

SCHWIND
eye-tech-solutions



Новое поколение
эксимерлазерных систем
SCHWIND AMARIS®



Новые эксимерлазерные системы SCHWIND AMARIS®

Требования к эффективности и безопасности медицинских технологий постоянно растут. Поэтому компания SCHWIND уделяет особое внимание внедрению инноваций, работая в тесном сотрудничестве с практикующими врачами. Результатом такого сотрудничества явились новые модели эксимерлазерной системы SCHWIND AMARIS на базе усовершенствованного эксимерного лазера, отвечающие всем современным требованиям.

Прогресс в инновациях

Компания SCHWIND является лидером в освоении новых технологий, благодаря постоянному совершенствованию качества своих эксимерных лазеров.

В результате работы высококвалифицированной команды специалистов разработаны и внедрены технические инновации, повысившие надежность, эффективность и удобство лазерных систем. Основная цель деятельности компании — создание нового оборудования для обеспечения качественной и доступной помощи пациентам.

Максимальная производительность, точность и эффективность

Модельный ряд AMARIS включает три эксимерных лазера:

SCHWIND AMARIS 1050RS —
эволюционная модель премиум-класса

SCHWIND AMARIS 750S —
эксимерный лазер с превосходными рабочими характеристиками

SCHWIND AMARIS 500E —
эффективная компактная модель

Каждая модель обеспечивает высочайшие скорость и точность рефракционного вмешательства на роговице.

Лазерное рефракционное вмешательство с помощью систем SCHWIND AMARIS отличается максимальным уровнем безопасности, минимальным временем процедуры и удобством работы врача на всех ее этапах.

Возможность объединения всех диагностических и лечебных технологий SCHWIND в единую сеть, а также наличие модулей планирования лечения с широким диапазоном клинического применения дают дополнительные преимущества.



Технология SCHWIND AMARIS отвечает самым высоким профессиональным запросам офтальмологов.

Д-р Томас Нойханн (Thomas Neuhann),
Глазная клиника EuroEyes ALZ, Мюнхен, Германия





AMARIS® 1050RS



AMARIS® 750S

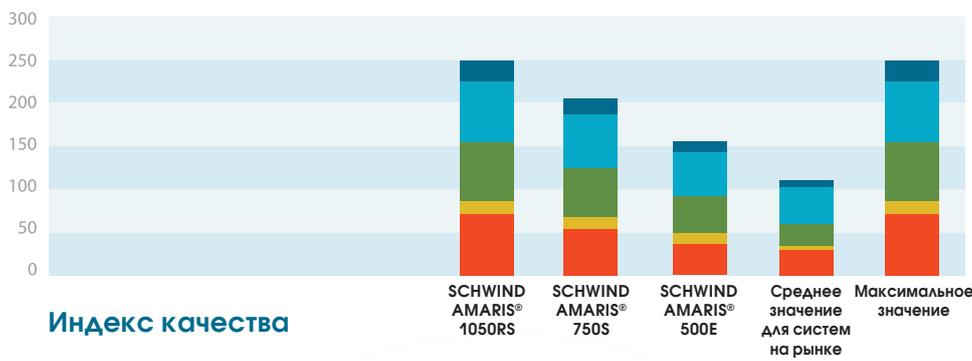


AMARIS® 500E

Параметры лазера и его особенности			
Частота, Гц	1050	750	500
Время абляции (сек/дптр) (миопия без астигматизма, вертексное расстояние 12,5 мм, оптическая зона 6,0 мм)	1,3	1,5	2,0
Eye tracker	7 измерений	6 измерений	5 измерений
Время задержки всей системы	Нулевая задержка (Eye tracking без задержки)	3 мс	3 мс
6-е измерение: Z-трекинг	Опционально	Опционально	–
7-е измерение: трекинг без задержки	Опционально	–	–
Конструктивные особенности			
Базовый блок	Проектная база, окончательная покраска высокоглянцевым покрытием	Проектная база	Функциональная база
Лазерная консоль	Шарнирная 90°	Шарнирная 90°	–
Размеры (Д x Ш x В) вместе с медицинской кушеткой, мм	2634 x 1443 (±50) x 1418	2634 x 1443 (±50) x 1418	2265 x 1486 (±50) x 1411

Как правильно выбрать нужную модель

Индекс качества (HQ) SCHWIND AMARIS®



Индекс качества

Компания SCHWIND разработала индекс качества, позволяющий систематически и объективно сравнивать модели, существующие на рынке эксимерных лазерных систем.

Индекс качества рассчитывается из следующих технических параметров:

$$HQ-Index = \left[\frac{RepetitionRate \cdot SamplingRate \cdot (StaticDim + DynamicDim)}{BeamDiameter \cdot TreatmentTime} \right]^{1/5}$$

где

HQ Index — индекс качества

RepetitionRate — частота следования (импульсов)

SamplingRate (StaticDim+DynamicDim) — частота ай-трекера (статическое измерение + динамическое измерение)

BeamDiameter — диаметр (лазерного) пучка

TreatmentTime — скорость абляции

¹ Скорость абляции соответствует лечению миопии без астигматизма, в 6-мм оптической зоне, с вертексным расстоянием 12,5 мм и максимальными значениями плотности потока лазерной энергии.

² Статические измерения соответствуют количеству регистрируемых измерений во время диагностики (максимум 3 значения = зрачок по оси X, зрачок по оси Y и статическая циклоторсия).

³ Динамические измерения соответствуют количеству регистрируемых измерений во время абляции (максимум 7 значений = зрачок по оси X, зрачок по оси Y, движение качения по оси X, движение качения по оси Y, движения по оси Z, динамическая циклоторсия и компенсация времени задержки).

Инновационные решения для врачей и пациентов

SCHWIND AMARIS® — это сочетание широких функциональных возможностей, высокой эффективности и безопасности

Инновации и надежность

SCHWIND AMARIS 1050RS — это новое достижение в рефракционной хирургии роговицы. Рабочая частота лазера 1050 Гц является самым высоким показателем на рынке современных эксимерных лазеров. Продолжительность абляции сокращена до 1,3 секунды на одну диоптрию, что обуславливает уменьшение общей продолжительности операции и снижение риска дегидратации роговицы. Кроме того, значительно сокращается отрезок времени, в течение которого пациент должен фиксировать взгляд на метке.

Каждая модель с рабочей частотой 1050, 750 и 500 Гц оборудована высокоточной системой слежения за глазом (Eye tracker), компенсирующей до шести вариантов микродвижений глаза и предугадывающей следующее.

Все лазерные системы AMARIS снабжены уникальными технологиями, включая технологию SmartPulse, автоматическую регулировку плотности потока лазерной энергии (AFLA) и интеллектуальный алгоритм управления тепловым эффектом (ITEC). Программное обеспечение SCHWIND CAM облегчает составление персонализированного плана лечения. Все это обеспечивает главное преимущество — безупречные результаты и безопасность хирургии.



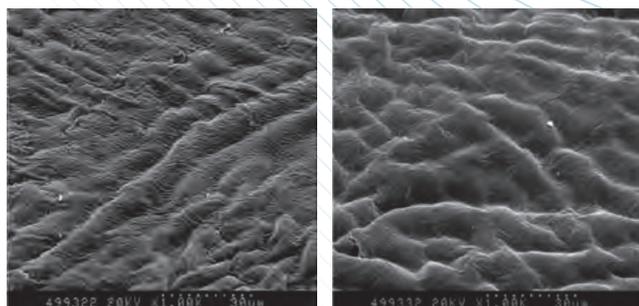
SCHWIND AMARIS: время лазерной абляции на одну диоптрию (сек/дптр)*

* без астигматизма, вертексное расстояние 12,5 мм, оптическая зона 6,0 мм

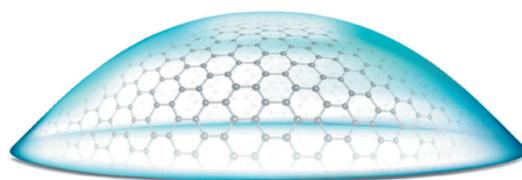
SmartPulse

Для более гладкой поверхности роговицы

Технология **SmartPulse** использует сложную геометрическую модель на основе структуры фуллерена. Эта модель представляет план абляции как трёхмерный объём, базирующийся на искривлённой поверхности роговицы с равноудалёнными пересечениями, в отличие от стандартного алгоритма, где координаты каждого импульса описываются на плоской поверхности в картезианской системе координат. SmartPulse позволяет снизить средний размер неровности примерно в три раза, что особенно заметно на периферии роговицы.



Снимки предоставлены Dr. David Kang, Eyereum, Korea.



Трёхмерная модель фуллерена для предельно точного описания формы роговицы

SmartPulse гарантирует более высокое качество зрения в раннем послеоперационном периоде для всех видов коррекции, как интрастромальных, так и поверхностных.

Эффект гладкой поверхности особенно заметен в случае поверхностных абляций, где ни качества флэпа при операции LASIK, ни эпителий не влияют на гладкость стромы перед регенерацией.

Подходит для всех видов коррекции.

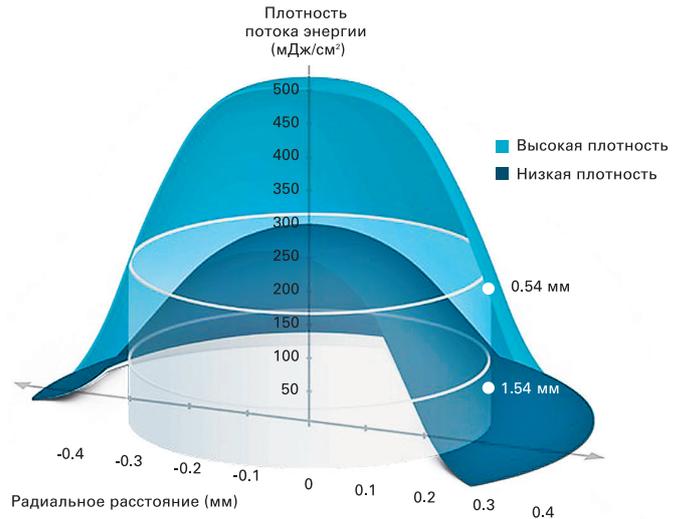
Сканирующая электронная микроскопия с 1000-кратным увеличением центральной части стромы после TransPRK без применения технологии SmartPulse (слева) и с ее применением (справа).

AFLA

Идеальное соотношение

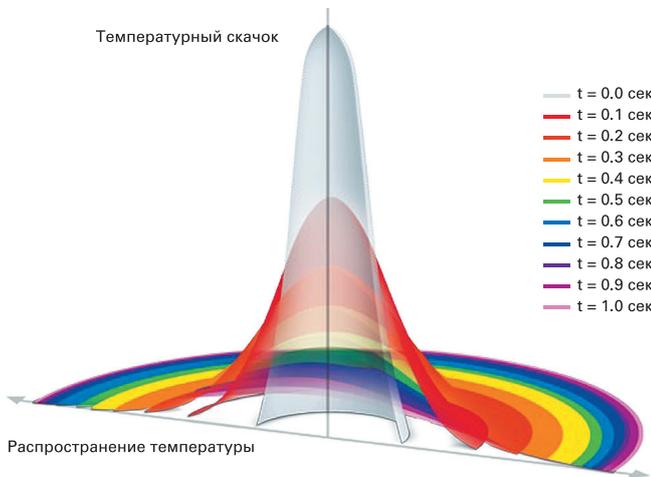
Благодаря применяемой в приборах SCHWIND AMARIS автоматической регулировке плотности потока энергии AFLA (Automatic Fluence Level Adjustment) достигается безупречное выравнивание поверхности роговицы даже на самых высоких скоростях абляции. Специалисты SCHWIND разработали алгоритм, обеспечивающий идеальное соотношение общего количества лазерных импульсов и поставляемой лазерной энергии.

Около 80% объема абляции выполняется с высоким значением плотности потока энергии. Для точного моделирования поверхности система AFLA автоматически переключается на более низкую плотность и удаляет оставшиеся 20% ткани. Благодаря чрезвычайно малому диаметру и супергауссовскому профилю лазерного пучка достигается оптимальное выравнивание поверхности роговицы.



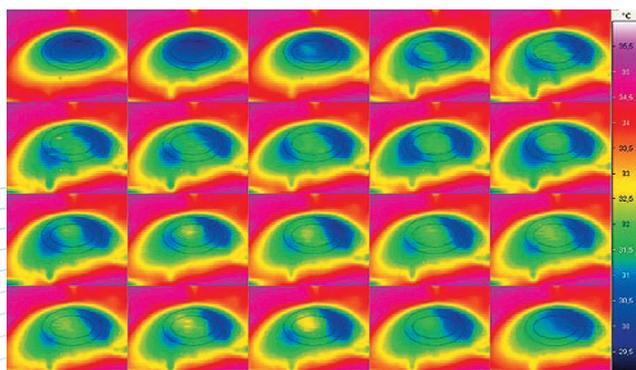
Автоматическая регулировка плотности потока энергии

Идеальное соотношение между общим количеством лазерных импульсов и объемом поставляемой лазерной энергии.



Распространение температуры

Изменение температуры ткани при лазерном воздействии по алгоритму ИТЕС



Измерение температуры роговицы in vivo с помощью инфракрасной термографической камеры

ИТЕС

Щадящее вмешательство даже на самой высокой скорости абляции

Интеллектуальное управление тепловым эффектом ИТЕС (Intelligent Thermal Effect Control) предотвращает тепловое повреждение коллагена роговицы даже при очень высокой скорости абляции. ИТЕС сортирует лазерные импульсы на этапе формирования плана абляции по алгоритму, который динамически адаптирован для поддержания оптимальной температуры ткани роговицы на протяжении всей абляции. ИТЕС имеет явное преимущество перед обычными статическими технологиями. Исследования с помощью инфракрасной термографической камеры показали незначительный нагрев ткани роговицы даже на высокой скорости абляции.

➤➤ **Контроль температуры и управление абляцией посредством двух плотностей потока энергии очень важны для послеоперационного результата: чем меньше биологическое взаимодействие с тканью роговицы, тем надежнее заживление ран.** ⬅️

Д-р Йорг Элио (Jorge Alió), Общество офтальмологов Vissum, Аликанте, Испания

Безопасность в семи измерениях

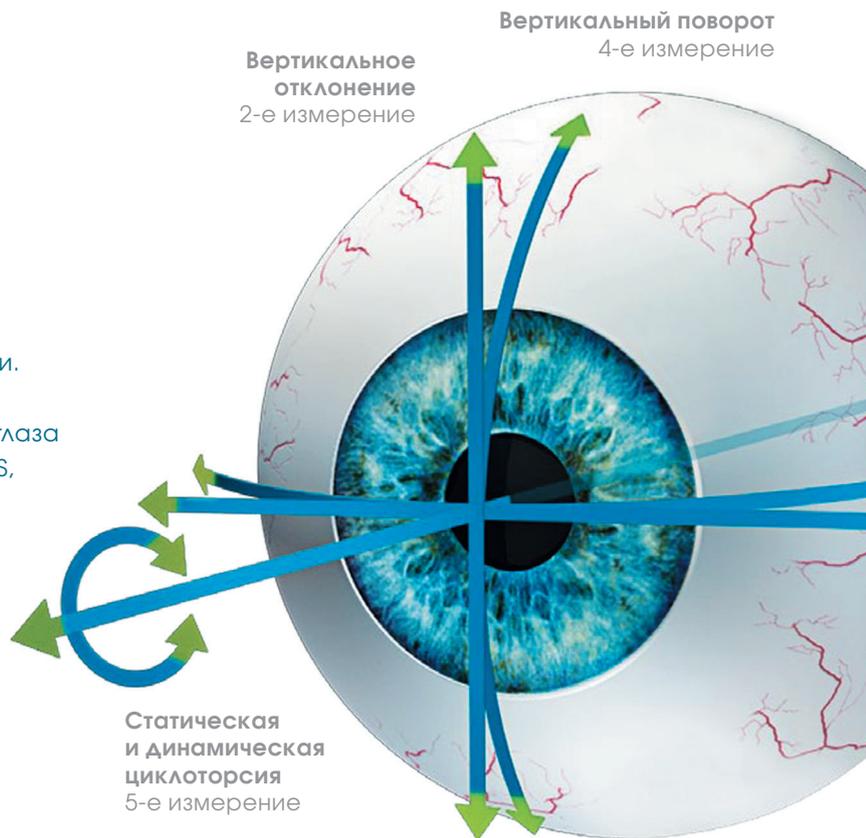
Eye tracking в пространстве и времени

Инновационная технология SCHWIND AMARIS объединяет высокую скорость и точность абляции. Система слежения за глазом, работающая с частотой 1050 Гц, отслеживает микродвижения глаза в 5-7 измерениях в зависимости от модели AMARIS, тем самым обеспечивая беспрецедентный уровень безопасности операции.

В норме при фиксации взгляда глаз совершает микродвижения в среднем на 90 микрон в каждом направлении за одну миллисекунду. Для достижения высокого функционального результата необходимо точное центрирование зоны воздействия, которое обеспечивается высокоскоростным ай-трекером.

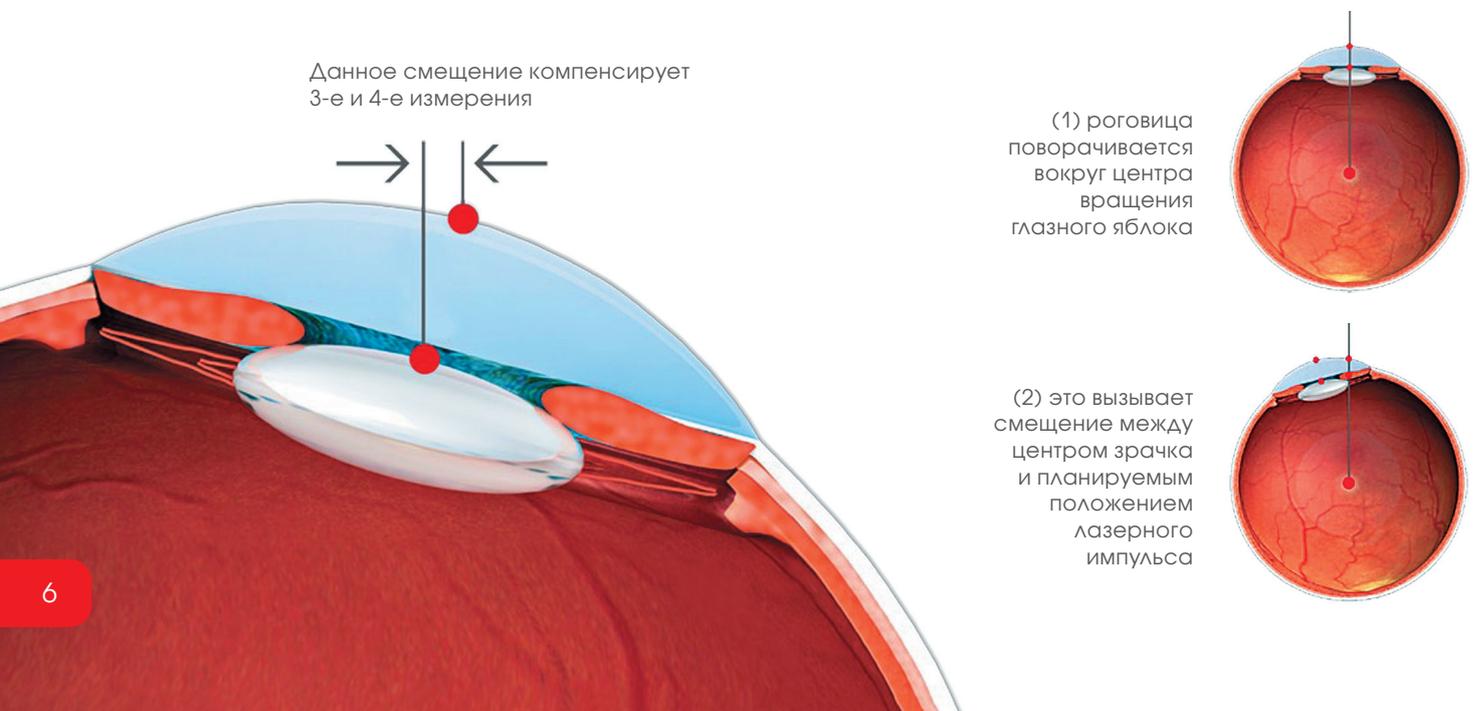
Компенсация микродвижений глаза в измерениях с 1-го по 5-е

Кроме линейных отклонений глаза в 1-м и 2-м измерениях, расширенная технология ай-трекинга точно распознает и компенсирует горизонтальные и вертикальные повороты глазного яблока (3-е и 4-е измерения).



Кроме того, в 5-м измерении технология компенсирует статическую и динамическую циклоторсию, т.е. разницу циклоторсии между положением пациента стоя и лежа, а также ротацию глазного яблока во время абляции.

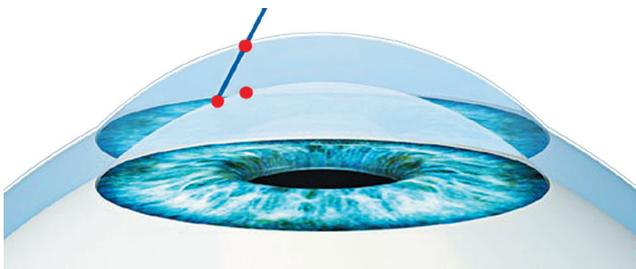
3 и 4 измерения: компенсация поворота глаза



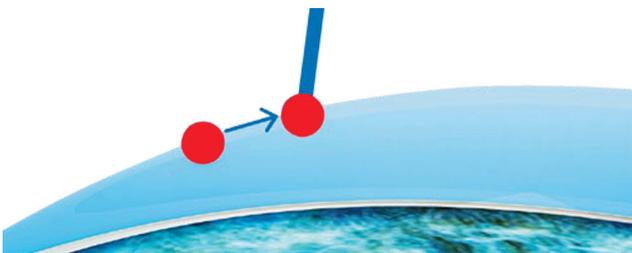


Z-трекинг в 6-м измерении

Микродвижения глаза вдоль оси Z, то есть в 6-м измерении, возникают вследствие перемещений глаза пациента вверх или вниз. Посредством Z-трекинга лазерные импульсы распределяются с учетом движения головы или глаза по оси Z.



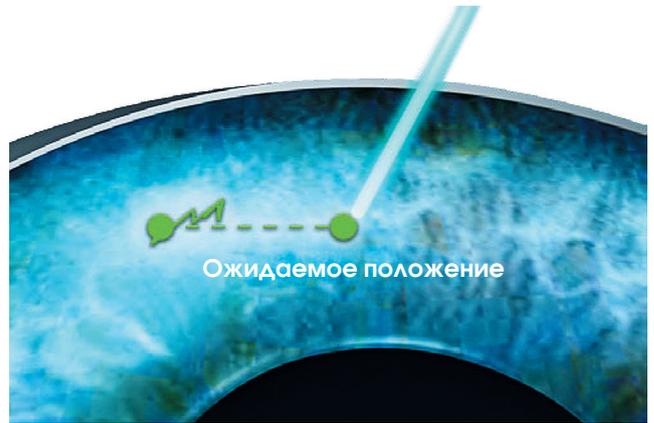
Ошибка положения вдоль оси Z



Перемещение лазерных импульсов

«Трекинг без задержки» в 7-м измерении

Новая функция «трекинг без задержки» отслеживает микродвижения глаза в 7-м измерении, которые происходят в период между захватом изображения системой Eye tracker и запуском последующего лазерного импульса. Во время лечебной процедуры Eye tracker прогнозирует движения глаза на основе анализа его предыдущих положений.



Трекинг без задержки

7D постоянно учитывает последние 7 положений и 6 перемещений глазного яблока по всем шести геометрическим измерениям и на их основе рассчитывает ожидаемое положение глаза для следующих двух импульсов. Технология также учитывает цикличность микродвижений глаз, таких как: саккады, рефлекс вергенции, вестибулярные, оптокинетические и другие миниатюрные движения. В 7D позволяет объективно сократить среднюю ошибку позиционирования практически до нуля.

Повышение точности лазерного лечения

Использование ряда инновационных достижений делает SCHWIND AMARIS лидером в технологии Eye tracking. Благодаря распознаванию границ лимба система учитывает и компенсирует смещение центра зрачка при различных условиях освещения. Нет необходимости в специальном расширении зрачка перед операцией. Контроль статической и динамической циклоторсии обеспечивает безопасность абляции для пациентов с астигматизмом. Благодаря автоматической регулировке освещения в процессе операции диаметр зрачка пациента поддерживается на уровне дооперационного обследования.

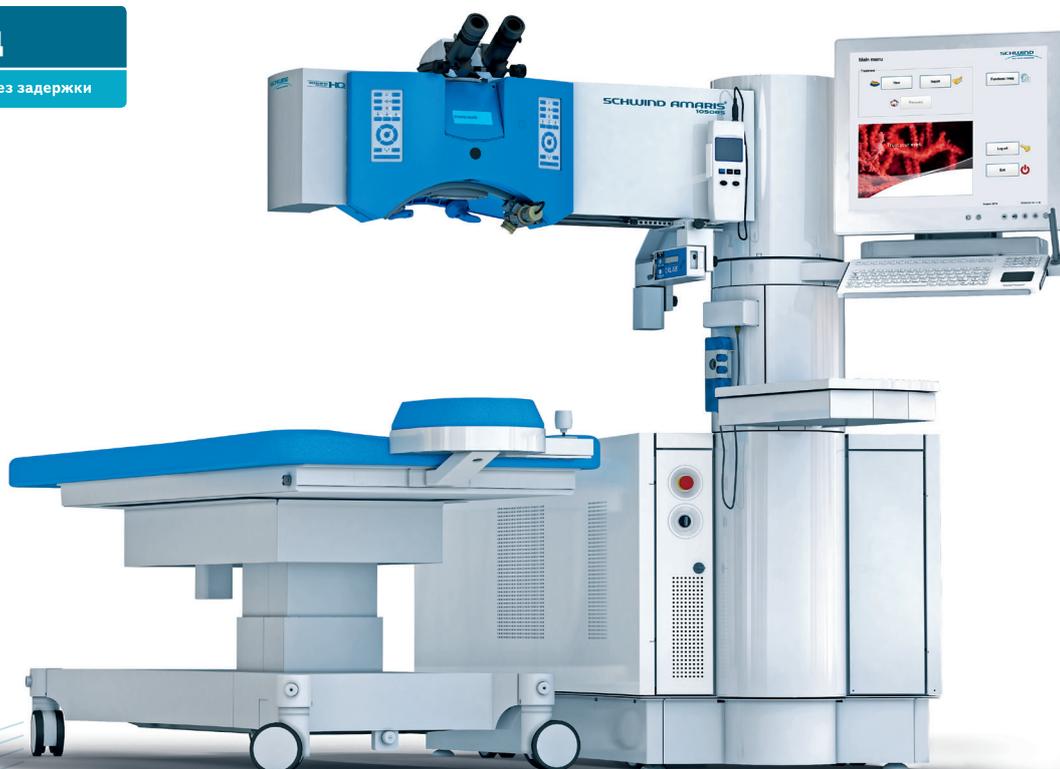
Получение лучшего результата при полной безопасности — это то, что в состоянии предложить только технологический лидер.

»» **Главным преимуществом AMARIS по сравнению с другими лазерными системами является использование усовершенствованной Eye tracking-технологии, которая очень эффективно, с беспрецедентной точностью, отслеживает и компенсирует микродвижения глаза. В результате пациенты обоснованно чувствуют себя в большей безопасности во время лечения.** <<

Д-р Минору Тамита (Minoru Tomita), Центр лазерной коррекции зрения по методу LASIK, им. Шинагава, Токио, Япония

1050 Гц

7D Eye tracking без задержки



Эволюционная модель премиум-класса

SCHWIND AMARIS® 1050RS

Система SCHWIND AMARIS 1050RS — результат инновационных опытно-конструкторских разработок, самый эффективный эксимерный лазер среди лазеров AMARIS. Лазерная система работает с частотой 1050 Гц. Время абляции составляет всего 1,3 секунды на одну диоптрию. В результате снижается риск дегидратации роговицы, укорачивается продолжительность периода, в течение которого пациент должен фиксировать взгляд на метке. Это обеспечивает высокую безопасность операции и комфорт пациента.

Технология активного 7D трекинга не только отслеживает движения глаза пациента по всем измерениям, но также и компенсирует задержку трекинга, что обеспечивает высочайшую точность лазерных импульсов.

Инновационный трекинг без задержки 7D компенсирует микродвижения глаза, возникающие в период между захватом изображения камерой Eye tracker и последующим лазерным импульсом. Процесс абляции без задержки исключает ошибки позиционирования лазерных импульсов, обеспечивая повышение точности операции.

Лазер с превосходными рабочими характеристиками

SCHWIND AMARIS® 750S

В лазере SCHWIND AMARIS 750S высокая производительность сочетается с оптимальной безопасностью. В процессе абляции используются потоки лазерной энергии двух значений плотности. Благодаря малому размеру лазерного пятна (диаметр 0,54 мм) моделируется чрезвычайно гладкая поверхность роговицы.

За счет рабочей частоты 750 Гц значительно сокращается длительность вмешательства. Для точного мониторинга положения глаза в шести измерениях, 6D-Eye tracker проводит 1050 измерений в секунду. В процессе абляции (1,5 секунды на одну диоптрию) компенсируются любые отклонения.

На разработку этого лазера категории TotalTech потребовалось более трех лет научных исследований. Это позволило получить оптимальное сочетание новых технологий и усовершенствованного программного обеспечения.



750 Гц

6D Eye tracking (Z-трекинг)

Многочисленные публикации в медицинских изданиях свидетельствуют о превосходных клинических результатах, полученных с использованием SCHWIND AMARIS 750S.

Эффективная и компактная модель

SCHWIND AMARIS® 500E



В лазере SCHWIND AMARIS 500E отлично сочетаются эффективность и безопасность. Автоматическая регулировка уровня потока энергии AFLA (Automatic Fluence Level Adjustment) обеспечивает оптимальное соотношение количества лазерных импульсов и поставляемой в глаз энергии, результатом чего является быстрая абляция с оптимальным

500 Гц

5D Eye tracking (усовершенствованный контроль циклотрсии)

выравниванием поверхности роговицы. Лазерная система с частотой повторения импульсов 500 Гц дополнена системой 5D-Eye tracker, отслеживающей микродвижения глаза в пяти измерениях. Инновационная система аспирации удаляет отходы абляции с помощью ламинарного воздушного потока над роговицей, исключая её обдув и пересыхание.

Лазер SCHWIND AMARIS 500E завоевал доверие хирургов-офтальмологов, эффективность и безопасность этой компактной лазерной системы подтверждены многочисленными исследованиями.

Совершенство формы и характеристик

Рациональное проектирование с новым взглядом на качество

Лазерные системы SCHWIND AMARIS 1050RS, 750S или 500E непременно украсят клинику благодаря своим изящным формам и голубым оттенком сияющей белизны лакокрасочного покрытия. Каждую из лазерных систем отличает удачное сочетание эргономики с техническими характеристиками в привлекательном исполнении.

Пользователи оценят эффективное конструкторское решение компактного и функционального базового блока SCHWIND AMARIS 500E. Компания стремится создавать лазерные системы, отвечающие самым высоким требованиям с эстетической и функциональной точек зрения. Все блоки управления лазером легко доступны и четко обозначены.

В лазерных системах SCHWIND AMARIS строго учтены нормативные требования стандарта DIN EN 62366 об удобстве и простоте использования. Одновременно со всесторонней проверкой качества, осуществляемой на каждой стадии промышленного производства, это гарантирует чрезвычайно высокую безопасность работы приборов, снижает эксплуатационные расходы и продлевает срок службы — независимо от модели.



Разворот медицинской кушетки



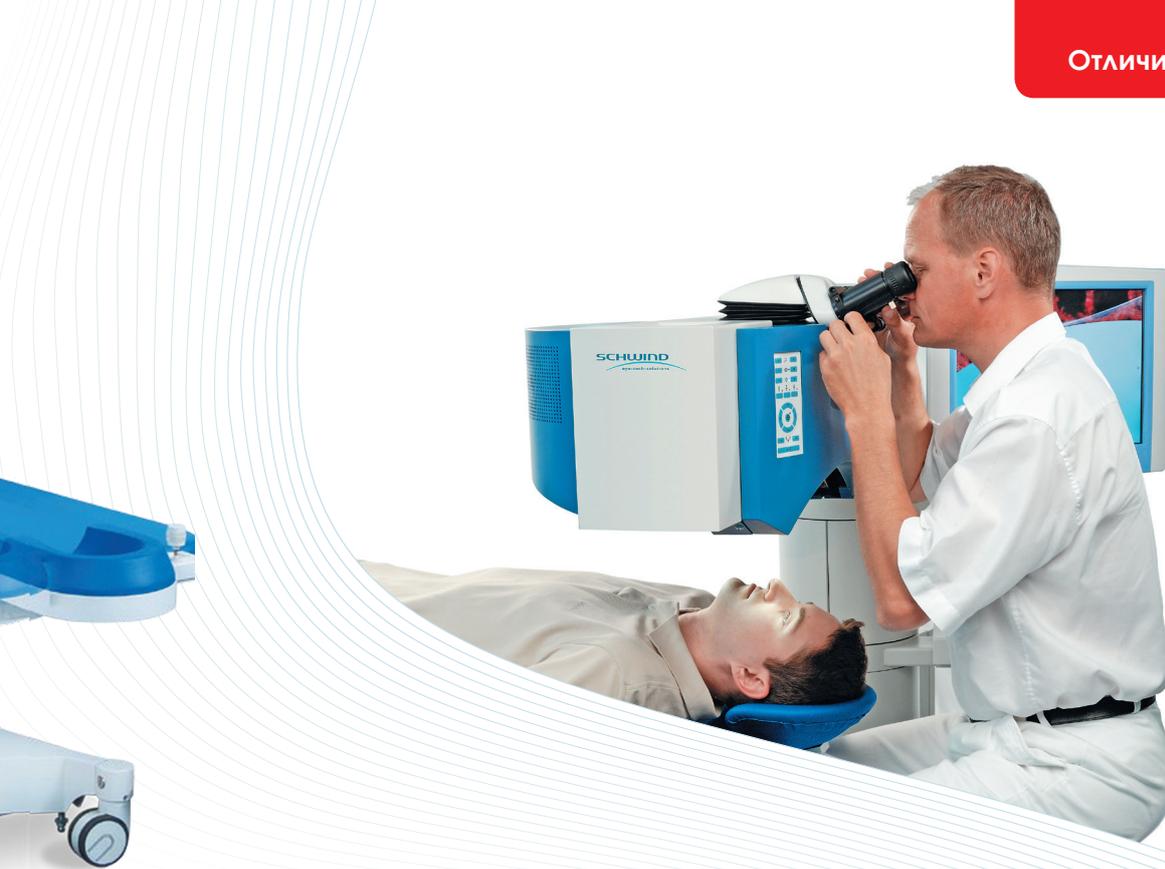
Поворотная лазерная консоль

Главное — это внимание к мелочам

Удобная, поворотная консоль моделей AMARIS 1050RS и AMARIS 750S облегчает подготовку пациента к процедуре и обеспечивает удобство для хирурга.

Механизированная поворотная медицинская кушетка позволяет осуществлять все этапы вмешательства без необходимости изменять положение пациента.

Монитор разворачивается в любом направлении, облегчая тем самым работу хирурга и ассистента, а сенсорный экран упрощает работу с программным обеспечением. Наиболее важная информация постоянно выводится в дополнительном окне экрана и всегда находится в поле зрения хирурга.



»» Блоки управления легкодоступны и с ними удобно работать. ««

Д-р Мария Клара Арбелёз (Maria Clara Arbelaez),
 Центр лазерной коррекции зрения, Маскат, Оман

Высококачественный микроскоп обеспечивает превосходные контрастность и яркость изображения, а также исключительную визуализацию операционного поля.

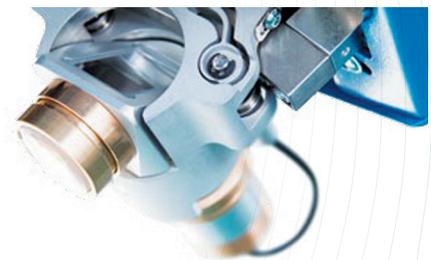
Интегрированная система фокусировки позволяет точно контролировать положение глаза пациента, определять наклон и смещение центра глаза и легко устанавливать нужное положение.

Рабочее расстояние между лазерной консолью и глазом пациента составляет не менее 235 мм. Работа с микрокератомом удобна и безопасна.

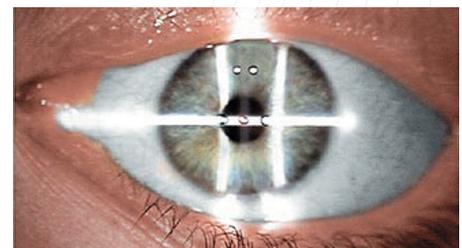
Оптический тракт лазера вакуумирован и не требуется постоянного потока азота по пути следования пучка.



Регулируемый по высоте высококачественный микроскоп



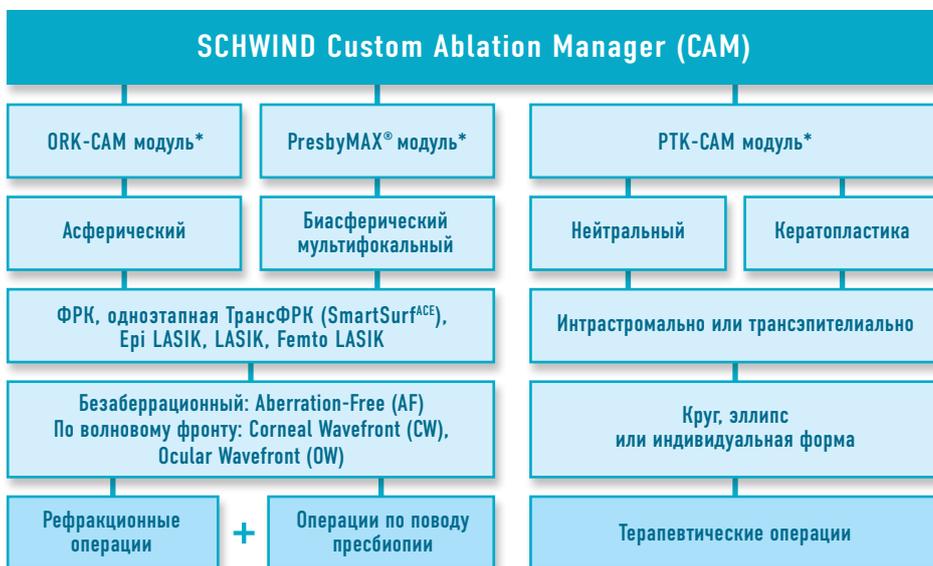
Диагностическая щелевая лампа



Интегрированная система фокусировки

Дифференцированный подход к лечению

Детальный план лечения с комплексным анализом диагностических данных

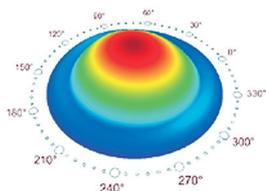


Модульное программное обеспечение SCHWIND CAM предлагает большой выбор протоколов лазерного лечения и позволяет составить индивидуальный план операции для каждого пациента.

При планировании вмешательства учитываются все диагностические данные, включая показатели волнового фронта глаза и роговицы, результаты пахиметрии.

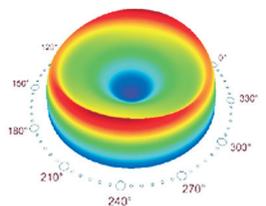
*с контролем циклоторсии

Модули SCHWIND CAM и их преимущества



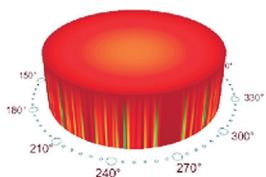
ORK-CAM:

Уникальный, единственный в своем роде модуль для расчета параметров коррекции различных аномалий рефракции. Асферические профили абляции используются для проведения безабберрационных абляций, абляций по волновому фронту роговицы, либо всего глаза.



PresbyMAX®:

Это оптимальный модуль для помощи пациентам с ограниченными возможностями accommodation на фоне эметропии, близорукости, дальнозоркости и астигматизма. Работа модуля PresbyMAX основана на бисферических мультифокальных профилях абляции.



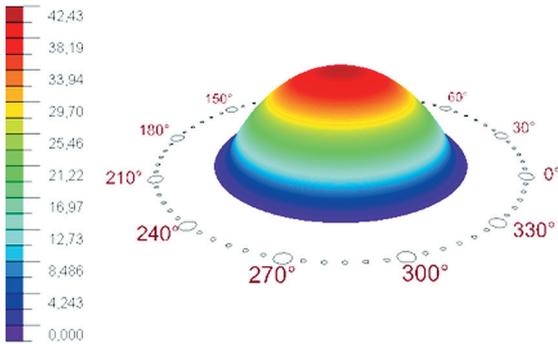
РТК-САМ:

Этот модуль позволяет планировать терапевтическое лечение поверхностных рубцов и дегенерации роговицы. После точной локализации зон повреждения рассчитываются параметры лазерной абляции роговичной ткани круглой, эллиптической и других форм. Вы можете выбирать между рефракционно-нейтральной ФТК, трансэпителиальной ФТК, а также глубокой абляцией — кератопластикой.

Бесконтактное лечение методом SmartSurfACE

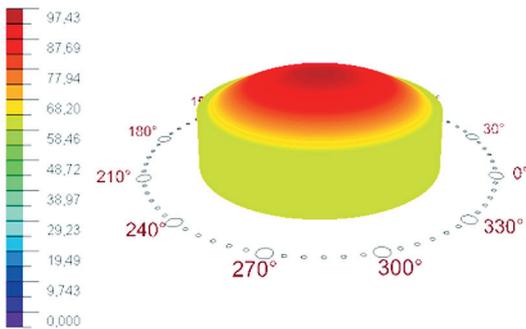
Инновация, обеспечивающая отличные результаты

Глубина (мкм)



Профиль ФРК для миопии

Глубина (мкм)



Профиль SmartSurfACE для миопии

SmartSurfACE комбинирует преимущества технологии одноэтапной трансэпителиальной ФРК от SCHWIND с инновационной технологией SmartPulse.

SmartSurfACE позволяет проводить абляцию эпителия бесконтактным способом точнее и равномернее по сравнению с мануальной методикой или с помощью спиртового раствора. Абляция эпителия и последующее рефракционное лазерное лечение выполняются одновременно. По сравнению с ФРК лечебная процедура по методике SmartSurfACE занимает значительно меньше времени, ускоряется процесс регенерации роговицы и восстановления остроты зрения.

Программный модуль ORK-CAM автоматически рассчитывает объем эпителия, который следует удалить в процессе абляции, и компенсирует небольшие отклонения его толщины между центром и периферией роговицы.

Идеальные микроклиматические условия

Встроенная в лазеры SCHWIND AMARIS уникальная система аспирации продуктов абляции обеспечивает стабильные микроклиматические условия по всей поверхности роговицы. Тонкий ламинарный поток воздуха формируется так, что он находится точно в 40 мм от поверхности роговицы.

Эффективное удаление продуктов абляции, препятствующих подаче лазерной энергии и полноценной работе прибора, обеспечивает постоянство микроклиматических условий во время вмешательства.



Инновационная система аспирации продуктов абляции — это уникальное формирование воздушного потока

Высокая клиническая надежность на базе сетевой структуры

SCHWIND MEDNET — это сетевое решение эффективной, безопасной и удобной обработки данных



Необходимость уделить большее внимание каждому пациенту, эффективность лечения и исключение возможных рисков — это основные задачи повседневной клинической практики.

Инновационная стандартизированная медицинская сетевая структура SCHWIND MEDNET надежно объединяет все используемые в клинике технологии SCHWIND. Данные, полученные с помощью диагностических приборов или лазерных систем, сохраняются в общей базе данных, их просмотр и обработка возможны с любого авторизованного рабочего места SCHWIND. Нет необходимости использования сменных носителей данных, таких как SD-карты памяти и USB-накопители.

SCHWIND MEDNET легко интегрируется с информационной инфраструктурой в клинике. Программное обеспечение SCHWIND MEDNET поддерживает надежную и бесперебойную передачу данных посредством простого сетевого документирования и управления.

Поддержку и обучение обеспечивают специалисты технического обслуживания через удаленный онлайн сервис SCHWIND. По запросу могут быть проверены все интегрированные системы и загруженные файлы. Поддержка профессионалов удаленного сервиса экономит время и усилия по обслуживанию и поддержанию работоспособности систем SCHWIND.

Повышение биомеханических свойств роговицы

Кросслинкинг с помощью CXL-365 vario

Для всех лазерных систем SCHWIND AMARIS можно дополнительно заказать инновационную ультрафиолетовую лампу системы SCHWIND CXL-365 Vario, которая позволит выполнять кросслинкинг роговичного коллагена. Точное регулирование положения медицинской кушетки в координатах X и Y значительно облегчает позиционирование пациента.

Система SCHWIND CXL-365 vario имеет три уровня мощности и непрерывно регулируемую апертуру. При выборе максимального уровня мощности проведение кросслинкинга занимает пять минут.



Индикация оставшегося времени в процессе лечебной процедуры отражается на мониторе. Использование SCHWIND CXL-365 Vario с лазерами SCHWIND AMARIS значительно расширяет клинические возможности терапевтического лечения роговицы.

Комбинация с фемтосекундным лазером SCHWIND ATOS

Весь спектр операций по поводу коррекции зрения с платформой SCHWIND SmartSquare

СКОРО!



Современная рефракционная операционная требует комбинированных многофункциональных решений, обеспечивающих максимальный спектр возможностей для хирурга.

Платформа SCHWIND SmartSquare связывает эксимерный лазер SCHWIND AMARIS с ультрасовременным фемтосекундным лазером SCHWIND ATOS. Комбинация этих систем обеспечивает максимальное

качество рефракционной хирургии и широкие функциональные возможности:

- персонализированный Femto LASIK с широким клапаном;
- одноэтапная трансэпителиальная ФПК SmartSurf;
- инновационная технология экстракции линтукулы SmartSight с точной центрацией и компенсацией циклоторсии.

Модельный ряд SCHWIND AMARIS®

AMARIS® 1050RS

AMARIS® 750S

AMARIS® 500E

Параметры лазера			
Частота	1050 Гц	750 Гц	500 Гц
Интеллектуальное управление тепловым эффектом	✓	✓	✓
Размер пучка 0,54 мм, гауссовый суперпрофиль (FWHM)	✓	✓	✓
Доставка лазерного пучка: сканирующий луч с автоматическим регулированием уровня потока энергии «AFLA» (Automatic Fluence Level Adjustment)	✓	✓	✓
Технология SmartPulse	✓	✓	✓
Система слежения за движениями глаза			
Частота регистрации 1050 Гц	✓	✓	✓
Время задержки лазерной системы	Нулевая задержка (Eye tracking без задержки)	3 мс	3 мс
Трекинг зрачка и лимба: компенсация смещений центра зрачка, автоматическое управление размером зрачка	✓	✓	✓
Измерения Eye tracking			
1-е и 2-е измерения: компенсация боковых смещений	✓	✓	✓
3-е и 4-е измерения: компенсация поворота глазного яблока	✓	✓	✓
5-е измерение: усовершенствованный контроль статической и динамической циклоторсии	✓	✓	✓
6-е измерение: Z-трекинг	✓	✓	–
7-е измерение: трекинг без задержки	✓	–	–
Программное обеспечение SCHWIND CAM			
Модуль ORK-CAM: коррекция аномалий рефракции	✓	✓	✓
Модуль PresbyMAX: коррекция пресбиопии	✓	✓	✓
Модуль PTK-CAM: терапевтическое лечение	✓	✓	✓
Эргономика			
Шарнирная лазерная консоль (поворот до 90°)	✓	✓	–
Поворотная (до 90°) медицинская кушетка	✓	✓	✓
Панельный компьютер: поворотный в двух системах координат монитор с сенсорным экраном, дополнительный точечно-матричный дисплей, мощная (без ущерба для качества) клавиатура с встроенным сенсорным устройством «тачпад» (touchpad), выполняющим функцию мыши	✓	✓	✓
Рабочее расстояние 235 мм	✓	✓	✓
Дополнительные характеристики			
Интраоперационная пахиметрия (опция по заказу)	✓	✓	✓
Система аспирации продуктов абляции на основе ламинарного воздушного потока	✓	✓	✓
Диагностическая щелевая лампа: поворот на шарнирах в двух системах координат, 4 диафрагмы (опция по заказу)	✓	✓	✓
SCHWIND CXL-365 vario для выполнения кросслинкинга роговичного коллагена (опция по заказу)	✓	✓	✓
Видеосистема (опция по заказу)	✓	✓	✓
Отдельное авторизованное рабочее место SCHWIND (опция по заказу)	✓	✓	✓
Сетевая структура SCHWIND MEDNET (опция по заказу)	✓	✓	✓

Соответствие: Соответствие CE согласно директиве об изделиях для медицинского применения (Medical Device Directive – MDD) 93/42/EEC. Оптимальные функциональные возможности, надежность и соответствие всем правовым положениям можно обеспечить только с помощью изделий, поставляемых SCHWIND – как по отдельности, так и объединенных в систему.

Эксклюзивный дистрибьютор компании «SCHWIND» (Германия) в России и странах СНГ — фирма «Трейдомед Инвест».

Информация предназначена для медицинских работников