

Planmeca ProMax 3D Plus КЛКТ

Введение

Planmeca ProMax 3D Plus – рентгеновский аппарат с использованием конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) для получения трехмерных рентгеновских изображений. Для получения двухмерных изображений применяются панорамный и цефалометрический методы. Полученные изображения могут быть использованы для изучения челюстно-лицевой анатомии.


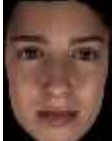
Основные характеристики

- Платформа Planmeca ProMax оснащена запатентованной конструкцией SCARA3, которая обеспечивает точное расположение объема изображения и тем самым – настройку размера области изображения
- Размер и расположение объемной области для исследования выбираются на панели управления в соответствии с требованиями диагностики, избегая чрезмерного облучения за пределами исследуемой области.
- Автоматическая система позиционирования пациента с вертикальным перемещением обеспечивает простоту позиционирования для заданного объема.
- Импульсная экспозиция, с высокой точностью синхронизированная с захватом изображения, обеспечивает короткое эффективное время экспозиции и низкую дозу облучения.
- Запатентованный алгоритм реконструкции обратной проекции на основе системы Feldkamp.
- Интеллектуальная система удаления шумов Planmeca AINO™ устраняет шумы из КЛКТ изображений без потери ценных деталей.
- Алгоритм удаления артефактов Planmeca ARA™ снижает высокую контрастность артефактов на изображении.
- Самонастраивающийся четырехлепестковый коллиматор с фильтром усиления жесткости луча, обеспечивает повышение качества излучения, снижение лучевой нагрузки на пациента и улучшение видимости мягких тканей.
- Режим Ultra low dose сводит лучевую нагрузку пациента к минимуму



Возможности получения изображений

3D изображения:

<p>Planmeca ProMax 3D обеспечивает получение волюметрических трехмерных изображений высокого разрешения нижней и верхней челюстей, а также всей области зубного ряда.</p>	
<p>Planmeca ProFace: Система получения трехмерных фотографий лица одновременно с сеансом рентгеносъемки или отдельно.</p>	

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

2(5)

<p>Программа сканирования моделей: Специальная программа сканирования слепка обеспечивает очень точные трехмерные изображения слепков и гипсовых моделей.</p>	
<p>Режим эндодонтической съемки.</p>	
<p>2D изображения: С помощью данного рентгеновского аппарата также можно получать панорамные снимки. Для получения двухмерного панорамного снимка Система SmartPan использует тот же 3D датчик. Опционально можно использовать датчик Planmeca Dimax. <i>Программные возможности:</i> Основные и Расширенные программы, Программа съемки прикуса True bitewing, Сегментация. Панорамные программы визуализации оптимизированы для захвата только области расположения зубов Программа панорамной съемки + ВНЧС зубы и височно-нижнечелюстные суставы.</p>	
<p>Цефалостат Planmeca Dimax или Planmeca ProCeph для цефалометрических изображений</p>	
<p>Двухмерный просмотр с 3D программами обеспечивает получение двухмерных изображений для качественной диагностики с помощью трехмерного датчика .</p>	

Компоненты системы Planmeca ProMax 3D Plus

- Аппарат Planmeca ProMax 3D Plus в т.ч. 3D Plus сенсор
- Компьютер для 3D реконструкции
- Специальная опора для пациента с опорными точками на лбу и подбородке
- Стул для пациента



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ




3(5)

Режимы разрешения

Режим					
	Эндодонтический режим (опция)	HR (Режим Высокого разрешения)	HD (Режим Высокой точности)	Normal Нормальный режим	Low Dose Режим низкой дозы
Разм. Вокселя μm	75	100	150	200/400	400/600


3D программы и размеры получаемых изображений

3 D стоматологические программы

Программа	Высота, мм Взрослый (Ребенок)	$\varnothing 40$ mm ($\varnothing 34$ mm)	$\varnothing 70$ mm ($\varnothing 60$ mm)	$\varnothing 90$ mm ($\varnothing 75$ mm)	$\varnothing 160$ mm ($\varnothing 160$ mm)	Пример	Режим /воксель
Зуб	Верх/Низ H50 (Верх/Низ H42)	$\varnothing 40 \times 50$ ($\varnothing 34 \times 42$)					Endo 75 μm HR 100 μm HD 150 μm N 200 μm d LD 400 μm
	H70 (H60)	$\varnothing 40 \times 70$ ($\varnothing 34 \times 60$)					HD 150 μm N 200 μm d LD 400 μm
Зубы	Верх/Ниж.чел. 50, 70, 90 (Верх/Ниж.чел 42, 60, 75)		$\varnothing 70 \times 50$ $\varnothing 70 \times 70$ ($\varnothing 60 \times 42$ $\varnothing 60 \times 60$)	$\varnothing 90 \times 50$ $\varnothing 90 \times 90$ ($\varnothing 75 \times 42$ $\varnothing 75 \times 75$)			HD 150 μm N 200 μm d LD 400 μm
Челюсть	Верх/Ниж.чел. H50, H90				$\varnothing 160 \times 50$ $\varnothing 160 \times 90$ ($\varnothing 160 \times 50$, $\varnothing 160 \times 90$)		HD 200 μm N 400 μm d LD 600 μm

Endo = эндодонтический, HR = высокое разрешение, HD = высокая точность, N = нормальное, LD = низкой дозы облучения

3 D ЛОР программы

Программа	Высота, мм Взрослый (Ребенок)	$\varnothing 40$ mm ($\varnothing 34$ mm)	$\varnothing 70$ mm ($\varnothing 60$ mm)	$\varnothing 90$ mm ($\varnothing 75$ mm)	$\varnothing 160$ mm ($\varnothing 160$ mm)	Пример	Режим /воксель
Синус	H90 (H75)			$\varnothing 90 \times 90$ ($\varnothing 75 \times 75$)	$\varnothing 160 \times 90$ ($\varnothing 160 \times 90$)		N $\varnothing 100$ 200 μm / $\varnothing 200$ 400 μm d LD $\varnothing 100$ 400 μm / $\varnothing 200$ 600 μm
Нос	H70 (H60)		$\varnothing 70 \times 70$ ($\varnothing 60 \times 60$)				
Среднее ухо	H50, (H42)	$\varnothing 40 \times 50$ ($\varnothing 34 \times 42$)					Endo 75 μm HR $\varnothing 100\mu\text{m}$ HD 150 μm d N 200 μm
	H70 (H60)		$\varnothing 70 \times 70$ ($\varnothing 60 \times 60$)				HD 150 μm d N 200 μm LD 400 μm
Среднее ухо (парно)	H50, H70 (H42, H60)	$\varnothing 40 \times 50$ ($\varnothing 34 \times 42$)	$\varnothing 70 \times 70$ ($\varnothing 60 \times 60$)				N 200 μm d LD 400 μm


ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

4(5)

Височная кость	H70 (H60)		Ø70 x 70 (Ø60 x 60)			HD 150µm d N 200µm
Височная кость (пара)	H70 (H60)		Ø70 x 70 (Ø60 x 60)			N 200µm d LD 400µm
Позвоночник	H70 (H60)		Ø70 x 70 (Ø60 x 60)			N 200µm d LD 400µm
Дыхательные пути	H70 (H60)		Ø70 x 70 (Ø60 x 60)			N 200µm d LD 400µm

Endo = эндодонтический, HR = высокое разрешение, HD = высокая точность, N = нормальное, LD = низкой дозы облучения

Сканирование модели

Сканирование модели		Ø70×40 mm			100µm
---------------------	--	-----------	--	---	-------

Endo = эндодонтический, HR = высокое разрешение, HD = высокая точность, N = нормальное, LD = низкой дозы облучения

Программное обеспечение Planmeca Romexis 3D

Программные модули Planmeca Romexis

- Planmeca Romexis Patient management: модуль управления данными о пациентах
- Planmeca Romexis 3D Explorer: модуль записи, просмотра, печати 3D изображений, выполнения измерений на изображениях
- Planmeca Romexis 2D Imaging: модуль для получения и обработки двумерных изображений
- Planmeca Romexis Report manager: модуль для создания отчетов и работы с ними
- Planmeca Romexis 3D Viewer: программа, позволяющая просматривать результаты исследований без установки Planmeca Romexis
- Модуль DICOM Import/Export (программа импорта-экспорта) и DICOM DIR Media Storage (программа управления хранением).

Дополнительные программные модули:

- Planmeca Romexis 3D Cross Sections: модуль обработки поперечных срезов (включает реконструированное панорамное изображение)
- Planmeca Romexis 3D Implant Planning: модуль планирования имплантатов (включает панорамное изображение, а также модуль Cross Sections)
- Planmeca Romexis 3D TMJ: модуль для работы с изображениями височно-нижнечелюстного сустава (включает панорамное изображение, а также модуль Cross Sections)
- Planmeca Romexis DICOM Print: средства управления печатью
- Полная лицензия на Planmeca Romexis DICOM (включая DICOM Storage – управление хранением данных, DICOM Print – управление печатью, DICOM Worklist – рабочий список, DICOM Storage Commitment and DICOM Query/Retrieve, DICOM Modality Performed Procedure Step)
- Planmeca Romexis Ortho Studio: модуль планирования ортодонтического лечения
- Cephalometric Analysis module: модуль цефалометрических анализов

Технические характеристики

Генератор	Постоянный потенциал, управление микропроцессором, резонансный режим, рабочая частота 80-160 кГц, компенсация коэффициента мощности, соответствие стандарту IEC60601-2-7
Рентгеновская трубка	Toshiba D-054SB
Размер фокального пятна	0.5×0.5мм, соответствует IEC 60336
Полная фильтрация	миним. 2.5 мм Al + 0.5 мм Cu
Анодное напряжение	Панорама: 60– 84 kV 3D: 60—90 kV
Анодный ток	1 – 14 mA

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

5(5)

Время экспозиции	Панор: 2.7 – 16 сек. SmartPan: 3.7 – 23 сек. 3D: 3 – 18 сек.
Время сканирования	14 – 25 сек.
Углы сканирования	200° / 360°
SID (идентификатор защиты)	600 мм
Фокусное расстояние до кожи	миним. 150 мм
Увеличение	3D: 1.8 / 1.41 / 1.38 Панор: 1.35
Размер панорамного снимка	SmartPan: 190×93 мм (реальный размер) SmartPan + ВНЧС: (190 + 2 x 40) x 93 мм
Линейное напряжение	100 – 240 В~ ±10 %, 50 or 60 Гц, компенсация коэффициента мощности
Линейный ток	8 – 15 А
Электроклассификация	Класс 1, тип В
Вес	136 кг 162 кг с цефалостатом
Высота уровня опоры	97 – 171 см
Время охлаждения	Автоматическое управление

Не содержит радиоактивного источника, принцип действия основан на подаче высокого напряжения на генерирующую трубку и возникновении импульсов, формирующих электромагнитное излучение из электронов и фотонов, воздействующих на объект.

Характеристики датчика

Размер пикселя	127 µm
Активная поверхность	13×13 см

Сервер 3D реконструкции

Сервер трехмерной реконструкции представляет собой высокопроизводительный компьютер с операционной системой Linux, не требующий технического обслуживания, принимающий изображения от устройства формирования изображений и обрабатывающий их с использованием программы трехмерной реконструкции. Эта автоматизированная программа преобразует исходные снятые кадры изображений в трехмерное объемное изображение, которое затем передается на рабочую станцию управления (рабочая станция получения изображений Planmeca Romexis) и на сервер Planmeca Romexis для хранения.

Сервер трехмерной реконструкции включен в комплектацию поставки.