

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. Каждая модель лазерной системы относится к категории TotalTech Laser.

Прогресс в инновациях

Являясь лидером в освоении новых технологий, компания SCHWIND считает своим долгом постоянно совершенствовать качество 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 качественного и доступного лечения.

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

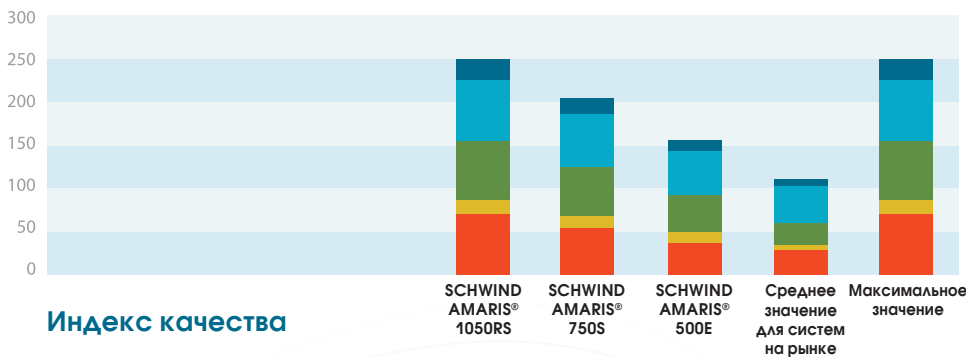


AMARIS® 500E

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 (базовая версия 4-го измерения)	до 7 измерений	до 6 измерений	до 5 измерений
Время задержки лазерной 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®



¹ Время лечебной процедуры 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 размеры соответствуют количеству регистрируемых размеров во время диагностики (максимум 3 значения = зрачок по оси X, зрачок по оси Y и статическая циклоторсия).
³ Динамические размеры соответствуют количеству регистрируемых размеров во время абляции (максимум 5 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 время задержки).

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 выборки (статическое измерение + динамическое измерение)
BeamDiameter — диаметр (лазерного) пучка
TreatmentTime — время лечебной процедуры

Инновационные решения для врачей и пациентов

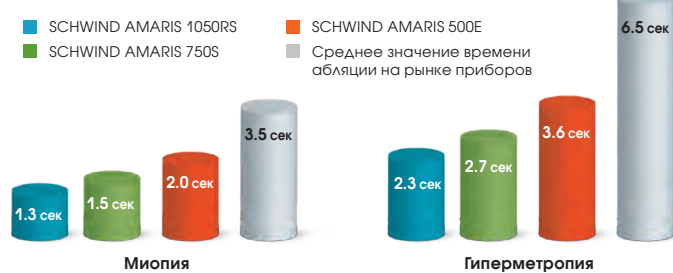
SCHWIND AMARIS® — это сочетание расширенных функциональных возможностей, высокой эффективности и безопасности

Инновации и надежность

SCHWIND AMARIS 1050RS — это новое достижение в рефракционной хирургии роговицы. Рабочая частота 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 и интеллектуальный процесс управления тепловым эффектом. Бесконтактная интраоперационная пахиметрия снижает риск осложнений. Программное обеспечение SCHWIND CAM облегчает составление персонализированного плана лечения. Все это обеспечивает главное преимущество — безупречные результаты и безопасность хирургии.

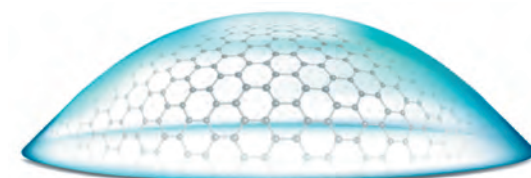


SCHWIND AMARIS: время лазерной абляции на одну диоптрию (сек/дптр)*
* без астигматизма, вертексное расстояние 12,5 мм, оптическая зона 6,0 мм

SmartPulse

Для более гладкой поверхности роговицы

Технология **SmartPulse** использует сложную геометрическую модель на основе структуры Фуллерена. Эта трехмерная модель описывает кривизну роговицы максимально реалистично и делает возможным наносить импульсы более плотно, чем раньше. Это особенно заметно на периферии роговицы. Последние измерительные и аналитические методы также помогают сделать геометрию точки более оптимальной. Все это позволяет получить более гладкую поверхность роговицы после абляции.



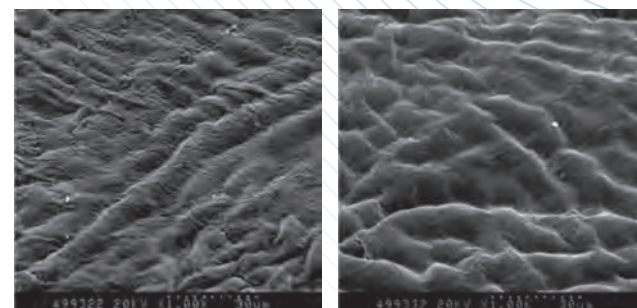
Трехмерная модель Фуллерена для предельно точного описания роговицы

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

Эффект гладкой поверхности особенно заметен в случае поверхностных абляций, где ни качества флэпа при операции ЛАСИК, 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). Изображение справа имеет более гомогенную структуру.



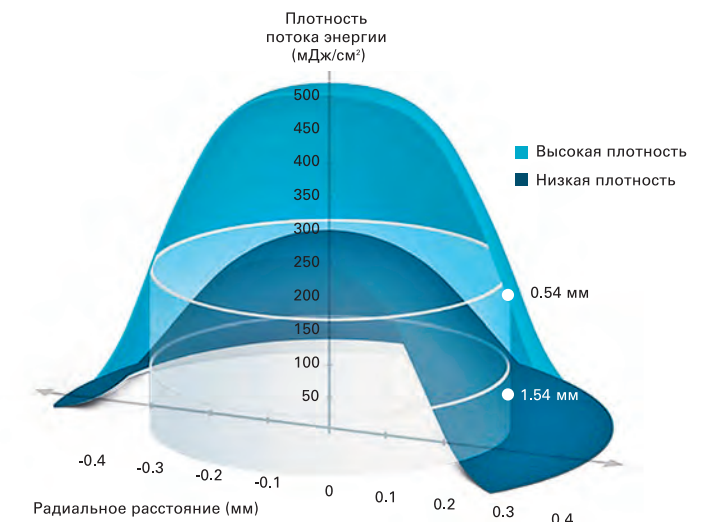
Снимки предоставлены Dr. David Kang, Eyegum, Korea.

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 для абляции оставшихся 20% ткани. Благодаря чрезвычайно малому диаметру и супергауссовскому профилю лазерного пучка достигается оптимальное выравнивание поверхности роговицы.



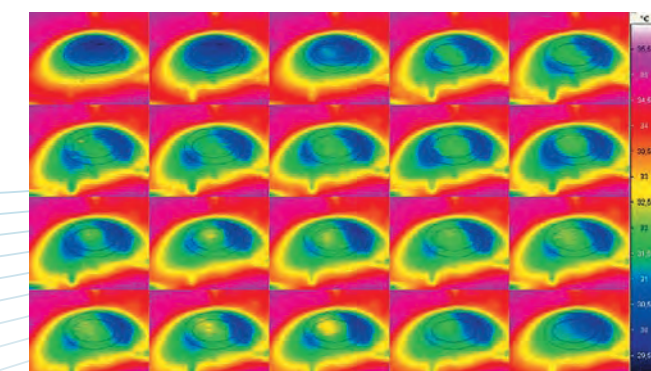
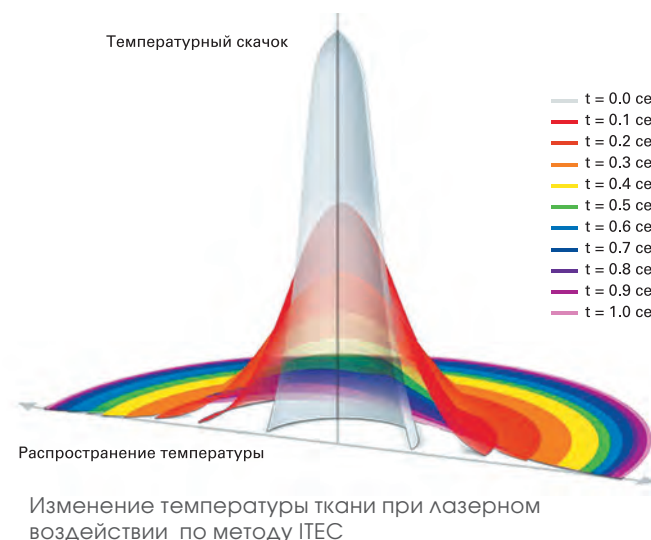
Автоматическая регулировка плотности потока энергии

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

ITEC

Щадящее вмешательство даже на самой высокой скорости абляции

Интеллектуальное управление тепловым эффектом ITEC (Intelligent Thermal Effect Control) предотвращает повреждение окружающих тканей роговицы даже при очень высокой скорости абляции. Технология ITEC обеспечивает распределение лазерных импульсов по паттерну, который динамически адаптирован для поддержания оптимальной температуры ткани роговицы. Повторное воздействие на остывшую зону может быть осуществлено через меньший интервал времени. ITEC имеет явное преимущество перед обычными статическими технологиями. Исследования с помощью инфракрасной термографической камеры показали незначительный нагрев ткани роговицы даже на высокой скорости абляции.



Измерение температуры роговицы с помощью инфракрасной термографической камеры

» 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 Visum, Аликанте, Испания

Безопасность в семи измерениях

Eye tracking в пространстве и времени

Инновационная технология SCHWIND AMARIS объединяет высокую скорость и точность вмешательства. Система слежения за глазом Eye tracker, 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 технологией Eye tracking.

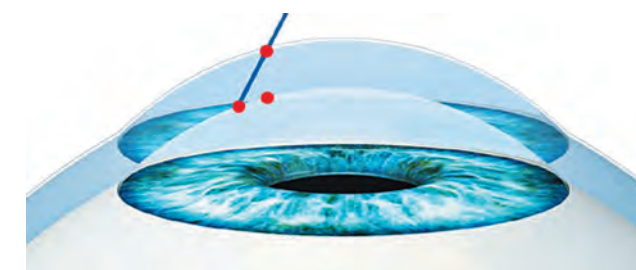
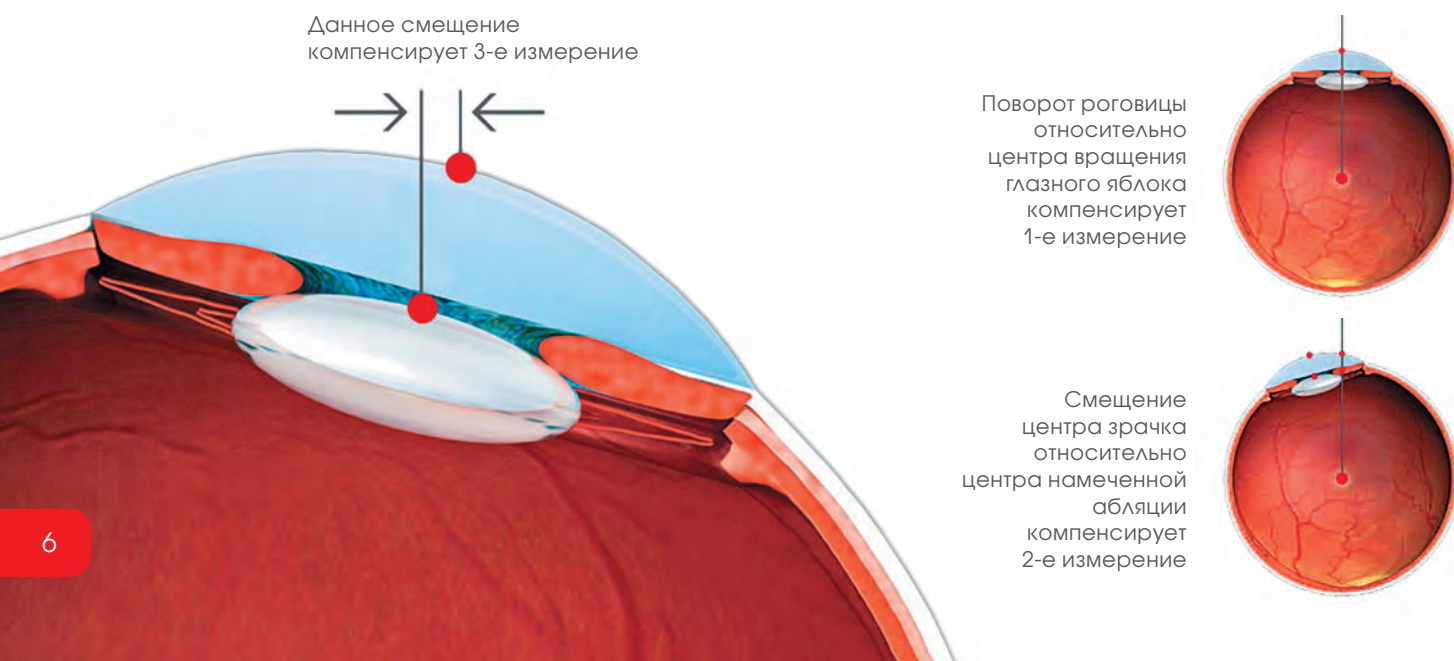
Компенсация микродвижений глаза в измерениях с 1-го по 5-е

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

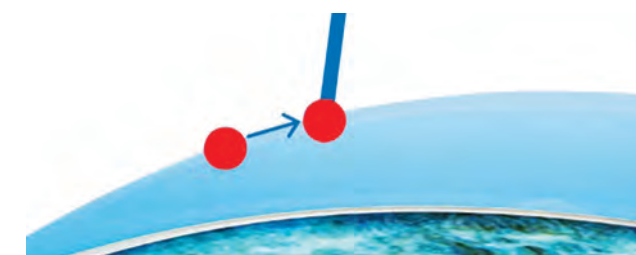


Кроме того, в 5-м измерении технология компенсирует статическую и динамическую циклоторсию, т.е. разницу циклоторсии между положением пациента стоя и лежа, а также ротацию глазного яблока.

Компенсация поворота глаза в 3-м и 4-м измерениях



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

Система автоматически проводит расчет целевой зоны на роговице при следующих двух последовательных импульсах во всех шести измерениях. Сканирование целевой зоны опережает лазерный импульс. Результатом этого являются абляция без временной задержки, высокая скорость и точность процедуры лазерного лечения.

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 размера зрачка при статической циклоторсии дополнительно повышает безопасность вмешательства. Благодаря автоматической регулировке освещения в процессе операции диаметр зрачка пациента поддерживается на уровне дооперационного обследования.

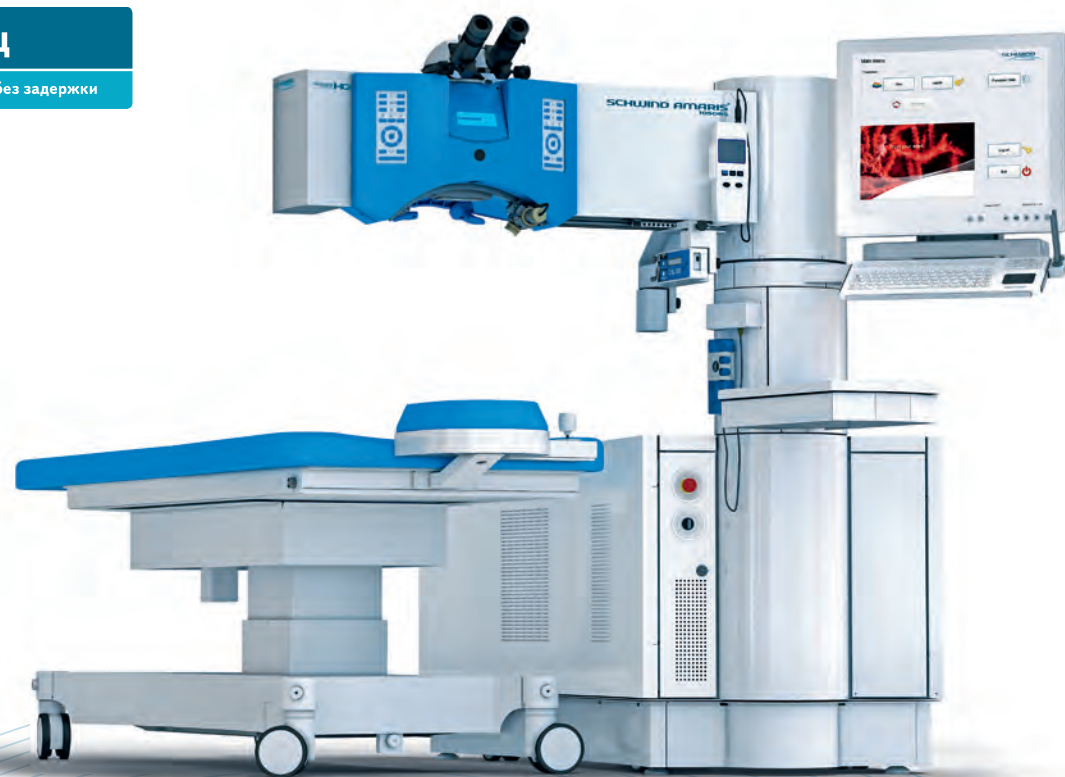
Получение оптимального результата при максимальной безопасности — это то, что в состоянии предложить только технологический лидер.

➤ **Главным преимуществом лазерных систем 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, что превосходит возможности аналогичных систем других производителей. 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.

Активная Eye tracking-технология отслеживает движения глаза в семи измерениях с учетом временного фактора, что делает возможным проведение абляции без задержки.

Инновационный трекинг без задержки «Latency-Free Tracking» реагирует на микродвижения глаза в период между захватом изображения сканером Eye tracker и последующим лазерным воздействием. Процесс абляции без задержки исключает риск возможных ошибок, 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

500 Гц

5D Eye tracking (усовершенствованный контроль циклотрсии)



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

выравниванием поверхности роговицы. Лазерная система с частотой повторения импульсов 500 Гц дополнена системой 5D-Eye tracker, отслеживающей микродвижения глаза в пяти измерениях. Контроль остаточной толщины роговицы с помощью бесконтактной пахиметрии в течение процедуры абляции повышает безопасность рефракционной хирургии.

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 того, какую модель Вы выбрали.



Разворот медицинской кушетки

» Блоки управления легкодоступны и с ними удобно работать. «

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

Главное — это внимание к мелочам

Удобная, поворачивающаяся на 90° 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.



Поворотная лазерная консоль

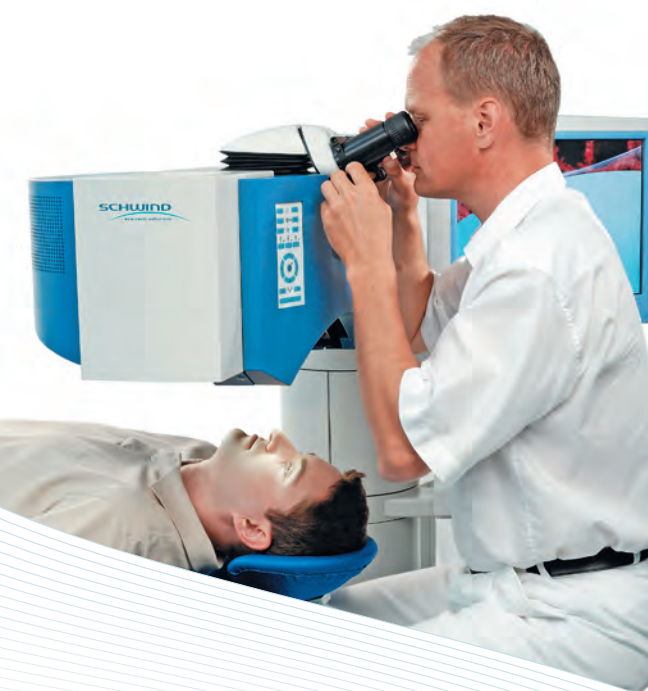
Высококачественный микроскоп, специально разработанный для лазерной технологии TotalTech, обеспечивает превосходные контрастность и яркость изображения, а также исключительную визуализацию операционного поля.

Щелевая лампа компактной конструкции с возможностью поворота по двум осям во всей рабочей области используется для контроля лоскута.

Интегрированные осветители щели позволяют 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.

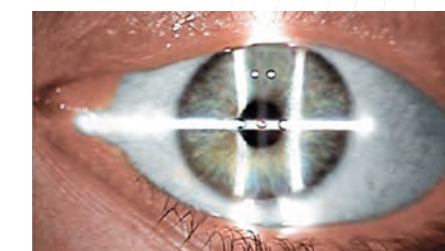
В пределах системы лазерный луч проходит в вакууме, не требуется постоянного потока азота по пути следования пучка.



Регулируемый по высоте высококачественный микроскоп



Диагностическая щелевая лампа



Интегрированные осветители щели

Дифференцированный подход к лечению

Детальный план лечения с комплексным анализом диагностических данных

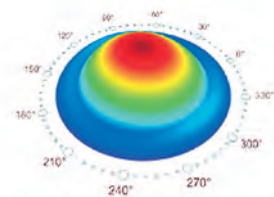


*с контролем статической циклоторсии

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

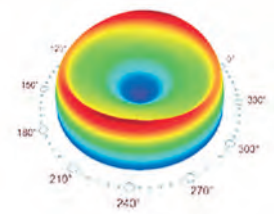
При планировании вмешательства учитываются все диагностические данные, включая показатели волнового фронта глаза и роговицы, результаты пахиметрии.

Модули SCHWIND CAM и их преимущества



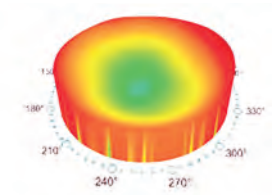
ORK-CAM:

Уникальный, единственный в своем роде модуль для расчета параметров коррекции различных аномалий рефракции. Профили асферической абляции на основе данных волнового фронта глаза и роговицы используются для планирования коррекции аберраций и индивидуального лечения.



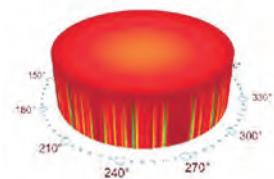
PresbyMAX®:

Это оптимальный модуль для безопасного и эффективного лечения пациентов с ограниченными возможностями аккомодации на фоне эметропии, близорукости, дальнозоркости и астигматизма. Работа модуля PresbyMAX основана на биасферических мультифокальных профилях абляции.



PALK-CAM:

Модуль PALK-CAM дает возможность безопасно и точно использовать роговичные трансплантаты и проводить терапевтическое лечение различных кератопатий у пациентов с сохраненным эндотелием роговицы. При расчете объема лазерной кератэктомии учитываются результаты пахиметрии.



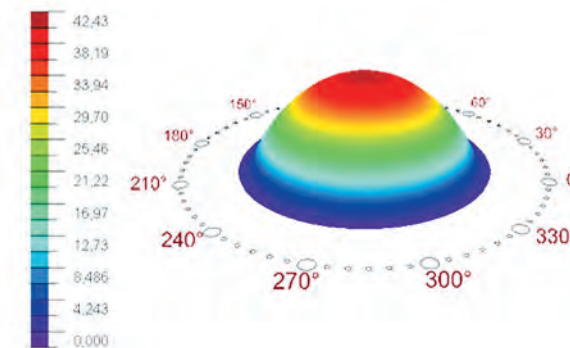
PTK-CAM:

Этот модуль позволяет планировать терапевтическое лечение поверхностных рубцов и дегенерации роговицы. После точной локализации зон повреждения рассчитываются параметры лазерной абляции роговичной ткани круглой или эллиптической формы.

Бесконтактное лечение методом TransPRK

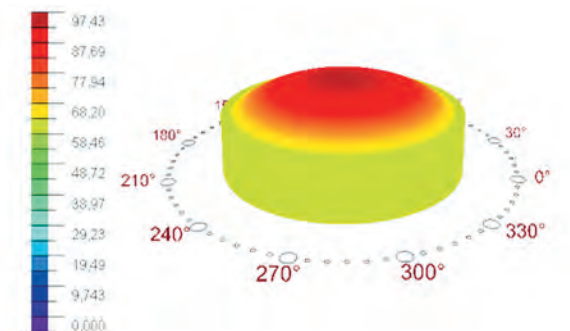
Инновация, обеспечивающая отличные результаты

Глубина (мкм)



Профиль PRK при лечении миопии

Глубина (мкм)



Профиль TransPRK при лечении миопии

TransPRK — это оптимизация традиционных методов коррекции аномалий рефракции методами LASEK, Epi-LASIK и PRK.

SCHWIND AMARIS 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 методами LASEK и PRK лечебная процедура по методике TransPRK 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 между толщиной стромы и эпителия 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.

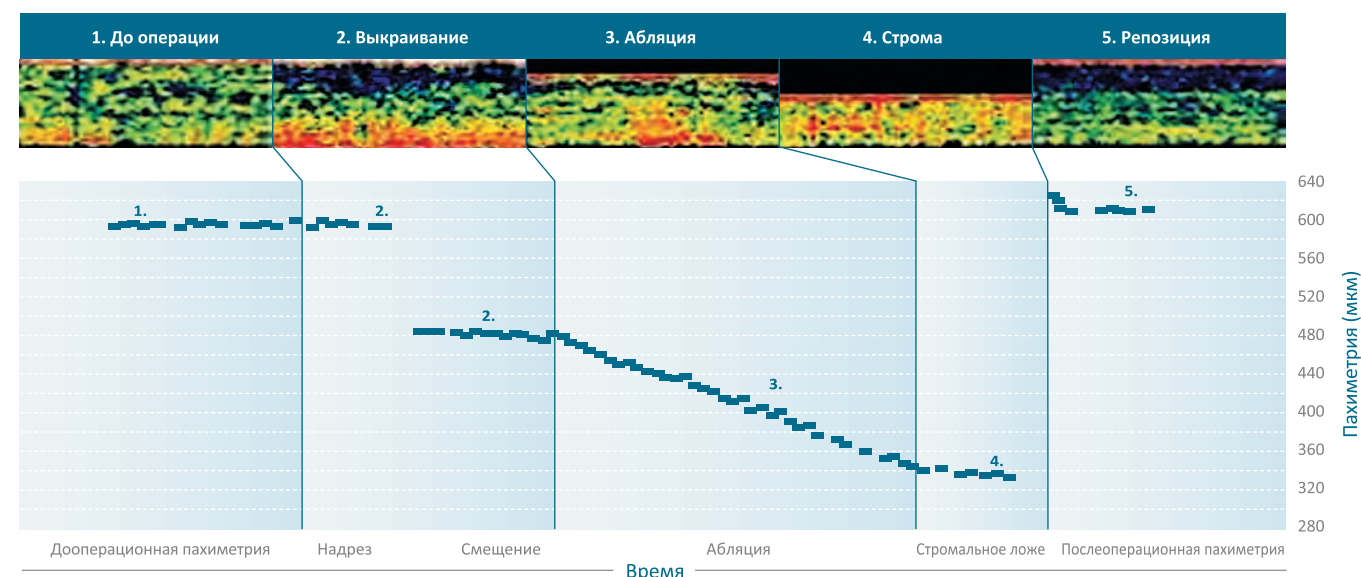
Эффективное удаление продуктов абляции, препятствующих подаче лазерной энергии и полноценной работе прибора, обеспечивает постоянство микроклиматических условий во время вмешательства.



Инновационная система аспирации продуктов абляции — это уникальное формирование воздушного потока

Интраоперационная пахиметрия с высоким разрешением

Непрерывный контроль толщины роговицы повышает безопасность



Интегрированная бесконтактная интраоперационная пахиметрия дает точную информацию о толщине роговицы в течение всей лечебной процедуры. Результаты измерений в режиме реального времени выводятся на экран. Пахиметрия проводится перед выкраиванием роговичного лоскута, после его поднятия, а также во время лазерной абляции и после нее. Это дает возможность постоянного мониторинга толщины оставшегося слоя роговицы, что значительно повышает интраоперационную безопасность рефракционной хирургии. Все процедуры и полученные данные документируются в медицинском журнале.

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. Точное регулирование положения медицинской кушетки в координатах X и Y значительно облегчает позиционирование пациента.

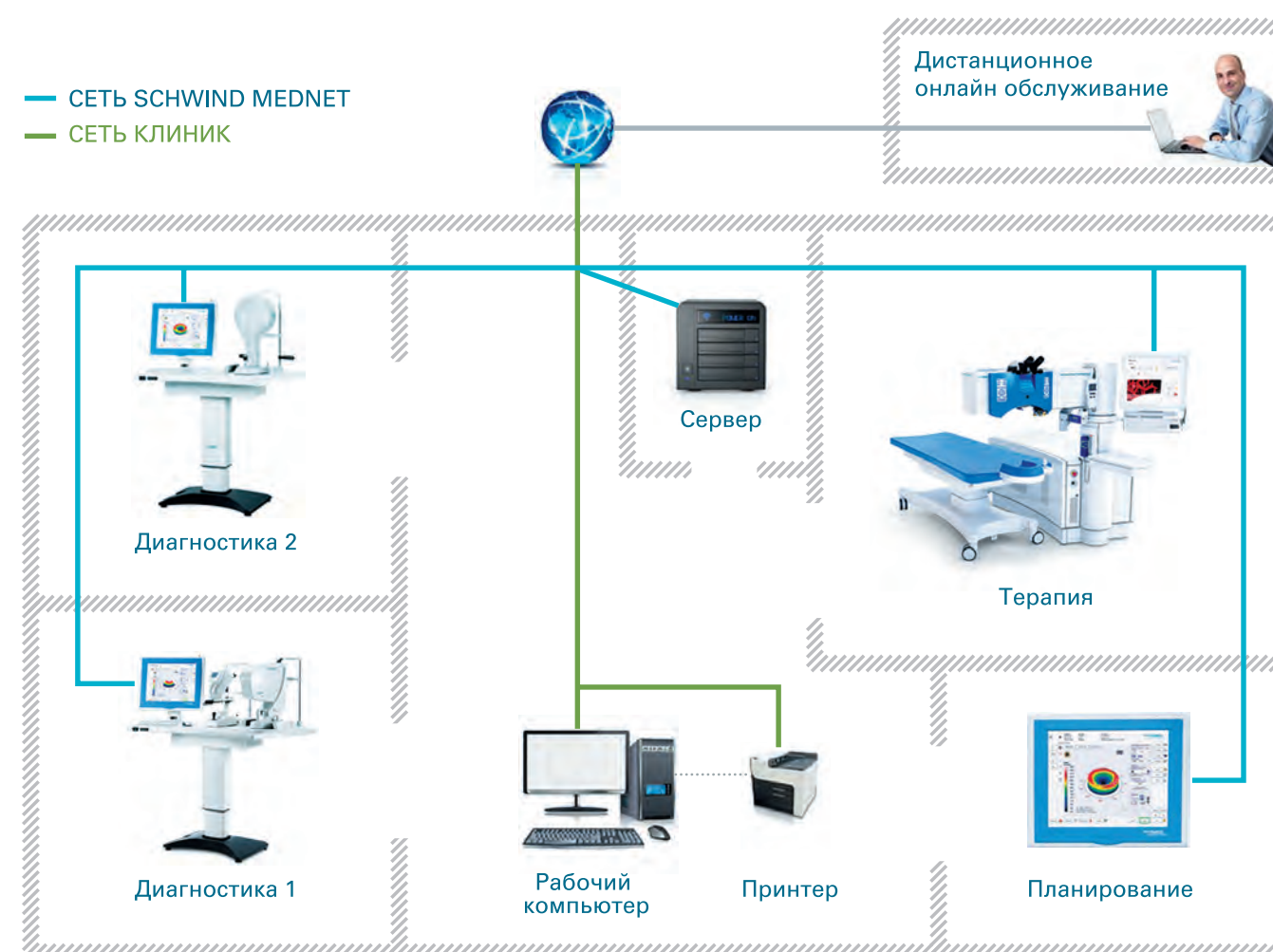
Система SCHWIND CXL-365 vario имеет три уровня мощности и непрерывно регулируемую апертуру. При выборе максимального уровня мощности проведение глубокого кросслинкинга занимает



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 системы и обеспечивает эффективность и безопасность операции.

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 автоматизированного рабочего места. Нет необходимости использования сменных носителей данных, таких как SD-карты памяти и USB-накопители.

SCHWIND MEDNET легко интегрируется с инфраструктурой информационных технологий 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.

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
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 циклотории	✓	✓	✓
6-е измерение: Z-трекинг (опция по заказу)	✓	✓	–
7-е измерение: трекинг без задержки (опция по заказу)	✓	–	–
Программное обеспечение SCHWIND CAM			
Модуль ORK-CAM: коррекция аномалий рефракции	✓	✓	✓
Модуль PresbyMAX: коррекция пресбиопии	✓	✓	✓
Модуль PALK-CAM: терапевтическое лечение	✓	✓	✓
Модуль PTK-CAM: терапевтическое лечение	✓	✓	✓
Эргономика			
Шарнирная лазерная консоль (поворот до 90°)	✓	✓	–
Поворотная (до 90°) медицинская кушетка (привод от электродвигателя – опция по заказу)	✓	✓	✓
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 с оригинальным формированием воздушного потока	✓	✓	✓
Диагностическая щелевая лампа: поворот на шарнирах в двух системах координат, 4 переключаемых диафрагмы (опция по заказу)	✓	✓	✓
SCHWIND CXL-365 vario для выполнения кросслинкинга роговичного коллагена (опция по заказу)	✓	✓	✓
Видеосистема (опция по заказу)	✓	✓	✓
Кросс-лазер для настройки на пациента (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».**