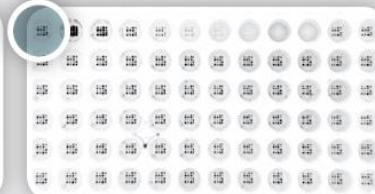
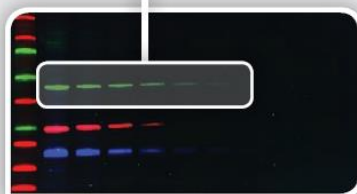


Рис. 4



Рис. 5



Перекрытие сигнала между синим и зеленым каналами минимально.

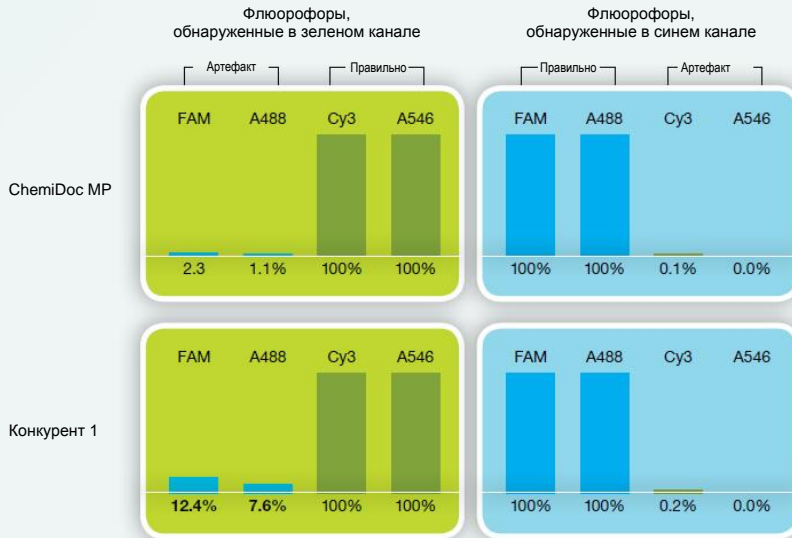


Рис. 6А

Рис. 6А. Определение перекрытия сигналов на примере одного мультиплексного геля. Синие флюорофоры (FAM и Alexa Fluor 488) обнаружены в зеленом канале, а зеленые флюорофоры (Cy3 и Alexa Fluor 546) – в синем канале при использовании системы ChemiDoc MP и конкурентных приборов. Для Конкурента 1 высокие значения перекрытия сигнала выделены жирным шрифтом.



Рис. 6В

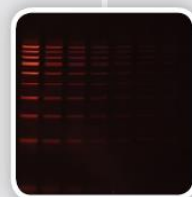
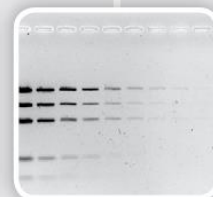
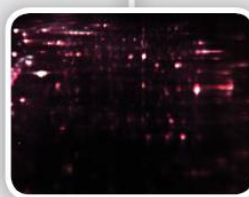
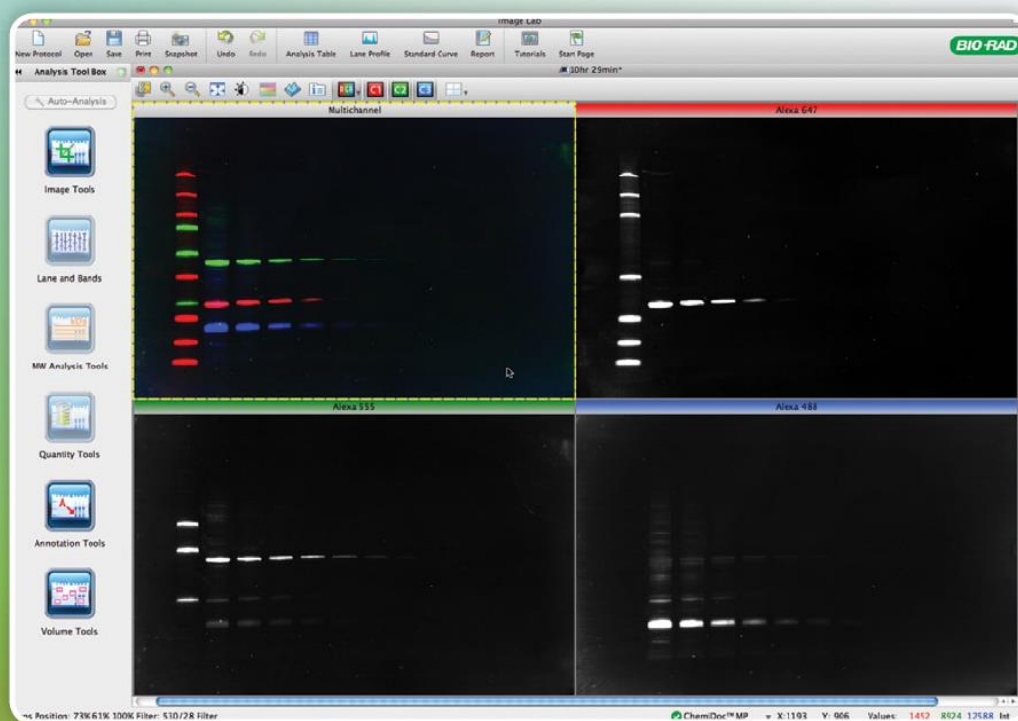
Рис. 6В. Визуализация перекрытия сигналов на системе Конкурент 2. Изображения, полученные в зеленом и синем каналах, показывают высокий уровень перекрытия сигналов между каналами, количественные значения выделены жирным шрифтом. Синие флюорофоры (FAM и Alexa Fluor 488) обнаружены в зеленом канале, а зеленые флюорофоры (Cy3 и Alexa Fluor 546) – в синем канале.



Большой выбор приложений

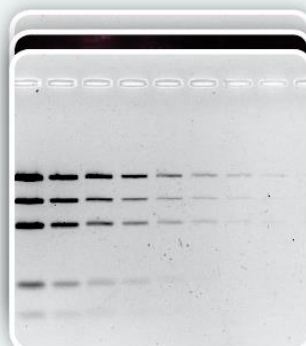
Система визуализации ChemiDoc MP – это одна система, которая отвечает всем вашим потребностям, даже если вы работаете с различными типами образцов и используете различные методы детекции. Это превосходная система визуализации для электрофореза белков и ДНК, а также вестерн-блоттинга. Будьте уверены в получении количественных и воспроизводимых результатов.

Рис. 7. Файл с мультиплексным изображением позволяет видеть результат как в многоканальном режиме, так и отдельно по каждому каналу. Изображение мультиплексного флуоресцентного блота, окраска Alexa Fluor 488, Alexa Fluor 555 и Alexa Fluor 647.

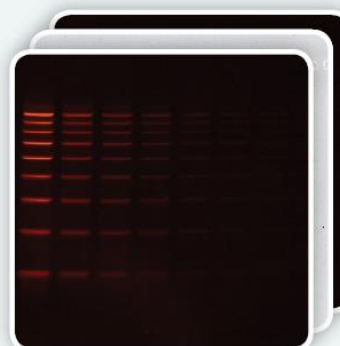




Гель DIGE Criterion™

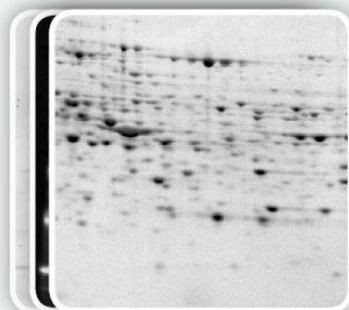


Гель ReadyAgarose™, окрашивание EtBr



Гель ReadyAgarose, окрашивание GelRed

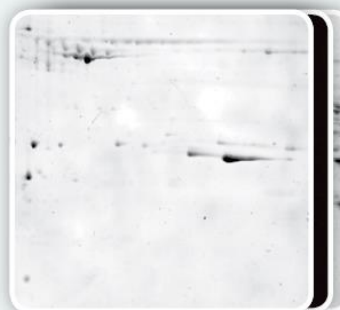
Рис. 8. Различные применения системы визуализации ChemiDoc MP.



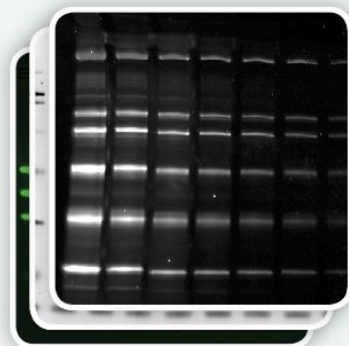
2-D Criterion гель, окрашивание серебром



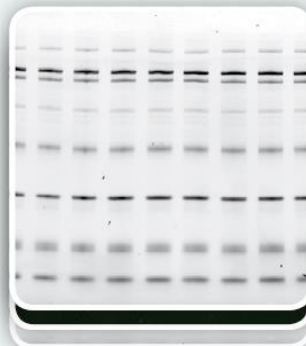
Гель Mini-PROTEAN® TGX™, окрашивание Coomassie



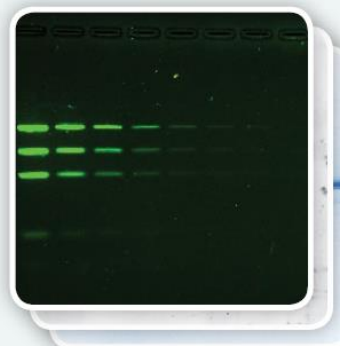
2-D гель, окрашивание SYPRO Ruby



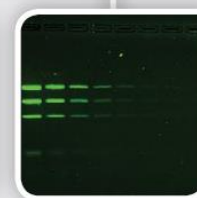
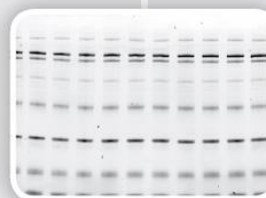
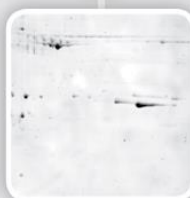
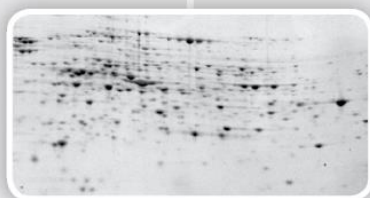
Гель Mini-PROTEAN® TGX™, окрашивание Flamingo™



Гель Criterion Stain Free™ TGX



Гель ReadyAgarose, окрашивание SYBR® Green



Простота использования

Даже не имея опыта в области электрофореза, вы сможете получить качественное изображение за считанные секунды. Предварительно откалиброванная система обеспечивает точную фокусировку при любых настройках масштабирования или высоте расположения образца; автоматизированное управление обеспечивает получение достоверных, воспроизводимых результатов и высокую производительность.

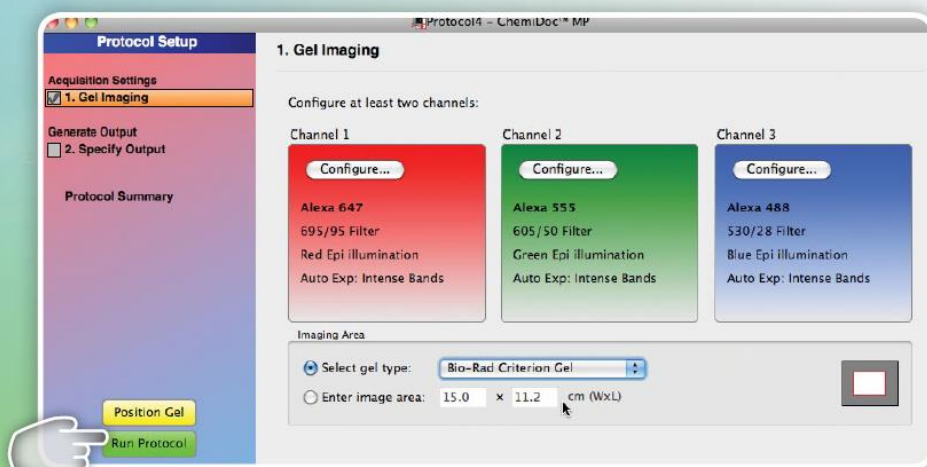


Рис. 9А. Выбранный протокол автоматически определяет источники возбуждения и фильтры.

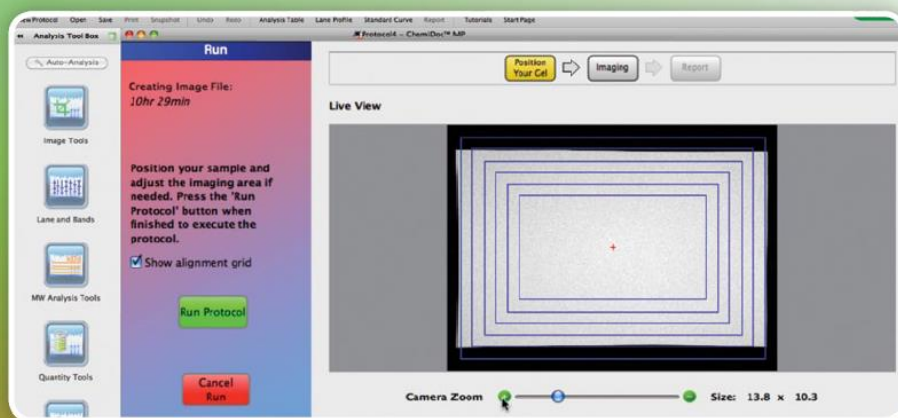


Рис. 9В. Система визуализации ChemiDoc MP определит фокус при любом масштабе изображения – больше нет нечетких изображений гелей или блотов.



Автоматическая
настройка



Автоматическая
фокусировка



Автоматическая
ЭКСПОЗИЦИЯ



Автоматическое
наложение



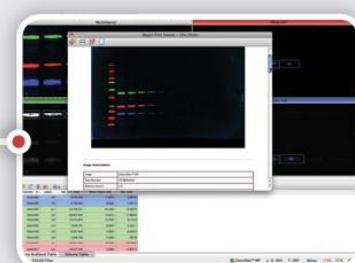
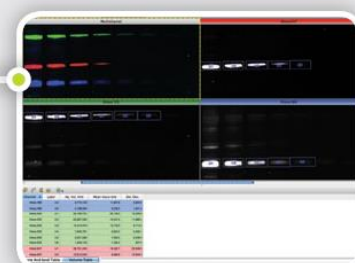
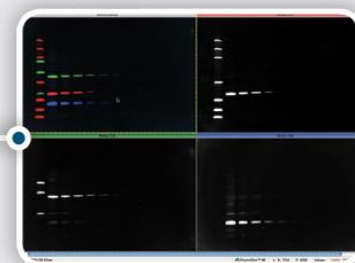
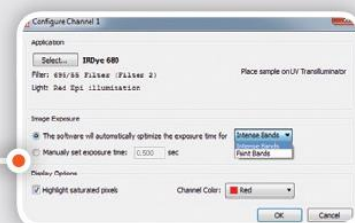
Автоматический
анализ



Автоматические
отчеты



Автоматическая
печать



Безокрасочная детекция

Безокрасочная технология, уникальное предложение компании Bio-Rad, исключает дополнительные этапы и потерю времени при проведении вестерн-блоттинга.

Безокрасочная технология - это основа процесса V3 Western Workflow™ компании Bio-Rad - комплекса инструментов, которые позволяют исследователям визуализировать, контролировать и подтверждать результаты на каждом этапе своего эксперимента по вестерн-блоттингу.

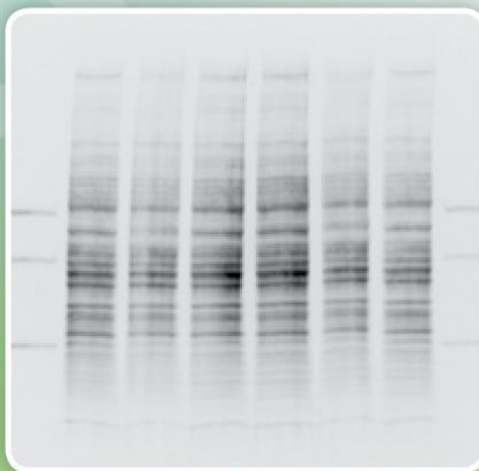
Безокрасочный гель



Визуализация

Система визуализации ChemiDoc MP обеспечивает мгновенную визуализацию процесса разделения белка во всех дорожках геля с помощью безокрасочной технологии.

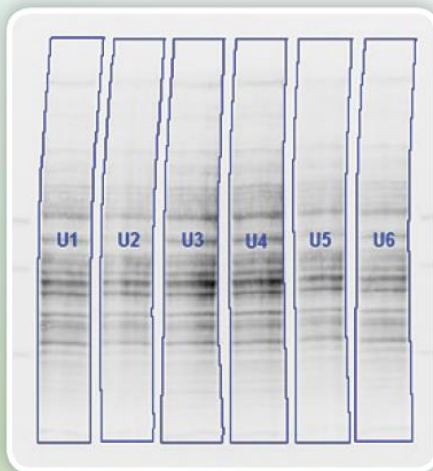
Безокрасочный блот



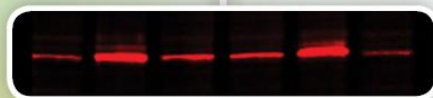
Проверка

ChemiDoc MP в сочетании с безокрасочной технологией обеспечивает мгновенную проверку переноса белка перед детекцией блота.

Определение общего количества белка



Белок интереса окрашен Alexa Fluor 649



Подтверждение

Возможности программного обеспечения Image Lab позволяют проводить нормализацию исследуемого белка по общему белку и получать количественные результаты.

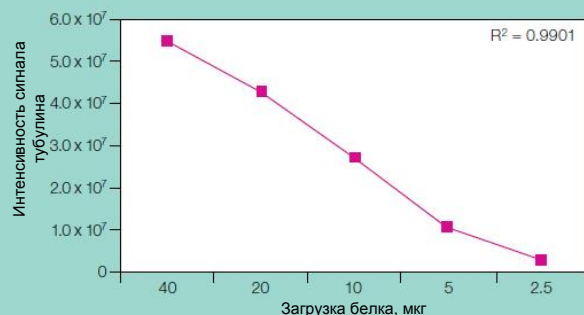
Нормализация без окрашивания: альтернатива НКР - белкам «домашнего обихода»

Традиционно нормализация вестерн-блота выполняется по белкам «домашнего обихода» (НКР), например, β -тубулину. Этот процесс обычно требует отмывки мембраны от первичных антител к белку интереса перед повторной инкубацией мембраны с антителами к НКР, или выполнения утомительной мультиплексной иммунодетекции. Применение безокрасочной технологии позволяет вам нормализовать данные вестерн-блоттинга путем прямого количественного определения общего белка связанного с мембраной.

Преимущества нормализации по общему белку

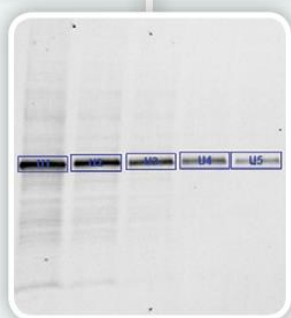
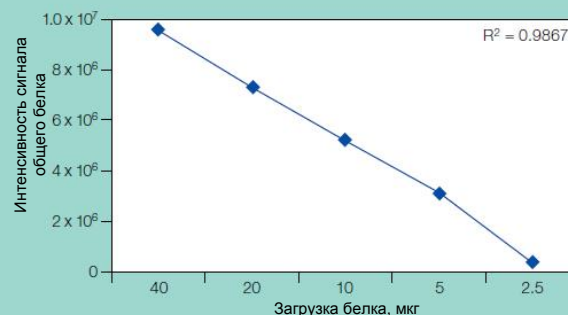
- **Надежность** — в то время как нормализация по экспрессии белков «домашнего обихода» (НКР) может дать разные результаты в зависимости от экспериментальных условий и типа образца
- **Экономия времени** — анализ количества белка на мембране с использованием безокрасочной технологии занимает всего лишь несколько минут
- **Одностадийность процедуры** — безокрасочная детекция общего белка не влияет на инкубацию антител с белком интереса, нет необходимости стриппинга мембраны

Нормализация по β -тубулину



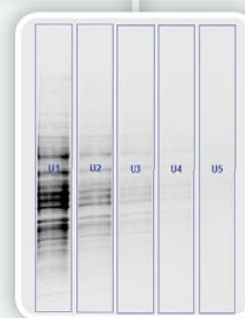
Зависимость интенсивность сигнала от загрузки белка. Нормализация по общему белку с безокрасочной технологией дает сопоставимую линейность сигнала по сравнению с нормализацией по тубулину.

Нормализация по общему белку с безокрасочной технологией



40 20 10 5
Загрузка белка, мкг

Мембрана с серией разведений необработанного лизата HEK293 после инкубации с антителами к тубулину, краситель Alexa Fluor 649.

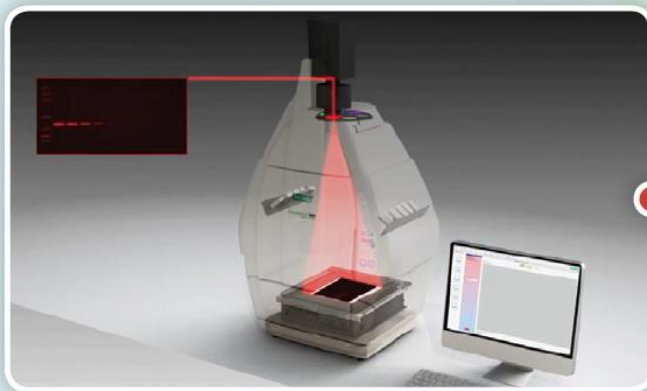


40 20 10 5 2.5
Загрузка белка, мкг

Та же самая мембрана с серией разведений необработанного лизата HEK293 была использована для определения общего белка и количественной оценки с помощью безокрасочной технологии.

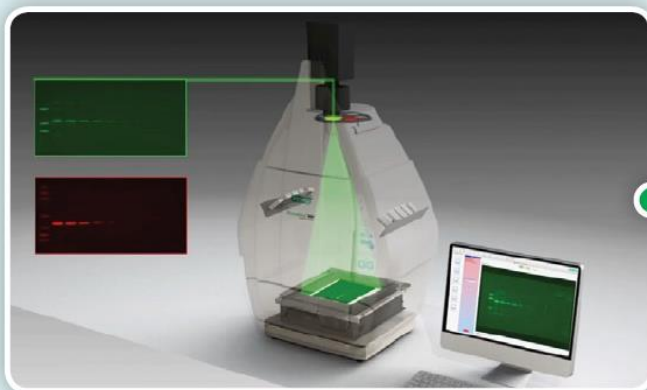
ChemiDoc MP. Обзор.

Оптимизированные фильтры эмиссии и возбуждения для дискретной детекции мультиплексной видимой флюоресценции.



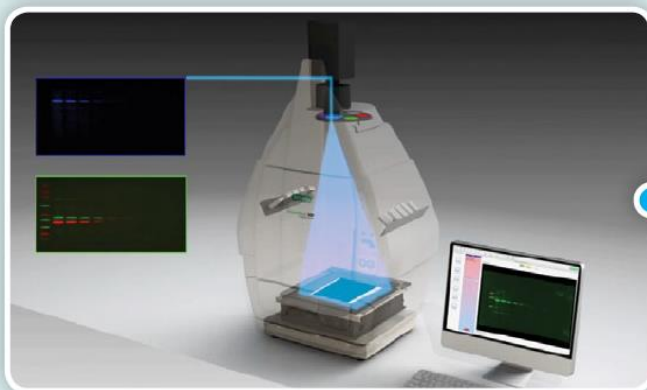
Красный

Автоматическая детекция красной флюоресценции таких красителей, как Cy5, Cy5.5, Alexa Fluor 647, Alexa Fluor 680, DyLight 649, DyLight 680, IRDye 680.



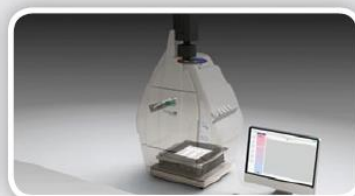
Зеленый

Автоматическая детекция зеленой флюоресценции таких красителей, как Cy3, Flamingo, Krypton, Pro-Q Diamond, Alexa Fluor 546, DyLight 549, Rhodamine.



Синий

Автоматическая детекция синей флюоресценции таких красителей, как Cy2, Coomassie Fluor Orange, Alexa Fluor 488, DyLight 488, Pro-Q Emerald 488, Qdot 523, Qdot 605, Qdot 625, Qdot 705.





Мультиплексное флуоресцентное изображение
 Многоцветные LED-фотодиоды оптимизированы для количественного анализа изображений вестерн-блоттинга

Трей для образцов с идентификацией в белом, синем и УФ-свете
 Удобный и гибкий трансиллюминатор для визуализации гелей и блотов

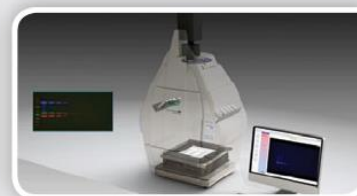
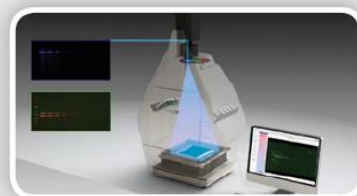
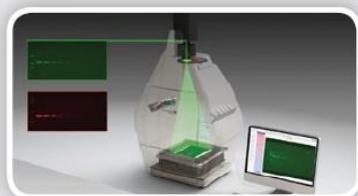
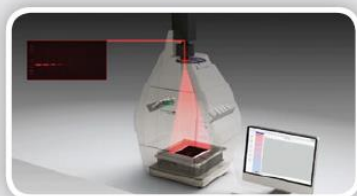


Охлаждаемая CCD-камера с автоматической фокусировкой при любых уровнях масштабирования
 Непревзойденная чувствительность и качество изображения

Автоматический 6-позиционный сменный светофильтр
 Широкие возможности применения

Сенсорные кнопки
 Для позиционирования и вырезания пятен

Перейдите на сайт www.bio-rad.com/chemidocmp для просмотра полного видео о системе ChemiDoc MP.



Характеристики

Возможности автоматизации

Автоматический выбор протокола	Определяется используемой методикой, выбирается пользователем или вызывается программой
Автоматическое выполнение протокола	Контроль области изображения, источника подсветки, фильтра, анализа и отчета с помощью протокола через специальные настройки приложения
Воспроизводимость процесса	100%-ная воспроизводимость протоколов; от получения изображения до количественного анализа и отчетов
Автоматическая фокусировка (заявка на патент)	Прекалиброванный фокус при любых настройках масштабирования или высоты образца
Изображение плоского поля*	Динамическое; предварительная калибровка и оптимизация для каждого приложения
Автоматическая экспозиция	2 пользовательских режима (интенсивные или слабые бэнды)

Технические характеристики

Максимальный размер образца (ДхШ)	28 x 36 см
Максимальный размер изображения (ДхШ)	26 x 35 см
Максимальный размер изображения для стандартных гелей в УФ (ДхШ)	25 x 26 см
Источник возбуждения	Trans-UV (302 нм включительно; 254 нм и 365 нм - опционально) и эли-освещение (белый свет); дополнительный экран преобразования в белый свет, экран преобразования XcitaBlue™, и модули эли-красного, -зеленого, -и синего LED
Контроль освещения	Доступно 8 режимов. Транс-УФ, эли-белый, без освещения для хемилюминесценции – в стандартной комплектации; дополнительные эли-красный, эли-зеленый, эли-синий, транс-белый и XcitaBlue экраны преобразования
Детектор	Суперохлаждаемая CCD-камера
Разрешение изображения	4 мегапикселя
Размер пикселя (H x V)	6,45 x 6,45 мкм
Система охлаждения	Пельтье
Температура камеры охлаждения	-30°C, абсолютная и регулируемая
Держатель фильтра	6 позиций (5 для фильтров, 1 без фильтра для хемилюминесценции)
Фильтры эмиссии	1 включительно (стандартно), 4 дополнительно
Динамический диапазон	>4,0 порядков
Плотность пикселей (уровни серого)	65 535
Размер прибора (Д x Ш x В)	36 x 60 x 96 см
Вес прибора	32 кг
Рабочие диапазоны	
Рабочее напряжение	110/115/230 В перем. тока, номинальное
Рабочая температура	10-28°C (21°C рекомендуется)
Рабочая влажность	<70% без конденсации

* Патент США 5 951 838.

Информация для заказа

Каталожный номер	Описание
170-8280	Система визуализации ChemiDoc MP с программным обеспечением Image Lab , включает темную комнату, УФ-трансиллюминатор, эли-освещение (белый свет), камеру, источник питания, кабели, программное обеспечение Image Lab

Аксессуары

170-8283	Набор красных LED-светодиодов , упаковка из 2 эли-красных модулей LED-светодиодов и 1 фильтра эмиссии, для использования с приложениями, требующими детекции красного флюорофора
170-8284	Набор зеленых LED-светодиодов , упаковка из 2 эли-зеленых модулей LED-светодиодов и 1 фильтра эмиссии, для использования с приложениями, требующими детекции зеленого флюорофора
170-8285	Набор синих LED-светодиодов , упаковка из 2 эли-синих модулей LED-светодиодов и 1 фильтра эмиссии, для использования с приложениями, требующими детекции синего флюорофора
170-8289	Экран преобразования белого света , для красителя Coomassie, серебра и др. колориметрических красителей
170-8182	Экран преобразования XcitaBlue для детекции SYBR® Green, SYBR® Safe, GFP, Flamingo и других флюоресцентных красителей
170-8183	Экран преобразования XcitaBlue и фильтр включает фильтр SYBR® Safe (170-8075, 560DF50); экран для детекции SYBR® Green, SYBR® Safe, других флюоресцентных красителей
170-8083	Фильтр 520DF30 62 мм для SYBR® Green/GFP/SYBFR Gold/флюоресцеина
170-8098	УФ-лампы на 254 нм , 6 шт. в упаковке
170-6887	УФ-лампы на 365 нм , 6 шт. в упаковке
170-8097	Стандартные УФ-лампы на 302 нм , 6 шт. в упаковке
170-8089	Термографический принтер Mitsubishi
170-7581	Бумага для термографического принтера Mitsubishi, 4 рулона
170-8184	Рамки для выравнивания геля , 3 шт. в упаковке

Программное обеспечение

170-9690*	Программное обеспечение Image Lab Software , ПК или Mac для автоматического получения изображения, оптимизации и анализа данных 1-D экспериментов
-----------	--

*входит в комплект к системе визуализации



Отсканируйте данный код QR для получения более подробной информации о системе визуализации ChemiDoc MP, или посетите сайт www.bio-rad.com/i12IEF.com

Alexa Fluor, Coomassie Fluor Orange, Pro-Q, Qdot, SYBR®, и SYPRO – торговые марки компании Invitrogen Corporation. Coomassie является торговой маркой BASF Aktiengesellschaft. Cy – торговая марка группы компаний GE Healthcare Group Companies. DyLight и Krypton – торговые марки компании Thermo Fisher Scientific. GelRed – торговая марка компании Biotium, Inc. IRDye – торговая марка компании LI-COR Biosciences. Mac – торговая марка Apple. Mitsubishi – торговая марка Mitsubishi Companies. Q-Plex – торговая марка компании Quansys Biosciences. Bio-Rad Laboratories, Inc. лицензируется компанией Invitrogen Corporation для продажи товаров SYPRO, используемых только для научно-исследовательских целей, по условиям патента США № 5 616 502.



BIO-RAD

**Bio-Rad
Laboratories, Inc.**

Москва ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ sales@dia-m.ru

Новосибирск
пр. Акад.
Лаврентьева, 6/1
тел./факс:
(383) 328-0048
nsk@dia-m.ru

Казань
Оренбургский
тракт, 20
тел./факс:
(843) 277-6040
kazan@dia-m.ru

Санкт-Петербург
ул. Профессора
Попова, 23
тел./факс:
(812) 372-6040
spb@dia-m.ru

Ростов-на-Дону
пер. Семашко, 114
тел./факс:
(863) 250-0006
md@dia-m.ru

Пермь
Представитель
в УФО
тел./факс:
(342) 202-2239
perm@dia-m.ru

Воронеж
тел./факс:
(473) 232-4412
voronezh@dia-m.ru

ДИА.М
современная лаборатория