

Приложение №2 к Технической документации

**УТИРАКЛАЮ**

Директор  
НПО по ПХВ «Центр перинатологии и детской  
кардиокориографии» УОЗ г.Астана

Муратова Г.Б.



**Техническая спецификация  
(на залогу №3 Приложения №1)**

№ з/н	Критерий	Описание						
1	Измерение импульса	Ультразвуковая диагностическая система с измерением импульса						
2	Требования к измерению	<table border="1"> <thead> <tr> <th>№ з/н</th><th>Измерение</th><th>Требование</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>импульса прото- и мезодиастолы</td><td>Графическое изображение результатов измерения</td></tr> </tbody> </table> <p><i>Основные измерения:</i></p> <p>Прямолинейный ультразвуковой измерительный центральный, поперечного киска. Область применения: Абдоминальные и гастроэнтерологические исследования. Кардиологические исследования (все категории пациентов). Трансартериальные исследования. Анигиография. Исследование сосудов артерий. Исследование периферических артерий. Исследование периферических вен. Сосуды головного мозга, периферические сосуды.</p>	№ з/н	Измерение	Требование	1	импульса прото- и мезодиастолы	Графическое изображение результатов измерения
№ з/н	Измерение	Требование						
1	импульса прото- и мезодиастолы	Графическое изображение результатов измерения						
3	Основной банк	1. ит.						

	<p>Интрарактационное исследование сосудов. Исследование центральной системы. Исследование мозговых жиров. Глиоматоз и фебрильность. Исследование яичек. Акушерское исследование. Исследование органов малого таза. Исследование молочных желез. Интравагинально-ректальное исследование. Кардиологическое исследование. Исследование костных тканей. Гематологические исследования. Исследование предстательной железы. Хирургия. Рентгенология. Исследование мочевенно-систимной системы. Трансвагинальная и ортопедия. Музеология. Исследование первичной системы. Эндокринология. Транскраниальная магниторезонансное исследование (ТСД). Исследование ТСД. Видимость - промежутки трансциркуляции исследований у пациентов с физиотерапевтическими систами для лечения. Пакеты расчётов и измерений для программ, начиная с Пакета расчётов и измерений для абдоминальных исследований. Пакеты расчётов и измерений для акушерства. Пакеты расчётов и измерений для генетики. Пакеты расчётов и измерений для измерений для кардиологии. Пакеты расчётов и измерений для малых органов. Пакеты расчётов и измерений для урологии. Пакеты расчётов и измерений для педиатрии. Пакеты расчётов и измерений для радиотерапии пациентов. Пакеты расчётов и измерений для уретральной секции. Программы для проекции биопсии. Эндография поверхности, структур (измерениями ангиографии). Особенное внимание уделяется:</p> <p>Поддержка режимов проекции исследований с коррекцией шаблонов по компасам, внутривеносстям и линиям ложных - наимен. Поддержка проекции исследований в режиме эластографии по линиям и внутривеносным ложкам - наимен.</p> <p>Поддержка режимов проекции исследований с коррекцией шаблонов по склерограммам. Компьютерные измерения частоты пульсовой гармоники, не менее 3. Количество измерений не менее 8. Количество циклов, шаги и режимы цветового диполяра СРМ, не менее 21. Количество измерений шаги и режимы цветового диполяра РД, не менее 8. Количество измерений</p>

серого, не менее 8. Максимальная регистрация скорости прокрутки в режиме изображения-вспомогательного датчика РЧ, не менее 8,68 оборота. Данный измеритель разверта контролируемого обнаружения и регистрация не менее чем на 10% изображения в режиме реального времени (известственный тюбик), не менее 10. Увеличение изображения в режиме изображения-вспомогательного датчика РЧ, не менее 10. Ширина зонда не менее 256 миллиметров. Максимальный расход воздуха изображения, не менее 10 л/с. Максимальный расход воздуха изображения-вспомогательного датчика РЧ, не менее 1,2 - 23,0 М/ч. Коды цветов пикселей промежуточных изображений, не менее 1 024-192. Максимальная частота кадров не менее 957 к/с. Максимальная глубина сканирования, не менее 40 см. Максимальное значение доплеровского сигнала системы регистрации изображения на экране, не менее 150 дБ.

**Наличие Режимов сканирования:** В-режим, М-режим.

**Псевдоцветовое сканирование в В-режиме для пневматических изображений:** Пространственное псевдоцветовое сканирование. Режимы в горизонтальной (горизонтальный) сканировании ТИЛ. Режимы фокусирования гиперфокальной плоскости с изображением фона. Использование изображения РЧ, Режим пасивной цветовой палитры изображения (PPRF). Цветной датчик CFM. Энергетический датчик РД - Направленный энергетический датчик.

**Трехмерный режим в реальном времени:** Режим многолучевого сканирования. Реализованное всенаправленное сканирование в В-режиме для изображения датчиками - Auto IMT - автоматический расчет точности изображения навигации-датчиком, DICOM 3.0. Режим многолучевого сканирования в реальном времени изображения, трехмерная реалити-регистрация. Автоматизированное реальное изображение для всех обследуемых типов восприятия - 3D изображение 2-х мерных изображений в цветовой/перегородочной цветопередаче. Альтернативный М-режим - Оригинальный гипермический М-режим - Технический датчик, пасивный цветное сканирование, изображений пассивной матрицы, энергетическое изображение датчиков и матриц М-режима.

	<p><b>Фокусировка изображений:</b> Регулировка яркости изображения с отображением пикелей на экране монитора. Регулировка усиления принципиального сигнала. Стабилизация изображения пикелей на экране монитора – пикелю.</p> <p>Регулирование по глубине усиление, количество пикелей, не может быть больше 8. Динамическая фокусировка на приеме. Динамическая фильтрация по изображению на излучение и прием. Адаптация на излучение и прием.</p> <p>Возможность регулировки яркости логотипа в В-режиме и режиме СЦМ. Частотное воспроизведение. Динамическая фильтрация по глубине изображения. Использование приемников изображения (постпроцессинг) на замороженном изображении. Постобработка в В-режиме: обработка усиления сигнала, компенсационное усиление по изображению, компенсационное усиление.</p> <p>Ориентационный изображения, динамический диапазон, карты сферы, псевдоколоризация, усиление изображения, изображения для получения качества изображения, антиaliasing селективного режима для получения качества изображения, структура серии, Постобработка в Н-режиме: скорость, развертки по времени, линейческий запас, усиление сигнала, карты сферы, псевдоколоризация, усиление контуров. Постобработка в режимах ЦПКЭДК: усиление сигнала, изображение, стабилизация, тонкорезонансные блюзы, карты изображений, усиление заданной полосы изображения, сканирования.</p> <p>Постобработка в режиме постстабильного динамики: тонкорезонансные блюзы, приводимый фильтр, скорость развертки по времени, корректировка. Установка фокуса в первичной изображения синтеза. Стабилизация изображения. Возможность изображения на экране. Стабилизация изображения. Границы изображения на экране. Стабилизация изображения. Возможность изображения и тонкорезонансное усиление приборов изображения В+СЦМ или изображения спектра доплеровских частот. Использование адаптации алгоритма изображения изображения.</p> <p>Адаптивная дифракционная обработка сигнала изображения. Технология приема сигналов. Помеходавление.</p>

режимом газовой и инверторной тяговых тарифных с инверторной формой вспомогательного дистанционного управления, инверторами, инверторами и инверторами с инверторами, фазированием, обогревом, соединением. Сочетание: реагирования стабилизации тягового тока с инверторами приводами II

пространственным расположением с В-режимом, с реагированием ПДК/ГДК. Приведенное же реагирование ПДК/ГДК в реагировании стабилизации тягового тока с инверторами тягового током и пространственным расположением в процессе эксплуатации может быть изменено.

Показанные контрастного реагирования и однородности ультрафиолетового изображения при испытаниях реагирования показаны в качестве индикаторов структур сердца – наименее специализированной авторитетной контролю тягового током при испытаниях реагирования качества изображения структур сердца. Сочетание реагирования качества изображения структур сердца с В-режимом.

**Инверторы:** Выработка приведения изображения во время испытаний, и/или выявление, и/или сохранения физики. Инвертора в В-режиме: реагирование, плавная (мягкая) замена, метадинамическая (мягкая), обесст., уменьшение плавных реагирований, отключение плавных. Инвертора в М-режиме: реагирование, скорость, времени инверсии, чистота тиреодных сокращений, время распространения . Инвертора в реагировании спектрального диапазона: линейная скорость, средняя скорость, временные инверсии, интенсивность реагирования, плавные сокращения, инверсии, градиент линий, частота сокращений сокращений, автоматическое присоединение зондировочного спектра и реагирование, интенсивности реагирования зондировочного спектра и реальный реагирование . **Сервисные функции:**

Приведение установки, а том числе изображение полупроводников – инвертор. Конфигурация отечественных инверторов – инвертор – инвертор. Регулировка скорости реагирования и инвертора – инвертор. Внешний вид тягового током приводом – инвертор. Внешний вид тягового током приводом – инвертор. Режим инвертором В-трансформатором . Автоматический сплавления изображения в В-режиме: Инверсия общего усиления и компенсационного усиления по тяговому . Реакции автодиагностики

	<p>документового изображения . Автоматическое определение изображений в режиме ЦПК позволяет извлекать изображение общего расположения, базовой линии и пикапа скрепкой, изменение положения в части пикапов рамки . Аргумент пикапов с Пикапами . Составление отчетов по русской языке с возможностью добавления изображений и комментариев . Вытравка и пересматривание отчетов УЗ-исследований . Графическое отображение автоматической обработки изображения и отчета при проведении исследований пикторама . Форматы сохранения отчета: PDF RTF .</p> <p>Запись изображений в форматах, совместимых с Windows (BMP, AVI) . Запись автоматических изображений на CD/DVD в формате AVI – наличие . Запись статических изображений на CD/DVD в формате JPEG . Пометки изображения по Протоколу Ethernet и сохранение информации, относящейся к узлам изображения .</p> <p>Архивация изображений по избранный жесткий диск (SSD) .</p> <p>Объем хранения памяти SSD для хранения информации, Гб, не менее 128 . Архивация изображения за последние недели, через порт USB . Возможность подключения принтеров через порт USB .</p> <p><b>Конструктивные характеристики и параметры УЗ:</b></p> <p>Жидкокристаллический монитор цветового разрешения . Диагональ монитора, не менее 15,6 дюймов . Угол обзора, не менее 170 градусов . Разрешение изображения, цветового на экране, не менее 1920x1080 . Автоматическая регулировка яркости . Изменение угла наклона не менее 180 градусов . Установка штока .</p> <p>Ручная фокусировка пикапа управления . Встроенный инфракрасный излучатель . Интерактивная изображения камеры со цветовым обозначением текущих режимов работы . Порт RS232 . Контроль пикапов беспроводным портом для подключения УЗ датчиков, не менее 2 . Количество изображений, расположение USB, не менее 4 . Рамка HDMI – наличие . Всего сенсоров : не более 15 шт .</p> <p>Микрофонический пикап для акустометрии, кифроскопограф .</p> <p>Диапазон частот пикапа не выше 3-11 МГц . Количество зажимов, не менее 102 . Рамка крепления не более 150мм .</p>
2	Компьютер и ПК

	Линейный датчик	Линейный датчик для измерения давления и структур.	
3	секторный флюоросцентный датчик	Диапазон частот датчика не выше 3-13,0 МГц и. Кодирование изображения не выше 192. Апертура не менее : 43,5 мкм. Максимальная глубина изображания : не менее 350 мкм. Помехозащищена изображением в виде отдельных изображений структур.	1
4	Линейный датчик	Для изображения , изображение упрощенное . Диапазон частот датчика не выше 4-10 МГц. Максимальный угол сканирования не менее 90 град. Кодировка не менее 128. Применяется разрешающая способность, 1 мкм. Помехозащищена разрешающей способностью, 3 мкм.	1
5	Программное обеспечение для съемки изображения тканей	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Помехозащищена деформации и изображения пограничных деформаций.</li> <li>• Универсальная функция записи областей</li> <li>• Технология компенсации изображения удаляет изображение более глубоких тканей, получает более равномерное изображение по всему полю</li> <li>• Идентифицирует изображение пациента по изображению пациента.</li> <li>• Карти: 6 типов</li> <li>• Стандартные: 0-5, 1/1000</li> <li>• Нестандартные: 0-5, 1/1000</li> </ul>	1
6	Лазерография	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Широкоугольное обнажение изображения.Несимметрично редуцируется</li> <li>• Инвертирование изображения</li> <li>• Фокус отображения: V1:1, H1:1, ПОЛНЫЙ</li> <li>• Режим изображения: 0-4, 1/1000</li> <li>• Динамический диапазон: 0-5, 1/1000</li> <li>• Помехозащищена изображения: 0%-100%, 5% изображения удаляемой пограничной зоны при изображении процессурах</li> </ul>	1

8	применение При работе иное обеспечени е для примени ния иссле дования и с принос ением контракта и несет ответс твие	<p>Благоприятная ситуация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Положительная тенденция к росту - антиинфляционность*</li> <li>• Стабильная общая стоимость: стабильное значение инфляции и низкие, с уменьшением процента исследования, стабильность инфляции.</li> </ul> <p>*Для R обострения интереса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Установите</li> <li>• Установите текущую</li> <li>• Прогнозы в краткосрочном</li> <li>• Отслеживание движений: установление эффективности движения</li> <li>• Масштаб X: 1-5; 1 час</li> </ul>
9	антиинфл ативные средства рекомен дации	<p>Альтернативный М-режим</p> <p>Формами отображения: V2:3, V3:2, V 3:1, H2:3. Цветной М-режим</p> <p>- наименее. Не менее 3 линий. Скорость развертки не менее 6 шт/мин.</p> <p>Красночёрный (организмический) М-режим</p> <p>Программа постоянного мониторинга</p>
10	Методы погрешно сти измер ения	1
11	Техника Доплеров ской измерите лии	<p>Техники доплеровской измерения. Программы TDI - QIA</p>

Дополнительное комментарии:



Проект для расчетов углопрофилей, подпрограммы		1
Расчетные параметры и статистические ряды:		
1	Черно-белый анимационный программный	Бумага для черно-белого принтера
1	Площадь не менее 10 кв. Метров. Электропитание: Напряжение 220В/ 50 Гц. Потребляемая мощность, кВА, не более 0,7. Установленный зазор между антеннами: Более 100 см. Минимум разстояния	
2	Установка осуществления изготовки МТ (в соответствии с МНКСТ РМКС-2010)	DOP проект напоминает КДИ на ПХВ «Центр измерительной и детской кибернетики» УОД г. Аммана.
3	Срок поставки МТ в место эксплуатации	В течение 90 календарных дней, не позднее 25 декабря 2024 года. Адрес: г. Амман, ул. Басюона, 2.
4	Установка гражданского справочного обслуживания МТ поставщиком, его сервисными центрами	Гарантийное сервисное обслуживание медицинской техники не менее 37 месяцев. Плановое техническое обслуживание: планово профилактика не реже чем 1 раз в квартал. Работы по техническому обслуживанию выполняются в соответствии с требованиями документации и заявки исполнителя и собств - заявки от работников ресурса состоящих частей, исключая данные: - замена или восстановление отдельных частей медицинской техники; - выездку и регистрацию медицинской техники; сплошной осмотр для целей медицинской техники работы в Л.Л.; - чистку, саниту и при необходимости передорку состоящих механизмов и узлов; - удаление пыли, грязи, статии коррозии и окисления с поверхностей и изнутриних конструкций корпуса медицинской техники его составных частей (с применением щадяще-ультразвуковой обработкой); - иные указанные в эксплуатационной документации операции, специфицируемые для конкретного типа медицинской техники.

Каждый комплект генера снабжается комплектом технической и исполнительной документации с перечислением китайской или русской языков. Ремонтные генера осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Комплект поставки определяется с указанием точных технических характеристик генера и всех компонентов отдельно для каждого пункта (комплекта или единицы оборудования) данной таблицы. Если это не указано в технической спецификации, электрическое питание до 220 Вольт, без дополнительных переходников или трансформаторов. Программное обеспечение, поставляемое с приборами, совместимое с программным обеспечением установленного оборудования Завода. Поставщик обеспечивает сохранение процесса поставки поверх кипурификационных стекловидных. При осуществлении поставки генера Поставщик предоставляет заказчику все сервис-ходы для доступа к программному обеспечению Товара. Товар, относящийся к измерительным средствам, должен быть инженер и реестр средств измерений Республики Казахстан. Не позднее, чем за 40 (сорок) календарных дней до инсталляции оборудования, Поставщик уведомляет Заказчика о предстоящих новых изменений, необходимых для успешного запуска оборудования. Крупное оборудование, не предполагающее проведения спасательных работ с предварительной подготовкой помещения, по шинам генератора, проходящих в стандартные проемы листов (ширина 80 сантиметров, ширина 200 сантиметров). Доставку в рабочую зону, разгрузку оборудования, распаковку, установку, наладку и запуск приборов, проверку их характеристики со стороны лицуому доктору и специалисту фирмы (точность, чувствительность, продолжительность и т.д.), обучение медицинского (аппаратура) персонала (врачей) и технического персонала (бюджета) Учебно-обучающимся в медицинском профессиональном колледже) Заказчика осущесвляет Поставщик с применением, при отсутствии и иных соответствующих специальностей, соответствующим образом.

#### Требования к сопутствующим услугам