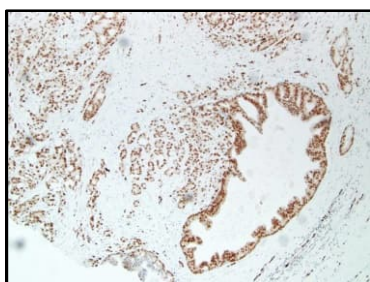


## anti-ERG (EPR3864) Rabbit Monoclonal Primary Antibody

**REF** 790-4576  
06478450001

**IVD**  50



**Рис. 1. Антитела anti-ERG (EPR3864) для положительного окрашивания тканей карциномы предстательной железы.**

### НАЗНАЧЕНИЕ

Продукт anti-ERG (EPR3864) Rabbit Monoclonal Primary Antibody предназначен для использования в лаборатории с целью качественной иммуногистохимической детекции как ERG дикого типа, так и усеченного ERG, являющегося результатом перестройки гена ERG, путем световой микроскопии в фиксированных формалином и залитых в парафин срезах ткани, окрашенных на приборе BenchMark IHC/ISH.

Интерпретация результатов анализа должна осуществляться

квалифицированным врачом-патологоанатомом с учетом результатов гистологического исследования и необходимых клинических данных после сравнения с соответствующими контролями.

Данное антитело предназначено для диагностики *in vitro* (IVD).

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНФОРМАЦИЯ

Anti-ERG (EPR3864) Rabbit Monoclonal Primary Antibody (антитела anti-ERG (EPR3864)) — это моноклональные антитела к белку ERG, кодируемому *геном*, связанным с *ETS*, *ERG*. ERG — это белок с молекулярной массой 54 кДа, относящийся к семейству факторов транскрипции, специфичному для трансформации E-26 (ETS).<sup>1,2</sup> Члены этого семейства — это ядерные ДНК-связывающие фосфопротеиды, регулирующие различные клеточные процессы, в том числе пролиферацию, дифференциацию и апоптоз путем активации или репрессии нескольких генов-мишеней. ERG обычно экспрессируется в клетках эндотелия сосудов и лимфоцитах. При карциноме предстательной железы (PCa) промоторный участок *TMPRSS2*, андроген-регулируемого и простатспецифического гена, сливается с C-концом ERG, что влечет за собой сверхэкспрессию усеченного белка ERG.<sup>3,4</sup> Сверхэкспрессия усеченного ERG обнаруживается в 40–70 % случаев PCa, тогда как при доброкачественных новообразованиях предстательной железы он обычно отсутствует.<sup>4,5</sup>

В ряде исследований показано присутствие усеченного ERG приблизительно в 50 % образцов с PCa.<sup>5-8</sup> Во многих исследованиях продемонстрирована также сильная корреляция между выявленным методом FISH состоянием перестройки гена *ERG* и сверхэкспрессией белка, обнаруженной методом IHC для ERG.<sup>5,9-14</sup> Таким образом, детекция ERG методом IHC с помощью антител anti-ERG (EPR3864) может служить вспомогательным средством выявления аденокарцином предстательной железы благодаря детекции усеченного ERG.

Характер окрашивания данным антителом — ядерный. Его можно использовать в рамках панели иммуногистохимических исследований.

### ПРИНЦИП ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Антитело anti-ERG (EPR3864) связывается с C-концом фактора транскрипции семейства ETS – ERG — в образцах ткани, зафиксированных формалином и залитых в парафин (FFPE). Данное антитело можно визуализировать с помощью набора для детекции *ultraView Universal DAB Detection Kit* (№ по каталогу 760-500 / 05269806001). Дополнительную информацию см. в соответствующей технологической карте процесса.

### МАТЕРИАЛЫ, ВХОДЯЩИЕ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки антител anti-ERG (EPR3864) входит реагент в количестве, достаточном для проведения 50 анализов.

Один диспенсер объемом 5 мл с антителами anti-ERG (EPR3864) содержит приблизительно 115 мкг кроличьих моноклональных антител.

Антитела разведены буфером TBS Buffer, содержащим белок-носитель.

Концентрация специфических антител составляет приблизительно 23 мкг/мл. Неспецифической реактивности антител у данного продукта не обнаружено.

Антитела anti-ERG (EPR3864) — это рекомбинантные кроличьи моноклональные первичные антитела, полученные в качестве очищенного супернатанта, выделенного из клеточной культуры.

Подробное описание принципа использования, материалов и методов, отбора образцов и подготовки к анализу, процедур контроля качества, поиска и устранения неисправностей, интерпретации результатов и ограничений представлено в технологической карте процесса для соответствующего набора для детекции VENTANA.

### НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕ ВХОДЯЩИЕ В КОМПЛЕКТ

В комплект поставки не входят реагенты для окрашивания, в частности наборы для детекции VENTANA и вспомогательные компоненты, включая предметные стекла с отрицательным и положительным тканевыми контролями.

Продукты, перечисленные в технологической карте процесса, могут быть недоступны в некоторых странах. Проконсультируйтесь с представителем региональной службы поддержки.

Для окрашивания могут потребоваться следующие реагенты и материалы, не входящие в комплект поставки:

1. рекомендованная контрольная ткань;
2. предметные стекла для микроскопа с положительным зарядом;
3. Rabbit Monoclonal Negative Control Ig (№ по каталогу 790-4795 / 06683380001);
4. *ultraView Universal DAB Detection Kit* (№ по каталогу 760-500 / 05269806001);
5. EZ Prep Concentrate (10X) (№ по каталогу 950-102 / 05279771001);
6. Reaction Buffer Concentrate (10X) (№ по каталогу 950-300 / 05353955001);
7. LCS (Predilute) (№ по каталогу 650-010 / 05264839001);
8. ULTRA LCS (Predilute) (№ по каталогу 650-210 / 05424534001);
9. Cell Conditioning Solution (CC1) (№ по каталогу 950-124 / 05279801001);
10. ULTRA Cell Conditioning Solution (ULTRA CC1) (№ по каталогу 950-224 / 05424569001);
11. Hematoxylin II (№ по каталогу 790-2208 / 05277965001);
12. Bluing Reagent (№ по каталогу 760-2037 / 05266769001);
13. постоянная заливочная среда;
14. покровное стекло;
15. автоматическое приспособление для накрывания предметных стекол покровным стеклом;
16. лабораторное оборудование общего назначения;
17. прибор BenchMark IHC/ISH.

### ХРАНЕНИЕ И СТАБИЛЬНОСТЬ

После получения продукта и пока он не используется, его следует хранить при температуре 2–8 °C. Не замораживать.

Чтобы обеспечить надлежащую доставку реагента и стабильность антитела, после каждого использования необходимо заменять колпачок диспенсера. Диспенсер следует немедленно ставить в холодильник в вертикальном положении.

Каждый диспенсер антител имеет срок годности. При соблюдении условий хранения реагент остается стабильным до даты, указанной на этикетке. Не использовать реагент после истечения срока годности.

### ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦА

При использовании наборов для детекции VENTANA и приборов BenchMark IHC/ISH данное первичное антитело можно использовать со стандартно обработанными, фиксированными формалином и залитыми в парафин (FFPE) тканями. Для фиксации образца ткани рекомендуется использовать 10 % нейтральный забуференный формалин.<sup>15</sup> Толщина срезов должна составлять приблизительно 4 мкм. Срезы должны быть помещены на положительно заряженные предметные стекла. Предметные стекла следует окрашивать немедленно, поскольку

антигенность срезов тканей может уменьшаться со временем. Для получения дополнительной информации обратитесь к представителю компании Roche за копией документа Recommended Slide Storage and Handling («Рекомендуемые условия хранения и обращения с предметными стеклами»).

Одновременно с исследованием неизвестных образцов рекомендуется провести исследование на положительном и отрицательном контролях.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. Для диагностики *in vitro* (IVD).
2. Только для профессионального использования.
3. **ВНИМАНИЕ!** Федеральный закон США разрешает продажу этого изделия только врачами или по предписанию врача. (Rx Only)
4. Не использовать для проведения количества тестов, превышающего указанное.
5. Положительно заряженные предметные стекла могут быть подвержены влияниям окружающей среды, что может приводить к некорректному окрашиванию. Попросите представителя компании Roche предоставить дополнительную информацию по использованию предметных стекол этого типа.
6. Материалы человеческого или животного происхождения следует считать биологически опасными материалами и утилизировать, соблюдая все необходимые меры предосторожности. В случае контакта с ними необходимо следовать руководящим указаниям ответственных органов здравоохранения.<sup>16,17</sup>
7. Избегайте контакта реагентов с глазами и слизистыми оболочками. При попадании реагентов на чувствительные участки промойте пораженные участки достаточным количеством воды.
8. Не допускайте микробного загрязнения реагентов, поскольку это может привести к получению ошибочных результатов.
9. Дальнейшую информацию по использованию устройства см. в руководстве пользователя прибора BenchMark IHC/ISH и инструкциях по применению всех необходимых компонентов на веб-сайте [dialog.roche.com](http://dialog.roche.com).
10. Проконсультируйтесь с местными и (или) государственными компетентными органами в отношении рекомендуемого способа утилизации.
11. Маркировка безопасности продукции в первую очередь соответствует директивам ЕС по СГС. Паспорт безопасности предоставляется профессиональному пользователю по запросу.
12. Чтобы сообщить о подозрениях на серьезные происшествя, связанные с данным устройством, обращайтесь в местное представительство компании Roche и в уполномоченные органы государства-участника или страны местонахождения пользователя.

### ПРОЦЕДУРА ОКРАШИВАНИЯ

Первичные антитела VENTANA разработаны для использования в приборах BenchMark IHC/ISH в сочетании с наборами для детекции и вспомогательными принадлежностями VENTANA. Рекомендуемые протоколы окрашивания см. в Табл. 1.

Данное антитело оптимизировано для инкубации в течение конкретных периодов времени, однако пользователю необходимо провести валидацию результатов, полученных с использованием данного реагента.

Параметры автоматизированных процедур можно выводить на дисплей, распечатывать и редактировать в соответствии с процедурой, приведенной в руководстве пользователя прибора. Подробнее о процедурах иммуногистохимического окрашивания см. в технологической карте процесса для соответствующего набора для детекции VENTANA.

Подробная информация по надлежащему использованию данного устройства представлена в технологической карте процесса для поточного диспенсера с номером по каталогу 790-4576.

Табл. 1. Рекомендованный протокол окрашивания антителами anti-ERG (EPR3864) с использованием набора для детекции *ultraView Universal DAB Detection Kit* на приборах BenchMark IHC/ISH.

Тип процедуры	Метод	
	ХТ	ULTRA или ULTRA PLUS <sup>a</sup>
Депарафинизация	Выбрано	Выбрано
Кондиционирование клеток (демаскирование антигена)	Cell Conditioning 1, смягченный	ULTRA Cell Conditioning 1, смягченный
Антитело (первичное)	16 мин, 37 °C	32 мин, 36 °C
Контрастное окрашивание	Hematoxylin II, 4 мин	
Обработка после контрастного окрашивания	Bluing, 4 мин	

<sup>a</sup> Между приборами BenchMark ULTRA и BenchMark ULTRA PLUS было продемонстрировано соответствие с использованием репрезентативных анализов.

В связи с различиями в фиксации и обработке ткани, а также в лабораторных приборах общего назначения и условиях окружающей среды может потребоваться увеличить или уменьшить время инкубации с первичным антителом, кондиционирования клеток или предварительной обработки протеазой в зависимости от конкретных образцов, методов детекции, а также от предпочтений экспертов. Дополнительную информацию о параметрах фиксации см. в источнике «Immunohistochemistry Principles and Advances» (Принципы и достижения иммуногистохимии).<sup>18</sup>

### РЕАГЕНТ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

Помимо окрашивания антителами anti-ERG (EPR3864), следует окрасить еще одно предметное стекло соответствующим реагентом для отрицательного контроля.

### ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ТКАНЕВЫЙ КОНТРОЛЬ

Оптимальная лабораторная практика — помещение среза для положительного контроля на одно предметное стекло с образцом исследуемой ткани. Это позволяет распознать случаи, когда реагенты нанесены на предметное стекло неправильно. Для контроля качества лучше всего подойдет образец ткани, в норме показывающий слабое положительное окрашивание. Контрольная ткань может содержать как положительные, так и отрицательные элементы окрашивания и служить как в качестве положительного, так и отрицательного контроля. В качестве контрольной ткани следует использовать свежие образцы тканей, полученные при вскрытии, биопсии или хирургических операций. Образцы следует как можно скорее подготовить или зафиксировать по точно такой же процедуре, что используется для исследуемых образцов.

Заведомо положительные тканевые контроли следует использовать только для контроля работы с реагентами и приборами, а не в качестве вспомогательного средства при постановке конкретного диагноза на основании тестовых образцов. Если не наблюдается положительного окрашивания положительных тканевых контролей, результаты окрашивания исследуемого образца следует считать недействительными.

В качестве положительного тканевого контроля с этими антителами можно использовать ткани селезенки (эндотелий сосудов).

### ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ОКРАШИВАНИЯ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Характер окрашивания клеток антителами anti-ERG (EPR3864) преимущественно яркое ядерное окрашивание с минимальным цитоплазматическим окрашиванием.

### ОСОБЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Реактивность данных антител для лимфоцитов не исследовалась; кроме того, они чувствительны к фиксации. Положительное окрашивание эндотелия сосудов служит

внутренним положительным контролем реактивности ткани. Известно, что антитела anti-ERG (EPR3864) обладают перекрестной реактивностью с белком FLI-1, что не мешает анализу образцов тканей предстательной железы.

Не каждый прибор может использоваться для проведения всех типов анализа. Для получения дополнительной информации обратитесь в местное представительство компании Roche.

## РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Для данного реагента проведены исследования специфичности, чувствительности и прецизионности окрашивания. Результаты приведены ниже.

#### Чувствительность и специфичность

Табл. 2. Чувствительность/специфичность окрашивания антителами anti-ERG (EPR3864) определялась путем тестирования окрашивания фиксированных формалином и залитых в парафин (FFPE) здоровых тканей.

Ткань	Кол-во положительных случаев/общее кол-во случаев	Ткань	Кол-во положительных случаев/общее кол-во случаев
Головной мозг	0/3	Сердце	0/3
Мозжечок	0/3	Пищевод	0/3
Надпочечник	0/3	Желудок	0/3
Яичник	0/3	Тонкий кишечник	0/3
Поджелудочная железа	0/3	Толстая кишка	0/3
Паращитовидная железа	0/2	Печень	0/3
Гипофиз	0/3	Слюнная железа	0/3
Яичко	0/3	Почка	0/3
Щитовидная железа	0/3	Предстательная железа <sup>a</sup>	0/31
Молочная железа	0/3	Эндометрий	0/3
Селезенка	3/3	Шейка матки	0/3
Миндалины	1/3	Скелетная мускулатура	0/2
Тимус	0/3	Кожа	0/3
Костный мозг	0/3	Нерв	0/3
Легкое	0/3	Мезотелий	0/3

<sup>a</sup> Исследуемые образцы включали нормальную и гиперплазированную ткань простаты.

Табл. 3. Чувствительность/специфичность окрашивания антителами anti-ERG (EPR3864) определялась путем окрашивания различных опухолевых тканей, фиксированных формалином и залитых в парафин (FFPE).

Патология	Кол-во положительных случаев/общее кол-во случаев
Глиобластома (головной мозг)	0/1

Патология	Кол-во положительных случаев/общее кол-во случаев
Менингиома (головной мозг)	0/1
Эпендимома (головной мозг)	0/1
Олигодендроглиома (головной мозг)	0/1
Серозная аденокарцинома (яичники)	0/1
Муцинозная аденокарцинома (яичники)	0/1
Нейроэндокринное новообразование (поджелудочная железа)	0/1
Аденокарцинома (поджелудочная железа)	0/1
Семинома (яички)	0/1
Эмбриональная карцинома (яички)	0/1
Медуллярная карцинома (щитовидная железа)	0/1
Папиллярная карцинома (щитовидная железа)	0/1
Протоковая карцинома in situ (молочная железа)	0/1
Инвазивная протоковая карцинома (молочная железа)	0/1
Лобулярный рак in situ (молочная железа)	0/1
Мелкоклеточная карцинома (легкое)	0/1
Плоскоклеточная карцинома (легкое)	0/1
Аденокарцинома (легкое)	0/1
Плоскоклеточная карцинома (пищевод)	0/1
Аденокарцинома (пищевод)	0/1
Муцинозные аденокарциномы (желудок)	0/1
Аденокарцинома (тонкая кишка)	0/1
Стромальная опухоль желудочно-кишечного тракта (GIST) (тонкая кишка)	0/1
Аденокарцинома (толстая кишка)	0/1
Стромальная опухоль желудочно-кишечного тракта (GIST) (толстая кишка)	0/1
Аденокарцинома (прямая кишка)	0/1
Стромальная опухоль желудочно-кишечного тракта (GIST) (прямая кишка)	0/1
Меланома (прямая кишка)	0/1
Гепатоцеллюлярная карцинома (печень)	0/1
Гепатобластома (печень)	0/1
Светлоклеточная карцинома (почки)	0/1
Аденокарцинома (предстательная железа)	15/85
Уротелиальная карцинома (предстательная часть уретры)	0/1
Лейомиома (эндометрий)	0/1
Аденокарцинома (эндометрий)	0/1

Патология	Кол-во положительных случаев/общее кол-во случаев
Светлоклеточная карцинома (эндометрий)	0/1
Плоскоклеточная карцинома (шейка матки)	0/2
Базальноклеточная карцинома (кожа)	0/1
Плоскоклеточная карцинома (кожа)	0/1
Нейрофиброма (средостение)	0/1
Нейробластома (забрюшинное пространство)	0/1
Веретеноклеточная рабдомиосаркома (забрюшинное пространство)	0/1
Мезотелиома (брюшина)	0/1
Лимфома Ходжкина (лимфоузел)	0/1
Лимфома; неуточненная (лимфоузел)	2/2
В-клеточная лимфома, неуточненная	0/2
Уротелиальная карцинома (мочевой пузырь)	0/1
Лейомиосаркома (мочевой пузырь)	0/1
Остеосаркома (кость)	0/1
Эмбриональная рабдомиосаркома (мягкие ткани)	0/1
Лейомиосаркома (мягкие ткани)	0/1

- van Leenders GJ, Boormans JL, Vissers CJ, et al. Antibody EPR3864 is Specific for ERG Genomic Fusions in Prostate Cancer: Implications for Pathological Practice. *Mod Pathol.* 2011;24(8):1128-1138.
- Chaux A, Albadine R, Toubaji A, et al. Immunohistochemistry for ERG Expression as a Surrogate for TMPRSS2-ERG Fusion Detection in Prostatic Adenocarcinomas. *Am J Surg Pathol.* 2011;35(7):1014-1020.
- Furusato B, Tan SH, Young D, et al. ERG Oncoprotein Expression in Prostate Cancer: Clonal Progression of ERG-Positive Tumor Cells and Potential for ERG-Based Stratification. *Prostate Cancer Prostatic Dis.* 2010;13(3):228-237.
- Park K, Tomlins S, Mudaliar KM, et al. Antibody-based detection of ERG rearrangement-positive prostate cancer. *Neoplasia.* 2010;12(7):590-598.
- Falzarano SM, Zhou M, Carver P, et al. ERG Gene Rearrangement Status in Prostate Cancer Detected by Immunohistochemistry. *Virchows Archiv.* 2011;459(4):441-447.
- Fisher KW, Zhang S, Wang M, et al. TMPRSS2-ERG Gene Fusion Is Rare Compared to PTEN Deletions in Stage T1a Prostate Cancer. *Mol Carcinog.* 2017;56(3):814-820.
- Gopalan A, Leversha MA, Dudas ME, et al. TMPRSS2-ERG Rearrangement in Dominant Anterior Prostatic Tumours: Incidence and Correlation with ERG Immunohistochemistry. *Histopathology.* 2013;63(2):279-286.
- Jiang H, Mao X, Huang X, et al. TMPRSS2:ERG Fusion Gene Occurs Less Frequently in Chinese Patients with Prostate Cancer. *Tumor Biol.* 2016;37(9):12397-12402.
- Sung J-Y, Jeon HG, Jeong BC, et al. Correlation of ERG Immunohistochemistry with Molecular Detection of TMPRSS2-ERG Gene Fusion. *J Clin Pathol.* 2016;69(7):586-592.
- Svensson MA, Perner S, Ohlson A-L, et al. A Comparative Study of ERG Status Assessment on DNA, mRNA, and Protein Levels Using Unique Samples from a Swedish Biopsy Cohort. *Applied Immunohistochemistry and Molecular Morphology.* 2014;22(2):136-141.
- Carson F, Hladik C. *Histotechnology: A Self Instructional Text*, 3rd edition. Hong Kong: American Society for Clinical Pathology Press; 2009.
- Occupational Safety and Health Standards: Occupational exposure to hazardous chemicals in laboratories. (29 CFR Part 1910.1450). Fed. Register.
- Directive 2000/54/EC of the European Parliament and Council of 18 September 2000 on the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work.
- Roche PC, Hsi ED. *Immunohistochemistry-Principles and Advances*. Manual of Clinical Laboratory Immunology, 6th edition. In: NR Rose, ed. ASM Press; 2002.

### Прецизионность

Исследования прецизионности для антител anti-ERG (EPR3864) проводились с целью демонстрации следующего:

- Прецизионность антител между партиями.
- Прецизионность в рамках одного цикла и прецизионность между испытаниями в разные дни на приборе BenchMark XT.
- Прецизионность между приборами BenchMark XT и BenchMark ULTRA.
- Прецизионность между платформами при использовании приборов BenchMark XT и BenchMark ULTRA.

Все исследования соответствовали критериям приемлемости.

Прецизионность на приборе BenchMark ULTRA PLUS была продемонстрирована с помощью репрезентативных анализов. Исследования включали испытание повторяемости в пределах цикла, промежуточную прецизионность между днями и между циклами. Все исследования соответствовали критериям приемлемости.

### КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Данные о клинической эффективности, относящиеся к предусмотренному назначению антител anti-ERG (EPR3864), оценивались путем систематического обзора литературы. Собранные данные подтверждают возможность использования продукта в соответствии с его предусмотренным назначением.

### ЛИТЕРАТУРА

- Adamo P, Ladomery MR. The Oncogene ERG: A Key Factor in Prostate Cancer. *Oncogene.* 2016;35(4):403-414.
- Gasi Tandefelt D, Boormans J, Hermans K, et al. ETS Fusion Genes in Prostate Cancer. *Endocr Relat Cancer.* 2014;21(3):R143-152.
- Hermans KG, Boormans JL, Gasi D, et al. Overexpression of Prostate-Specific TMPRSS2(Exon 0)-ERG Fusion Transcripts Corresponds with Favorable Prognosis of Prostate Cancer. *Clin Cancer Res.* 2009;15(20):6398-6403.
- Tomlins SA, Rhodes DR, Perner S, et al. Recurrent Fusion of TMPRSS2 and ETS Transcription Factor Genes in Prostate Cancer. *Science.* 2005;310(5748):644-648.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В настоящем документе в качестве десятичного разделителя всегда используется точка. Разделители для тысяч не используются.

Сводную информацию о безопасности и эксплуатационных характеристиках можно найти по адресу:

<https://ec.europa.eu/tools/eudamed>

### Символы

Компания Ventana использует следующие символы и знаки в дополнение к указанному в стандарте ISO 15223-1 (определение символов для США см. на веб-сайте: [dialog.roche.com](http://dialog.roche.com)):



Глобальный номер товара



Уникальный идентификатор устройства



Указывает на юридическое лицо, осуществляющее импорт медицинского изделия в страны Европейского союза.

### ИСТОРИЯ РЕДАКЦИЙ

Ред.	Обновления
F	Обновлены следующие разделы: «Подготовка образца», «Процедура окрашивания», «Аналитическая эффективность» и «Символы». Добавлена информация о приборе BenchMark ULTRA PLUS.

### ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ

VENTANA, BENCHMARK, *ultraView* и логотип VENTANA являются товарными знаками компании Roche. Все остальные товарные знаки являются собственностью их соответствующих владельцев.

© 2022 Ventana Medical Systems, Inc.

### КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Ventana Medical Systems, Inc.  
1910 E. Innovation Park Drive  
Tucson, Arizona 85755  
USA  
+1 520 887 2155  
+1 800 227 2155 (USA)

[www.roche.com](http://www.roche.com)



Roche Diagnostics GmbH  
Sandhofer Strasse 116  
D-68305 Mannheim  
Germany  
+800 5505 6606

