

## 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.

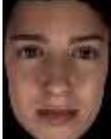
### Основные характеристики

- 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



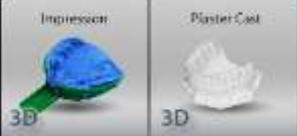
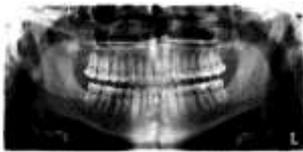
### Возможности получения изображений

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><b>2D изображения:</b> 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 $\mu\text{m}$	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 $\mu\text{m}$ HR 100 $\mu\text{m}$ HD 150 $\mu\text{m}$ N 200 $\mu\text{m}$ d LD 400 $\mu\text{m}$
	H70 (H60)	$\varnothing 40 \times 70$ ( $\varnothing 34 \times 60$ )					HD 150 $\mu\text{m}$ N 200 $\mu\text{m}$ d LD 400 $\mu\text{m}$
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 $\mu\text{m}$ N 200 $\mu\text{m}$ d LD 400 $\mu\text{m}$
Челюсть	Верх/Ниж.чел. H50, H90				$\varnothing 160 \times 50$ $\varnothing 160 \times 90$ ( $\varnothing 160 \times 50$ , $\varnothing 160 \times 90$ )		HD 200 $\mu\text{m}$ N 400 $\mu\text{m}$ d LD 600 $\mu\text{m}$

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 $\mu\text{m}$ / $\varnothing 200$ 400 $\mu\text{m}$ d LD $\varnothing 100$ 400 $\mu\text{m}$ / $\varnothing 200$ 600 $\mu\text{m}$
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 $\mu\text{m}$ HR $\varnothing 100 \mu\text{m}$ HD 150 $\mu\text{m}$ d N 200 $\mu\text{m}$
	H70 (H60)		$\varnothing 70 \times 70$ ( $\varnothing 60 \times 60$ )				HD 150 $\mu\text{m}$ d N 200 $\mu\text{m}$ LD 400 $\mu\text{m}$
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 $\mu\text{m}$ d LD 400 $\mu\text{m}$

# 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.