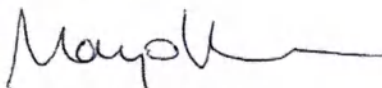




This is to certify that
Heikki Kyöstilä is
according to the trade register entitled
to sign for Planmeca Oy

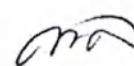
Helsinki
Ex officio:

20.07.2020



MARJO VALKONEN
henkilöjohtaja, julkinen notaari
häradshövding, notarius publicus
District Registrar, Notary Public
UUDENMAAN MAISTRAATTI
LOCAL REGISTER OFFICE OF UUSIMAA
LINTUJÄRGENKULU 2
00550 HELSINKI FINLAND
TEL. +358 2 965 36222

Approved by
President
Planmeca Oy
Heikki Kyöstilä



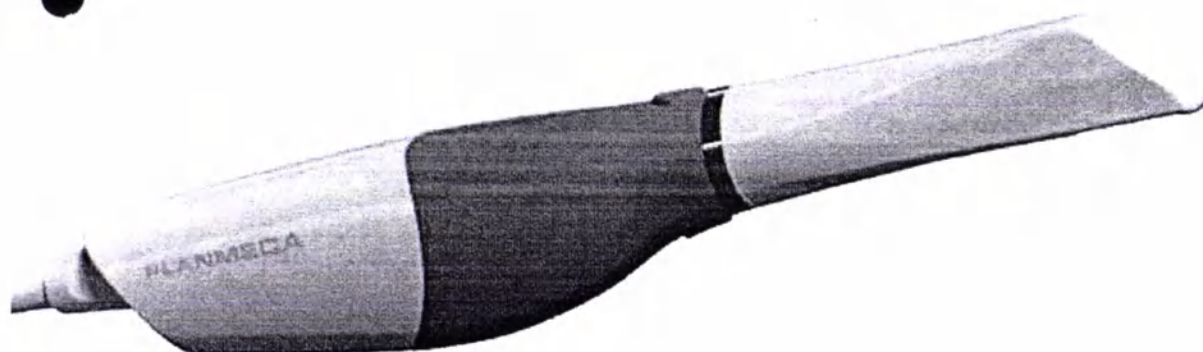
20 July 2020

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Сканер стоматологический интраоральный Planmeca Emerald, в вариантах
исполнения, производства Planmeca Oy (Планмека Ой), Финляндия

2020

PLANMECA



Сканер стоматологический интраоральный

Planmeca Emerald™ Руководство пользователя

Содержание

Введение	4
Сопутствующая документация	4
Показания к использованию	4
Противопоказания	4
Включение ноутбука	4
Вход в приложение Romexis	4
Сканер	5
Дополнительные принадлежности	5
Подключение кабеля сканера	5
Подключение сканера к ноутбуку	5
Подставка для сканера	6
Перемещение ноутбука и (или) сканера	7
Информация о системе и обновление	7
Программное и аппаратное обеспечение	7
Подсоединение наконечника сканера	7
Отсоединение наконечника сканера	7
Очистка наконечника сканера	8
Хранение	9
Очистка системы	10
Очистка резиновой насадки сканера	10
Перемещение/просмотр 3D моделей	11
Вращение модели	11
Изменение размера модели	11
Перемещение модели	11
Опции системы и настройки по умолчанию	11
Скриншоты	11
Экраны настройки	12
Помощь и дополнительная информация	13
Безопасность при сканировании	14
Пациенты	15
Работа с пациентами в Planmeca Romexis	15
Создание новых пациентов	15
Поиск пациентов	15
Сортировка пациентов	15
Выбор и открытие пациентов	16
Работа со случаями	16
Удаление файлов	16
Начало новой операции протезирования	16
Экран настройки	17
Сканирование	19
Закладка Scan (Сканирование)	19
Наконечники сканера	20
Индикаторы сканера	20
Длительность сканирования	20
Индикатор автоклава	20
Балансировка цвета	21
Расположение сканера для первого сканирования	21
Основные этапы сканирования	22
Сканирование с просмотром в режиме реального времени	23

Сохранение снимков при просмотре в режиме реального времени.....	23
Оценка модели.....	24
Инструмент Erase (Ластик)	24
Активная фильтрация.....	25
Создание модели	25
Проверка модели на отсутствующие данные.....	26
Сброс модели	26
Удаление модели	26
Сканирование верхних и нижних зубов.....	26
Экономия времени.....	27
Сканирование щечного прикуса	27
Двусторонний щечный прикус.....	28
Расстояние подготовленного места и плотность контакта	28
Сканирование регистрации прикуса.....	29
Подготовка регистрации прикуса	29
Сканирование регистрации прикуса	29
Цели	29
Выбор регистрации прикуса	31
Совмещение модели.....	31
Вращение модели.....	33
Предоперационное сканирование (Pre-op)	33
Сканирование слепков (оттисков)	34
Размещение сканера	34
Сканирование слепка/оттиска	35
Сканирование зубного ряда.....	36
Закладка Margin (Десневой край)	39
Ориентация.....	39
Инструмент десневого края	39
Вспомогательные средства десневого края	40
Просмотр заготовки ICE.....	40
Показать параметры.....	40
Создание десневого края.....	40
Инструмент Paint (Окраска).....	40
Инструмент Trace (След)	40
Инструмент Lasso (Лассо).....	41
Настройки закладки Margin (Десневой край)	42
Режим десневого края ICE.....	42
Только для внутриротовых случаев.....	42
Изменение десневого края	42
Переключение десневого края.....	42
Инструмент Move Margin (Переместить десневой край)	42
Инструмент Add Segments (Добавить сегменты).....	43
Библиотека просмотра	43
Сокращение	43
Множественные протезы.....	44
Инструмент Selection area (Область выделения)	44
Инструмент Edit Pre-Op (Предоперационное редактирование).....	44
Вычерчивание краев понтика	45
Экспорт данных	46
Экспорт случая CAD/CAM.....	46
Экспорт 3D модели	46
Экспорт 3D модели	46
Экспорт через DDX	46
Технические характеристики Planmeca Emerald	48

Рабочая часть.....	48
Кабели.....	48
Применимые стандарты	48
Безопасность изделия	48
ЭМС	48
Безопасность лазерного устройства.....	48
Упаковка и воздействие на окружающую среду.....	49
Биологическая совместимость.....	49
Европейские стандарты.....	49
Канадские стандарты.....	49
Управление по контролю продуктов питания и лекарственных средств США (FDA)	49
Международные стандарты	49
Утверждения (все системы)	49
Руководство и декларация производителя – электромагнитное излучение.....	50
Руководство и декларация производителя – устойчивость к электромагнитному излучению	50
Рекомендованные расстояния между оборудованием	52
Оптические характеристики Emerald.....	53
Маркировка.....	54
Символы.....	54
Идентификационные этикетки изделия	55
Внешние компоненты и соединители.....	55
Перечень по нормам UL	55
Перечень медицинского оборудования согласно нормам UL.....	55
Комплектность и сведения о производителе, уполномоченном представителе	56
Устранение неисправностей и ремонт сканера	57
Резервирование случая.....	57

Введение

Традиционные методы диагностики и моделирования зубов уступают место новым, основанным на 3D-сканировании и 3D-печати. Для того чтобы максимально точно воспроизвести зубной ряд, в стоматологии используются методы визуализации. Если раньше, чтобы получить представление о расположении, форме и размере зубов, требовалось сделать слепок, рентгеновский снимок и прийти на прием к стоматологу несколько раз, то сейчас все это сводится к одному быстрому, комфортному и точному 3D-сканированию. Система получения оптического слепка Planmeca Emerald выполняет 3D-оптические слепки и записывает топографические характеристики зубов, оттиски зубного ряда или гипсовых моделей челюсти. Зубные ортопедические протезы изготавливаются с использованием автоматизированного проектирования и изготовления на основе оптически отсканированных слепков.



Интраоральный сканер Planmeca Emerald совместим только с фрезерными станками Planmeca Plan Mill 40 S и 30 S производства компании Planmeca Oy.

Сопутствующая документация

Руководство пользователя Planmeca Romexis (номер публикации 10014593)

Важные замечания и пункты, представляющие особый интерес, выделены в настоящем руководстве таким же образом, как данный абзац.



Предупреждение. Предупреждение, выделенное оранжевым цветом, указывает на ситуацию, способную привести к травмированию персонала или нанесению физического ущерба оборудованию.

Некоторые скриншоты могли быть сделаны в более ранних версиях программного обеспечения и не в полной мере соответствовать тому, что вы видите на экране.

Показания к использованию

Сканер стоматологический интраоральный Planmeca Emerald представляет собой оптическую систему для записи топографических характеристик зубочелюстной системы и (или) зубного ряда и подготовленных участков (а также креплений имплантов, скоб, брекет-систем и т.д.). Кроме того, сканер может регистрировать топографические характеристики анатомии ротовой полости (например, форму мягких тканей, десны и неба).

Трехмерная модель, создаваемая на основе сканирования, может далее использоваться в качестве учебного материала или для разработки и производства зубных протезов, включая протезы с опорой на импланты, полные и частичные каркасы протезов, а также для разработки и производства физических моделей зубов.

Они могут использоваться при производстве ортодонтических приспособлений, ретейнеров и дополнительных принадлежностей.

Противопоказания

О противопоказаниях неизвестно.

Включение ноутбука

Для включения ноутбука нажмите на кнопку питания.



Вход в приложение Romexis

Для открытия ПО Romexis нажмите на его значок на вашем рабочем столе.

Сканер

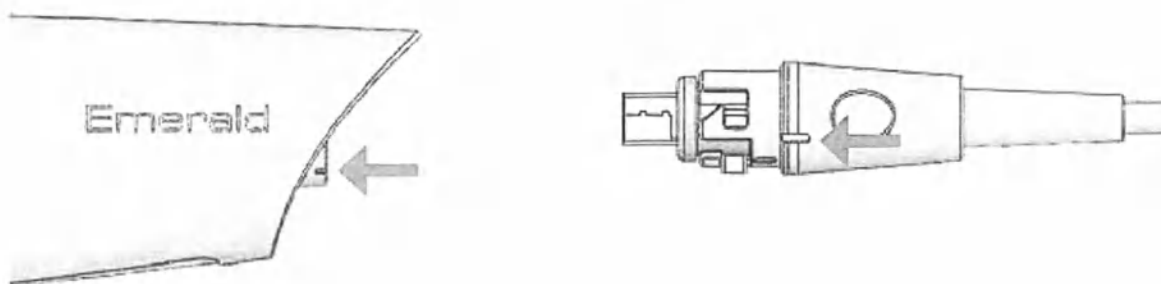
Дополнительные принадлежности

Система Emerald оснащена комплектом съемных компонентов:

- наконечник сканера;
- кабель сканера;
- подставка для сканера;
- устройство для балансировки цвета;
- ноутбук;
- мышь.

Подключение кабеля сканера

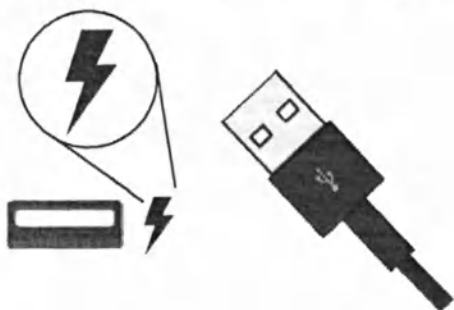
- 1 Чтобы подключить кабель сканера, выровняйте насечку на кабеле с маленькой насечкой в задней части сканера.



- 2 Вставьте кабель и поверните его по часовой стрелке, пока насечка на кабеле не выровняется относительно большой насечки в задней части сканера.
- 3 Сканер должен быть постоянно подключен к кабелю. Отсоединять кабель разрешается только по указанию службы поддержки или при замене кабеля.

Подключение сканера к ноутбуку

Вставьте кабель USB Type-C в ноутбук. Убедитесь, что данный USB-порт подходит для подачи питания.



Когда сканер не используется, необходимо извлекать USB-кабель из ноутбука. Не нужно выполнять «Безопасное извлечение устройства» в Windows. При отключении не тяните за кабель. Сгибание и перекручивание кабеля может негативно сказаться на работе системы.

Подставка для сканера

Сканер Planmeca Emerald поставляется в комплекте с подставкой.

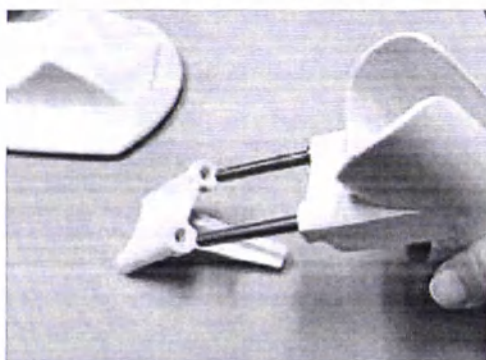


Подставку можно отсоединить и вставить в держатель вашего оборудования (например, в слабый пневматический захват).

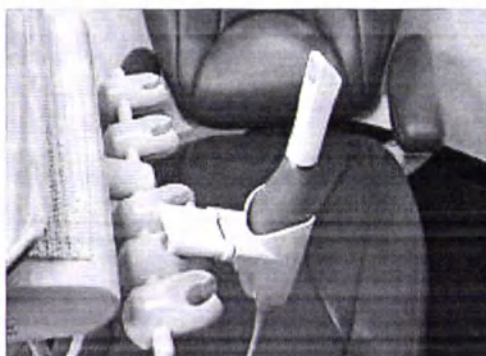
Нажмите на серый рычажок и потяните, чтобы снять подставку с основания. Необходимо использовать этот рычажок каждый раз при снятии и установке держателя сканера.



Вставьте подставку в посадочный адаптер.



Вставьте адаптер в держатель вашего оборудования.



Перемещение ноутбука и (или) сканера

При необходимости ноутбук можно отключить и переместить. Завершения работы программного обеспечения не требуется. Сканер можно отключить в любой момент.

Информация о системе и обновление

Программное и аппаратное обеспечение

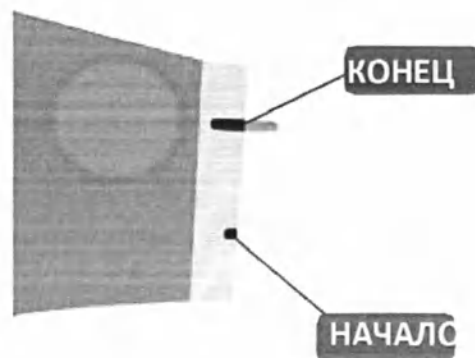
Обновление аппаратных и программных компонентов выполняется только через компанию Planmeca. Запрещается добавлять к системе программные и аппаратные компоненты, а также удалять уже существующие без предварительного одобрения Planmeca. Подобные действия могут вызвать повреждение системы и прекратить действие гарантии.

Подсоединение наконечника сканера

(Только после дезинфекции в случае внутриворотного сканирования. Для получения дополнительных сведений см. вкладыш с информацией о насадках.)

- 1 Возьмите корпус сканера одной рукой.
- 2 Второй рукой наденьте наконечник на корпус, как показано на рисунке. Выровняйте отметку на наконечнике с маленькой отметкой на корпусе сканера. Поверните наконечник, чтобы зафиксировать его. Убедитесь, что отметки наконечника и корпуса выровнены.

Несоблюдение данной процедуры может привести к повреждению наконечника сканера.



Отсоединение наконечника сканера

- 1 Возьмите корпус сканера одной рукой.
- 2 Другой рукой поверните наконечник сканера в разблокированное положение и снимите его.

Когда сканер не используется, закрывайте его нефункциональной защитной насадкой (включена в комплект поставки).

Очистка наконечника сканера

Только для систем внутривитрового сканирования.

Инструкции, представленные ниже, предназначены для съемного наконечника сканера. Не подвержайте данной процедуре сканер целиком. Для получения указаний по очистке корпуса сканера см. раздел «Очистка системы» на стр. 10.



Наконечники для сканера разработаны и произведены с расчетом на специальные процедуры дезинфекции. Для того чтобы изделие исправно функционировало, необходимо соблюдать инструкции по эксплуатации, обслуживанию и замене деталей. Неправильная очистка наконечника сканера может привести к неполной дезинфекции и (или) повреждению наконечника.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать химический стерилизующий агент для наконечников с символом автоклавирования.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ помещать в ультразвуковую систему очистки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ помещать в пакет с другими инструментами.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ складывать наконечники вблизи или поверх любых других металлических инструментов.

Чрезмерная длительность циклов очистки может сократить срок службы и ухудшить характеристики наконечника.

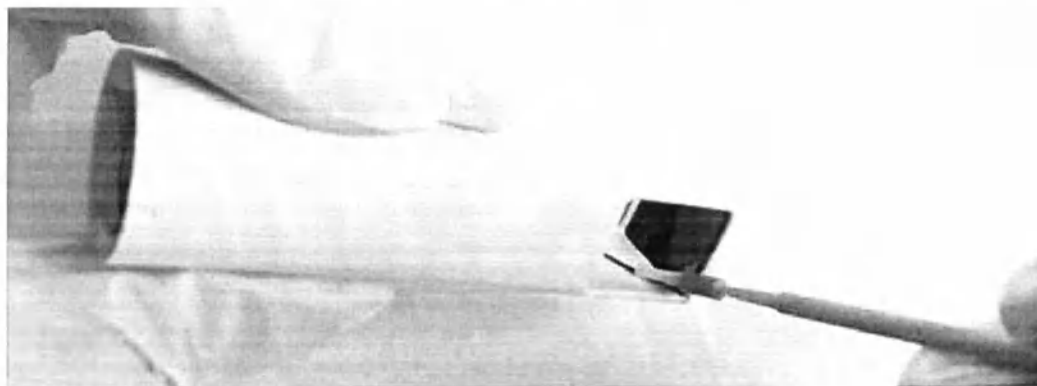
- 1 Снимите наконечник со сканера.
- 2 Промойте и протрите щеткой **внешнюю поверхность** наконечника под струей теплой воды (3–3,5 л/мин при 30–35 °C) в течение не менее 15 секунд, обращая внимание на индикатор выравнивания наконечника. Используйте щетку с мягкой щетиной, например, мягкую зубную щетку.

Во избежание образования царапин не трите щеткой зеркало.

Обычный водопроводный кран должен давать поток 4–8 л/мин.

- 3 Промывайте и трите щеткой по краям и щелям вокруг зеркала под струей воды в течение не менее 30 секунд. Во избежание образования царапин на зеркале используйте щетку с мягкой щетиной. Внимательно следите за тем, чтобы с зеркалом контактировала только щетина щетки.

На рисунке процесс очистки показан без струи воды для улучшения видимости. Все щели вокруг зеркала необходимо очистить с помощью щетины маленькой щетки. (в качестве примера показана щетка Pinn-Point 933-0321)



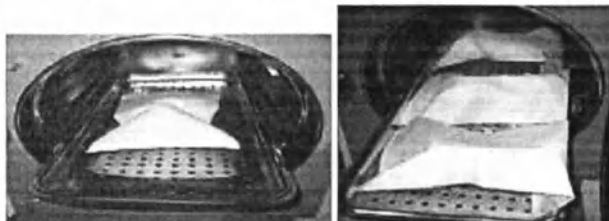
- 4 После очистки щеткой промойте зеркало и окружающие щели под струей воды еще в течение 15 секунд.
- 5 Если после выполнения процедур, указанных выше, на наконечнике остались видимые загрязнения, повторяйте их до тех пор, пока наконечник не станет визуально чистым. Если загрязнения невозможно удалить, или на наконечнике присутствуют видимые дефекты поверхности, такие как трещины или изменение цвета, наконечник необходимо надлежащим образом утилизировать и заменить.

- 6 Отдельно упакуйте каждый наконечник сканера в пакет для автоклава (например, HSD № 112-4854 или аналогичный продукт).

Автоклавная корзина не подходит для проведения данной процедуры.



- 7 Разместите от одного до трех пакетов на один лоток или кассету. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** складывать наконечники вблизи или поверх любых других металлических инструментов.



- 8 Выберите цикл **Wrapped** (Упакованный), **Wrapped Instruments** (Упакованные инструменты) или **Pouch** (Пакет) для автоклава и минимальную температуру 132 °С. Выберите минимальное время стерилизации 3 минуты для автоклава **предварительного вакуумирования**. Минимальное время стерилизации для гравитационного автоклава составит 10 минут. Для любого автоклава установите минимальное время сушки 10 минут.

Значения времени цикла указаны для автоклавов предварительного вакуумирования. Названия циклов различаются в зависимости от производителя автоклава. Время стерилизационного цикла, превышающее 10 минут, должно считаться избыточным и может привести к повреждению внутренних компонентов и штырей соединителя. Для определения цикла, подходящего для упакованных инструментов, обратитесь к руководству производителя своего автоклава.

- 9 До начала сканирования визуально оцените состояние зеркала и штырей соединения наконечника: они должны быть сухими и чистыми. Для очистки этих поверхностей используйте ткань для оптического оборудования или марлю размером 2х2 с небольшим количеством спирта, чтобы аккуратно удалить загрязнения. До соединения наконечника со сканером убедитесь, что все поверхности абсолютно сухие.

Хранение

- 1 Сотрите влагу с зеркала, используя нетканые салфетки для оптики (рекомендуются Kimwipes Lens Cleaning #101-7070).
- 2 Дополнительно: положите наконечник в пакет для стерилизации (рекомендуется замозапечатывающийся пакет для стерилизации 5 ¼" x 10" [200 шт. в коробке] #112- 4854)
- 3 Уберите на хранение для дальнейшего использования.
- 4 До начала сканирования визуально оцените состояние зеркала и штырей соединения наконечника: они должны быть сухими и чистыми. Для очистки этих поверхностей используйте ткань для оптического оборудования или марлю размером 2х2 с небольшим количеством спирта, чтобы аккуратно удалить загрязнения. До соединения наконечника со сканером убедитесь, что все поверхности абсолютно сухие.

Очистка системы

Только для систем внутривитового сканирования.

Защитите клавиатуру одноразовой пленкой.

Цикл очистки Очищайте все зоны системы Planmeca до и после каждого использования.

Предупреждение. Следуйте данным указаниям по дезинфекции системы Planmeca до и после каждого использования.

Не заменяйте данную процедуру другими решениями или процедурами по очистке. Ни при каких обстоятельствах не используйте растворитель для краски, растворители или агрессивные химикаты. При очистке системы Planmeca допускается использовать только губку из нетканого материала или предварительно увлажненные бактерицидные ткани.

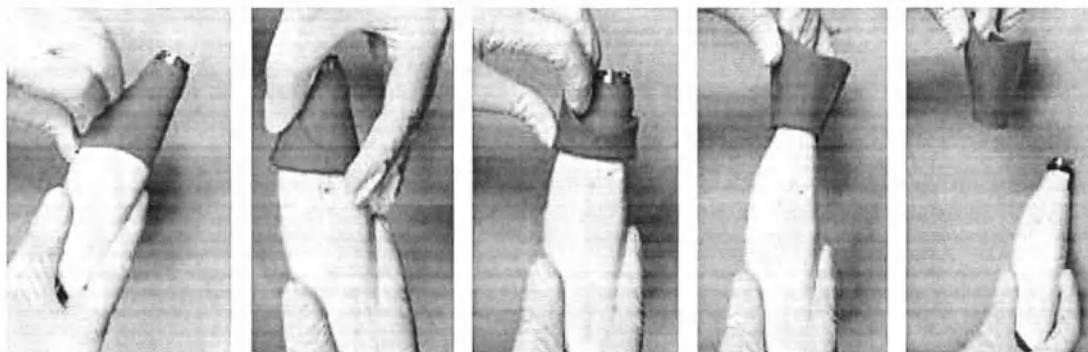


- 1 Используя чистую нетканую губку, пропитанную бактерицидным противотуберкулезным составом или предварительно увлажненную бактерицидную ткань, нанесите бактерицидный состав на всю поверхность основания сканера, держатель сканера, мышь, коврик для мыши и любые другие поверхности, к которым вы прикасались, и которые не были закрыты одноразовой защитной пленкой. Запрещается распылять бактерицидный состав непосредственно на детали, а также погружать сканер или мышь в указанный состав.
- 2 Неукоснительно следуйте инструкциям изготовителя состава.

Очистка резиновой насадки сканера

Один раз в месяц необходимо снимать резиновую часть сканера для очистки. Эту часть часто называют «рукав», «башмак» или «резиновая насадка».

- 1 Возьмитесь за нижнюю часть насадки и сверните/закрутите ее вверх.
- 2 Сверните ее по направлению к концу сканера.
- 3 Продолжайте сворачивать, пока она не снимется со сканера.



- 4 Очистите насадку и основание бактерицидным раствором, как указано в разделе «Очистка системы» выше.
- 5 Убедитесь, что насадка не вывернута наизнанку и наденьте ее обратно на сканер.



Перемещение/просмотр 3D моделей

Модель можно увеличивать и уменьшать, перемещать, вращать, используя компьютерную мышь.

Вращение модели

- 1 Нажмите и удерживайте правую кнопку мыши.

Указатель изменится на



- 2 Для вращения модели тяните указатель по горизонтали, вертикали или диагонали. Для более точного расположения тяните указатель малыми шагами.
- 3 Для прекращения вращения отпустите кнопку. Повторите при необходимости.



Изменение размера модели

Для увеличения и уменьшения модели используйте колесико прокрутки.

- 1 Направьте курсор мыши на модель.
- 2 Прокрутите колесико мыши вниз, по направлению к своему запястью.

Указатель изменится на



- 3 Прокрутите колесико мыши вверх, по направлению от своего запястья. Модель станет больше.



Перемещение модели

Модель можно перемещать на экране, не вращая ее.

- 1 Направьте курсор мыши на модель.
- 2 Нажмите и удерживайте колесико мыши.

Указатель изменится на



- 3 Перетащите модель в желаемое положение и отпустите колесико.



Опции системы и настройки по умолчанию

Для проектирования протеза используются отдельные закладки: Setup (Настройка), Scan (Сканирование), Margin (Десневой край), Design (Проектирование) и Mill (Фрезерование). Закладки являются динамическими. Выбор функций на каждой закладке действует на функции, содержащиеся в данной закладке и закладках, связанных с ней. При типовом протезировании закладки используются слева направо. Переход назад во время процесса (например, изменение настроек в закладке Margin (Десневой край) после завершения проектирования в закладке Design (Проектирование)) может привести к потере настроек и проектов. Система предупреждает пользователя о действиях, которые приведут к потере данных проектирования.

Некоторые конфигурации системы ограничивают использование некоторых вкладок и доступ к ним.

Скриншоты

Изображение на экране может быть сохранено для последующей консультации с коллегами или службой поддержки. Нажмите одновременно клавиши



+ Prt Sc.

Компьютер сделает скриншот и сохранит его в папке **Libraries (Библиотеки) — Pictures (Изображения) — Screenshots (Скриншоты)**.

Скриншоты нумеруются автоматически. При желании их можно переименовать.

Экраны настройки

Нажмите кнопку настроек на экране CAD/CAM или на любой закладке. На этих экранах расположены настройки по предпочтению пользователя, которые меняют поведение программного обеспечения по умолчанию. Эти настройки расположены на каждом экране. Для прокрутки вправо или влево используйте стрелки. Щелкните на категории для выбора. Выбранные категории отобразятся в нижней части экрана.



Для восстановления настроек по умолчанию нажмите кнопку **Restore Factory Defaults (Восстановить заводские установки по умолчанию)**, затем нажмите **Save (Сохранить)** для сохранения новых настроек, а для выхода без сохранения нажмите **Cancel (Отмена)**.

Версия

Отображается версия программного обеспечения, включая программу получения изображений.

Сброс предупреждений

На экране предупреждений и напоминаний можно выбрать опцию **Do Not Show This Message Again (Не показывать данные сообщения снова)**. Если систему будет использовать новый оператор, может потребоваться повторная активация предупреждений.

Метод угла матрицы

(для фрезерных систем)

Наклон десневого края

(для систем проектирования)

Толщина расширителя

(для систем проектирования)

Инструмент «Пипетка»

(для систем проектирования)

Настройки космоболла (Spaceball)

(вспомогательное оборудование)

Настройки сети

Данный экран следует использовать только под надзором представителя службы технической поддержки. Эти настройки являются предварительно сконфигурированными, и их не следует изменять.

Примеры рабочих журналов

(для классических систем)

Настройки уведомлений фрезерования

(для классических систем)

Настройки фрезерования

(для фрезерных систем)

Автоматическая или окклюзионная предоперационная визуализация (POI)

(для фрезерных систем)

12

Введение

Помощь и дополнительная информация

Чтобы ознакомиться с видеороликами и загрузить документацию, перейдите на сайт <http://e4d.com>. При возникновении вопросов обратитесь в службу технической поддержки:

бесплатная телефонная линия 800-537-6070

эл. почта customersupport@e4d.com

факс 972-479-1106

Часы работы 7:00 – 18:00 (СТ) с пн по пт Веб-

сайт www.e4d.com

Почтовый адрес



D4D Technologies LLC, коммерческое обозначение E4D Technologies
650 International Pkwy
Richardson, TX 75081 USA
(США)

Дополнительное обучение доступно на сайте www.PlanmecaDigitalAcademyUS.com.

Безопасность при сканировании

Предупреждение. Игнорирование предупреждений безопасности может привести к травмированию персонала, повреждению оборудования или потере данных. Запрещается использовать изделия Planmeca в целях, не соответствующих их назначению или отличающихся от указанных на этикетках.



Во избежание поражения электрическим током запрещается открывать герметичные крышки или соединители с ограничением доступа для пользователей. В экстренных случаях необходимо отключить сканер от порта компьютера и (или) отключить силовой кабель компьютера.

Запрещается вносить изменения в программное и аппаратное обеспечение. Под этим понимается установка постороннего ПО в системе главного компьютера или изменение и обход любых выключателей безопасности или механизмов. Изменения или модификации, не утвержденные компанией Planmeca, могут повлиять на полномочия пользователя по использованию оборудования и (или) прекратить действие гарантии.

Запрещается устанавливать или использовать изделия компании Planmeca в зонах с риском возникновения взрыва, например, в помещениях с высокой концентрацией кислорода. При утилизации отходов от продуктов Planmeca необходимо соблюдать все применимые нормы.

Запрещается подключать к изделиям компании Planmeca какое-либо оборудование и устройства, за исключением тех, которые разрешены компанией Planmeca или E4D Technologies.

Медицинское электрооборудование требует специальных мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС). Изделия Planmeca должны устанавливаться и вводиться в эксплуатацию в соответствии с требованиями к электромагнитной совместимости, содержащимися в сопроводительной документации.

Портативное и мобильное оборудование радиосвязи может оказывать влияние на медицинское электрооборудование.

Использование другого оборудования может затруднить функционирование беспроводных компонентов в изделиях Planmeca, даже если это оборудование полностью соответствует требованиям к излучению Специального международного комитета по радиопомехам (CISPR).

По возможности, электрооборудование не должно использоваться вблизи другого электрооборудования. В противном случае работа оборудования должна быть проверена в его рабочей конфигурации.

При подключении компонентов Planmeca необходимо использовать только кабели, поставляемые с изделием. Невыполнение данного требования может привести к усилению электромагнитного излучения или снижению защищенности от внешних электромагнитных излучений.

При подозрении на наличии поломок или неисправностей оборудования необходимо прекратить использование продуктов Planmeca и немедленно связаться со службой технической поддержки компании Planmeca. Не пытайтесь произвести ремонт самостоятельно.

Необходимо прочитать все предупреждения и указания на этикетках на изделиях Planmeca и следовать им.

Не допускается направление сканера непосредственно в глаза. Светодиоды, содержащиеся в данном устройстве, посылают импульсы, которые могут вызвать реакции у лиц с высокой чувствительностью. Реакции могут включать припадки.



Если сканер работает продолжительное время, поверхность может нагреться. Если поверхность становится горячей на ощупь в течение 1 минуты работы сканера, выключите устройство и дайте ему остыть.

Пациенты

Работа с пациентами в Planmeca Romexis

Создание новых пациентов

- 1 В разделе Patient Management (Работа с пациентами) нажмите кнопку **Add Patient** (Добавить пациента).

Add Patient Откроется экран добавления пациента.

- 2 Введите необходимую информацию и добавьте фотографию пациента при необходимости.

Поля, обязательные для заполнения, выделены жирным шрифтом. Для получения более полной информации см. Руководство пользователя Romexis.

- 3 Чтобы сохранить пациента в базе данных нажмите кнопку **Save** (Сохранить) в любом разделе.

Если не нажата кнопка Save (Сохранить), изменения не будут сохранены.

Для того чтобы новый пациент отобразился в списке выполните новый поиск по пациентам.

Поиск пациентов

Пациентов можно искать по идентификатору или по имени.

В разделе Patient Management (Работа с пациентами) введите в поле поиска любую часть имени пациента или идентификационный номер пациента. Соответствующие записи автоматически отображаются по мере набора запроса.

Система ищет буквы или цифры в любом месте имени пациента или идентификационного номера. Энджела, Энджи и Дэнджерфилд отобразятся в качестве результатов по запросу «эндж».



Сортировка пациентов

Пациентов в списке пациентов можно отсортировать по дате предыдущего доступа к записи, идентификационному номеру или фамилии.

Чтобы отсортировать пациентов, нажмите нужную кнопку.



15698200. А

Пациенты

15

Выбор и открытие пациентов

- 1 Нажмите ФИО пациента в списке.

Откроется файл пациента.

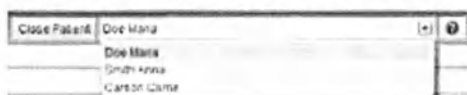
Название активного пациента всегда отображается в верхнем правом углу экрана. Одновременно можно открыть несколько записей пациентов, но только одна из записей может быть активна.

Чтобы закрыть активного пациента нажмите кнопку **Close Patient** (Закрыть пациента).



Чтобы просмотреть всех открытых пациентов, нажмите стрелку в выпадающем меню.

Чтобы выбрать и изменить запись другого открытого пациента, выберите имя в выпадающем меню.



- 2 Нажмите **Go to CAD/CAM** (Перейти в CAD/CAM) в разделе **Next Steps** (Следующие действия) внизу экрана или на панели **Charms** в левой части экрана.

Работа со случаями

- 1 Откройте запись нужного пациента.
- 2 Нажмите **Go to CAD/CAM** (Перейти в CAD/CAM). Выберите необходимое действие.
 - Начать новое протезирование — информация представлена далее.
 - Открыть существующее протезирование — информация представлена далее.
 - Импортировать 3D модели — информация представлена далее.
 - Экспортировать 3D модели — информация представлена далее.

Удаление файлов

Чтобы удалить изображение (файл stl) из случая пациента щелкните на файле правой кнопкой мыши и выберите **Inactivate STL** (Инактивировать файл STL). Чтобы удалить случай из файлов пациента щелкните на случае правой кнопкой мыши и выберите **Inactivate restoration** (Инактивировать протез). Информацию по повторному активированию или полному удалению случая из базы данных см. в Руководстве пользователя Romexis.

Начало новой операции протезирования

- 1 Чтобы начать новое сканирование, нажмите **New Scan and Design** (Новое сканирование и проект).

Если у вас нет лицензии на разработку, нажмите **New Scan Only** (Только новое сканирование).



- 2 Для открытия существующего сканирования или восстановления зуба (коронка, вкладка, накладка и т.д.) необходимо дважды щелкнуть на этом случае в списке или щелкнуть кнопку **Open Restoration** (Открыть восстановление зуба).

Случай откроется на экране настройки (Setup).

Экран настройки

Перед началом сканирования необходимо выбрать тип восстановления зуба, тип прикуса, материал протеза и библиотеку зубов. Если вы открываете существующее протезирование, многие из этих настроек уже могут быть выбраны.

Для случаев диагностики, ортодонтических элайнеров и при пересылке объемного случая восстановления в лабораторию (без прорисовки десневого края) выберите в качестве типа восстановления Full Arch (Зубной ряд) и нажмите Scan (Сканировать), чтобы продолжить.

Для случаев восстановления необходимо заполнить поля экрана настройки.

Сведения для экрана настройки необходимо вносить в определенном порядке, поскольку некоторые параметры зависят от выбора, сделанного в предыдущих полях. Необходимо определять восстановление в следующем порядке.

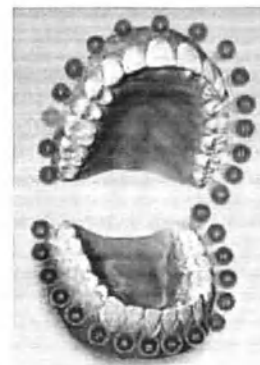
1. Выбрать место протеза нажатием на анатомической модели. Если не было выбрано ни одного зуба, анатомическая модель закроется. Для выбора необходимо расположить курсор над моделью.

Выбранный зуб окрасится в оранжевый цвет. Если в этот файл восстановления входят другие зубы, которые не были выбраны, они окрасятся в зеленый цвет.

Для мостов необходимо выбрать абатменты и понтик(и).

Для одного зубного ряда одновременно можно выполнить до 16 восстановлений.

Для изменения нумерации зубов см. информацию в руководстве пользователя Romexis.



2. Выберите тип восстановления.



3. Выберите тип сканирования противоположных зубов.

Для большинства получателей экспортированных случаев потребуются изображения щечного прикуса/противоположных зубов.

Случаи регистрации прикуса можно отправить только в другую систему PlanCAD.



Для случаев «Только сканирование» выбор библиотеки и материала можно осуществлять произвольно.

4. Выберите библиотеку зубов. Для получения более полной информации см. руководство пользователя PlanCAD.
5. Выберите материал. Для получения более полной информации см. руководство пользователя PlanCAD.
6. Выберите степень прозрачности (применимо не для всех материалов).
7. Выберите оттенок. Для получения более полной информации см. руководство пользователя PlanCAD. При наличии нескольких восстановлений повторите данные шаги.
8. Нажмите на экран Scan (Сканирование) или щелкните Next (Далее).

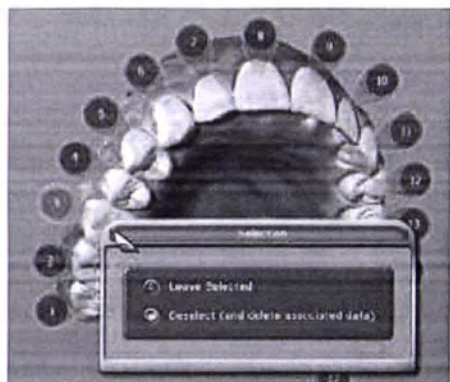
15698200. А

Пациенты

17

Изменение выбора зуба

- 1 Если случайно был выбран неправильный зуб, следует щелкнуть на нем правой кнопкой мыши и выбрать **Deselect** (Отменить выбор).



- 2 Затем нажмите на правильное место восстановления.

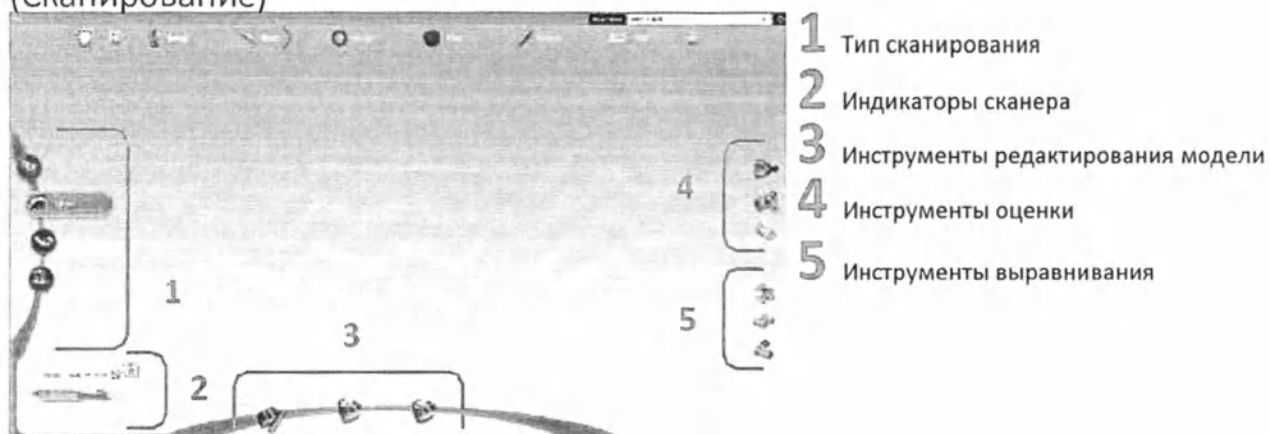
Сканирование

Предупреждение. Сканер является высокоточным лазерным сканирующим устройством класса 2. Когда сканер не используется, он должен всегда храниться в держателе. Для предотвращения повреждений и смещения показаний необходимо оберегать сканер от падений или ударов. При работе со сканером необходимо следовать всем указанным предупреждениям.

Сканер захватывает область протеза при помощи лазерной системы и отправляет изображения на экран в режиме реального времени. По мере создания изображений система создает составную модель, отображая области, требующие дальнейшего сканирования.

Убедитесь, что во время сканирования ноутбук подключен к питанию.

Закладка Scan (Сканирование)



Наконечники сканера

При использовании одного наконечника остальные наконечники можно снять и подвергнуть дезинфекции. Более полная информация по этому вопросу приведена в разделе «Очистка наконечника сканера» на стр. 10.

Индикаторы сканера

Значки в нижнем левом углу экрана указывают на состояние сканера.



Сканер отключен



Насадка сканера не подсоединена



Нагрев сканера уровень 1



Нагрев сканера уровень 2



Готов

Длительность сканирования

Длительность сканирования отображается над значком состояния сканера и указывает, сколько времени производится сканирование данного случая. Это значение обновляется при каждом открытии экрана сканирования, а также когда вы нажимаете на значок обновления рядом с ним.

Индикатор автоклава

Данный символ означает, что используется насадка, подходящая для автоклава.

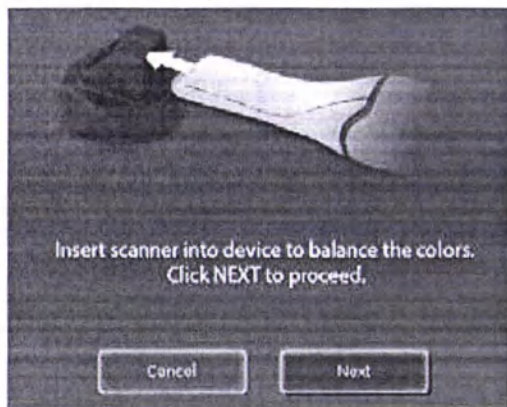
Балансировка цвета

Данный символ означает, что используется насадка для цветного сканирования. Ежедневно или по мере необходимости проводите балансировку цвета. Это опциональный этап работы для улучшения цветовой передачи. Он не повлияет на керамическую модель или данные, полученные сканером.



1 Для оптимизации цветопередачи находясь на экране сканирования нажмите цветной символ.

Появится новый экран.



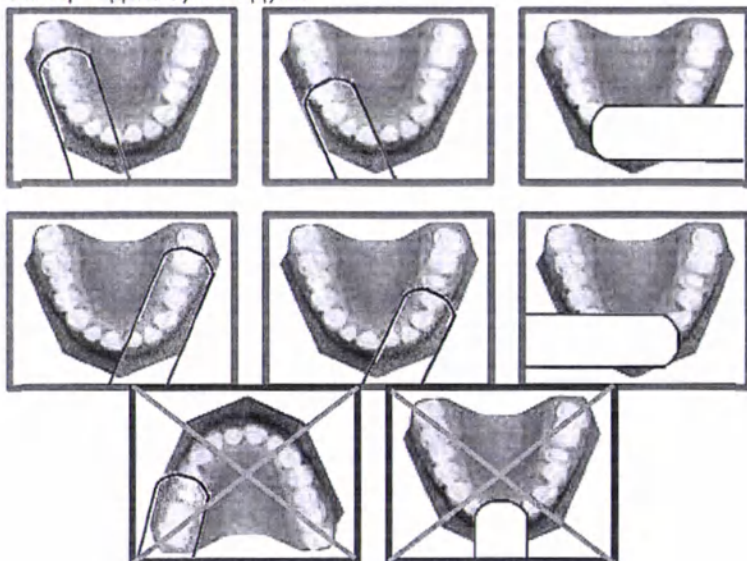
2 Перед тем как нажать **Next** (Далее), вставьте сканер со стерилизованным цветным наконечником в устройство как показано на рисунке.

Отобразится новый экран с результатом. Если возникла проблема, попробуйте снова. Если проблема не устранена, обратитесь в службу поддержки.

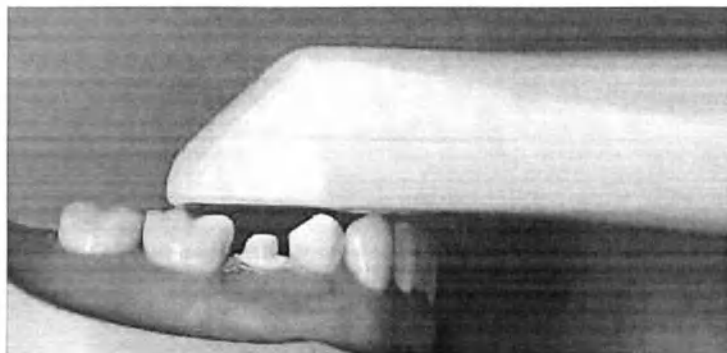
В случае загрязнения протрите насадку антибактериальной салфеткой. Не автоклавируйте. Храните устройство для балансировки цвета в пластиковом пакете или накройте его защитной крышкой.

Расположение сканера для первого сканирования

Расположите сканер вдоль мезиально-дистальной оси, направляя насадку сканера в направлении дистальной оси. Ось повторяет изгиб зубной дуги. Рисунки отображают правильное и неправильное позиционирование сканера вдоль зубной дуги.



Прислоните насадку сканера к зубам во время сканирования. Это позволит добиться надлежащей глубины фокусировки.



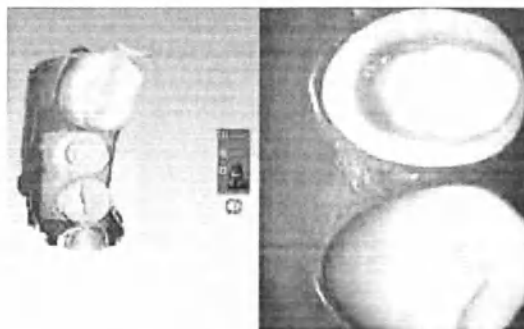
Основные этапы сканирования

- 1 Нажмите **Scan** (Сканирование) в верхней части экрана.
- 2 Выберите желаемый режим сканирования: **Pre-op** (Предоперационный), **Upper** (Верхний), **Lower** (Нижний), **Buccal** (Щечный прикус) или **Bite Registration** (Регистрация прикуса). Опции зависят от параметров, выбранных на экране настройки.
 - **Pre-op** (Предоперационный) — для использования имеющегося зубного ряда пациента или диагностической модели в качестве предоперационной модели для создания протеза.
 - **Upper** (Верхний) — сканирование нужного участка верхнего ряда.
 - **Lower** (Нижний) — сканирование нужного участка нижнего ряда.
 - **Buccal** (Щечный прикус) — для сканирования щечного прикуса. Подробную информацию о сканировании зубного ряда см. в разделе о сканировании щечного прикуса.
 - **Bite** (Прикус) — для определения окклюзионной анатомии прикуса после регистрации прикуса.
- 3 Защитите объект от источников яркого внешнего освещения (лампа, солнечный свет и т.д.)
- 4 Активируйте лазер, нажав кнопку сканера.
- 5 Сканирование в режиме реального времени представляет собой сканирование с обратной связью в режиме реального времени. Система предполагает, что первое сканирование выполняется из окклюзионной области, и модель располагается соответствующим образом.
- 6 Продолжайте сканирование до полного формирования модели.
- 7 Для отключения лазера нажмите кнопку на сканере.
- 8 Оцените модель. При необходимости продолжите сканирование.
- 9 Для создания трехмерной модели щелкните кнопку **Generate Model** (Создать модель) или нажмите клавишу **M** на клавиатуре.
- 10 При необходимости выполните регулировки.
- 11 С помощью нижней кнопки сканера или кнопки мыши выберите следующий тип сканирования.
- 12 Повторите вышеописанные шаги.
- 13 После завершения сканирования щелкните на закладке **Margin** (Десневой край) или кнопке **Next** (Далее).



Сканирование с просмотром в режиме реального времени

Система выводит на экран модель на основании данных сканирования. Просмотр в реальном времени выводится с правой стороны, а построение модели происходит с левой стороны. Следите за моделью слева, чтобы понять, какая информация получена и куда необходимо переместить сканер.



При необходимости снизить уровень яркости при просмотре в реальном времени нажмите клавишу L. Для возврата к настройкам просмотра в реальном времени по умолчанию нажмите Shift+L.

Система воспроизводит звук, чтобы обозначить захват данных. Если вы продвинулись слишком далеко, и системе необходимо определить пересечение данных, цвет окна просмотра в реальном времени изменится на оранжевый, а звук захвата данных перестанет воспроизводиться.

Для настройки звука захвата можно изменить громкость на ноутбуке или нажать клавишу отключения звука (Mute).

Самые последние данные сканирования, добавленные в модель, выделяются цветом, чтобы указать фокусное расстояние для добавленных данных.

- Зеленый цвет — близко к наконечнику.
- Желтый/оранжевый — середина диапазона.
- Красный — конец диапазона (далеко от наконечника).

Любой отображаемый цвет означает, что сканер ПРОИЗВОДИТ ЗАХВАТ ДАННЫХ. Цвет обозначает только отношение к фокусному расстоянию.

Выстраиваемая модель поворачивается в соответствии с видом в реальном времени.

Пока сканер активен, используйте нижнюю кнопку на нем, чтобы отобразить или скрыть дополнительные данные для модели. Более полная информация по этому вопросу приведена в разделе «Активная фильтрация» на стр. 25.

Для остановки сканирования нажмите кнопку на

сканере. Отображается модель с

необработанными данными.

Сохранение снимков при просмотре в режиме реального времени

Для сохранения копии текущего изображения в режиме реального времени нажмите клавишу TAB. Файл будет сохранен в папке пациента в формате .png. Эти фотографии можно переслать вашим коллегам или на их примере разъяснить пациенту вопросы по лечению.

Пользователи Planmeca Romexis версии 4.6 могут сохранять изображения в двумерном модуле пациента.

Чтобы найти изображения пациента вручную, перейдите по следующему пути:

C:\d4d\DesignCenter\patients\patient_name\restorations\case\snapshots. Текст patient_name необходимо заменить на имя вашего пациента, а текст case на дату и время случая.

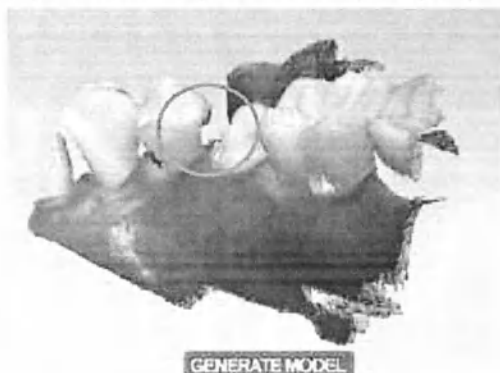
15698200. A

Сканирование

23

Оценка модели

Вращайте модель, чтобы определить зоны недостаточного объема данных в критических областях: целевой области, области межзубного контакта и т.д. На изображении, представленном ниже в качестве примера, отсутствуют данные в области межзубного контакта и присутствуют дополнительные, лишние данные из-за случайного сканирования пальца оператора.



Заполните недостающие данные.

Инструмент «Ластик»

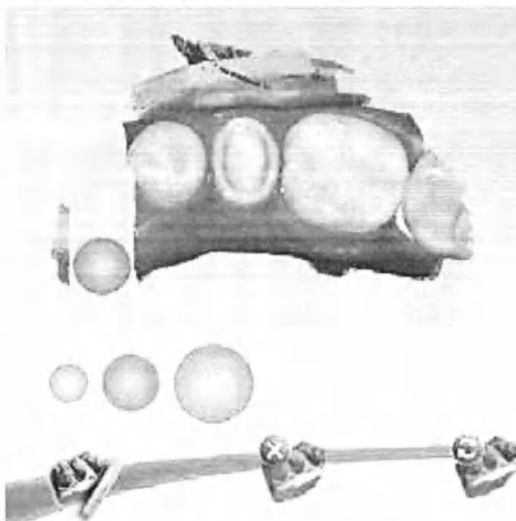
Инструмент **Eraser Tool** (Ластик) можно использовать для удаления частей отсканированной модели. Этот инструмент можно использовать для удаления лишних данных, например, данных зубов, языка, щек и т.д.



Ластик также можно использовать в инструментах **Pre-op** (Предоперационное) и **Bite**

Registration Time Saver (Функция экономии времени регистрации прикуса) (см. разделы ниже).

Щелкните на значок инструмента «Ластик», чтобы деактивировать его.



Не рекомендуется удалять данные многих зубов сразу. Кроме того, не рекомендуется делать в модели большие пробелы.

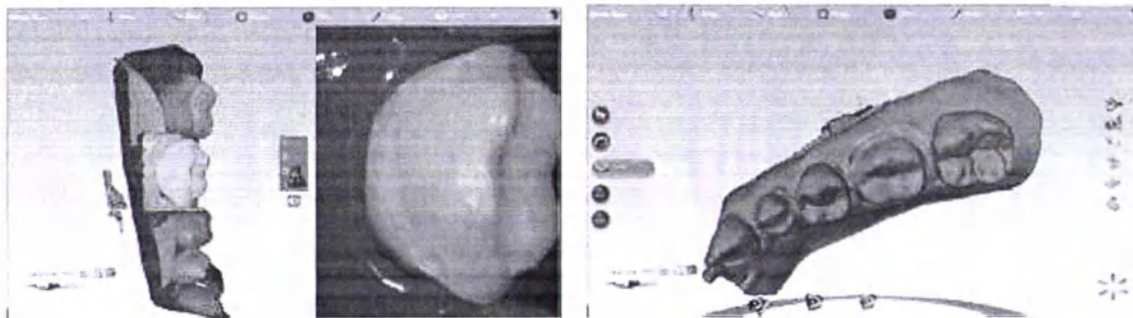
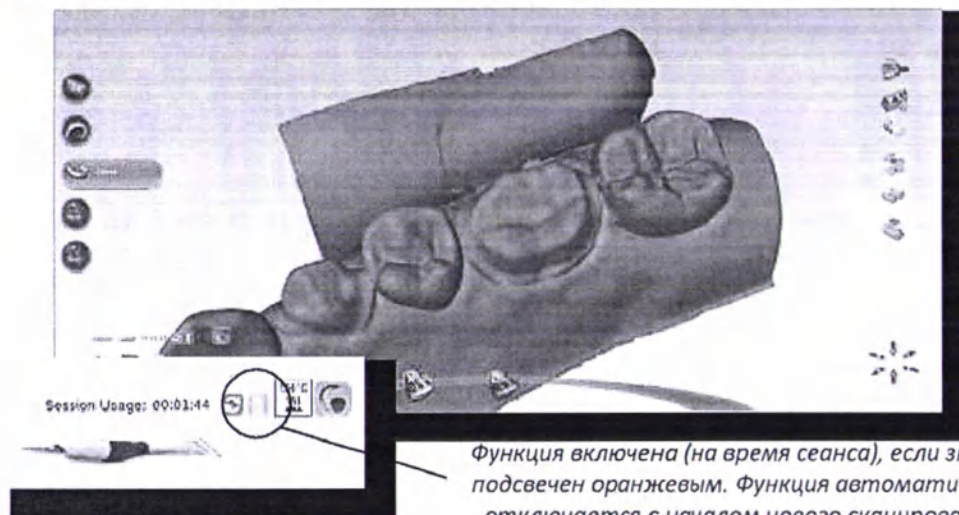
Если данные, которые необходимо стереть, контактируют с моделью, и их нельзя удалить обычным инструментом «Ластик», используйте инструмент «Активная фильтрация».

Активная фильтрация

Активная фильтрация, или как мы называем этот инструмент «Фильтр ход-дога» (это длинная история), дает вам возможность удалить ненужные данные, отсканированные случайно.

Есть два способа включения данного инструмента. Первый (для обоих сканеров) — нажать на значок мусорного бака, расположенный над сканером в левом нижнем углу PlanCAD. Второй — нажать и отпустить нижнюю кнопку сканера Planmeca Emerald™ в его активном состоянии.

После активации данного инструмента наведите указатель на область на 2–3 секунды, чтобы удалить ненужные данные. В некоторых случаях может потребоваться вращение поверхностей модели. После использования данного инструмента обязательно проверьте плотность данных (функция Data Density View).



Создание модели

Для создания трехмерной модели щелкните кнопку **Generate Model** (Создать модель) или нажмите клавишу **M** на клавиатуре. При выходе без создания модели результаты сканирования будут утеряны.

Для оценки модели на достаточность данных щелкните кнопку **Data Density View** (Просмотр плотности данных). Подробную информацию см. в разделе «Проверка модели на отсутствующие данные» на стр. 26.

Для целей проектирования вам может понадобиться получить более подробные данные прилегающих зубов. Если необходимо провести дополнительное сканирование, отключите функцию **Data Density View** (Просмотр плотности данных) для ускорения процесса. Включите ее снова после завершения сканирования.

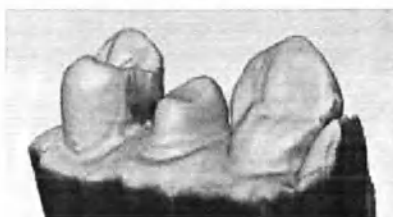
Проверка модели на отсутствующие данные

Для оценки модели на достаточность данных щелкните кнопку **Data Density View** (Просмотр плотности данных). Если необходимо выполнить несколько сеансов сканирования, отключите эту кнопку, чтобы ускорить процесс.

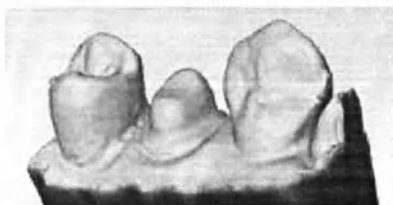
- 1 Если функция еще не активирована, щелкните кнопку **Data Density View** (Просмотр плотности данных). На модели появятся темно-синие и пурпурные области, указывающие на недостаток данных. Чтобы проанализировать модель, необходимо повернуть ее.
- 2 Повторите сканирование темных областей в зоне протеза и области межзубного контакта.



Проверьте наличие цветных областей на подготовленном зубе, особенно на границе. Прилегающие зубы должны быть тщательно просканированы по области межзубного контакта, окклюзионным поверхностям и по язычным и ротовым контурам. Данные ниже высоты контура не являются критически важными для прилегающих зубов.



- 3 Если в областях не хватает некоторых деталей, следует выполнить дополнительные сканирования. Благодаря небольшому дополнительному сканированию модель из примера стала значительно точнее.



- 4 Для возврата к нормальному просмотру снова нажмите кнопку **Data Density View** (Просмотр плотности данных).
- 5 После завершения сканирования щелкните на закладке **Margin** (Десневой край) или кнопке **Next** (Далее).

Сброс модели

Нажмите кнопку **Undo Erase** (Отменить удаление), чтобы сбросить изменения модели, если при удалении

элементов с помощью инструмента «Ластик» допущена ошибка.



Удаление модели

Нажмите кнопку **Delete Data** (Удалить данные), чтобы удалить модель и начать сначала.



Сканирование верхних и нижних зубов

Для сканирования с целью последующего восстановления

- Начните с области окклюзии для обоих сеансов сканирования.
- Когда номера зубов, которые необходимо восстановить, пересекут среднюю линию, начните сканирование, направляя сканер на дистальную область зуба с самым большим номером. Начните сканирование противоположного зубного ряда в том же направлении.
- Убедитесь, что у вас достаточно данных по десневому краю, окклюзии и области межзубного контакта.
- Убедитесь, что у вас достаточно данных щечного прикуса, чтобы правильно выполнить совмещение.

Для диагностического сканирования

- Начните с области окклюзии для обоих сеансов сканирования.
- Если вы начали сканирование верхнего ряда с левой стороны относительно пациента, то и сканирование нижнего ряда нужно начинать с левой стороны. Модели не совместятся автоматически, если сканирование начато в разных направлениях.
- Убедитесь, что у вас достаточно данных щечного прикуса, чтобы правильно выполнить совмещение.

Экономия времени

Система позволяет использовать метод экономии времени с помощью копирования модели. В определенных ситуациях этот метод позволит вам создать дублирующую модель с другим названием. Затем вы можете удалить данные, которые нужно заменить, и выполнить меньше операций сканирования, чем когда вы создаете модель с нуля.

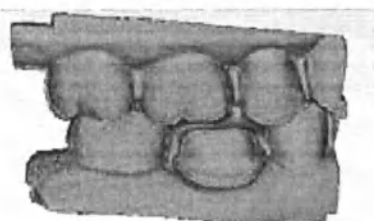
- Модель предоперационного режима можно скопировать для режима верхнего или нижнего сканирования (в зависимости от выбранного номера зуба).
- Модель верхнего или нижнего сканирования (в зависимости от выбранного номера зуба) можно скопировать в режим регистрации прикуса.

Инструкции по работе с моделями предоперационного режима и режима регистрации прикуса предполагают, что вы используете метод экономии времени. У вас всегда есть возможность выполнить полное сканирование для любого типа модели.

Сканирование щечного прикуса

Щечный прикус сканируется для совмещения верхней и нижней модели. При сканировании щечного прикуса верхняя и нижняя модель автоматически появятся в окне построения модели.

- 1 Нажмите **Scan Buccal** (Сканировать щечный прикус).
- 2 Плотно прижмите модель или попросите пациента плотно прикусить ее и затем не двигаться во время сканирования. При сдвиге пациента во время сканирования совмещение может быть неправильным.
- 3 Начните сканирование верхнего ряда.
- 4 Сканируйте под углом 90° к зубам. Сканируйте боковые поверхности зубов, захваченных для верхних и нижних моделей. Убедитесь, что отсканировано определенное количество данных десен.



- 5 Сотрите все лишние данные.
- 6 При необходимости нажмите **Refine Bite** (Улучшить прикус). (Функция недоступна, если модели не совмещены).



Улучшите при необходимости

- 7 Щелкните кнопку **Generate Model** (Создать модель) или нажмите клавишу **M** на клавиатуре. Система создаст модель и попытается совместить ее с другими отсканированными моделями. ПО должно автоматически совместить модели. Если совмещение щечного прикуса имеет красный цвет, следует обратиться к изложенным ниже инструкциям по ручному совмещению данных.

15698200. А

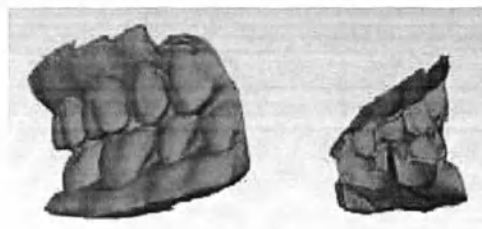
Сканирование

27

Двусторонний щечный прикус

Для второго сканирования щечного прикуса в объемных случаях используйте сканирование Bissal 2 (Щечный прикус 2).

Отсканируйте обе постериоральные стороны для повышения точности совмещения при сканировании всего зубного ряда. Начните сканирование обеих сторон с верхней части. Отсканируйте 4–6 зубов с каждой стороны.

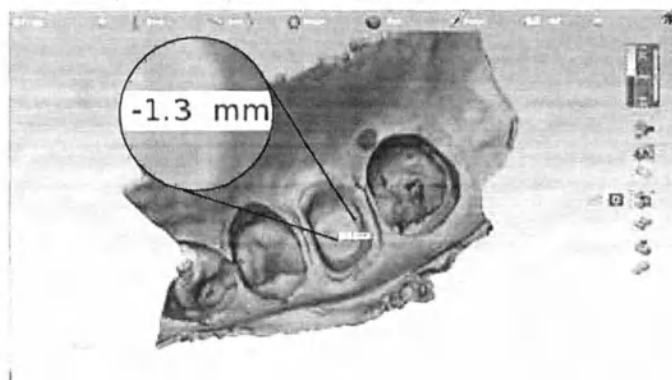


Второе сканирование щечного прикуса может относиться к антериоральной части. Два сканирования щечного прикуса не обязательно должны относиться к постериоральным зубам.

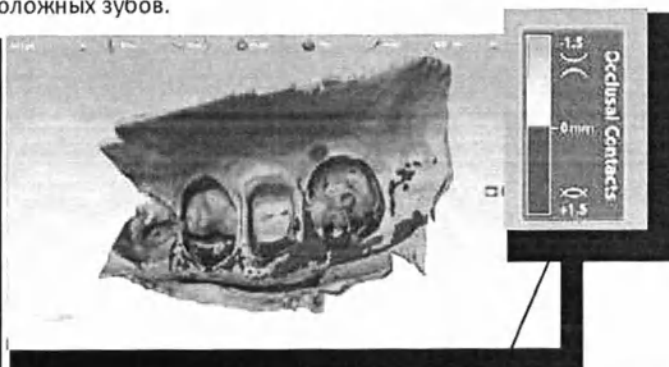
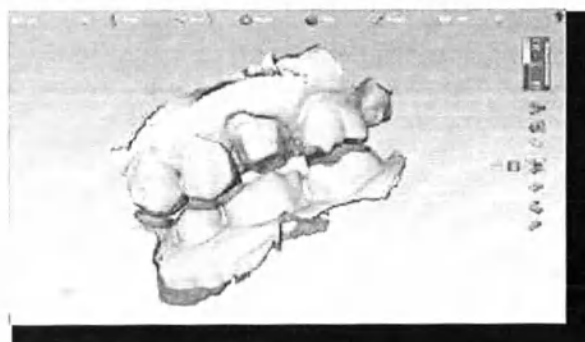
Расстояние подготовленного места и плотность контакта

Расстояние подготовленного места — это инструмент, позволяющий определить расстояние до области расположения противоположного зуба движением мышки по подготовленной области.

Находясь в инструменте Bite Align (Совмещение прикуса) поверните модель, чтобы увидеть подготовленную предоперационную область. Наведите указатель мыши на эту область. По мере продвижения на модели появится указатель расстояния (в мм).



В инструменте Bite Alignment (Совмещение прикуса) цветовая карта окклюзионного контакта отображает интенсивность прикуса или расстояние до противоположных зубов.



Для облегчения понимания интенсивности прикуса и зазора между зубами воспользуйтесь условными обозначениями для окклюзионного контакта.

Сканирование регистрации прикуса

Сканирование регистрации прикуса используется чтобы оптимизировать окклюзию для правильного выравнивания с противоположным зубом. Выполнить сканирование подготовленного зуба, обеспечивая достаточность детализации прилегающего зубного ряда и (или) десневой ткани на сканированных изображениях для совмещения сканированных изображений регистрации прикуса.

После сканирования необходимо подготовить регистрацию прикуса.

Подготовка регистрации прикуса

При подготовке регистрации прикуса следует помнить следующие рекомендации.

1 Расположите материал регистрации прикуса так, чтобы он полностью закрывал подготовленный зуб.

- Материал регистрации прикуса не должен закрывать прилегающие зубы. Если он закрывает их, необходимо обрезать его после затвердевания.
- На сканированных изображениях должно быть достаточно данных о прилегающих зубах и регистрации прикуса для совмещения двух моделей.
- Необходимо убедиться в отсутствии промежутков между материалом регистрации прикуса и прилегающими зубами.

Для получения слепка следует прижать модель к его зубам или попросить пациента аккуратно прикусить модель.



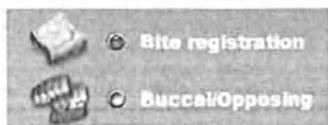
2 Если требуется дополнительная обрезка по прилегающим зубам, необходимо выполнить ее во рту. Если извлечь материал регистрации прикуса и поместить его обратно, он может не встать на свое место должным образом.

Сканирование регистрации прикуса

Цели

100 % окклюзионных данных

1 На закладке Setup (Настройка) выбрать **Bite Registration** (Регистрация прикуса).



На экране сканирования система автоматически настраивается на верхнее или нижнее сканирование в зависимости от выбранного номера зуба.

- 2 Нажмите **Scan Bite** (Сканировать прикус).

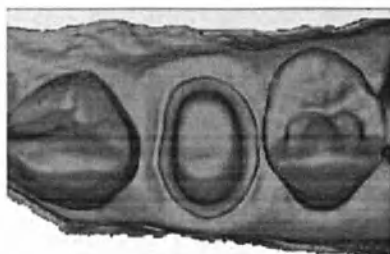
Появится сообщение функции экономии времени. Оно появляется только тогда, когда подготовленный зуб сканируется первым. Функция экономии времени позволяет дублировать модель подготовленного места и использовать те же данные для модели регистрации прикуса.



Функция экономии времени не может использоваться в режиме отпечатков.

- 3 Для использования функции экономии времени нажмите **ОК**. Если использовать функцию экономии времени нежелательно, регистрация прикуса и прилегающие зубы могут быть просканированы отдельно. Инструкции, представленные далее, предполагают использование функции экономии времени.

Копия подготовительной модели создается в цвете модели регистрации прикуса.



- 4 Щелкните на инструмент **Eraser Tool** (Ластик).



- 5 Сотрите подготовленный зуб и маргинальные края прилегающих зубов.

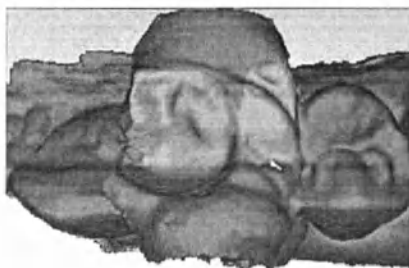


- 6 Щелкните на инструмент **Eraser Tool** (Ластик), чтобы деактивировать его.
- 7 Запустите сканер, он начнет сканирование с окклюзионной области одного из прилегающих зубов. После определения положения можно начать сканирование данных регистрации прикуса.
- 8 Просканируйте окклюзионную область материала регистрации прикуса и все прилегающие зубы, которые были удалены и не включены в данные регистрации прикуса.

Выбор регистрации прикуса

Выберите расположение противоположных зубов, чтобы определить, какие области данной модели должны использоваться для окклюзии.

- 1 Нажмите **Bite Selection** (Выбор прикуса) внизу экрана. Этот значок появляется только на экране сканирования прикуса.
- 2 Щелкните и перетащите для выделения областей расположения противоположных зубов, которые будут контактировать с протезом.



- 3 Снова щелкните инструмент **Bite Selection** (Выбор прикуса), чтобы деактивировать его.

Если была сделана ошибка, и необходимо начать заново, нажмите Reset (Сброс).

Совмещение модели

Значки совмещения расположены с правой стороны экрана. Для каждого типа совмещения есть отдельный значок: щечный прикус, предоперационное состояние и регистрация прикуса. Система попытается автоматически совместить модели после их создания. Зеленая точка означает, что сканированные изображения совмещены. Красная точка означает, что они не совмещены.



Для просмотра совмещения щелкните на значке. Все значки совмещения имеют кнопку Refresh (Обновить). Для сброса совмещения и совмещения моделей вручную нажмите на эту кнопку. В большинстве случаев должно использоваться автоматическое совмещение. Режим зубного ряда предполагает ручное совмещение модели.

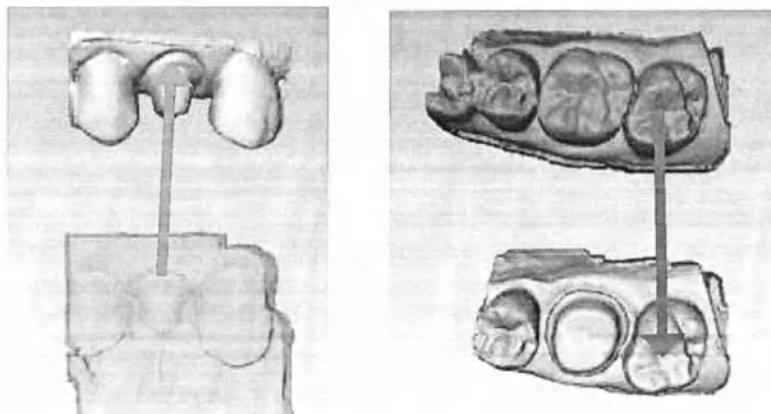


При наличии лишних данных, которые могут мешать на сканированном изображении (язык, щека и т.д.), следует попытаться обрезать их перед ручным совмещением.

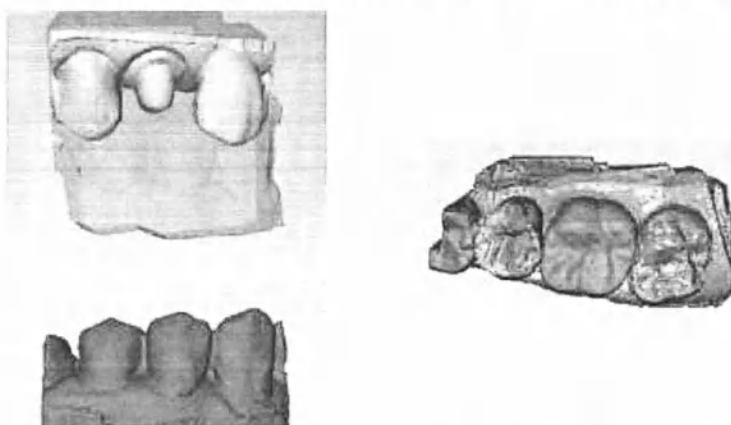
Модель щечного прикуса отображается на экране совмещения прозрачной, облегчая оценку модели. Щечный прикус имеет дополнительную опцию Show/Hide Buccal (Показать/скрыть щечный прикус). Она позволяет скрыть модель щечного прикуса и оценить модель противоположных зубов и модель подготовленного места.



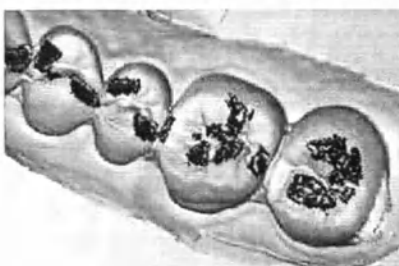
Для совмещения моделей перетащите щечный прикус, предоперационную модель или модель регистрации прикуса на модель подготовленного места.



Модели встанут на место или вернуться в свое начальное положение. На сканированных изображениях щечного прикуса/противоположных зубов модель противоположных зубов появляется после совмещения подготовительной модели и щечного прикуса. Для совмещения модели щечного прикуса щелкните на модели противоположных зубов и перетащите ее.



Когда модели будут совмещены, вы сможете повернуть их, чтобы оценить контакт сверху. Контакт отображается в виде цветовой карты.



Для получения доступа к функциям меню сверху или возврата к сканированию следует деактивировать выбранный значок совмещения. Если значок совмещения активен (имеет оранжевый цвет), продолжить операцию невозможно.



Вращение моделей

Если это необходимо для совмещения, вы можете вращать модель щечного прикуса или модель противоположных зубов.

Модель подготовленного места невозможно повернуть, она всегда неподвижна.

Наведите курсор на модель щечного прикуса или модель противоположных зубов, щелкните правой кнопкой мыши и перетащите, чтобы повернуть.

Наведя курсор на фон, щелкните правой кнопкой мыши и перетащите, чтобы повернуть все модели одновременно. Щелкните левой кнопкой мыши и перетащите, чтобы переместить модели на экране.

Как только модели окажутся в правильном положении относительно друг друга, воспользуйтесь инструкциями из предыдущего раздела, чтобы совместить их.

Предоперационное сканирование (Pre-op)

Функция Scan Pre-op используется при необходимости сканирования предоперационного зуба или диагностической модели. Сканированные изображения Pre-op можно использовать в сочетании с библиотекой зубов или как шаблон, в качестве регистрации прикуса.

- 1 На закладке Scan (Сканирование) щелкните Scan Pre-Op (Предоперационное сканирование).



Просканируйте предоперационный зуб или диагностическую модель, а также соседние зубы.



- 2 Подготовьте зуб.
- 3 На экране сканирования нажмите на дугу, содержащую подготовленный участок.

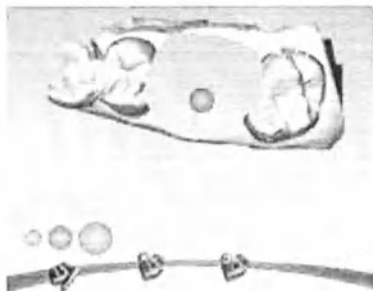
Появится сообщение функции экономии времени. Оно появляется только тогда, когда предоперационное сканирование выполняется первым. Функция экономии времени позволяет дублировать предоперационную модель и использовать те же данные для модели подготовленного зуба.

Функция экономии времени не может использоваться в режиме отпечатков.

- 4 Для использования функции экономии времени нажмите ОК. Если использовать функцию экономии времени нежелательно, подготовленный зуб и прилегающие зубы могут быть просканированы отдельно. Инструкции, представленные далее, предполагают использование функции экономии времени.

Копия предоперационной модели создается в цвете предоперационной модели.

- 5 Щелкните на инструмент **Eraser Tool** (Ластик).
- 6 Сотрите подготовленный зуб и маргинальные края прилегающих зубов.

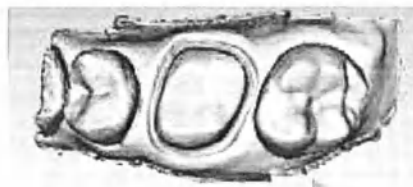


15698200. A

Сканирование

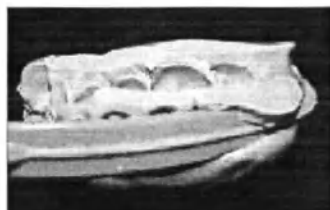
33

- 7 Щелкните на инструмент **Eraser Tool** (Ластик), чтобы деактивировать его.
- 8 Запустите сканер и начните сканирование с окклюзионной области одного из прилегающих зубов. После определения положения можно начать сканирование данных подготовленного зуба.
- 9 Просканируйте все подготовленное место и все прилегающие зубы, которые были удалены.
- 10 Щелкните кнопку **Generate Model** (Создать модель) или нажмите клавишу **M** на клавиатуре.



Сканирование слепков (оттисков)

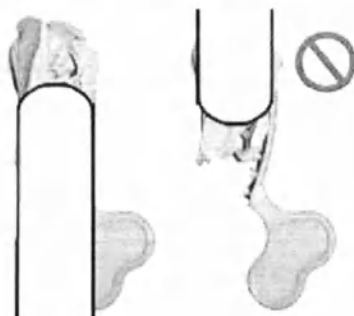
Уберите излишки материала для снятия слепка, чтобы сканер можно было приблизить.



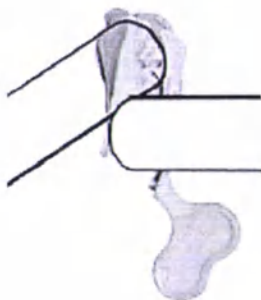
Может использоваться любой материал для слепков. Система не требует особого типа или цвета материала.

Размещение сканера

Обеспечьте направленность наконечника сканера на дистальную область при начальном сканировании — при этом ориентация модели будет правильной.



По причине характера слепка нормальное расположение сканера может не позволить захватить все стенки слепка. Можно наклонить сканер вверх, вниз или в перпендикулярное положение для получения необходимой точки просмотра.



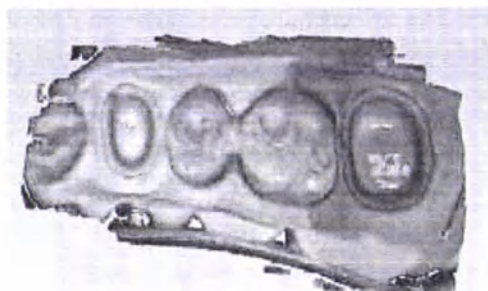
Сканирование слепка/оттиска

Убедитесь, что сканер расположен правильно. Для уточнения см. информацию выше. Следите за тем, чтобы не раздавить и иным образом не исказить слепок при сканировании.

На экране сканирования выбран зубной ряд с предоперационным зубом. НЕ выбирайте функцию Scan Bite Registration (Сканировать регистрацию прикуса), которая похожа на функцию сканирования слепка.

- 1 Отсканируйте слепок.
- 2 Оцените модель на достаточность данных.

Обратите внимание, что при окклюзионном просмотре слепок может дать оптическую иллюзию обычной модели.



GENERATE MODEL

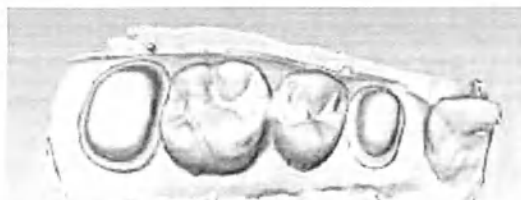
- 3 Поверните модель для просмотра всех слепков. Проверьте контактные области на прилегающих зубах.



- 4 Если имеются области, требующие дополнительного сканирования, например, интерпроксимальная область, показанная выше, необходимо выполнить дополнительные сканирования.
- 5 Удалите все лишние данные.
- 6 Щелкните на **Impression Mode** (Режим слепка), чтобы привести модель к нормальному виду. Все другие закладки будут использовать инвертированную модель слепка для создания предложения.



Появится сообщение: «*Inverting the impression model will reset associated margins and restorations. Are you sure?*» (Инвертирование модели слепка приведет к сбросу связанных десневых краев и восстановлений. Вы действительно хотите продолжить?) Нажмите кнопку **Yes (Да)**, чтобы инвертировать модель.



- 7 Щелкните на экран **Margin** (Десневой край) и продолжите обычные действия для создания десневого края и разработки предложения.

Сканирование зубного ряда

Для случаев диагностики, ортодонтических элайнеров и при пересылке объемного случая восстановления в лабораторию (без прорисовки десневого края) на экране настроек выберите в качестве типа восстановления Full Arch (Зубной ряд) и нажмите Scan (Сканировать), чтобы продолжить.

Сканирование зубного ряда отличается от восстановительного типа сканирования.

- Не вводится информация на экране настроек.
- Только экспорт — использование PlanCAD и PlanMill недоступно.
- Нет возможность прочертить десневой край. Если вы выполняете сканирование для объемного случая восстановления и отправляете его в лабораторию, убедитесь, что десневой край видно и нет необходимости в инструменте Retract (Сокращение).
- Сканирование щечного прикуса — включено двойное сканирование щечного прикуса. Для достижения точности совмещения отсканируйте большие коренные зубы с каждой стороны.
- Модели необходимо совмещать вручную.

При использовании сканирования зубного ряда для изготовления ортодонтических приспособлений используйте метод, представленный на следующих страницах. Невыполнение этих указаний может привести к недостаточной точности.

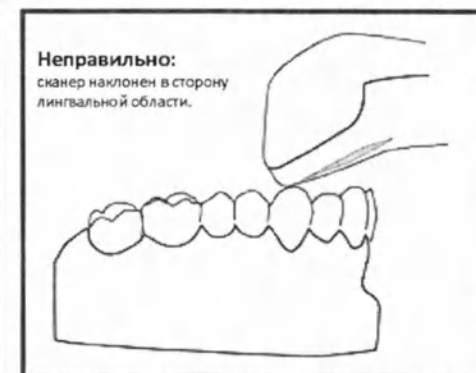
Исходное положение сканирования

Для выполнения сканирования зубного ряда перейдите на закладку Scan (Сканирование). Настройка не требуется.

Начните процедуру, расположив сканер в направлении к дистальной левой области во рту пациента. Первоначальное сканирование должно прямо охватывать режущий край. См. примеры правильного и неправильного положения.

См. схему сканирования на обратной стороне, чтобы получить более подробную информацию.

Для сокращения помех от мягких тканей рекомендуется воспользоваться ретрактором.



Сканирование зубного ряда и объекта.

Для объектов сканирования начните со сканирования окклюзионной области неподготовленного зуба.



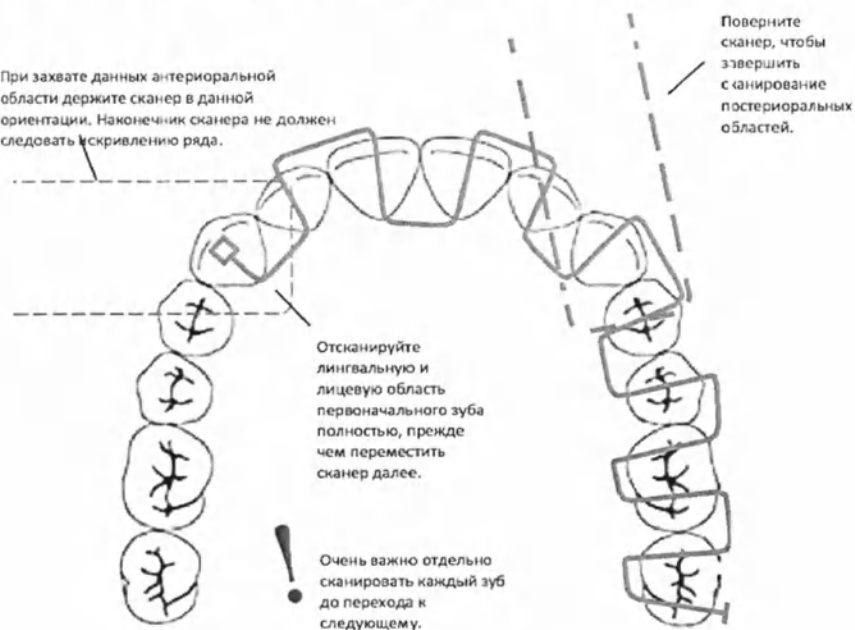
Захватите объект сканирования сбоку и включите данные десневых тканей до перехода к окклюзионной области объекта сканирования.



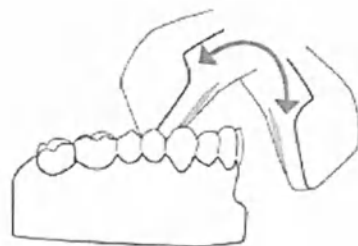
Верхнее и нижнее сканирование

Сканиров

При захвате данных антериоральной области держите сканер в данной ориентации. Наконечник сканера не должен следовать искривлению ряда.



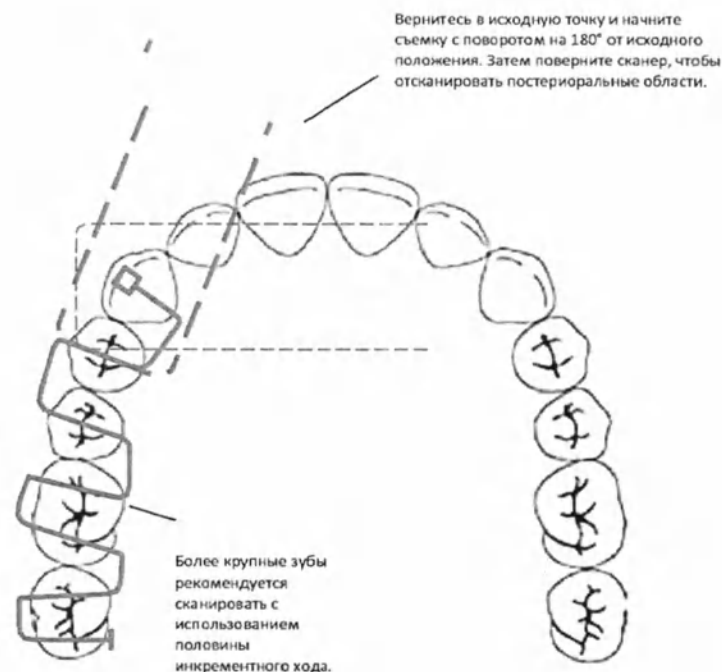
Отсканируйте лингвальную зону и затем поверните сканер, чтобы снять полный лицевой контур, включая 4–5 мм десны.



Руководство пользователя

ОСОБЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ.

- До заполнения пробелов в данных необходимо отсканировать зубной ряд целиком.
- При сканировании рекомендуется использовать внутриротовой ретрактор.
- Для получения информации об особенностях метода ознакомьтесь с демонстрационными видеороликами.
- Невыполнение этих указаний может привести к недостаточной точности.



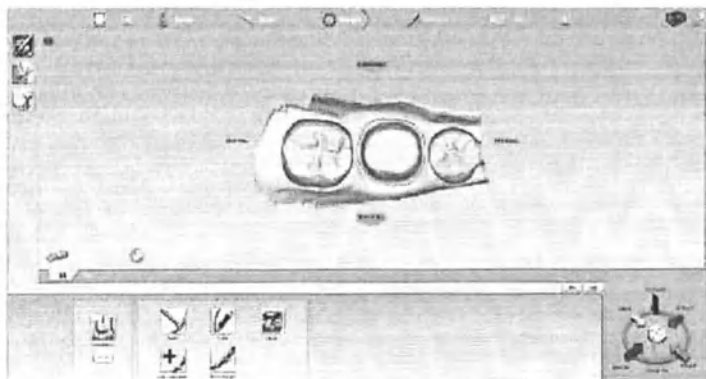
Сканирование щечного прикуса

Начните сканирование щечного прикуса с десневой ткани верхнечелюстной дуги. Не двигайтесь, пока не начнется съемка. В некоторых случаях рекомендуется сократить поле обзора до малого.



Закладка Margin (Десневой край)

Закладка Margin (Десневой край) содержит быстрые и простые в использовании инструменты для создания и изменения десневого края.



Закладка Margin (Десневой край) содержит три основных инструмента.

- Инструмент десневого края
- Инструмент области выделения
- Инструмент предоперационного редактирования

Ориентация

Инструмент ориентации автоматически включается при первом доступе на закладку Margin (Десневой край). Для случаев «Только сканирование» этот шаг можно пропустить. Если вам необходимо выполнить проектирование для случая, см. руководство по Planmeca PlanCAD.

Инструмент десневого края

Нажатие на **Margin Tool** (Инструмент десневого края) активирует режим редактирования десневого края, в котором доступны различные функции для создания и редактирования десневого края.



При работе с десневым краем можно воспользоваться тремя функциями:

- Просмотр заготовки ICE
- Показать параметры
- Переключение десневого края

Для создания десневого края существует три опции:

- Paint (Окраска) — создание десневого края с использованием широкой кисти.
- Trace (След) — вычерчивание десневого края по отдельным отмеченным точкам вдоль его кромки.
- Lasso (Лассо) — вычерчивание десневого края отметкой нескольких точек вдоль кромки.



При создании или редактировании десневого края можно масштабировать и вращать модель.

После создания десневого края его можно редактировать с использованием одной или обеих описанных ниже функций:

- Add segments (Добавить сегменты) — заменить существующие сегменты десневого края.
- Move margin (Переместить десневой край) — настройка контура существующего края.

Вспомогательные средства десневого края

Просмотр заготовки ICE

Только для внутриротовых случаев.

Для переключения между просмотром ICE и статической моделью используйте функцию View ICE Preparation



(Просмотр заготовки ICE).

Показать параметры

Нажмите **Show Features** (Показать параметры) для выделения области зеленым цветом. Это может быть полезно для определения десневого края на наддесневых подготовленных участках, вкладках, накладках и т.д.).



Создание десневого края

При создании края используйте инструменты окраски, следа ИЛИ лассо. Не допускается их совместное использование.

Инструмент Paint (Окраска)

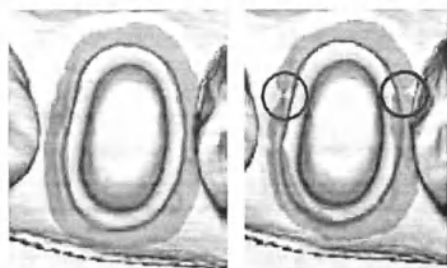
Инструмент Paint (Окраска) рекомендуется для вычерчивания наддесневых краев.



- 1 Щелкните на значке **Paint** (Окраска).

Указатель изменится на .

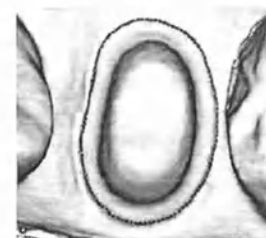
- 2 Вычертите внешнюю кромку десневого края, нажав и удерживая левую клавишу мыши и перетаскивая мышью вокруг отсканированной заготовки. Десневой край не обязательно должен быть идеальным, однако пропусков следует избегать.



- 3 Снова щелкните кнопку **Paint** (Окраска).

Система автоматически вычертит десневой край.

- 4 Чтобы снять выделение десневого края и начать заново нажмите кнопку **Paint** (Окраска), **Trace** (След) или **Lasso** (Лассо).



Инструмент Trace (След)

Инструмент Trace (След) можно использовать на любом десневом крае, но особенно рекомендуется его применение для околодесневых и поддесневых краев.

- 1 Щелкните по кнопке **Trace** (След).

Указатель изменится на .



- 2 Нажмите **Show Features** (Показать параметры) для выделения области зеленым цветом.

- 3 Увеличивайте и поворачивайте модель, пока десневой край не будет хорошо просматриваться.



- 4 Расположите инструмент Trace (След) в середине зеленого контура на десневом крае.

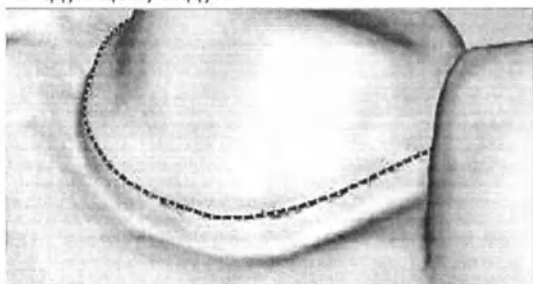
*Функция Show Features (Показать параметры) рекомендуется в качестве вспомогательного средства в поиске кромки десневого края и не является обязательной при использовании инструмента Trace (След).
Вычертите десневой край в центре зеленого контура.*

- 5 Щелкните по десневому краю. В качестве начального пункта появится точка.
- 6 Для вычерчивания десневого края с использованием инструмента Trace (След) существует два варианта действий.
- Щелкайте мышью вдоль десневого края с небольшим шагом. Система создает прямые линии между каждой парой щелчков
 - Вычертите непрерывную линию, удерживая левую клавишу мыши. Для остановки отпустите клавишу мыши. Данный прием не рекомендуется для начинающих, поскольку требует навыка рисования и твердой руки.

По желанию можно комбинировать мелкие щелчки и продолжительные линии.



- 7 Завершите выделение десневого края, щелкнув на начальную точку. Система автоматически изменит линию инструмента на линию десневого края. Ваш нарисованный десневой край должен соответствовать следующему виду.



- 8 Чтобы удалить выделение десневого края и начать заново, следует щелкнуть на кнопке Paint (Окраска), Trace (След) или Lasso (Лассо).

Инструмент Lasso (Лассо)

Инструмент Lasso (Лассо) рекомендуется для частичного протезирования и наддесневых краев с острыми кромками.



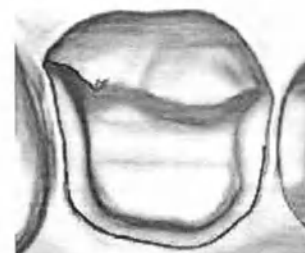
- 1 Щелкните по кнопке Lasso (Лассо).

Указатель изменится на .

- 2 Щелкайте мышью вдоль десневого края с большими интервалами. Система создает линию вдоль десневого края после каждого щелчка.

Начальная точка и точка, на которой был выполнен последний щелчок, окрасятся в синий цвет.

- 3 Нажмите, чтобы принять предпросмотренный сегмент. Завершите выделение десневого края, щелкнув на синюю начальную точку.



- 4 Чтобы удалить выделение десневого края и начать заново, следует щелкнуть на кнопке Paint (Окраска), Trace (След) или Lasso (Лассо).

При сложностях с нахождением десневого края можно изменить режим ICE Margin Mode (Режим десневого края ICE) на Texture Only (Только текстура). См. далее.

15698200. А

Закладка Margin (Десневой край)

41

Настройки закладки Margin (Десневой край)

Режим десневого края ICE

Только для внутриротовых случаев.

Режим ICE Margin Mode определяет просмотр, который используется системой для создания кривой десневого края при использовании инструмента Lasso (Лассо).

- 1 Нажмите **Settings** (Настройки).
- 2 Нажмите **ICE Margin Mode** (Режим десневого края ICE).



Настройка по умолчанию, **Normal** (Нормальная), означает, что в системе используются статический просмотр и просмотр ICE для определения того, где должна появиться линия лассо.

- 3 Выберите настройку **Texture only** (Только текстура) для указания на то, что система должна игнорировать статическую модель и фокусироваться на разнице в просмотрах ICE. Если опция **View ICE Preparation** (Просмотр заготовки ICE) отключена, настройки вернуться в нормальный режим.
- 4 Нажмите **Save** (Сохранить), чтобы сохранить изменения, или **Cancel** (Отмена), чтобы выйти без сохранения.

Изменение десневого края

Закладка Margin (Десневой край) содержит два основных инструмента для изменения существующей линии десневого края: **Move Margin** (Переместить десневой край) и **Add Segments** (Добавить сегменты).

Прежде чем выбрать инструмент увеличьте и удобно расположите модель, обеспечив оптимальный просмотр области десневого края. Вы можете использовать любой из инструментов или оба инструмента последовательно, их использование не отменяет предыдущие изменения.

Переключение десневого края

После создания десневого края щелкните на инструменте **Toggle Margin** (Переключить десневой край), чтобы отобразить или спрятать десневой край. Этот инструмент также используется для подтверждения правильного вычерчивания края.



Инструмент Move Margin (Переместить десневой край)

Используйте инструмент **Move Margin** (Переместить десневой край) для переноса секции



десневого края в новое положение.

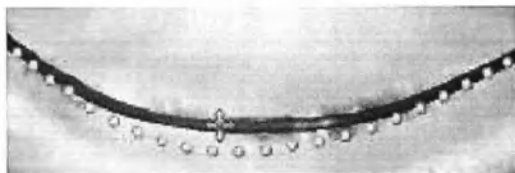
- 1 Нажмите кнопку **Move Margin** (Переместить десневой край).
- 2 Расположите указатель на десневом крае; щелкните клавишей мыши и удерживайте ее в нажатом состоянии.

Область воздействия. Можно изменить область воздействия инструмента при помощи левой кнопки, позволяющей увеличить или уменьшить размер эллипса.



- 3 Перетащите десневой край на место и отпустите кнопку. Система автоматически перерисует десневой край в новом месте.

- 4 Повторите при необходимости.

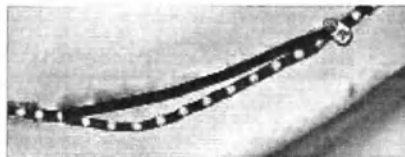


Инструмент Add Segments (Добавить сегменты)



Инструмент Add Segments (Добавить сегменты) используется для перерисовки части десневого края.

- 1 Нажмите на кнопку **Add Segments** (Добавить сегменты).
- 2 Начните с щелчка по приемлемой линии десневого края. Затем щелкните мышью через промежуток в линии для добавления новых точек. Линия проходит в том месте, где выполняется щелчок. Для создания кривой необходимо выполнить несколько щелчков.



- 3 Нажмите **Add Segments** (Добавить сегменты). Система перерисует десневой край и удалит неприемлемую секцию.
- 4 Повторите при необходимости.

Библиотека просмотра

Для отображения просмотра библиотеки сверху заготовки щелкните на кнопке **Preview Library** (Библиотека просмотра). Размер просматриваемого зуба базируется на десневом крае. Зуб может быть меньше на частичных протезах. Просматриваемый зуб располагается в соответствии с ориентацией. Для использования зуба из библиотеки в качестве основы для изменения модели щелкните на кнопку **Orientation** (Ориентация).



Сокращение

Инструмент **Retract** (Сокращение) следует использовать в случае экспорта в формат STL для околодесневых и поддесневых краев. Этот инструмент позволяет выделить рельеф края на трехмерной модели, поскольку десневой край невозможно конвертировать в STL.

Режим ICE нельзя преобразовать в формат STL, получатель вашего случая не сможет использовать его в качестве наглядного пособия.

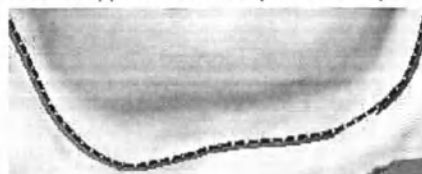
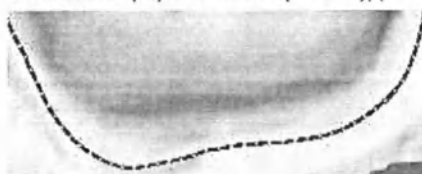
Без виртуального выделения рельефа у получателя могут возникнуть трудности при определении десневого края.



- 1 После вычерчивания и редактирования десневого края нажмите **Retract** (Сокращение).



Система виртуальным образом удаляет часть модели вне вычерченного края.



Вычерченный край, без выделения рельефа

Вычерченный край, с выделением рельефа

Любые последующие изменения десневого края потребуют выделения рельефа заново. Если вы работаете со случаем множественных протезов, завершите все редактирование десневого края до использования инструмента сокращения.

- 2 Нажмите **Toggle Margin** (Переключить десневой край), чтобы просмотреть рельефное выделение без вычерченного края. В таком виде модель будет отображаться у получателя.



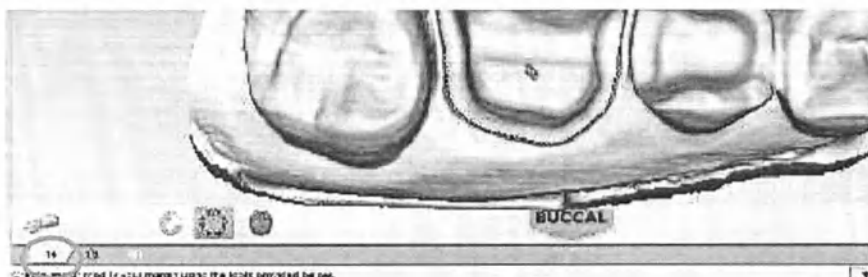
- 3 Нажмите **Toggle Retraction** (Переключить сокращение), чтобы отобразить/скрыть виртуальный рельеф.



Множественные протезы

В случае множественных протезов номер зуба назначается каждой заготовке после вычерчивания десневого края.

- 1 Щелкните на закладке желаемого номера зуба.



- 2 Вычертите и отредактируйте десневой край для выбранного номера.
- 3 Выберите следующий номер зуба.
- 4 Вычертите и отредактируйте десневой край для выбранного номера.

Вычерчивание десневых краев назначает номер зуба каждой заготовке. В случае выбора неправильного номера при вычерчивании десневого края, указанный край необходимо снова отметить в закладке правильного зуба.

Для получения информации о краях, вычерчиваемых для мостов, см. раздел «Вычерчивание краев понтика».

Инструмент области выделения

(Только для систем проектирования) Для получения более полной информации см. руководство пользователя PlanCAD.

Инструмент Edit Pre-Op (Предоперационное редактирование)

(Только для систем проектирования) Для получения более полной информации см. руководство пользователя PlanCAD.

Вычерчивание краев понтика

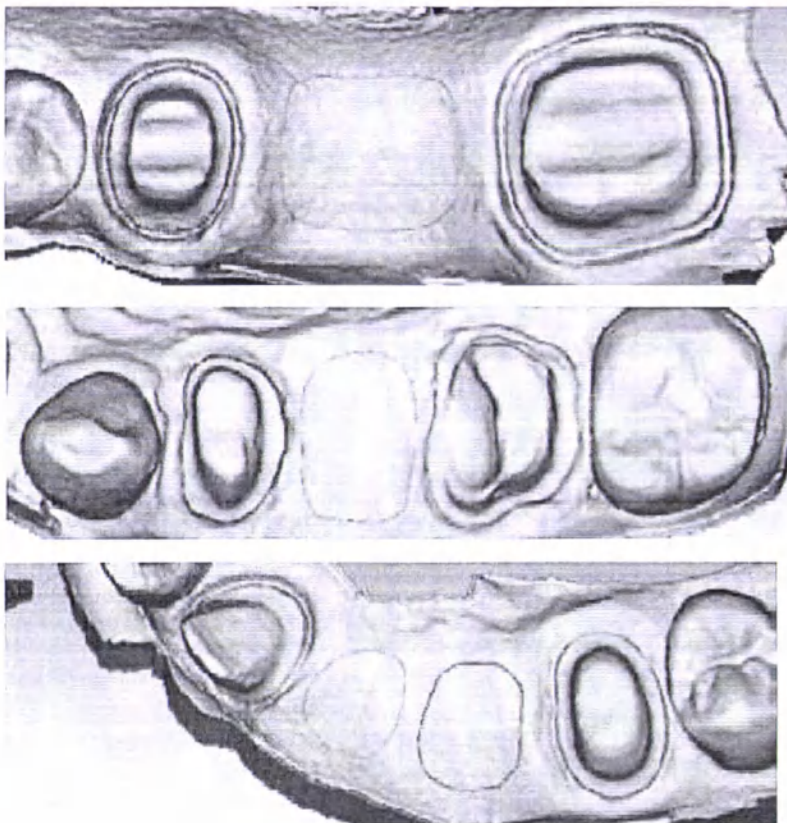
Десневой край вычерчивается для каждого зуба в мосте.

- 1 Щелкните на закладке с номером зуба для каждого абатмента и прочертите край на выбранном зубе.

Беззубое пространство технически не имеет десневого края. Десневой край вычерчивается для облегчения процесса проектирования.

- 2 Щелкните кнопку **Trace** (След) и обозначьте положение и расширение основания понтика на десневой ткани для вписывания в соответствующий контур.

Не следует уходить слишком далеко вниз от кривой десневой ткани, в противном случае может оказаться невозможной подгонка моста к заготовке.



Экспорт данных

Скриншоты в данной главе не относятся к компании E4D Technologies, и вид экранов мог измениться с момента публикации данного руководства. Для получения более полной информации по Romexis см. руководство пользователя Romexis или сайт www.planmecausa.com.

Существует несколько способов передачи цифровой информации через систему Romexis.

- Случаи CAD/CAM можно передавать в другие системы Planmeca Emerald и E4D.
- Файлы STL с данными CAD/CAM можно экспортировать в виде 3D-моделей во внешние системы и импортировать из них.
- С установленным приложением iRomexis можно просматривать изображение на устройствах iOS. См. руководство по Romexis для получения более полной информации.
- Безопасно отправляйте случаи по сети интернет благодаря облачным службам Planmeca Romexis Cloud (см. руководство по Romexis) или отправляйте случаи в лабораторию через DDX.

Экспорт случая CAD/CAM

- 1 Для того чтобы экспортировать файл в другую систему Planmeca, нажмите **File — Export — Export CAD/CAM Case** (Файл — Экспорт — Экспортировать случай CAD/CAM).
- 2 Выберите папку назначения и введите имя файла. Нажмите **Save** (Сохранить).

Экспорт 3D модели

Экспорт 3D модели

Для экспорта трехмерных моделей в формате STL выберите случай из списка файлов пациента и нажмите **3D model export** (Экспорт 3D-модели).



- 1 Перейдите в нужную папку назначения. Рекомендуется создать новую папку на рабочем столе, чтобы легко найти эти файлы впоследствии.
- 2 Нажмите **Save** (Сохранить).

В случае экспорта околодесневых и поддесневых краев убедитесь, что вы использовали инструмент сокращения. Вычерченный десневой край не сохраняется в формате STL, и получатель не сможет использовать просмотр ICE, чтобы определить край. См. раздел «Сокращение» в главе 6.

Экспорт через DDX

Используется для отправки случаев CAD/CAM и моделей STL через сеть DDX в зарегистрированные лаборатории DDX. Дополнительные указания по конфигурации содержатся в руководстве пользователя Romexis.

Получатель сможет импортировать файлы STL или весь случай CAD/CAM, если у них установлено соответствующее ПО для проектирования.

Отправка случаев по сети DDX

- 1 В модуле CAD/CAM активного пациента выберите нужный файл случая.
- 2 Нажмите **DDX Export** (Экспорт DDX).

Если вы выполнили вход в DDX, вы увидите информацию о других случаях, введенных вами.

Доступные модели для выбранного вами случая перечислены в нижней части экрана. Если ваш случай содержит околодесневые и поддесневые края, убедитесь, что на модели выделен рельеф. См. раздел «Сокращение» в главе 6 для получения дополнительной информации.



- 3 Выберите тип экспорта STL (3D Models Only) (STL (только 3D-модель)) или Native PlanCAD (All Data) (Native PlanCAD (все данные)) внизу экрана. Для обработки данных PlanCAD в лаборатории должно быть установлено программное обеспечение Romexis PlanCAD. Узнайте в вашей лаборатории, какой тип данных им подходит.
- 4 Нажмите **Create a New Case** (Создать новый случай).

Если вы еще не выполнили вход в DDX, появится окно входа.

- 5 Выберите нужную лабораторию из списка **My Labs** (Мои лаборатории) или нажмите **Find A Lab** (Найти лабораторию).
- 6 Заполните форму. Вы должны выбрать **Procedure** (Процедура) и ввести **tooth number(s)** (номер зуба/номера зубов). Остальные поля не являются обязательными для заполнения.
- 7 Нажмите **Submit Case** (Отправить случай).

Система вернется к экрану облачной службы DDX Cloud. Дождитесь появления случая в разделе Existing Files (Существующие файлы).

При автоматической загрузке случая отображается строка состояния красного цвета. После завершения загрузки экран закрывается.

Если случай не загружается автоматически, нажмите на файл в разделе Existing Files (Существующие файлы) и нажмите на кнопку Add Files (Добавить файлы). В Dentrix Chart доступна панель PlanScan. Подробную информацию и инструкции см. в руководстве пользователя Dentrix.

Технические характеристики Planmeca Emerald



Номер модели: Planmeca Emerald №

15610001

Электрическое питание: 5 В пост. тока. Потр. мощность 7,5 Вт



Установление рабочего режима: Не более 5 с

Точность при сканировании: не более 25 мкм

Условия хранения: от -20 °C до 60 °C (от -4 °F до 140 °F)

Условия эксплуатации:

от 20 °C до 28 °C (от 67,5 °F до 82,5 °F)

Влажность 5–95 % без конденсации

Давление окр. среды 75,3–106,6 кПа (0,74–1,05 атм)

Габаритные размеры:

Сканер с наконечником: 41 x 45 x 249 мм (1,6 x 1,8 x 9,8 дюйм.)

Сканер без наконечника: 41 x 45 x 165 мм (1,6 x 1,8 x 6,5 дюйм.)

Наконечник: 21 x 24 x 89 мм (0,8 x 0,9 x 3,5 дюйм.)

Кабель 2 м

Масса:

Сканер с наконечником и кабелем: 378 г (13,3 унц.)

Основание сканера: 240 г (8,5 унц.)

Наконечник сканера: 18 г (0,6 унц.)

Кабель сканера 120 г (4,2 унц.)

Рабочая часть

Наконечник сканера является единственной рабочей контактирующей частью.

Кабели

При подключении компонентов убедитесь, что вы используете только кабели, поставленные в комплекте с системой.

Применимые стандарты

Безопасность изделия

ANSI/AAMI ES60601

IEC 60601-1, 3 издание; IEC 62304, IEC 62366

ЭМС

IEC 60601-1-2

US FCC CFR 47, часть 15B

Безопасность лазерного устройства

IEC 60825-1, 2 издание

48 Технические характеристики Planmeca Emerald

Руководство пользователя Planmeca Emerald



Упаковка и воздействие на окружающую среду

ISTA класс 2A

Биологическая совместимость

ISO 10993

Канадские стандарты

CAN/CSA-C22.2 № 60601

SOR-98-282 Канадские стандарты на медицинские изделия

ICES-001 ISM Генераторы радиочастоты

Управление по контролю продуктов питания и лекарственных средств США (FDA)

US FDA CFR 21 часть 1040.10 Лазерные изделия

US FDA Примечание о лазерах 50

CFR 21, часть 820

FDA Класс II, Специальные органы управления для автоматизированного проектирования и производства пломбировочных материалов

Международные стандарты

ISO 14971:2007

ISO 13485:2003

Утверждения (все системы)

Северная Америка	Метка безопасности продуктов (NRTL) – Лаборатории UL C/US
Международные	Свидетельство о прохождении испытаний изделий на безопасность по схеме CB (Лаборатории UL) Свидетельство о прохождении испытаний на электромагнитную совместимость по схеме CB (INTERTEK)
	Маркировка CE (TUV)

Сертификации систем качества Фирма, зарегистрированная в соответствии со стандартом ISO 13485

Соответствует стандартам технических характеристик Управления FDA для лазерных изделий, за исключением отклонений, определенных Уведомлением о лазерах № 50 от 24 июня 2007 г.

Данное устройство соответствует части 15 правил Федеральной комиссии связи (FCC). На эксплуатацию распространяются следующие два условия: (1) данное устройство не может создавать опасные помехи и (2) данное устройство должно быть устойчиво к любым получаемым помехам, включая помехи, которые могут привести к нежелательному срабатыванию.



Примечание. Данное оборудование было испытано и признано соответствующим пределам, установленным для цифрового прибора класса А, в соответствии с частью 15 FCC. Эти пределы установлены для обеспечения разумной защиты от опасных помех при эксплуатации оборудования в коммерческой среде. Это оборудование генерирует, использует и может излучать энергию радиочастоты и, если оно установлено и используется не в соответствии с руководством по эксплуатации, может создавать опасные помехи для радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилой застройке может с высокой вероятностью привести к опасным помехам, которые пользователь должен будет устранить за свой собственный счет.

Данное устройство, работающее в промышленном, научном и медицинском диапазоне, соответствует канадскому стандарту ICES-001. (Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.)

Предупреждение. Данное изделие относится к классу А. В жилых помещениях данное изделие может привести к возникновению радиопомех. В этом случае от пользователя может потребоваться принятие адекватных мер.

Руководство и декларация производителя — электромагнитное излучение

Сканер Emerald предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь сканера Emerald должен обеспечить его использование в такой среде.

Испытание на излучение	Соответствие	Электромагнитная среда — указание
РЧ излучения CISPR 11	Группа 1	В сканере Emerald радиочастотная энергия используется только для его внутреннего функционирования. Следовательно, радиочастотное излучение, создаваемое им, очень мало, и маловероятно, чтобы оно могло создать какие-либо помехи в находящемся поблизости электронном оборудовании.
РЧ излучения CISPR 11 Излучение, создаваемое гармоническими токами IEC 61000-3-2 Перепады напряжения IEC 61000-3-3	Класс А Не применимо Не применимо	Прибор Emerald пригоден для использования во всех средах, за исключением жилых помещений, и сред с непосредственным присоединением к общественной сети электрического питания низкого напряжения, от которой осуществляется питание зданий, используемых для проживания людей

Руководство и декларация производителя — устойчивость к электромагнитному излучению

Сканер Emerald предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь сканера Emerald должен обеспечить его использование в такой среде.

Испытание на устойчивость	Уровень испытаний по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда — указание
Электростатические разряды IEC 61000-4-2	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	Пол должен быть деревянным, бетонным или покрыт керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность должна составлять не менее 30 %.
Кратковременные электрические переходные процессы/импульсы IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	Не применимо	Качество сетевого электрического питания должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде.

Броски напряжения IEC 61000-4-5	± 1 кВ дифференциальный режим ± 2 кВ обычный режим	Не применимо	Качество сетевого электрического питания должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде
Понижения напряжения, короткие прерывания и перепады напряжения электропитания IEC 61000-4-11	$< 5 \% U_t$ ($> 95 \%$ падение U_t) для 0,5 цикла $< 40 \% U_t$ ($> 60 \%$ падение U_t) для 5 циклов $70 \% U_t$ ($> 30 \%$ падение U_t) для 25 циклов $< 5 \% U_t$ ($> 95 \%$ падение U_t) для 5 с	Не применимо	Качество сетевого электрического питания должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля сетевой частоты должны находиться на уровнях, характерных для типичного расположения в типичной коммерческой или больничной среде.
Проводимая радиочастота IEC 61000-4-6	3 В (среднеквадр.) От 150 кГц до 80 МГц	Не применимо	Портативная или мобильная аппаратура связи должна использоваться вблизи любой части устройства Emerald (включая кабели) на определенном расстоянии, которое должно быть не ниже рекомендуемого расстояния, рассчитанного по соответствующей формуле для частоты передатчика.

Излучаемая радиочастота IEC 61000-4-3	3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	Рекомендованные расстояния между оборудованием $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3\sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ где P — максимальная выходная номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с данными производителя передатчика, и d — рекомендованная дистанция разделения в метрах (м). Напряженность поля от неподвижных передатчиков радиочастоты, как это определяется электромагнитным обзором участка, ^(a) должна быть меньше уровня соответствия в каждом диапазоне частот. ^(b) Если зона вокруг оборудования помечена следующим символом, то могут возникать помехи: 
--	----------------------------------	-------	--

Примечание 1. При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.

Примечание 2. В некоторых ситуациях данные общие рекомендации могут быть неприменимы. На распространение электромагнитных волн оказывают влияние процессы поглощения и отражения волн от зданий, различных предметов и людей.

а. Напряженность поля от постоянных передатчиков, таких, как центральные станции для сотовых, беспроводных и радиотелефонов и наземной радиосвязи с подвижными объектами, радиолюбительская связь, радиопередача в диапазонах АМ и FM и телевизионное вещание не может быть предварительно рассчитана с точностью данных, получаемых при электромагнитных исследованиях. Для оценки электромагнитной среды с постоянными передатчиками радиочастотных волн необходимо провести местное электромагнитное исследование. Если измеренная напряженность поля в месте использования устройства Emerald превышает применяемый радиочастотный уровень соответствия, приведенный выше, то для проверки нормального функционирования устройства Emerald необходимо выполнить наблюдение за его работой. Если замечены неполадки в работе, то может потребоваться применение дополнительных мер, например, переориентировать или переместить устройство Emerald.

б. Выше диапазона частот от 150 кГц до 80 МГц напряженности полей должны быть менее 3 В/м.

Рекомендованные расстояния между оборудованием

Рекомендованные дистанции разделения между портативным и передвижным оборудованием связи радиочастоты и сканером Emerald

Сканер Planmesa PlanScan предназначен для использования в электромагнитной среде, в которой излучаемые радиочастотные возмущения находятся под контролем. Пользователь сканера Planmesa PlanScan может помочь предотвратить электромагнитные помехи за счет поддержания минимального расстояния между портативным и мобильным оборудованием связи на радиочастоте (передатчиками) и сканер Planmesa PlanScan, как это рекомендовано ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика в Ваттах	Дистанция разделения (м) в соответствии с частотой передатчика		
	от 150 кГц до 80 МГц	от 80 МГц до 800 МГц	от 800 МГц до 2,5 ГГц
	$d = 12\sqrt{P}$	$d = 12\sqrt{P}$	$d = 12\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Рекомендованные дистанции разделения между портативным и передвижным оборудованием связи радиочастоты и сканером Emerald

Для передатчиков с максимальной выходной мощностью, не указанной в списке выше, рекомендованная дистанция разделения (d) в метрах (м) может оцениваться с использованием уравнения, применимого к частоте передатчика, где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с данными производителя передатчика.

Примечание 1. При 80 МГц и 800 МГц применяется дистанция разделения для более высокого диапазона частот.

Примечание 2. В некоторых ситуациях данные общие рекомендации могут быть неприменимы. На распространение электромагнитных волн оказывают влияние процессы поглощения и отражения волн от зданий, различных предметов и людей.

Оптические характеристики Emerald

Внимание! Использование органов управления, выполнение регулировок или процедур иначе, чем это указано в настоящей документации, может привести к воздействию опасного излучения.

Класс лазера*	класс 2
Выходная мощность	6,2 мВт
Диапазон длин волны	400–700 нм
Расходимость пучка	10 градусов

а. Лазерное изделие, классифицированное в соответствии со стандартом IEC/EN 60825-1:2007-03, издание 2.0.

В системе лазерной защиты сканера используется расходящийся пучок от недоступного лазерного источника с максимальной выходной мощностью 200 мВт. Сканер включает в себя проектные особенности, которые не допускают воздействия каких-либо опасных уровней лазерного излучения в нормальных режимах работы и в любых разумных условиях отказа.

Маркировка

Условные обозначения

На различных этикетках системы используются следующие символы.

Символ	Пояснение
	Авторизованный представитель на территории Европейского сообщества
	Электрическое устройство класса 2
	Дата изготовления
	Постоянный ток
	Утилизация данного изделия с другими отходами НЕ ДОПУСКАЕТСЯ. Пользователь отвечает за утилизацию своего отслужившего электрического и электронного оборудования путем отправки его в утвержденную компанию по переработке или возврата его в компанию E4D Technologies для переработки. За дальнейшей информацией о том, куда можно отправлять отслужившее свой срок оборудование, следует обращаться в местную городскую администрацию или в компанию E4D Technologies.
	Сертификат соответствия ЕС
	Общее обязательное действие
	Общее предупреждение
	Предупреждение о лазерном излучении
	Номер партии
	Стандарты безопасности ISO 7010-M002
	Производитель
	Номер по каталогу
	Серийный номер
	Режим ожидания IEC 60417-5010
	Рабочая часть типа B IEC 60417-5840

Идентификационные этикетки изделия

На сканере расположены этикетки, содержащие идентификационные данные и информацию по технике безопасности. Обязательно ознакомьтесь со всеми этикетками на изделии.

Если какие-либо этикетки отсутствуют или нечитаемы, свяжитесь со службой поддержки компании E4D Technologies для получения этикеток на замену.

Внешний вид этикеток мог измениться с момента публикации данного руководства.



Внешние компоненты и соединители

При присоединении внешних компонентов к системе Planmeca допускается подключение только тех компонентов, которые были испытаны на соответствие стандартам IEC 60601-1 или UL 60950.

Соединители для присоединения внешних устройств находятся под низким напряжением. Прикосновение к контактам соединительного разъема не допускается.

Перечень по нормам UL

Перечень медицинского оборудования согласно нормам UL

МЕДИЦИНА — ОБЩЕЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ПО ОТНОШЕНИЮ К ОПАСНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО

ПОРАЖЕНИЯ, ВОЗГОРАНИЯ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ

ТОЛЬКО В

СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТАМИ ANSI/AAMI

ES60601-1 (2005)

CAN/CSA C22.2 No. 60601-

1:2008 EN 60601-1 (2006)

IEC 60601-1-2

IEC 60825-1

30SD



Комплектность и сведения о производителе, уполномоченном представителе

1. Наименование медицинского изделия

Сканер стоматологический интраоральный Planmeca Emerald, в составе:

1. Основной блок интраорального сканера Planmeca Emerald - 1 шт.
2. Соединительный кабель для интраорального сканера (при необходимости).
3. Подставка для интраорального сканера - 1 шт.
4. Насадка для интраорального сканера Planmeca Emerald (при необходимости).
5. Насадка SlimLine для интраорального сканера Planmeca Emerald (при необходимости).
6. Транспортная заглушка/насадка для интраорального сканера - 1 шт.
7. Калибратор цвета для насадок интраорального сканера - 1 шт.
8. Резиновый чехол корпуса интраорального сканера (при необходимости).
9. Модуль программный Planmeca PlanCAD Easy лицензионный файл в формате *.lic для получения и обработки топографических характеристик зубов, слепков зубов и статичных моделей для клиник (при необходимости).
10. Электронный носитель информации USB с модулем Planmeca Romexis - 1 шт.
11. Электронный носитель информации USB с руководством пользователя - 1 шт.

2. Сведения о производителе, месте производства и уполномоченном представителе производителя медицинского изделия

Производитель медицинского изделия:

Planmeca Oy (Планмека Ой)

Asentajankatu 6, 00880 Helsinki, Finland (Асентаянкату 6, Хельсинки, Финляндия)

Тел.: +358 20 7795 500

Место производства медицинского изделия:

Planmeca Oy (Планмека Ой)

Asentajankatu 6, 00880 Helsinki, Finland (Асентаянкату 6, Хельсинки, Финляндия)

Уполномоченный представитель производителя медицинского изделия:

Индивидуальный предприниматель Малахов Константин Сергеевич

Юридический адрес: Россия, 143971 г. Москва, п. Воскресенское, пос. Воскресенское, 36-56

Телефон +7 (925) 5185878

E-mail: kmalakhov@mail.ru

Устранение неисправностей и ремонт сканера

ДЛЯ США При возникновении вопросов свяжитесь со службой поддержки по бесплатному номеру 800-537-6070

эл.почта customersupport@e4d.com

факс 972-479-1106

Часы работы 7:00–19:00 (СТ) с пн по чт

8:00–17:00 СТ пт

Веб-сайт www.e4d.com

Почтовый адрес



D4D Technologies LLC, коммерческое обозначение E4D Technologies
650 International Pkwy
Richardson, TX 75081 USA
(США)

Проблема	Возможная причина	Мера по устранению
Отсутствие питания	Кабель питания отключен	Проверить, чтобы кабель питания был подключен к розетке, в которой присутствует напряжение переменного тока.
	Наружный выключатель питания установлен в положение выключения	Установить кулисный выключатель питания, расположенный в задней части блока, в положение ВКЛЮЧЕНИЯ.
	Внутренний выключатель питания установлен в положение выключения	Установить кулисный выключатель питания, расположенный в задней части блока, в положение ВКЛЮЧЕНИЯ. (Обратиться в службу технической поддержки)
Появляется экран входа	Включается заставка с экраном входа	Перейти в «Свойства», раздел «Заставка», выключить заставку.
Невозможно отправить восстановление		Обратиться в службу технической поддержки.
Программное приложение зависает	Недостаточно памяти	Перезапустить приложение или систему.
Мышь не отвечает	Низкий заряд батарей	Заменить батареи.
	Выпал USB-модуль мыши	Убедиться в том, что USB-модуль мыши вставлен в USB-порт.
Мерцание лазера	Кабель сканера не заземлен должным образом	Обратиться в службу технической поддержки.

Резервирование случая

Ваши данные пациента и сканирований автоматически резервируются на жестком диске. Если возникнут проблемы, позвоните нам: (800) 537-6070. Мы восстановим данные сканирования. Восстановление не гарантируется.

УТИЛИЗАЦИЯ

ВНИМАНИЕ



Соблюдайте действующее местное законодательство при утилизации продукции компании Planmesa.

Для снижения нагрузки на окружающую среду в течение всего жизненного цикла изделия, продукция компании Planmesa разрабатывается с учётом наиболее безопасного производства, эксплуатации и утилизации.

Комплектующие, предназначенные для переработки и повторного использования, после удаления опасных отходов должны быть отправлены в соответствующие центры переработки.

Ответственность за утилизацию устаревшего оборудования лежит на его владельце.

Все детали и компоненты, содержащие опасные материалы, такие как нефть и тяжелые металлы, должны быть утилизированы в соответствии с действующим местным законодательством. При обращении с отходами должны быть приняты во внимание риски и необходимые меры предосторожности. Для получения более подробной

информации, пожалуйста, обратитесь к Вашему дистрибьютору Planmesa.

Батареи должны быть утилизированы в соответствии

с требованиями Директивы 2006/66/ЕС и в соответствии с действующим местным законодательством.

Данное изделие не следует утилизировать совместно с другими отходами. Ответственность за

утилизацию отходов электрического и электронного

оборудования путем передачи их в соответствующие

центры или возврата в компанию Planmesa лежит на

их владельце. Для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь к Вашему дистрибьютору Planmesa.

СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Средний срок службы аппарата 5 лет (за исключением принадлежностей)

Автоклавируемые насадки – 300 циклов автоклавирувания

Гарантийный срок эксплуатации 1 год с момента продажи. Гарантийный срок хранения 1 год с момента производства.

Гарантийное обслуживание не покрывает случаи повреждения изделия вследствие стихийных бедствий, катастроф (например, пожаров), сбоя электрической сети, халатного обращения с изделием, использования не по назначению, а также ремонта лицами, не уполномоченными на то производителем или уполномоченным представителем производителя.

По вопросам периодического планового технического осмотра, гарантийного обслуживания, технического обслуживания, ремонта необходимо обращаться к уполномоченному представителю производителя.

PLANMECA

Emerald S

Руководство пользователя



Содержание

Введение	4
Сопутствующая документация	4
Показания к использованию	4
Противопоказания	4
Включение ноутбука	4
Вход в приложение Romexis	4
Сканер	5
Дополнительные принадлежности	5
Подключение кабеля сканера	5
Подключение сканера к ноутбуку	5
Подставка для сканера	6
Перемещение ноутбука и (или) сканера	7
Информация о системе и обновление	7
Программное и аппаратное обеспечение	7
Подсоединение наконечника сканера	7
Отсоединение наконечника сканера	7
Очистка наконечника сканера	8
Хранение	9
Очистка системы	10
Очистка резиновой насадки сканера	10
Перемещение/просмотр 3D моделей	11
Вращение модели	11
Изменение размера модели	11
Перемещение модели	11
Опции системы и настройки по умолчанию	11
Скриншоты	11
Экраны настройки	12
Помощь и дополнительная информация	13
Безопасность при сканировании	14
Пациенты	15
Работа с пациентами в Planmeca Romexis	15
Создание новых пациентов	15
Поиск пациентов	15
Сортировка пациентов	15
Выбор и открытие пациентов	16
Работа со случаями	16
Удаление файлов	16
Начало новой операции протезирования	16
Экран настройки	17
Сканирование	19
Закладка Scan (Сканирование)	19
Наконечники сканера	20
Индикаторы сканера	20
Длительность сканирования	20
Индикатор автоклава	20
Балансировка цвета	21
Расположение сканера для первого сканирования	21
Основные этапы сканирования	22
Сканирование с просмотром в режиме реального времени	23

Сохранение снимков при просмотре в режиме реального времени	23
Оценка модели	24
Инструмент Eraser (Ластик)	24
Активная фильтрация	25
Создание модели	25
Проверка модели на отсутствующие данные	26
Сброс модели	26
Удаление модели	26
Сканирование верхних и нижних зубов	26
Экономия времени	27
Сканирование щечного прикуса	27
Двусторонний щечный прикус	28
Расстояние подготовленного места и плотность контакта	28
Сканирование регистрации прикуса	29
Подготовка регистрации прикуса	29
Сканирование регистрации прикуса	29
Цели	29
Выбор регистрации прикуса	31
Совмещение модели	31
Вращение модели	33
Предоперационное сканирование (Pre-op)	33
Сканирование слепков (оттисков)	34
Размещение сканера	34
Сканирование слепка/оттиска	35
Сканирование зубного ряда	36
Закладка Margin (Десневой край)	39
Ориентация	39
Инструмент десневого края	39
Вспомогательные средства для десневого края	40
Просмотр заготовки ICE	40
Показать параметры	40
Разметка десневого края	40
Инструмент Paint (Окраска)	40
Инструмент Trace (След)	40
Инструмент Lasso (Лассо)	41
Настройки закладки Margin (Десневой край)	42
Режим отображения десневого края ICE	42
Только для внутриротовых случаев	42
Изменение десневого края	42
Переключение десневого края	42
Инструмент Move Margin (Переместить десневой край)	42
Инструмент Add Segments (Добавить сегменты)	43
Библиотека просмотра	43
Сокращение	43
Множественные протезы	44
Инструмент Selection area (Область выделения)	44
Инструмент Edit Pre-Op (Предоперационное редактирование)	44
Вычерчивание краев pontика	45
Экспорт данных	46
Экспорт случая CAD/CAM	46
Экспорт 3D модели	46
Экспорт 3D модели	46
Экспорт через DDX	46
Технические характеристики Planmeca Emerald S	48

Рабочая часть	48
Кабели	48
Применимые стандарты	48
Безопасность изделия	48
ЭМС	48
Безопасность лазерного устройства	48
Упаковка и воздействие на окружающую среду	49
Биологическая совместимость	49
Европейские стандарты	49
Канадские стандарты	49
Управление по контролю продуктов питания и лекарственных средств США (FDA)	49
Международные стандарты	49
Утверждения (все системы)	49
Руководство и декларация производителя — электромагнитное излучение	50
Руководство и декларация производителя — устойчивость к электромагнитному излучению	50
Рекомендованные расстояния между оборудованием	52
Оптические характеристики Emerald S	53
Маркировка	54
Символы	54
Идентификационные этикетки изделия	55
Внешние компоненты и соединители	55
Перечень по нормам UL	55
Перечень медицинского оборудования согласно нормам UL	55
Устранение неисправностей и ремонт сканера	56
Комплектность медицинского изделия	57
Сведения о производителе и уполномоченном представителе производителя	58
Утилизация	59
Гарантии	59

Введение

Традиционные методы диагностики и моделирования зубов уступают место новым, основанным на 3D-сканировании и 3D-печати. Для того чтобы максимально точно воспроизвести зубной ряд, в стоматологии используются методы визуализации. Если раньше, чтобы получить представление о расположении, форме и размере зубов, требовалось сделать слепок, рентгеновский снимок и прийти на прием к стоматологу несколько раз, то сейчас все это сводится к одному быстрому, комфортному и точному 3D-сканированию. Система получения оптического слепка Planmeca Emerald S выполняет 3D-оптические слепки и записывает топографические характеристики зубов, оттиски зубного ряда или гипсовых моделей челюсти. Зубные ортопедические протезы изготавливаются с использованием автоматизированного проектирования и изготовления на основе оптически отсканированных слепков.



Интраоральный сканер Planmeca Emerald S совместим только с фрезерными станками Planmeca Plan Mill 40 S и 30 S производства компании Planmeca Oy.

Сопутствующая документация

Руководство пользователя Planmeca Romexis (номер публикации 10014593)

Важные замечания и пункты, представляющие особый интерес, выделены в настоящем руководстве таким же образом, как данный абзац.



Предупреждение. Предупреждение, выделенное оранжевым цветом, указывает на ситуацию, способную привести к травмированию персонала или нанесению физического ущерба оборудованию.

Некоторые скриншоты могли быть сделаны в более ранних версиях программного обеспечения и не в полной мере соответствовать тому, что вы видите на экране.

Показания к использованию

Сканер оптических отпечатков Emerald S представляет собой оптическую систему для записи топографических характеристик зубочелюстной системы и (или) зубного ряда и подготовленных участков (а также креплений имплантов, скоб, брекет-систем и т.д.). Кроме того, сканер может регистрировать топографические характеристики анатомии ротовой полости (например, форму мягких тканей, десны и неба).

Трехмерная модель, создаваемая на основе сканирования, может далее использоваться в качестве учебного материала или для разработки и производства зубных протезов, включая протезы с опорой на импланты, полные и частичные каркасы протезов, а также для разработки и производства физических моделей зубов.

Они могут использоваться при производстве ортодонтических приспособлений, ретейнеров и дополнительных принадлежностей.

Противопоказания

О противопоказаниях неизвестно.

Включение ноутбука

Для включения ноутбука нажмите на кнопку питания.



Вход в приложение Romexis

Для открытия ПО Romexis нажмите на его значок на вашем рабочем столе.

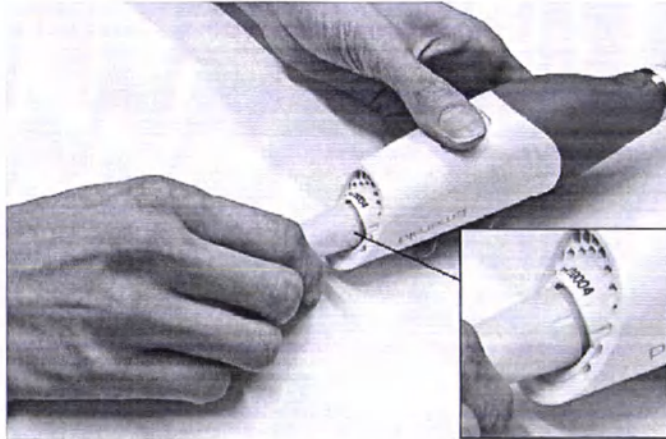
Сканер

Система Emerald S оснащена комплектом съемных компонентов:

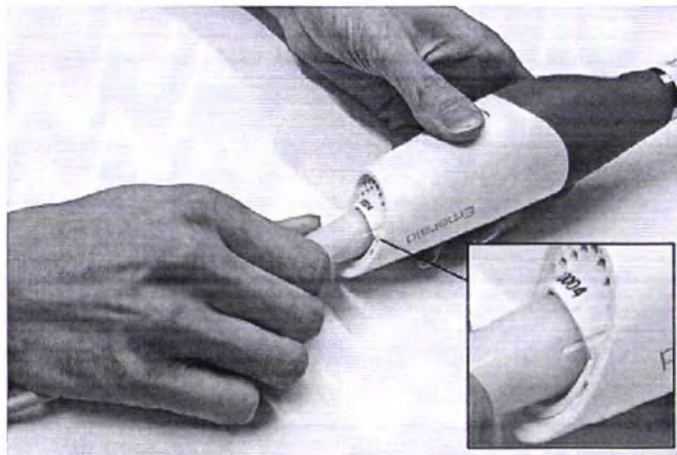
- наконечник сканера;
- кабель сканера;
- подставка для сканера;
- устройство для балансировки цвета.

Подключение кабеля сканера

- 1 Совместите паз на кабеле с небольшим пазом на задней части сканера.



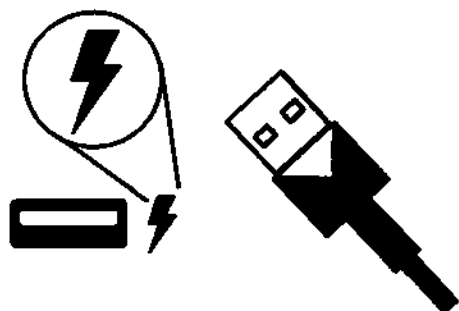
- 2 Вставьте кабель и поверните по часовой стрелке, пока паз на кабеле не совпадет с большим пазом.



- 3 Сканер должен быть постоянно подключен к кабелю. Отсоединять кабель разрешается только по указанию службы поддержки или при замене кабеля.

Подключение сканера к ноутбуку

Вставьте кабель USB Type-C в ноутбук. Убедитесь, что данный USB-порт подходит для подачи питания.

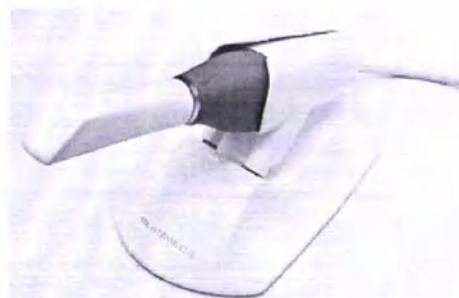


Когда сканер не используется, необходимо извлекать USB-кабель из ноутбука. Не нужно выполнять «Безопасное извлечение устройства» в Windows. При отключении не тяните за кабель. Сгибание и перекручивание кабеля может негативно сказаться на работе системы.

Подставка для сканера

В комплект поставки сканера Planmeca Emerald S входит отдельный держатель.

Подставку можно отсоединить и вставить в держатель вашего оборудования (например, в слабый пневматический захват).

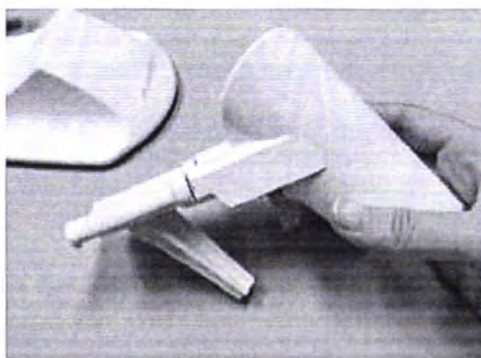
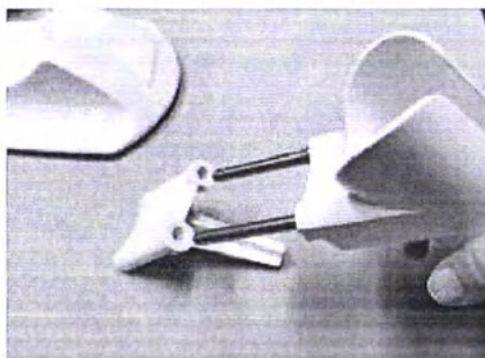


Нажмите на серый рычажок и потяните, чтобы снять подставку с основания.

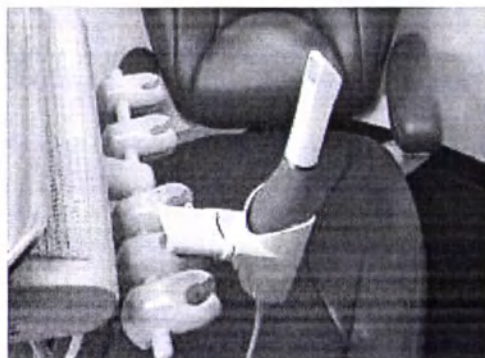
Необходимо использовать этот рычажок каждый раз при снятии и установке держателя сканера.



Вставьте подставку в посадочный адаптер.



Вставьте адаптер в держатель вашего оборудования.



Перемещение ноутбука и (или) сканера

При необходимости ноутбук можно отключить и переместить. Завершения работы программного обеспечения не требуется. Сканер можно отключить в любой момент.

Информация о системе и обновление

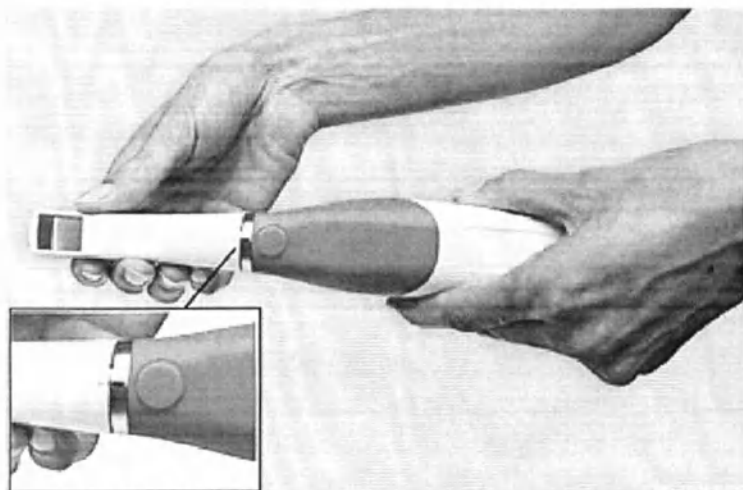
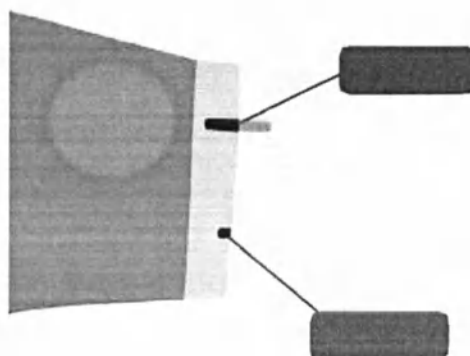
Программное и аппаратное обеспечение

Обновление аппаратных и программных компонентов выполняется только через компанию Planmeca. Запрещается добавлять к системе программные и аппаратные компоненты, а также удалять уже существующие без предварительного одобрения Planmeca. Подобные действия могут вызвать повреждение системы и прекратить действие гарантии.

Подсоединение наконечника сканера

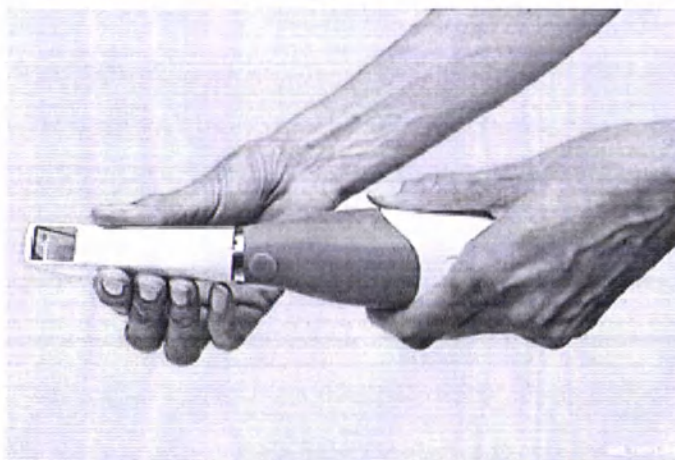
- 1 Возьмите корпус сканера одной рукой.
- 2 Второй рукой наденьте наконечник на корпус, как показано на рисунке. Выровняйте отметку на наконечнике с маленькой отметкой на корпусе сканера. Поверните наконечник в направлении большего паза на насадке, пока она не зафиксируется на месте. Убедитесь, что отметки наконечника и корпуса выровнены.

Несоблюдение данной процедуры может привести к повреждению наконечника сканера.



Отсоединение наконечника сканера

- 1 Возьмите корпус сканера одной рукой.
- 2 Чтобы отсоединить насадку, поверните ее в направлении меньшего паза на сканере.



Когда сканер не используется, закрывайте его нефункциональной защитной насадкой (включена в комплект поставки).

Очистка наконечника сканера

Только для систем внутривидеосканирования.

Инструкции, представленные ниже, предназначены для съемного наконечника сканера. Не подвержайте данной процедуре сканер целиком. Для получения указаний по очистке корпуса сканера см. раздел «Очистка системы».



Наконечники для сканера разработаны и произведены с расчетом на специальные процедуры дезинфекции. Для того чтобы изделие исправно функционировало, необходимо соблюдать инструкции по эксплуатации, обслуживанию и замене деталей. Неправильная очистка наконечника сканера может привести к неполной дезинфекции и (или) повреждению наконечника.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать химический стерилизующий агент для наконечников с символом автоклавирувания.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ помещать в ультразвуковую систему очистки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ помещать в пакет с другими инструментами.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ складывать наконечники вблизи или поверх любых других металлических инструментов.

Чрезмерная длительность циклов очистки может сократить срок службы и ухудшить характеристики наконечника.

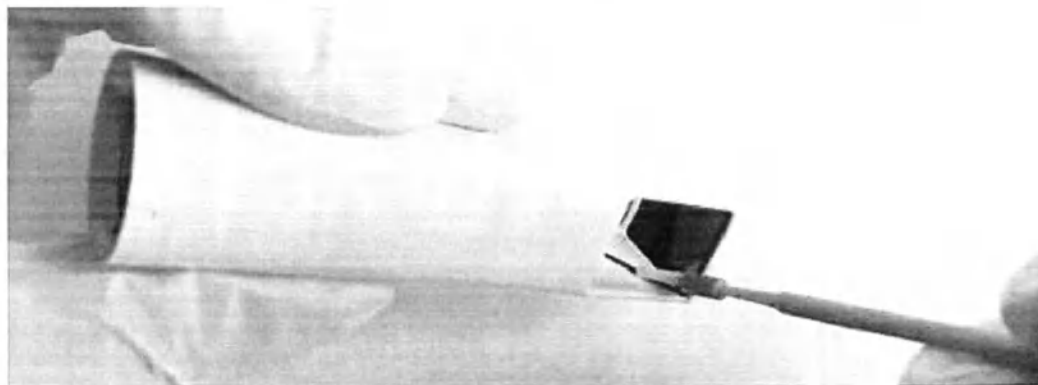
- 1 Снимите наконечник со сканера.
- 2 Промойте и протрите щеткой **внешнюю поверхность** наконечника под струей теплой воды (3–3,5 л/мин при 30–35 °C) в течение не менее 15 секунд, обращая внимание на индикатор выравнивания наконечника. Используйте щетку с мягкой щетиной, например, мягкую зубную щетку.

Во избежание образования царапин не трите щеткой зеркало.

Обычный водопроводный кран должен давать поток 4–8 л/мин.

- 3 Промывайте и трите щеткой по краям и щелям вокруг зеркала под струей воды в течение не менее 30 секунд. Во избежание образования царапин на зеркале используйте щетку с мягкой щетиной. Внимательно следите за тем, чтобы с зеркалом контактировала только щетина щетки.

На рисунке процесс очистки показан без струи воды для улучшения видимости. Все щели вокруг зеркала необходимо очистить с помощью щетины маленькой щетки. (в качестве примера показана щетка Pinn-Point 933-0321)



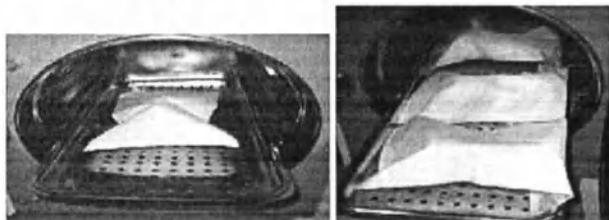
- 4 После очистки щеткой промойте зеркало и окружающие щели под струей воды еще в течение 15 секунд.
- 5 Если после выполнения процедур, указанных выше, на наконечнике остались видимые загрязнения, повторяйте их до тех пор, пока наконечник не станет визуально чистым. Если загрязнения невозможно удалить, или на наконечнике присутствуют видимые дефекты поверхности, такие как трещины или изменение цвета, наконечник необходимо надлежащим образом утилизировать и заменить.

- 6 Отдельно упакуйте каждый наконечник сканера в пакет для автоклава (например, HSD № 112-4854 или аналогичный продукт).

Автоклавная корзина не подходит для проведения данной процедуры.



- 7 Разместите от одного до трех пакетов на один лоток или кассету. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** складывать наконечники вблизи или поверх любых других металлических инструментов.



- 8 Выберите цикл **Wrapped (Упакованный)**, **Wrapped Instruments (Упакованные инструменты)** или **Pouch (Пакет)** для автоклава и минимальную температуру 132 °C. Выберите минимальное время стерилизации 3 минуты для автоклава **предварительного вакуумирования**. Минимальное время стерилизации для гравитационного автоклава составит 10 минут. Для любого автоклава установите минимальное время сушки 10 минут.

Значения времени цикла указаны для автоклавов предварительного вакуумирования.

Названия циклов различаются в зависимости от производителя автоклава. Время стерилизационного цикла, превышающее 10 минут, должно считаться избыточным и может привести к повреждению внутренних компонентов и штырей соединителя. Для определения цикла, подходящего для упакованных инструментов, обратитесь к руководству производителя своего автоклава.

- 9 До начала сканирования визуально оцените состояние зеркала и штырей соединения наконечника: они должны быть сухими и чистыми. Для очистки этих поверхностей используйте ткань для оптического оборудования или марлю размером 2х2 с небольшим количеством спирта, чтобы аккуратно удалить загрязнения. До соединения наконечника со сканером убедитесь, что все поверхности абсолютно сухие.

Хранение

- 1 Сотрите влагу с зеркала, используя нетканые салфетки для оптики (рекомендуются Kimwipes Lens Cleaning #101-7070).
- 2 Дополнительно: положите наконечник в пакет для стерилизации (рекомендуется замозапечатывающийся пакет для стерилизации 5 ¼" x 10" [200 шт. в коробке] #112- 4854)
- 3 Уберите на хранение для дальнейшего использования.
- 4 До начала сканирования визуально оцените состояние зеркала и штырей соединения наконечника: они должны быть сухими и чистыми. Для очистки этих поверхностей используйте ткань для оптического оборудования или марлю размером 2х2 с небольшим количеством спирта, чтобы аккуратно удалить загрязнения. До соединения наконечника со сканером убедитесь, что все поверхности абсолютно сухие.

Очистка системы

Только для систем внутриротового сканирования.

Защитите клавиатуру одноразовой пленкой.

Цикл очистки: Очищайте все зоны системы Planmеса до и после каждого использования.

Предупреждение. Следуйте данным указаниям по дезинфекции системы Planmеса до и после каждого использования.

Не заменяйте данную процедуру другими решениями или процедурами по очистке. Ни при каких обстоятельствах не используйте растворитель для краски, растворители или агрессивные химикаты. При очистке системы Planmеса допускается использовать только губку из нетканого материала или предварительно увлажненные бактерицидные ткани.

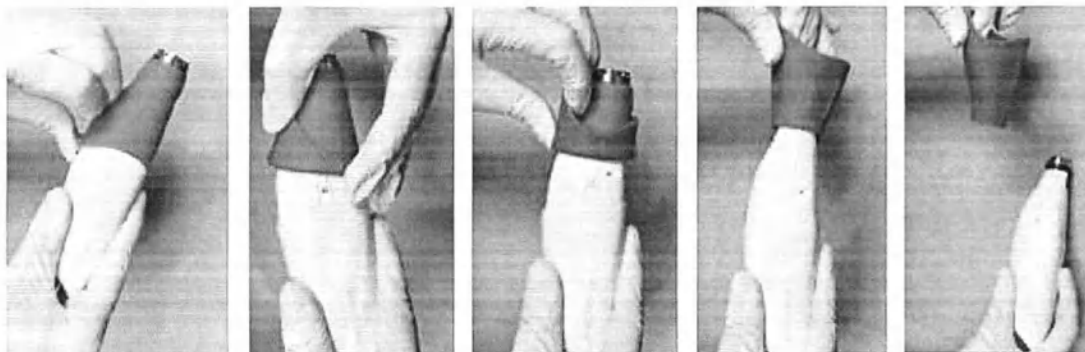


- 1 Используя чистую нетканую губку, пропитанную бактерицидным противотуберкулезным составом или предварительно увлажненную бактерицидную ткань, нанесите бактерицидный состав на всю поверхность основания сканера, держатель сканера, мышь, коврик для мыши и любые другие поверхности, к которым вы прикасались, и которые не были закрыты одноразовой защитной пленкой. Запрещается распылять бактерицидный состав непосредственно на детали, а также погружать сканер или мышь в указанный состав.
- 2 Неукоснительно следуйте инструкциям изготовителя состава.

Очистка резиновой насадки сканера

Один раз в месяц необходимо снимать резиновую часть сканера для очистки. Эту часть часто называют «рукав», «башмак» или «резиновая насадка».

- 1 Возьмитесь за нижнюю часть насадки и сверните/закрутите ее вверх.
- 2 Сверните ее по направлению к концу сканера.
- 3 Продолжайте сворачивать, пока она не снимется со сканера.



- 4 Очистите насадку и основание бактерицидным раствором, как указано в разделе «Очистка системы» выше.
- 5 Убедитесь, что насадка не вывернута наизнанку и наденьте ее обратно на сканер.



Перемещение/просмотр 3D моделей

Модель можно увеличивать и уменьшать, перемещать, вращать, используя компьютерную мышь.

Вращение модели

- 1 Нажмите и удерживайте правую кнопку мыши.

Указатель изменится на .

- 2 Для вращения модели тяните указатель по горизонтали, вертикали или диагонали. Для более точного расположения тяните указатель малыми шагами.

- 3 Для прекращения вращения отпустите кнопку. Повторите при необходимости.



Изменение размера модели

Для увеличения и уменьшения модели используйте колесико прокрутки.

- 1 Направьте курсор мыши на модель.
- 2 Прокрутите колесико мыши вниз, по направлению к своему запястью.

Указатель изменится на , и модель станет меньше.

- 3 Прокрутите колесико мыши вверх, по направлению от своего запястья. Модель станет больше.



Перемещение модели

Модель можно перемещать на экране, не вращая ее.

- 1 Направьте курсор мыши на модель.
- 2 Нажмите и удерживайте колесико мыши.

Указатель изменится на .

- 3 Перетащите модель в желаемое положение и отпустите колесико.



Опции системы и настройки по умолчанию

Для проектирования протеза используются отдельные закладки: Setup (Настройка), Scan (Сканирование), Margin (Десневой край), Design (Проектирование) и Mill (Фрезерование). Закладки являются динамическими. Выбор функций на каждой закладке действует на функции, содержащиеся в данной закладке и закладках, связанных с ней. При типовом протезировании закладки используются слева направо. Переход назад во время процесса (например, изменение настроек в закладке Margin (Десневой край) после завершения проектирования в закладке Design (Проектирование)) может привести к потере настроек и проектов. Система предупреждает пользователя о действиях, которые приведут к потере данных проектирования.

Некоторые конфигурации системы ограничивают использование некоторых вкладок и доступ к ним.

Скриншоты

Изображение на экране может быть сохранено для последующей консультации с коллегами или службой поддержки. Нажмите одновременно клавиши  + Prt Sc.

Компьютер сделает скриншот и сохранит его в папке **Libraries (Библиотеки) — Pictures (Изображения) — Screenshots (Скриншоты)**.

Скриншоты нумеруются автоматически. При желании их можно переименовать.

Экраны настройки

Нажмите кнопку настроек на экране CAD/CAM или на любой закладке. На этих экранах расположены настройки по предпочтению пользователя, которые меняют поведение программного обеспечения по умолчанию. Эти настройки расположены на каждом экране. Для прокрутки вправо или влево используйте стрелки. Щелкните на категории для выбора. Выбранные категории отобразятся в нижней части экрана.



Для восстановления настроек по умолчанию нажмите кнопку **Restore Factory Defaults** (Восстановить заводские установки по умолчанию), затем нажмите **Save** (Сохранить) для сохранения новых настроек, а для выхода без сохранения нажмите **Cancel** (Отмена).

Версия

Отображается версия программного обеспечения, включая программу получения изображений.

Сброс предупреждений

На экране предупреждений и напоминаний можно выбрать опцию **Do Not Show This Message Again** (Не показывать данные сообщения снова). Если систему будет использовать новый оператор, может потребоваться повторная активация предупреждений.

Метод угла матрицы (для фрезерных систем)

Наклон десневого края (для систем проектирования)

Толщина расширителя (для систем проектирования)

Инструмент «Пипетка» (для систем проектирования)

Настройки космоболла (Spaceball) (вспомогательное оборудование)

Настройки сети

Данный экран следует использовать только под надзором представителя службы технической поддержки. Эти настройки являются предварительно сконфигурированными, и их не следует изменять.

Примеры рабочих журналов (для классических систем)

Настройки уведомлений фрезерования (для классических систем)

Настройки фрезерования (для фрезерных систем)

Автоматическая или окклюзионная предоперационная визуализация (POI) (для фрезерных систем)

Безопасность при сканировании

Предупреждение. Игнорирование предупреждений безопасности может привести к травмированию персонала, повреждению оборудования или потере данных. Запрещается использовать изделия Planmеса в целях, не соответствующих их назначению или отличающихся от указанных на этикетках.



Во избежание поражения электрическим током запрещается открывать герметичные крышки или соединители с ограничением доступа для пользователей.

В экстренных случаях необходимо отключить сканер от порта компьютера и (или) отключить силовой кабель компьютера.

Запрещается вносить изменения в программное и аппаратное обеспечение. Под этим понимается установка стороннего ПО в системе главного компьютера или изменение и обход любых выключателей безопасности или механизмов. Изменения или модификации, не утвержденные компанией Planmеса, могут повлиять на правомочия пользователя по использованию оборудования и (или) прекратить действие гарантии.

Запрещается устанавливать или использовать изделия компании Planmеса в зонах с риском возникновения взрыва, например, в помещениях с высокой концентрацией кислорода. При утилизации отходов от продуктов Planmеса необходимо соблюдать все применимые нормы.

Запрещается подключать к изделиям компании Planmеса какое-либо оборудование и устройства, за исключением тех, которые разрешены компанией Planmеса или E4D Technologies.

Медицинское электрооборудование требует специальных мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС). Изделия Planmеса должны устанавливаться и вводиться в эксплуатацию в соответствии с требованиями к электромагнитной совместимости, содержащимися в сопроводительной документации.

Портативное и мобильное оборудование радиосвязи может оказывать влияние на медицинское электрооборудование.

Использование другого оборудования может затруднить функционирование беспроводных компонентов в изделиях Planmеса, даже если это оборудование полностью соответствует требованиям к излучению Специального международного комитета по радиопомехам (CISPR).

По возможности, электрооборудование не должно использоваться вблизи другого электрооборудования. В противном случае работа оборудования должна быть проверена в его рабочей конфигурации.

При подключении компонентов Planmеса необходимо использовать только кабели, поставляемые с изделием. Невыполнение данного требования может привести к усилению электромагнитного излучения или снижению защищенности от внешних электромагнитных излучений.

При подозрении на наличии поломок или неисправностей оборудования необходимо прекратить использование продуктов Planmеса и немедленно связаться со службой технической поддержки компании Planmеса. Не пытайтесь произвести ремонт самостоятельно.

Необходимо прочитать все предупреждения и указания на этикетках на изделиях Planmеса и следовать им.

Не допускается направление сканера непосредственно в глаза. Светодиоды, содержащиеся в данном устройстве, посылают импульсы, которые могут вызвать реакции у лиц с высокой чувствительностью. Реакции могут включать припадки.



Если сканер работает продолжительное время, поверхность может нагреться. Если поверхность становится горячей на ощупь в течение 1 минуты работы сканера, выключите устройство и дайте ему остыть.

Пациенты

Работа с пациентами в Planmeca Romexis

Создание новых пациентов

- 1 В разделе Patient Management (Работа с пациентами) нажмите кнопку **Add Patient (Добавить пациента)**.

Add Patient Откроется экран добавления пациента.

- 2 Введите необходимую информацию и добавьте фотографию пациента при необходимости.

Поля, обязательные для заполнения, выделены жирным шрифтом. Для получения более полной информации см. Руководство пользователя Romexis.

- 3 Чтобы сохранить пациента в базе данных нажмите кнопку **Save (Сохранить)** в любом разделе.

Если не нажата кнопка Save (Сохранить), изменения не будут сохранены.

Для того чтобы новый пациент отобразился в списке выполните новый поиск по пациентам.

Поиск пациентов

Пациентов можно искать по идентификатору или по имени.

В разделе Patient Management (Работа с пациентами) введите в поле поиска любую часть имени пациента или идентификационный номер пациента. Соответствующие записи автоматически отображаются по мере набора запроса.

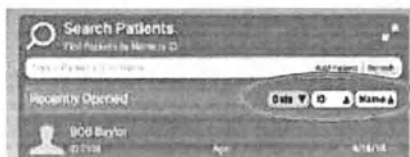
Система ищет буквы или цифры в любом месте имени пациента или идентификационного номера. Энджела, Энджи и Дэнджерфилд отобразятся в качестве результатов по запросу «эндж».



Сортировка пациентов

Пациентов в списке пациентов можно отсортировать по дате предыдущего доступа к записи, идентификационному номеру или фамилии.

Чтобы отсортировать пациентов, нажмите нужную кнопку.



Выбор и открытие пациентов

- 1 Нажмите ФИО пациента в списке.

Откроется файл пациента.

Название активного пациента всегда отображается в верхнем правом углу экрана. Одновременно можно открыть несколько записей пациентов, но только одна из записей может быть активна.

Чтобы закрыть активного пациента нажмите кнопку **Close Patient** (Заккрыть пациента).



Чтобы просмотреть всех открытых пациентов, нажмите стрелку в выпадающем меню.

Чтобы выбрать и изменить запись другого открытого пациента, выберите имя в выпадающем меню.



- 2 Нажмите **Go to CAD/CAM** (Перейти в CAD/CAM) в разделе Next Steps (Следующие действия) внизу экрана или на панели Charms в левой части экрана.

Работа со случаями

- 1 Откройте запись нужного пациента.
- 2 Нажмите **Go to CAD/CAM** (Перейти в CAD/CAM). Выберите необходимое действие.
 - Начать новое протезирование — информация представлена далее.
 - Открыть существующее протезирование — информация представлена далее.
 - Импортировать 3D модели — информация представлена далее.
 - Экспортировать 3D модели — информация представлена далее.

Удаление файлов

Чтобы удалить изображение (файл stl) из случая пациента щелкните на файле правой кнопкой мыши и выберите **Inactivate STL** (Инактивировать файл STL). Чтобы удалить случай из файлов пациента щелкните на случае правой кнопкой мыши и выберите **Inactivate restoration** (Инактивировать протез). Информацию по повторному активированию или полному удалению случая из базы данных см. в Руководстве пользователя Romexis.

Начало новой операции протезирования

- 1 Чтобы начать новое сканирование, нажмите **New Scan and Design** (Новое сканирование и проект).

Если у вас нет лицензии на разработку, нажмите **New Scan Only** (Только новое сканирование).



- 2 Для открытия существующего сканирования или восстановления зуба (коронка, вкладка, накладка и т.д.) необходимо дважды щелкнуть на этом случае в списке или щелкнуть кнопку **Open Restoration** (Открыть восстановление зуба).

Случай откроется на экране настройки (Setup).

Экран настройки

Перед началом сканирования необходимо выбрать тип восстановления зуба, тип прикуса, материал протеза и библиотеку зубов. Если вы открываете существующее протезирование, многие из этих настроек уже могут быть выбраны.

Для случаев диагностики, ортодонтических элайнеров и при пересылке объемного случая восстановления в лабораторию (без прорисовки десневого края) выберите в качестве типа восстановления Full Arch (Зубной ряд) и нажмите Scan (Сканировать), чтобы продолжить.

Для случаев восстановления необходимо заполнить поля экрана настройки.

Сведения для экрана настройки необходимо вносить в определенном порядке, поскольку некоторые параметры зависят от выбора, сделанного в предыдущих полях. Необходимо определять восстановление в следующем порядке.

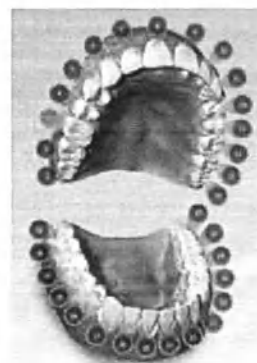
1. Выбрать место протеза нажатием на анатомической модели. Если не было выбрано ни одного зуба, анатомическая модель закроется. Для выбора необходимо расположить курсор над моделью.

Выбранный зуб окрасится в оранжевый цвет. Если в этот файл восстановления входят другие зубы, которые не были выбраны, они окрасятся в зеленый цвет.

Для мостов необходимо выбрать абатменты и pontic(и).

Для одного зубного ряда одновременно можно выполнить до 16 восстановлений.

Для изменения нумерации зубов см. информацию в руководстве пользователя Romexis.



2. Выберите тип восстановления.

3. Выберите тип сканирования противоположных зубов.



Для большинства получателей экспортированных случаев потребуются изображения щечного прикуса/противоположных зубов.

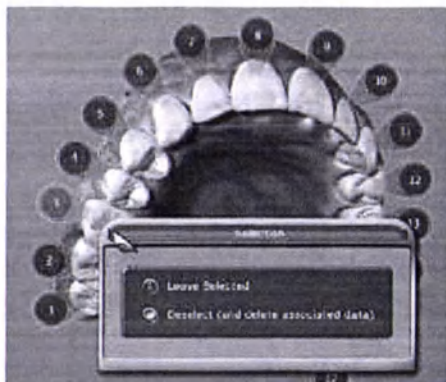
Случаи регистрации прикуса можно отправить только в другую систему PlanCAD.

Для случаев «Только сканирование» выбор библиотеки и материала можно осуществлять произвольно.

4. Выберите библиотеку зубов. Для получения более полной информации см. руководство пользователя PlanCAD.
5. Выберите материал. Для получения более полной информации см. руководство пользователя PlanCAD.
6. Выберите степень прозрачности (применимо не для всех материалов).
7. Выберите оттенок. Для получения более полной информации см. руководство пользователя PlanCAD. При наличии нескольких восстановлений повторите данные шаги.
8. Нажмите на экран Scan (Сканирование) или щелкните Next (Далее).

Изменение выбора зуба

- 1 Если случайно был выбран неправильный зуб, следует щелкнуть на нем правой кнопкой мыши и выбрать **Deselect** (Отменить выбор).



- 2 Затем нажмите на правильное место восстановления.

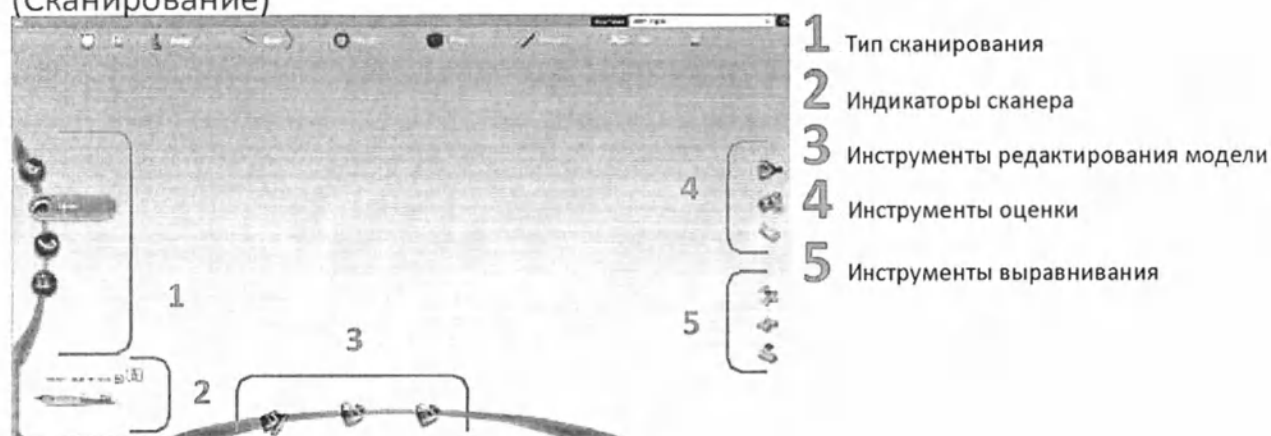
Сканирование

Предупреждение. Сканер является высокоточным лазерным сканирующим устройством класса 2. Когда сканер не используется, он должен всегда храниться в держателе. Для предотвращения повреждений и смещения показаний необходимо оберегать сканер от падений или ударов. При работе со сканером необходимо следовать всем указанным предупреждениям.

Сканер захватывает область протеза при помощи лазерной системы и отправляет изображения на экран в режиме реального времени. По мере создания изображений система создает составную модель, отображая области, требующие дальнейшего сканирования.

Убедитесь, что во время сканирования ноутбук подключен к питанию.

Закладка Scan (Сканирование)



Наконечники сканера

При использовании одного наконечника остальные наконечники можно снять и подвергнуть дезинфекции. Более полная информация по этому вопросу приведена в разделе «Очистка наконечника сканера» на стр. 10.

Индикаторы сканера

Значки в нижнем левом углу экрана указывают на состояние сканера.



Сканер отключен



Насадка сканера не подсоединена



Нагрев сканера уровень 1



Нагрев сканера уровень 2



Готов

Длительность сканирования

Длительность сканирования отображается над значком состояния сканера и указывает, сколько времени производится сканирование данного случая. Это значение обновляется при каждом открытии экрана сканирования, а также когда вы нажимаете на значок обновления рядом с ним.

Индикатор автоклава

Данный символ означает, что используется насадка, подходящая для автоклава.

Балансировка цвета

Данный символ означает, что используется насадка для цветного сканирования. Ежедневно или по мере необходимости проводите балансировку цвета. Это опциональный этап работы для улучшения цветовой передачи. Он не повлияет на керамическую модель или данные, полученные сканером.



1 Для оптимизации цветопередачи находясь на экране сканирования нажмите цветной символ.

Появится новый экран.



2 Перед тем как нажать **Next** (Далее), вставьте сканер со стерилизованным цветным наконечником в устройство как показано на рисунке.

Отобразится новый экран с результатом. Если возникла проблема, попробуйте снова. Если проблема не устранена, обратитесь в службу поддержки.

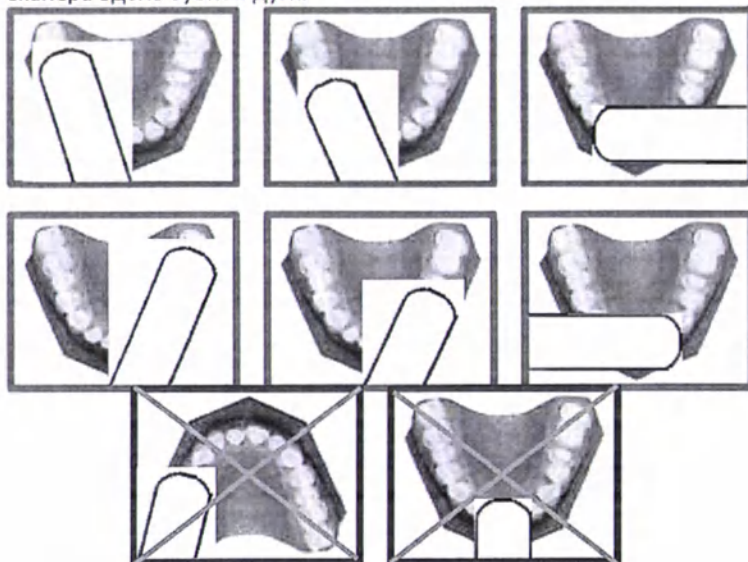
В случае загрязнения протрите насадку антибактериальной

салфеткой. Не автоклавируйте. Храните устройство для балансировки

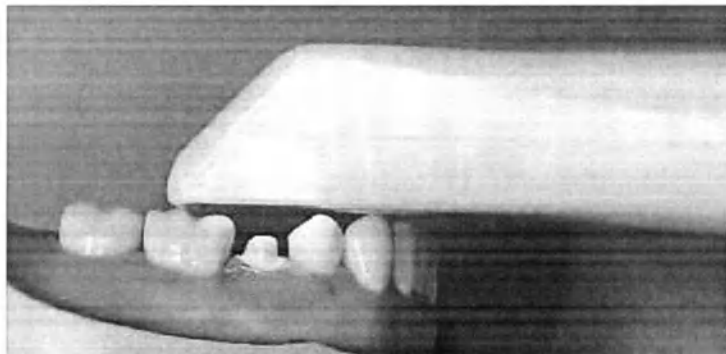
цвета в пластиковом пакете или накройте его защитной крышкой.

Расположение сканера для первого сканирования

Расположите сканер вдоль мезиально-дистальной оси, направляя насадку сканера в направлении дистальной оси. Ось повторяет изгиб зубной дуги. Рисунки отображают правильное и неправильное позиционирование сканера вдоль зубной дуги.



Прислоните насадку сканера к зубам во время сканирования. Это позволит добиться надлежащей глубины фокусировки.



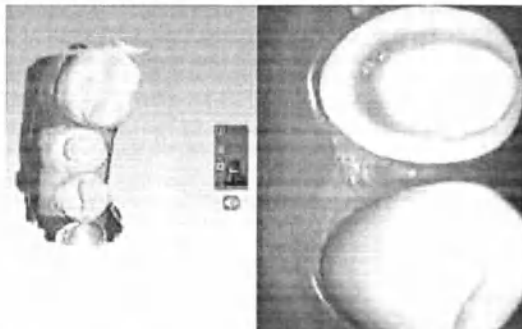
Основные этапы сканирования

- 1 Нажмите **Scan** (Сканирование) в верхней части экрана.
- 2 Выберите желаемый режим сканирования: **Pre-op** (Предоперационный), **Upper** (Верхний), **Lower** (Нижний), **Buccal** (Щечный прикус) или **Bite Registration** (Регистрация прикуса). Опции зависят от параметров, выбранных на экране настройки.
 - **Pre-op** (Предоперационный) — для использования имеющегося зубного ряда пациента или диагностической модели в качестве предоперационной модели для создания протеза.
 - **Upper** (Верхний) — сканирование нужного участка верхнего ряда.
 - **Lower** (Нижний) — сканирование нужного участка нижнего ряда.
 - **Buccal** (Щечный прикус) — для сканирования щечного прикуса. Подробную информацию о сканировании зубного ряда см. в разделе о сканировании щечного прикуса.
 - **Bite** (Прикус) — для определения окклюзионной анатомии прикуса после регистрации прикуса.
- 3 Защитите объект от источников яркого внешнего освещения (лампа, солнечный свет и т.д.)
- 4 Активируйте лазер, нажав кнопку сканера.
- 5 Сканирование в режиме реального времени представляет собой сканирование с обратной связью в режиме реального времени. Система предполагает, что первое сканирование выполняется из окклюзионной области, и модель располагается соответствующим образом.
- 6 Продолжайте сканирование до полного формирования модели.
- 7 Для отключения лазера нажмите кнопку на сканере.
- 8 Оцените модель. При необходимости продолжите сканирование.

- 9 Для создания трехмерной модели щелкните кнопку **Generate Model (Создать модель)** или нажмите клавишу **M** на клавиатуре.
- 10 При необходимости выполните регулировки.
- 11 С помощью нижней кнопки сканера или кнопки мыши выберите следующий тип сканирования.
- 12 Повторите вышеописанные шаги.
- 13 После завершения сканирования щелкните на закладке **Margin (Десневой край)** или кнопке **Next (Далее)**.

Сканирование с просмотром в режиме реального времени

Система выводит на экран модель на основании данных сканирования. Просмотр в реальном времени выводится с правой стороны, а построение модели происходит с левой стороны. Следите за моделью слева, чтобы понять, какая информация получена и куда необходимо переместить сканер.



При необходимости снизить уровень яркости при просмотре в реальном времени нажмите клавишу L. Для возврата к настройкам просмотра в реальном времени по умолчанию нажмите Shift+L.

Система воспроизводит звук, чтобы обозначить захват данных. Если вы продвинулись слишком далеко, и системе необходимо определить пересечение данных, цвет окна просмотра в реальном времени изменится на оранжевый, а звук захвата данных перестанет воспроизводиться.

Для настройки звука захвата можно изменить громкость на ноутбуке или нажать клавишу отключения звука (Mute).

Самые последние данные сканирования, добавленные в модель, выделяются цветом, чтобы указать фокусное расстояние для добавленных данных.

- Зеленый цвет — близко к наконечнику.
- Желтый/оранжевый — середина диапазона.
- Красный — конец диапазона (далеко от наконечника).

Любой отображаемый цвет означает, что сканер ПРОИЗВОДИТ ЗАХВАТ ДАННЫХ. Цвет обозначает только отношение к фокусному расстоянию.

Выстраиваемая модель поворачивается в соответствии с видом в реальном времени.

Пока сканер активен, используйте нижнюю кнопку на нем, чтобы отобразить или скрыть дополнительные данные для модели. Более полная информация по этому вопросу приведена в разделе «Активная фильтрация» на стр. 25.

Для остановки сканирования нажмите кнопку на

сканере. Отображается модель с

необработанными данными.

Сохранение снимков при просмотре в режиме реального времени

Для сохранения копии текущего изображения в режиме реального времени нажмите клавишу TAB. Файл будет сохранен в папке пациента в формате .png. Эти фотографии можно переслать вашим коллегам или на их примере разъяснить пациенту вопросы по лечению.

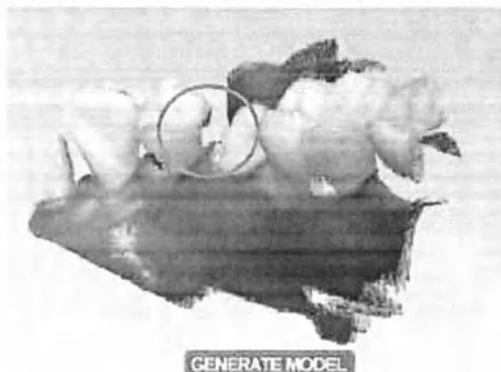
Пользователи Planmeca Romexis версии 4.6 могут сохранять изображения в двухмерном модуле пациента.

Чтобы найти изображения пациента вручную, перейдите по следующему пути:

C:\d4d\DesignCenter\patients\patient_name\restorations\case\snapshots. Текст patient_name необходимо заменить на имя вашего пациента, а текст case на дату и время случая.

Оценка модели

Вращайте модель, чтобы определить зоны недостаточного объема данных в критических областях: целевой области, области межзубного контакта и т.д. На изображении, представленном ниже в качестве примера, отсутствуют данные в области межзубного контакта и присутствуют дополнительные, лишние данные из-за случайного сканирования пальца оператора.



Заполните недостающие данные.

Инструмент «Ластик»

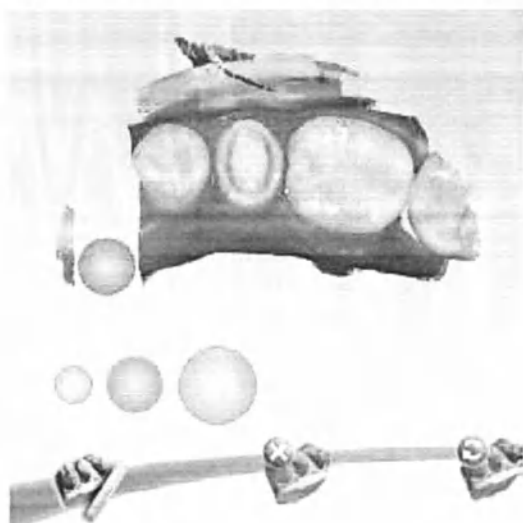
Инструмент **Eraser Tool** (Ластик) можно использовать для удаления частей отсканированной модели. Этот инструмент можно использовать для удаления лишних данных, например, данных зубов, языка, щек и т.д.



Ластик также можно использовать в инструментах Pre-op (Предоперационное) и Bite

Registration Time Saver (Функция экономии времени регистрации прикуса) (см. разделы ниже).

Щелкните на значок инструмента «Ластик», чтобы деактивировать его.



Не рекомендуется удалять данные многих зубов сразу. Кроме того, не рекомендуется делать в модели большие пробелы.

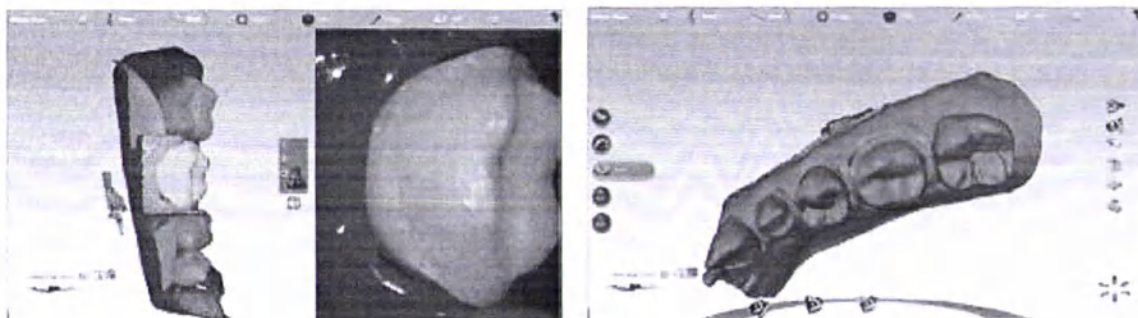
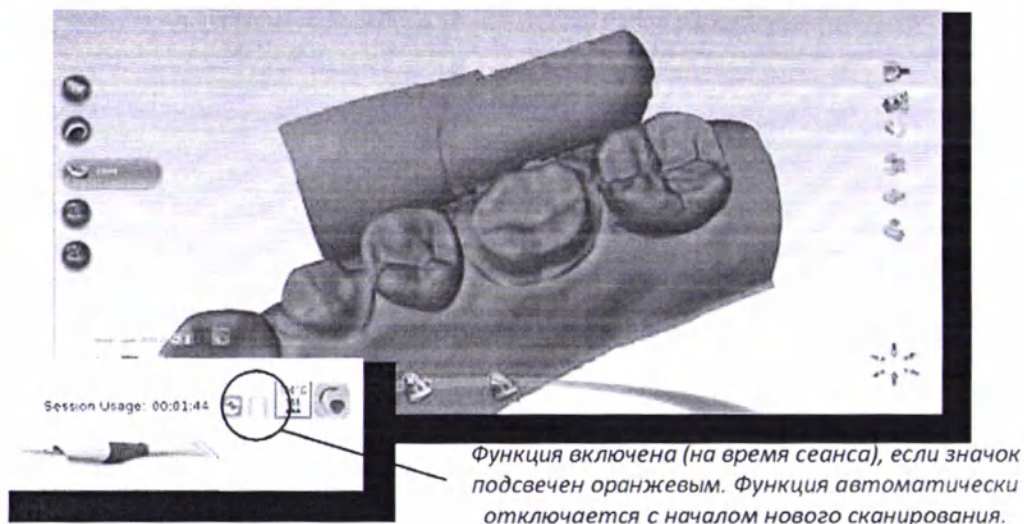
Если данные, которые необходимо стереть, контактируют с моделью, и их нельзя удалить обычным инструментом «Ластик», используйте инструмент «Активная фильтрация».

Активная фильтрация

Активная фильтрация, или как мы называем этот инструмент «Фильтр ход-дога» (это длинная история), дает вам возможность удалить ненужные данные, отсканированные случайно.

Есть два способа включения данного инструмента. Первый (для обоих сканеров) — нажать на значок мусорного бака, расположенный над сканером в левом нижнем углу PlanCAD. Второй — нажать и отпустить нижнюю кнопку сканера Planmeca Emerald™ в его активном состоянии.

После активации данного инструмента наведите указатель на область на 2–3 секунды, чтобы удалить ненужные данные. В некоторых случаях может потребоваться вращение поверхностей модели. После использования данного инструмента обязательно проверьте плотность данных (функция Data Density View).



Создание модели

Для создания трехмерной модели щелкните кнопку **Generate Model** (Создать модель) или нажмите клавишу **M** на клавиатуре. При выходе без создания модели результаты сканирования будут утеряны.

Для оценки модели на достаточность данных щелкните кнопку **Data Density View** (Просмотр плотности данных). Подробную информацию см. в разделе «Проверка модели на отсутствующие данные» на стр. 26.

Для целей проектирования вам может понадобиться получить более подробные данные прилегающих зубов. Если необходимо провести дополнительное сканирование, отключите функцию Data Density View (Просмотр плотности данных) для ускорения процесса. Включите ее снова после завершения сканирования.

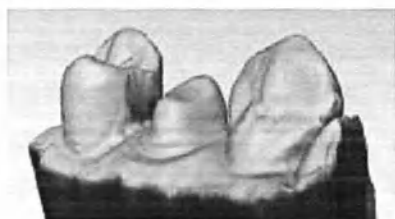
Проверка модели на отсутствующие данные

Для оценки модели на достаточность данных щелкните кнопку **Data Density View** (Просмотр плотности данных). Если необходимо выполнить несколько сеансов сканирования, отключите эту кнопку, чтобы ускорить процесс.

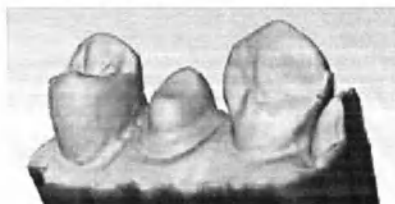
- 1 Если функция еще не активирована, щелкните кнопку **Data Density View** (Просмотр плотности данных). На модели появятся темно-синие и пурпурные области, указывающие на недостаток данных. Чтобы проанализировать модель, необходимо повернуть ее.
- 2 Повторите сканирование темных областей в зоне протеза и области межзубного контакта.



Проверьте наличие цветных областей на подготовленном зубе, особенно на границе. Прилегающие зубы должны быть тщательно просканированы по области межзубного контакта, окклюзионным поверхностям и по язычным и ротовым контурам. Данные ниже высоты контура не являются критически важными для прилегающих зубов.



- 3 Если в областях не хватает некоторых деталей, следует выполнить дополнительные сканирования. Благодаря небольшому дополнительному сканированию модель из примера стала значительно точнее.



- 4 Для возврата к нормальному просмотру снова нажмите кнопку **Data Density View** (Просмотр плотности данных).
- 5 После завершения сканирования щелкните на закладке **Margin** (Десневой край) или кнопке **Next** (Далее).

Сброс модели

Нажмите кнопку **Undo Erase** (Отменить удаление), чтобы сбросить изменения модели, если при удалении

элементов с помощью инструмента «Ластик» допущена ошибка.



Удаление модели

Нажмите кнопку **Delete Data** (Удалить данные), чтобы удалить модель и начать сначала.



Сканирование верхних и нижних зубов

Для сканирования с целью последующего восстановления

- Начните с области окклюзии для обоих сеансов сканирования.
- Когда номера зубов, которые необходимо восстановить, пересекут среднюю линию, начните сканирование, направляя сканер на дистальную область зуба с самым большим номером. Начните сканирование противоположного зубного ряда в том же направлении.
- Убедитесь, что у вас достаточно данных по десневому краю, окклюзии и области межзубного контакта.
- Убедитесь, что у вас достаточно данных щечного прикуса, чтобы правильно выполнить совмещение.

Для диагностического сканирования

- Начните с области окклюзии для обоих сеансов сканирования.
- Если вы начали сканирование верхнего ряда с левой стороны относительно пациента, то и сканирование нижнего ряда нужно начинать с левой стороны. Модели не совместятся автоматически, если сканирование начато в разных направлениях.
- Убедитесь, что у вас достаточно данных щечного прикуса, чтобы правильно выполнить совмещение.

Экономия времени

Система позволяет использовать метод экономии времени с помощью копирования модели. В определенных ситуациях этот метод позволит вам создать дублирующую модель с другим названием. Затем вы можете удалить данные, которые нужно заменить, и выполнить меньше операций сканирования, чем когда вы создаете модель с нуля.

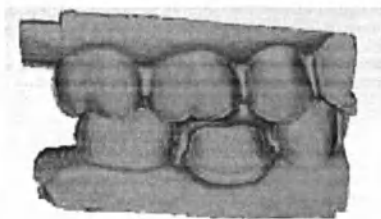
- Модель предоперационного режима можно скопировать для режима верхнего или нижнего сканирования (в зависимости от выбранного номера зуба).
- Модель верхнего или нижнего сканирования (в зависимости от выбранного номера зуба) можно скопировать в режим регистрации прикуса.

Инструкции по работе с моделями предоперационного режима и режима регистрации прикуса предполагают, что вы используете метод экономии времени. У вас всегда есть возможность выполнить полное сканирование для любого типа модели.

Сканирование щечного прикуса

Щечный прикус сканируется для совмещения верхней и нижней модели. При сканировании щечного прикуса верхняя и нижняя модель автоматически появятся в окне построения модели.

- 1 Нажмите **Scan Buccal** (Сканировать щечный прикус).
- 2 Плотнo прижмите модель или попросите пациента плотнo прикусить ее и затем не двигаться во время сканирования. При сдвиге пациента во время сканирования совмещение может быть неправильным.
- 3 Начните сканирование верхнего ряда.
- 4 Сканируйте под углом 90° к зубам. Сканируйте боковые поверхности зубов, захваченных для верхних и нижних моделей. Убедитесь, что отсканировано определенное количество данных десен.



- 5 Сотрите все лишние данные.
- 6 При необходимости нажмите **Refine Bite** (Улучшить прикус). (Функция недоступна, если модели не совмещены).



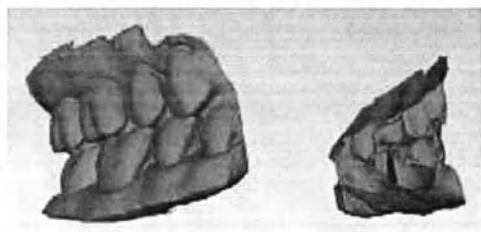
Улучшите при необходимости

- 7 Щелкните кнопку **Generate Model** (Создать модель) или нажмите клавишу **M** на клавиатуре. Система создаст модель и попытается совместить ее с другими отсканированными моделями. ПО должно автоматически совместить модели. Если совмещение щечного прикуса имеет красный цвет, следует обратиться к изложенным ниже инструкциям по ручному совмещению данных.

Двусторонний щечный прикус

Для второго сканирования щечного прикуса в объемных случаях используйте сканирование Bussal 2 (Щечный прикус 2).

Отсканируйте обе постериоральные стороны для повышения точности совмещения при сканировании всего зубного ряда. Начните сканирование обеих сторон с верхней части. Отсканируйте 4–6 зубов с каждой стороны.

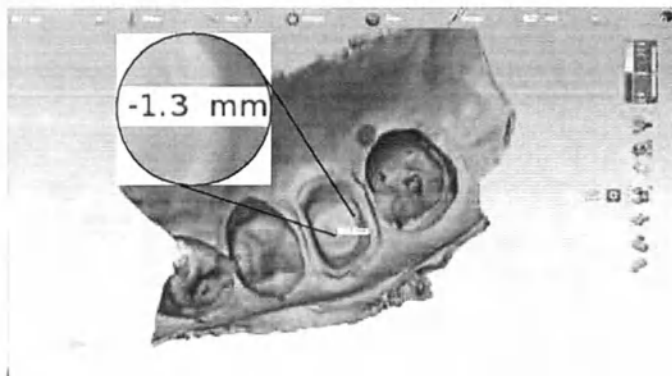


Второе сканирование щечного прикуса может относиться к anteriоральной части. Два сканирования щечного прикуса не обязательно должны относиться к постериоральным зубам.

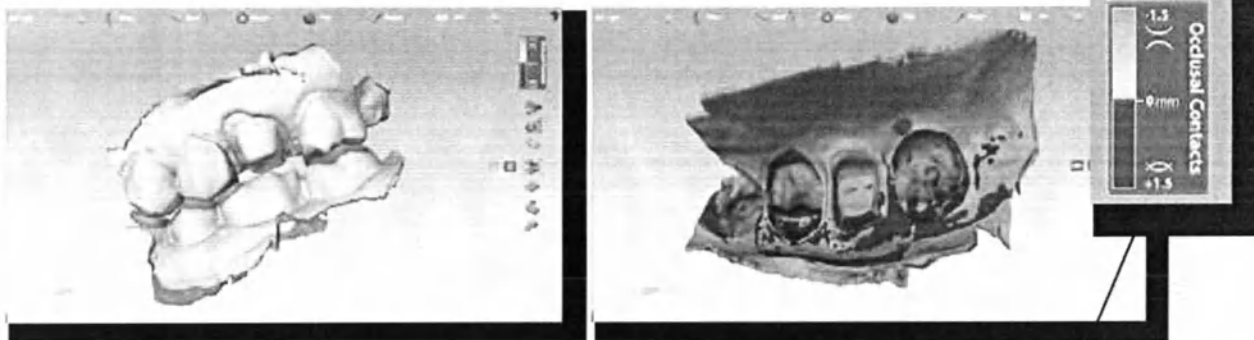
Расстояние подготовленного места и плотность контакта

Расстояние подготовленного места — это инструмент, позволяющий определить расстояние до области расположения противоположного зуба движением мышки по подготовленной области.

Находясь в инструменте Bite Align (Совмещение прикуса) поверните модель, чтобы увидеть подготовленную предоперационную область. Наведите указатель мыши на эту область. По мере продвижения на модели появится указатель расстояния (в мм).



В инструменте Bite Alignment (Совмещение прикуса) цветовая карта окклюзионного контакта отображает интенсивность прикуса или расстояние до противоположных зубов.



Для облегчения понимания интенсивности прикуса и зазора между зубами воспользуйтесь условными обозначениями для окклюзионного контакта.

Сканирование регистрации прикуса

Сканирование регистрации прикуса используется чтобы оптимизировать окклюзию для правильного выравнивания с противоположным зубом. Выполнить сканирование подготовленного зуба, обеспечивая достаточность детализации прилегающего зубного ряда и (или) десневой ткани на сканированных изображениях для совмещения сканированных изображений регистрации прикуса.

После сканирования необходимо подготовить регистрацию прикуса.

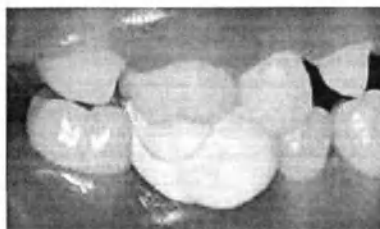
Подготовка регистрации прикуса

При подготовке регистрации прикуса следует помнить следующие рекомендации.

1 Расположите материал регистрации прикуса так, чтобы он полностью закрывал подготовленный зуб.

- Материал регистрации прикуса не должен закрывать прилегающие зубы. Если он закрывает их, необходимо обрезать его после затвердевания.
- На сканированных изображениях должно быть достаточно данных о прилегающих зубах и регистрации прикуса для совмещения двух моделей.
- Необходимо убедиться в отсутствии промежутков между материалом регистрации прикуса и прилегающими зубами.

Для получения слепка следует прижать модель к его зубам или попросить пациента аккуратно прикусить модель.



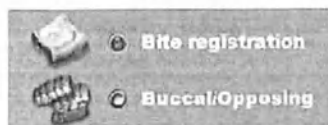
2 Если требуется дополнительная обрезка по прилегающим зубам, необходимо выполнить ее во рту. Если извлечь материал регистрации прикуса и поместить его обратно, он может не встать на свое место должным образом.

Сканирование регистрации прикуса

Цели

100 % окклюзионных данных

1 На закладке Setup (Настройка) выбрать **Bite Registration** (Регистрация прикуса).



На экране сканирования система автоматически настраивается на верхнее или нижнее сканирование в зависимости от выбранного номера зуба.

- 2 Нажмите **Scan Bite** (Сканировать прикус).

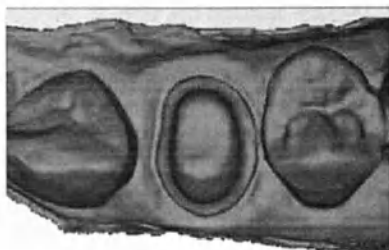
Появится сообщение функции экономии времени. Оно появляется только тогда, когда подготовленный зуб сканируется первым. Функция экономии времени позволяет дублировать модель подготовленного места и использовать те же данные для модели регистрации прикуса.



Функция экономии времени не может использоваться в режиме отпечатков.

- 3 Для использования функции экономии времени нажмите **ОК**. Если использовать функцию экономии времени нежелательно, регистрация прикуса и прилегающие зубы могут быть просканированы отдельно. Инструкции, представленные далее, предполагают использование функции экономии времени.

Копия подготовительной модели создается в цвете модели регистрации прикуса.



- 4 Щелкните на инструмент **Eraser Tool** (Ластик).



- 5 Сотрите подготовленный зуб и маргинальные края прилегающих зубов.

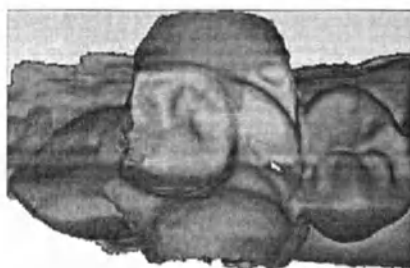


- 6 Щелкните на инструмент **Eraser Tool** (Ластик), чтобы деактивировать его.
- 7 Запустите сканер, он начнет сканирование с окклюзионной области одного из прилегающих зубов. После определения положения можно начать сканирование данных регистрации прикуса.
- 8 Просканируйте окклюзионную область материала регистрации прикуса и все прилегающие зубы, которые были удалены и не включены в данные регистрации прикуса.

Выбор регистрации прикуса

Выберите расположение противоположных зубов, чтобы определить, какие области данной модели должны использоваться для окклюзии.

- 1 Нажмите **Bite Selection** (Выбор прикуса) внизу экрана. Этот значок появляется только на экране сканирования прикуса.
- 2 Щелкните и перетащите для выделения областей расположения противоположных зубов, которые будут контактировать с протезом.



- 3 Снова щелкните инструмент **Bite Selection** (Выбор прикуса), чтобы деактивировать его.

Если была сделана ошибка, и необходимо начать заново, нажмите Reset (Сброс).

Совмещение модели

Значки совмещения расположены с правой стороны экрана. Для каждого типа совмещения есть отдельный значок: щечный прикус, предоперационное состояние и регистрация прикуса. Система попытается автоматически совместить модели после их создания. Зеленая точка означает, что сканированные изображения совмещены. Красная точка означает, что они не совмещены.



Для просмотра совмещения щелкните на значке. Все значки совмещения имеют кнопку Refresh (Обновить). Для сброса совмещения и совмещения моделей вручную нажмите на эту кнопку. В большинстве случаев должно использоваться автоматическое совмещение. Режим зубного ряда предполагает ручное совмещение модели.

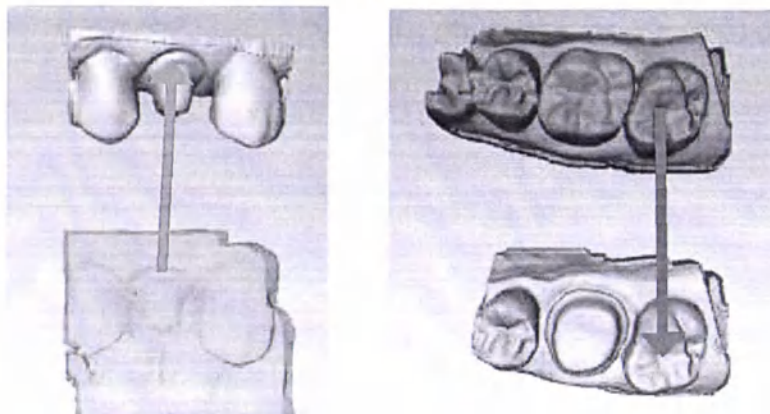


При наличии лишних данных, которые могут мешать на сканированном изображении (язык, щека и т.д.), следует попытаться обрезать их перед ручным совмещением.

Модель щечного прикуса отображается на экране совмещения прозрачной, облегчая оценку модели. Щечный прикус имеет дополнительную опцию Show/Hide Buccal (Показать/скрыть щечный прикус). Она позволяет скрыть модель щечного прикуса и оценить модель противоположных зубов и модель подготовленного места.

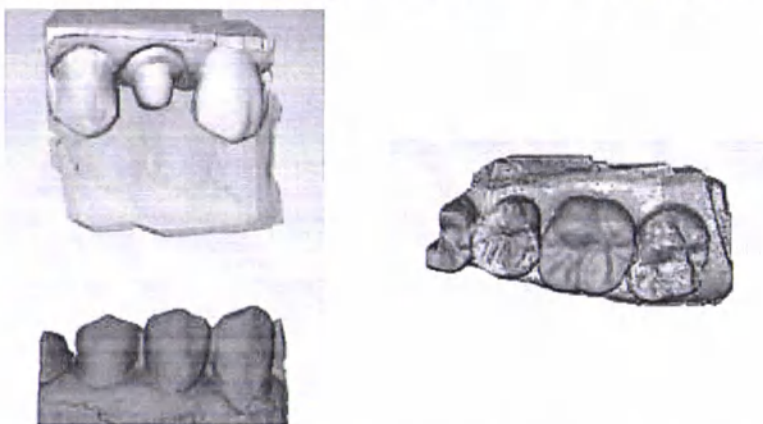


Для совмещения моделей перетащите щечный прикус, предоперационную модель или модель регистрации прикуса на модель подготовленного места.



Модели встанут на место или вернутся в свое начальное положение.

На сканированных изображениях щечного прикуса/противоположных зубов модель противоположных зубов появляется после совмещения подготовительной модели и щечного прикуса. Для совмещения модели щечного прикуса щелкните на модели противоположных зубов и перетащите ее.



Когда модели будут совмещены, вы сможете повернуть их, чтобы оценить контакт сверху. Контакт отображается в виде цветовой карты.



Для получения доступа к функциям меню вверх или возврата к сканированию следует деактивировать выбранный значок совмещения. Если значок совмещения активен (имеет оранжевый цвет), продолжить операцию невозможно.



Вращение моделей

Если это необходимо для совмещения, вы можете вращать модель щечного прикуса или модель противоположных зубов.

Модель подготовленного места невозможно повернуть, она всегда неподвижна.

Наведите курсор на модель щечного прикуса или модель противоположных зубов, щелкните правой кнопкой мыши и перетащите, чтобы повернуть.

Наведя курсор на фон, щелкните правой кнопкой мыши и перетащите, чтобы повернуть все модели одновременно. Щелкните левой кнопкой мыши и перетащите, чтобы переместить модели на экране.

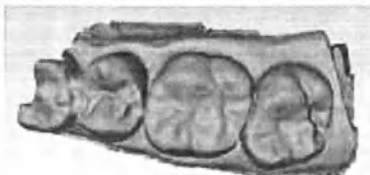
Как только модели окажутся в правильном положении относительно друг друга, воспользуйтесь инструкциями из предыдущего раздела, чтобы совместить их.

Предоперационное сканирование (Pre-op)

Функция Scan Pre-op используется при необходимости сканирования предоперационного зуба или диагностической модели. Сканированные изображения Pre-op можно использовать в сочетании с библиотекой зубов или как шаблон, в качестве регистрации прикуса.

- 1 На закладке Scan (Сканирование) щелкните Scan Pre-Op (Предоперационное сканирование).

Просканируйте предоперационный зуб или диагностическую модель, а также соседние зубы.



- 2 Подготовьте зуб.

- 3 На экране сканирования нажмите на дугу, содержащую подготовленный участок.

Появится сообщение функции экономии времени. Оно появляется только тогда, когда предоперационное сканирование выполняется первым. Функция экономии времени позволяет дублировать предоперационную модель и использовать те же данные для модели подготовленного зуба.

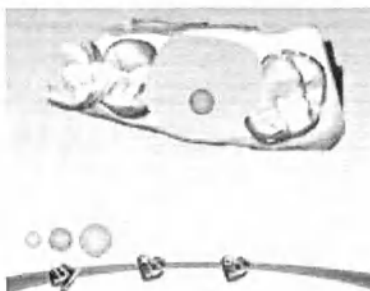
Функция экономии времени не может использоваться в режиме отпечатков.

- 4 Для использования функции экономии времени нажмите ОК. Если использовать функцию экономии времени нежелательно, подготовленный зуб и прилегающие зубы могут быть просканированы отдельно. Инструкции, представленные далее, предполагают использование функции экономии времени.

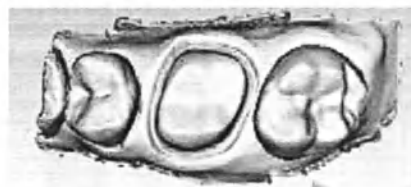
Копия предоперационной модели создается в цвете предоперационной модели.

- 5 Щелкните на инструмент Eraser Tool (Ластик).

- 6 Сотрите подготовленный зуб и маргинальные края прилегающих зубов.

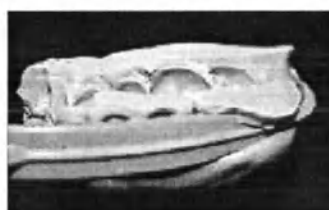


- 7 Щелкните на инструмент **Eraser Tool** (Ластик), чтобы деактивировать его.
- 8 Запустите сканер и начните сканирование с окклюзионной области одного из прилегающих зубов. После определения положения можно начать сканирование данных подготовленного зуба.
- 9 Просканируйте все подготовленное место и все прилегающие зубы, которые были удалены.
- 10 Щелкните кнопку **Generate Model** (Создать модель) или нажмите клавишу **M** на клавиатуре.



Сканирование слепков (оттисков)

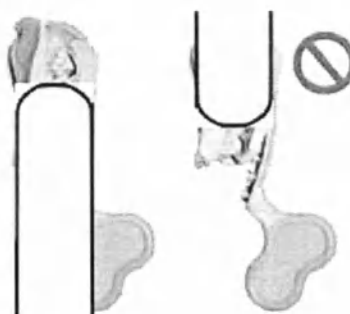
Уберите излишки материала для снятия слепка, чтобы сканер можно было приблизить.



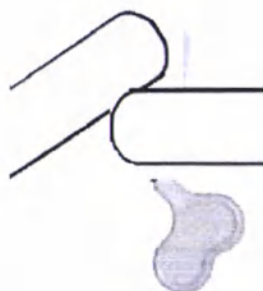
Может использоваться любой материал для слепков. Система не требует особого типа или цвета материала.

Размещение сканера

Обеспечьте направленность наконечника сканера на дистальную область при начальном сканировании — при этом ориентация модели будет правильной.



По причине характера слепка нормальное расположение сканера может не позволить захватить все стенки слепка. Можно наклонить сканер вверх, вниз или в перпендикулярное положение для получения необходимой точки просмотра.



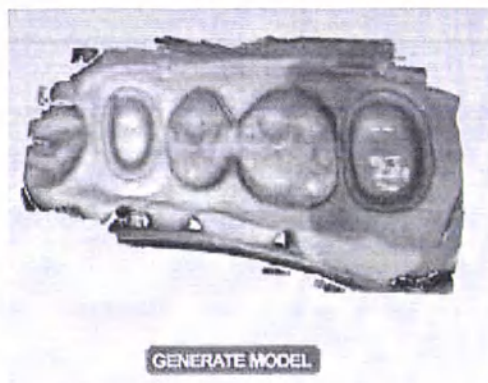
Сканирование слепка/оттиска

Убедитесь, что сканер расположен правильно. Для уточнения см. информацию выше. Следите за тем, чтобы не раздавить и иным образом не исказить слепок при сканировании.

На экране сканирования выбран зубной ряд с предоперационным зубом. НЕ выбирайте функцию Scan Bite Registration (Сканировать регистрацию прикуса), которая похожа на функцию сканирования слепка.

- 1 Отсканируйте оттиск.
- 2 Оцените модель на достаточность данных.

Обратите внимание, что при окклюзионном просмотре оттиск может дать оптическую иллюзию обычной модели.



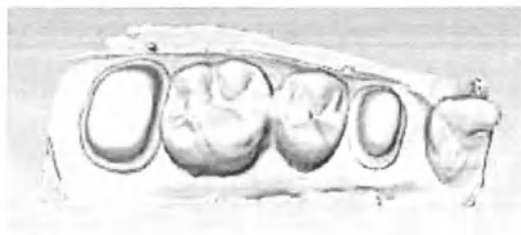
- 3 Поверните модель для просмотра всех оттисков. Проверьте контактные области на прилегающих зубах.



- 4 Если имеются области, требующие дополнительного сканирования, например, интерпроксимальная область, показанная выше, необходимо выполнить дополнительные сканирования.
- 5 Удалите все лишние данные.
- 6 Щелкните на **Impression Mode** (Режим слепка), чтобы привести модель к нормальному виду. Все другие закладки будут использовать инвертированную модель слепка для создания предложения.



Появится сообщение: «Inverting the impression model will reset associated margins and restorations. Are you sure?» (Инвертирование модели слепка приведет к сбросу связанных десневых краев и восстановлений. Вы действительно хотите продолжить?) Нажмите кнопку Yes (Да), чтобы инвертировать модель.



- 7 Щелкните на экран **Margin** (Десневой край) и продолжите обычные действия для создания десневого края и разработки предложения.

Сканирование зубного ряда

Для случаев диагностики, ортодонтических элайнеров и при пересылке объемного случая восстановления в лабораторию (без прорисовки десневого края) на экране настроек выберите в качестве типа восстановления Full Arch (Зубной ряд) и нажмите Scan (Сканировать), чтобы продолжить.

Сканирование зубного ряда отличается от восстановительного типа сканирования.

- Не вводится информация на экране настроек.
- Только экспорт — использование PlanCAD и PlanMill недоступно.
- Нет возможность прочертить десневой край. Если вы выполняете сканирование для объемного случая восстановления и отправляете его в лабораторию, убедитесь, что десневой край видно и нет необходимости в инструменте Retract (Сокращение).
- Сканирование щечного прикуса — включено двойное сканирование щечного прикуса. Для достижения точности совмещения отсканируйте большие коренные зубы с каждой стороны.
- Модели необходимо совмещать вручную.

При использовании сканирования зубного ряда для изготовления ортодонтических приспособлений используйте метод, представленный на следующих страницах. Невыполнение этих указаний может привести к недостаточной точности.

Исходное положение сканирования

Для выполнения сканирования зубного ряда перейдите на закладку Scan (Сканирование). Настройка не требуется.

Начните процедуру, расположив сканер в направлении к дистальной левой области во рту пациента. Первоначальное сканирование должно прямо охватывать режущий край. См. примеры правильного и неправильного положения.

См. схему сканирования на обратной стороне, чтобы получить более подробную информацию.

Для сокращения помех от мягких тканей рекомендуется воспользоваться ретрактором.



15698200. А

Сканирование зубного ряда и объекта.

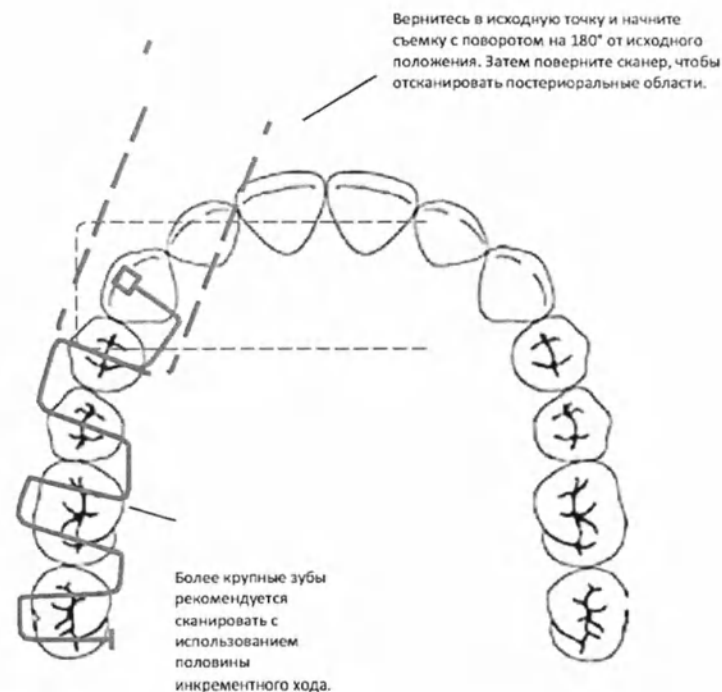
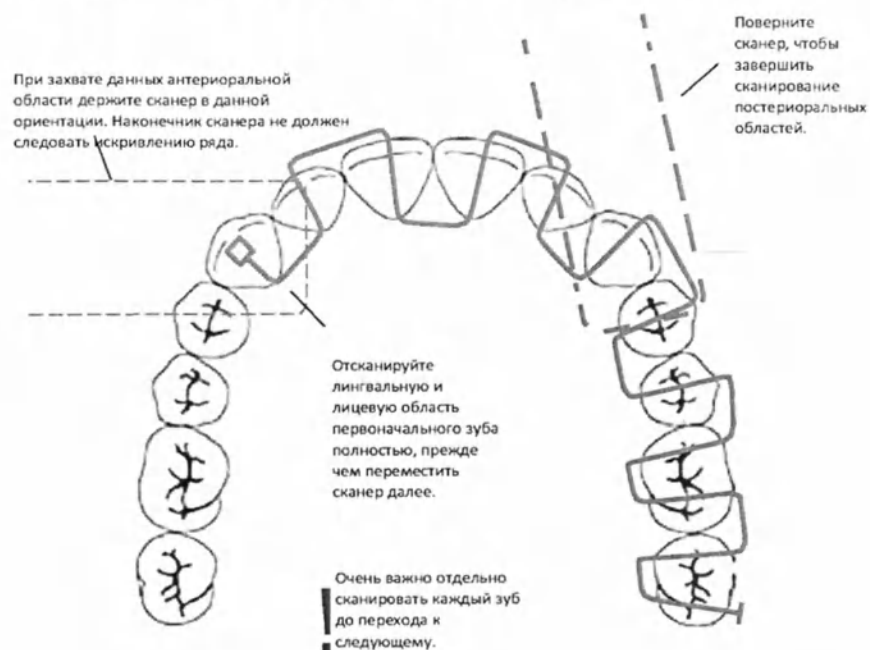
Для объектов сканирования начните со сканирования окклюзионной области неподготовленного зуба.



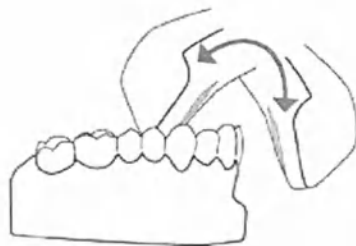
Захватите объект сканирования сбоку и включите данные десневых тканей до перехода к окклюзионной области объекта сканирования.



Верхнее и нижнее сканирование



Отсканируйте лингвальную зону и затем поверните сканер, чтобы снять полный лицевой контур, включая 4–5 мм десны.



ОСОБЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ.

- До заполнения пробелов в данных необходимо отсканировать зубной ряд целиком.
- При сканировании рекомендуется использовать внутриротовой ретрактор.
- Для получения информации об особенностях метода ознакомьтесь с демонстрационными видеороликами.
- Невыполнение этих указаний может привести к недостаточной точности.

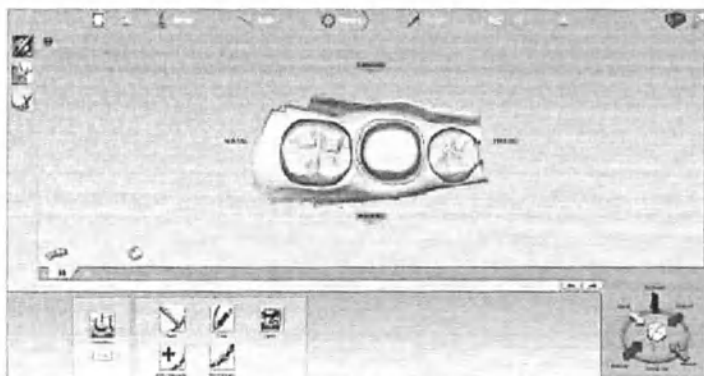
Сканирование щечного прикуса

Начните сканирование щечного прикуса с десневой ткани верхнечелюстной дуги. Не двигайтесь, пока не начнется съемка. В некоторых случаях рекомендуется сократить поле обзора до малого.



Закладка Margin (Десневой край)

Закладка Margin (Десневой край) содержит быстрые и простые в использовании инструменты для создания и изменения десневого края.



Закладка Margin (Десневой край) содержит три основных инструмента.

- Инструмент десневого края
- Инструмент области выделения
- Инструмент предоперационного редактирования

Ориентация

Инструмент ориентации автоматически включается при первом доступе на закладку Margin (Десневой край). Для случаев «Только сканирование» этот шаг можно пропустить. Если вам необходимо выполнить проектирование для случая, см. руководство по Planmeca PlanCAD.

Инструмент десневого края

Нажатие на **Margin Tool** (Инструмент десневого края) активирует режим редактирования десневого края, в котором доступны различные функции для создания и редактирования десневого края.

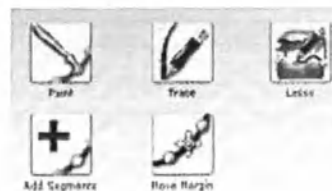


При работе с десневым краем можно воспользоваться тремя функциями:

- Просмотр заготовки ICE
- Показать параметры
- Переключение десневого края

Для создания десневого края существует три опции:

- Paint (Окраска) — создание десневого края с использованием широкой кисти.
- Trace (След) — вычерчивание десневого края по отдельным отмеченным точкам вдоль его кромки.
- Lasso (Лассо) — вычерчивание десневого края отметкой нескольких точек вдоль кромки.



При создании или редактировании десневого края можно масштабировать и вращать модель.

После создания десневого края его можно редактировать с использованием одной или обеих описанных ниже функций:

- Add segments (Добавить сегменты) — заменить существующие сегменты десневого края.
- Move margin (Переместить десневой край) — настройка контура существующего края.

Вспомогательные средства десневого края

Просмотр заготовки ICE

Только для внутриротовых случаев.

Для переключения между просмотром ICE и статической моделью используйте функцию **View ICE Preparation**

(Просмотр заготовки ICE).

Показать параметры

Нажмите **Show Features** (Показать параметры) для выделения области зеленым цветом. Это может быть полезно для определения десневого края на наддесневых подготовленных участках, вкладках, накладках и т.д.).



Разметка десневого края

При разметке края используйте инструменты окраски, следа ИЛИ лассо. Не допускается их совместное использование.

Инструмент Paint (Окраска)

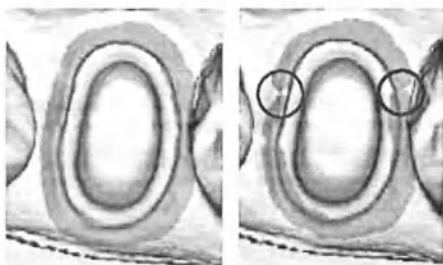
Инструмент Paint (Окраска) рекомендуется для вычерчивания наддесневых краев.

- 1 Щелкните на значке **Paint** (Окраска).



Указатель изменится на .

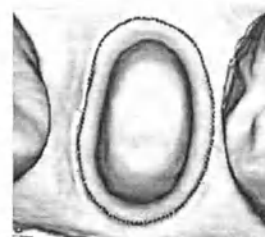
- 2 Вычертите внешнюю кромку десневого края, нажав и удерживая левую клавишу мыши и перетаскивая мышь вокруг отсканированной заготовки. Десневой край не обязательно должен быть идеальным, однако пропусков следует избегать.



- 3 Снова щелкните кнопку **Paint** (Окраска).

Система автоматически вычертит десневой край.

- 4 Чтобы снять выделение десневого края и начать заново нажмите кнопку **Paint** (Окраска), **Trace** (След) или **Lasso** (Лассо).



Инструмент Trace (След)

Инструмент Trace (След) можно использовать на любом десневом крае, но особенно рекомендуется его применение для околодесневых и поддесневых краев.

- 1 Щелкните по кнопке **Trace** (След).

Указатель изменится на .

- 2 Нажмите **Show Features** (Показать параметры) для выделения области зеленым цветом.
- 3 Увеличивайте и поворачивайте модель, пока десневой край не будет хорошо просматриваться.



- 4 Расположите инструмент Trace (След) в середине зеленого контура на десневом крае.

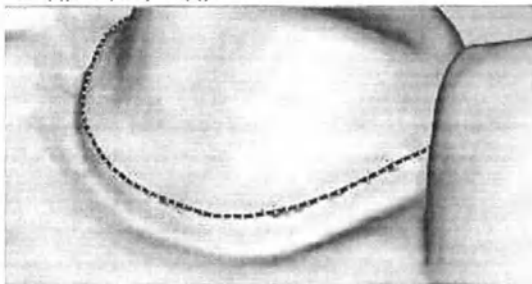
Функция Show Features (Показать параметры) рекомендуется в качестве вспомогательного средства в поиске кромки десневого края и не является обязательной при использовании инструмента Trace (След).
Вычертите десневой край в центре зеленого контура.

- 5 Щелкните по десневому краю. В качестве начального пункта появится точка.
- 6 Для вычерчивания десневого края с использованием инструмента Trace (След) существует два варианта действий.
- Щелкайте мышью вдоль десневого края с небольшим шагом. Система создает прямые линии между каждой парой щелчков
 - Вычертите непрерывную линию, удерживая левую клавишу мыши. Для остановки отпустите клавишу мыши. Данный прием не рекомендуется для начинающих, поскольку требует навыка рисования и твердой руки.

По желанию можно комбинировать мелкие щелчки и продолжительные линии.



- 7 Завершите выделение десневого края, щелкнув на начальную точку. Система автоматически изменит линию инструмента на линию десневого края. Ваш нарисованный десневой край должен соответствовать следующему виду.



- 8 Чтобы удалить выделение десневого края и начать заново, следует щелкнуть на кнопке Paint (Окраска), Trace (След) или Lasso (Лассо).

Инструмент Lasso (Лассо)

Инструмент Lasso (Лассо) рекомендуется для частичного протезирования и наддесневых краев с острыми кромками.



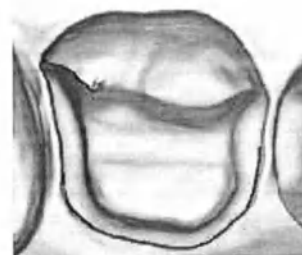
- 1 Щелкните по кнопке Lasso (Лассо).

Указатель изменится на .

- 2 Щелкайте мышью вдоль десневого края с большими интервалами. Система создает линию вдоль десневого края после каждого щелчка.

Начальная точка и точка, на которой был выполнен последний щелчок, окрасятся в синий цвет.

- 3 Нажмите, чтобы принять предпросмотренный сегмент. Завершите выделение десневого края, щелкнув на синюю начальную точку.
- 4 Чтобы удалить выделение десневого края и начать заново, следует щелкнуть на кнопке Paint (Окраска), Trace (След) или Lasso (Лассо).



При сложностях с нахождением десневого края можно изменить режим ICE Margin Mode (Режим десневого края ICE) на Texture Only (Только текстура). См. далее.

)

Настройки закладки Margin (Десневой край)

Режим отображения десневого края ICE

Только для внутриротовых случаев.

Режим ICE Margin Mode определяет просмотр, который используется системой для создания кривой десневого края при использовании инструмента Lasso (Лассо).

- 1 Нажмите **Settings** (Настройки).
- 2 Нажмите **ICE Margin Mode** (Режим десневого края ICE).



Настройка по умолчанию, **Normal** (Нормальная), означает, что в системе используются статический просмотр и просмотр ICE для определения того, где должна появиться линия лассо.

- 3 Выберите настройку **Texture only** (Только текстура) для указания на то, что система должна игнорировать статическую модель и фокусироваться на различиях в просмотрах ICE. Если опция **View ICE Preparation** (Просмотр заготовки ICE) отключена, настройки вернуться в нормальный режим.
- 4 Нажмите **Save** (Сохранить), чтобы сохранить изменения, или **Cancel** (Отмена), чтобы выйти без сохранения.

Изменение десневого края

Закладка Margin (Десневой край) содержит два основных инструмента для изменения существующей линии десневого края: **Move Margin** (Переместить десневой край) и **Add Segments** (Добавить сегменты).

Прежде чем выбрать инструмент увеличьте и удобно расположите модель, обеспечив оптимальный просмотр области десневого края. Вы можете использовать любой из инструментов или оба инструмента последовательно, их использование не отменяет предыдущие изменения.

Переключение десневого края

После создания десневого края щелкните на инструменте **Toggle Margin** (Переключить десневой край), чтобы отобразить или спрятать десневой край. Этот инструмент также используется для подтверждения правильного вычерчивания края.



Инструмент Move Margin (Переместить десневой край)

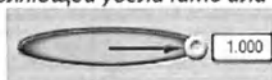
Используйте инструмент **Move Margin** (Переместить десневой край) для переноса секции



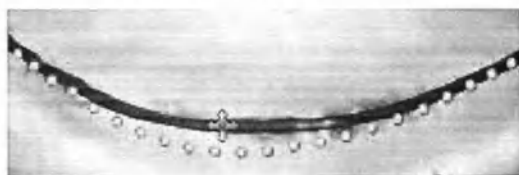
десневого края в новое положение.

- 1 Нажмите кнопку **Move Margin** (Переместить десневой край).
- 2 Расположите указатель на десневом крае; щелкните клавишей мыши и удерживайте ее в нажатом состоянии.

Область воздействия. Можно изменить область воздействия инструмента при помощи левой кнопки, позволяющей увеличить или уменьшить размер эллипса.



- 3 Перетащите десневой край на место и отпустите кнопку. Система автоматически перерисует десневой край в новом месте.
- 4 Повторите при необходимости.

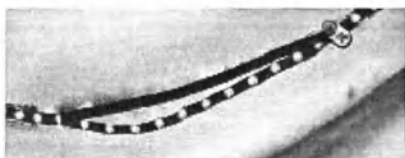


Инструмент Add Segments (Добавить сегменты)



Инструмент Add Segments (Добавить сегменты) используется для перерисовки части десневого края.

- 1 Нажмите на кнопку **Add Segments** (Добавить сегменты).
- 2 Начните с щелчка по приемлемой линии десневого края. Затем щелкните мышью через промежуток в линии для добавления новых точек. Линия проходит в том месте, где выполняется щелчок. Для создания кривой необходимо выполнить несколько щелчков.



- 3 Нажмите **Add Segments** (Добавить сегменты). Система перерисует десневой край и удалит неприемлемую секцию.
- 4 Повторите при необходимости.

Библиотека просмотра

Для отображения просмотра библиотеки сверху заготовки щелкните на кнопке **Preview Library** (Библиотека просмотра). Размер просматриваемого зуба базируется на десневом крае. Зуб может быть меньше на частичных протезах. Просматриваемый зуб располагается в соответствии с ориентацией. Для использования зуба из библиотеки в качестве основы для изменения модели щелкните на кнопку **Orientation** (Ориентация).



Сокращение

Инструмент **Retract** (Сокращение) следует использовать в случае экспорта в формат STL для околодесневых и поддесневых краев. Этот инструмент позволяет выделить рельеф края на трехмерной модели, поскольку десневой край невозможно конвертировать в STL.

Режим ICE нельзя преобразовать в формат STL, получатель вашего случая не сможет использовать его в качестве наглядного пособия.

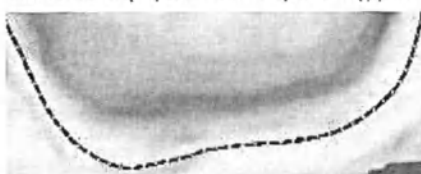
Без виртуального выделения рельефа у получателя могут возникнуть трудности при определении десневого края.



- 1 После вычерчивания и редактирования десневого края нажмите **Retract** (Сокращение).



Система виртуальным образом удаляет часть модели вне вычерченного края.



Вычерченный край, без выделения рельефа

Вычерченный край, с выделением рельефа

Любые последующие изменения десневого края потребуют выделения рельефа заново. Если вы работаете со случаем множественных протезов, завершите все редактирование десневого края до использования инструмента сокращения.

- 2 Нажмите **Toggle Margin** (Переключить десневой край), чтобы просмотреть рельефное выделение без вычерченного края. В таком виде модель будет отображаться у получателя.



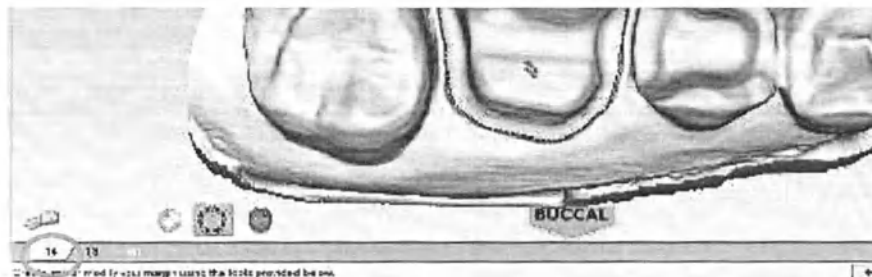
- 3 Нажмите **Toggle Retraction** (Переключить сокращение), чтобы отобразить/скрыть виртуальный рельеф.



Множественные протезы

В случае множественных протезов номер зуба назначается каждой заготовке после вычерчивания десневого края.

- 1 Щелкните на закладке желаемого номера зуба.



- 2 Вычертите и отредактируйте десневой край для выбранного номера.
- 3 Выберите следующий номер зуба.
- 4 Вычертите и отредактируйте десневой край для выбранного номера.

Вычерчивание десневых краев назначает номер зуба каждой заготовке. В случае выбора неправильного номера при вычерчивании десневого края, указанный край необходимо снова отметить в закладке правильного зуба.

Для получения информации о краях, вычерчиваемых для мостов, см. раздел «Вычерчивание краев понтика».

Инструмент области выделения

(Только для систем проектирования) Для получения более полной информации см. руководство пользователя PlanCAD.

Инструмент Edit Pre-Op (Предоперационное редактирование)

(Только для систем проектирования) Для получения более полной информации см. руководство пользователя PlanCAD.

Вычерчивание краев понтика

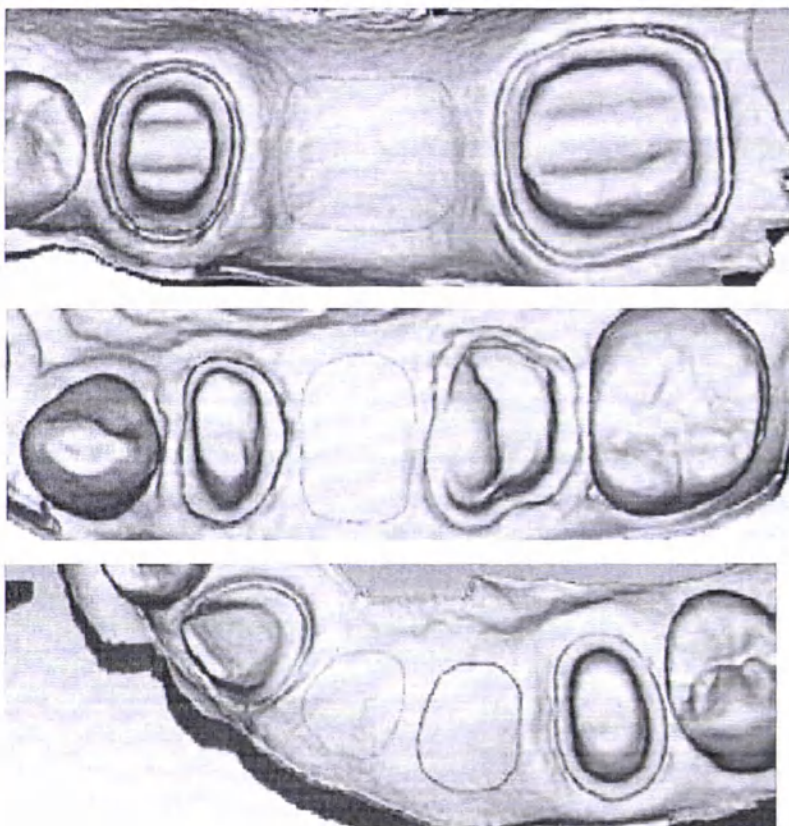
Десневой край вычерчивается для каждого зуба в мосте.

- 1 Щелкните на закладке с номером зуба для каждого абатмента и прочертите край на выбранном зубе.

Беззубое пространство технически не имеет десневого края. Десневой край вычерчивается для облегчения процесса проектирования.

- 2 Щелкните кнопку **Trace** (След) и обозначьте положение и расширение основания понтика на десневой ткани для вписывания в соответствующий контур.

Не следует уходить слишком далеко вниз от кривой десневой ткани, в противном случае может оказаться невозможной подгонка моста к заготовке.



Экспорт данных

Скриншоты в данной главе не относятся к компании E4D Technologies, и вид экранов мог измениться с момента публикации данного руководства. Для получения более полной информации по Romexis см. руководство пользователя Romexis или сайт www.planmecausa.com/support.

Существует несколько способов передачи цифровой информации через систему Romexis.

- Случаи CAD/CAM можно передавать в другие системы Planmeca Emerald и E4D.
- Файлы STL с данными CAD/CAM можно экспортировать в виде 3D-моделей во внешние системы и импортировать из них.
- С установленным приложением iRomexis можно просматривать изображение на устройствах iOS. См. руководство по Romexis для получения более полной информации.
- Безопасно отправляйте случаи по сети интернет благодаря облачным службам Planmeca Romexis Cloud (см. руководство по Romexis) или отправляйте случаи в лабораторию через DDX.

Экспорт случая CAD/CAM

- 1 Для того чтобы экспортировать файл в другую систему Planmeca, нажмите File — Export — Export CAD/CAM Case (Файл — Экспорт — Экспортировать случай CAD/CAM).
- 2 Выберите папку назначения и введите имя файла. Нажмите Save (Сохранить).

Экспорт 3D модели

Экспорт 3D модели



Для экспорта трехмерных моделей в формате STL выберите случай из списка файлов пациента и нажмите 3D model export (Экспорт 3D-модели).

- 1 Перейдите в нужную папку назначения. Рекомендуется создать новую папку на рабочем столе, чтобы легко найти эти файл впоследствии.
- 2 Нажмите Save (Сохранить).

В случае экспорта околодесневых и поддесневых краев убедитесь, что вы использовали инструмент сокращения. Вычерченный десневой край не сохраняется в формате STL, и получатель не сможет использовать просмотр ICE, чтобы определить край. См. раздел «Сокращение» в главе 6.

Экспорт через DDX

Используется для отправки случаев CAD/CAM и моделей STL через сеть DDX в зарегистрированные лаборатории DDX. Дополнительные указания по конфигурации содержатся в руководстве пользователя Romexis.

Получатель сможет импортировать файлы STL или весь случай CAD/CAM, если у них установлено соответствующее ПО для проектирования.

Отправка случаев по сети DDX

- 1 В модуле CAD/CAM активного пациента выберите нужный файл случая.
- 2 Нажмите DDX Export (Экспорт DDX).

Если вы выполнили вход в DDX, вы увидите информацию о других случаях, введенных вами.

Доступные модели для выбранного вами случая перечислены в нижней части экрана. Если ваш случай содержит околодесневые и поддесневые края, убедитесь, что на модели выделен рельеф. См. раздел «Сокращение» в главе 6 для получения дополнительной информации.



- 3 Выберите тип экспорта **STL (3D Models Only)** (STL (только 3D-модель)) или **Native PlanCAD (All Data)** (Native PlanCAD (все данные)) внизу экрана. Для обработки данных PlanCAD в лаборатории должно быть установлено программное обеспечение Romexis PlanCAD. Узнайте в вашей лаборатории, какой тип данных им подходит.
- 4 Нажмите **Create a New Case** (Создать новый случай).

Если вы еще не выполнили вход в DDX, появится окно входа.

- 5 Выберите нужную лабораторию из списка **My Labs** (Мои лаборатории) или нажмите **Find A Lab** (Найти лабораторию).
- 6 Заполните форму. Вы должны выбрать **Procedure** (Процедура) и ввести **tooth number(s)** (номер зуба/номера зубов). Остальные поля не являются обязательными для заполнения.
- 7 Нажмите **Submit Case** (Отправить случай).

Система вернется к экрану облачной службы DDX Cloud. Дождитесь появления случая в разделе Existing Files (Существующие файлы).

При автоматической загрузке случая отображается строка состояния красного цвета. После завершения загрузки экран закрывается.

Если случай не загружается автоматически, нажмите на файл в разделе Existing Files (Существующие файлы) и нажмите на кнопку Add Files (Добавить файлы). В Dentrix Chart доступна панель PlanScan. Подробную информацию и инструкции см. в руководстве пользователя Dentrix.

Технические характеристики Planmeca Emerald S

Электрическое питание	5 В пост. тока
Условия хранения	от -20 °С до 60 °С
Условия эксплуатации	от 20 °С до 28 °С Относительная влажность 5–95 % без конденсации
Максимальная высота над уровнем моря	2,000 м (6,562 футов)
Сканер с насадкой:	41 x 45 x 249 мм
Сканер без насадки:	41 x 45 x 160.4 мм
Сканер с насадкой и кабелем:	339 г
Основание сканера:	219 г
Кабель сканера:	120 г
Компоненты:	
Насадка сканера является единственным съемным компонентом.	
Кабели:	
При присоединении компонентов необходимо использовать только кабели, поставляемые вместе с системой.	

Оптические характеристики Emerald S

Внимание! Использование органов управления, выполнение регулировок или процедур иначе, чем это указано в настоящей документации, может привести к воздействию опасного излучения.

Класс лазера*	класс 2
Выходная мощность	7,7 мВт
Диапазон длин волны	400–700 нм
Расходимость пучка	10 градусов

а. Лазерное изделие, классифицированное в соответствии со стандартом IEC/EN 60825-1:2014.

В системе лазерной защиты сканера используется расходящийся пучок от недоступного лазерного источника с максимальной выходной мощностью 200 мВт. Сканер включает в себя проектные особенности, которые не допускают воздействия каких-либо опасных уровней лазерного излучения в нормальных режимах работы и в любых разумных условиях отказа.

Применимые стандарты

Безопасность изделия

ANSI/AAMI ES60601

IEC 60601-1, 3 издание

ЭМС

IEC 60601-1-2

US FCC CFR 47, часть 15B

Безопасность лазерного устройства

IEC 60825-1, 2 издание

Упаковка и воздействие на окружающую среду

ISTA класс 2A

Биологическая совместимость

ISO 10993

Европейские стандарты

93/42/ЕЕС Директива о медицинских изделиях
EN 60601-1:2006 Безопасность медицинского электрооборудования
EN 60601-1-2 Электромагнитная совместимость
EN 60825-1 Безопасность лазерных изделий
EN ISO 14971:2012 Управления рисками
EN ISO 13485 Системы управления качеством
EN ISO 10993: Биологическая оценка медицинских устройств

Канадские стандарты

CAN/CSA-C22.2 № 60601
SOR-98-282 Канадские стандарты на медицинские изделия
ICES-001 ISM Генераторы радиочастоты

Управление по контролю продуктов питания и лекарственных средств США (FDA)

US FDA CFR 21 часть 1040.10 Лазерные изделия
US FDA Примечание о лазерах 50
CFR 21, часть 820
FDA Класс II, Специальные органы управления для автоматизированного проектирования и производства пломбировочных материалов

Международные стандарты

ISO 14971:2007
ISO 13485:2003

Утверждения (все системы)

Северная Америка	Метка безопасности продуктов (NRTL) – Лаборатории UL C/US
Международные	Свидетельство о прохождении испытаний изделий на безопасность по схеме CB (Лаборатории UL) Свидетельство о прохождении испытаний на электромагнитную совместимость по схеме CB (INTERTEK)
	Маркировка CE (TUV)
<u>Сертификации систем качества Фирма, зарегистрированная в соответствии со стандартом ISO 13485</u>	

Соответствует стандартам технических характеристик Управления FDA для лазерных изделий, за исключением отклонений, определенных Уведомлением о лазерах № 50 от 24 июня 2007 г.

Данное устройство соответствует части 15 правил Федеральной комиссии связи (FCC). На эксплуатацию распространяются следующие два условия: (1) данное устройство не может создавать опасные помехи и (2) данное устройство должно быть устойчиво к любым получаемым помехам, включая помехи, которые могут привести к нежелательному срабатыванию.



Примечание. Данное оборудование было испытано и признано соответствующим пределам, установленным для цифрового прибора класса А, в соответствии с частью 15 FCC. Эти пределы установлены для обеспечения разумной защиты от опасных помех при эксплуатации оборудования в коммерческой среде. Это оборудование генерирует, использует и может излучать энергию радиочастоты и, если оно установлено и используется не в соответствии с руководством по эксплуатации, может создавать опасные помехи для радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилой застройке может с высокой вероятностью привести к опасным помехам, которые пользователь должен будет устранить за свой собственный счет.

Данное устройство, работающее в промышленном, научном и медицинском диапазоне, соответствует канадскому стандарту ICES-001. (Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.)

Предупреждение. Данное изделие относится к классу А. В жилых помещениях данное изделие может привести к возникновению радиопомех. В этом случае от пользователя может потребоваться принятие адекватных мер.

Руководство и декларация производителя — электромагнитное излучение

Сканер Emerald S предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь сканера Emerald S должен обеспечить его использование в такой среде.

Испытание на излучение	Соответствие	Электромагнитная среда — указание
РЧ излучения CISPR 11	Группа 1	В сканере Emerald S радиочастотная энергия используется только для его внутреннего функционирования. Следовательно, радиочастотное излучение, создаваемое им, очень мало, и маловероятно, чтобы оно могло создать какие-либо помехи в находящемся поблизости электронном оборудовании.
РЧ излучения CISPR 11 Излучение, создаваемое гармоническими токами IEC 61000-3-2 Перепады напряжения IEC 61000-3-3	Класс А Не применимо Не применимо	Прибор Emerald S пригоден для использования во всех средах, за исключением жилых помещений, и сред с непосредственным присоединением к общественной сети электрического питания низкого напряжения, от которой осуществляется питание зданий, используемых для проживания людей

Руководство и декларация производителя — устойчивость к электромагнитному излучению

Сканер Emerald S предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь сканера Emerald S должен обеспечить его использование в такой среде.

Испытание на устойчивость	Уровень испытаний по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда — указание
Электростатические разряды IEC 61000-4-2	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	Пол должен быть деревянным, бетонным или покрыт керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность должна составлять не менее 30 %.
Кратковременные электрические переходные процессы/импульсы IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	Не применимо	Качество сетевого электрического питания должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде.

Броски напряжения IEC 61000-4-5	± 1 кВ дифференциальный режим ± 2 кВ обычный режим	Не применимо	Качество сетевого электрического питания должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде
Понижения напряжения, короткие прерывания и перепады напряжения электропитания IEC 61000-4-11	$< 5\% U_t$ ($> 95\%$ падение U_t) для 0,5 цикла $< 40\% U_t$ ($> 60\%$ падение U_t) для 5 циклов $70\% U_t$ ($> 30\%$ падение U_t) для 25 циклов $< 5\% U_t$ ($> 95\%$ падение U_t) для 5 с	Не применимо	Качество сетевого электрического питания должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля сетевой частоты должны находиться на уровнях, характерных для типичного расположения в типичной коммерческой или больничной среде.
Проводимая радиочастота IEC 61000-4-6	3 В (среднеквадр.) От 150 кГц до 80 МГц	Не применимо	Портативная или мобильная аппаратура связи должна использоваться вблизи любой части устройства Emerald S (включая кабели) на определенном расстоянии, которое должно быть не ниже рекомендуемого расстояния, рассчитанного по соответствующей формуле для частоты передатчика.

Излучаемая радиочастота IEC 61000-4-3	3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	Рекомендованные расстояния между оборудованием $d = 12\sqrt{P}$ $d = 12\sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = 23\sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2.5 \text{ GHz}$ где P — максимальная выходная номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с данными производителя передатчика, и d — рекомендованная дистанция разделения в метрах (м). Напряженность поля от неподвижных передатчиков радиочастоты, как это определяется электромагнитным обзором участка, ^(a) должна быть меньше уровня соответствия в каждом диапазоне частот. ^(b) Если зона вокруг оборудования помечена следующим символом, то могут возникать помехи: 
--	----------------------------------	-------	--

Примечание 1. При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.

Примечание 2. В некоторых ситуациях данные общие рекомендации могут быть неприменимы. На распространение электромагнитных волн оказывают влияние процессы поглощения и отражения волн от зданий, различных предметов и людей.

а. Напряженность поля от постоянных передатчиков, таких, как центральные станции для сотовых, беспроводных и радиотелефонов и наземной радиосвязи с подвижными объектами, радиолюбительская связь, радиопередача в диапазонах АМ и FM и телевизионное вещание не может быть предварительно рассчитана с точностью данных, получаемых при электромагнитных исследованиях. Для оценки электромагнитной среды с постоянными передатчиками радиочастотных волн необходимо провести местное электромагнитное исследование. Если измеренная напряженность поля в месте использования устройства Emerald S превышает применяемый радиочастотный уровень соответствия, приведенный выше, то для проверки нормального функционирования устройства Emerald S необходимо выполнить наблюдение за его работой. Если замечены неполадки в работе, то может потребоваться применение дополнительных мер, например, переориентировать или переместить устройство Emerald S.

б. Выше диапазона частот от 150 кГц до 80 МГц напряженности полей должны быть менее 3 В/м.

Рекомендованные расстояния между оборудованием

Рекомендованные дистанции разделения между портативным и передвижным оборудованием связи радиочастоты и сканером Emerald S

Сканер Planmesa PlanScan предназначен для использования в электромагнитной среде, в которой излучаемые радиочастотные возмущения находятся под контролем. Пользователь сканера Planmesa PlanScan может помочь предотвратить электромагнитные помехи за счет поддержания минимального расстояния между портативным и мобильным оборудованием связи на радиочастоте (передатчиками) и сканер Planmesa PlanScan, как это рекомендовано ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика в Ваттах	Дистанция разделения (м) в соответствии с частотой передатчика		
	от 150 кГц до 80 МГц	от 80 МГц до 800 МГц	от 800 МГц до 2,5 ГГц
	$d = 12\sqrt{P}$	$d = 12\sqrt{P}$	$d = 12\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Рекомендованные дистанции разделения между портативным и передвижным оборудованием связи радиочастоты и сканером Emerald S

Для передатчиков с максимальной выходной мощностью, не указанной в списке выше, рекомендованная дистанция разделения (d) в метрах (м) может оцениваться с использованием уравнения, применимого к частоте передатчика, где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с данными производителя передатчика.

Примечание 1. При 80 МГц и 800 МГц применяется дистанция разделения для более высокого диапазона частот.

Примечание 2. В некоторых ситуациях данные общие рекомендации могут быть неприменимы. На распространение электромагнитных волн оказывают влияние процессы поглощения и отражения волн от зданий, различных предметов и людей.

Маркировка

Условные обозначения

На различных этикетках системы используются следующие символы.

Символ	Пояснение
	Авторизованный представитель на территории Европейского сообщества
	Электрическое устройство класса 2
	Дата изготовления
	Постоянный ток
	Утилизация данного изделия с другими отходами НЕ ДОПУСКАЕТСЯ. Пользователь отвечает за утилизацию своего отслужившего электрического и электронного оборудования путем отправки его в утвержденную компанию по переработке или возврата его в компанию E4D Technologies для переработки. За дальнейшей информацией о том, куда можно отправлять отслужившее свой срок оборудование, следует обращаться в местную городскую администрацию или в компанию E4D Technologies.
	Сертификат соответствия ЕС
	Общее обязательное действие
	Общее предупреждение
	Предупреждение о лазерном излучении
	Номер партии
	Стандарты безопасности ISO 7010-M002
	Производитель
	Номер по каталогу
	Серийный номер
	Режим ожидания IEC 60417-5010
	Рабочая часть типа B IEC 60417-5840

Идентификационные этикетки изделия

На сканере расположены этикетки, содержащие идентификационные данные и информацию по технике безопасности. Обязательно ознакомьтесь со всеми этикетками на изделии.

Если какие-либо этикетки отсутствуют или нечитаемы, свяжитесь со службой поддержки компании E4D Technologies для получения этикеток на замену.

Внешний вид этикеток мог измениться с момента публикации данного руководства.



Внешние компоненты и соединители

При присоединении внешних компонентов к системе Planmexa допускается подключение только тех компонентов, которые были испытаны на соответствие стандартам IEC 60601-1 или UL 60950.

Соединители для присоединения внешних устройств находятся под низким напряжением. Прикосновение к контактам соединительного разъема не допускается.

Перечень по нормам UL

Перечень медицинского оборудования согласно нормам UL

МЕДИЦИНА — ОБЩЕЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ПО ОТНОШЕНИЮ К ОПАСНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО

ПОРАЖЕНИЯ, ВОЗГОРАНИЯ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ

ТОЛЬКО В

СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТАМИ ANSI/AAMI

ES60601-1 (2005)

CAN/CSA C22.2 No. 60601-

1:2008 EN 60601-1 (2006)

IEC 60601-1-2

IEC 60825-1

30SD



Техническое обслуживание и ремонт

При возникновении вопросов свяжитесь с уполномоченным представителем производителя медицинского изделия: ИП Малахов Константин Сергеевич

Юридический адрес: Россия, 143971 г. Москва, п. Воскресенское, пос. Воскресенское, 36-56.

Телефон: +7 (925) 5185878.

E-mail: kmalakhov@mail.ru

Проблема	Возможная причина	Мера по устранению
Отсутствие питания	Кабель питания отключен	Проверить, чтобы кабель питания был подключен к розетке, в которой присутствует напряжение переменного тока.
	Наружный выключатель питания установлен в положение выключения	Установить кулисный выключатель питания, расположенный в задней части блока, в положение ВКЛЮЧЕНИЯ.
	Внутренний выключатель питания установлен в положение выключения	Установить кулисный выключатель питания, расположенный в задней части блока, в положение ВКЛЮЧЕНИЯ. (Обратиться в службу технической поддержки)
Появляется экран входа	Включается заставка с экраном входа	Перейти в «Свойства», раздел «Заставка», выключить заставку.
Невозможно отправить восстановление		Обратиться в службу технической поддержки.
Программное приложение зависает	Недостаточно памяти	Перезапустить приложение или систему.
Мышь не отвечает	Низкий заряд батарей	Заменить батареи.
	Выпал USB-модуль мыши	Убедиться в том, что USB-модуль мыши вставлен в USB-порт.
Мерцание лазера	Кабель сканера не заземлен должным образом	Обратиться в службу технической поддержки.

Комплектность медицинского изделия

Наименование медицинского изделия:

Сканер стоматологический интраоральный Planmeca Emerald S, в составе:

1. Основной блок интраорального сканера Planmeca Emerald S - 1 шт.
2. Соединительный кабель для интраорального сканера (при необходимости).
3. Подставка для интраорального сканера - 1 шт.
4. Насадка для интраорального сканера Planmeca Emerald S (при необходимости).
5. Насадка SlimLine для интраорального сканера Planmeca Emerald S (при необходимости).
6. Транспортная заглушка/насадка для интраорального сканера - 1 шт.
7. Калибратор цвета для насадок интраорального сканера - 1 шт.
8. Резиновый чехол корпуса интраорального сканера (при необходимости).
9. Модуль программный Planmeca PlanCAD Easy лицензионный файл в формате *.lic для получения и обработки топографических характеристик зубов, слепков зубов и статичных моделей для клиник (при необходимости).
10. Электронный носитель информации USB с модулем Planmeca Romexis - 1 шт.
11. Электронный носитель информации USB с руководством пользователя - 1 шт.

Сведения о производителе, месте производства и уполномоченном представителе производителя медицинского изделия

Производитель медицинского изделия:

Planmeca Oy (Планмека Ой)

Asentajankatu 6, 00880 Helsinki, Finland (Асентайянкату 6, Хельсинки, Финляндия)

Тел.: +358 20 7795 500

Место производства медицинского изделия:

Planmeca Oy (Планмека Ой)

Asentajankatu 6, 00880 Helsinki, Finland (Асентайянкату 6, Хельсинки, Финляндия)

Уполномоченный представитель производителя медицинского изделия:

Индивидуальный предприниматель Малахов Константин Сергеевич

Юридический адрес: Россия, 143971 г. Москва, п. Воскресенское, пос. Воскресенское, 36-56

Телефон: +7 (925) 5185878

E-mail: kmalakhov@mail.ru

Утилизация



ВНИМАНИЕ

Соблюдайте действующее местное законодательство при утилизации продукции компании Planmeca.

Для снижения воздействия на окружающую среду на протяжении всего срока службы продукта, изделия компании Planmeca разрабатываются таким образом, чтобы они были максимально безопасными в производстве, использовании и утилизации.

Части, которые могут быть переработаны, следует всегда направлять в соответствующие центры переработки после очистки от опасных отходов. Ответственность за утилизацию устаревших устройств несет их владелец.

Утилизация всех частей и компонентов, содержащих опасные материалы, такие как масло и тяжелые металлы, должна производиться в соответствии с местным и национальным законодательством об утилизации отходов и инструкциями, издаваемыми органами, отвечающими за охрану окружающей среды. При обращении с отходами должны приниматься в расчет сопутствующие риски и необходимые меры предосторожности. За более подробной информацией обращаться к местному представителю компании Planmeca.

Утилизация батарей будет производиться в соответствии с требованиями Директивы 2006/66/ЕЕС и в соответствии с законодательством и инструкциями, изданными органами по охране окружающей среды.

Утилизация данного изделия с другими отходами НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

Пользователь отвечает за утилизацию своего отслужившего электрического и электронного оборудования путем отправки его в утвержденную компанию по переработке или возврата его в компанию Planmeca для переработки. За дальнейшей информацией о том, куда можно отправлять отслужившее свой срок оборудование, следует обращаться в местную городскую администрацию или в компанию Planmeca.

Класс медицинских отходов – А.

Сведения о сроке службы и гарантии

Срок службы аппарата - 5 лет (за исключением принадлежностей).

Автоклавируемые насадки - 300 циклов автоклавирования.

Гарантийный срок эксплуатации 1 год с момента продажи.

Гарантийный срок хранения 1 год с момента производства.

Гарантийное обслуживание не покрывает случаи повреждения изделия вследствие стихийных бедствий, катастроф (например, пожаров), сбоев электрической сети, халатного обращения с изделием, использования не по назначению, а также ремонта лицами, не уполномоченными на то производителем или уполномоченным представителем производителя.

По вопросам периодического планового технического осмотра, гарантийного обслуживания, технического обслуживания, ремонта необходимо обращаться к уполномоченному представителю производителя.

ПЛАНМЕКА

Печать: Магистрат Уусимаа

Штамп:
Настоящим заверяется, что
Хейкки Кёстия
в соответствии с записями в
торговом реестре имеет право
подписи от имени компании
Планмека Ой

Хельсинки
По должности: 20 -07-2020

/подпись/
МАРДЖО ВАЛКОНЕН
Окружной Регистратор,
Государственный Нотариус
Штамп: Магистрат Уусимаа
Местное регистрационное
отделение
ЛИИТУЛАХДЕНКУЯ 2,
00530 ХЕЛЬСИНКИ, ФИНСКИЯ,
TEL + 358 2 955 36222

Утверждаю
Президент
Планмека Ой
Хейкки Кёстия

/подпись/
20 июля 2020

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Сканер стоматологический интраоральный Planmeca Emerald в вариантах
исполнения, с принадлежностями, производства
Планмека Ой, Финляндия

2020

www.planmeca.com

ПЛАНМЕКА

Далее текст на русском языке

Перевод с английского и финского языков на русский язык выполнен переводчиком
Зацепиной Надеждой Николаевной. Знание вышеуказанных языков подтверждаю.

Зацепина НН

Российская Федерация

Город Москва.

Двадцать первого июля две тысячи двадцатого года.

Я, Алехин Евгений Владимирович, нотариус города Москвы,
свидетельствую подлинность подписи переводчика
Зацепиной Надежды Николаевны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 57/171-н/77-2020- 1-2053
Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 рублей 00 копеек.

Уплачено за оказание услуг правового
и технического характера: 300 рублей 00 копеек.



Е.В. Алехин

Пронумеровано, пронумеровано и скреплено печатью на 66 листах

Е.В. Алехин

