

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ



Аппарат ультразвуковой диагностический F37 с принадлежностями

## F37

Ультразвуковая передвижная медицинская визуализирующая диагностическая система высокого класса. Предназначена для диагностики органов человека и контроля процедур по следующим направлениям:

- абдоминальные исследования
- органы малого таза
- урология (включая трансректально), почки
- акушерство и гинекология (включая трансвагинально)
- фетометрия плода, мозг плода
- сердечно-сосудистая система плода
- виртуальная амниоскопия
- сосуды
- транскраниальная доплерография
- онкология
- педиатрия
- неонатология
- нейросонография
- кардиология
- неврология
- эхокардиография чреспищеводная
- малые органы и железы
- маммология
- ортопедия, суставы, мышцы
- хирургия
- контроль биопсии и пункций
- контроль венозной катетеризации
- контроль литотрипсии
- контроль ЭКО
- контроль брахитерапии простаты
- контроль интраоперационных процедур
- контроль лапароскопических процедур
- ветеринария

## ФОРМИРОВАНИЕ ЛУЧА

- Компаундный импульсно-волновой генератор Semi-CPWG
- Количество фокусов: 8 (не более 3-х одновременно используемых)
- Динамическая непрерывная фокусировка на приём.
- Автоматическая привязка фокуса к зоне интереса (доплеровскому окну или окну зуммирования)
- Ультразвуковой частотный диапазон системы 1.82-18.0 МГц
- Количество переключаемых рабочих частот для каждого режима сканирования 4
- Динамическая апертура и аподизация на излучение и приём
- Аналого-цифровой преобразователь 12-бит (4096 уровней серого)
- Частота дискретизации 320 МГц
- Скорость обновления кадров: 745 кадров в секунду и более (зависит от датчика и параметров сканирования)
- Мультичастотное сканирование
- Визуализируемая глубина сканирования: максимум 40 см
- Регулировка акустической мощности и усиления от 0 до 100% с отображением величины мощности на экране

- Расчёт механического индекса MI и термального индекса TIS, TIB, TIC воздействия на ткани в соответствии со стандартом, а также отображение полученного значения на экран
- Мультилучевой приём

## ТИПЫ СКАНИРОВАНИЯ

- Электронное конвексное секторное
- Электронное линейное секторное
- Электронное секторное фазированное с активной решеткой
- Механическое

## ТИПЫ СКАНИРОВАНИЯ

- В-режим
- М-режим
- D-режим (спектральный доплер):
  - PW импульсно-волновой доплеровский
  - CW постоянно-волновой доплеровский
  - HPRF с высокой частотой повторения импульсов (импульсно-волновой)
- Flow / CFM цветной доплеровский режим (ЦДК)
- PD PowerFlow Энергетический доплеровский режим
- Directional PowerFlow направленный энергетический доплеровский режим
- eFlow высокочувствительный цветовой доплеровский режим
- TDI / TVI тканевой доплеровский режим (цветной)
- TDI PW тканевой доплеровский режим (спектральный)
- \*RT-3D / 4D трехмерное сканирование (объемное) в реальном времени на объемных датчиках
- \*FreeHand 3D трехмерное сканирование (объемное) 3D на стандартных двумерных 2D датчиках
- \*Flow 3D трехмерная реконструкция кровотока
- \*EFV панорамное сканирование
- \* - опции (в базовый комплект не включены)

## СОВМЕЩЕННЫЕ РЕЖИМЫ

- Двойной В-режим, Четверной В-режим
- В+М
- Цветной М-режим (M+Flow, M+PowerFlow, M+eFlow)
- Тканевой М-режим (M+TDI)
- \*Анатомический М-режим (FAM)
- Дуплексные режимы В+D, В+Flow, В+PowerFlow, В+eFlow
- Триплексные режимы в реальном времени: В+PW+Flow, В+PW+PowerFlow, В+PW+eFlow, В+TDI+TDI PW (с выбором приоритета каждого режима)
- Двойной динамический дисплей DDD (Dual Dynamic Display): В+В(Flow), В+В(PowerFlow), В+В(eFlow)
- Двойной замедленный дисплей DSD (Dynamic Slow-motion Display) – отображение изображения в реальном времени на одной стороне экрана и того же замедленного изображения на второй стороне экрана
- \* - опции (в базовый комплект не включены)

## РАСШИРЕННЫЕ РЕЖИМЫ

- THI (Tissue Harmonic Imaging) – вторая тканевая гармоника
- BbH (BroadBand Harmonic) – широкополосная гармоника (улучшенная тканевая гармоника)
- SCI (Spatial Compound Imaging) – мультилучевое сложно-составное сканирование (пространственный компаунд)
- \*AIP (Adaptive Image Processing) – адаптивное улучшение изображения путём подавления спекл-шума и улучшением контуров образований
- SIP (Silky Image Processing) – динамическая фильтрация по глубине сканирования с фильтром подчеркивания границ изображения
- Trapezoid – трапециевидное (псевдоконвексное) сканирование на линейных датчиках
- Beam Steer – наклон луча на линейных датчиках
- Расширенное сканирование на внутрисполостных конвексных датчиках в В-режиме
- \*4DShading – виртуальная амниоскопия (фотореалистическое объёмное представление с виртуальным источником света)

\* - опции (в базовый комплект не включены)

## БИОПСИЯ

- Needle Emphasis – улучшенное отображение иглы во время проведения биопсии на линейном датчике UST-5413 / UST-5417
- Puncture Guide – отображение линии пунктирования при подключении биопсийных насадок к датчикам
- Brachytherapy – отображение сетки при проведении брахитерапии

## В-РЕЖИМ

- 256 градаций серого
- Зона сканирования 25-100% (регулируется)
- Зуммирование:
  - 6 крат в реальном времени
  - 16 крат в режиме стоп-кадра
- Инверсия вправо-влево, вверх-вниз
- Поворот на 90 градусов и 180 градусов
- Плотность линий / частота кадров – 3 ступени
- Усиление принимаемого сигнала: от 10 до 90 дБ (отображается на экране)
- STC контроль усиления по глубине – 8 зон
- Память настроек STC
- Гамма коррекция – 5 типов
- Контраст: 23 ступени
- AGC и Edge Enhancement: 16 ступеней
- Рельеф 4 ступени
- FTC: вкл/выкл
- Корреляция кадров – 16 ступеней
- Сглаживание – 16 ступеней
- Цветовые карты псевдоокрашивания – 8 карт (серая + 7 цветных)
- Image Optimizer автооптимизация В-изображения нажатием одной клавиши
- Угол наклона изображения в В-режиме для линейных датчиков – 15 градусов в каждую сторону

- \*Угол наклона луча в режиме SCI мультилучевого сканирования: -15, -10, -5, 0, +5, +10, +15 градусов
- Изменение яркости, гамма кривой и контраста на замороженном изображении
- \* - зависит от модели датчика

## М-РЕЖИМ

- \*Скорость прокрутки: 1, 1.5, 2, 3, 4, 6, 8 секунд/экран
- \*Усиление: Усиление в В-режиме +/- 30 дБ
- \*Контраст: 23 ступени
- AGC: 16 ступеней
- Рельеф 4 ступени
- FTC: вкл/выкл
- Цветовые карты псевдоокрашивания – 8 карт (серая + 7 цветных)
- Цветовые карты окрашивания в цветном М-режиме – 20 цветных карт
- \*\*FAM – анатомический М-режим – отображение до 3-х проекций М-режима со свободным углом наклона (работает как в реальном времени, так и из архивных данных)

\* - могут быть настроены после нажатия кнопки Freeze заморозки изображения

\*\* - опции (в базовый комплект не включены)

## PW / CW РЕЖИМЫ (СПЕКТРАЛЬНЫЙ ДОППЛЕР)

- Режим визуализации: спектр энергии
- Автоматическая трассировка спектра с быстрым расчётом параметров гемодинамики
  - в режиме FREEZE заморозки спектра
  - \*\*в реальном времени
- PRF (частота повторения импульсов):
  - PW: 0,3 - 20,0 кГц
  - CW: 1,3 – 41,67 кГц
- \*Максимальная измеряемая скорость кровотока
  - PW: до 7.08 м/сек
  - CW: до 15.9 м/сек
- \*\*\*Сдвиг базовой линии – до двух скоростей
- Управляемый CW доплер
- \*Угол наклона луча -15, -10, -5, 0, +5, +10, +15 градусов
- \*\*\*Инверсия спектра
- \*\*\* Угол коррекции – до 80 градусов
- Автоматическая настройка угла коррекции по кровотоку одним нажатием
- Контрольный объём от 0.5 до 20.0 мм
- Фильтр движения стенки сосуда:
  - Ручной: 50, 100, 200, 400, 800, 1600 Гц
  - Автоматический: плавающий, 12 ступеней
- Усиление: 0-50 дБ
- Контраст: 16 ступеней
- Цветовые карты псевдоокрашивания – 8 карт (серая + 7 цветных)
- \*\*\*Инверсия черный-белый
- Image Optimizer оптимизация доплеровского спектра одним нажатием
- Звуковое акустическое сопровождение D-режима

\* - зависят от модели датчика и режима работы

\*\* - опции (в базовый комплект не включены)

\*\*\* - могут быть настроены после нажатия кнопки Freeze заморозки изображения

## **FLOW / CFM ЦВЕТНОЙ ДОППЛЕР**

- Зона сканирования 15-100% (регулируется)
- \*Угол наклона доплеровского окна -15, -10, -5, 0, +5, +10, +15 градусов
- Плотность линий / частота кадров – 9 ступеней
- Настройки отображения: 3 ступени (Разрешение, Общий, Проникновение)
- Сглаживание – 16 ступеней
- Корреляция кадров – 16 ступеней
- Подавление движение стенки – 16 ступеней
- Усреднение – 3 ступени
- Количество цветовых карт – 20 типов
- PRF (частота повторения импульсов): 0,3-16,0 кГц
- \*Максимальная измеряемая скорость кровотока: до 3.5 м/сек
- Сдвиг базовой линии – до двух скоростей
- Инверсия цвета

\* - зависит от модели датчика и режима работы

## **eFLOW ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ДОППЛЕР**

- Применяется для улучшенной визуализации низкоскоростного кровотока или кровотока в тонких сосудах с высоким пространственно-временным разрешением
- PRF (частота повторения импульсов): 0,3-16,0 кГц
- Количество цветовых карт – 5 типов
- Сглаживание – 16 ступеней

## **PD ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДОППЛЕР**

- Шкала энергии
- Количество цветовых карт – 5 типов
- Направленный энергетический доплер
- Сглаживание – 16 ступеней

## **\*БЛОК ЭКГ**

- Регистрация ЭКГ по трем отведениям (1 канал)
- Синхронизация по сигналу ЭКГ: по одной фазе
- DC-IN вход для подключения внешнего источника ЭКГ сигнала
- Многообразные электроды в комплекте
- Кабель пациента в комплекте

\* - опция PEU-F37

## **\*ТРЕХМЕРНАЯ ОБЪЁМНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ**

- Скорость сканирования до 30 объёмов в секунду
- MPR (Multi-Planar Reconstruction) мультипланарная реконструкция – отображение 3-х произвольных пересекающихся срезов на одном экране
- MSI (Multi Slice Imaging) мультисрезовая реконструкция – отображения до 9 срезов на одном экране
- Регулировка расстояния между срезами от 0.5 до 10 мм
- Поверхностный режим отображения

- Режим сканирования зоны интереса ROI с повышенным разрешением
- Псевдорентгеновская реконструкция X-ray
- Инверсная реконструкция
- 5 типов рендеринга
- Проведение измерений в В-режиме доступно на любом срезе
- AVM (Automated Volume Measurement) автоматизированное оконтуривание объёмных образований и измерение их объёма
- Применение объёмных конвексного и внутрисполостного датчиков
- Flow 3D – трехмерное сканирование кровотока, статическое в цветном Flow и энергетическом PowerFlow доплеровских режимах (доступно как на объёмных датчиках, так и на стандартных в комбинации с FreeHand 3D): отображение ткань+кровоток, только ткань, только кровотоков
- FreeHand 3D трехмерная реконструкция на стандартных конвексном и линейном датчиках
- Кинопамять для 3D, 4D
- Сохранение массива 3D/4D в память и работа с ним по принципу “сырых данных” (полная реконструкция срезов)
- Виртуальный скальпель
- Регулируемая форма зоны реконструкции
- Вращение на 360 градусов
- Количество карт псевдоокрашивания – 8 карт
- 4DShading – виртуальная амниоскопия, фотореалистическое поверхностное отображение объёма с регулируемым виртуальным источником света.

\* - опция

## **КИНОПАМЯТЬ**

- Скорость прокрутки регулируется с точностью до 1 кадра в секунду
- Перспективная организация кинопамяти
- \*До 12800 кадров в В-режиме
- До 10 секунд в М и D-режимах
- Высокоскоростная передача данных между кинопамятью и жёстким диском
- Сохранение кинометри в виде сырых данных в формате DICOM в память аппарата.

\* зависит от модели датчика, угла сканирования и других условий

## СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ

- Встроенная операционная система Windows 8
  - Встроенный жёсткий диск ёмкостью 320 Гб (объём до 235 000 изображений)
  - \*Архивация на CD/DVD пишущий дисковод
  - Подключение USB флеш-памяти или внешнего жесткого диска для архивации данных и изображений
  - Сетевой LAN интерфейс 10 BASE/T, 100 BASE/TX
  - Форматы сохранения изображений: JPEG, BMP, TIFF, DICOM
  - Форматы сохранения видео: AVI (кодеки Motion JPEG, MPEG4), LINE (сырые данные), DICOM
  - Работа с сырыми данными LINE (DICOM): реконструкция изображений, проведение любых измерений в В-режиме, изменение настроек изображения, зуммирование, поворот, инверсия
  - Отображение от 1 до 36 кадров на одном экране в режиме просмотра
  - \*Работа с компьютерной сетью по протоколу DICOM
  - \*Структурированный ответ DICOM SR (акушерство, гинекология, кардиология, ангиология, брюшная полость)
  - Сохранение данных пациента в соответствии со стандартом DICOM: ID (номер карты пациента), ФИО, дата рождения, пол
  - Сохранение данных исследования по датам для каждого пациента
  - Сохранение базы данных пациентов с функцией поиска по ней
  - Экспорт данных и изображений на внешние носители – CD/DVD\* или Флеш-память через USB порт\*
- \* - опция

## Измерения и расчеты

- Проведение измерений во время исследования в реальном времени, в режиме заморозки (стоп-кадра и кинопетли), в режиме просмотра ранее сохраненных изображений. Проведение измерений на панорамном изображении.
- Отображение подсказок по измерениям в нижней части экрана

### • Общие измерения

#### В-режим

Расстояние (прямое, по трассировке)  
Площадь и длина контура (обводка, эллипс, окружность)  
Объём (сферический, продолговатый, площадь-длина, BP Симпсон, SP Симпсон)  
Возможно автоматическое оконтуривание сердечных полостей (метод трёх точек)  
Отношение размеров, площадей  
Степень  
Гистограмма  
Угол  
До 10 одновременных измерений

#### М-режим

Скорость  
Расстояние (амплитуда)

Временной интервал  
Частота сердечных сокращений (ЧСС)  
Индекс (общее назначение)  
Время акселерации/децелерации  
До 10 одновременных измерений  
Ускорение

#### Спектральный доплер

Линейная скорость, Ускорение,  
Средняя скорость кровотока,  
Градиент давления  
RI: Индекс резистентности,  
PI: Индекс пульсационный,  
Полувремя давления (Pressure half time)  
Частота сердечных сокращений ЧСС  
Доплеровский измеритель  
Индекс (общее назначение)  
Временной интервал  
Кровоток через стенозированный участок (степень стеноза)  
Регургитация  
Доплеровская трассировка (кинопетля)  
Автоматическая доплеровская трассировка в реальном времени, включая быстрый расчёт параметров гемодинамики в реальном времени или по кинопетле (рассчитываемые и выводимы параметры кровотока выбираются пользователем в меню настроек)  
До 10 одновременных измерений

#### Режим В/D

Объём потока  
Отношение SV/CO

#### Режим В (цветной)

\*Профиль кровотока (график распределения скоростей, расчёт объёма кровотока через сечение сосуда)

#### Другие

Степень стеноза  
Отношение  
Пользовательские вычисления  
Измерения в 3D на трёх ортогональных планах  
Передача значения объёма, измеренного в режиме 3D  
Отображение линии пунктирования при проведении биопсии для каждой насадки и датчиков (программа биопсии)

### • Акушерские исследования и вычисления

Фетометрия плода: плодная сумка, копчикотемной размер, бипариетальный диаметр, лобно-затылочный диаметр (по внутренним и внешним точкам), окружность головы, переднезадний размер туловища, площадь поперечного сечения туловища плода, окружность живота, длина бедра, длина плеча, длина позвоночника, большеберцовая кость, малоберцовая кость, локтевая кость, лучевая кость, бинокулярное расстояние, диаметр мозжечка, ширина тела бокового желудочка, ширина полушарий  
Расчет соотношения площадей сердца и груди, соотношения периметров сердца и груди плода  
Срок беременности, Вес плода. измерения соотношений по плоду (Хэдлок, Шепард, Кэмпбел, Шинопдука, Токио, Осака, Хансман, Варсоф, Яркони (для двойни)  
Допплеровские исследования плода  
Исследование сердечной функции плода,

ЧСС плода, ЛЖ плода  
Индекс амниотической жидкости (AFI) (по формулам Мура, Фелана, Дженга)  
Измерение полости и объёма амниотической жидкости  
Контроль проведения пункции амниотической жидкости  
Длина шейки матки  
\*Автоматическое оконтуривание и расчёт толщины воротникового пространства плода (ТВПп) для раннего периода беременности с автоматическим расчётом минимального, максимального и среднего значения (AutoNT)  
Возможно проведение исследований при многоплодной беременности (двухплодная, трехплодная)  
Функция мониторинга роста плода (отображение изменения со временем исследуемых параметров, графики)  
Лист анатомической проверки состояния плода

#### • Гинекологические исследования и вычисления

Исследование матки  
Толщина эндометрия  
Исследование шейки матки  
Исследование яичников  
Измерение множественных фолликулов (возможно исследование объёма с помощью трёх осей), до 10 одновременных измерений  
Исследование мочевого пузыря  
Маточная артерия, Яичниковая артерия

#### • Кардиологический анализ

##### В-режим

Измерение объёма правого желудочка:  
Площадь-длина, BP-эллипс, Simpson (диск), Simpson (модифицированный), Bullet, Pombo, Teichholz, Gibson)  
Возможно автоматическое оконтуривание сердечных полостей (метод трёх точек)  
Измерение площади клапанов (аортального и митрального)  
Отношение LA/AO  
Отношения  
Исследование правого желудочка  
Мышечная масса левого желудочка  
Нижняя полая вена, воротная вена  
Объём правого/левого предсердия

##### М-режим

Pombo (стенка), Teichholz (стенка), Gibson (стенка)  
ЧСС  
Толщина миокарда Wall Thickness  
Фракция выброса EF  
Исследование митрального клапана  
Отношение LA/AO  
Клапан лёгочный, пульмональный, трикуспидальный  
Нижняя полая вена, воротная вена  
Площадь клапанов  
Измерение CRT (асинхронность) при ресинхронизирующей терапии (необходим блок ЭКГ PEU-ALPHA6 для работы этой функции)

##### Режим доплера

Выносящий тракт левого желудочка

Выносящий тракт правого желудочка  
Трансмитральный кровоток  
Регургитация (на всех клапанах)  
Степень стеноза (всех клапанов)  
Портальная вена  
Коронарный кровоток  
TDI PW расчёты тканевого доплера

##### Режим (цветной)

Площадь проксимальной поверхности постоянной скорости (PISA), специальная цветовая карта для подсвечивания регургитации  
Толщина стенки миокарда  
Профиль кровотока

#### • Исследования сосудов (ангиология)

Сонная артерия:

ССА Общая сонная артерия  
ICA Внутренняя сонная артерия  
ECA Внешняя сонная артерия  
BIFUR Бифуркация сонной артерии  
VERT Позвоночная артерия  
% стеноза (площадь)  
% стеноза (диаметр)

IMT Толщина комплекса интима-медиа

\*AutoIMT Автоматическое оконтуривание и расчёт комплекса интима-медиа

Исследования артерий конечностей:

Кровоток в артериях нижних конечностей  
Кровоток в артериях верхних конечностей  
Степень стеноза:  
% стеноза (площадь)  
% стеноза (диаметр)

Исследования вен конечностей:

Кровоток в венах нижних конечностей  
Кровоток в венах верхних конечностей

\*Профиль кровотока

Построение графика профиля кровотока  
Расчёт объёма кровотока через сечения

FlowVolume

#### • Урологические исследования

Объём простаты: простатспецифический антиген (общий PSA, отношение к объёму простаты, плотность, свободный Tandem R процент), объём простаты по срезам (PRS) (метод последовательных срезов, толщина срезов 1-100 мм)

Объём мочевого пузыря

Объём семенных пузырьков

Объём тестикул

Объём почки

Толщина коркового слоя почки

Объём надпочечника

Доплеровские исследования почечных артерий (индекс пульсации, индекс резистивности)

Трассировка биопсии (транскретальный доступ, трансперинеальный доступ)

Программа брахитерапии простаты (вывод сетки, различные размеры сетки, совместимость с би-планарным датчиком UST-672-5/7.5)

#### • Абдоминальные исследования

##### В-режим

Желчный пузырь

Общий желчный проток

Печень

Поджелудочная железа

Почка  
Селезёнка  
Новообразования (SOL)  
Диаметр сосуда (аорта, портальная вена)  
Степень стеноза (диаметр, площадь)

#### Режим доплера

Абдоминальный кровоток в аорте  
Кровоток в почках  
Кровоток в лёгочных венах  
Кровоток через шунт

#### Режим В/D

Объём кровотока

#### • **Исследование молочных желёз**

Новообразования  
Отношение D/W  
Расстояние NT  
Допплеровское исследование молочных желёз  
Опухолевые образования

#### • **Исследование щитовидной железы**

Объём  
Перешеек щитовидной железы, толщина перешейка  
Допплеровское исследование щитовидной железы

#### • **Транскраниальные расчёты**

Измерение сосудов Виллизиева круга  
Отображение и сохранение полученных результатов на одном экране для наглядного представления взаимного влияния данных сосудов

#### • **Педиатрия**

Тазобедренный сустав (с автоматическим анализом типа суставной дисплазии по методике Графа, выводится тип на экран и заносится в протокол)

\* опции

### **Отчёты (протоколы)**

- Акушерский отчёт
- Гинекологический отчёт
- Отчёт о сердечной функции (кардиология)
- Сосудистый отчёт (ангиология)
- Отчёт о толщине комплекса интима-медиа
- Урологический отчёт
- Абдоминальный отчёт (брюшная полость)
- Отчёт об исследовании молочных желёз
- Отчёт об исследовании щитовидной железы

#### Параметры отчётов:

- Сохранение истории пациентов и измерений
- Ввод комментариев
- Библиотека комментариев (пользовательские термины – до 60 слов)
- Модуль русификации (опция)
- Листы анатомической проверки
- Блочное формирование отчёта (пользователь может сконфигурировать протокол из нужных блоков данных)
- Сохранение изображений и доплеровских спектров в протокол
- Статистический анализ с выводом показателей на графики

- Отправка отчета на печать на совместимый компьютерный принтер формата А4 (принтер – опция)
- Сохранение отчета в виде CSV-файла Excel и экспорт на внешний носитель
- Сохранение истории измерений для каждого пациента
- Прикрепление изображений и доплеровских спектров в протокол
- Горячие клавиши: можно назначить измерительные операции алфавитным клавишам на передней панели прибора.
- Пользовательские расчёты. Для каждого исследования можно назначить до 30 вычислений по самостоятельно заданным формулам
- Блочное формирование протокола исследования
- Встроенный атлас тела (до 69 областей и органов)
- 45 индивидуальных самостоятельно настраиваемых или заводских программ для специальных клинических исследований или конкретного пользователя.
- Заводские настройки по умолчанию: 33 программы.
- Программируемые пользователем настройки
- Символьные поля ввода: идентификационный номер (номер карты пациента), ФИО, возраст, пол, комментарий
- Редактор для создания пользовательских иконок исследуемых областей тела: 20 видов.

### **ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ МОНИТОР**

- ЖК монитор диагональю 17 дюймов
- Разрешение матрицы 1280x1024 (SXGA)
- Складывание монитора в транспортное положение до панели управления
- Поворот монитора в горизонтальной плоскости (независимо или вместе с панелью управления)
- Настройка высоты монитора (независимо или вместе с панелью управления)
- Настройка и программирование яркости и контраста из меню аппарата

### **ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И КОНСОЛЬ**

- Регулировка по высоте в пределах 25 см с фиксацией положения
- Регулировка по повороту в горизонтальной плоскости в пределах 90 градусов с фиксацией положения
- Встроенная буквенно-цифровая клавиатура
- Съёмные вкладыши для кнопок на панели управления (запасные входят в комплект поставки)
- Защитная накладка на текстовую клавиатуру
- Дезинфицируемые (съёмные) защитные наклейки на нижнюю панель аппарата
- Боковой отсек для хранения аксессуаров или датчика
- Крючки для крепления кабеля датчиков
- 4 стакана-держателя для датчиков в базовом комплекте (справа)
- 3 активных порта для датчиков

- \*1 порт для карандашных датчиков
- 1 порт для подключения ножной педали дистанционного управления
- 1 порт DVI цифровой для подключения внешнего экрана
- 8 USB портов (1 вынесен на панель управления)
- Аналоговый видеовыход BNC / S-Video
- Аналоговый аудиовыход L/R
- RS-232C порт
- Встроенный датчик освещенности в кабинете для автоматической регулировки яркости подсветки панели управления
- Три типа подсветки панели управления
- Встроенные пылезащитные фильтры
- Обслуживаемый оптический трекбол

### **ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ И ГАБАРИТЫ**

- Питание 200-240 В +/- 10%, 50 или 60 Гц
- Энергопотребление максимум 900 ВА (с учётом аксессуаров и периферического оборудования)
- Масса электронного блока 65 кг
- Габариты электронного блока:
  - Высота 124,5-149,5 см
  - Ширина 43 см
  - Глубина 58 см
- Условия работы:
  - Температура окружающей среды +10 ~ +40 градусов Цельсия
  - Максимальная высота 3000 м над уровнем моря

### **СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ**

- IEC 60601-1 Ed.3.0: 2005, Класс I, тип BF
- Регистрационное удостоверение № РЗН 2013/402 от 31 октября 2016 г. (ОКП 94 4280)
- Декларация о соответствии (ГОСТ Р 50444-92 (Разд.3,4), ГОСТ Р 50267.0-92, ГОСТ Р МЭК 60601-1-1-2011, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014, ГОСТ Р МЭК 60601-2-37-2009) № РОСС JP.АГ81.Д01626 от 20.12.2016 г.

### **СЕРВИС**

Срок службы - не менее 7 лет.

\*Удаленная диагностика аппарата через интернет

\*Антивирусное программное обеспечение

\* опция



## СПИСОК ОПЦИЙ:

### Программные опции

(активируются цифровым ключем, могут быть активированы в демо-режиме 3 раза по 1 месяцу каждая):

- SOP-F37-1 EFV панорамное сканирование
- SOP-F37-3 автоматическое оконтуривание доплеровского спектра в реальном времени
- \*SOP-F37-4 3D/4D трехмерная реконструкция
- \*\*SOP-F37-20 AVM автоизмерение объемов в 3D
- \*\*SOP-F37-51 4DShading виртуальная амниоскопия
- \*\*\*SOP-F37-35 Flow 3D трехмерная реконструкция кровотока
- SOP-F37-37 FreeHand 3D трехмерная реконструкция методом свободной руки
- SOP-F37-5 FAM анатомический M-режим
- SOP-F37-7 Flow Profile профиль кровотока
- SOP-F37-10 DICOM работа в сети
- SOP-F37-21 DICOM SR структурированный отчет
- SOP-F37-22 SCI мультилучевое сложносоставное сканирование
- SOP-F37-24 AIP адаптивная обработка изображения
- SOP-F37-38 AutoIMT автоизмерение комплекса интима-медиа
- SOP-F37-42 AutoNT автоизмерение толщины воротникового пространства плода

\* требуется блок EU-9151B для работы опции






\*\* требуется блок EU-9151B + SOP-F37-4 для работы опции

\*\*\* требуется блок EU-9151B + SOP-F37-4 или SOP-F37-37 для работы опции

### Аппаратные опции и аксессуары

- EU-9151B блок дополнительных функций
- PEU-F37 блок регистрации ЭКГ
- EU-9145 блок подключения карандашных CW датчиков
- MP-PH8 горизонтальный держатель внутрисосудистого датчика (для установки требуется два фиксатора MP-PH-F37-3)
- MP-PH-F37-2(2) стакан-держатель маленьких датчиков с левой стороны панели управления (для установки требуется один фиксатор MP-PH-F37-3)
- MP-PH-F37-2(3) стакан-держатель стандартных датчиков с левой стороны панели управления (для установки требуется один фиксатор MP-PH-F37-3)
- PM-F37-H006 дизайн-пакет (розовый) для акушерско-гинекологических кабинетов
- MP-2345B одноклавишная ножная программируемая педаль дистанционного управления
- MP-2614B трехклавишная ножная программируемая педаль дистанционного управления
- SONY UP-D897 (SYN) монохромный термопринтер
- SONY UP-X898MD монохромный термопринтер
- Mitsubishi P95DW монохромный термопринтер
- SONY UP-D25MD цветной термопринтер
- Mitsubishi CP30DW цветной термопринтер
- MP-FX-F37-1B фиксатор монохромного термопринтера к корпусу аппарата
- MP-FX-F37-2 фиксатор цветного термопринтера SONY к корпусу аппарата УЗИ
- MP-FX-F37-3 фиксатор цветного термопринтера Mitsubishi к корпусу аппарата УЗИ
- DVD-рекордеры
- CD/DVD пишущие дисководы
- USB компьютерные принтеры
- LAN сетевые принтеры
- DICOM принтеры

## СПИСОК ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ДАТЧИКОВ:

	<p><b>UST-9123 Конвексный абдоминальный датчик</b>          Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 1.82-5.71 МГц          Апертура 62 мм          Радиус кривизны 60 мм          Угол сканирования 60 градусов          Количество пьезоэлементов 128          Глубина сканирования 30 см          Биопсийная насадка МР-2473 (опция)          Поддерживаемые специальные режимы: BbH, EFV, FreeHand 3D, eFlow, SCI, Flow 3D</p>
	<p><b>UST-9130 Конвексный абдоминальный датчик</b>          Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 1.82-5.71 МГц          Апертура 62 мм          Радиус кривизны 60 мм          Угол сканирования 60 градусов          Количество пьезоэлементов 192          Глубина сканирования 40 см          Биопсийная насадка МР-2473 (опция)          Поддерживаемые специальные режимы: BbH, EFV, FreeHand 3D, eFlow, SCI, Flow 3D</p>
	<p><b>UST-9115-5 Конвексный абдоминальный датчик (педиатрия)</b>          Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 3.08-8.00 МГц          Апертура 62 мм          Радиус кривизны 60 мм          Угол сканирования 60 градусов          Количество пьезоэлементов 192          Глубина сканирования 24 см          Биопсийная насадка МР-2473 (опция)          Поддерживаемые специальные режимы: BbH, EFV, FreeHand 3D, eFlow, SCI, Flow 3D</p>
	<p><b>UST-9102U-3.5 Микроконвексный абдоминальный датчик (для контроля литотрипсии)</b>          Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 2.5-5.71 МГц          Радиус кривизны 20 мм          Угол сканирования 90 градусов          Глубина сканирования 19 см          Биопсийная насадка МР-2414С (опция)</p>
	<p><b>UST-9136U Микроконвексный абдоминальный датчик (неонатология, ветеринария/мелкие животные)</b>          Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 5-12 МГц          Радиус кривизны 11 мм          Угол сканирования 110 градусов          Глубина сканирования 12 см          Поддерживаемые специальные режимы: BbH, THE, eFlow</p>

	<p><b>UST-9135P Конвексный биопсийный датчик</b>  Переклюаемый рабочие ультразвуковые частоты 1.82-5.71 МГц  Апертура 62 мм  Радиус кривизны 60 мм  Угол сканирования 60 градусов  Количество пьезоэлементов 128  Глубина сканирования 30 см  Биопсийная насадка – встроенная (с вырезом в рабочей поверхности), G12-G25, 5 и 25 градусов.  Поддерживаемые специальные режимы: BbH, EFV, eFlow, SCI</p>
	<p><b>UST-9124 Микроконвексный внутриполостной ректо-вагинальный датчик</b>  Переклюаемый рабочие ультразвуковые частоты 3.64-8.00 МГц (до 13 МГц в режиме BbH на приём)  Радиус кривизны 9 мм  Угол сканирования 180 градусов  Количество пьезоэлементов 128  Прямая рукоятка  Глубина сканирования 17 см  Биопсийная насадка MP-2748-SET, MP-2748-Gxx (опция)  Поддерживаемые специальные режимы: BbH, THE, eFlow</p>
	<p><b>UST-9118 Микроконвексный внутриполостной ректо-вагинальный датчик</b>  Переклюаемый рабочие ультразвуковые частоты 3.64-8.00 МГц (до 10 МГц в режиме BbH на приём)  Радиус кривизны 9 мм  Угол сканирования 180 градусов  Количество пьезоэлементов 192  Прямая рукоятка  Глубина сканирования 17 см  Биопсийная насадка MP-2748-SET, MP-2748-Gxx (опция)  Поддерживаемые специальные режимы: BbH, eFlow</p>
	<p><b>UST-984-5 Микроконвексный внутриполостной трансвагинальный датчик</b>  Переклюаемый рабочие ультразвуковые частоты 3.08-6.67 МГц  Радиус кривизны 14 мм  Угол сканирования 180 градусов  Изогнутая рукоятка пистолетного типа  Глубина сканирования 17 см  Биопсийная насадка MP-2445-SET, MP-2445-Gxx (опция) (удобен для контроля ЭКО)</p>
	<p><b>UST-676P Микроконвексный внутриполостной трансректальный биопсийный датчик</b>  Переклюаемый рабочие ультразвуковые частоты 3.64-8.00 МГц (до 10 МГц в режиме BbH на приём)  Радиус кривизны 9 мм  Угол сканирования 180 градусов  Количество пьезоэлементов 128  Прямая разборная рукоятка с ложем для биопсийного шприца, мерной линейкой. В комплекте пластиковый чемодан с ручкой для переноски датчика и аксессуаров.  Глубина сканирования 17 см  Биопсийная насадка – прилагается в комплекте.  Поддерживаемые специальные режимы: BbH, THE, eFlow</p>

	<p><b>UST-9133 Микроконвексный интраоперационный и биопсийный датчик</b>  Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 1.82-5.71 МГц  Радиус кривизны 20 мм  Угол сканирования 82 градусов  Глубина сканирования 30 см  Биопсийная насадка MP-2781, MP-2781-5, MP-2781-25 (опция)  Поддерживаемые специальные режимы: BbH, eFlow</p>
	<p><b>UST-987-7.5 Микроконвексный датчик (неонатология, нейросонография новорожденных, интраоперационный контроль, контроль катетеризации яремной вены)</b>  Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 5-10 МГц  Радиус кривизны 20 мм  Угол сканирования 65 градусов  Глубина сканирования 12 см  Биопсийная насадка MP-2458, MP-2783 (опция)  Водонепроницаемая насадка на коннектор MP-2790 (опция)  Поддерживаемые специальные режимы: eFlow</p>
	<p><b>UST-995-7,5 Микроконвексный интраоперационный пальчиковый датчик I-образный</b>  Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 5-10 МГц  Радиус кривизны 20 мм  Угол сканирования 65 градусов  Глубина сканирования 12 см  Водонепроницаемая насадка на коннектор MP-2790 (опция)  Поддерживаемые специальные режимы: eFlow</p>
	<p><b>UST-MC11-8731 Микроконвексный интраоперационный датчик T-образный</b>  Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 5-10 МГц  Радиус кривизны 20 мм  Угол сканирования 65 градусов  Глубина сканирования 12 см  Водонепроницаемая насадка на коннектор MP-2790 (опция)  Поддерживаемые специальные режимы: eFlow</p>
	<p><b>UST-5413 Линейный датчик для малых поверхностных органов и сосудов, суставов, неонатологии, педиатрии</b>  Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 4.44-13.3 МГц (до 16 МГц в режиме BbH на приём)  Апертура 38 мм  Количество пьезоэлементов 128  Глубина сканирования 12 см  Биопсийная насадка ECM-16 (опция)  Поддерживаемые специальные режимы: BbH, EFV, FreeHand 3D, eFlow, SCI, Trapezoid, Needle Emphasis, Flow 3D</p>
	<p><b>UST-5417 Линейный датчик для малых поверхностных органов и сосудов, суставов, неонатологии, педиатрии</b>  Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 5.0-13.3 МГц (до 18 МГц в режиме BbH на приём)  Апертура 38 мм  Количество пьезоэлементов 192  Глубина сканирования 12 см  Биопсийная насадка EZU-PA7L3 (опция)  Поддерживаемые специальные режимы: BbH, EFV, FreeHand 3D, eFlow, SCI, Trapezoid, Needle Emphasis, Flow 3D</p>

	<p><b>UST-568 Линейный датчик для щитовидной и молочной желез</b>  Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 4.44-13.3 МГц  Апертура 50 мм  Количество пьезоэлементов 128  Глубина сканирования 12 см  Поддерживаемые специальные режимы: BbH, EFV, FreeHand 3D, eFlow, SCI, Trapezoid, Flow 3D</p>
	<p><b>UST-5712 Линейный датчик для щитовидной и молочной желез (биопсийный)</b>  Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 5.0-13.3 МГц  Апертура 60 мм  Количество пьезоэлементов 192  Глубина сканирования 12 см  Биопсийная насадка MP-2456 (опция)  Поддерживаемые специальные режимы: BbH, EFV, eFlow, SCI, Trapezoid</p>
	<p><b>UST-5045P-3.5 Линейный датчик абдоминальный (биопсийный и пункционный)</b>  Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 2.5-5.71 МГц  Апертура 80 мм  Глубина сканирования 19 см  Биопсийная насадка встроена (с вырезом в рабочей поверхности)</p>
	<p><b>UST-5550 Линейный датчик лапароскопический интраоперационный</b>  Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 4.44-13.3 МГц  Апертура 33.2 мм  Боковой обзор, гибкий кончик  Глубина сканирования 12 см  Поддерживаемые специальные режимы: eFlow, Trapezoid</p>
	<p><b>UST-536 Линейный минидатчик интраоперационный Г-образный (хоккейная клюшка)</b>  Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 5.71-13.3 МГц  Апертура 19.2 мм  Глубина сканирования 5 см  Поддерживаемые специальные режимы: eFlow</p>
	<p><b>UST-579T-7.5 Линейный интраоперационный Т-образный</b>  Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 4.44-13.3 МГц  Апертура 60 мм  Глубина сканирования 12 см  Биопсийная насадка MP-2448 (опция)</p>
	<p><b>UST-5299 Фазированный кардиологический и транскраниальный датчик (для взрослых пациентов)</b>  Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 1.81-4.20 МГц  Угол сканирования 90 градусов  Глубина сканирования 30 см  Линейный размер рабочей поверхности (апертуры) 20 мм  Количество пьезоэлементов 64  Поддерживаемые специальные режимы: THE, TDI, eFlow, CW, BbH</p>



	<p><b>UST-5298 Фазированный кардиологический датчик (педиатрический)</b>  Переклюаемый рабочие ультразвуковые частоты 3.08-8.00 МГц  Угол сканирования 90 градусов  Глубина сканирования 24 см  Линейный размер рабочей поверхности (апертуры) 10 мм  Количество пьезоэлементов 64  Поддерживаемые специальные режимы: THE, TDI, eFlow, CW</p>
	<p><b>UST-5293-5 Фазированный чреспищеводный (трасэзофагеальный, ТЭЭ) кардиологический датчик для взрослых пациентов</b>  Переклюаемый рабочие ультразвуковые частоты 3.08-8.00 МГц  Угол сканирования 90 градусов  Глубина сканирования 24 см  Количество пьезоэлементов 64  Мультиплановый поворотный излучатель  Гибкий кончик (вверх/вниз, вправо-влево)  Поддерживаемые специальные режимы: TDI, CW  * Для работы датчика требуется блок EU-9151B</p>
	<p><b>ASU-1010 Объёмный механический конвексный датчик 3D/4D (плод, брюшная полость)</b>  Переклюаемый рабочие ультразвуковые частоты 2-10 МГц  Радиус кривизны 40 мм  Угол сканирования 60x60 градусов  Количество пьезоэлементов 192  Глубина сканирования 30 см  Поддерживаемые специальные режимы: THE, 3D/4D, 4DShading, Flow 3D, eFlow, SCI</p>
	<p><b>ASU-1014 Объёмный механический конвексный датчик 3D/4D (плод, брюшная полость)</b>  Переклюаемый рабочие ультразвуковые частоты 1.82-5.71 МГц  Радиус кривизны 40 мм  Угол сканирования 67x75 градусов  Количество пьезоэлементов 192  Глубина сканирования 30 см  Уменьшен в два раза вес и габариты рабочей части по сравнению с ASU-1010  Поддерживаемые специальные режимы: THE, 3D/4D, 4DShading, Flow 3D, eFlow, SCI, BbH</p>
	<p><b>ASU-1012 Объёмный механический микроконвексный внутриполостной трансвагинальный датчик 3D/4D</b>  Переклюаемый рабочие ультразвуковые частоты 2.5-8.0 МГц  Радиус кривизны 10 мм  Угол сканирования 140x90 градусов  Количество пьезоэлементов 192  Глубина сканирования 17 см  Прямая рукоятка  Поддерживаемые специальные режимы: THE, 3D/4D, 4DShading, Flow 3D, eFlow</p>
	<p><b>UST-2265-2 Карандашный слепой доплеровский CW датчик</b>  Работа только в режиме постоянно-волнового CW доплера  Ультразвуковая частота 2.0 МГц  * Для работы требуется порт EU-9145</p>

	<p><b>UST-672-5/7.5 Би-плановый микроконвексный/линейный внутриполостной трансректальный датчик</b></p> <p><u>Линейный излучатель:</u>  Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 4.44-13.3 МГц  Апертура 60 мм (боковой обзор)  Глубина сканирования 15 см</p> <p><u>Микроконвексный излучатель:</u>  Переключаемый рабочие ультразвуковые частоты 3.08-8.0 МГц  Угол сканирования 120 градусов (боковой обзор)  Радиус кривизны 9 мм  Глубина сканирования 15 см</p> <p>Прямая рукоятка с сантиметровой разметкой на рабочей части  Биопсийная насадка (трансперинеальная) MP-2451 (опция), сетки для брахитерапии простаты</p> <p>Поддерживаемые специальные режимы: отображение сетки для брахитерапии простаты</p>
---	--

**СПИСОК ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ БИОПСИЙНЫХ НАСАДОК:**

MP-2473	Многоразовая биопсийная насадка для конвексных абдоминальных датчиков UST-9123, UST-9130, UST-9115-5. Материал – нержавеющая сталь. Стерилизация автоклавированием и погружением в дезинфектант. Для игл диаметром G11-G22
MP-2414C	Многоразовая биопсийная насадка для датчика UST-9102U-3.5 Материал – нержавеющая сталь. Стерилизация автоклавированием и погружением в дезинфектант. Для игл диаметром G11-G22
MP-2748-SET	Многоразовая биопсийная насадка для внутриполостных датчиков UST-9124, UST-9118. Материал – нержавеющая сталь. Стерилизация автоклавированием и погружением в дезинфектант. Для игл диаметром G18. В комплекте стальная ёмкость для хранения и стерилизации, а также чистящая щеточка ерш для очистки внутреннего канала насадки. Длина насадки 22 см. Опционально размеры игл G14, G16, G17, G19, G22
MP-2781	Стальная биопсийная насадка для датчика UST-9133. Стерилизация автоклавированием и погружением в дезинфектант. Для игл диаметром G18.
MP-2458	Стальная биопсийная насадка для датчика UST-987. Для игл диаметром G8-G24
MP-2783	Пластиковая насадка для венозной катетеризации яремной вены для датчика UST-987. Для игл диаметром G20.
ECM-16	Пластиковая биопсийная насадка для датчика UST-5413.
EZU-PA7L3	Пластиковая биопсийная насадка для датчика UST-5417.
MP-2456	Стальная биопсийная насадка для датчика UST-5712. Стерилизация автоклавированием и погружением в дезинфектант. Для игл диаметром G11-G22
MP-2448	Стальная биопсийная насадка для датчика UST-579T-7.5
MP-2451	Трансперинеальная биопсийная насадка для би-планового датчика UST-672
MP-2445-SET	Многоразовая биопсийная насадка для внутриполостных датчиков UST-984-5. Материал – нержавеющая сталь. Стерилизация автоклавированием и погружением в дезинфектант. Для игл диаметром G18. В комплекте стальная ёмкость для хранения и стерилизации, а также чистящая щеточка ерш для очистки внутреннего канала насадки. Опционально размеры игл G14, G16, G17, G19, G20/G21, G22