

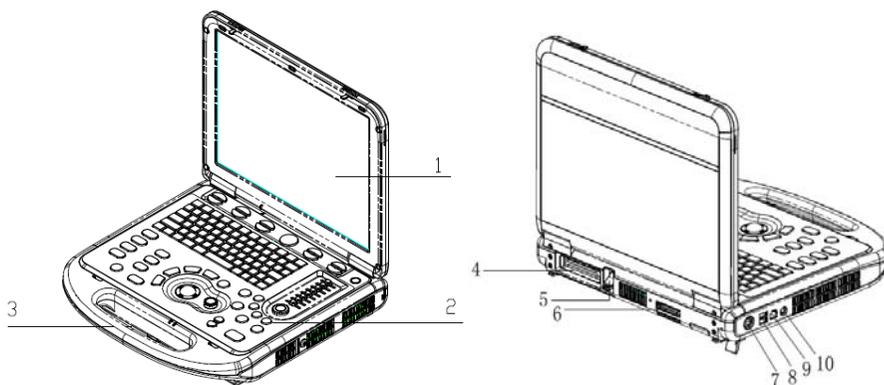
M7/M7T Диагностическая ультразвуковая система

Замечания по работе

Содержание

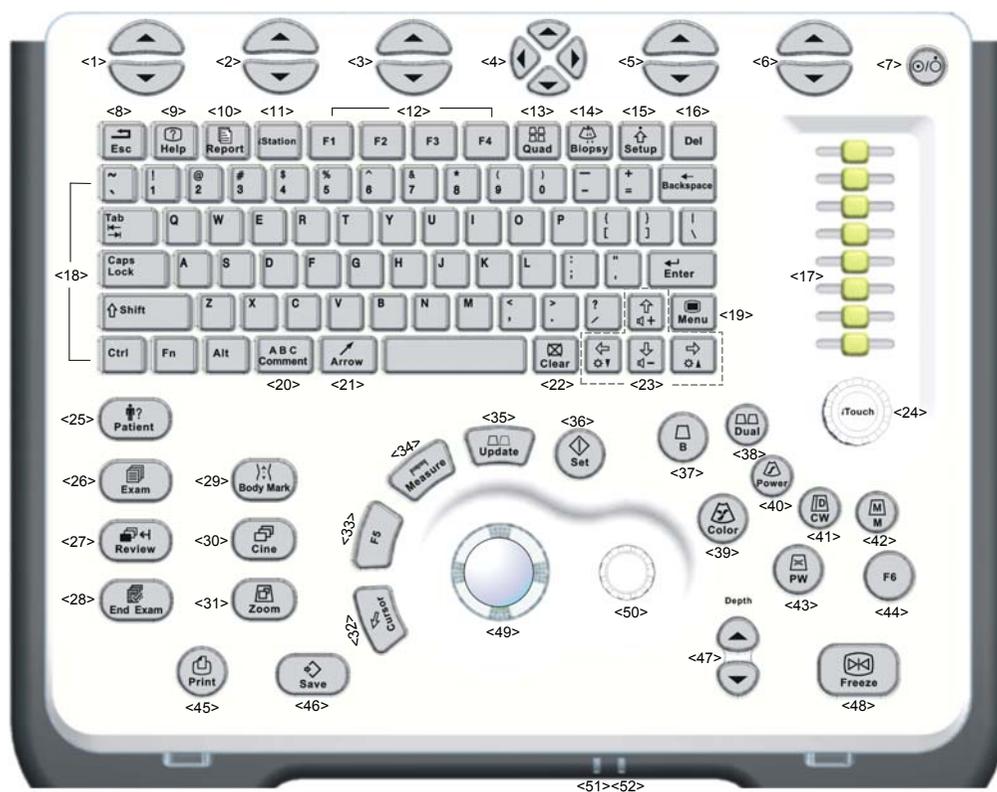
Содержание	i
1 Введение в систему.....	1
2 Панель управления	2
3 Значки на экранах.....	6
4 Включение/отключение электропитания	7
5 Ввод или поиск сведений о пациенте.....	8
6 Выбор датчика и режима исследования	9
7 Регулировка изображения.....	10
8 Регулировка изображения.....	12
9 Оптимизация изображения: В-режим.....	13
10 Оптимизация изображения: М-режим	15
11 Оптимизация изображения: режим цветового доплера	17
12 Оптимизация изображения: режим энергетического доплера	19
13 Оптимизация изображения: режимы PW/CW.....	21
14 TDI (Тканевый доплер).....	24
15 Специальный режим визуализации: Free Xros M	26
16 Цветовой М-режим.....	28
17 Специальный режим визуализации: 3D/4D.....	29
18 Специальный режим визуализации: iScape	33
19 Отображение изображения	34
20 Видеообзор.....	36
21 Сохранение, просмотр и анализ изображений.....	37
22 Комментарии и метки тела	38
23 Измерения	40
24 Отчет и печать	42
25 Настройка	43

1 Введение в систему



№.	Имя	Функция
1	Монитор	Отображение изображений и значений параметров в ходе сканирования.
2	Панель управления	Обмен информацией между оператором и системой или управление системой.
3	Ручка	Служит для переноса системы.
4	Порт датчика 	Подключение датчика к основному устройству или подключение модуля расширения датчиков.
5	Фиксирующий рычаг датчика	Блокировка или разблокировка датчика, подсоединенного к основному устройству.  : символ «заблокировано»  : символ «разблокировано»
6	Порт расширения ввода/вывода 	Подключение модуля расширения ввода/вывода.
7	Разъем электропитания 12V  9A (Max.)	Подключение адаптера источника питания.
8	USB-порт 	Подключение USB-устройств.
9	Сетевой порт 	Подключение сети.
10	Отдельный видеовыход S-Video 	Подключение цифрового видеомagniтофона или видеопринтера.

2 Панель управления



№	Имя	Описание	Функция
<1>	/	Клавиши программного меню	1 Выбор пунктов программного меню, отображаемого в нижней части экрана. Описание функций этих клавиш см. далее
<2>	/	Клавиши программного меню	2 Выбор пунктов программного меню, отображаемого в нижней части экрана. Описание функций этих клавиш см. далее
<3>	/	Клавиши программного меню	3 Выбор пунктов программного меню, отображаемого в нижней части экрана. Описание функций этих клавиш см. далее
<4>	/	Клавиши программного меню	4 Клавиши «стрелка вверх» и «стрелка вниз» служат для перехода на предыдущую и следующую страницу многостраничного программного меню. Клавиши «стрелка влево» и «стрелка вправо» служат для переключения между различными режимами.

<5>	/	Клавиши программного меню	5	Выбор пунктов программного меню, отображаемого в нижней части экрана. Описание функций этих клавиш см. далее
<6>	/	Клавиши программного меню	6	Выбор пунктов программного меню, отображаемого в нижней части экрана. Описание функций этих клавиш см. далее
<7>	/	Кнопка питания		Она не горит, когда система выключена. При включении системы нажатием кнопки питания система переходит в рабочее состояние, и индикатор загорается зеленым светом. Когда система переходит в режим ожидания, индикатор становится оранжевым.
<8>	Esc	Выход		Переход из текущего состояния в предыдущее.
<9>	Help	Справка		Открытие или закрытие встроенных справочных документов.
<10>	Report	Отчет		Открытие или закрытие диагностических отчетов.
<11>	iStation	/		Вход или выход из системы управления сведениями о пациентах.
<12>	F1-F4	Пользовательская клавиша		Этой клавише можно назначить функцию.
<13>	Quad	Четырехоконное отображение		Переход в режим четырехоконного отображения из других режимов. Переключение между окнами в режиме четырехоконного отображения.
<14>	Biopsy	Биопсия		Показ или скрытие линии наведения биопсии.
<15>	Setup	Настройка		Открытие меню «Настр».
<16>	Del	/		Удаление комментария и т. д.
<17>	TGC	/		Рукоятки регулировки компенсации усиления по глубине.
<18>	/	Буквенно-цифровые клавиши		Те же, что и на ПК
<19>	Menu	Главное меню		Открытие или закрытие меню параметров для конкретного режима.

<20>	Comment	Комментарии	Включение или выключение режима буквенных примечаний.
<21>	Arrow	Стрелка	Включение или выключение режима комментариев в стрелках.
<22>	Clear	Очистить	Стирание комментариев, измерителей или меток тела на экране.
<23>	Direction keys		Нажмите Fn+/, чтобы отрегулировать громкость звука или яркость монитора
<24>	iTouch	/	Увеличение или уменьшение усиления изображения. При нажатии – оптимизация изображения. Служит для оптимизации одной клавишей.
<25>	Patient	Сведения о пациенте	Открытие экрана [Ин.пац.]
<26>	Exam	Тип исследования	Выбор режима исследования и датчика.
<27>	Review	Просмотр	Просмотр сохраненных изображений
<28>	End Exam	Завершить исследование	Завершение текущего исследования.
<29>	Body Mark	Метки тела	Включение или выключение режима меток тела.
<30>	Cine	Видеообзор	Включение или выключение режима видеообзора.
<31>	Zoom	Масштабирование	Включение или выключение режима масштабирования.
<32>	Cursor	Курсор	Отображение курсора.
<33>	F5	Пользовательская клавиша	Этой клавише можно назначить функцию.
<34>	Measure	Измерение	Вход или выход из режима измерения.
<35>	Update	/	Смена текущего активного окна. Либо запуск и остановка получения изображения в режиме iScan или 3D/4D.
<36>	Set	Установить	Подтверждение операции. Соответствует нажатию левой кнопки мыши.
<37>	B	/	Вход в B-режим
<38>	Dual	/	Переход в двухоконный режим отображения из других режимов. Переключение между двумя окнами при работе в двухоконном режиме

<39>	Color	/	Вход в режим цветового доплера
<40>	Power	/	Вход в режим энергетического доплера.
<41>	CW	/	Вход в режим CW.
<42>	M	/	Вход в M-режим.
<43>	PW	/	Вход в режим PW.
<44>	F6	Пользовательская клавиша	Этой клавише можно назначить функцию.
<45>	Print	Печать	Распечатка; пользовательская клавиша
<46>	Save	Сохранить	Сохранение; пользовательская клавиша
<47>	Depth	Глуб.	Увеличение или уменьшение глубины изображения в режиме сканирования.
<48>	Freeze	Стоп-кадр	Стоп-кадр или отмена стоп-кадра изображения.
<49>	/	Трекбол	Вращением трекбола перемещается курсор.
<50>	/	Многофункциональная ручка	Поворотом ручки регулируются параметры изображения или направления стрелок комментариев. Нажмите ручку, чтобы открыть меню, и выберите пункт, вращая ручку.
<51>	/	Индикатор 1	Показывает, подключено ли основное устройство к источнику питания. Если не подключено, индикатор не горит. Если подключено, индикатор горит зеленым светом.
<52>	/	Индикатор 2	Показывает текущее состояние аккумуляторов. Когда система питается от аккумуляторов, и заряда осталось менее 30%, индикатор светится желтым цветом и мигает. Во время зарядки индикатор включен и светится желтым цветом. Когда аккумулятор заряжен полностью, индикатор загорается зеленым светом. В остальных случаях индикатор погашен.

3 Значки на экранах

■ Значки состояния системы:

Значки	Информация
	Неуправляемый курсор
 Или 	Регулировка размера или положения исследуемой области (ИО)
	Регулировка контрольного объема (SV) или линии стробирования в M-режиме
 или 	Регулировка линии M-метки в режиме Free Xros
	Состояние видеобзора
	Состояние измерения
	Состояние ввода комментария
	Состояние метки тела
	Состояние масштабирования
	Поворот вокруг центра сферы в режиме трехмерного/четырёхмерного изображения
	Состояние трехмерного/четырёхмерного отсечения
 или 	Регулировка ИО в режиме 3D/4D
	Перемещение центра сферы трехмерного/четырёхмерного изображения
	Просмотр изображения сечения в режиме 3D/4D

■ Значки в строке состояния (в нижнем правом углу экрана)

Значок	Информация
	Управление сеансом
	Нажмите, чтобы отобразить скрытые значки
	Отображение управления задачами пациента
	Корзина
	Этот значок появляется при подключении USB-устройства
	Сетевое соединение
	Соединение с беспроводной ЛВС
	Работа оптического диска
	Управление принтером
	Индикатор заряда аккумулятора

4 Включение/отключение электропитания



ВНИМАНИЕ!

1. Обязательное ежедневное обслуживание и проверки гарантируют безопасную и эффективную работу системы. При появлении признаков неправильной работы системы нужно сразу же прекратить сканирование. Если система продолжает работать неправильно, необходимо выключить ее и обратиться в отдел обслуживания клиентов или к торговому представителю компании Mindray. При продолжительном использовании неправильно функционирующей системы можно нанести вред пациенту или испортить оборудование.
- 2.

■ Включение питания

1. Подключите систему к источнику питания через соответствующий адаптер.
2. Чтобы включить систему, нажмите кнопку питания . Индикатор питания загорится зеленым светом.

Или просто нажмите кнопку , когда аккумуляторы достаточно заряжены.

■ Выключение системы в обычных условиях:

Слегка нажмите один раз кнопку питания  в верхнем правом углу панели управления. Откроется экран [Подтверж. отключ] следующего вида:

- Выключить: выключение системы.
- Быстр.вык: быстрое выключение системы, называемое также «переходом в спящий режим». Эта функция позволяет быстро перезапустить систему.
- Отмена: отмена операции.

Если не планируется использовать систему в течение длительного времени, следует отсоединить адаптер источника питания; отсоединиться от электрической сети; отключить электропитание всех периферийных устройств, подсоединенных к системе.

■ Выключение системы напрямую, если это невозможно сделать в обычном порядке:

Нажмите и долго удерживайте кнопку питания. Система выключится без отображения экрана [Подтверж. отключ]. При таком выключении системы возможна потеря данных.

ПРИМЕЧАНИЕ: НЕ спешите выключать систему напрямую. При этом могут быть уничтожены данные. ЗАПРЕЩАЕТСЯ напрямую отключать систему. При этом данные могут быть повреждены.

5 Ввод или поиск сведений о пациенте

■ Ввод сведений о пациенте

Перед началом исследования введите сведения о пациенте:

1. Нажмите , чтобы завершить текущее исследование пациента и начать новое.
2. Нажмите , чтобы открыть экран ввода сведений о пациенте.
3. Введите основные данные.
4. Выберите тип исследования.
5. Введите сведения, относящиеся к типу исследования.
6. Нажмите [Готово], чтобы сохранить введенные сведения и выйти, или Нажмите [Отмена], чтобы отменить введенные сведения и выйти.

■ Поиск сведений о пациенте

1. Открытие экрана iStation (управление данными пациента):

Нажмите на клавиатуре , или

Нажмите [iStation] на экране «Инф.пациента»; или

Нажмите [iStation] на экране просмотра.

2. В поле «Источн.данны» выберите место, где записаны сведения о пациенте.
3. В поле «Поиск» укажите условия поиска пациента, и система отобразит результаты в реальном масштабе времени.
4. После выбора пациента можно просматривать изображения и отчеты в списке файлов.
5. Выберите одну запись сведений о пациенте,
 - Нажмите [Нов.иссл], чтобы переключиться на экран «Инф.пациента». Можно отредактировать импортированные сведения и затем нажать [ОК], чтобы начать новое исследование.
 - Нажмите [Активир.иссл], чтобы продолжить исследование, которое было завершено не более 24 часов назад.
 - Нажмите [Продолж.обсл], чтобы продолжить незавершенное исследование, которое проводилось не более 24 часов назад.
 - Нажмите [Просм.], чтобы переключиться на одноименный экран.
 - Нажмите [Вых.], чтобы выйти с экрана.

6 Выбор датчика и режима исследования

После подключения датчика напрямую или нескольких датчиков через модуль расширения можно сделать следующее:

- Выберите режим исследования (если подключен один датчик):

- (1) Нажмите , чтобы открыть диалоговое окно переключения исследований.
- (2) Вращая трекбол и нажав клавишу <Set>, выберите режим исследования.

- Выберите режим исследования и датчик (если подключено несколько датчиков):

- (1) Нажмите , чтобы открыть диалоговое окно переключения исследований и датчиков.
- (2) Вращая трекбол и нажав клавишу <Set>, выберите режим исследования. Затем переключитесь на нужный датчик с помощью клавиш управления программным меню «стрелка влево» и «стрелка вправо».

7 Регулировка изображения

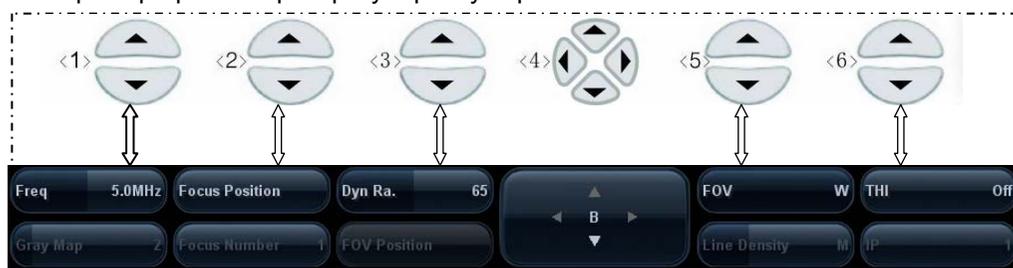
- Регулировка с помощью меню изображения:

(1) Нажмите  или многофункциональную ручку, чтобы открыть меню.

(2) Отрегулируйте изображение с помощью трекбола и  или многофункциональной ручки.

- Регулировка с помощью элементов управления программным меню

Программное меню находится в нижней части экрана, и состав его пунктов зависит от режимов изображения и предварительных установок. В качестве примера рассмотрим регулировку В-режима.



- Переключение режима изображения:
Переключение между режимами выполняется клавишами «стрелка влево» и «стрелка вправо» из группы <4> элементов управления программным меню. Состав пунктов программного меню зависит от режима.
- На страницу вверх/вниз:
Кнопки «стрелка вверх» и «стрелка вниз» группы <4> элементов управления программным меню служат для перехода на одну страницу вверх или вниз. Эти кнопки доступны только в том случае, когда они выделены.
- Операции, выполняемые с помощью элементов управления программным меню:
 - а) Работа с пунктами программного меню осуществляется с помощью пяти групп элементов управления: <1>, <2>, <3>, <5> и <6>.
 - б) Можно также переместить курсор на определенный пункт программного меню и затем нажать клавишу <Set> или повернуть многофункциональную ручку, чтобы выполнить регулировку.

- Регулировка с помощью области параметров изображения
Область параметров изображения расположена в верхнем левом углу экрана. Параметры изображения видны на экране, когда недоступно меню изображения.
 - (1) Установите курсор на пункт в области параметров, и вокруг него появится рамка, например .
 - (2) Чтобы отрегулировать параметр, нажмите <Set> и выберите значение, поворачивая многофункциональную ручку.
- Регулировка с помощью панели управления:
 - Трекбол, клавиша панели управления, ручка или ползунки.
- Регулировка с помощью шкалы градаций серого или цветовой шкалы:
 - Переместите курсор на шкалу градаций серого/цветовую шкалу и нажмите <Set>, чтобы переключиться между картами градаций серого/картами цвета.

8 Регулировка изображения

Требуется	Доступные операции
Изменить яркость	Отрегулируйте усиление Отрегулируйте компенсацию усиления по глубине (TGC) Отрегулируйте акустическую мощность (перед этим попытайтесь отрегулировать усиление).
Изменить влияние на изображение шкалы градаций серого	Отрегулируйте параметр [Динам. диапазон] Отрегулируйте параметр [Карт.сер] Отрегулируйте параметр [Ср.ч.кадр] Отрегулируйте параметр [iClear] (дополнительная функция)
Увеличить частоту кадров при формировании полутонового изображения	Уменьшите глубину Уменьшите параметр [Число фокуса] в В-режиме Уменьшите параметр [FOV] в В-режиме Уменьшите параметр [Лин. плотн.] Включите параметр [Выс. FR] в режиме гармоника
Увеличить частоту кадров при формировании цветного изображения	Уменьшите ИО в цветовом/энергетическом режиме Включите параметр [Шир. В/С] в цветовом/энергетическом режиме Уменьшите параметр [Разм.пакета] в цветовом режиме Уменьшите параметр [Лин. плотн.]
Изменить влияние изображений потока (разрешение и чувствительность)	Отрегулируйте параметр [Частота] Отрегулируйте параметр [Масшт] Отрегулируйте параметр [Разм.пакета] Отрегулируйте параметр [Лин. плотн.] Отрегулируйте параметр [Сглаж]

9 Оптимизация изображения: В-режим

1. Введите сведения о пациенте и выберите подходящий датчик и режим исследования.
2. Нажмите  на панели управления, чтобы войти в В-режим.
3. Отрегулируйте параметры, чтобы оптимизировать изображение.
4. При необходимости выполните другие операции (например, измерение или калибровку).

Чтобы вернуться в В-режим во время сканирования в любом другом режиме,

нажмите  на панели управления.

Панель управления	Depth	Изменение глубины отображения — клавиша Depth.
	TGC	Регулировка вручную компенсации усиления по глубине — ползунок TGC.
	Gain	Изменение усиления в В-режиме — поворот ручки <iTouch>.
	iTouch	Автоматическая оптимизация изображения — нажатие ручки <iTouch>.
Меню	Частота	Изменение частоты используемого в данный момент датчика.
	Раскрас.	Включение и выключение отображения карты цвета.
	Карта цвета	Выбор из числа имеющихся карт цвета.
	Разверн	Горизонтальное или вертикальное инвертирование изображения.
	Поворот	Поворот изображения с шагом 90°.
	Полож.FOV	Изменение положения поля обзора датчика.
	FOV (поле обзора)	Регулировка области сканирования.
	В-нак.	Изменение направляющего угла линейного датчика в В-режиме.
	Трапеция	Включение и выключение функции «Трапеция» линейного датчика.
Объединить	Объединение изображений двух окон в двухоконном режиме.	

Постобраб	Коррекция серого на изображении для получения оптимальной карты.
Выс. FR	Получение изображений с высокой частотой кадров в одиночном В-режиме после включения ТНІ.
Сглаж	Подавление помех и сглаживание изображения.
Динам. диапазон	Настройка контрастной разрешающей способности изображения, сжатие или расширение диапазона отображаемых градаций серого
Карт.сер	Выбор кривых карт постобработки для оптимизации полутоновых изображений.
Лин. плотн	Эта функция определяет качество и информативность изображения.
IP (обработка изображения)	Выбор комбинации параметров изображения для его оптимизации.
A.power	Выбор значения акустической мощности.
Число фокусов	Изменение числа фокусов.
Положение фокуса	Изменение положения фокуса.
iTouch	Изменение усиления и яркости в режиме iTouch.
iClear	Улучшение профиля изображения для лучшей различимости границ.
TSI	Оптимизация изображения путем выбора акустической скорости в соответствии с характеристиками ткани.
Ср.ч.кадр	Удаление помех изображения для получения более четких деталей.
iBeam	Оптимизации изображения путем наложения и усреднения изображений, получаемых под различными направляющими углами.

10 Оптимизация изображения: М-режим

1. Во время сканирования в В-режиме выберите высококачественное изображение и отрегулируйте исследуемую область так, чтобы она оказалась в центре этого изображения.
2. Нажмите  на панели управления и вращайте трекбол, чтобы отрегулировать линию стробирования.
3. Нажмите еще раз  или  на панели управления, чтобы перейти в М-режим, который позволяет наблюдать движение ткани вместе с анатомическими изображениями В-режима. При необходимости линию стробирования можно также регулировать во время сканирования.
4. Отрегулируйте параметры изображения для получения оптимизированных изображений.
5. При необходимости выполните другие операции (например, измерение или калибровку).

Панель управления	Gain	Изменение усиления в М-режиме — поворот ручки <iTouch>.
Меню	Мет. врем	Включение или выключение отметок временной шкалы в М-режиме.
	Скор.	Увеличение или уменьшение скорости развертки в М-режиме.
	Форм.отобр.	Выбор формата отображения изображения М-режима вместе с изображением В-режима.
	Частота	Изменение частоты используемого в данный момент датчика.
	A.power	Выбор значения акустической мощности.
	Карт.сер	Выбор кривых карт постобработки для оптимизации полутоновых изображений.
	Положение фокуса	Изменение положения фокуса.
	Динам. диапазон	Настройка контрастной разрешающей способности изображения, сжатие или расширение диапазона отображаемых градаций серого
	IP (обработка изображения)	Выбор комбинации параметров изображения для его оптимизации.
	Раскрас.	Включение и выключение отображения карты цвета.
	Карта цвета	Выбор из числа имеющихся карт цвета.
	М Смягч	Подавление помех для получения более четких изображений
	Постобраб	Коррекция серого на изображении для получения оптимальной карты, в том числе с помощью настроек «Крив.», «γ», «Отклон. серого».
	Улучш.кромок	Улучшение профиля изображения для лучшей различимости границ.

11 Оптимизация изображения: режим цветового доплера

1. Во время сканирования в В-режиме выберите высококачественное изображение и отрегулируйте исследуемую область так, чтобы она оказалась в центре этого изображения.
2. Нажмите , чтобы перейти в режим «В+цветовой доплер». Положение и размер исследуемой области (ИО) изменяются с помощью трекбола и клавиши .
3. Отрегулируйте параметры изображения и при необходимости выполните другие операции (например, измерения и вычисление).

Панель управления	Gain	Изменение усиления в режиме цветового доплера — поворот ручки <iTouch>.
Меню	Разверн	Инвертирование цветовой шкалы с целью изменения способа отображения потока.
	Исходная	Изменения диапазона отображения скорости.
	Шир. В/С	Задание и ограничение максимальной ширины изображения в В-режиме соответствующим значением исследуемой области в режиме цветового доплера.
	Двойн.с/с	Включение и выключение синхронного отображения изображения в В-режиме и режиме цветового доплера.
	Отображ В	Включение или выключение отображения в В-режиме при сохранении активным изображения в режиме цветового доплера.
	Частота	Выбор значения частоты в доплеровском режиме.
	Масшт	Изменение частоты повторения импульсов с целью регулировки диапазона отображения скорости.
	Сост. поток	Оптимизация изображений на свой вкус.
	A.power	Выбор значения акустической мощности.
	Приорит.	Задание приоритета отображения потока: полутонный или цветной сигнал.
	Разм.пакета	Регулировка чувствительности обнаружения низкоскоростных потоков.
	Color IP	Выбор комбинации параметров изображения для его оптимизации.
	Карта	Выбор группы эффектов отображения.
	WF	Фильтрация сигналов медленного потока.
	Лин. плотн	Эта функция определяет качество и информативность изображения.
	Сглаж	Подавление помех и сглаживание изображения.
	Ср.ч.кадр	Плавная обработка изображения.
	Поз-я фокуса	Регулировка положения фокуса в режиме цветового доплера относительно положения ИО.
Направл.	Изменение направляющего угла цветного изображения без перемещения датчика.	

12 Оптимизация изображения: режим энергетического доплера

1. Во время сканирования в В-режиме или режиме «В+цветовой доплер» выберите высококачественное изображение и отрегулируйте исследуемую область так, чтобы она оказалась в центре этого изображения.
2. Нажмите , чтобы перейти в режим «В+энергетический доплер». Положение и размер исследуемой области (ИО) изменяются с помощью трекбола и клавиши .
3. Отрегулируйте параметры изображения для получения оптимизированных изображений.
4. При необходимости выполните другие операции (например, измерение или калибровку).

Панель управления	Gain	Изменение усиления в режиме энергетического доплера — поворот ручки <i>iTouch</i>.
	Разверн	Инвертирование цветовой шкалы с целью изменения способа отображения потока.
Меню	Динам. диапазон	Регулировка преобразования интенсивности эхо-сигнала в цветовой сигнал.
	Шир. В/С	Задание и ограничение максимальной ширины изображения в В-режиме соответствующим значением в режиме энергетического доплера.
	Двойн.с/с	Включение и выключение синхронного отображения изображения в В-режиме и режиме энергетического доплера.
	Отображ В	Включение или выключение отображения в В-режиме при сохранении активным изображения в режиме энергетического доплера.
	Частота	Выбор значения частоты в доплеровском режиме.
	Масшт	Изменение частоты повторения импульсов с целью регулировки диапазона отображения скорости.
	A.power	Выбор значения акустической мощности.
	Приорит.	Задание приоритета отображения потока: полутоновый или цветной сигнал.
	Разм.пакета	Регулировка чувствительности обнаружения низкоскоростных потоков.
	Power IP	Выбор комбинации параметров изображения для его оптимизации.
	Карта	Выбор группы эффектов изображения, в том числе карт энергетического доплера и карт направленного энергетического доплера.
	WF	Фильтрация сигналов медленного потока.
	Лин. плотн	Эта функция определяет качество и информативность изображения.
	Сглаж	Подавление помех и сглаживание изображения.
Ср.ч.кадр	Плавная обработка изображения.	
Поз-я фокуса	Регулировка положения фокуса в режиме энергетического доплера относительно положения ИО.	

13 Оптимизация изображения: режимы PW/CW

1. Во время сканирования в В-режиме или режиме «В+цветовой (энергетический) доплер» выберите высококачественное изображение и отрегулируйте исследуемую область так, чтобы она оказалась в центре этого изображения.

2. Нажмите  / , чтобы отрегулировать линию стробирования.

- Состояние стробирования отобразится в области параметров изображения в верхнем левом углу экрана следующим образом:

PW
SVD10.5
SV3.0

CW
SVD13.2

- Значение угла коррекции стробирования будет отображаться над изображением, как описано в следующей таблице:

Регулировка линии стробирования PW	Разм.SV	SV 3.0
	Угол	Angle 0
	Глубина контрольного объема	SVD 10.5cm
Регулировка линии стробирования CW	Угол	Angle 0°
	Положение фокуса CW	SVD 13.2cm

3. Линия стробирования устанавливается движением трекбола влево и вправо. Глубина контрольного объема (SVD) задается движением трекбола вверх и вниз. Отрегулируйте угол и размер контрольного объема с учетом фактической ситуации.
4. Чтобы перейти в режим PW/CW и выполнить исследование, нажмите еще раз  /  или . Размер, угол и глубину контрольного объема можно регулировать также во время сканирования в реальном масштабе времени.
5. Во время сканирования в режиме PW/CW оптимальные изображения достигаются регулировкой параметров.
6. При необходимости выполните другие операции (например, измерение или калибровку).

Панель управления	Gain	Изменение усиления в режиме PW/CW — поворот ручки <iTouch>.
	Звук	<p>Регулировка громкости</p> <p>Ctrl+  : уменьшение громкости.</p> <p>Ctrl+  : увеличение громкости.</p>
	iTouch	Автоматическая оптимизация изображения — нажатие ручки <iTouch>.
Меню	Форм.отобр.	Задание формата изображения режима PW вместе с изображением В-режима.
	Разверн	Инвертирование цветовой шкалы с целью изменения способа отображения потока.
	Исходная	Приспособление к быстрым и медленным потокам с целью устранения ложных частот.
	Дупл/Трипл	Задание синхронного или несинхронного отображения изображений в В-режиме (В+цветовой допллер) и режиме PW.
	Масшт	Изменение частоты повторения импульсов с целью регулировки диапазона отображения скорости.
	PW напр.	Регулировка направляющего угла контрольного объема линейного датчика.
	Угол	Изменение угла контрольного объема с шагом 1 градус.
	Быст.угол	Быстрое изменение угла контрольного объема с шагом 60°.
	WF	Фильтрация сигналов медленного потока.
	Частота	Выбор значения частоты в допллеровском режиме.
	С.макс	Установка отображения огибающей максимальной скорости.
	С.сред	Установка отображения огибающей средней скорости.
	Раскрас.	Включение и выключение отображения карты цвета.
	Карта цвета	Выбор из числа имеющихся карт цвета.
Динам.диапаз	Настройка контрастной разрешающей способности изображения, сжатие или расширение диапазона отображаемых градаций серого	

Обл.постр	Задание на спектральной карте области контура доплеровской волны.
Чувст. контура	Установка чувствительности контура.
Скор.	Установка скорости сканирования.
A.power	Выбор значения акустической мощности.
Сглаж.крив.	Подавление помех и сглаживание изображения.
SV	Регулировка положения и размера контрольного объема в режиме PW. Значения контрольного объема (SV) и глубины контрольного объема (SVD) отображаются в области параметров изображения в верхнем левом углу экрана.
Карт.сер	Выбор кривых карт постобработки для оптимизации полутоновых изображений.
Постобраб	Коррекция серого на изображении для получения оптимальной карты.
В/Ч разр	Регулировка баланса между временным и пространственным разрешением.
Авт.выч	Включение или выключение автоматического расчета спектра.
Парам.авто выч.	Установка параметров, необходимых для автоматического расчета.
Мет. врем	Включение и выключение метки времени на доплеровском спектральном изображении.
HPRF	Включение и выключение функции HPRF.

Параметры «SV», «Направ.», «Дуплекс», «Тройной» и «HPRF» в режиме CW недоступны.

14 TDI (Тканевый доплер)

Протокол исследования в режиме TDI

■ Вход в режим TDI

- Пользовательская клавиша для TDI:

(1) Чтобы назначить клавишу, откройте [Настр] (нажав



)→[Предуст.сист.]→ [Конф. клав].

(2) Нажмите пользовательскую клавишу, чтобы войти в режим TDI.

- В режиме реального времени нажмите пункт [TDI] программного меню, чтобы перейти в соответствующий режим TDI:
 - В цветовом режиме нажмите [TDI] , чтобы перейти в режим TVI. В программном меню отобразятся параметры режима TVI.
 - В энергетическом режиме нажмите [TDI] , чтобы перейти в режим TEI. В программном меню отобразятся параметры режима TEI.
 - В режиме PW нажмите [TDI] , чтобы перейти в режим TVD. В программном меню отобразятся параметры режима TVD.
 - В M-режиме нажмите [TDI] , чтобы перейти в режим TVM. В программном меню отобразятся параметры режима TVM.

■ Переключение между режимами TDI

В режиме TDI нажмите  ,  ,  ,  , чтобы переключиться между режимами.

■ Выход из режима TDI

- Чтобы покинуть режим TDI и перейти в обычные режимы формирования изображения, нажмите [TDI] или пользовательскую клавишу TDI.
- Или нажмите  на панели управления, чтобы вернуться в B-режим.

Оптимизация изображения в режиме TDI

Ниже перечислены параметры, которые можно отрегулировать для оптимизации изображения в режиме TDI.

TDI	Операция	Элементы управления/пункты
TVI	Панель управления	<Gain>, <Depth>
	Меню и программное меню	«Исходная», «TVI IP», «A.power», «Лин. плотн.», «Отображ В», «Сглаж», «Ср.ч.кадр», «Положение фокуса», «Разм.пакета», «Шир. В/С», «Двойн.с/с», «Карта», «Приорит.», «WF», «Частота», «Масшт», «Разверн», «Сост.ткан»
TEI	Панель управления	<Gain>, <Depth>
	Меню и программное меню	«Двойн.с/с», «TEI IP», «Положение фокуса», «Частота», «Масшт», «Сост.ткан», «Разверн», «WF», «Ср.ч.кадр», «Сглаж», «Динам. диапазон», «Шир. В/С», «Карта», «Разм.пакета», «Отображ В», «Приорит.», «Лин. плотн.», «A.power»
TVD	Панель управления	<Gain>, <Depth>
	Меню и программное меню	«Разверн», «SV», «WF», «Частота», «Дупл/Трипл», «С.макс», «С.сред», «Динам. диапазон», «Аудио», «Обл.постр», «Карта цвета», «Скор.», «A.power», «Чувст. контура», «В/Ч разр», «Карт.сер», «Масшт», «Исходная», «Раскрас.», «Быст.угол», «Угол», «Сглаж.крив.», «Мет. врем», «Крив.», «Отклон. серого», «γ», «Форм.отобр.»

- Регулируемые параметры режима TVM те же, что и в режимах В, М и TVI. Подробнее см. в соответствующих разделах.

Состав пунктов, появляющихся в меню или в программном меню, зависит от предварительной установки, которую можно изменить или задать на странице

[Настр] (нажмите ) → [Предус.изобр].

15 Специальный режим визуализации: Free Xros M

- Назначьте пользовательскую клавишу для режима Free Xros M:

Чтобы задать клавишу, откройте [Настр] (нажмите ) → [Предуст.сист.] → [Конф. клав].

- Формирование изображения в реальном масштабе времени

1. В режиме В или М при сканировании в реальном масштабе времени отрегулируйте датчик и изображение, чтобы получить требуемую проекцию.
2. Для перехода в режим Free Xros M нажмите пункт [Free Xros M] в программном меню или меню либо пользовательскую клавишу.
3. Отрегулируйте линию М-метки (одну или несколько), чтобы получить оптимизированное изображение и необходимую информацию.

В двухоконном или четырехоконном режиме именно текущее активное окно переключится на режим Free Xros M.

- Формирование изображения в режиме стоп-кадра

1. Визуализация изображений из видеопамати с помощью Free Xros M
 - В случае стоп-кадра изображений в В-режиме нажмите клавишу <M> или пункт [Free Xros M] программного меню, либо просто нажмите пользовательскую клавишу.
 - В случае стоп-кадра изображений в режиме В+М нажмите пункт [Free Xros M] программного меню, либо просто нажмите пользовательскую клавишу.
 - В случае стоп-кадра изображений в режиме В+PW/CW сначала войдите в видеопамать одиночного В-режима и нажмите пункт [Free Xros M] программного меню или клавишу <M> на панели управления, либо просто нажмите пользовательскую клавишу.
 - В двухоконном или четырехоконном режиме Free Xros M включится в текущем активном окне. Для переключения между изображениями в двухоконном или четырехоконном В-режиме нажмите .
2. Отрегулируйте линию М-метки (одну или несколько) и параметры изображения, чтобы получить оптимизированное изображение и необходимую информацию.

- Ниже перечислены параметры, которые можно отрегулировать для оптимизации изображения в режиме Free Xros M.

Параметр	Функция
Показать А Показ. В Показ. С	<p>Существуют три линии М-метки, каждая из которых с одной стороны помечена идентифицирующей буквой А, В или С, а с другой стороны заканчивается стрелкой, указывающей направление.</p> <p>В программном меню или меню нажмите пункт [Показать А], [Показ. В] или [Показ.С], чтобы показать или скрыть линию стробирования. После выбора пункта на экране отобразится соответствующее изображение.</p>
Регулировка угла	Точка опоры активированной линии М-метки регулируется трекболом. Угол регулируется с помощью пункта [Угол] программного меню, либо с помощью многофункциональной ручки.
Отображ	Эта функция предназначена для регулировки отображения при наличии нескольких линий М-метки.

16 Цветовой М-режим

■ Вход в цветовой М-режим

- Цветовой потоковый М-режим
 - В режиме В+М нажмите клавишу <Color>.
 - В режиме В+цветовой, В+цветовой+PW или В+цветовой+CW нажмите клавишу <M>.
- Цветовой тканевый М-режим (TVM)
 - В цветовом потоковом М-режиме нажмите пункт [TDI]
 - В режиме В+TVI/TVD или В+TVI+TVD нажмите клавишу <M>.
 - В цветовом потоковом М-режиме нажмите пункт [TDI] программного меню или пользовательскую клавишу TDI.

■ Выход из цветового М-режима

- Для выхода из цветового М-режима нажмите на панели управления <Color> или <M>.
- Или нажмите  на панели управления, чтобы вернуться в В-режим.

■ Регулировка ИО

Размер и положение исследуемой области определяют размер и положение цветного потока или цветной ткани, отображаемой на изображении в цветовом М-режиме.

- Положение линии стробирования устанавливается движением трекбола влево и вправо. Положение ИО задается движением трекбола вверх и вниз.
- Размер ИО задается движением трекбола вверх и вправо.
- Состояние курсора между регулировкой положения ИО и регулировкой размера ИО переключается с помощью клавиши .

- Для переключения между отображением в реальном масштабе времени и стоп-кадром используется клавиша .

17 Специальный режим визуализации: 3D/4D

Качество изображений, реконструируемых в режиме Smart3D, тесно связано с качеством изображения плода, углом касательной плоскости В и методом сканирования. См. Руководство оператора (Стандартные процедуры).

Основные процедуры формирования изображения в режиме Smart3D

1. Выберите подходящий датчик и подсоедините его к ультразвуковой системе. На датчике, используемом для сканирования, должно быть достаточно геля.
2. Выберите датчик для сканирования и режим исследования и при необходимости задайте настройки параметров.
3. Получите двумерное изображение. Оптимизируйте изображение, как обычно.
4. Вход в состояние подготовки к формированию трехмерного/четырёхмерного изображения:
 - Нажмите пользовательскую клавишу на панели управления, или
 - Нажмите [3D/4D] в программном меню В-режима, или
 - Установите курсор на меню изображения, наведите его на пункт меню [Др.] и нажмите . Выберите пункт [3D/4D] в меню «Др.», чтобы войти в режим формирования изображения 3D/4D.
5. Переключитесь в режим Smart3D, нажав [Smart3D], и задайте ИО и кривую VOI. Вращая трекбол, измените размер или положение ИО и положение VOI, переключаясь между размером и положением ИО с помощью клавиши .
6. Выберите пакет параметров, установите параметры в программном меню соответствующим образом.
7. Чтобы начать сбор данных трехмерного изображения, нажмите кнопку [Пуск] или клавишу  на панели управления.

По завершении сбора данных изображения система переходит в режим просмотра трехмерных изображений. Также можно нажать пункт [Стоп] программного меню (либо нажать  или  на панели управления) и принудительно завершить сбор данных изображения.
8. В состоянии просмотра изображения система поддерживает следующие функции:
 - Регулировка параметров режима визуализации трехмерного изображения.
 - Регулировка параметров В-режима.
 - Задание формата изображения.
 - Просмотр данных поверхности
 - Определение положения рамки VOI.
 - Поворот трехмерного изображения.
 - Масштабирование изображения.
 - Редактирование изображения.
 - Регулировка параметров трехмерного изображения.
 - Сброс ИО.
9. Выход из режима Smart3D.

Нажмите , чтобы вернуться в режим подготовки к сбору данных изображения в режиме Smart3D, или

Нажмите  для выхода из режима Smart3D.

Основные процедуры формирования изображения в режиме «Статич.3D»

1. Выберите подходящий 3D-совместимый датчик и подключите его к ультразвуковой системе. На датчике, используемом для сканирования, должно быть достаточно геля.
2. Выберите датчик для сканирования и режим исследования и при необходимости задайте предварительные настройки параметров.
3. Получите двумерное изображение. Оптимизируйте изображение, как обычно.
4. Вход в состояние подготовки к формированию трехмерного/четырёхмерного изображения:

- Нажмите пользовательскую клавишу на панели управления, или
- Нажмите [3D/4D] в программном меню, или
- Установите курсор на меню изображения, наведите его на пункт меню [Др.] и нажмите . Выберите пункт [3D/4D] в меню «Др.», чтобы войти в режим формирования изображения 3D/4D.

5. Переключитесь в режим «Статич.3D», нажав пункт [Статич.3D], и задайте ИО и кривую VOI. Для переключения между состоянием изменения ИО и VOI нажмите клавишу .

6. Выберите пакет параметров и установите параметры в программном меню соответствующим образом.

7. Чтобы начать сбор данных трехмерного изображения, нажмите кнопку [Пуск] или клавишу  на панели управления.

По завершении сбора данных изображения система переходит в режим просмотра трехмерных изображений. Также можно нажать пункт [Стоп]

программного меню (либо нажать  или  на панели управления) и принудительно завершить сбор данных изображения.

В состоянии просмотра изображения система поддерживает следующие функции:

- Регулировка параметров визуализации трехмерного изображения.
- Регулировка параметров В-режима.
- Задание формата изображения.
- Просмотр данных поверхности.
- Определение положения VOI.
- Поворот трехмерного изображения.
- Масштабирование изображения.
- Редактирование изображения.
- Регулировка параметров трехмерного изображения.

8. Выход из режима «Статич.3D».

Нажмите  чтобы вернуться в режим подготовки к сбору данных изображения в режиме «Статич.3D», или

Нажмите , чтобы выйти из режима «Статич.3D».

Основные процедуры формирования четырехмерного изображения

1. Выберите подходящий 4D-совместимый датчик и подключите его к ультразвуковой системе. На датчике, используемом для сканирования, должно быть достаточно геля.
2. Выберите датчик для сканирования и режим исследования и при необходимости задайте предварительные настройки параметров.
3. Получите двумерное изображение. Оптимизируйте изображение, как обычно.
4. Вход в состояние подготовки к формированию трехмерного/четырёхмерного изображения:
 - Нажмите пользовательскую клавишу на панели управления, или
 - Нажмите [3D/4D] в программном меню В-режима, или
 - Установите курсор на меню изображения, наведите его на пункт меню [Др.] и нажмите . Выберите пункт [3D/4D] в меню «Др.», чтобы войти в режим формирования изображения 3D/4D.
5. Переключитесь в четырехмерный режим, выбрав пункт [4D], и задайте ИО и кривую VOI.
6. Выберите пакет параметров и установите параметры в программном меню соответствующим образом.
7. Чтобы войти в режим просмотра четырехмерного изображения в реальном масштабе времени, нажмите кнопку [Пуск] или клавишу  на панели управления.
8. Чтобы сделать стоп-кадр изображения, нажмите клавишу . При необходимости выполните редактирование, поворот, аннотирование и сохранение изображения.
9. Выйдите из четырехмерного режима.

Нажмите , чтобы вернуться в режим подготовки к сбору данных изображения в режиме «Статич.3D», или

Нажмите , чтобы выйти из режима «Статич.3D».

18 Специальный режим визуализации: iScape

Функцию панорамной визуализации iScape можно применять к В-изображениям, получаемым в реальном масштабе времени с помощью линейных и конвексных (в том числе четырехмерных) датчиков.

Формирование изображения в режиме iScape

1. Подсоедините подходящий iScape-совместимый датчик. На пути движения датчика должно быть достаточно контактного геля. При необходимости задайте параметры.

2. Вход в режим iScape:

- Нажмите пункт [iScape] программного меню в В-режиме, или
- Нажмите пользовательскую клавишу на панели управления, или
- Установите курсор на меню изображения, наведите его на пункт меню

[Др.] и нажмите . В меню «Др.» выберите пункт [iScape], чтобы войти в режим формирования изображения iScape.

3. Оптимизируйте изображение в В-режиме:

В состоянии подготовки к сбору данных переключитесь на вкладку страницы [В], чтобы перейти к оптимизации изображения в В-режиме. При необходимости выполните измерение или добавьте к изображению комментарий/метку тела.

4. Сбор данных изображения:

Нажмите закладку страницы [iScape], чтобы войти в состояние подготовки к сбору данных в режиме iScape. Нажмите [Начало записи] в меню или



на панели управления, чтобы начать сбор данных.

По завершении сбора данных система переходит в состояние просмотра изображений.

5. Выход из режима iScape:

- Нажмите , чтобы вернуться к подготовке к режиму iScape, или



, чтобы вернуться в В-режим.

- В состоянии захвата изображения выберите в меню пункт [Вых.] или нажмите клавишу .

19 Отображение изображения

■ Разделение экрана

Система поддерживает двухоконный и четырехоконный формат отображения. Но активно только одно окно.

- Двухоконное отображение: для входа в двухоконный режим нажмите клавишу <Dual> на панели управления, затем с помощью клавиши <Dual> переключитесь между двумя изображениями. Для выхода

нажмите .

- Четырехоконное отображение: для входа в четырехоконный режим нажмите клавишу <Quad> на панели управления, затем с помощью клавиши <Quad> переключитесь между двумя изображениями. Для

выхода нажмите .

■ Увеличение изображения

- Переход в состояние масштабирования

Чтобы перейти в состояние масштабирования из режима сканирования или стоп-кадра, нажмите клавишу .

- Настройка масштабирования

Измените коэффициент увеличения, вращая многофункциональную ручку.

При повороте ручки влево, коэффициент уменьшается, при повороте вправо — увеличивается.

Коэффициент увеличения отображается в области параметров изображения и в области меню. Например, **Z 1.3** показывает, что в данное время коэффициент усиления равен 1,3.

Положение масштабирования изменяется вращением трекбола.

- Выход из состояния масштабирования

Для выхода из состояния масштабирования нажмите еще раз клавишу

 или нажмите клавишу .

■ iZoom (полноэкранное масштабирование)

В зависимости от области, которую требуется масштабировать, система поддерживает два вида полноэкранного масштабирования:

- Первый вид предназначен для масштабирования в обычной области, включая область изображения, область параметров, шапку изображения, область миниатюр и т.д.
- Второй вид предназначен для масштабирования в полноэкранной области изображения.

1. Назначьте пользовательскую клавишу для режима iZoom:

Чтобы задать клавишу, откройте [Настр] (нажмите ) → [Предуст.сист.] → [Конф. клав].

2. Откройте изображение (или войдите в режим сканирования), нажмите один раз пользовательскую клавишу iZoom, чтобы увеличить изображение при помощи первого вида масштабирования, и затем нажмите клавишу еще раз, чтобы увеличить изображение при помощи второго вида масштабирования.
3. Для возврата в обычное состояние нажмите пользовательскую клавишу еще раз.

20 Видеообзор

Система поддерживает как ручной, так и автоматический режим просмотра сохраненных изображений.

■ Просмотр изображений в режиме видеообзора

1. Нажмите клавишу , чтобы сделать стоп-кадр изображения (нажмите  → [Предуст. сист.] → [Предус. изобр] и установите для параметра «Вход при стоп-кадре» значение «Вид»). Система автоматически войдет в ручной режим видеообзора.
2. Направление и скорость изменяются с помощью трекбола.
3. Чтобы начать видеообзор в автоматическом режиме и отрегулировать скорость, нажмите [Автовосп] в программном меню.
4. Для перехода из автоматического режима в ручной вращайте трекбол.
5. Чтобы выйти из режима видеообзора, нажмите клавишу <Cine> или .

■ Задание серий автоматического видеообзора (видеоклипа)

1. Задайте первый кадр: чтобы задать исходную позицию, вручную найдите кадр, который хотите сделать начальным, и затем нажмите пункт [Уст. лев].
2. Задайте последний кадр: чтобы задать конечную позицию, вручную найдите кадр, который хотите сделать конечным, и затем нажмите пункт [Уст. прав].
3. С помощью элемента управления программным меню нажмите пункт [Автовосп] и задайте любое значение (кроме 0). Система перейдет в режим автоматического видеообзора, где с помощью этого элемента управления можно отрегулировать скорость.
4. Нажмите еще раз пункт [Автовосп] или вращайте трекбол, чтобы перейти к видеообзору в ручном режиме, либо нажмите клавишу <Cine>, чтобы выйти из видеообзора.
5. Нажмите [К первому]/[К последнему], чтобы просмотреть первое или последнее изображение.
6. Чтобы сохранить видеоизображения заданной области, нажмите пункт [Сохран. CIN] программного меню.

■ Сравнение видеозаписей

1. Откройте видеофайл, чтобы перейти в состояние видеообзора.
2. Чтобы открыть окно других кадров, нажмите пункт [Сравн. видео] и задайте значение «Вк».
3. Для просмотра изображений вращайте трекбол или многофункциональную ручку, для переключения между окнами нажимайте клавишу .
4. Нажмите еще раз пункт [Сравн. видео], чтобы выйти из состояния сравнения кадров, или нажмите клавишу , чтобы выйти из видеообзора.

Советы: сравнение видеозаписей возможно только для двумерных изображений однооконного формата.

21 Сохранение, просмотр и анализ изображений

■ Сохранение изображений

1. Чтобы сохранить отображаемое на экране однокадровое изображение в базу данных системы в формате FRM, нажмите пользовательскую клавишу сохранения.
2. Чтобы сохранить видеофайл изображения в базу данных системы в формате CIN, нажмите пользовательскую клавишу сохранения видео.
3. Для сохранения файлов системы в другое запоминающее устройство или в ином формате: нажмите кнопку  под область миниатюр, или нажмите [Резерв] или [Отпр] на экране iStation или просмотра.

■ Просмотр изображений

Можно просматривать все изображения, сохраненные в исследовании, и отправлять, удалить и анализировать их.

1. После сохранения изображений их миниатюры отображаются на правой половине экрана, и с их помощью можно просматривать сами изображения.
2. Для входа в режим просмотра нажмите , или
3. Выберите исследование на экране iStation и нажмите [Просм.], чтобы открыть экран просмотра изображений пациента.

■ Анализ изображений

Анализ изображения заключается в просмотре, увеличении, выполнении постобработки и измерений, добавлении комментариев и видеообзоре (многокадровом просмотре) сохраненного изображения.

1. В режиме сканирования изображения или стоп-кадра дважды нажмите миниатюру, сохраненную в данном исследовании, чтобы перейти в состояние анализа изображения, или
2. В режиме просмотра изображения выберите миниатюру и нажмите [Откр], или просто дважды нажмите выбранную миниатюру, чтобы открыть изображение.
3. Для выхода из анализа изображений нажмите .

22 Комментарии и метки тела

Добавление комментария:

1. Войдите в режим комментариев:

- Нажмите , или
- Чтобы войти в режим комментариев, нажмите любую буквенно-цифровую клавишу, и рядом с курсором появится буква или цифра, или
- Нажмите , чтобы войти в режим добавления стрелок.

2. Задайте позицию для добавления комментария.

3. Добавьте комментарий к изображению. Здесь можно изменять, перемещать и удалять полностью комментарий.

4. Выход из режима комментариев:

- В режиме комментариев нажмите .
- В режиме добавления стрелок нажмите .
- Нажмите  или клавишу другого режима.

Контур

1. В режиме комментариев нажмите пункт [Отмеч] в программном меню, чтобы активировать контур.

2. С помощью трекбола выберите нужное место и нажмите , чтобы подтвердить исходную точку.

3. С помощью трекбола двигайте курсор вдоль края требуемой области, чтобы обвести ее.

- Поворотом многофункциональной ручки против часовой стрелки отменяется 1 пиксел контура.
- Поворотом многофункциональной ручки против часовой стрелки восстанавливается 1 пиксел контура.
- Для удаления контуров нажмите <Clear>.

4. Для завершения обведения нажмите .

Добавление меток тела

1. Для входа в состояние выбора меток тела нажмите .
2. Выберите метку тела.
 - Наведите курсор на требуемую метку тела, чтобы выделить ее (см. рисунок ниже).



3. Регулировка положения и ориентации метки датчика: с помощью трекбола установите маркер датчика в нужное положение и отрегулируйте его ориентацию, поворачивая многофункциональную ручку.
4. Нажмите клавишу , чтобы подтвердить положение и ориентацию метки датчика и выйти из режима меток тела.

Система позволяет добавлять два маркера тела в одном окне изображения. Чтобы добавить два маркера тела, установите для параметра [Текущ. BM] значение «1-й». После добавления первого маркера установите для параметра [Текущ. BM] значение «2-й» и добавьте второй маркер.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если в момент нажатия клавиши  нет выделенных объектов, будут стерты все комментарии и измерители.

23 Измерения

Измерения выполняются на:

- масштабированном изображении;
- изображении в режиме видеобзора;
- изображении в режиме реального времени;
- стоп-кадре изображения.

Измерения делятся на общие и специальные.

■ Общие измерения

1. Чтобы войти в режим общих измерений, нажмите пользовательскую клавишу, когда на экране отображается нужное изображение. Откроется соответствующее меню.
2. Установите курсор на элементе измерения и нажмите клавишу .
3. Переместите курсор в нужное место и нажмите , чтобы зафиксировать измеритель, или нажмите , чтобы отменить операцию.

■ Специальные измерения

1. Чтобы войти в режим специальных измерений, нажмите , когда на экране отображается нужное изображение. Откроется соответствующее меню.
2. Наведите курсор на инструмент измерения и метод, затем нажмите клавишу .
3. Переместите курсор в нужное место и нажмите , чтобы зафиксировать измеритель, или нажмите , чтобы отменить операцию.

Во время измерения используйте для справки сведения, отображаемые под изображением.

**ВНИМАНИЕ!**

Если во время измерения отменить стоп-кадр изображения или изменить режим исследования, измерители исчезнут, и данные общих измерений будут утеряны (данные специальных измерений сохраняются в отчете).

24 Отчет и печать

Отчет

■ Просмотр отчета

Нажмите , чтобы открыть экран отчета.

■ Редактирование отчета

- Редактирование данных измерений: для редактирования переместите курсор в текстовое окно измерения и нажмите .

- Добавление и удаление изображений: на странице отчета нажмите [Изобр], и откроется экран для выполнения операций с изображением.

- Анализ данных отчета: нажмите [Анализ], чтобы проанализировать элементы отчета с использованием предварительных установок.

- Удаление данных: нажмите [Очист], чтобы удалить все данные измерений.

- Ввод замечаний по ультразвуку

■ Экспорт отчета: нажмите [Эксп.], чтобы экспортировать отчет в формате RTF.

■ Выход с экрана отчета

- Нажмите клавишу  или кнопку [OK], чтобы подтвердить изменения и выйти.

- Нажмите клавишу  или кнопку [Отмена] на экране, чтобы выйти без сохранения изменений.

Печать

■ Печать отчета

Для печати отчета нажмите [Печ.] на экране отчета или пользовательскую клавишу.

■ Печать изображения

- Для печати изображения нажмите пользовательскую кнопку.
- На экране просмотра или iStation выберите изображение для печати и нажмите [Отпр], чтобы выбрать принтер для печати.

В области миниатюр выберите изображение, нажмите клавишу  и выберите принтер для печати.

25 Настройка

- Порядок изменения заводских настроек по умолчанию следующий.

Нажмите , чтобы открыть экран настройки, и нажмите элемент, чтобы открыть соответствующий экран.

- [Предуст.сист]: предварительная установка параметров общих сведений и функций.
- [Предуст.обсл]: предварительная установка режимов исследований для датчиков и настройка определенных изображений, измерений, комментариев и меток тела.
- [Предус.изобр]: предварительная установка параметров изображения для определенных режимов исследования.
- [Предуст.измер.], [Конф.коммент] и [Пр-ус.Мет.тела]: предварительная установка определенных режимов исследования.
- [Предустан.сети]: установка свойств сетевого соединения.
- [Периферич.]: установка параметров принтеров, цифровых видеомагнитофонов и пр.

- Настройка управления данными

В меню настройки выберите [Данн.конфиг], чтобы открыть экран управления данными настройки:

- Выберите требуемые данные настройки в поле «Эксп.» и нажмите кнопку [Эксп.], чтобы экспортировать их.
- Выберите требуемые данные настройки в поле «Откр»:
 - Для восстановления данных заводских настроек нажмите [Загр.фабричн] в поле «Откр».
 - Для импорта требуемых данных настройки нажмите [Октр] в поле «Откр».
- Чтобы импортировать или экспортировать все данные настройки, нажмите [Импорт.все] или [Эксп.все], соответственно.
- Чтобы восстановить все данные заводских настроек, нажмите [Загр.фабричн] внизу экрана.

- Просмотр и сохранение сведений о системе

В меню настройки выберите [Системн.информация]:

- Просмотр подробных сведений.
- Нажмите [Сохранить], чтобы экспортировать сведения о системе.

