

Новые горизонты в эксимерлазерной рефракционной хирургии



Внедрение в практику самых современных рефракционных технологий — ваш путь к успеху

MEL 80™ делает эксимерлазерную коррекцию аномалий рефракции еще более безопасной, сводит к минимуму дискомфорт и стресс, связанные с операцией, а также предоставляет широкие возможности для проведения индивидуализированных операций. Ультрасовременные технологические принципы работы прибора обеспечивают высокую эффективность операции, идеальную точность рефракционных результатов и быстроту послеоперационного восстановления зрения. Все это достигается за счет высокой скорости абляции, эффективной системы слежения за глазом, компенсации циклоторсии и возможности индивидуализированного планирования операции с помощью CRS-Мастера — системы анализа топографии и аббераций волнового фронта.

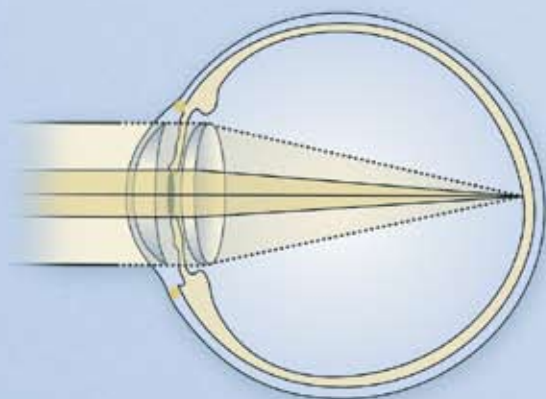
Больше пациентов, меньше работы

Быстрая настройка лазера и высокая скорость работы лазера позволяют оперировать больше пациентов; удобная конструкция и эргономичный дизайн делают работу приятной.

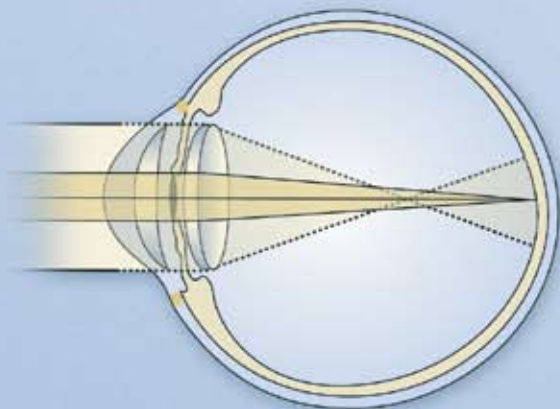




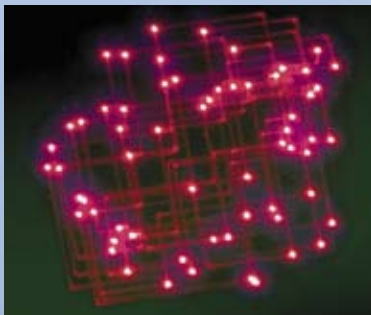
Новый уровень комфорта для пациентов



«Плоская» роговица.
В данной клинической ситуации изображение на сетчатке
одиноково при ярком свете и при пониженном освещении



Сферическая роговица.
При зрении в сумерках возникают aberrации периферических
участков изображения



Оптимизированное по температуре распределение
«выстрелов»

Показатели, которые говорят сами за себя

К конструктивным преимуществам MEL 80™ относятся чрезвычайно малый размер лазерного пятна и Гауссовский профиль луча. Эти параметры позволяют достичь высочайшего качества процедуры абляции по степени точности и протекции окружающих тканей. Даже при сложных операциях обширные зоны перекрытия лазерного пятна позволяют получить идеально гладкую абляционную поверхность.

Великолепные результаты, многократно подтвержденные в клинических исследованиях, достигаются при применении специальных оптимизированных алгоритмов абляции:

- **ASA (Aberration Smart Ablation)** – абляция без aberrаций – абляционный профиль высокой степени асферичности, повышающий качество сумеречного зрения и уменьшающий послеоперационный регресс.
- **TSA (Tissue Saving Algorithm)** – тканесберегающий (сферический) алгоритм – альтернативный алгоритм достижения сферического профиля, разработанных для повторных вмешательств и операций на тонких роговицах.

Эффектив- ность и безопасность

Чем меньше время воздействия, тем меньше операционный стресс

При применении MEL 80™ значительно сокращается время операции. Этот факт обладает многими существенными преимуществами:

- Уменьшение времени воздействия на стромальное ложе позволяет значительно уменьшить дегидратацию и ускорить процесс регенерации.
- Оптимизированное по температуре распределение «выстрелов» обеспечивает уменьшение повреждающего воздействия на строму.
- Необходимость для пациента фиксировать взгляд на протяжении всего лишь нескольких секунд уменьшает операционный стресс.
- Меньшая длительность операции повышает эффективность работы прибора, позволяя прооперировать больше пациентов.

Все под контролем

Высокое быстродействие системы слежения за глазом и инфракрасная камера позволяют точно контролировать правильность положения глаза во время операции.

Автоматическое распознавание положения зрачка и регистрация положения зоны лимба обеспечивают мгновенное наведение на центр выбранной зоны операции. Смещение центра зрачка вследствие асимметричного сокращения радужки компенсируется системой слежения за глазом.

Более того, при проведении операции не требуется предварительного расширения зрачка.



Возможности индивидуализированной абликации

Оптимальное планирование операции

MEL 80™ предлагает различные возможности планирования профиля абликации:

- **Стандартный профиль** с минимизацией аберраций для обычной хирургии.
- **Индивидуализированный профиль**, принимающий в расчет индивидуальные особенности роговицы отдельного пациента.

Carl Zeiss видит свою задачу в постоянном повышении эффективности и качества индивидуализированной абликации. Очередным шагом к успеху на этом пути стала разработка системы CRS-Master, которая позволяет интегрировать результаты аберрометрии и данные топографии роговицы в программу операции на MEL 80™ и обеспечивает хирургу полный контроль за всеми параметрами операции. Планирование индивидуализированной абликации осуществляется с учетом возраста пациента, типа микрокератома, толщины клапана и индивидуальных пожеланий (ожиданий) пациента.

CRS-Master также является идеальным инструментом планирования стандартной операции. Он может быть использован для предоперационного расчета всех параметров будущей операции.



Отличительные особенности практической работы на приборе

Мобильность и легкость установки

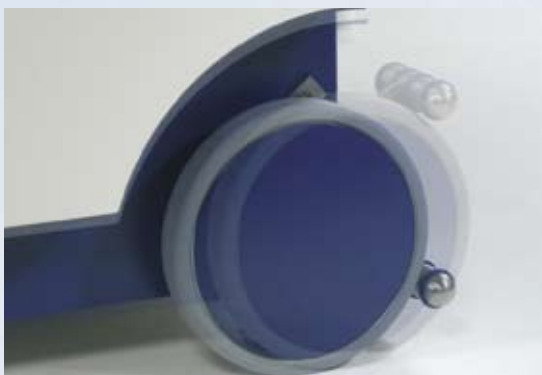
Компактная платформа и колеса позволяют легко перемещать и устанавливать MEL 80™ в помещениях, которые могут быть предназначены и использоваться не только для офтальмохирургии, но и в каких-либо иных медицинских целях.

Прочность конструкции и надежность в работе

Благодаря прочности конструкции, особенно оптической системы лазера, обеспечивается высокая надежность работы и длительный срок работы лазера. Одним из факторов, обеспечивающих эти важные характеристики лазера, являются керамические детали лазерной головки.

И еще одна важная особенность...

Используется вакуумный оптический путь. Нет необходимости в дополнительной системе продувки или использования отдельных баллонов, например, с азотом.





Простота работы с лазером

Проще быть не может

Carl Zeiss стремится сделать свои приборы максимально простыми в использовании и эргономичными. При работе на MEL 80™ хирург может использовать все возможности проведения стандартных операций PRK и LASIK независимо от уровня мастерства и хирургического опыта.

Программное обеспечение было разработано для данной установки, графический интерфейс прост и удобен в работе. Он построен логично и четко и шаг и шагом позволяет спланировать операцию. Нажатием кнопки мыши можно ввести данные, полученные для правого и левого глаза, или импортировать файлы с прибора CRS-Master.

Многие другие полезные технологические возможности прибора облегчают и делают удобной работу на MEL 80™: эргономичный дизайн, звуковое воспроизведение с монитора и скрытое расположение проводов и соединений. Есть и другие опции – интегрированная видекамера и поворотная щелевая лампа.

Конструкция MEL 80™ предусматривает возможность будущего усовершенствования, которое можно осуществлять через различные интерфейсы прибора.



Looking out for each other



Добро пожаловать в команду

Наша цель — применение инновационных технологий для достижения успеха.

Для ее достижения Carl Zeiss активно сотрудничает с врачами всего мира, используя их опыт для своих технологических разработок и усовершенствования приборов в соответствии с реальными насущными потребностями практических хирургов.

Мы твердо уверены, что тесные контакты с нашими пользователями — залог успеха всей нашей работы. В сотрудничестве с вами мы сможем сконструировать совершенные приборы и системы, способные удовлетворить самых требовательных пользователей. Мы продолжаем активное сотрудничество с нашими клиентами после покупки приборов, предлагая техническое обслуживание, информационное сопровождение нашей продукции, а также различные мультимедийные материалы в том числе рекламные, для ваших пациентов.

Технические характеристики

Параметры лазера

Тип	Эксимерный лазер ArF
Длина волны	193 нм
Частота	10/250 Гц в зависимости от типа операции
Длительность импульса	4...6 нс
Прицельный лазер	Диод 650 нм (класс лазера 1)

Параметры системы

Вес основной установки	Общий вес около 260 кг
Габариты (лазер, длина x ширина x высота), см	155 x 80 x 149
Площадь пола, включая кровать пациента (длина x ширина x высота), см	314 x 180 x 149
Охлаждение	Воздушное, пониженный уровень шума
Требования к электропитанию	208/220/230/240 В; 50/ 60 Гц; 7,9 А
Соответствие международным стандартам	CE в соответствии с Medical Product Guideline 93/42/ EEC
Газ	1 встроенный цилиндр ArF Premix 10 l 1 встроенный цилиндр He
Управление лучом	2-зеркальный гальванический сканер с обратной связью
Энергопотребление, Вт	1 600

Оборудование для проведения операции

Операционный микроскоп	Carl Zeiss OPMI pico с интегрированной видеокамерой (опционально)
Монитор	Цифровой цветной TFT-монитор 15"
Операционная система	Windows XP®
Система слежения за глазом	Активный айтрекинг, инфракрасная камера, 250 кадров/с, контроль положения лимба и зрачка
Кровать пациента	LS Comfort 80
Кресло врача	Jorg & Sohn
ССА + удаление испарений	Встроена в систему

Параметры сканирующего пятна

Диаметр пучка	0,7 мм FWHM, Гауссовский профиль
Зона абляции	Максимально – 10 мм

Параметры ФТК

Зона абляции	В соответствии с программой операции
Точечная абляция	Точечная абляция ФТК

Дополнительные опции

Встроенная видеокамера	
Поворотная щелевая лампа	
Второй монитор	

WASCA

Анализатор аберраций глаза.

В центре внимания — точность измерений

Возможность видеть дальше. Возможность видеть больше

Аберрометрия с высоким разрешением методом анализа волнового фронта открывает новые возможности в понимании механизмов зрения и их улучшении. Аберрометрия позволила офтальмологам понять особенности типичных и индивидуальных аберраций, присущих глазу и снижающих качество зрения пациента. Это привело к внедрению в офтальмохирургию асферических интраокулярных линз и алгоритмов эксимерлазерных операций, позволяющих устранить или свести к минимуму сферические аберрации, которые снижают контрастную чувствительность глаза.

Применение новых технологий аберрометрии с высоким разрешением делает прибор WASCA одним из лучших в своем классе. Он позволяет полностью анализировать оптические характеристики глаза — с помощью одного измерения можно получить данные как об объективной рефракции, так и аберрациях высокого порядка.

Инновационные технологии, применяемые при создании анализатора WASCA, позволяют пойти еще дальше: новые компоненты программного обеспечения позволяют достичь более глубокого уровня диагностики.



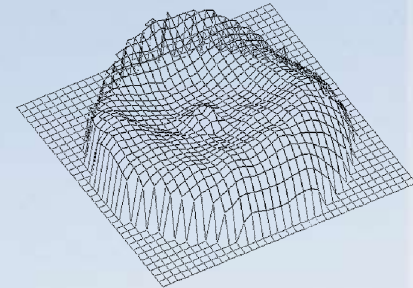
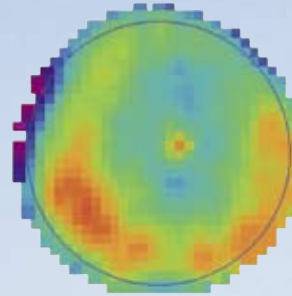
Усовершенствованные технологии

Новые перспективы диагностики

Субъективная оценка пациентом качества своего зрения остается важнейшим аспектом офтальмологического обследования. До внедрения в клиническую практику методов aberрометрии в ряде случаев было достаточно сложно объяснить расхождение между показателями остроты зрения и субъективной оценкой пациента качества зрения. Теперь, с применением анализатора WASCA, появилась возможность избирательно имитировать влияние aberраций на качество зрения и целенаправленно сравнивать эффект такой имитации с собственными ощущениями пациента. Это не только помогает объяснить пациенту причину снижения зрения, но и правильно определить алгоритм планирования рефракционной операции.

Программное обеспечение анализатора WASCA содержит несколько возможных способов такой имитации:

- PSF – Point Spread Function – функция точечного распределения – воспроизводит то, как глаз пациента видит точку правильной формы и какие искажения возникают вследствие aberраций.
- MTF – Modulation Transfer Function – модуляционная передаточная функция – демонстрирует влияние aberраций волнового фронта на контрастную чувствительность глаза.
- Image Simulation – имитация изображения – позволяет понять, как влияют aberрации на восприятие любого зрительного образа из повседневной жизни.

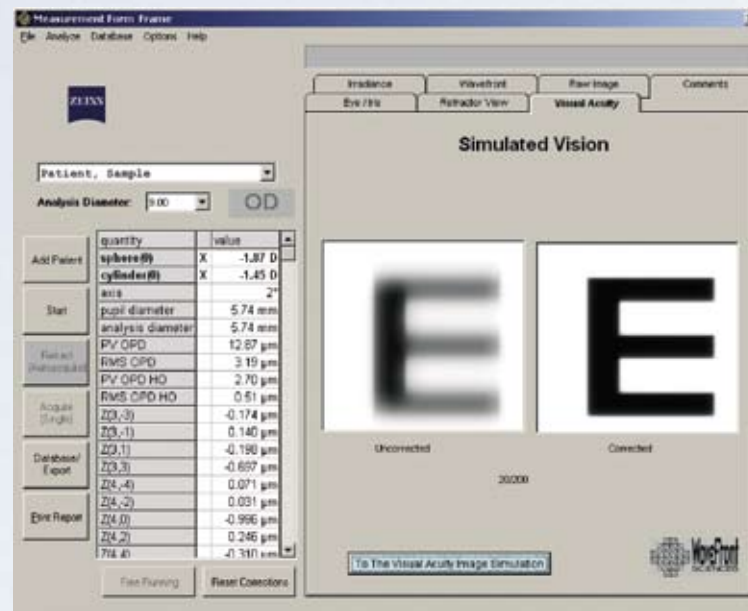


Изображение волнового фронта с использованием реконструкции по отдельным зонам

Нелинейная чувствительность

Алгоритм реконструкции по отдельным зонам воплощает уникальную инновационную технологию анализатора WASCA, которая позволяет получить высокоточное и достоверное представление о форме волнового фронта с максимальным пространственным разрешением, что позволяет выявлять мельчайшие детали пространственной структуры волнового фронта и отслеживать все изменения в динамике.

Алгоритм исключает применение усреднения, поэтому не теряется ни одна мельчайшая деталь изображения. Достигается высочайший уровень точности диагностики и последующего динамического наблюдения.



The screenshot shows the WASCA software interface. On the left, there is a table of optical parameters. The main window displays a 'Simulated Vision' test with two images of the letter 'E': one blurred ('Uncorrected') and one sharp ('Corrected').

quantity	value
sphere(S)	X -1.87 D
cylinder(C)	X -1.45 D
ax	2°
pupil diameter	5.74 mm
analysis diameter	5.74 mm
PV OPD	12.67 µm
RMS OPD	3.19 µm
PV OPD HO	2.70 µm
RMS OPD HO	0.61 µm
Z(0,0)	-0.174 µm
Z(0,-1)	0.140 µm
Z(0,1)	-0.190 µm
Z(0,3)	-0.659 µm
Z(4,-4)	0.071 µm
Z(4,-2)	0.031 µm
Z(4,0)	-0.996 µm
Z(4,2)	0.246 µm
Z(4,4)	-1.310 µm

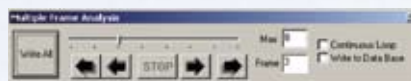
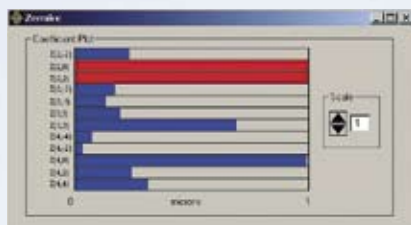
Более эффективная работа

Удобный в работе, многофункциональный прибор

При создании анализатора WASCA были поставлены цель достижения максимального удобства для врача и пациента, а также возможности быстрого проведения исследования. Высокая надежность, простой для управления дисплей и эргономичность прибора позволяют легко включить его в рабочий процесс офтальмологического кабинета. Повышенный комфорт для врача и пациента обеспечивается с помощью специально сконструированного стола. Бесспорным преимуществом анализатора WASCA является возможность одновременного проведения авторефрактометрии, когда это необходимо для диагностики и последующего наблюдения.

Простота и удобство управления

С помощью Анализатора WASCA можно быстро и просто оценить каждое измерение в отдельности и серию последовательных замеров. Данные могут быть представлены в виде таблиц, диаграмм или картины волнового фронта. Удобное и понятное меню позволяет с легкостью получить подробную информацию о каждом измерении либо полный обзор всех полученных результатов.



Алгоритм Multiple Frame Analysis (множественный структурный анализ) делает несложным сравнение данных нескольких измерений одного пациента для выявления динамики процесса в течение определенного промежутка времени. Стандартизированная база данных позволяет оценивать и обрабатывать большие массивы данных для научных исследований. Пишущий CD-/DVD-дисковод предназначен для сохранения и архивирования результатов.

Не стоит ждать, давайте начнем

Измерения с помощью анализатора WASCA возможны без расширения зрачка. Быстродействие прибора позволяет также избежать нежелательного миоза, т. е. измерения проводятся в условиях естественной ширины зрачка.



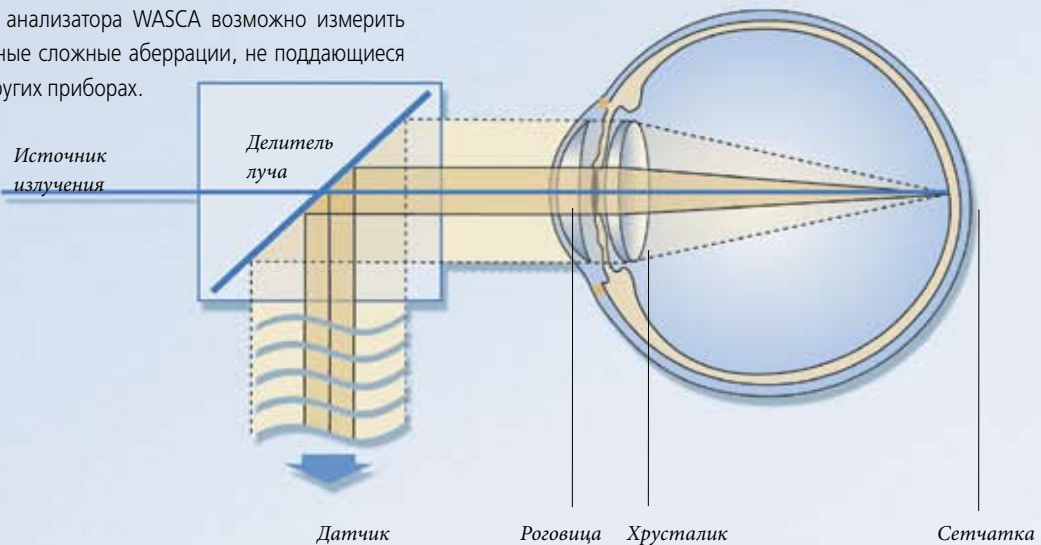
Измерение в мгновение ока

Необходимо всего лишь 13 миллисекунд

Измерения с помощью анализатора WASCA возможны без расширения зрачка. Быстродействие прибора позволяет также избежать нежелательного миоза, т. е. измерения проводятся в условиях естественной ширины зрачка.

«Сердце» анализатора WASCA — абберрометр Хартмана-Шака. Высокая разрешающая способность (210 мкм и 1452 точки измерения) позволяет проводить максимально точную и подробную оценку волнового фронта.

Скорость проведения измерений, достигающая 13 мсек, устраняет возможные неточности, обусловленные движением глаза в момент исследования. Уникальная конструкция оптической системы, исключая перекрытие точек исследования, обеспечивает высочайшую точность, надежность и достоверность получаемых данных. С помощью анализатора WASCA возможно измерить множественные сложные аберрации, не поддающиеся оценке на других приборах.



Контроль положения глаза открывает новые возможности

Анализатор WASCA выделяет множество референтных участков для последующего контроля положения глаза. Это значительно повышает точность и повторяемость получаемых результатов. К таким референтным участкам-ориентирам относятся кровеносные сосуды склеры, структурные элементы радужки, положение лимба и центра зрачка. Такая комбинация обеспечивает уникальную возможность контроля области абберрометрии для последующего правильного позиционирования зоны рефракционной операции.

Аберрации высокого порядка — сложное, неравномерное распределение показателей рефракции в зоне, соответствующей проекции зрачка, которое не может быть полностью отражено сферическим и цилиндрическим компонентами. Оптические аберрации, такие как кома и сферические аберрации, не распознаются обычными методами рефрактометрии и часто проявляются лишь субъективными жалобами на качество зрения, в частности, на плохое зрение в сумерках.



Технические характеристики

WASCA Analyzer

Тип измерительного устройства (датчика)	Хартман-Шак
Диапазон измерений	От -15 до +7 диоптрий, включая цилиндр 5 диоптрий
Количество точек измерения	Всего 1452 В проекции зрачка диаметром 7 мм – 800
Разрешающая способность	210 мкм
Точность измерения	+0,15 в диапазоне от -14 до +6 диоптрий, включая цилиндр 3 диоптрии +0,5 в диапазоне от -15 до +7 диоптрий, включая цилиндр 5 диоптрий
Повторяемость результатов	+0,1 стандартного отклонения
Время измерения, мс	13
Дефокусировка	1,5 диоптрии
Источник излучения	Суперлюминесцентный диод 850 нм
Габариты (Ш x Г x В), см	139 x 78 x 159
Вес, кг	118
Требования к электропитанию	
Напряжение	100/120/208/220/230/240 В + 10%, автонастройка
Частота, Гц	50/60
Потребляемая мощность, Вт	450

CRS Master™ — система для индивидуализированной абляции

Новое направление

Одно из приоритетных направлений технологических разработок Carl Zeiss — постоянное улучшение рефракционных результатов эксимерлазерной хирургии. На основе глубокого анализа всех этапов рефракционной операции — от первичного обследования и постановки диагноза до подготовки операции и ее проведения — идет постоянный поиск новых возможностей улучшения результатов.

Система CRS Master™ — основа индивидуализированной коррекции аномалий рефракции с использованием эксимерного лазера MEL 80™. Ее возможности в настоящее время значительно расширены и усовершенствованы, что привело к значительному повышению ее эффективности. Оптимальное сочетание двух диагностических методов — aberromетрии и топографии — обеспечивает полную уверенность в том, что не будет упущена ни одна деталь, важная для индивидуализированной абляции.

Новый CRS Master™ позволяет выйти за рамки прежних ограничений алгоритма планирования операции. Это уникальный инструмент, нацеленный на будущие рефракционной хирургии.



Два решения в одном: интегрированная обработка топографии и абберометрии глаза

Лучший способ в любой ситуации

Современная технология CRS Master™ предоставляет самые широкие возможности индивидуализированной диагностики, планирования операции и коррекции аномалий рефракции:

- Планирование стандартной операции с использованием лазера MEL 80™ или предварительно без использования эксимерного лазера.
- Персонализация процедур на основе анализа топографии роговицы или волнового фронта глаза пациента.
- Точность расположения зоны операции и коррекция циклоторсии благодаря инновационной системе OcuLign™.
- Учет всех индивидуальных параметров пациента.
- Внурисистемные сетевые соединения для регистрации и хранения данных.
- Точный и простой способ расчета и планирования операции; возможность работы на ноутбуке.
- Модульный дизайн позволяет менять конфигурацию прибора по желанию пользователя.



Быстрее к цели: оптимизация рабочего процесса

Эффективность работы и удобство в операционной

CRS Master™ облегчает и совершенствует процедуру планирования операции. Все данные анализируются в системе, которая быстро создает диагностическую картину во всей полноте.

Удобное пользовательское меню гарантирует простоту и удобство работы. Установки системы позволяют быстро получить желаемые результаты. Конечно, вы можете произвольно менять отдельные параметры. Программа Treatment Assistant постоянно контролирует выбранные параметры, например остаточную толщину стромы, обеспечивая дополнительную безопасность в работе.

Еще одна полезная дополнительная опция системы: можно спланировать операцию заранее, на ноутбуке. В этом случае окончательный вариант алгоритма операции загружается в компьютер эксимерного лазера в день операции. При этом пациент всегда находится под вашим контролем.



Всегда на шаг впереди: анализатор волнового фронта WASCA

Полезные инновации

Планирование операции на основании результатов анализа волнового фронта стало идеальным методом в современной рефракционной лазерной хирургии для коррекции aberrаций высокого порядка.

Благодаря высочайшей точности и разрешающей способности анализатор волнового фронта WASCA служит прекрасной основой для такой хирургии. За одно измерение прибор позволяет получить данные об оптических характеристиках всех элементов глаза – от роговицы до сетчатки.

Совершенствование продолжается. В настоящее время анализатор WASCA оснащен рядом дополнительных функций, открывающих новые перспективы его применения.

- Система OcuLign™ для точного, правильного учета циклоторсии и данных aberрометрии.
- Коррекция aberrаций вплоть до 6-го порядка.
- Усовершенствованная система оценки параметров волнового фронта методом зональной реконструкции.
- Демонстрация дефектов зрения посредством изменения остроты зрения.



Расширение возможностей: топография роговицы

Пациенты почувствует разницу

Топография роговицы — составной элемент планирования лечения с помощью системы CRS Master™. Дополняя результаты aberрометрии, топография позволяет точно учесть мельчайшие деформации поверхности роговицы с целью их последующей коррекции. Это реальная возможность улучшить зрение пациентов с жалобами на зрительные расстройства, связанные с неправильной формой поверхности роговицы.

«Сердце» прибора CRS Master™ — усовершенствованный алгоритм TOSCA II. Полностью автоматическая система контроля параметров операции и специальная, высокочувствительная система настроек чрезвычайно удобны. Даже в особо сложных случаях, например при малой толщине остаточной стромы роговицы, возможно провести корректирующую абляцию и существенно повысить зрение пациента. CRS Master™ автоматически контролирует правильность положения центра зоны коррекции сферического и цилиндрического компонентов. Расхождение оптической оси и зрительной оси учитывается при планировании операции, что существенно повышает функциональные результаты индивидуализированной операции.



Лучший помощник: система контроля OcuLign™

Безопасность — это главное

Важнейшая составная часть технологического обеспечения CRS Master™ — система контроля OcuLign™. Она позволяет с высокой точностью правильно расположить зону стандартной или индивидуализированной абляции.

- Автоматическое распознавание структуры радужки и расположения склеральных сосудов.
- Уникальная возможность комбинации этих анатомических ориентиров для исключения ошибок, связанных с колебаниями величины зрачка.
- Компенсация циклоротации и возможного смещения центра зрачка.
- Центрация зоны операции по положению лимба.

Высокоскоростная система слежения за глазом (айтрекинг) MEL 80™ мгновенно распознает и компенсирует любое смещение во время процедуры абляции.



Технические характеристики

Габариты (Ш x Г x В), м	1,39 x 0,78 x 1,59
-------------------------	--------------------

Вес, кг	Макс. 138
---------	-----------

Требования к электропитанию

Напряжение	208/220/230/240 В + 10%, автонастройка, монофаза
------------	--

Частота, Гц	50/60
-------------	-------

Макс. ток, А	6,3
--------------	-----

Условия окружающей среды

Температура	10 ... 40°
-------------	------------

Относительная влажность	Не более 90%
-------------------------	--------------

Атмосферное давление, ГПа	700 ... 1060
---------------------------	--------------

Сохранение данных	CD/DVD
-------------------	--------

Экспорт данных	Карта памяти USB
----------------	------------------

Распечатка данных	Цветной принтер
-------------------	-----------------

Конфигурация системы

CRS MasterWaveLine	CRS MasterTwinLine
--------------------	--------------------

CRS MasterTopoLine	CRS MasterOffLine
--------------------	-------------------

Коррекция сферических и астигматических аметропий с возможностью выбора оптимизированного профиля абляции

Коррекция с учетом данных аберрометрии, анализ волнового фронта на анализаторе WASCA



Кератотопографическая система Humphrey ATLAS

Кератотопографическая система Humphrey ATLAS, простая и удобная в применении, является идеальным инструментом для первичной диагностики, компьютеризированного подбора контактных линз, выявления патологии и подготовки данных для проведения рефракционных операций.

Система ATLAS, сочетая в себе современное программное обеспечение с усовершенствованной технологией получения и обработки изображения, получила широкое распространение и признание как одна из лучших кератотопографических систем. Она отвечает самым высоким стандартам современной офтальмологии, обладает целым рядом отличительных характеристик и эксклюзивных возможностей, таких как алгоритм Arc-Step, регистрация истинного уровня элевации и реконструкция асферической поверхности.

Топографическая система основана на получении изображения 22 колец Пласидо и полностью охватывает область, ограниченную лимбом; идеально рассчитанное расположение колец исключает их наложение и пересечение. Патентованная технология Cone-of-Focus позволяет получить превосходные топографические данные в электронном виде, отличающиеся высокой точностью и повторяемостью. Еще одна патентованная технология – ATLAS Patient Interface, позволяющая точное позиционирование с охватом периферических отделов и автоматическое определение правого/левого глаза. Система ATLAS автоматически измеряет диаметр зрачка. Сохранение данных и их распечатка могут осуществляться через USB-порты или локальную сеть.

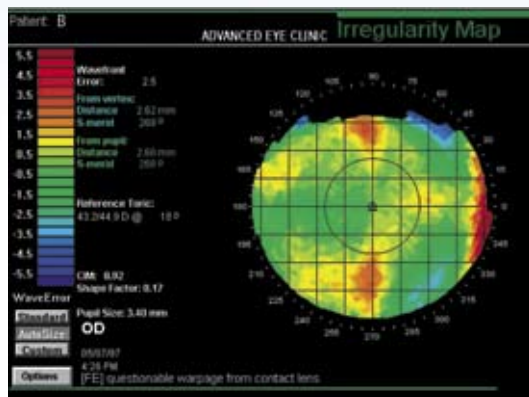
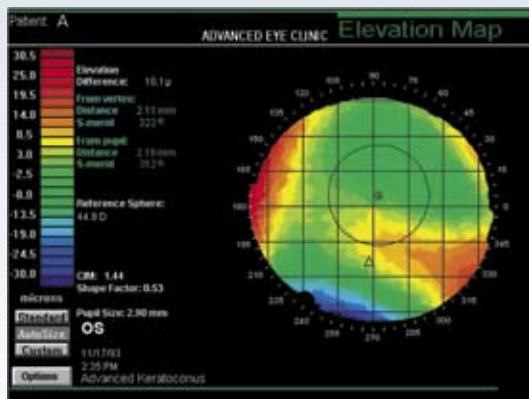
Оснащение системы ATLAS может быть дополнительно расширено за счет опциональных программных модулей. Они представляют собой инструменты для более детальной оценки данных и точной диагностики, необходимой для правильного выбора тактики лечения.



Программы углубленного анализа данных

Расширенная диагностика аномалий рефракции

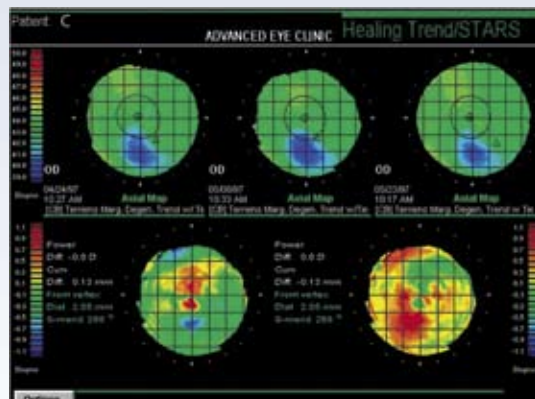
Программа расширенной диагностики аномалий рефракции дополнительно включает оценку истинного уровня элевации и искажений волнового фронта. Показатели истинного уровня элевации (вместо параметра «высоты», который регистрируется другими топографами) измеряются благодаря патентованной технологии Sape-of-Focus, которая основана на использовании расширенного кольца Пласидо для создания высокоточной оценки истинного уровня элевации. Карта нерегулярностей служит для отображения тех участков поверхности роговицы, которыми могут быть обусловлены аберрации высокого порядка, приводящие к снижению максимально скорректированной остроты зрения.



Анализ тенденции

Данная программа позволяет оценить изменение формы роговицы с течением времени под влиянием различных вмешательств:

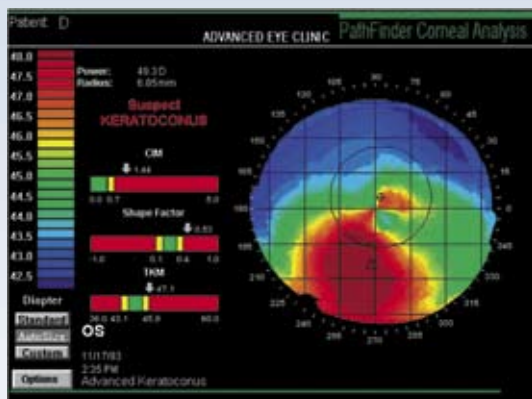
- Оценка стабильности роговицы после прекращения ношения контактных линз с целью расчета ИОЛ по данным кератометрии.
- Мониторинг влияния ношения контактных линз на роговицу.
- Мониторинг результатов ношения ортокератологических контактных линз.
- Мониторинг процесса заживления и стабильности роговицы после рефракционных операций (СК, LASIK и т. д.).



Возможные варианты дополнительного программного обеспечения

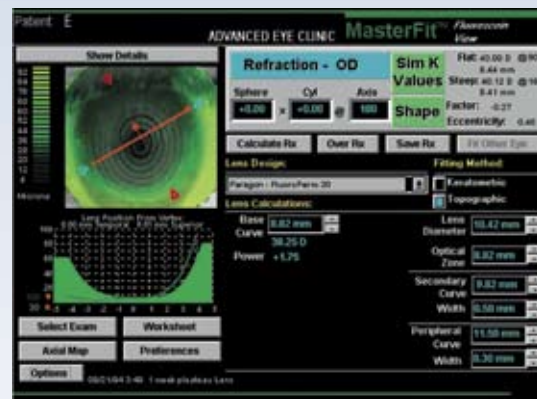
Программа анализа параметров роговицы Pathfinder™

Pathfinder помогает исключить элементы субъективности и неопределенности из процесса интерпретации топографических карт. Объективная оценка осуществляется методом вычисления по данным топографии трех индексов и их статистического сравнения с нормативной базой данных. В комплексе с другими диагностическими данными Pathfinder предоставляет важную информацию для определения тактики лечения пациента. Особенно при диагностике и мониторинге патологий, таких как кератоконус.



Программа подбора контактных линз MasterFit™

С помощью данной программы значительно облегчается процедура подбора жестких газопроницаемых контактных линз. Индивидуальные схемы подбора позволяют ввести параметры контактной линзы, тем самым сокращая время подбора и делая процедуру еще более комфортной для пациента. Возможен выбор между топографическим и кератометрическим способами подбора контактных линз.



Технические характеристики

Рабочее расстояние, мм	70
Поле зрения, мм	12,5
Кольца Пласидо	22 (18 верхних), ближний инфракрасный диапазон
Диапазон рефракции	9–108 Д (37,5–3,13 мм n = 1,3375)
Повторяемость результатов	+ 0,1 Д на тестовой сфере
Архивирование и резервное копирование	Дискета, сеть, внешний жесткий диск
Печать	Подключение через порты USB и COM
Требования к электропитанию	220/240 В, 50/ 60 Гц
Габариты (Д x Ш x В), м	466 x 313 x 457
Вес, кг	20
Стандартные программы	Аксиальные (сагиттальные) карты Тангенциальные карты Рефракционные карты Определение элевации (отклонение от референтной сферы) Sim K Анализ тенденции изменений
Стандартное компьютерное оснащение	Процессор Intel Pentium Оперативная память 128 Мб Дисковод для дискет 3,5" Твердый диск 40 Гб USB-порт, RS 232, сетевой порт 10,4" TFT ЖК-Монитор