

Техническая спецификация на маммограф цифровой стационарный в комплекте

Характеристика (параметр)	Значение	
1 Вариант построения цифрового маммографического рентгеновского аппарата: Маммограф со снимочным штативом С-образной формы, перемещающимся по вертикальной стойке на основе сканирующей линейки матричных детекторов (непрямого преобразования) с интерактивным автоматизированным наведением биопсийной иглы и взятием биопсийных проб с помощью специальной стереотаксической приставки	Наличие	
2. Приёмник рентгеновского излучения цифровой	Наличие	
- метод преобразования рентгеновского изображения в электрический сигнал и цифровое изображение	Непрямое преобразование	
- материал детектора	Кремний (Si) + сцинтилятор CsI	
- размер рабочего поля, ммхмм	220х300	
- размер пикселя, мкм	54	
- пространственное разрешение, пар лин./мм	10	
- число пикселей по вертикали и горизонтали, шт.	4000х5500	
- контрастная чувствительность при дозе в плоскости ЦПРИ 0,1 мГр, %	1,5	
- геометрические искажения, %	2	
- неравномерность яркости сигнала, %	10	
- квантовая эффективность регистрации (DQE) на около нулевой пространственной частоте 0,5 мм ⁻¹ при дозе в плоскости ЦПРИ 0,1 мГр, %	35	
- разрядность АЦП, бит	16	
- время сканирования, с	8	
3. Рентгеновский излучатель с устройством формирования пучка и дополнительными фильтрами рентгеновского излучения	Наличие	
- основной материал анода рентгеновской трубки	Вольфрам	
- скорость вращения анода, об./мин	10000	
- количество фокусных пятен	2	
- размеры фокусных пятен, мм	0,3х0,3	
- параметры рентгеновской трубки	номинальная входная электрическая мощность, кВт,	8,9
	максимальное значение анодного напряжения, кВ,	49
	максимальное значение анодного тока (при 30 кВ), мА,	270
	теплоемкость анода, Т. Е./кДж,	600 тыс./440
- фильтры рентгеновского излучения, способ их замены	0,5 мм Al, ручной	
- метод световой индикации указателя поля облучения	Галогенная лампа	
- возможность проведения прицельных снимков	наличие	
- размер зоны прицельных снимков, мм,	100х100	
4. Рентгеновское питающее устройство	наличие	
- номинальная электрическая мощность (при 30 кВ, 100 мА, 1 с), кВт,	3,0	
- пределы изменения анодного напряжения, кВ,	20-40	
- шаг изменения анодного напряжения, кВ,	0,1	
- обеспечение автоматической регулировки дозы облучения	Обеспечение	
- максимальный анодный ток, обеспечиваемый РПУ, мА,	230	
- диапазон изменения количества электричества (произведение ток-время),	10-4000	

мАс		
- способ установки условий экспозиции (кВ, мА-с)		кВ ручной, автоматический по регулировке мА-с и полностью автоматической
- индикация неисправности в случае сбоя снимка		Наличие
5. Устройство штативное рентгеновское		Наличие
- конструктивное исполнение снимочного штатива		С-образный с вертикальной стойкой
- фокусное расстояние, мм,		640
- диапазон вертикального перемещен штатива от уровня пола, мм,		650-1350
- способ вертикального перемещения штатива		Электропривод
- диапазон поворота штатива в вертикальной плоскости, градус,		-180 - +135
- способ поворота штатива		Электропривод
- диапазон усилия компрессии молочной железы в режиме электропривода, Н,		0-200
- диапазон усилия компрессии молочной железы в ручном режиме, Н,		0-200
- индикация усилия компрессии и ее погрешность, Н,		Наличие, ±20
- коэффициент геометрического увеличения, крат,		2,0
- возможность работы с приставкой для стереотаксической биопсии		Наличие
6 Рентгенозащитная ширма		Наличие
- размер рентгенозащитной области ширмы, см,		185x60
- свинцовый эквивалент по ослаблению рентгеновского излучения, мм РЬ,		0,5
7. Устройство стереотаксическое биопсии молочной железы		Наличие
- объем стереотаксической биопсии (координаты x, y, z), мм,		50x40x110
- точность наведения иглы для взятия биопсийной пробы по осям x, y, z, мм, не хуже		±1
- углы поворота штатива при стереотаксисе, градус		±15
- возможность проведения латеральной биопсии при горизонтальном положении С-образного штатива с вертикальной стойкой		Нет
8. Рабочее место оператора (АРМ рентген-лаборанта) с монитором для визуализации изображений		Наличие
- системный блок	тактовая частота процессора, ГГц,	2,0
	емкость ОЗУ, Гбайт,	1,0
	емкость жесткого диска, Тбайт,	1,0
- монитор	тип	LCD
	размер экрана, дюйм,	19
	размер матрицы (разрешение), пиксель,	1280x1024
- операционная система		Windows 7
- время задержки вывода изображения для предварительного просмотра после экспозиции, с,		10
- минимальное время между двумя экспозициями, с,		60
9. Рабочее место аппарата рентгеновского маммографического автоматизированное (АРМ врача) с медицинским монитором для визуализации изображений		Наличие
- системный блок	тактовая частота процессора, ГГц,	2,0
	емкость ОЗУ, Гбайт,	2,0
	емкость жесткого диска, Тбайт,	1,5
- монитор	размер экрана, дюйм,	20
	максимальная яркость экрана (разрешение), кдЛ/Г1,	1000
	размер матрицы (разрешение), пиксель,	2560x2048
	контраст (отношение «белое/черное»),	1000:1

- операционная система	Windows 7
- количество сохраняемых снимков на жестком диске, шт.,	30 000
- внешний накопитель для создания электронной копии базы данных и его объем, Тбайт,	Наличие, 4,0
- устройство для получения твердых копий изображений и его тип	Наличие, термопринтер
- характеристики устройства для получения твердых копий изображений	- формат 8 x 10 дюймов (3828x4958 пикс.), 10x12 дюймов (4892x5810 пикс.); - разрешение 500 точек на дюйм; - листовая термобумага
- офисный лазерный принтер для печати заключений и отчетов	Наличие
9.1 Управление режимами работы цифрового маммографического рентгеновского аппарата и его компонентов, в том числе, приставкой для стереотаксической биопсии (при ее наличии)	Наличие
9.2 Автоматизированный интерактивный расчет эффективной дозы облучения пациента на основании МУ 2.6.1.2944	Наличие
9.3 Ведение базы данных пациентов и результатов их обследований с внесением в нее значений поглощенной дозы, полученной пациентом за каждый снимок и за все обследование	Наличие
9.4 Визуализация снимков выбранного пациента со следующими возможностями обработки изображения	Наличие
- автоматическая нормализация яркости и контраста наблюдаемого на экране изображения	Наличие
- изменения яркости и контраста всего изображения	Наличие
- изменение масштаба всего изображения	Наличие
- инвертирование (позитив/негатив) всего изображения	Наличие
- проведение на изображении измерений (размер, площадь, углы, относительная плотность, среднее значение яркости, среднеквадратичное отклонение и др.) (для АРМ врача)	Наличие
9.5 Формирование изображений и сопроводительных данных в формате DICOM для передачи их на печать и внешним потребителям	Наличие, DICOM 3.0
9.6 Формирование заключений по результатам обследования пациентов с использованием шаблонов (для АРМ врача)	Наличие
9.7 Составление стандартизированных статистических отчетов и справок о проведенных на аппарате маммографических исследованиях (для АРМ врача)	Наличие
10. Цифровой термографический принтер для печати радиологических изображений	Наличие
<p>Для распечатки маммографических исследований.</p> <p>Питание: рабочее напряжение 100-120 В; 220-240 В; переменный ток.</p> <p>Сетевые предохранители: 220-240 В (рабочее напряжение); 16/15 А макс., медленно перегорающий предохранитель 100-120 В (рабочее напряжение); 16/15 Л макс., медленно перегорающий предохранитель. Частота сети питания 50/60 Гц.</p> <p>Потребляемая мощность: во время работы 250 Вт, максимум 530 Вт, в режиме ожидания 70 Вт.</p> <p>Связь с сетевым окружением: Ethernet/соединители витая пара RJ45 для 10/100Base-TX; последовательный интерфейс/кабель RS232.</p> <p>Сетевые протоколы: (TCP/IP) FTP, Telnet, HTTP, SNMP, SMTP, LPD.</p> <p>Условия окружающей среды (рабочие): температура комнаты между +10°C и -30°C, относительная влажность 20-75% без конденсации влаги</p> <p>Общий уровень акустического шума по шкале А: во время работы 62 дБ, в</p>	

<p>ждушем режиме 53 дБ. Форматы изображений: DICOM (встроенный). Технологии печати: прямая термсирафическая печать (DDI: Direct Digital Imaging). Тип используемой пленки: термографическая пленка (голубая основа) — все стандартные форматы: 8 x 10, 10 x 12, 11 x 14, 14 x 14, 14×17 дюймов; Принтер имеет 2 лотка для пленки любого формата вместимостью по 100 листов каждый. Разрешение при печати : геометрическое — 508 точек на дюйм; контрастное разрешение — 14 бит. Производительность: 14×17 дюймов —75 пленок в час, время получения первого изображения 65 секунд (14×17 дюймов). 8 x 10 дюймов — 130 пленок в час для маммографии, время получения первого изображения 65 секунд (8×10 дюймов маммо). 11:56</p>		
11. Характеристики электропитания		Наличие
- напряжение питания, В		230/400±10%
- частота, Гц		50
- потребляемая мощность, кВА,	рабочий режим (кратковременный)	10,0
	режим ожидания	0,5

Гарантийно – сервисное обслуживание 37 мес.

Директор КГП на ПХВ

**«Павлодарский областной
 онкологический диспансер»**

Сулейменов М.К.