

# LISENDO 880 LE

### **FUJ!FILM**

FUJIFILM Healthcare Corporation

9-7-3, Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107-0052, Japan https://www.fujifilm.com/fhc/en

«LISENDO», «eFocusing» и «Carving Imaging» являются зарегистрированными торговыми знаками или торговыми знаками, принадлежащими компании FUJIFILM Healthcare Corporation, в Японии и других странах. В этой брошюре содержатся описания опциональных функций и продуктов. Спецификации и внешний вид продукции могут быть изменены или улучшены без оповещения. Для обеспечения корректности эксплуатации системы обязательно прочтите руководство пользователя перед началом работы.





LISENDO 880LE Премиальная ультразвуковая система для сердца и сосудов

Чистое изображение / Оптимизация работы / Ваше исследован

## Ваше исследование

# Пакет HDAnalytics (анализ гемодинамики) для диагностики сердечной недостаточности

Понимание гемодинамики в сердце является необходимым условием для корректной диагностики сердечно-сосудистой системы. Для этого наша компания предлагает полный набор продвинутых программ, который позволяет по-новому взглянуть на работу сердца. Пакет HDAnalytics, поставляемый с LISENDO 880LE – это уникальное решение для точного анализа гемодинамики, готовое для повседневного использования!

Пакет
HDAnalytics
для диагностики
сердечной
недостаточности

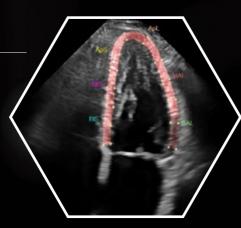
# MATE AND A STATE OF THE STATE O

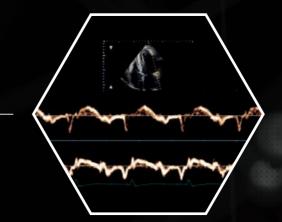
# Виртуальное контрастирование с LV eFlow

eFlow – неинвазивный режим отображения кровотока в высоком разрешении. Он значительно повышает чувствительность при исследовании границы эндокарда левого желудочка – особенно в технически сложных условиях. Такое исследование, называемое LV eFlow, по точности сравнимо с применением контрастов и при этом занимает гораздо меньше времени.

# **GLS** (глобальная продольная сократимость)

У пациентов с сердечной недостаточностью GLS может значительно снижаться даже при сохранении нормальной фракции выброса. Усовершенствованная программа оконтуривания эндокарда с быстрым вычислением значения GLS (в том числе по Симпсону) позволит использовать этот новый параметр в Вашей ежедневной практике.





# Двойной допплер и R-R навигация

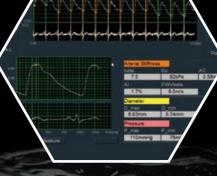
В режиме Dual Gate Doppler возможно одновременное получение спектров кровотока или движения ткани с двух участков. Таким образом становится возможным быстрое измерение Е/е', ТЕ-е', времени изоволюмического сокращения и расслабления, а также оценка синхронности движения перегородки и латеральной стенки сердца за один сердечный цикл. Благодаря функции R-R Navigation точное исследование доступно даже у пациентов с аритмией, так как программа сама находит пригодный для измерения стабильный сердечный цикл.

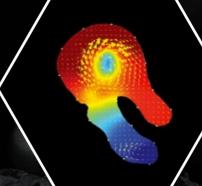
Два предыдущих R-R интервал

# eTracking и Wave Intensity

Программа eTracking вычисляет множество параметров жёсткости артерии для раннего выявления атеросклероза. В режиме Wave Intensity (WI) исследуется интенсивность пульсовых волн, идущих от сердца к сосудам и обратно. Эти волны описываются графиками и наборами количественных показателей, отражающих жёсткость сосудов и присутствие стеноза.

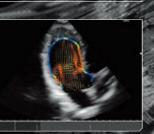






# Векторное картирование кровотока

Достоверный метод, предлагающий новый взгляд на движение крови в сердце. На одной кинопетле можно оценить направление потока (без зависимости от угла), турбулентности, рассеяние энергии, нагрузку на стенки сердца и относительное давление. Векторное картирование кровотока также применимо для сосудов.



04

# Три инновации для сердечнососудистой диагностики.

Какое значение для кардиолога имеют визуализация, управление и программы? Это три приоритета, на которых разработчики Fujifilm Group фокусируются ещё с момента выпуска компанией самой первой в мире ультразвуковой диагностической системы. Полная переработка компонентов и функций платформы ставит систему LISENDO 880LE на три столпа: чистое изображение, комфортный рабочий процесс, специализация для Вашего набора исследований. Так наша система сможет соответствовать Вашим потребностям и обеспечить сердечно-сосудистую диагностику передового уровня!

# Чистое изображение

#### Следующий уровень качества визуализации

Технологии Fujifilm Group для улучшения качества «звука» эволюционировали дальше, и мы смогли создать Чистую Симфоническую Архитектуру. Датчики, аппаратная часть, формирование луча, активная программная часть и монитор OLED - все элементы работают в унисон для достижения премиальной производительности.

# Ваше исследование

#### Следующий уровень диагностической уверенности

LISENDO 880LE оснащена широким набором продвинутых программ для разнообразных клинических применений. Эти программы позволяют не только повысить скорость и точность диагностики, но и проводить научные исследования, ещё более повышая клинический потен-

# Комфортный рабочий процесс

#### Следующий уровень удобства рабочего процесса

В системе реализован эргономичный дизайн и предпринят целый ряд мер для упрощения и ускорения исследования, что делает процедуру комфортной как для врача, так и для пациента.



**LISENDO 880 LE** 





/ Чистое изображение / Оптимизация работы / Ваше исследовани

# Чистое изображение

#### Следующий уровень качества визуализации

Мы непрерывно работаем над улучшением визуализации на всех уровнях, предоставляя: множество параметров подстройки отображения сердца и сосудов; набор мер для снижения зависимости качества сигнала от пациента и других условий сканирования; широкий ассортимент датчиков; алгоритмы обработки сигнала и специальный монитор. С помощью Чистой Симфонической Архитектуры достигается качество изображения премиального уровня!

### ЧИСТАЯ СИМФОНИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА

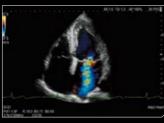


### Датчики и аппаратная часть

#### Кардиографический датчик

Фазированный датчик S121 разработан по новой спецификации, повышающей пространственное, контрастное и временное разрешение, что особенно важно в эхокардиографии. Обновленная форма корпуса не только позволяет удобнее держать датчик в руке, но и улучшает доступ при межреберном сканировании, увеличивая качество исследования даже в технически сложных условиях.







#### Компактный чреспищеводный датчик

Благодаря малому размеру головки датчика S3ESCLS, он может использоваться в предоперационных исследованиях, при мониторинге во время проведения операции и для постоперационных сканирований в педиатрии. В случае взрослых пациентов, датчик возможно применять для выявления тромбов у людей с узким пищеводом.







### Вариативный формирователь луча

#### Непрерывная фокусировка на передачу

В LISENDO 880LE передача и приём ультразвуковых сигналов осуществляются по новой технологии непрерывной фокусировки. Одно нажатие на кнопку eFocusing повышает соотношение «сигнал/шум», снижает зависимость от пациента и увеличивает глубину сканирования даже на высоких частотах.





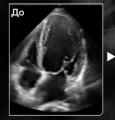


### Активная программная часть «Плюс»

Уникальные программы обработки изображения от Fujifilm Group эволюционировали далее в LISENOD 880LE. В сочетании с новыми датчиками и режимом eFocusing достигается выдающееся качество визуализации. Изображение может быть оптимизировано специально для Вас.

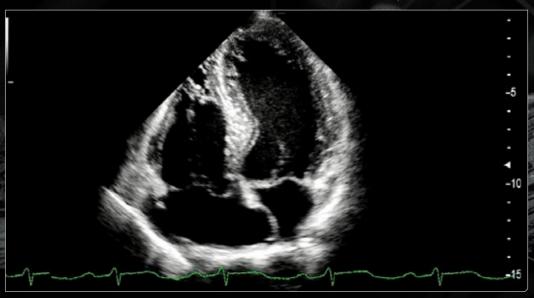
#### Резная визуализация Carving Imaging

Carving Imaging – это методика обработки изображений, позволяющая лучше различать структуры живых тканей. Чёткость изображения с пониженным уровнем шума вносит значительный вклад в упрощение диагностики сердечной и сосудистой патологии.





Улучшенная видимость за счёт подавления шума, полнота визуализации и непрерывное отображение границ тканей



08



#### Новая эра диагностики

LISENDO 880LE поддерживает множество продвинутых, но простых в использовании инструментов, которые значительным образом повышают точность исследования и открывают новые клинические перспективы. Результатом использования таких инструментов является уверенная и быстрая диагностика высочайшего уровня!

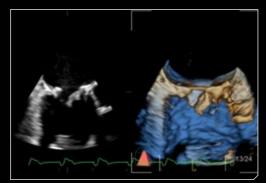
### Объёмная кардиография

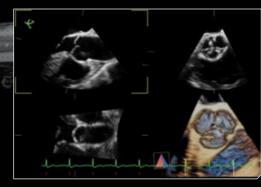
Трёхмерное сканирование сердца всё больше становится неотъемлемой частью экспертного обследования. Наглядная информация, полученная в таком режиме, даёт возможность детального исследования кардиологических патологий. И здесь знак «Сделано в Японии» проявляет себя в качестве, управлении и функционале!

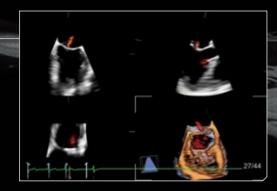






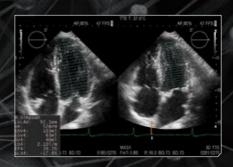






### TE:

Возможно автоматическое измерение фракции выброса по объёмным данным с автоматическим поиском кадров систолы и диастолы для двух или четырёх камер.



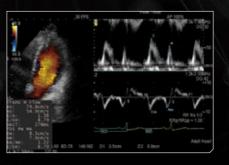
#### i2DTT

Система оснащена полностью автоматической программой слежения за миокардом. Возможно точное вычисление локальной или глобальной степени и скорости деформации. Поддерживаются левый желудочек (в том числе по короткой оси), правый желудочек и левое предсердие. Доступны вычисления фракции выброса и глобальной сократимости (GLS).



#### **iDGD**

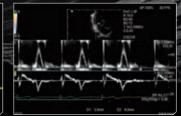
Автоматическое измерение соотношения Е/е' возможно всего за 5 секунд (на 83% быстрее общепринятой процедуры – согласно нашему внутреннему исследованию). Позиционирование контрольных объёмов также происходит автоматически. Два спектра отображаются одновременно за один сердечный цикл. Более того, для сканирования пациентов с аритмией предусмотрен автоматический поиск стабильного R-R-интервала.

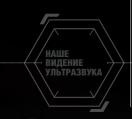


### R-R навигация

Автоматическое обнаружение оптимального сердечного цикла упрощает исследования при аритмии, фибрилляции предсердий и в других случаях. Таким образом, врач избавлен от ещё одной манипуляции, которую раньше надо было бы производить вручную.







LISENDO 880LE
Премиальная
ультразвуковая система
для сердца и сосудов

Чистое изображение / Оптимизация работы / Ваше исследовані

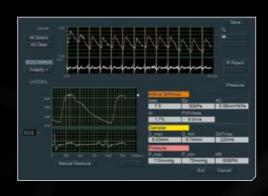
# Ваше исследование (сосуды)

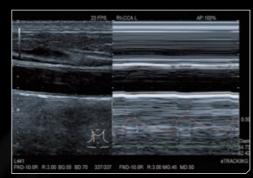
#### Следующий уровень диагностической уверенности

LISENDO 880LE имеет в распоряжении программы для качественного и количественного анализа в ангиологии. Использование этих программ даёт лучшее понимание морфологии, кинетики и физиологии.

#### **e**TRACKING

Метод основан на автоматизированном анализе радиочастотных данных об изменении диаметра просвета сосуда. На основе этих данных (и с учётом ЭКГ и артериального давления) программа вычисляет набор индексов (в том числе β), необходимых для оценки эластичности стенки артерии.





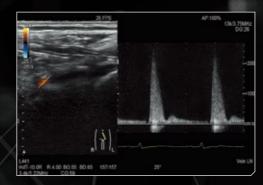
#### **Auto IMT**

После установки области интереса на продольной проекции сонной артерии функция автоматически определяет комплекс интима-медиа и вычисляет его толщины (минимум, средняя и максимум) и стандартное отклонение по всем точкам в области интереса. Функция призвана повысить точность измерения.



# **CW** на линейном датчике

В системе реализована поддержка непрерывноволнового допплеровского исследования на линейных датчиках. Таким образом доступна точная оценка гемодинамики в стенозированных участках без смены зонда.



### Интенсивность волны (WI)

В режиме Wave Intensity (WI) исследуется интенсивность пульсовых волн, идущих от сердца к сосудам и обратно. Эти волны описываются графиками и наборами количественных показателей, отражающих жёсткость сосудов и присутствие стеноза.



#### iVascular

Программа iVascular нажатием одной кнопки автоматически устанавливает область интереса на сосуд и регулирует параметры контрольного объёма в допплеровских режимах. Программа призвана ускорить проведение исследования за счёт автоматизации рутинных процедур.



 $\mathbf{2}$ 



LISENDO 880LE Премиальная ультразвуковая систем для сердца и сосудов

Чистое изображение / Оптимизация работы / Ваше исследован

# Комфортный рабочий процесс

# Следующий уровень удобства рабочего процесса на базе системы HDSI

В LISENDO 880LE загружен комплексный пакет автоматических кардиологических измерений, базирующийся на нашей новой системе HDSI (Структурированный Гемодинамический Интеллект). Система обеспечивает высокую точность измерений при упрощении рабочего процесса. Применение HDSI помогает и врачу, и пациенту. HDSI применим как для взрослых, так и в педиатрии.

- Автоматический поиск кадров конца диастолы и конца систолы (режим Beat Mode)
- Автоматические измерения и обсчёты
  - Объёмы левого желудочка, левого предсердия и правого предсердия, а также фракционное изменение площади
  - Соотношение левого предсердия к аорте (ЛП/Ао) в М-режиме
  - Фракция выброса по Teichholz в В- и М-режимах
  - Трансмитральный поток и спектр тканевого допплера
- Автоматическая установка контрольного объёма допплера на трансмитральный поток или фиброзное кольцо (функция Doppler Cursor Assist)

# Фракционное изменение площади



# Объём левого желудочка (фракция выброса)



#### Объём правого предсердия



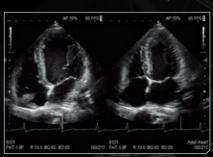
Объём левого предсердия



# **Автоматический поиск конца диастолы и конца систолы**

Кадры конца диастолы (КД) и конца систолы (КС) обнаруживаются и отображаются мгновенно нажатием одной кнопки. Функция чрезвычайно удобна в совокупности с автоматизацией измерений.





#### Интуитивная панель управления

Клавиша «стоп-кадр» расположена ближе к трекболу. Рядом с трекболом находятся 5 ключевых клавиш, с помощью которых осуществляются все основные и продвинутые операции – к примеру, объёмная эхокардиография.



### Обновлённая процедура измерений

Новое древовидное меню позволяет активировать кардиологические измерения курсором на мониторе, не опуская глаза на сенсорную панель. Это обновление специально реализовано для удобства врачей, привыкших к такой процедуре. Группирование и порядок элементов измерений возможно гибко изменять.



