

SIEMENS

Система ультразвукового сканирования
ACUSON Antares
[1] Инструкция по эксплуатации

US



ДЕ 01



[1] Инструкция по эксплуатации

Версия изделия 4.0

Siemens Medical Solutions USA, Inc.
Ultrasound Division
1230 Shorebird Way
Mountain View, CA 94043-1344
U.S.A.

(800) 498-7948
(650) 969-9112

Заявление о маркировке CE

Данное изделие поставляется с маркировкой CE в соответствии с правилами, приведенными в Директиве Совета 93/42/ЕЭС от 14 июня 1993 г. о медицинских устройствах. Компания Siemens Medical Solutions USA, Inc. сертифицирована упомянутым органом 0123 по Приложению II.3 – Система, полностью отвечающая качеству.

Уполномоченный представитель ЕС:
Siemens Aktiengesellschaft
Medical Solutions
Henkestraße 127
D-91052 Erlangen
Germany

©2001–2006 Siemens Medical Solutions USA, Inc.
Все права охраняются.

Июль 2006 г.
Напечатано в Соединенных Штатах Америки.

ACUSON Antares, SONOLINE Antares, Extend, Clarify, *fourSight*, SieScape, 3-Scape, SieClear, DIMAQ, MultiHertz, TEQ, Cadence, StellarPlus, Ensemble, Multi-D, ErgoDynamic, microCase, SuppleFlex, *syngo*, Axius, DTI, и Crescendo являются товарными знаками компании [Siemens Medical Solutions USA, Inc].
CIDEX, CIDEX Plus, CIDEX OPA, Milton, Virkon, Gigasept FF, и Sterrad – товарные знаки соответствующих владельцев.

Компания Siemens сохраняет за собой право на изменение характеристик системы в любое время.

Содержание

[1] Инструкции по эксплуатации

Заголовок главы	Описание главы
Глава 1 Введение	Общий обзор системы ультразвукового сканирования, включая системные параметры, функциональные возможности и конструкцию.
Глава 2 Безопасность и уход	Подробная информация по безопасной эксплуатации, уходу и обслуживанию системы, датчиков и принадлежностей к ним.
Глава 3 Элементы управления и регуляторы системы	Основополагающая глава, посвященная описанию функций экранных меню и органов управления и клавиш, расположенных на панели управления и клавиатуре. Приведено описание экранных меню, органов управления и клавиш, предназначенных для использования при обращении к системно-зависимым функциям и дополнительным компонентам. Перечень таких функций и компонентов, включая датчики, приводится в главе «Принадлежности и дополнительное оборудование» справочного руководства <i>System Reference</i> .
Глава 4 Настройка системы	Подробное описание транспортировки, настройки и подготовки системы к эксплуатации, включая подключение датчиков и запуск системы.
Глава 5 Начало обследования	Информация о начале обследования, включая инструкции по вводу и редактированию данных пациента, а также выбору типа обследования, режима сканирования и датчика.
Глава 6 Техническое описание	Техническое описание системы ультразвукового сканирования.

Примечание: Не все возможности и параметры, описанные в данной публикации, доступны всем пользователям. Просьба связаться с Вашим представителем фирмы Siemens, чтобы выяснить текущее наличие возможностей и параметров.

Перечень таких функций и компонентов, включая датчики, приводится в главе «Принадлежности и дополнительное оборудование» справочного руководства *System Reference*.

Информация о данном руководстве

Инструкция по использованию состоит из двух томов:

- [1] Инструкция по эксплуатации
[1] Инструкция по эксплуатации включает в себя общее и техническое описание ультразвуковой системы. В ней содержатся подробные инструкции по безопасности и обслуживанию ультразвуковой системы и датчиков. Глава посвящена описанию всех регуляторов системы. В Том 1 также вошла процедура настройки системы и порядок начала исследования.
- [2] Инструкция по эксплуатации
[2] Инструкция по эксплуатации включает в себя процедуры получения и оптимизации изображений. В нем описан порядок выполнения общих измерений и вычислений, а также измерений и вычислений, характерных для отдельных типов исследований. Информация организована по следующим категориям:
Изображение, Вычисления, Данные пациента и Ресурсы.

В *System Reference* приведена справочная информация по системе ультразвукового сканирования.

Документ *Electromagnetic Emissions and Immunity: Guidance and Manufacturer's Declaration* содержит информацию о проверке электромагнитной совместимости данной системы.

Условные обозначения

Условные обозначения, принятые во всех инструкциях по эксплуатации системы, перечислены ниже. Пожалуйста, ознакомьтесь с этими условными обозначениями.

Предупреждения, напоминания о соблюдении осторожности и примечания

⚠ **ВНИМАНИЕ:** назначение предупреждений – уведомлять вас о необходимости правильно выполнять процедуры эксплуатации при наличии опасности травмы пациента или оператора системы.

⚠ **Осторожно:** назначение напоминания о соблюдении осторожности – уведомлять вас о необходимости правильно выполнять процедуры эксплуатации во избежание повреждения системы.

Примечание: в примечаниях содержится информация по надлежащему использованию системы и/или правильному выполнению процедуры.

Клавиши и регуляторы панели управления

Регуляторы и клавиши, расположенные на панели управления, обозначаются заглавными буквами в полужирном начертании.

Пример: Поверните регулятор **MENU**.

Клавиши, расположенные на клавиатуре, обозначаются полужирным начертанием.

Пример: Нажмите клавишу **Patient**, расположенную на клавиатуре.

Экранные объекты

Экранные объекты (например, вкладки карточек задач, пункты меню, кнопки, поля ввода, имена форм и диалогов, а также групповые окна) обозначаются полужирным начертанием.

Пример: Система отображает карточку задач **Image**.

Выбор объектов на экране

Клавиша **SELECT** на панели управления выполняет функцию устройства указания и выбора (подобного манипулятору «мышь» компьютера) при использовании трекбол. Для выбора объекта на экране (такого как кнопка или карточка задач), переместите указатель трекбола (курсор) на объект, а затем нажмите клавишу **SELECT** на панели управления.

Специальные термины

Специальные термины обозначаются курсивом в полужирном начертании и при их первом упоминании в руководстве сопровождаются кратким описанием.

Пример: Когда для выбора применяется трекбол, он назначается функции **указатель**.

Перекрестные ссылки

Если в данном руководстве или в других руководствах содержится дополнительная информация, то в правом столбце приводится рисунок ссылки и название книги. Если информация содержится в той же главе, то дается перекрестная ссылка на номер страницы. В противном случае указывается раздел и номер главы. В *System Reference* информация организована по категориям, разделам и номерам глав.

Системные предпочтения

Вы можете использовать параметры и настройки в меню Системные предпочтения для задания предпочтений системы ультразвукового сканирования. Системные предпочтения задают конфигурацию программного обеспечения системы при каждом ее включении.

Для доступа к меню **Presets** вы можете нажать клавишу **Presets** на клавиатуре или кнопку **Presets** на экране изображения.

Полный перечень предварительно заданных настроек системы приведен в *System Reference*. Если предварительно заданные настройки системы рассматриваются в другой главе или в Руководстве пользователя или справочном руководстве, в правом столбце приведен рисунок.

Рисунок изображает предварительно заданную опцию или настройку системы, меню предварительно заданных настроек системы, служащие для настройки ультразвуковой системы. Для удобства указывается название категории в меню, содержащем предварительно заданную настройку.

Пример: Используйте системные предпочтения для задания числа сердечных циклов между двумя вертикальными линиями.

[1] Инструкция по эксплуатации

Системные регуляторы Гл. 3

[2] Инструкция по эксплуатации

Изображение: Функции визуализации Гл. 1

System Reference

Acoustic Tables Ch. 1



System-wide Meas. Tools

1 Введение

Общие сведения о системе.....	3
Конфигурации	3
Язык.....	3
Датчики.....	3
Назначение	4
Режимы работы	5
Компоновка экрана.....	6
Заставка	6
Пример экрана	7
Кнопки быстрого вызова	8
Карта задач Image	9
Устройства документирования	10
Организация сведений о пациенте	10
Измерения и отчеты.....	11
Предустановленные параметры системы	11
Тип обследования, заданный пользователем	11

Общие сведения о системе

Система Antares представляет собой цифровую широкодиапазонную диагностическую систему ультразвукового сканирования высокого разрешения. Помимо возможностей сканирования в 2D- и M-режимах, система интегрирована с импульсной доплеровской, вспомогательной непрерывно-волновой спектральной доплеровской, цветной доплеровской и энергетической доплеровской визуализацией.

В системе применяются широкодиапазонный многочастотный датчик и современные технологии обработки изображений.

Конфигурации

Существуют варианты системы Antares для подключения к сети питания 100 В~, 115 В~ и 230 В~.

Язык

Возможны варианты поставки программного обеспечения операционной системы и панели управления с поддержкой английского, немецкого, французского, испанского или итальянского языка.

Датчики

Широкодиапазонные многочастотные датчики MultiHertz поддерживают частоты визуализации от 2,0 Мгц до 13 Мгц. Многочастотное сканирование доступно для всех датчиков в двумерном режиме, M-режиме, цветовом режиме, энергетическом режиме, а также в режиме Doppler.

К системе визуализации можно подсоединить несколько датчиков, один из которых является активным.

[1] Инструкция по эксплуатации

Настройка системы Гл. 4

[1] Инструкция по эксплуатации

Параметры системы/
оборудования Гл. 6

System Reference

System-specific features	Ch 2
System-specific options	Ch 2
System-specific transducers	Ch 2
Example of overlays	Ch 2

Назначение

⚠ Осторожно: Федеральным законодательством Соединенных Штатов продажа и использование данного прибора разрешено только представителям старшего медицинского персонала или по их поручению.

Система ультразвукового сканирования Antares предназначена для следующих областей применения:

- обследования органов брюшной полости (ренальное);
- акушерские обследования (эхографическое исследование плода);
- гинекологические обследования;
- обследования малых органов (молочная железа, яички, щитовидная железа);
- обследования скелетно-мышечной/поверхностной скелетно-мышечной системы;
- педиатрические обследования (брюшная полость, тазобедренный сустав грудного ребенка, голова новорожденного);
- кардиологические исследования;
- обследования сосудов (артерии и вены);
- обследования пальцев;
- урологические обследования (половой член, органы таза, предстательная железа).

System Reference

Listing of
Transducers and
Intended
Application Ch 1

Режимы работы

- **Двумерный режим** — двумерный режим является стандартным. При включении питания системы экран визуализации отображается в двумерном режиме.
- **М-режим** — возможны варианты отображения: полноэкранный М-режим или двумерный/М-режим.
- **Импульсный доплер Pulsed Doppler** — в режиме импульсного доплера Pulsed Doppler возможно одновременное отображение спектра и двумерного изображения. Имеется возможность обновления информации путем перехода от стоп-кадра двумерного изображения на спектр в реальном времени или от двумерного изображения в реальном времени — на стоп-кадр спектра.
- **Режим вспомогательного непрерывно-волнового доплера** — Вспомогательный непрерывно-волновой доплер доступен в том случае, когда к непрерывно-волновому порту подсоединен непрерывно-волновой (пучковый) датчик.
- **Цветовое доплеровское картирование Color Doppler** — возможны варианты отображения: двумерное изображение или двумерный режим/режим Doppler.
- **Энергетический доплер Power Doppler** — возможны варианты отображения: двумерное изображение или двумерный режим/режим Doppler.

Компоновка экрана

На монитор системы ультразвукового сканирования выводятся клинические изображения вместе с важными рабочими параметрами, сведениями о пациенте и управляющими командами. Можно настраивать отображение параметров визуализации и отображение данных пациентов.

Основные задачи обследования сгруппированы в карты задач, следующие друг за другом в соответствии с высокоуровневой процедурой обследования. Существуют следующие карты задач: **Image**, **Calcs**, **Review** и **Compose**. Сбор данных для создания изображений и их оптимизация выполняется в карте задач **Image**, измерения проводятся в карте задач **Calcs**, данные просматриваются в карте задач **Review**, а все функции окончательной обработки осуществляются в карте задач **Compose**.

Система отображает уменьшенные справочные изображения (мини-изображения) видеоклипов, изображений и закладок, сохраненных во время обследования.

Многие поля или области данных, отображаемые на экране, являются многофункциональными. В поле изображения могут отображаться двумерное изображение, развертка в M-режиме, спектр Doppler или их сочетание, измерительные маркеры, пиктограммы и текстовые комментарии, указания по выполнению биопсии и значки режима CINE. Для упрощения просмотра и измерений изображения можно инвертировать по вертикальной оси и реверсировать по горизонтальной оси.

Для настройки положения полей в баннере пациента и настройки отображения параметров визуализации используйте предустановленные параметры системы.

Примечание об электромагнитной совместимости: Эксплуатация системы ультразвукового сканирования рядом с источниками сильных электромагнитных полей (например, радиопередающими станциями или аналогичными установками) может вызывать помехи, видимые на экране монитора. Тем не менее, данное устройство сконструировано и испытано в расчете на устойчивость к подобным помехам, воздействие помех не вызовет повреждения устройства.

Заставка

Функция заставки автоматически переводит систему в режим ожидания; активный экран заменяется заставкой после бездействия системы в течение указанного числа минут. Задать этот период можно при помощи предустановленных параметров системы. Чтобы выйти из режима заставки, нажмите любую клавишу, поверните любую ручку или трекбол.

Примечание: Функция заставки недоступна, когда система находится в режиме воспроизведения видео или в режиме биопсии.

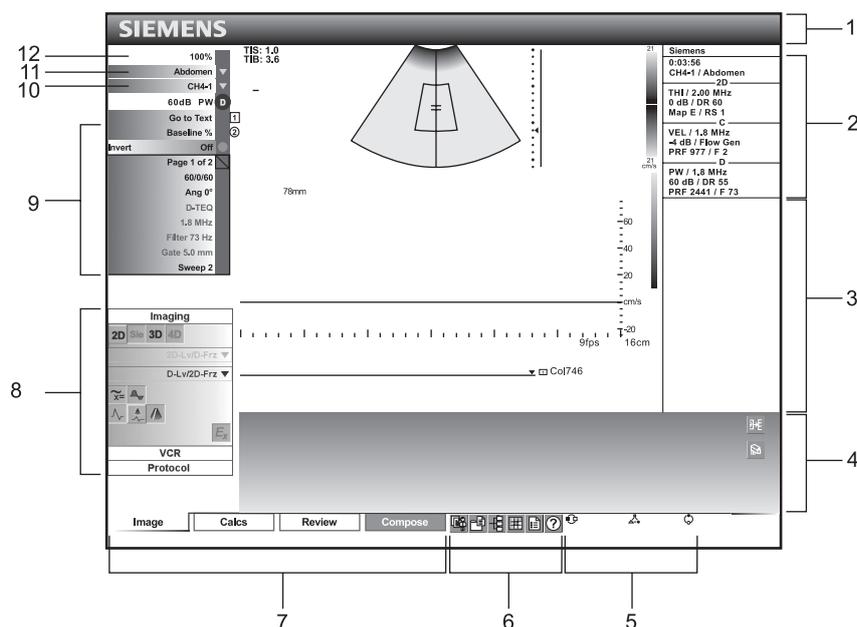


Image Text Editor
Patient Banner



Basic System

Пример экрана



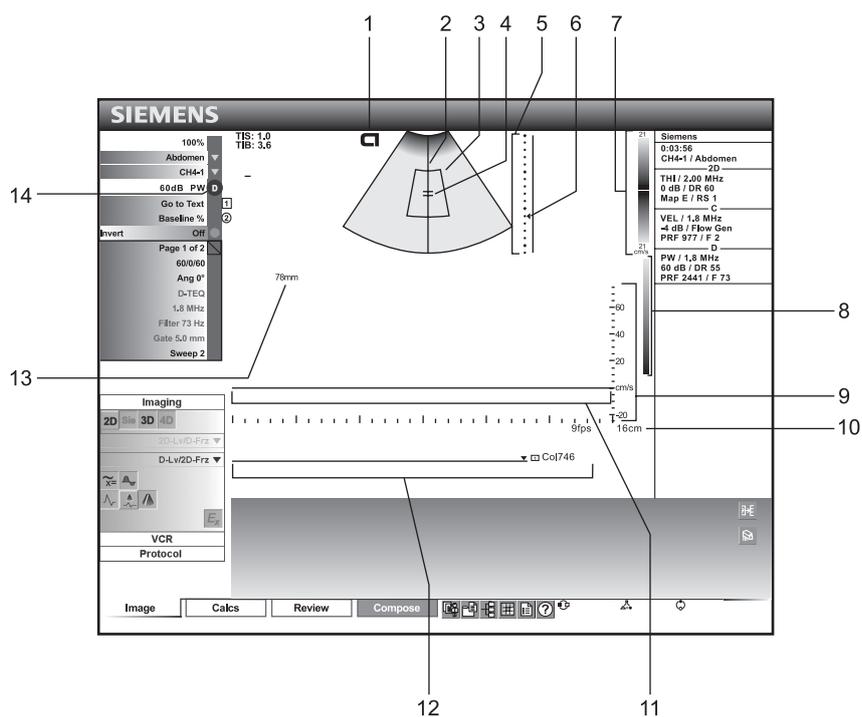
Типичный вид окна визуализации в режиме 2D с доплеровской и цветной визуализацией.

- 1 **Баннер пациента.** Настраиваемые сведения о пациенте, операторе, учреждении, дате и времени.
- 2 **Параметры визуализации.** Отображает настраиваемый список параметров визуализации для каждого активного режима.
- 3 **Результаты измерений.** Отображает значения измерений и вычислений.
- 4 **Отображение мини-изображений.** Отображает справочные изображения (уменьшенные изображения) сохраненных видеоклипов, изображений и закладок.
- 5 **Состояние трекбола.**
- 6 **Кнопки быстрого вызова.** Доступ к функциям **Patient Registration**, **Report**, **Patient Browser**, **Film Sheet**, **System Presets** и интерактивной справки **Help**. Кнопки выполняют те же операции, что и функциональные клавиши на клавиатуре.
- 7 **Карта задач.** Доступны карты задач **Image**, **Calcs**, **Review** и **Compose**. Сбор данных для создания изображений и их оптимизация выполняется в карте задач **Image**. Измерения выполняются в карте задач **Calcs**. Данные просматриваются в карте задач **Review**, а все функции окончательной обработки применяются в карте задач **Compose**.
- 8 **Групповой блок.** Отображает группы элементов управления, позволяющих пользователю изменять форматы экрана, а также элементы управления для функций и параметров системы.
- 9 **Меню Parameter.** Отображает параметры оптимизации изображения для каждого режима работы.
- 10 **Меню Transducer.** Отображает активный датчик. Используйте меню Transducer для изменения активного датчика.
- 11 **Меню Exam.** Отображает активное исследование. Используйте меню Exam для изменения исследования.
- 12 **Регулятор мощности излучения.**

Кнопки быстрого вызова

Пиктограмма	Инструмент	Функция
	Patient Registration	Отображает форму Patient Registration , используемую для ввода информации по регистрации и обследованию пациента.
	Reports	Отображает отчет по текущему исследованию пациента (Report).
	Patient Browser	Отображает форму обзора пациентов, используемую для поиска записей и просмотра данных пациентов.
	Film Sheet	Открывает окно Filming .
	Presets	Отображает меню предустановленных параметров системы для изменения параметров и настройки системы.
	Help	Предоставляет информацию о панели управления, клавиатуре, элементах экрана и процедурах для начала исследования.

Карта задач Image



[2] Инструкция по эксплуатации

ИЗОБРАЖЕНИЕ:
 Меню параметров Гл. 1
 Групповой блок Гл. 1
 Раскрывающееся меню Гл. 1

Окно визуализации с активной карточкой задач **Image**.

- | | |
|---|---|
| 1 Индикатор направления датчика | 7 Цветовая шкала |
| 2 Доплеровский курсор | 8 Шкала серого |
| 3 Область исследования Color ROI | 9 Доплеровский спектр |
| 4 Индикатор окна доплера и доплеровского угла | 10 Глубина |
| 5 Кривая КУГ | 11 Базовая линия (доплер) |
| 6 Маркеры фокусной точки | 12 Строка индикации CINE |
| | 13 Глубина окна импульсно-волнового доплера |
| | 14 Индикатор приоритетного режима |

Устройства документирования

⚠ Осторожно: Периферийные устройства, предназначенные для использования с ультразвуковой системой, перечислены в руководстве *System Reference*. Ответственность за использование любых других устройств с данной системой лежит на пользователе.

System Reference

CD drive	Ch 5
Accessories and Options	Ch 2

Система поддерживает не более трех устройств документирования, подключенных к системе в соответствии с одной из следующих схем:

- до трех устройств документирования, все внешние;
- до двух внутренних устройств документирования и одного внешнего;
- любое внутреннее устройство документирования, до двух внешних устройств.

При заказе периферийного устройства выясните допустимость сочетания у торгового представителя. Возможно подключение следующих устройств:

- черно-белый принтер (формат 3" x 4" [A6]);
- цветной принтер (5" x 7" [A5] или 3" x 4" формат [A6]);
- кассетный видеомаягнитофон (VCR), поддерживающий стандарт NTSC или PAL.

Примечание: Управление некоторыми устройствами документирования можно осуществлять с панели управления системы, тогда как другие требуют дистанционного управления.

Примечание: Дополнительные сведения по эксплуатации данных устройств содержатся в руководствах по эксплуатации, предоставляемых их изготовителем.

⚠ ВНИМАНИЕ: Вспомогательное оборудование, подключенное к аналоговым и цифровым интерфейсам, должно быть сертифицировано в соответствии со стандартами EN и IEC (например, EN 60950 и IEC 60950 для оборудования обработки данных и EN 60601-1 и IEC 60601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать системным стандартам EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Любое лицо, подключающее дополнительное оборудование к разъемам входных и выходных сигналов, несет ответственность за соответствие системы требованиям стандартов EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Компания Siemens может гарантировать исправность и безопасность только тех устройств, которые указаны в руководстве *System Reference*. В случае возникновения вопросов обращайтесь в отдел обслуживания компании Siemens или к ближайшим представителям Siemens.

Организация сведений о пациенте

Сведения о пациенте представляют собой сохраненные или распечатанные ультразвуковые изображения, а также распечатанные отчеты по исследованиям пациента.

Сведения о пациенте сохраняются на встроенном жестком диске системы (в виде локальной базы данных). Сведения о пациенте можно копировать на встроенное устройство для записи компакт-дисков или в сетевую базу данных, если выполнена настройка ультразвуковой системы для поддержки работы по сети и если система подключена к сети.

Распечатанные сведения о пациенте также автоматически сохраняются на встроенном жестком диске ультразвуковой системы (в виде локальной базы данных).

Измерения и отчеты

Функция измерения включает в себя метки-идентификаторы, средства выполнения измерений, пиктограммы, а также отчеты для всех применений.

Предустановленные параметры системы

Многие функции системы ультразвукового сканирования можно настроить с помощью меню предустановленных параметров системы, в котором указываются стандартные значения параметров. Значения сохраняются в энергонезависимой памяти и не изменяются после выключения системы.

Каждый пользователь системы может выполнить настройку предустановленных параметров визуализации и стандартных параметров, а затем сохранить их на диске. Затем эти пользовательские настройки можно загрузить вместе с новым программным обеспечением системы. Этот диск также используется в качестве резервного.

Тип обследования, заданный пользователем

С помощью *типа обследования, заданного пользователем*, можно оптимизировать параметры визуализации для того или иного датчика и обследования.

[2] Инструкция по эксплуатации

ВЫЧИСЛЕНИЯ:

Измерения и отчеты Гл. 1

ИЗОБРАЖЕНИЕ:

Функции визуализации Гл. 1

2 Безопасность и уход

Безопасность при эксплуатации и окружающая среда	3
Системные символы.....	3
Этикетки	8
Опасность для здоровья	11
Выходная акустическая мощность ▪ Механический и тепловой индексы	12
Механические и тепловые индексы	12
Управление мощностью передачи	13
Дисплей мощности передачи	14
Функции сканирования, изменяющие выходную акустическую мощность	15
Температурные границы поверхности датчика	16
Электробезопасность	17
Уровень защиты от электрошока ▪ Система	19
Уровень защиты от поражения электрическим током ▪ Датчики.....	19
Возможные сочетания с другим оборудованием	20
Обеспечение целостности данных.....	21
Уход за ультразвуковой системой	22
Ежедневный контрольный список	22
Обслуживание.....	23
Ремонт.....	23
Обслуживание, предоставляемое компанией Siemens	23
Уход за устройствами регистрации и хранения	25
Уход за аккумуляторной батареей	25
Замена и утилизация аккумуляторной батареи	26
Место установки аккумуляторной батареи.....	27
Извлечение аккумуляторной батареи.....	29
Установка аккумуляторной батареи.....	30
Утилизация аккумуляторной батареи	31
Чистка и дезинфекция	32
Чистка поверхностей ультразвуковой системы.....	32
Чистка воздушных фильтров.....	37

Уход за датчиками	41
Защитный футляр.....	42
Хранение.....	42
Ремонт.....	42
Чистка и дезинфекция датчиков.....	42
Уровни погружения в воду IPX8	44
Утвержденный список дезинфицирующих средств	45
Стерилизация датчиков ■ VF13-5SP	46
Уход за принадлежностями к датчикам	47
Оболочки датчиков.....	47
Хранение.....	47
Гелевая прокладка	48
Хранение.....	48
Комплекты иглопроводниковых адаптеров.....	49
Хранение и транспортировка.....	49
Чистка, дезинфекция и стерилизация принадлежностей к датчикам.....	50
Комплекты иглопроводниковых адаптеров	50

Безопасность при эксплуатации и окружающая среда

Не эксплуатируйте систему ультразвукового сканирования до полного ознакомления со сведениями и процедурами по безопасности, приведенными в данном руководстве.

Системные символы

В таблице ниже приведены важные символы, находящиеся на системе ультразвукового сканирования и датчиках.

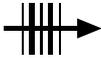
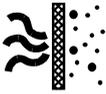
[1] Инструкция по эксплуатации

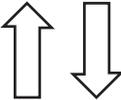
Элементы управления и регуляторы системы

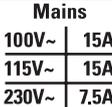
Гл. 3

Символ	Объяснение
	Опасность: опасность взрыва при использовании вблизи легковоспламеняющихся анестезирующих средств.
	Осторожно: опасность электрошока.
	Не открывать. Обслуживание выполняется только квалифицированным персоналом.
	Смотрите «Руководство оператора».
	Режим ожидания – ВКЛЮЧЕН
	ВКЛ только для выключателя электропитания
	ВЫКЛ только для выключателя электропитания
	Разъем для микрофона
	Разъем для наушников
	Цветовой тон монитора
	Яркость монитора
	Разъем USB

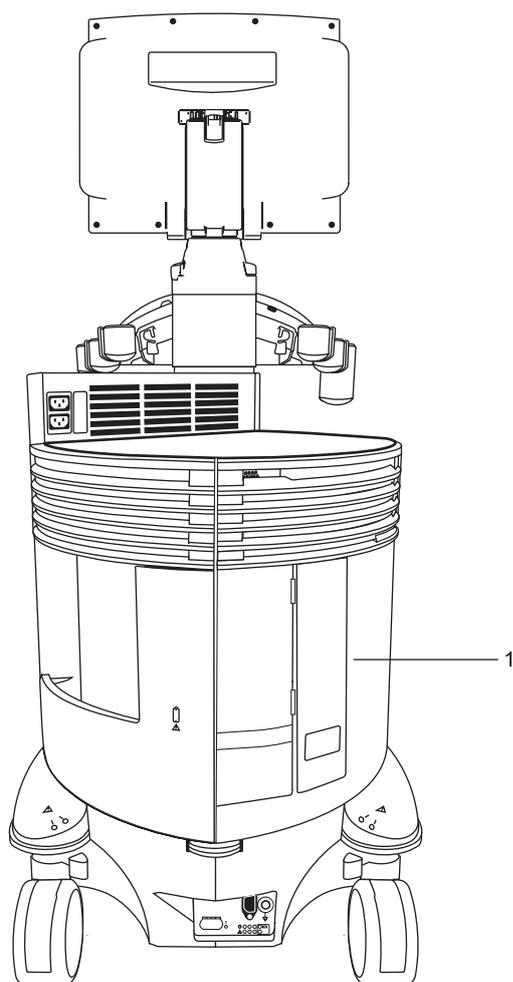
Символ	Объяснение
	Разъем Ethernet 10/100BaseT
	Аудио
	Видео люма/цвет
	Полный видеосигнал
	Видео: красный, зеленый, голубой
	Подсветка панели управления или индикатора
	Желтый свет индикатора
	Индикатор состояния питания от источника постоянного тока (зеленый) или зеленый свет индикатора.
	Разъем для принтера
	Разъем с защитой дефибриллятора типа BF для подсоединения пациента
	Налагаемая часть типа BF
	Разъем типа B для подсоединения пациента
	Порт датчика незатухающей гармонической волны
	Порт датчика
	Разъем для сигнала ЭКГ
ECG	Электрокардиограмма (ЭКГ)

Символ	Объяснение
	Вход сигнала
	Выход сигнала
	Порт PS2/сканер штрихового кода
	Разъем ножного переключателя
	Эквипотенциальное соединение
	Защитное заземление
	Не устанавливать влажным
	Размещение воздушного фильтра
	Вставить в этом направлении
	Аккумуляторная батарея
	Отдайте аккумуляторную батарею на основе металлгидрида никеля в переработку
	Не сжигайте
	Не выбрасывайте вместе с бытовым мусором
	Не выбрасывать вместе с бытовым мусором. Использовать отдельный контейнер для электрических и электронных компонентов
	Не выбрасывайте в туалет
	Индикатор перемещения клавиатуры
	Ограничение массы клавиатуры
	Ограничение массы полки

Символ	Объяснение
	Тормоз включен
	Тормоз выключен
	Блокировка направления/рулевого механизма
	Заявление изготовителя о соответствии изделия применимым директивам ЕЭС и требованиям упомянутой европейской организации.
	Знак утверждения DEMKO-Дания.
	Символ UL для признанных компонентов для Канады и Соединенных Штатов Америки.
	Символ, классифицированный UL для Канады и Соединенных Штатов Америки.
	Символ ГОСТ Р обозначает, что данное изделие соответствует требованиям по технике безопасности согласно государственным стандартам России
	Диапазон температур для хранения датчика
	Положения разблокирования (слева) и блокирования (справа) датчика
	Положения разблокирования (справа) и блокирования (слева) плоскоэкранный монитора
IPX8	Защита от воздействия при длительном погружении в воду
	Штриховой код
V~	Источник напряжения переменного тока
	Указывает диапазон напряжения, частоты и тока конфигурации системы для источника электропитания переменного тока. 100В~, 50/60 Гц, максимальный ток 15А, выключатель электропитания переменного тока на 15А.

Символ	Объяснение								
 <p>The symbol consists of two rectangular boxes. The top box is smaller and contains the text '115V~', '50/60Hz', and '12A' stacked vertically. The bottom box is larger and contains the text '115V~', '50/60Hz', and '12A' stacked vertically, with 'MAINS 15A' written below them.</p>	<p>Указывает диапазон напряжения, частоты и тока конфигурации системы для источника электропитания переменного тока.</p> <p>115В~, 50/60 Гц, максимальный ток 15А, выключатель электропитания переменного тока на 15А.</p>								
 <p>The symbol consists of two rectangular boxes. The top box is smaller and contains the text '230V~', '50/60Hz', and '6.5A' stacked vertically. The bottom box is larger and contains the text '230V~', '50/60Hz', and '6.5A' stacked vertically, with 'MAINS 7.5A' written below them.</p>	<p>Указывает диапазон напряжения, частоты и тока конфигурации системы для источника электропитания переменного тока.</p> <p>230В~, 50/60 Гц, максимальный ток 6,5А, выключатель электропитания переменного тока на 7,5А.</p>								
 <p>The symbol is a table with the following content:</p> <table border="1" data-bbox="325 815 437 922"> <thead> <tr> <th colspan="2">Mains</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100V~</td> <td>15A</td> </tr> <tr> <td>115V~</td> <td>15A</td> </tr> <tr> <td>230V~</td> <td>7.5A</td> </tr> </tbody> </table>	Mains		100V~	15A	115V~	15A	230V~	7.5A	<p>Указывает напряжение и ток на рубильнике.</p>
Mains									
100V~	15A								
115V~	15A								
230V~	7.5A								
 <p>The symbol shows two upward-pointing arrows inside a square frame.</p>	<p>Указывает верх системы</p>								
 <p>The symbol shows the number '1' inside a square frame.</p>	<p>Не ставить одну на другую!</p>								
 <p>The symbol shows the number '367' above the text 'kg' inside a square frame.</p>	<p>Масса при отгрузке (пример)</p>								
 <p>The symbol shows an umbrella with raindrops inside a square frame.</p>	<p>Боится сырости</p>								
 <p>The symbol shows a glass with a crack inside a square frame.</p>	<p>Хрупкое. Обращаться осторожно!</p>								

Этикетки



- 1 Этикетка предупреждения по системе, этикетка-идентификатор и этикетки сертификации

Расположение меток на ультразвуковой системе (пример).

Danger: Risk of explosion if used in the presence of flammable anesthetics.

Achtung: Explosionsgefahr bei Verwendung in Gegenwart entzündlicher Anästhetika.

Danger: Risque d'explosion. Ne pas employer en présence d'anesthésiques inflammables.

Peligro: Riesgo de explosión. No emplear en presencia de anestésicos inflamables.

Pericolo: Rischio di esplosione. Non usare in presenza di anestetici infiammabili.

Caution: Risk of electric shock. Do not open. Refer servicing to qualified service personnel.

Vorsicht: Stromschlaggefahr. Gerät nicht öffnen. Servicearbeiten qualifiziertem Personal überlassen.

Attention: Risque de choc électrique. Ne pas ouvrir. Faire appel au personnel qualifié.

Precaución: Riesgo de sacudida eléctrica. No abrir. Acudir al personal del Servicio Técnico.

Attenzione: Pericolo di scossa elettrica. Non aprire. Rivolgersi a personale qualificato.

Note: See operating instructions.

Hinweis: Gebrauchsanweisung beachten.

Remarque: Se reporter au Mode d'emploi.

Nota: Ver instrucciones de uso.

Nota: Consultare il manuale dell'utente.

Caution: Federal (U.S.) law restricts this device to sale by or on the order of a physician.

SIEMENS

Siemens Medical Solutions USA, Inc.,
Mountain View, CA 94043 U.S.A.

Diagnostic Ultrasound System

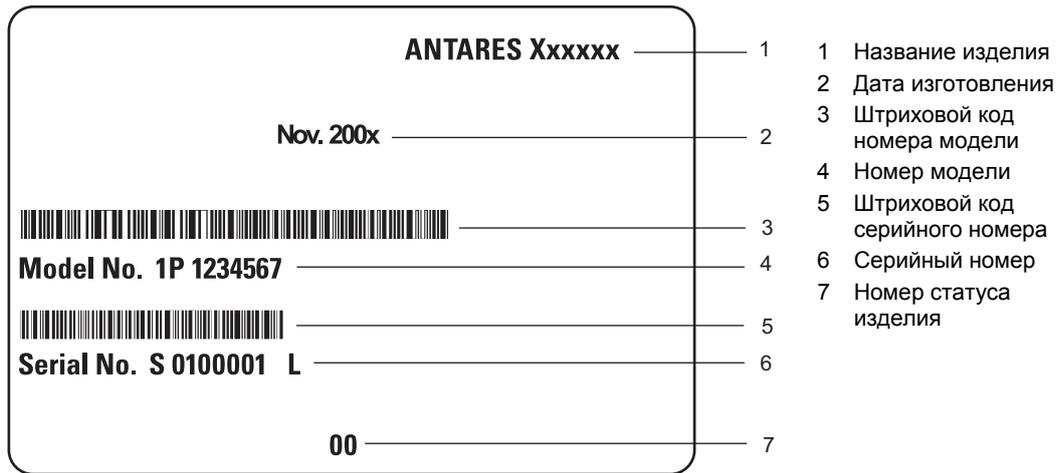
CLASSIFIED
C **UL** US
MEDICAL ELECTRICAL EQUIPMENT
WITH RESPECT TO ELECTRIC SHOCK, FIRE
AND MECHANICAL HAZARDS ONLY
IN ACCORDANCE WITH IEC/EN 60601-1:2012 (MARR1)
7623

PC+  **CE**
0123

Upgrade
A B C D E F G H J K L M N P R S T V W

08269743 REV 04

Пример этикетки предупреждения по системе, этикетки обозначения и этикетки сертификации.



Пример серийного номера системы (накладная этикетка предупреждения по системе).

Опасность для здоровья

- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** данное оборудование не предназначено для внутрисердечного применения или для прямого контакта с сердцем.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** во избежание повреждения задней области глаза при сканировании головы новорожденного компания Siemens рекомендует соблюдать особую осторожность. Ультразвуковая энергия, излучаемая датчиком, легко проникает через роднички младенца.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** компания Siemens делает все возможное для производства безопасных и эффективных датчиков. Вы должны соблюдать все необходимые меры предосторожности, чтобы не подвергнуть пациентов, операторов или других лиц воздействию вредных или контагиозных материалов. Эти меры предосторожности должны соблюдаться при любом использовании, требующем соблюдения таких мер, а также во время внутривенного или интраоперационного сканирования, во время биопсии или пункции или же при сканировании пациентов с открытыми ранами.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** крышки датчиков: известны случаи острых аллергических реакций на медицинские приборы, содержащие латекс (натуральный каучук). Медперсоналу рекомендуется выявлять пациентов, чувствительных к латексу, и быть готовыми к своевременному лечению аллергических реакций. Более подробную информацию для США смотрите в «Медицинском предупреждении FDA MDA91-1».
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** ультразвуковая энергия лучше передается через воду, чем через ткани. При использовании любых буферных средств (например, водных или гелевых прокладок) действительные механические и тепловые индексы (MI и/или TI) могут быть выше, чем на выходном экране ультразвуковой системы.

Оценка биологического воздействия диагностического ультразвука на людей является предметом постоянных научных исследований. Данная ультразвуковая система и любые ультразвуковые диагностические обследования должны применяться только при необходимости, занимать минимальное время и выполняться при минимальных механических и тепловых индексах, необходимых для создания изображений, приемлемых для клинического анализа.

В соответствии с принципами ALARA («на разумно возможном низком уровне») выходная акустическая мощность должна быть на **минимальном уровне, необходимом для удовлетворительного выполнения обследования.**

В отношении безопасности и уровней выходной акустической мощности система ультразвукового сканирования соответствует стандартам Американского института по применению ультразвука в медицине, (AIUM) и Национальной ассоциации производителей электроприборов (NEMA), указаниям Администрации США по контролю над продуктами питания и лекарствами (FDA), а также стандартам Международной электротехнической комиссии (IEC). Уровни выходной мощности ультразвука задаются для того, чтобы позволить пользователю изменять настройки системы в случае, если будут опубликованы новые результаты исследований.

System Reference

Acoustic Output	Ch 1
-----------------	------

Выходная акустическая мощность ▪ Механический и тепловой индексы

⚠ ВНИМАНИЕ: ультразвуковые процедуры должны применяться только при необходимости, занимать минимальное время и при минимальных значениях механического/теплового индекса, необходимого для получения изображений, приемлемых для клинического анализа.

Ультразвуковая система оборудована выходным дисплеем механических и тепловых индексов, который позволяет отслеживать и ограничивать объем ультразвуковой энергии, передаваемой пациенту.

Примечание: Об ультразвуковых системах, распространяемых в Соединенных Штатах Америки, смотрите образовательную брошюру по ультразвуку «Medical Ultrasound Safety», выпущенную AIUM и входящую в «System Reference».

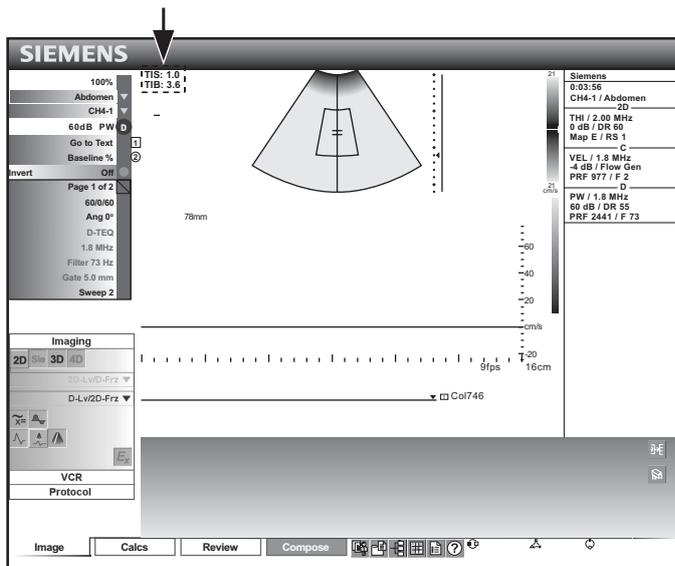
[1] Инструкция по эксплуатации

Изменение мощности передачи	2-13
Дисплей мощности передачи	2-14

Механические и тепловые индексы

Ультразвуковая система отображает механические и тепловые индексы при сканировании в реальном времени, во всех режимах сканирования, когда механические и тепловые индексы равны или превышают значение 0,4.

Примечание: Во время проведения исследований, используя функцию визуализации Cadence с применением контрастирования (CCA), система всегда отображает значения механического индекса (MI), а также максимальные значения механических индексов, измеренных в активных зонах фокусировки (MIF).



Пример расположения механических и тепловых индексов на экране изображения.

Индексы представлены в сокращенной форме, приведенной ниже:

- **MI:** механический индекс
- **MIF:** максимальные значения механических индексов, которые измеряются в активных зонах фокусировки (отображаются только во время исследований с применением функции CCA)
- **TIB:** костный тепловой индекс (исследование плода)
- **TIS:** тепловой индекс мягких тканей
- **TIC:** черепной тепловой индекс.

Управление мощностью передачи

Регулируйте мощность передачи и соответствующее акустическое давление, подаваемое через датчик к пациенту, с помощью специального регулятора системы ультразвукового сканирования. Это основная функция системы, определяющая переданную интенсивность для всех датчиков и режимов при сканировании в реальном времени, хотя это не единственный фактор, влияющий на механические и тепловые индексы. Диапазон, и в особенности максимальный уровень механических и тепловых индексов, различаются в зависимости от датчиков. Кроме того, каждый тип диагностического обследования имеет предустановленные значения для механических и тепловых индексов.

Примечание: максимальная передаваемая акустическая интенсивность и механический индекс для каждого типа обследования ограничиваются в соответствии с рекомендациями и указаниями Администрации Соединенных Штатов Америки по контролю за продуктами питания и лекарствами (FDA). Значения по умолчанию для передаваемой интенсивности и механического индекса всегда ниже рекомендаций FDA для каждого типа обследования. Хотя при некоторых типах обследования значения по умолчанию выбираются на уровне максимально допустимой мощности передачи, уровни выходной акустической мощности можно повысить с помощью других регуляторов и функций системы.

Для увеличения мощности передачи:

- Для увеличения мощности передачи поворачивайте регулятор **TRANSMIT POWER** по часовой стрелке.

Для уменьшения мощности передачи:

- Для уменьшения мощности передачи поворачивайте регулятор **TRANSMIT POWER** против часовой стрелки.

[1] Инструкция по эксплуатации

Функции, влияющие на выходную акустическую мощность	2-15
---	------

System Reference

System Presets	Ch 3
----------------	------

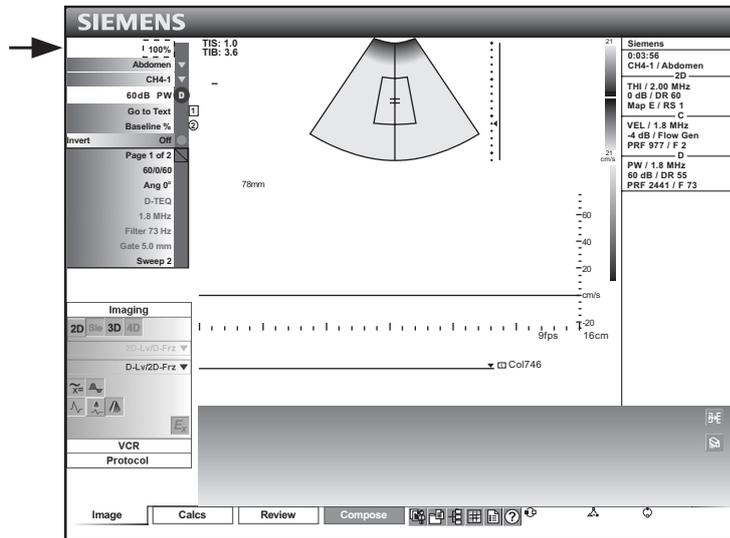
Дисплей мощности передачи

Диапазон мощности передачи составляет от 0% до 100%. Выбор 100% в сочетании с другими регуляторами или функциями системы ультразвукового сканирования задает максимальную акустическую интенсивность и механический индекс каждого датчика, где:

$$I_{\text{SPTA,3}} : \leq 720 \text{ мВт/см}^2 \text{ и } MI \leq 1.9$$

System Reference

System Presets Ch 3



Пример расположения дисплея передачи мощности на экране изображения.

Функции сканирования, изменяющие выходную акустическую мощность

⚠ ВНИМАНИЕ: постоянно следите за показаниями дисплея реального времени механических и тепловых индексов (MI/TI).

Кроме регулировки мощности передачи, на выходную акустическую мощность могут влиять следующие функции сканирования и/или регуляторы:

- Автоматический тайм-аут
- Размер цветового ансамбля
- Положение цветной ОИ
- Размер цветной ОИ
- Положение ворот доплера
- Цветной PRF доплера
- Размер ворот доплера
- Тип обследования
- Поле обзора [угол сканирования]
- Фокус
- Частота кадров
- Стоп-кадр
- Глубина изображения
- Режим сканирования
- Плотность/разрешение линии
- Положение ОИ в М-режиме
- Мультичастота
- Включение/выключение питания ⏻
- Системные предпочтения
- Сброс
- Датчик
- Мощность передачи
- Обновление
- Гелевая прокладка
- Увеличение/уменьшение

Температурные границы поверхности датчика

Приведенная ниже таблица указывает максимальную температуру поверхности датчика, приемлемую для системы.

Максимальная температура поверхности соответствует IEC 60601-2-37.

Датчик	Максимальная температура	
	TMM	Still Air
C5F1	≤41.0°C	≤47.0°C
C7F2	≤41.0°C	≤45.5°C
C5-2	≤41.0°C	≤41.5°C
CX5-2	≤41.0°C	≤43.5°C
CH4-1	≤41.5°C	≤47.0°C
CH6-2	≤41.0°C	≤41.0°C
VF7-3	≤41.0°C	≤46.0°C
VFX9-4	≤41.5°C	≤47.5°C
VF10-5	≤41.0°C	≤46.0°C
VF13-5	≤41.0°C	≤41.5°C
VF13-5SP	≤41.0°C	≤41.5°C
VFX13-5	≤41.0°C	≤42.0°C
P10-4	≤41.0°C	≤41.0°C
PH4-1	≤41.0°C	≤41.0°C
PX4-1	≤41.0°C	≤43.0°C
EC9-4	≤41.5°C	≤41.0°C
EV9F4	≤41.0°C	≤41.0°C
CW2	≤41.0°C	≤41.0°C
CW5	≤41.0°C	≤41.0°C

Измерение на TMM = тканезквивалентном материале
Still Air = Измерение в условиях неподвижного воздуха

Электробезопасность

- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** для ультразвуковых систем на 115В: для обеспечения надежного заземления подсоединяйте систему только к сетевой розетке больничного образца.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** вилка соединителя переменного тока для ультразвуковой системы представляет собой трехконтактную заземленную вилку (в США), которая ни в коем случае не должна модифицироваться для использования с двухконтактной (незаземленной) розеткой посредством изменения вилки или использования адаптера. В США для надежного заземления вилка соединителя переменного тока должна вставляться в сетевую розетку больничного образца.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** во избежание электрошока ни в коем случае не модифицируйте вилку соединителя переменного тока ультразвуковой системы, поскольку это может вызвать перегрузку электрических цепей в рабочем помещении. Для обеспечения надежного заземления подсоединяйте систему только к соответствующей розетке.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** Во избежание поражения электрическим током ни в коем случае не используйте оборудование или силовой кабель, имеющие следы износа или механических повреждений или заземленную вилку с переходником.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** оборудование, подсоединенное к ультразвуковой системе и находящееся в зоне пациента, должно подсоединяться к медицински-изолированному источнику электропитания или же представлять собой медицински-изолированное устройство. Оборудование, подключенное к неизолированному источнику, может вызвать утечку тока в шасси выше уровня безопасности. Ток утечки шасси, вызванный вспомогательным устройством или же устройством, подсоединенным к неизолированной сетевой розетке, может добавиться к току утечки шасси ультразвуковой системы.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** использование удлинителей или тройников для подачи электропитания на ультразвуковую систему или же на системные периферийные устройства может нарушить заземление системы и привести к превышению допустимых пределов тока утечки.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** во избежание электрошока и повреждения ультразвуковой системы выключайте систему и отключайте оборудование от розетки переменного тока до начала чистки или дезинфекции.

- ⚠ **Осторожно:** во избежание шока, вызванного статическим электричеством, и повреждения системы не применяйте аэрозоли для чистки экранов мониторов.
- ⚠ **Осторожно:** не используйте жидкие аэрозоли для чистки системы, так как чистящая жидкость может попасть в систему и повредить ее электронные компоненты. Кроме того, пары растворителей могут образовать воспламеняющиеся газы или повредить внутренние компоненты.
- ⚠ **Осторожно:** не допускайте попадания жидкостей на поверхности ультразвуковой системы, поскольку жидкость, просочившаяся в электрические цепи, может вызвать избыточный ток утечки или привести к отказу системы.
- ⚠ **Осторожно:** чтобы обеспечить надлежащее заземление и уровни тока утечки, компания Siemens предоставляет уполномоченного представителя Siemens или утвержденную Siemens стороннюю организацию для выполнения всех внутренних соединений устройств регистрации и хранения ультразвуковой системы.
- ⚠ **Осторожно:** для обеспечения безопасности и работоспособности ультразвуковой системы ее обслуживание должно производиться каждые 12 месяцев. Испытания электробезопасности должны также проводиться с регулярными интервалами, определенными местными правилами техники безопасности, или по мере необходимости.

System Reference

Documentation	
Devices	Ch 5

Примечания об электромагнитной совместимости: близость к источникам сильных электромагнитных полей (например, к радиопередающим станциям или аналогичным установкам) может вызывать помехи, видимые на экране монитора. Однако данное устройство сконструировано и испытано в расчете на устойчивость к подобным помехам и не будет повреждено при их возникновении.

Уровень защиты от электрошока ■ Система

Согласно стандартам EN 60601-1 и IEC 60601-1 система обеспечивает уровень защиты от поражения электрическим током, соответствующий типу В.



Значок *Туре В* находится на корпусе аппарата.

Уровень защиты от поражения электрическим током ■ Датчики

Согласно стандартам EN 60601-1 и IEC 60601-1 детали датчика для внутрисполостных исследований, а также линейных, конвексных и фазированных матричных датчиков обеспечивают уровень защиты от поражения электрическим током, соответствующий типу ВF.



Значок *Туре ВF* находится на этикетке датчика.



Пример этикетки датчика.

Возможные сочетания с другим оборудованием

⚠ ВНИМАНИЕ: вспомогательное оборудование, подсоединенное к аналоговым и цифровым интерфейсам, должно быть сертифицировано в соответствии со стандартами EN и IEC (например, EN 60950 и IEC 60950 для оборудования обработки данных и EN 60601-1 и IEC 60601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать системным стандартам EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Лицо, подсоединяющее дополнительное оборудование к портам входа или выхода сигналов, конфигурирует медицинскую систему и, следовательно, несет ответственность за соответствие системы требованиям системных стандартов EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Компания Siemens может гарантировать только исправность и безопасность устройств, указанных в «*System Reference*». При возникновении сомнений обращайтесь в отдел обслуживания компании Siemens или к местным представителям компании Siemens.

Ультразвуковая система поддерживает не более трех устройств регистрации, подключенных к системе. В зависимости от того, как сконфигурирована система, некоторые устройства регистрации могут сохранять напряжение после выключения системы. Хотя это не приведет к повреждению устройств регистрации, компания Siemens рекомендует выключать все устройства при каждом выключении системы.

Некоторые внутренние периферийные устройства должны устанавливаться уполномоченным представителем компании Siemens или утвержденной Siemens сторонней организацией. Ответственность за установку устройств другими лицами лежит на пользователе, и подобная установка может привести к отмене гарантии на систему.

[1] Инструкция по эксплуатации

Устройства регистрации	Гл. 1
Настройка системы	Гл. 4
Требования по системе	Гл. 6

System Reference

Accessories	Ch 2
-------------	------

Обеспечение целостности данных

Важная информация

Для обеспечения целостности данных:

- Во избежание потери данных вследствие перебоев в подаче электропитания и других отказов системы важные данные (например, данные на пациентов) необходимо архивировать на внешних носителях данных (например, на компакт-диске или на сетевом диске).
- Потеря данных без возможности их восстановления предполагается при следующих условиях: перебой в подаче электропитания на ультразвуковую систему, отказ жесткого диска, отказ ЦП, блокировка системы и тому подобное.
- При аварийном выключении системы невозможно извлечь данные, не сохраненные на жестком диске или не архивированные на внешнем носителе данных.

Аварийное выключение системы происходит, если ультразвуковая система выключена не с помощью зеленого частичного выключателя электропитания (⏻), находящегося на передней панели системы. К другим примерам аварийного выключения системы относятся: неполадки в работе оборудования, перебои в подаче электропитания, а также нажатие и удержание зеленого частичного выключателя электропитания дольше четырех секунд.

- При аварийном выключении может потребоваться дополнительное время на перезагрузку или на реагирование системы на команды пользователя. Это связано с тем, что операционная система выполняет фоновое сканирование жесткого диска для обнаружения и локализации усеченных или поврежденных файлов.

Уход за ультразвуковой системой

Пользователь отвечает за ежедневную проверку безопасности ультразвуковой системы для проведения диагностических исследований. Ежедневно выполняйте все указания, перечисленные в «Ежедневном контрольном списке», прежде чем приступить к работе с системой.

Все внешние части ультразвуковой системы, включая панель управления, клавиатуру, датчики и устройства для биопсии, должны быть прочищены и/или дезинфицированы, когда это необходимо, или в периоды между применениями системы. Очищайте каждый компонент до полного удаления всех частиц с поверхностей. Дезинфицируйте компоненты, чтобы убить растительные организмы и вирусы.

Ультразвуковая система снабжена съемными моющимися воздушными фильтрами. Для обеспечения надлежащего охлаждения системы фильтры следует регулярно чистить. Проверяйте воздушные фильтры еженедельно и чистите их по мере необходимости.

Ежедневный контрольный список

Ежедневно выполняйте следующие указания, прежде чем приступить к работе с ультразвуковой системой:

- ❑ Осмотрите все датчики. Не используйте датчик, если в нем имеются трещины или отверстия, а также при обесцвечивании корпуса или при износе шнура.

⚠ **ВНИМАНИЕ:** Во избежание поражения электрическим током необходимо визуально проверять датчик перед использованием. Не используйте датчик при наличии трещин или отверстий, обесцвечивании корпуса или при видимом износе кабеля.

Исключение к случаям обесцвечивания: использование разрешенных дезинфицирующих средств Cidex OPA и Gigasept FF может вызвать обесцвечивание корпуса датчика, включая рабочую поверхность датчика. Вы можете продолжить использование датчика, если обесцвечивание было вызвано исключительно этими дезинфицирующими средствами.

- ❑ Осмотрите все сетевые шнуры. Не включайте ультразвуковую систему, если сетевой шнур перетерся, расслоился или имеет следы износа.
- ❑ Убедитесь, что трекбол, ползунковые DGC-регуляторы или другие регуляторы на панели управления чисты и не запачканы гелем или другими веществами.

После включения ультразвуковой системы:

- ❑ Осмотрите экранные изображения и подсветку.
- ❑ Убедитесь, что на мониторе отображаются текущие дата и время.
- ❑ Убедитесь, что активный датчик и его частота определяются правильно.

[1] Инструкции по эксплуатации

Утвержденный список	2-37
Дезинфицирующих средств	2-45

Обслуживание

⚠ Осторожно: для обеспечения безопасности и работоспособности ультразвуковой системы обслуживание должно производиться каждые 12 месяцев. Испытания электро-безопасности должны также проводиться с регулярными интервалами, определенными местными правилами техники безопасности, или по мере необходимости.

Ремонт

По вопросам ремонта или замены любых частей оборудования системы обращайтесь в представительство компании Siemens.

Обслуживание, предоставляемое компанией Siemens

Монтажники и операторы должны соблюдать все необходимые правила установки, эксплуатации, проверки и обслуживания оборудования.

В целях безопасности пациентов, операторов и третьих лиц оборудование необходимо проверять каждые 12 месяцев и при необходимости заменять его части. Обслуживание должен выполнять квалифицированный и уполномоченный представитель компании Siemens. Осмотр оборудования следует выполнять чаще, если оно эксплуатировалось в особых условиях.

Во избежание износа и опасности, которую могут представлять отдельные части вследствие их износа, выполняйте осмотр и обслуживание через предусмотренные интервалы. Информацию о необходимом обслуживании можно получить в отделе обслуживания компании Siemens.

Как изготовитель и монтажник ультразвукового оборудования компания Siemens не берет на себя ответственность за безопасность, надежность и /или работоспособность оборудования, если:

- Установки, расширения, повторные настройки, модификации, дополнения или ремонты системы выполнялись лицами, не уполномоченными компанией Siemens.
- Компоненты, существенные для безопасной работы системы, заменены частями, не утвержденными компанией Siemens.
- Электрические цепи помещения, в котором размещено оборудование, не отвечают требованиям к электропитанию и окружающей среде, указанным в настоящем руководстве.
- Оборудование используется не в соответствии с инструкциями по эксплуатации.
- Система эксплуатируется персоналом, не имеющим соответствующего образования или подготовки.

Компания Siemens предлагает запрашивать у любого лица, выполняющего обслуживание или ремонт, сертификат со следующими данными:

- характер и объем выполненных работ
- изменения в рабочих характеристиках
- изменения в рабочих диапазонах
- дата обслуживания
- фамилия лица или название компании, выполняющей обслуживание
- подпись лица, выполняющего обслуживание.

Техническую документацию по ультразвуковой системе можно получить за дополнительную плату. Однако это ни в коем случае не дает право на выполнение ремонтных работ или обслуживания. Компания Siemens снимает с себя всякую ответственность за ремонтные работы, выполненные без ясно выраженного письменного разрешения отдела обслуживания компании Siemens.

⚠ ВНИМАНИЕ: вспомогательное оборудование, подсоединенное к аналоговым и цифровым интерфейсам, должно быть сертифицировано в соответствии со стандартами EN и IEC (например, EN 60950 и IEC 60950 для оборудования обработки данных и EN 60601-1 и IEC 60601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать системным стандартам EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Любое лицо, подсоединяющее дополнительное оборудование к портам входа или выхода сигналов, конфигурирует медицинскую систему и, следовательно, несет ответственность за соответствие системы требованиям системных стандартов EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Компания Siemens может гарантировать только исправность и безопасность устройств, указанных в «*System Reference*». При возникновении сомнений обращайтесь в отдел обслуживания компании Siemens или к вашим местным представителям Siemens.

Уход за устройствами регистрации и хранения

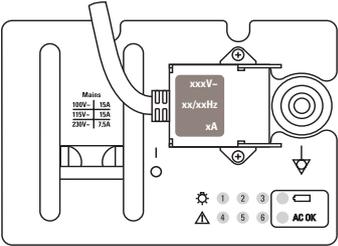
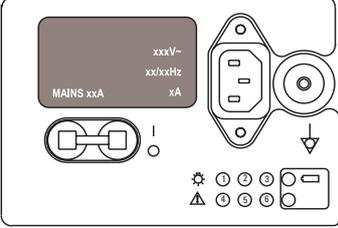
Информацию по уходу за дополнительными устройствами регистрации и хранения можно получить в инструкциях по эксплуатации изготовителя устройств.

Уход за аккумуляторной батареей

- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** Защищайте аккумуляторную батарею от ударов и падений. Несоблюдение этого требования может привести к ее перегреву, взрыву или возгоранию. Нарушение структурной целостности аккумуляторной батареи может привести к вытеканию жидкости или взрыву батареи, что может повлечь за собой травмы персонала.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** Не используйте аккумуляторную батарею, если из нее вытекает жидкость, или в случае изменения ее формы. При попадании жидкости на кожу или одежду немедленно промойте эти участки чистой водой. В случае попадания жидкости в глаза, немедленно промойте их водой и обратитесь за помощью к медперсоналу.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** Не допускайте попадание воды на аккумуляторную батарею. Нарушение структурной целостности аккумуляторной батареи может привести к вытеканию жидкости или взрыву батареи, что может повлечь за собой травмы персонала.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** Запрещается разбирать аккумуляторную батарею. Нарушение структурной целостности аккумуляторной батареи может привести к вытеканию жидкости или взрыву батареи, что может повлечь за собой травмы персонала.

Эта батарея рассчитана на поддержание системной памяти в течение не менее 4 часов.

Время подзарядки аккумуляторной батареи зависит от типа панели лотка переменного тока, установленного на системе.

Панель лотка переменного тока	Обычное время подзарядки	Максимальное время подзарядки
	1,8 часа	2 часа
	6 – 7 часов	8 часов

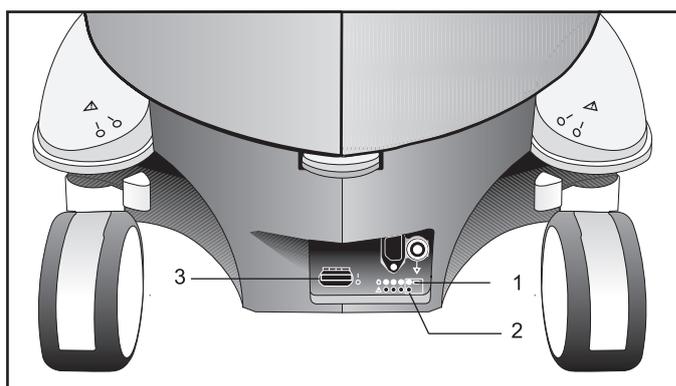
[1] Инструкция по эксплуатации

Панель лотка переменного тока	Гл. 4
Дополнительная функция быстрого запуска Mobile QuikStart	Гл. 4

Замена и утилизация аккумуляторной батареи

Если батарея перестает держать заряд, ее следует заменить.

- При использовании системы совместно с дополнительной функцией быстрого запуска Mobile QuikStart, или же при частом отключении системы от источника переменного тока (более чем на 4 – 8 часов), замену батареи следует производить через каждые 12 – 18 месяцев.
- Если система используется совместно с дополнительной функцией быстрого запуска Mobile QuikStart и редко отключается от источника переменного тока (приблизительно на 4 часа), батарею следует менять через каждые три года.



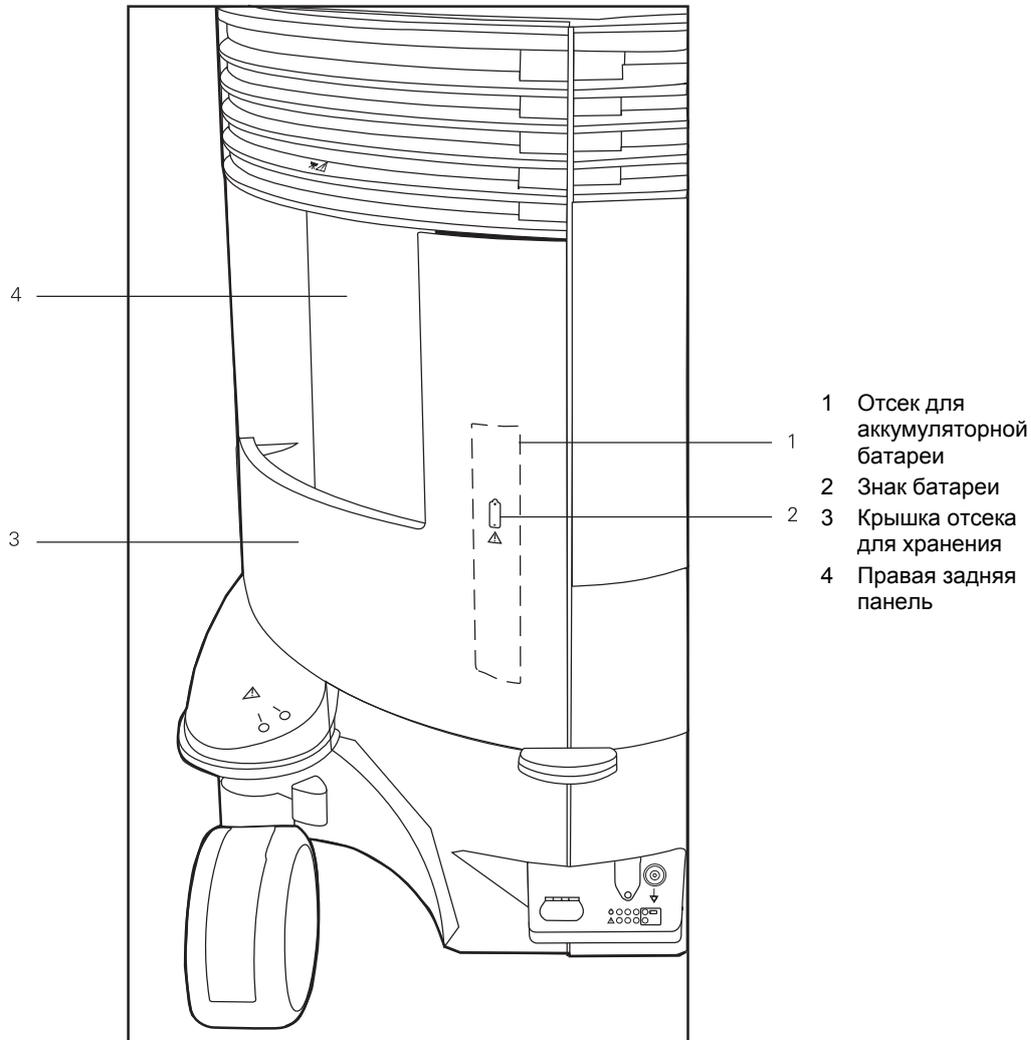
- 1 Индикаторный СИД заряда аккумуляторной батареи
- 2 Индикаторный СИД подключения к источнику переменного тока
- 3 Выключатель электрической цепи

Пример панели лотка переменного тока с индикаторным СИДом заряда аккумуляторной батареи.

Индикаторный СИД заряда аккумуляторной батареи расположен на задней панели системы (на панели лотка переменного тока). Мигание зеленого СИДа указывает на процесс подзарядки батареи. О полной подзарядке батареи свидетельствует непрерывное свечение зеленого СИДа. Если СИД не загорается, то это может указывать на неисправность аккумуляторной батареи или на ее отсутствие.

Место установки аккумуляторной батареи

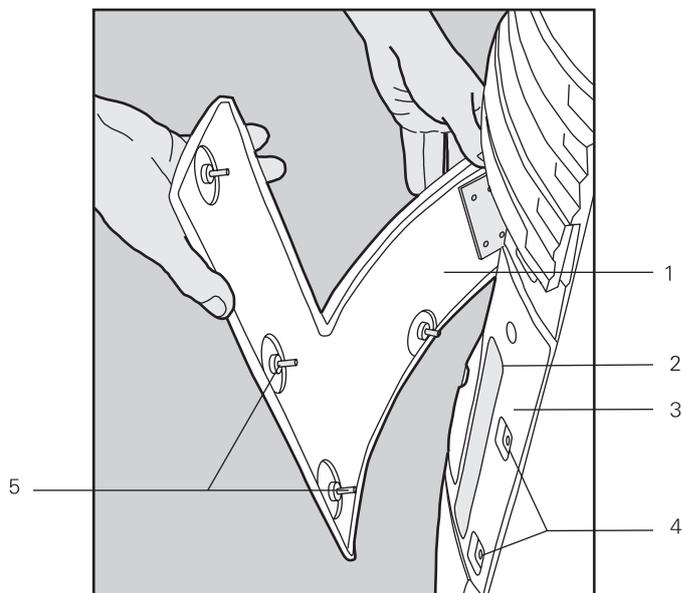
Аккумуляторная батарея располагается под крышкой отсека для хранения в нише правой задней панели ультразвуковой системы. Чтобы получить доступ к батарее, крышку отсека для хранения нужно снять.



Место установки аккумуляторной батареи.

Чтобы снять крышку отсека для хранения, нужно:

1. Крепко взяться за правый верхний край крышки непосредственно над батарейным отсеком. Осторожно потянуть крышку на себя и отсоединить первый из четырех крепежных штырьков.
2. Поддерживать крышку при отсоединении всех оставшихся крепежных штырьков. Очередность отсоединения – сверху-вниз и справа-налево.



- 1 Крышка отсека для хранения
- 2 Ниша для батареи
- 3 Правая задняя панель системы
- 4 Отверстия для крепежных штырей
- 5 Крепежные штыри

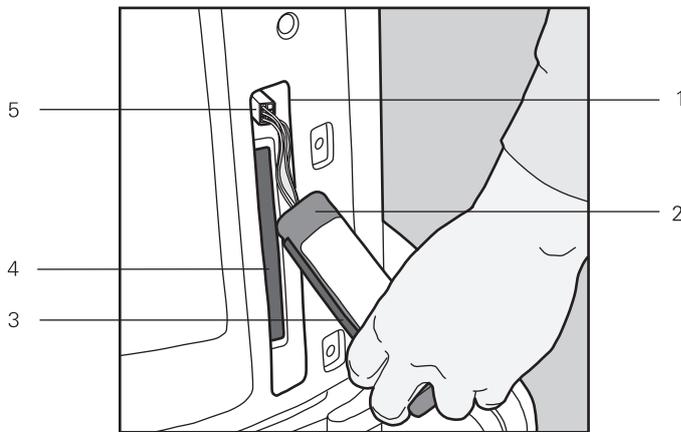
Снятие/замена крышки отсека для хранения.

Извлечение аккумуляторной батареи

⚠ Осторожно: При извлечении аккумуляторной батареи будьте предельно осторожны, чтобы не растянуть провода кабеля подключения батареи к ультразвуковой системе. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению батареи и поломке ультразвуковой системы.

Чтобы извлечь аккумуляторную батарею, нужно:

1. Поместить аккумуляторную батарею в нишу на правой задней панели системы после снятия крышки отсека для хранения. Аккумуляторная батарея подключается к ультразвуковой системе при помощи разъема на конце кабеля. Внутри ниши батарея крепится на липучей ленте.
2. Взяться за батарею, потянуть ее на себя и отсоединить от липучей ленты.



- 1 Ниша для батареи ниже крышки отсека для хранения
- 2 Аккумуляторная батарея
- 3 Липучая лента (сторона с крючками)
- 4 Липучая лента (сторона с петельками)
- 5 Корпус соединителя

Извлечение/замена аккумуляторной батареи.

3. Взяться за корпус соединителя, который прикреплен к кабелю батареи. Для отключения батареи потянуть соединитель на себя и извлечь его из гнезда.

Установка аккумуляторной батареи

⚠ Осторожно: Соединитель батареи можно вставить в гнездо только в одном положении. Сдавливание или перекручивание соединителя может привести к повреждению батареи и поломке ультразвуковой системы.

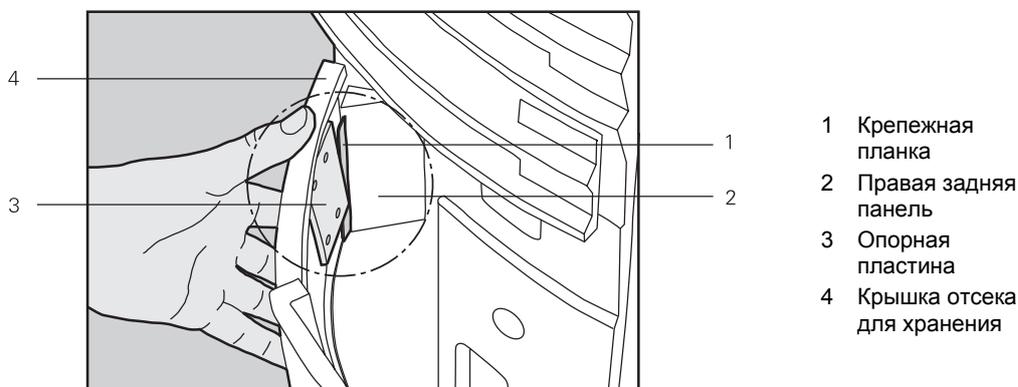
Чтобы установить аккумуляторную батарею, нужно:

1. Совместить разъем кабеля аккумуляторной батареи с гнездом ультразвуковой системы, которое находится в нише для установки батареи. Вставить разъем в гнездо.
2. Повернуть аккумуляторную батарею липучей лентой к нише, расположенной на правой задней панели системы. Прижать батарею, чтобы сцепить липучую ленту батареи с лентой ниши.
3. Аккуратно расположить провода батареи внутри ниши.

Чтобы заменить крышку отсека для хранения, нужно:

1. Поместить опорную пластину на внутренней поверхности крышки для хранения в нижнем левом углу (если смотреть снаружи).
2. Зацепить нижний край опорной пластины за крепежную планку на правой задней панели системы.
3. Плавно опуская крышку отсека для хранения, надеть ее на крепежную планку. Перевернуть крышку и направить ее правую часть к ультразвуковой системе.

Убедиться в надежном соединении крышки отсека для хранения с панелью системы, слегка потянув за левую часть крышки.



Присоединение опорной пластины к крепежной планке.

4. После соединения пластины с планкой выровнять направление крепежных штырей.

Совместить крепежные штыри с соответствующими им отверстиями, начиная с левой нижней части крышки отсека для хранения и постепенно продвигаясь к ее правой верхней части. По окончании этой процедуры надавить на крышку, чтобы закрепить ее на правой задней панели системы.

Утилизация аккумуляторной батареи

- ⚠ **Осторожно:** Запрещается сжигать или сбрасывать в канализацию (например, в уборной) использованные аккумуляторные батареи. Нарушение структурной целостности аккумуляторной батареи может привести к вытеканию жидкости или взрыву батареи, что может повлечь за собой травмы персонала.
- ⚠ **Осторожно:** Собирайте и утилизируйте аккумуляторные батареи отдельно от других отходов. Не сбрасывайте их в мусорные отходы.

Утилизация аккумуляторных батарей должна выполняться в соответствии с местными, федеральными и национальными нормами. Выполняйте правила, установленные в вашей стране, которые касаются сбора и утилизации аккумуляторных батарей. Для получения дополнительной информации о сборе и утилизации можно обратиться в следующие организации:

- Австралия – Australian Battery Recycling Program (AMTA)
- Австрия – UFB
- Бельгия – Bebat
- Канада – Rechargeable Battery Recycling Corporation (RBRC)
- Дания – Batteriforeningens
- Европейский Союз – European Portable Battery Association
- Франция – Societe de Collecte et de Recyclage des Accumulateurs (S.C.R.A.)
- Финляндия – (NBA)
- Германия – Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien (GRS)
- Италия – COBAT
- Япония – Battery Association of Japan
- Нидерланды – Stibat
- Норвегия – REBATT AS
- Португалия – AGEFE
- Швеция – СТ
- Швейцария – Batterieentsorgungs-Selbsthilfeorganisation (BESO)
- Соединенное Королевство – REBAT
- Соединенные Штаты Америки – Rechargeable Battery Recycling Corporation (RBRC)

Примечания. В случае отсутствия государственной программы по утилизации, использованные аккумуляторные батареи отправляйте по следующему адресу. При отправке батарей сделайте на пакете следующую пометку: "Attn.: Battery Recycling".

Siemens AG
 Medical Engineering
 TD ML RE
 Betr.: Battery Recycling
 Am Pestalozziring 3
 D-91058 Erlangen
 GERMANY

Чистка и дезинфекция

Вы должны соблюдать все необходимые меры предосторожности, чтобы не подвергнуть пациентов, операторов или других лиц воздействию вредных или контагиозных материалов. При чистке и дезинфекции соблюдайте обычные меры предосторожности. Вы должны рассматривать все части ультразвуковой системы, находящиеся в контакте с человеческой кровью или другими жидкостями в организме, как если бы они были заведомо инфекционными.

Все внешние части ультразвуковой системы, включая панель управления, датчики и устройства для биопсии, должны быть прочищены и/или дезинфицированы при необходимости или в период между применениями системы. Очищайте каждый компонент до полного удаления всех частиц с поверхностей. Дезинфицируйте компоненты, чтобы убить растительные организмы и вирусы.

Чистка поверхностей ультразвуковой системы

- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** во избежание электрошока и повреждения ультразвуковой системы всегда выключайте систему и отключайте оборудование от розетки переменного тока, прежде чем приступать к чистке или дезинфекции.
- ⚠ **Осторожно:** во избежание шока, вызванного статическим электричеством, и повреждения ультразвуковой системы не применяйте аэрозоли для чистки экранов мониторов.
- ⚠ **Осторожно:** нельзя чистить ультразвуковую систему хлорированными или ароматическими моющими средствами, кислотными или щелочными растворами, изопропиловым спиртом или сильными чистящими средствами (например, аммонизированными средствами), поскольку они могут повредить поверхность системы. Систему следует чистить в соответствии с рекомендованной процедурой.
- ⚠ **Осторожно:** не используйте жидкие аэрозоли для чистки системы, так как чистящая жидкость может попасть в систему и повредить ее электронные компоненты. Кроме того, пары растворителей могут образовывать воспламеняющиеся газы или повредить внутренние компоненты.
- ⚠ **Осторожно:** Не допускайте попадания жидкостей на поверхности ультразвуковой системы, поскольку жидкость, просочившаяся в электрические цепи, может вызвать избыточный ток утечки или привести к отказу системы.

В инструкциях ниже описан процесс чистки поверхностей ультразвуковой системы, включая трекбол и держатель датчика.

Для чистки поверхностей ультразвуковой системы:

1. Выключите ультразвуковую систему и отсоедините сетевой шнур от сетевой розетки.
2. Протрите поверхность ультразвуковой системы марлей или безворсной тканью, слегка смоченной слабым моющим средством.

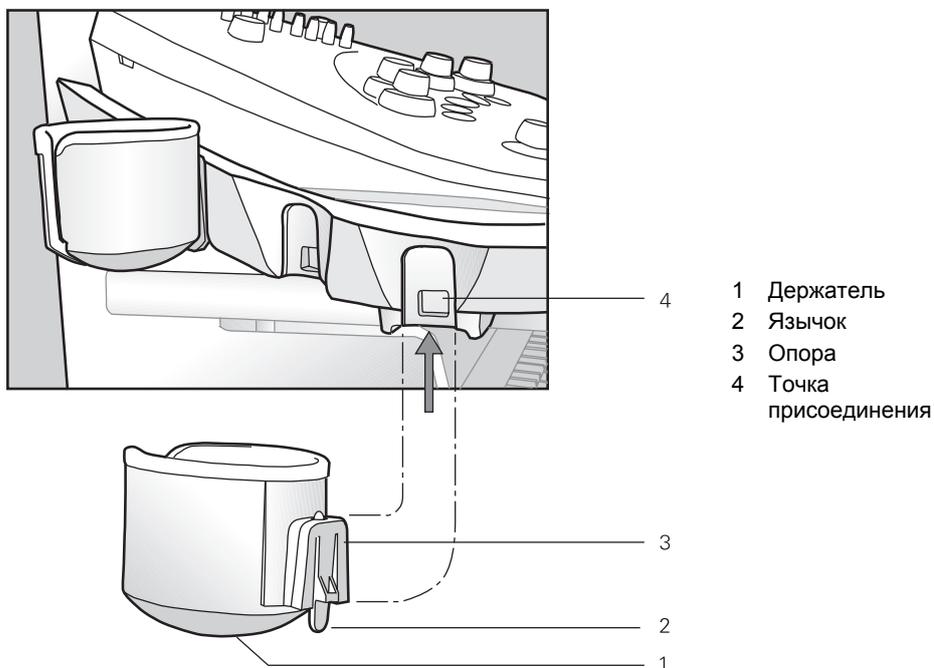
Особенно тщательно прочистите области около трекбола и ползунковых регуляторов. Убедитесь, что в этих областях не осталось связующего вещества (геля) и каких-либо других веществ.

Следите за тем, чтобы чистящий раствор не просочился в панель управления, клавиатуру или в какие-либо отверстия.

3. После чистки вытрите поверхности насухо чистой безворсной тряпкой.
4. Вновь подсоедините сетевой шнур ультразвуковой системы к сетевой розетке.

Для чистки держателей датчиков и связующего геля:

1. Снимите держатель с ультразвуковой системы.
 - а. Под держателем найдите язычок держателя. Язычок проходит ниже точки присоединения к ультразвуковой системе.
 - б. Надавите на язычок в направлении держателя и потяните держатель вниз.



Присоединение и отсоединение держателя.

2. Промойте держатель под струей воды, используя слабое моющее средство, и насухо протрите безворсной тряпкой.
3. Подсоедините держатель к ультразвуковой системе.

Выровняйте опору держателя так, чтобы она находилась прямо под точкой присоединения к ультразвуковой системе, и протолкните ее вверх до защелкивания держателя.

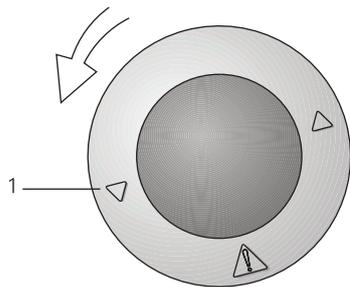
Для чистки трекбола:

⚠ Осторожно: не допускайте попадания посторонних объектов внутрь трекбола, так как это может повлиять на его работу и вызвать повреждение ультразвуковой системы.

1. Разберите трекбол:

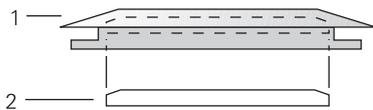
- а. Поверните держатель трекбола против часовой стрелки и затем извлеките его из гнезда трекбола.

В держателе имеется прокладка, которая должна оставаться вместе с ним. Если прокладка выпала из держателя, вложите ее на место под держатель.



1 Держатель трекбола

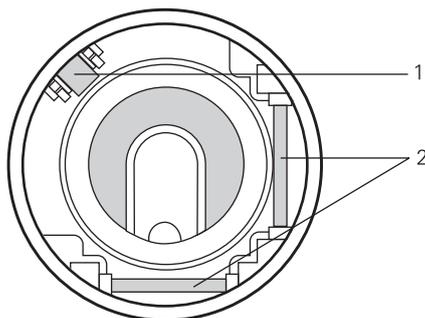
Держатель трекбола находится в положении, позволяющем удалить трекбол из гнезда.



1 Держатель трекбола – вид сбоку
2 Прокладка – вид сбоку

Прокладка вложена под держатель трекбола.

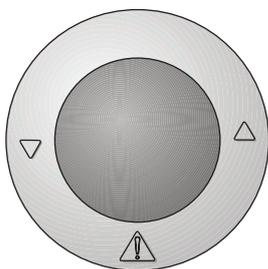
- б. Выньте трекбол из гнезда.



1 Паразитное колесико
2 Датчики положения по осям X и Y

Вид внутри гнезда трекбола.

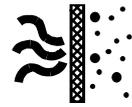
2. Прочистите держатель, прокладку и трекбол ватным тампоном или безворсной тряпкой, смоченными в слабом растворе моющего средства.
3. Прочистите гнездо трекбола, особенно датчики положения по осям X и Y и паразитное колесико, ватным тампоном, смоченным в слабом растворе моющего средства.
4. До начала сборки дайте деталям трекбола полностью высохнуть.
5. Установите трекбол и держатель трекбола на место.
 - а. Поместите трекбол в гнездо.
 - б. Поместите держатель трекбола поверх трекбола.
 - в. Поверните держатель трекбола по часовой стрелке так, чтобы он защелкнулся, и символы держателя находились в правильном положении.



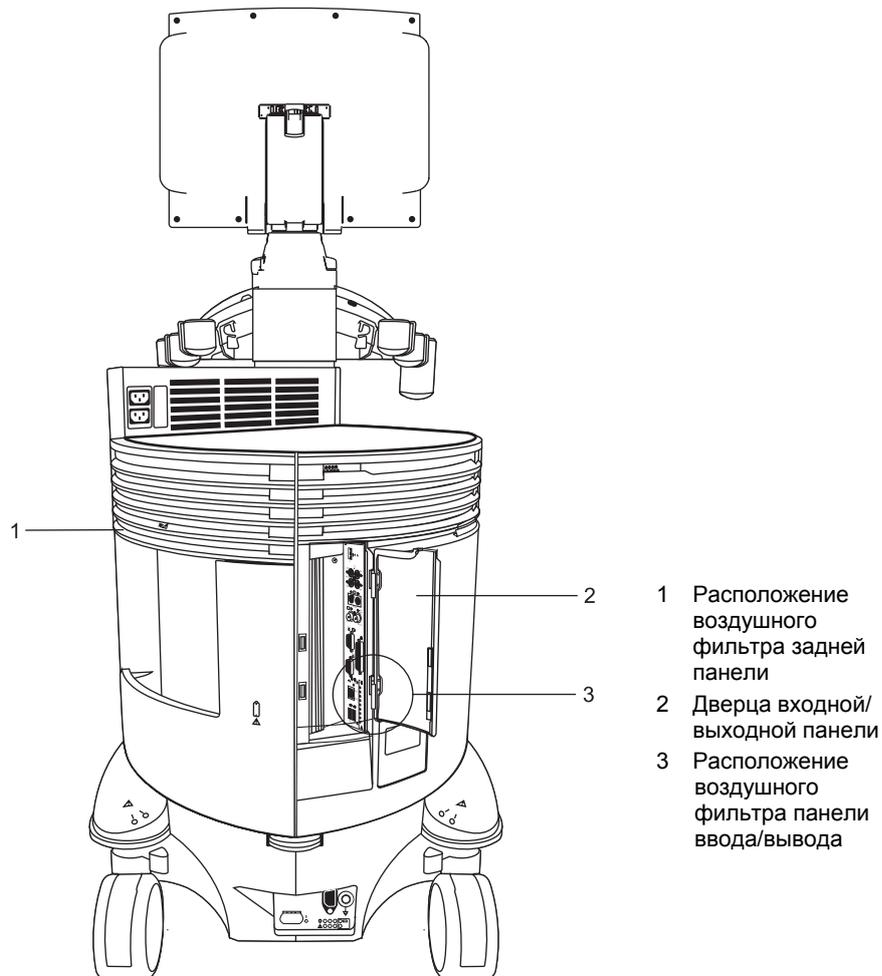
Правильное положение собранного трекбола.

Чистка воздушных фильтров

Ультразвуковая система снабжена съемными моющимися воздушными фильтрами. Для обеспечения надлежащего охлаждения системы фильтры следует регулярно чистить. Проверяйте воздушные фильтры еженедельно и чистите их по мере необходимости. Прочистите и установите на место оба воздушных фильтра в соответствии со следующими инструкциями.



Места расположения фильтров помечены символом воздушного фильтра.

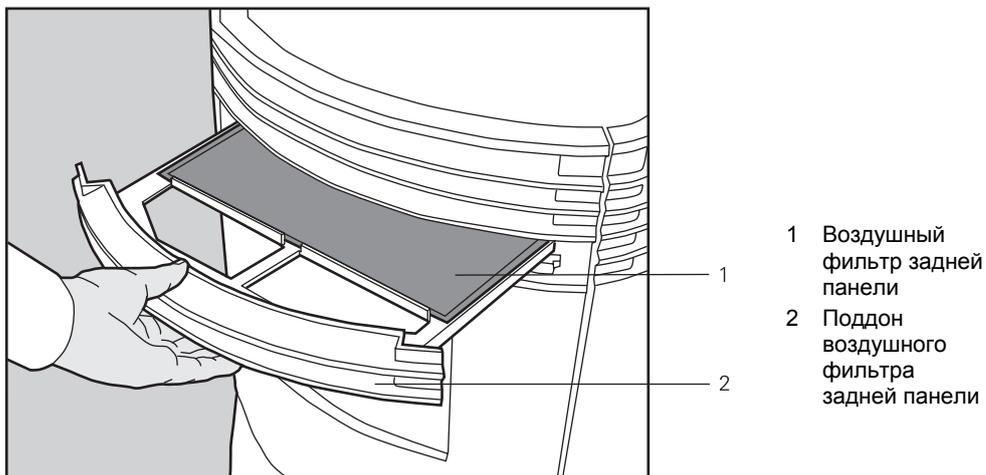


Пример расположения воздушных фильтров.

Для извлечения и чистки воздушного фильтра задней панели:

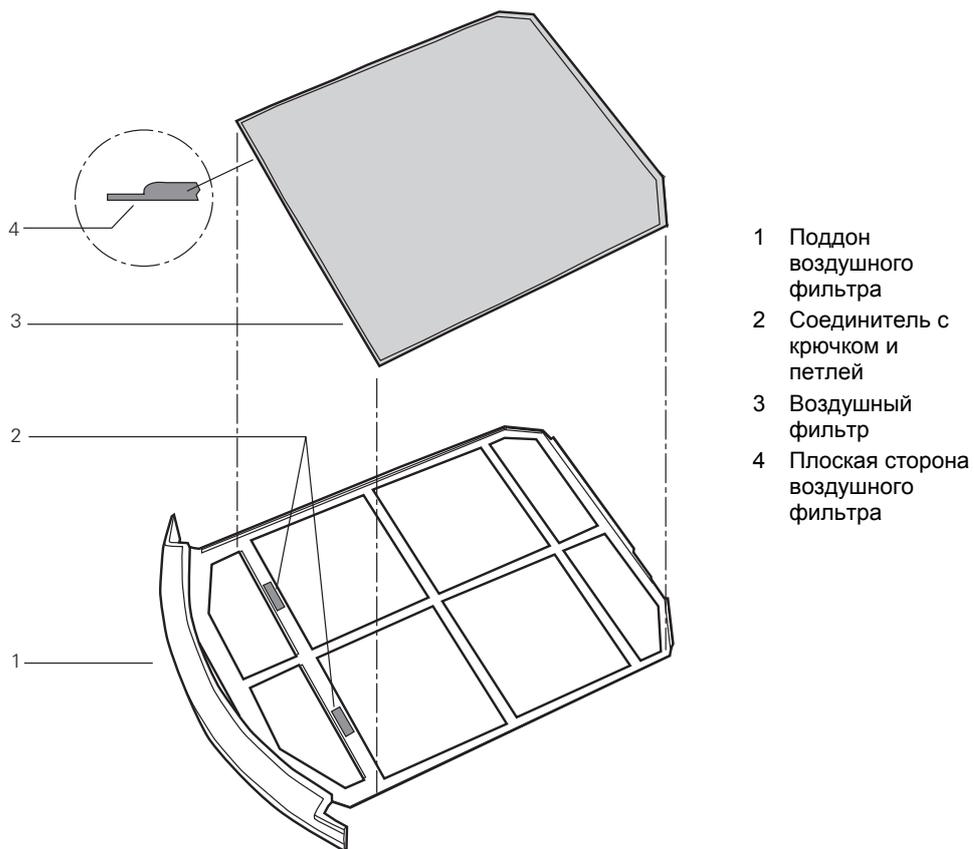
⚠ Осторожно: не чистите щеткой, не растягивайте, не сгибайте и не нагревайте фильтр, так как это может повредить его.

1. Выключите ультразвуковую систему и отсоедините сетевой шнур от сетевой розетки.
2. Найдите поддон воздушного фильтра на задней панели и вытащите поддон из ультразвуковой системы.



Извлечение поддона воздушного фильтра из задней панели.

3 Извлеките воздушный фильтр из поддона.

*Извлечение/установка воздушного фильтра.*

4. Сполосните воздушный фильтр под струей воды и дайте фильтру полностью высохнуть.

Для ускорения сушки осторожно потрясите фильтр или промокните его чистой безворсной тряпкой.

- ⚠ Осторожно:** не вставляйте влажный фильтр, поскольку это может повредить систему.

5. Поместите воздушный фильтр на место в поддон плоской стороной вниз так, чтобы скошенные углы вошли в заднюю часть поддона. Фильтр войдет в задние углы поддона только в том случае, если он расположен плоской стороной вниз.
6. Надавите фильтром на соединители с крючком и петлей на поддоне.
7. Вставьте поддон воздушного фильтра на место в ультразвуковую систему.
8. Вставьте сетевой шнур в сетевую розетку.

Для извлечения и чистки воздушного фильтра панели ввода/вывода:

⚠ Осторожно: не чистите щеткой, не растягивайте, не сгибайте и не нагревайте фильтр, так как это может повредить его.

1. Выключите ультразвуковую систему и отсоедините сетевой шнур от сетевой розетки.
2. Откройте дверцу панели ввода/вывода. Найдите язычок фильтра рядом с нижней петлей дверцы.
3. Возьмитесь за язычок фильтра и вытащите его из гнезда.



- 1 Панель ввода/вывода
- 2 Дверца к панели ввода/вывода
- 3 Воздушный фильтр панели ввода/вывода

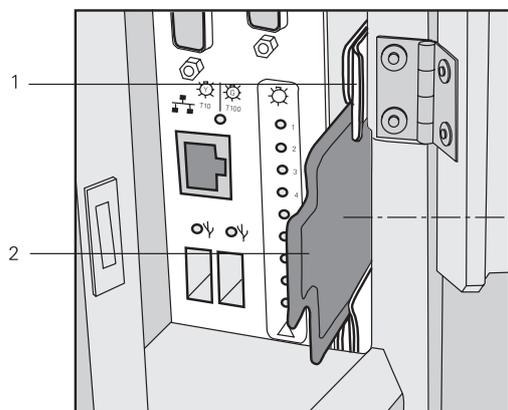
Извлечение воздушного фильтра из панели ввода/вывода.

4. Сполосните воздушный фильтр под струей воды и дайте фильтру полностью высохнуть.

Для ускорения сушки осторожно потрясите фильтр или промокните его чистой безворсной тряпкой.

⚠ Осторожно: не вставляйте влажный фильтр в систему, поскольку это может повредить ее.

5. Вставьте фильтр на место в ультразвуковую систему, следя за тем, чтобы плоская сторона фильтра была направлена влево, и поместите края фильтра внутрь гнезда фильтра.
6. Закройте дверцу панели ввода/вывода.



- 1 Гнездо воздушного фильтра
- 2 Воздушный фильтр, направленный плоской стороной влево

Воздушный фильтр вставляется в гнездо воздушного фильтра.

7. Вставьте сетевой шнур в сетевую розетку.

Уход за датчиками

- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** при использовании датчика в процедурах, требующих стерильности, всегда надевайте на него стерильную апиrogenную оболочку датчика.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** известны случаи острых аллергических реакций на медицинские приборы, содержащие латекс (натуральный каучук). Медперсоналу рекоменду-ется выявлять пациентов, чувствительных к латексу, и быть готовыми к своевременному лечению аллергических реакций. Более подробную информацию для США смотри-те в «Медицинском предупреждении FDA MDA91-1».
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** Для уменьшения опасности заразных и инфекционных заболеваний внутриволостные и интраоперационные датчики необходимо чистить и тщательно дезинфицировать после каждого применения. Во время процедур, требующих стерильности, на датчик должен быть надет стерильный, апиrogenный кожух.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** если во время нейрохирургических процедур датчик будет загрязнен тканями или жидкостями пациента, страдающего болезнью Крейтцфельда-Якоба, датчик следует уничтожить, так как его нельзя стерилизовать.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** при использовании внутриволостного или интраоперационного датчика с накладными частями типа CF могут возникнуть дополнительные токи утечки пациента.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** следует убедиться в том, что внешние поверхности внутриволостного или интраоперационного датчика не имеют непреднамеренных шероховатостей, острых краев или выступов, которые могут представлять опасность.
- ⚠ **Осторожно:** датчики представляют собой чувствительные приборы – падение, удар о другие предметы, разрез или прокол могут привести к их необратимому повреждению. Не пытайтесь чинить или модифицировать части датчика, обратитесь к местному представителю компании Siemens.
- ⚠ **Осторожно:** во избежание повреждения шнуров не прокатывайте ультразвуковую систему по шнурам датчика.
- ⚠ **Осторожно:** во избежание повреждения датчика не используйте оболочки датчиков, содержащие смазку на масляной основе или же связующее вещество для ультразвука на нефтяной основе или на основе минерального масла. Используйте только связующее вещество для ультразвука на водной основе.
- ⚠ **Осторожно:** выполняйте все инструкции изготовителей стерильных изделий (оболочек датчиков) для обеспечения надлежащего обращения, хранения и переработки всех стерильных изделий.

Следует соблюдать особые меры предосторожности при обращении с датчиками и их при хранении. Их нельзя ронять, подвергать толчкам или ударам о другие предметы. Не допускайте соприкосновения датчиков с острыми или остроконечными объектами.

[1] Инструкция по эксплуатации

Оболочки датчиков	2-47
-------------------	------

Защитный футляр

Поскольку датчики отличаются механической чувствительностью, компания Siemens рекомендует всегда использовать футляр датчика при доставке датчика или его транспортировке из одного места обследования в другое. Футляр специально предназначен для защиты чувствительных частей датчика. Прежде чем закрыть крышку футляра, убедитесь, что все части датчика надлежащим образом уложены в футляр.

Хранение

Храните датчики в чистом и сухом месте. Предельные температуры или высокая влажность могут повредить датчик.

[1] Инструкция по эксплуатации

Требования к окружающей среде Гл. 6

Ремонт

Не пытайтесь чинить или модифицировать части датчика. Немедленно обратитесь к местному представителю компании Siemens по обслуживанию, если датчик поврежден или в его работе наблюдаются какие-либо отклонения.

Чистка и дезинфекция датчиков

- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** во избежание электрошока и повреждения системы отсоедините датчик перед его чисткой или дезинфекцией.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** перечисленные дезинфицирующие средства и методы чистки рекомендуются компанией Siemens для обеспечения совместимости с материалами изделий, а не для биологической эффективности. Указания по эффективности дезинфицирующих средств и соответствующему клиническому применению содержатся в инструкциях на этикетках дезинфицирующих средств.
- ⚠ **Осторожно:** не стерилизуйте датчик паром, холодным газом или этиленоксидом (EOG). Прежде чем применять любые другие методы, которые могут быть рекомендованы изготовителями стерилизационного оборудования, обратитесь к представителю компании Siemens.
- ⚠ **Осторожно:** во избежание повреждения датчика соблюдайте уровень погружения в жидкость для каждого типа датчика. Не погружайте шнур датчика или соединитель в жидкость и не допускайте их намокания.
- ⚠ **Осторожно:** Датчики сконструированы и испытаны на устойчивость к дезинфекции высокого уровня, как это рекомендовано изготовителями дезинфицирующих средств. Тщательно выполняйте инструкции изготовителя дезинфицирующего средства. Не погружайте на срок более одного часа.
- ⚠ **Осторожно:** не используйте абразивные чистящие материалы, органические растворители (например, бензол, изопропиловый спирт, вещества на основе фенола) или чистящие средства, содержащие органические растворители, для чистки или дезинфекции датчиков. Эти вещества могут повредить датчики.

[1] Инструкция по эксплуатации

Глубокая дезинфекция Утвержденный список дезинфицирующих средств 2-43 2-45

Все датчики необходимо почистить и продезинфицировать перед их использованием с каждым пациентом. Датчики внутрисполостного и интраоперационного сканирования требуют перед использованием высокого уровня дезинфекции.

Для чистки и дезинфекции датчика:

1. Отсоедините датчик от системы.
2. Смочите чистую марлю водой и протрите датчик, чтобы удалить гель или частицы, оставшиеся на датчике.
3. Тщательно протрите весь датчик, включая шнур и соединитель.
4. Чтобы продезинфицировать датчик, убедитесь в том, что при его погружении в утвержденное дезинфицирующее средство до уровня, указанного на следующей иллюстрации, ослабитель напряжения шнура и соединитель датчика находятся в сухом состоянии.
5. Тщательно выполняйте инструкции изготовителя дезинфицирующего средства.
6. После чистки или дезинфекции вытрите датчик насухо чистой тряпкой.

[1] Инструкция по эксплуатации

Утвержденный
список дезин-
фицирующих
средств 2-45

Для глубокой дезинфекции датчика:

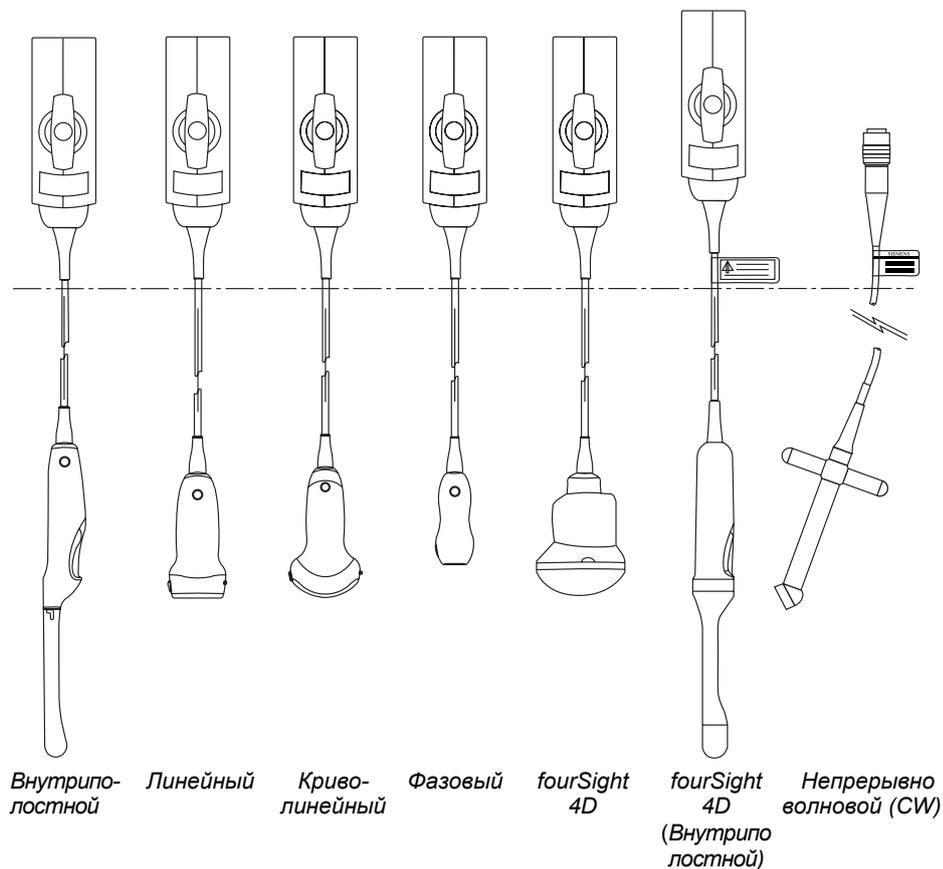
1. Отсоедините датчик от системы.
2. Тщательно очистите, ополосните и высушите датчик.
3. Убедитесь в том, что при погружении датчика в утвержденное дезинфицирующее средство до уровня, указанного на следующей иллюстрации, ослабитель напряжения шнура и соединитель датчика находятся в сухом состоянии.
4. Тщательно выполняйте инструкции изготовителя по дезинфекции высокого уровня.
5. После глубокой дезинфекции вытрите датчик насухо чистой тряпкой.

Уровни погружения в воду IPX8

⚠ Осторожно: во избежание повреждения датчика соблюдайте уровни погружения для каждого типа датчика.

Примечание: датчики соответствуют уровню Защиты от загрязнения IPX8 EN 60539 и IEC 60539 до глубины линии погружения, показанной на иллюстрации.

Внутриполостные датчики соответствуют уровню Защиты от загрязнения IPX7 IEC 60601-2-18 до глубины линии погружения, показанной на иллюстрации.



Пример уровней погружения для каждого типа датчиков.

⚠ Осторожно: Не погружайте метку, расположенную на кабеле непрерывно-волнового датчика CW.

Примечание: Интраоперационные датчики могут погружаться до тензорельефа соединителя.

Утвержденный список дезинфицирующих средств

В следующей таблице приведен список утвержденных дезинфицирующих средств для всех датчиков.

Примечание: Использование разрешенных дезинфицирующих средств Cidex OPA и Gigasept FF может вызвать обесцвечивание корпуса датчика, включая рабочую поверхность датчика. Это не влияет на качество изображения или надежность датчика.

	Cidex	Cidex Plus	Cidex OPA	Gigasept FF	Milton	Virkon
C5F1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C7F2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C5-2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CX5-2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CH4-1	✓	✓	✓	✓	✓	NC
CH6-2	✓	✓	✓	✓	✓	NC
EC9-4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EV9F4	✓	✓	✓	✓	✓	NC
P10-4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PH4-1	✓	✓	✓	✓	✓	NC
PX4-1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VF7-3	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VFX9-4	✓	✓	✓	HET	HET	HET
VF10-5	✓	✓	✓	HET	HET	HET
VF13-5	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VF13-5SP	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VFX13-5	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CW2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CW5	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ = совместим

NC = несовместим

HET = не относится (не проверено)

Стерилизация датчиков ■ VF13-5SP

⚠ Осторожно: Датчики сконструированы и испытаны на устойчивость к стерилизации, как это рекомендовано изготовителем стерилизационной системы. Стерилизуйте датчики в соответствии с инструкциями изготовителя.

Стерилизационная система STERRAD® (плазмой перекиси водорода) утверждена для применения с указанными интраоперационными датчиками.

- VF13-5SP

Процедура стерилизации датчиков с использованием системы STERRAD:

Примечание: Данная процедура распространяется исключительно на датчик VF13-5SP.

1. Отсоедините датчик от системы.
2. Тщательно очистите, ополосните и высушите датчик.
3. Неукоснительно следуйте инструкциям по стерилизации, предоставленным изготовителем.

Уход за принадлежностями к датчикам

Инструкции предоставляются для следующих принадлежностей к датчикам:

- Оболочки датчиков
- Гелевые прокладки
- Комплекты иглопроводниковых адаптеров

Оболочки датчиков

⚠ ВНИМАНИЕ: известны случаи острых аллерги-ческих реакций на медицинские приборы, содержащие латекс (натуральный каучук). Медперсоналу рекоменду-ется выявлять пациентов, чувствительных к латексу, и быть готовыми к своевременному лечению аллергических реакций. Более подробную информацию для США смотри-те в «Медицинском предупреждении FDA MDA91-1».

⚠ ВНИМАНИЕ: для уменьшения опасности перекрестного заражения и инфекционных заболеваний внутриполостные датчики необходимо чистить и выполнять глубокую дезинфекцию после каждого применения. Во время процедур, требующих стерильности, на датчик должна быть надета стерильная апиrogenная оболочка датчика.

Примечание: компания Siemens рекомендует выполнять все инструкции изготовителей стерильных изделий (оболочек датчиков) для обеспечения надлежащего обращения, хранения и переработки всех стерильных изделий.

Использование с датчиком одноразовой латексной оболочки уменьшает возможность перекрестного заражения. Всегда используйте защитную оболочку датчика при внутриполостных обследованиях, а также при сканировании открытых ран или областей с поврежденной кожей.

Хранение

⚠ Осторожно: при хранении не подвергайте оболочку датчика воздействию прямого солнечного света, поскольку ультрафиолетовые лучи могут привести к ее повреждению.

Изделия из латекса имеют ограниченный срок хранения и должны храниться сухом прохладном темном месте при температуре от -5°C до +40°C и относительной влажности до 80% при +40°C. Перед использованием проверьте эти изделия на наличие дефектов. На некоторых упаковках может быть указан срок хранения. Не следует использовать изделия с видимыми дефектами или с истекшим сроком годности.

[2] Инструкция по эксплуатации

РЕСУРСЫ:
процедуры
присоединения
дополнительных
принад-
лежностей Гл. 1

[1] Инструкция по эксплуатации

Чистка и
дезинфекция 2-42

Гелевая прокладка

Перед использованием проверьте гелевую прокладку на наличие дефектов. Утончение, вздутие или хрупкость материала указывает на наличие дефектов. Любое изделие с видимыми дефектами не должно использоваться.

Хранение

Не храните гелиевые прокладки при температуре ниже 5°C или выше 57°C. Гелиевые прокладки имеют ограниченный срок хранения. Перед использованием проверьте эти изделия на наличие дефектов. На некоторых упаковках может быть указан срок хранения. Не следует использовать изделия с видимыми дефектами или с истекшим сроком годности.

Комплекты иглопроводниковых адаптеров

⚠ ВНИМАНИЕ: При загрязнении иглопроводника остатками ткани или жидкости пациента, страдающего от болезни Крейтцфельда-Якоба, такой иглопроводник следует уничтожить. Стерилизация не эффективна в борьбе против заражения болезнью Крейтцфельда-Якоба.

Комплекты иглопроводниковых адаптеров поставляются для определенных датчиков для выполнения процедур биопсии и пункции.

[2] Инструкция по эксплуатации

РЕСУРСЫ:
Совместимые датчики

Гл. 1

Хранение и транспортировка

После каждого использования следует обязательно чистить и стерилизовать или проводить глубокую дезинфекцию компонентов, используемых в процедурах пункции или биопсии.

Хранение или транспортировка комплекта адаптера EC-1

- Не используйте переносной футляр для хранения блока адаптера. Если переносной футляр используется для хранения, он может стать источником инфекции.
- Блок адаптера необходимо хранить и перевозить при следующих условиях окружающей среды:
 - Температура окружающей среды: от -10°C до 60°C
 - Относительная влажность: от 30% до 95% (без конденсации)
 - Атмосферное давление: от 700 кПа до 1060 кПа
- Между обследованиями храните блок адаптера в стерильной среде.
- Если адаптер для биопсии перевозится в другую больницу или клинику или отправляется представителю компании Siemens, обязательно стерилизуйте его и перевозите в переносном футляре для предотвращения инфекции.

Хранение или перевозка комплектов адаптера CH4-1, C7F2/C5F1, SG-1, SG-2, SG-3, SG-4 и SG-5

Инструкции по хранению и перевозке смотрите в упаковочной коробке.

Хранение или перевозка одноразового иглопроводника для внутрисполостной иглы EC9-4

Инструкции по хранению и перевозке смотрите в коробке.

Хранение или перевозка комплекта иглопроводника для внутрисполостной иглы EV9F4 из нержавеющей стали

Инструкции по хранению и перевозке смотрите в коробке.

Чистка, дезинфекция и стерилизация принадлежностей к датчикам

⚠ ВНИМАНИЕ: убедитесь в том, что принадлежности к датчикам надлежащим образом почищены, стерилизованы или дезинфицированы перед каждым использованием во избежание заражения пациента.

Инструкции предоставляются для следующих принадлежностей к датчикам:

- Комплекты иглопроводниковых адаптеров

Комплекты иглопроводниковых адаптеров

Комплекты иглопроводниковых адаптеров имеются для отдельных датчиков. Ниже приведены инструкции для чистки, дезинфекции и стерилизации каждого комплекта. Блоки адаптеров необходимо чистить и стерилизовать или глубоко дезинфицировать после каждого использования.

[2] Инструкция по эксплуатации

РЕСУРСЫ:
процедуры
присоединения
дополнительных
принад-
лежностей Гл. 2

[1] Инструкция по эксплуатации

Уход за принад-
лежностями к
датчикам 2-45

Комплект иглопроводникового адаптера ЕС-1 для внутриполостных датчиков

⚠ ВНИМАНИЕ: комплект иглопроводникового адаптера ЕС-1 упакован не стерильно. Стерилизуйте это изделие перед его первым использованием.

Перед стерилизацией прочистите блок адаптера.

Для чистки блока адаптера:

1. Ополосните адаптер под струей воды и удалите все посторонние частицы. Не используйте щетку, так как она может повредить иглопроводниковый адаптер.
2. Осмотрите направляющую и убедитесь, что все посторонние частицы удалены.
3. Удалите влагу с блока адаптера стерильной тряпкой или стерильной марлей.

Для стерилизации блока адаптера:

При выполнении этой процедуры следует соблюдать стерильность.

1. Стерилизуйте блок паром под высоким давлением (130°C в течение 10 минут), методом EOG (стерилизация этиленоксидом) или методом стерилизации плазмой перекиси водорода.
2. Выполните стерилизацию газом по одному из методов, приведенных ниже.

Метод стерилизации	Концентрация газа	Процедура			
		Темпера-тура	Влаж-ность	Давление	Время
Газ этиленоксид	10%	50°C	50%	Максималь-ное рабочее давление 980 кПа (1.0 кгф/см2)	7 часов
Плазма перекиси водорода	STERRAD	Подробнее смотрите в руководстве по эксплуатации системы стерилизации STERRAD®.			

3. После стерилизации газом произведите полную дегазацию (аэрацию) адаптера биопсии для удаления всех остатков газа.

Блоки адаптеров CH4-1, C7F2/C5F1, SG-1, SG-2, SG-3, SG-4 и SG-5

⚠ ВНИМАНИЕ: иглопроводник упакован стерильно и предназначен для одноразового использования. Не используйте, если упаковка нарушена или если истек срок годности.

Иглопроводник для работы с блоками адаптеров CH4-1, C7F2/C5F1, SG-1, SG-2, SG-3, SG-4 и SG-5 предназначен для одноразового использования. Указания по утилизации смотрите в инструкциях в упаковочной коробке.

Информацию о процедурах чистки и глубокой дезинфекции блоков адаптеров смотрите в инструкциях в упаковочной коробке.

Внутриполостной иглопроводник одноразового использования EC9-4

⚠ ВНИМАНИЕ: иглопроводник упакован стерильно и предназначен для одноразового использования. Не используйте, если упаковка нарушена или если истек срок годности.

Внутриполостной иглопроводник является одноразовым. Инструкции по утилизации находятся в коробке.

Комплект иглопроводника для внутриполостной иглы EV9F4 из нержавеющей стали

⚠ ВНИМАНИЕ: Комплекты иглопроводникового адаптера упакованы не стерильно. Простерилизуйте эти изделия перед их первым использованием.

Иглопроводник внутриполостной иглы из нержавеющей стали является инструментом многократного использования. Обратитесь к вложенным в упаковку инструкциям за сведениями по креплению инструментов и уходу за ними, в том числе по очистке и стерилизации.

3 Органы управления системой

Панель управления	5
Накладки панели управления	5
Подсветка панели управления	5
Ручки режимов	6
2D	6
D	7
C	8
M	9
Органы управления трекбола	10
Выбор	10
Обновление вида	11
Активный инструмент	12
ДАЛЕЕ	13
Органы управления архивацией	14
Стоп-кадр	14
Колесо CINE	15
Видеомагнитофон	15
Сохранение видеофрагмента/объема	16
Печать/сохранение	16
Органы управления изображением	17
Глубина	17
Фокус	17
Масштабирование	17
Ручка Меню	18
Ручка UNIVERSAL 2	18
Ручка UNIVERSAL 1	19
Другие органы управления	20
Динамик/микрофон	20
Мощность на датчике	20
Коррекция усиления по глубине (DGC)	20

Клавиатура	21
Клавиши быстрого вызова команд	21
Функциональные клавиши	22
Пациент	22
Отчет	22
Обзор.....	22
Фильм	22
Предустановки.....	22
Справка	22
Другие буквенно-цифровые клавиши.....	23
Курсор комментариев.....	23
Текст А, Текст В, Текст С, Текст D.....	23
Стрелка	23
Home.....	23
Set Home	23
Hide Text.....	23
Clear Screen	23
Clear Line.....	23
Пиктограмма	24
Маркер.....	24
Стрелки	24
Alt.....	24
Alt Gr.....	24
Backspace.....	24
Caps Lock	24
End.....	25
Enter.....	25
Shift.....	25
Пробел	25
Табуляция	25
Пусто	25
Ножной переключатель	26
Карточки задач	26
Панель мини-изображений	26

Карточка задач Image	27
Пункты меню Parameter	27
Пункты меню Parameter в режиме 2D	27
Пункты меню Parameter в М-режиме	29
Пункты меню Parameter в режиме Color	30
Пункты меню Parameter в режиме Power	31
Пункты меню Parameter в режиме Doppler	32
Выпадающие меню и групповые окна	33
Выпадающее меню Transducer	33
Выпадающее меню Exam Type	33
Групповое окно Imaging	33
Групповое окно Physio	38
Групповое окно VCR.....	39
Групповое окно Protocol	40
Визуализация <i>fourSight</i> 4D	41
Пункты меню Parameter для <i>fourSight</i>	41
Групповое окно Editing для <i>fourSight</i>	45
Групповое окно Animation для <i>fourSight</i>	46
Графика CINE	46
Карточка задач Calcs	47
Групповое окно Text/Picto (Text)	47
Основные измерительные инструменты – режим 2D	48
Основные измерительные инструменты – М-режим	48
Основные измерительные инструменты ■ режим Doppler	48
Карточка задач Review	49
Меню Display	49
Инструменты выбора изображения.....	50
Инструменты управления изображениями	50
Кнопки.....	50
Карточка задач Compose	51
Пункты меню Parameter для SieScape (дополнительно)	51
Пункты меню Parameter для цветных изображений Color SieScape (дополнительно)	51
Пункты меню Parameter для 3-Scape (дополнительно)	52
Общие пункты меню для визуализации 3-Scape	52
Пункты меню визуализации 3-Scape, специфичные для режима 2D	54
Пункты меню визуализации 3-Scape, специфичные для режима Power	56
Групповое окно Editing для 3-Scape (дополнительно)	58
Групповое окно анимации 3-Scape (дополнительно).....	59

Окно Filming	60
Инструменты окна Filming	60
Карточка-вкладка окна Filming	61
Вкладка Layout.....	61
Вкладка Images.....	61
Вкладка Camera.....	61
Меню быстрого вызова команд в окне Filming	62
Элементы управления заданием съемки	62
Элементы управления изображениями	62
Окно Patient Browser	63
Набор пиктограмм	63
Пункты меню	64
Пункты меню Patient.....	64
Пункты меню Transfer.....	65
Пункты меню Edit.....	67
Пункты меню View	68
Пункты меню Filter	69
Пункты меню Sort	70
Пункты меню Options.....	72
Пункты меню Help.....	72
Варианты выбора, используемые в функции Stress Echo (стресс-эхокардиографии)	73
Диалоговое окно Select Protocol (Выбор протокола).....	73
Окно Protocol (Протокол).....	73
Экран Stress Echo (стресс-эхокардиографии).....	74
Кнопки панели инструментов ■ Stress Echo (Стресс- эхокардиография).....	74
Варианты выбора в Режиме выбора ■ Stress Echo (Стресс-эхокардиография)	76
Варианты выбора в Режиме просмотра ■ Stress Echo (Стресс-эхокардиография)	76
Варианты выбора в Режиме оценки подвижности стенок ■ Stress Echo (Стресс-эхокардиография)	77
Варианты выбора в Режиме левого желудочка ■ Stress Echo (Стресс-эхокардиография)	78
Диалоговое окно Indication (Описание) ■ Stress Echo (Стресс-эхокардиография)	78
Диалоговое окно Select Text to Insert (Выбор текста для вставки) ■ Stress Echo (Стресс-эхокардиография).....	79
Диалоговое окно Maintenance (Техническое обслуживание) ■ Stress Echo (Стресс-эхокардиография)	80
Диалоговое окно Protocol Editor (Редактор протокола) ■ Stress Echo Стресс-эхокардиография.....	82
Варианты выбора при просмотре видеоклипа	83
Меню Display (Отображение).....	83
Варианты выбора на экране ■ Просмотр видеоклипа.....	84
Варианты выбора при выполнении кардиологических измерений	85
Основные измерительные инструменты ■ Кардиологические исследования.....	85
Кнопки.....	86

Панель управления

Назначение органов управления и клавиш для всех режимов сканирования, параметров, документации и выбираемых элементов экрана состоит в том, чтобы обеспечить быстрое обучение и опознание органов управления и клавиш панели управления.



Панель управления

Накладки панели управления

Имеется языковая поддержка для панели управления. Расположение и функции клавиш и органов управления не перегружены накладками.

System Reference

Examples of overlays Ch 2

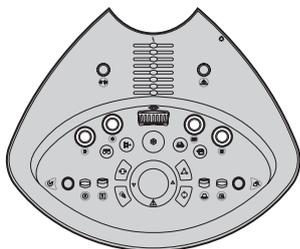
Подсветка панели управления

В системе имеется два уровня подсветки панели управления: Когда ультразвуковая система используется, панель управления подсвечивается сзади; если же активна какая-либо управляющая клавиша, то увеличивается интенсивность подсветки активной управляющей клавиши.

Примечание: Подсветка управляющих клавиш трекбола (**NEXT**, **PRIORITY TOOL**, **UPDATE VIEW**, **SELECT**) постоянна.

Ручки режимов

Имеется четыре ручки режима: **2D**, **D** (Doppler), **C** (Color) и **M**. Каждая ручка режима позволяет активировать конкретный режим, настроить коэффициент усиления для режима и выбрать дополнительные функции режима.



2D

Ручка режима **2D** является многофункциональным.

При нажатии ручки режима **2D** активируется двухмерный режим, отключаются все активные режимы, отличные от **2D**, и на экран выводится карточка задач **Image** с меню **Parameter** для режима **2D**.

Поворот ручки **2D** по часовой стрелке увеличивает двухмерное усиление, поворот ручки против часовой стрелки уменьшает усиление. Значение коэффициента усиления отображается в меню **Parameter** режима **2D** возле значка состояния режима **2D**.

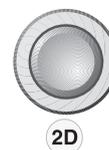
Поворотом вспомогательной ручки режима **2D** (внешнее кольцо) можно выбрать сканирование в общем режиме **2D**, режиме тканевой гармонии **Tissue Harmonic Imaging** или контрастной ультразвуковой технологии **Cadence Contrast Agent Imaging**.

Выбор усиления отображается в меню **Parameter** режима **2D** возле значка состояния режима **2D**.

- **GEN:** Общее сканирование в режиме **2D**
- **THI:** Режим тканевой гармонии **Tissue Harmonic Imaging**
- **CCAI:** Контрастная ультразвуковая технология **Cadence Contrast Agent Imaging**

Во время визуализации **fourSight 4D** нажатием ручки **2D** прекращается получение изображения, и отображаются параметры настройки **fourSight** в групповом окне **Imaging**.

Нажатие регулятора **2D** (Двухмерный режим) во время исследования **Stress Echo** (Стресс-эхокардиография) отменяет получение изображений и выполняет выход из исследования **Stress Echo** (Стресс-эхокардиография).



2D
Режим 2D

D

Ручка **D** является многофункциональной.

При помощи предустановленных параметров системы можно назначить функцию по умолчанию для ручки **D** (Cursor On/Off), а также настроить систему на запуск аудио режима курсора **Cursor Audio Mode** при нажатии ручки **D**. Когда активирован аудио режим курсора **Cursor Audio Mode**, можно провести звуковое исследование сосудов при помощи устройства Doppler в режиме 2D, прежде чем вывести на экран спектр Doppler.

Курсор отключен – При нажатии ручки **D** активируется режим Doppler, на экране изображения отображается карточка задач **Image** с меню Parameter для режима Doppler. Система отображает спектр Doppler и двухмерное изображение в соответствии с форматом, выбранным в меню Presets. При повторном нажатии ручки **D** выполняется выход из режима Doppler.

Курсор включен – При нажатии ручки **D** отображается карточка задач **Image** на экране изображения с меню Parameter для режима Doppler и курсором Doppler для позиционирования в двухмерном изображении; при повторном нажатии ручки активируется режим Doppler, отображается спектр Doppler и двухмерное изображение в соответствии с форматом, выбранным в меню Presets. При повторном нажатии ручки **D** выполняется выход из режима Doppler.

Поворот ручки **D** по часовой стрелке увеличивает усиление Doppler, поворот ручки против часовой стрелки уменьшает усиление. Значение коэффициента усиления отображается в меню Parameter для режима Doppler рядом со значком состояния режима Doppler.

При повороте вспомогательной ручки **D** (внешнее кольцо) выбираются режимы Doppler для последующего использования, а также повторно выбирается импульсный режим Doppler. Выбор отображается в меню Parameter режима Doppler рядом со значком состояния режима Doppler.

При повороте вспомогательной ручки **D** (внешнее кольцо) регулируется угол потока.

Во время визуализации 3-Scan и fourSight 4D при вращении ручки **D** поворачиваются все квадранты.



Doppler.



Doppler/M-mode Setup

С

Ручка **С** является многофункциональной.

При нажатии ручки **С** включается и выключается отображение в цвете, а также отображается карточка задач **Image** с меню **Parameter** для цветного режима **С**.

Поворот ручки **С** по часовой стрелке увеличивает усиление цвета, поворот ручки против часовой стрелки уменьшает усиление.

При повороте вспомогательной ручки **С** (внешнее кольцо) выбирается режим **Color** или **Power**.

Для систем с модулем приложения для кардиологических исследований: Вращение вспомогательного регулятора **С** (внешнее кольцо) во время цветного доплера включает доплеровскую визуализацию ткани (**DTI**) при выполнении эхокардиографического исследования взрослых, детей и новорожденных.

Выбор отображается в меню **Parameter** для режима **Color** или **Power** рядом со значком состояния режима **Color**.

- **VEL:** Режим **Color**
- **PWR:** Режим **Power**
- **DTI:** Доплеровская визуализация ткани

Во время визуализации **3-Scare** и **fourSight 4D** при вращении ручки **С** поворачиваются все квадранты.



С

Цвет.

М

Ручка **М** является многофункциональной.

Используйте предустановленные параметры системы для выбора действия по умолчанию для ручки **М** (Cursor On/Off).

Курсор отключен – При нажатии ручки **М** активируется М- режим, на экране изображения выводится карточка задач **Image** с меню Parameter для М-режима. Система отображает развертку в М-режиме и двухмерное изображение в соответствии с форматом, выбранным в меню Presets. При повторном нажатии ручки **М** выполняется выход из М-режима.

Курсор включен – При нажатии ручки **М** выводится карточка задач **Image** на экране изображения с меню Parameter для М-режима и курсором М-режима для позиционирования в двухмерном изображении; при повторном нажатии ручки активизируется М-режим и отображается развертка М-режима и двухмерное изображение в соответствии с форматом, выбранным в меню Presets. Pressing the **М** control again exits M-mode.

Поворот ручки **М** по часовой стрелке увеличивает М-усиление, поворот ручки против часовой стрелки уменьшает усиление. Значение величины усиления отображается в меню Parameter для М-режима со значком состояния М-режима.

Вспомогательная ручка **М-режима** (внешнее кольцо) зарезервирована для будущего использования.

Во время визуализации 3-Scare и fourSight 4D при вращении ручки **М** поворачиваются все квадранты.

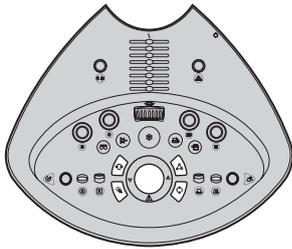


М
М-режим.

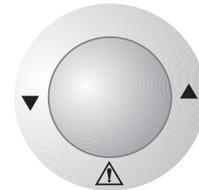


Doppler/M-mode Setup

Органы управления трекбола



Трекбол является основным интерактивным элементом управления, используемым с экранными объектами. Используйте трекбол для позиционирования инструментов (например, области исследования, курсора Doppler и измерительных меток), а также для выполнения выбора пунктов меню. Трекбол можно также использовать в сочетании с его клавишами на панели управления.



Трекбол.

Выбор

При использовании с трекболом клавиша **SELECT** выполняет функцию устройства указания и выбора. Используйте клавишу **SELECT** для выбора в меню и назначения элемента управления трекбола экранными инструментам (например, окну Doppler и инструментам измерения расстояния). Когда инструмент активен, указатель трекбола (курсор) не виден. Чтобы сделать указатель снова видимым, нажмите клавишу **SELECT**.



Выбор.

Функция клавиши **SELECT** зависит от того, какая карточка задач активна.

Карточка активной задачи	Описание функции
Image	<p>При помещении указателя (курсора) на область изображения нажатие клавиши SELECT переключает функцию трекбола между указателем (курсором) и инструментом режима по умолчанию для активного режима (например, 2D FOV).</p> <p>Когда курсор находится на меню Parameter, клавиша SELECT позволяет взаимодействовать с меню и групповыми окнами.</p>
Calcs	<p>При помещении указателя (курсора) на область изображения нажатие клавиши SELECT фиксирует измерительную метку и генерирует следующую метку, которую следует поместить на нужный участок при помощи трекбола.</p> <p>При помещении указателя в левую часть экрана нажатие клавиши SELECT позволяет выбрать средства измерения (например, расстояния – Distance, объема – Volume или скорости – Velocity), метки измерений и пиктограммы.</p> <p>Клавиша SELECT также выбирает пункты из группового окна Text/Picto (Text).</p>
Review	Позволяет выбирать изображения или инструменты.
Compose	Позволяет выбирать изображения или инструменты.

Обновление вида

Функция клавиши **UPDATE VIEW** зависит от того, какая карточка задач активна.



Обновление вида.

Активная карточка задач	Описание функции
Image	Активирует функцию TEQ (дополнительная функция) если клавише UPDATE VIEW не назначена другая функция. Для выхода из функции TEQ следует дважды нажать клавишу UPDATE VIEW .
Image (Dual)	Выбор активного изображения в двойном формате. При двойном нажатии клавиши UPDATE VIEW выполняет переключение между двойным форматом отображения и полноэкранным форматом отображения активного изображения.
Image (Doppler)	Переключение между двухмерным изображением в реальном времени и спектром Doppler в режиме реального времени.
Image (M-mode)	Переключение между двухмерным изображением в реальном времени и M-режимом.
Image (SieScape and 3-Scape)	Запускает или прекращает процесс получения изображения.
Image (fourSight)	При двойном нажатии клавиши UPDATE VIEW выполняет переключение между полноэкранным форматом отображения (1:1) объема и ранее выбранным форматом отображения.
Review	<p>При двойном нажатии клавиши UPDATE VIEW выполняет переключение между выбранным форматом отображения и полноэкранным форматом отображения.</p> <p>Загружает исследование Stress Echo (Стресс-эхокардиография) в функцию просмотра исследований Stress Echo (Стресс-эхокардиография) при наведении трекболом на изображение с пиктограммой Stress Echo (Стресс-эхокардиография) и двойном нажатии клавиши UPDATE VIEW (Обновить вид).</p>
Compose (3-Scape, fourSight)	При двойном нажатии клавиши UPDATE VIEW выполняет переключение между полноэкранным форматом отображения (1:1) объема и ранее выбранным форматом отображения.



Пиктограмма Stress Echo (Стресс-эхокардиография).

Двойное нажатие клавиши **UPDATE VIEW** предполагает быстрое нажатие клавиши **UPDATE VIEW** дважды.

Активный инструмент

Клавиша **PRIORITY TOOL** выбирает, какой инструмент в данный момент управляется трекболом. Это может быть инструмент режима (**2D FOV**, **D Gate**, **M Line**, **C ROI**) или же набор меток. Функция клавиши **PRIORITY TOOL** зависит от того, какая карточка задач активна.



Активный инструмент.

Карточка активной задачи	Описание функции
Image	<p>Переключает трекбол между инструментами режима. Например, в режиме Doppler и режиме 2D нажатие клавиши PRIORITY TOOL переключает управление трекболом между инструментом режима Doppler, D Gate, и инструментом двухмерного режима, 2D FOV.</p> <p>Значок инструмента  в правом нижнем углу экрана указывает на используемый инструмент для активного приоритетного режима.</p> <p>Во время визуализации 3-Scare или <i>fourSight</i> переключает между инструментами 2D FOV и ROI/VOI.</p>
Calcs	Выполняет переход от одной измерительной метки к другой в наборе и используется совместно с трекболом.
Review	Не действует.
Compose	Во время визуализации 3-Scare или <i>fourSight</i> меняет инструмент, управляемый трекболом.

ДАЛЕЕ

Клавиша **NEXT** переключает между функциями инструмента, который в данный момент управляется трекболом. Например, в режиме Doppler активен инструмент **D Gate**. Нажатие клавиши **NEXT** переключает функцию позиционирования окна на функцию управления окном. Функция клавиши **NEXT** зависит от того, какая карточка задач активна.

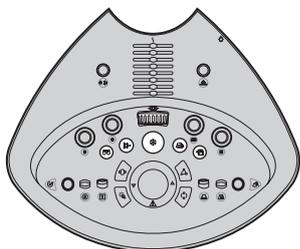


Далее.

Карточка активной задачи	Описание функции
Image	<p>Переключает между функциями инструмента режима, активного в данный момент. Например, в режиме Colog клавиша NEXT переключает между функциями позиционирования Colog ROI, изменения размера и управления (управление доступно только для линейных датчиков).</p> <p>Значок (°) в правом нижнем углу экрана указывает, какой функцией управляет трекбол.</p> <p>Если трекболу не назначена какая-либо функция (свободный курсор), при нажатии клавиша NEXT отображается карточка задач Calcs.</p> <p>Во время получения изображения <i>fourSight</i> служит для переключения между функциями активного инструмента, а также для закрепления конечных точек многоугольника.</p> <p>Во время просмотра объемов, полученных с помощью <i>fourSight</i> (когда нет выбранного квадранта), клавиша NEXT отображает карточку задач Calcs для измерений.</p>
Calcs	<p>Выполняет функцию переключения между двумя конечными точками (маркерами) активного набора измерительных маркеров. Если в измерении задействовано более двух измерительных маркеров, кнопка NEXT выполняет прокрутку от одного маркера к другому.</p>
Review	<p>Не действует.</p>
Compose	<p>При панорамном сканировании SieScare этот элемент выполняет переключение между функцией вращения и функцией панорамного изображения.</p> <p>Во время визуализации 3-Scare или <i>fourSight</i> служит для переключения между функциями активного инструмента, а также для закрепления конечных точек многоугольника.</p> <p>Во время просмотра объемов, полученных с помощью 3-Scare и метода Auto Sweep (когда нет выбранного квадранта), клавиша NEXT отображает карточку задач Calcs для измерений.</p>

Органы управления архивацией

Используйте органы управления архивацией для доступа к устройствам регистрации и хранения с целью печати, сохранения или извлечения сохраненных изображений.



Стоп-кадр

Останавливает изображение или развертку. При остановке изображения в реальном времени, система активирует режим CINE. Можно использовать клавишу **FREEZE** для доступа к карточке задач **Calcs**, если это определено в предустановленных параметрах системы. Если изображение или развертка уже остановлены, нажатие клавиши **FREEZE** возобновляет сканирование в реальном времени.



Стоп-кадр.

При остановке изображения используйте предустановленные параметры системы для автоматического отображения группового окна **Text/Picto (Text)** и карточки задач **Image** или **Calcs**.



Basic System 2

Визуализация SieScape и 3-Scape

- Перед получением изображения приостанавливает сканирование в реальном времени.
- Прекращает процесс получения изображения и выводит на экран полученные данные в карточке задач **Compose**.
- Из карточки задач **Compose** позволяет открыть карточку задач **Image** и завершить визуализацию в реальном времени.

Визуализация fourSight

- Перед получением изображения приостанавливает сканирование в реальном времени.
- Во время получения приостанавливает процесс получения.

Колесо CINE

Позволяет выполнить непрерывный просмотр сохраненных данных в направлении вперед или назад, или же по одному кадру в направлении вперед или назад.



Колесо **CINE**.

Карточка активной задачи	Описание функции
Image Calcs	<ul style="list-style-type: none"> Просмотр изображений CINE медленным вращением колеса CINE. Непрерывный просмотр изображений CINE быстрым вращением колеса CINE. <p>В процессе визуализации <i>fourSight</i> выполняет просмотр объема, переходя от одного среза к другому. Если получение приостановлено, выполняет переключение между полученными объемами. (Режим 4D Cine должен быть включен.)</p>
Review	<ul style="list-style-type: none"> Покадровый просмотр выбранного видеофрагмента медленным вращением колеса CINE. Непрерывный просмотр выбранного видеофрагмента быстрым вращением колеса CINE.
Compose	<p>Позволяет выполнять прокрутку кадров в ходе визуализации SieScare. В процессе визуализации 3-Scare выполняет просмотр объема, переходя от одного среза к другому.</p> <p>В процессе визуализации <i>fourSight</i> выполняет просмотр объема, переходя от одного среза к другому. Если получение приостановлено, выполняет переключение между полученными объемами. (Режим 4D Cine должен быть включен.)</p>

Видеомагнитофон

Выполняет переключение между функциями записи и паузы, если включен видеомагнитофон и вставлена кассета. Органы управления видеомагнитофоном расположены в групповом окне VCR в карточке задач **Image**.

Клавиша VCR подсвечивается при активации функции записи.



Видеомагнитофон.

Сохранение видеофрагмента/объема

Получает видеофрагмент и сохраняет его на жесткий диск системы.

Для включения мини-изображений используйте предустановленные параметры системы.

Создает мини-изображение видеоклипа из первого кадра, или закладки объемного изображения; пиктограмма указывает на тип видеоклипа или объемного изображения.

Во время визуализации 3-Scare: сохраняет текущее изображение объема 3-Scare на жесткий диск системы.

Если объем автоматически вращается, получает видеофрагмент и сохраняет его на жесткий диск системы.

Во время визуализации *fourSight*: если получение приостановлено, сохраняет текущее представление объема на жесткий диск системы.

Можно выбрать, сохранять объемное изображение или анимированное объемное изображение CINE.



Сохранение видеофрагмента/объема.

[1] Инструкция по эксплуатации

Панель мини-изображений 3-26



Basic System

Печать/сохранение

На панели управления расположены две клавиши **PRINT/STORE**. Каждая из этих клавиш позволяет распечатывать или сохранять изображения в зависимости от того, какая из функций выбрана в предустановленных параметрах системы.

Для включения мини-изображений используйте предустановленные параметры системы.

Создает мини-изображение кадра; пиктограмма указывает, что мини-изображение является отдельным кадром.



Печать/сохранение.



Печать/сохранение.

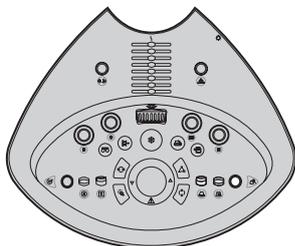
[1] Инструкция по эксплуатации

Панель мини-изображений 3-26



Print/Store
Basic System

Органы управления изображением



Глубина

Изменяет глубину сканирования. Нажмите на ручку **DEPTH** вверх для уменьшения, вниз – для увеличения глубины.



Глубина.

Фокус

Изменяет положение точки (точек) фокуса вдоль маркера глубины. Нажмите на ручку **FOCUS** для перевода точки (точек) фокуса в направлении верхней части изображения (менее глубоко – ближе к линии кожи); нажмите на регулятор для перевода точки (точек) фокуса в направлении нижней части изображения (более глубоко – дальше от линии кожи).



Фокус.

Масштабирование

Изменяет увеличение изображения. Нажатие ручки **ZOOM** увеличивает изображение. Поворот ручки **ZOOM** по часовой стрелке увеличивает коэффициент увеличения, против часовой стрелки – уменьшает коэффициент увеличения.

Во время визуализации 3-Scare или *fourSight* увеличение применяется ко всем квадрантам.

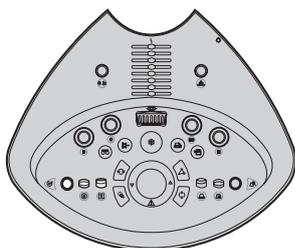
При увеличении произвольного среза система увеличивает все произвольные срезы в точках их пересечения с тем же коэффициентом увеличения.

В карточке задач **Review**, ручка **ZOOM** не выполняет никаких функций.



Масштабирование.

Ручка Меню



Обеспечивает навигацию и взаимодействие с экранными меню и объектами подобно тому, как действует трекбол в сочетании с клавишей **SELECT**. Вращение ручки **MENU** выполняет навигацию по системе меню. Для настройки выбора меню нажмите, а затем вращайте ручку **MENU**. Нажмите ручку еще раз и отпустите для подтверждения настройки.



Ручка меню.

Ручка UNIVERSAL 2

Ручка, зависящая от режима, которая выполняет различные функции в зависимости от того, какая карточка задач активна.



Ручка UNIVERSAL 2.

Активная карточка задач	Описание функции										
Image	<p>Настраивает параметры в зависимости от того, какой режим сканирования активен.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Режим</th> <th>Ручка UNIVERSAL 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2D-режим</td> <td>Количество фокусных точек</td> </tr> <tr> <td>M-режим</td> <td>Скорость развертки</td> </tr> <tr> <td>Doppler</td> <td>Базовая линия</td> </tr> <tr> <td>Color</td> <td>Состояние потока</td> </tr> </tbody> </table> <p>Нажмите на ручку вверх для увеличения значения параметра; вниз – для уменьшения значения параметра.</p> <p>Если визуализация находится в режиме стоп-кадра и отображается меню Text, удаляет текущее слово или первое слово слева от курсора.</p> <p>Позволяет регулировать установку Rotate в меню Parameter для <i>fourSight</i> во время визуализации <i>fourSight</i>.</p>	Режим	Ручка UNIVERSAL 2	2D-режим	Количество фокусных точек	M-режим	Скорость развертки	Doppler	Базовая линия	Color	Состояние потока
Режим	Ручка UNIVERSAL 2										
2D-режим	Количество фокусных точек										
M-режим	Скорость развертки										
Doppler	Базовая линия										
Color	Состояние потока										
Calcs	Удаление последнего измерения.										
Review	Изменение формата отображения (числа изображений, выведенных на экран).										
Compose	<p>В ходе просмотра SieScape в режиме CINE, позволяет выбрать Redisplay из меню Parameter для SieScape.</p> <p>В процессе визуализации 3-Scape и <i>fourSight</i> позволяет произвести регулировку настройки Rotate в меню Parameter для 3-Scape или <i>fourSight</i>.</p>										

Ручка UNIVERSAL 1

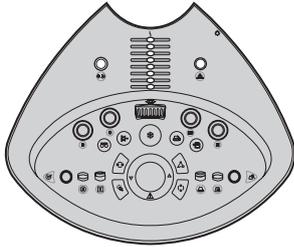
Ручка, зависящая от режима, которая выполняет различные функции в зависимости от того, какая карточка задач активна.



Ручка UNIVERSAL 1.

Активная карточка задач	Описание функции										
Image	<p>Настраивает параметры в зависимости от того, какой режим сканирования активен.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Режим</th> <th>Ручка UNIVERSAL 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2D-режим</td> <td>Частота передачи</td> </tr> <tr> <td>M-режим</td> <td>Передача частоты</td> </tr> <tr> <td>Doppler</td> <td>ЧПИ</td> </tr> <tr> <td>Color</td> <td>ЧПИ</td> </tr> </tbody> </table> <p>Нажмите на ручку вверх для увеличения значения параметра; вниз – для уменьшения значения параметра.</p> <p>Когда изображение переведено в режим стоп-кадра, выполняет переключение между отображением меню Text и Parameter.</p> <p>При визуализации <i>fourSight</i> выполняет прокрутку между квадрантами. Для прокрутки квадрантов по часовой стрелке нажмите вверх. Для прокрутки квадрантов против часовой стрелки – нажать вниз.</p>	Режим	Ручка UNIVERSAL 1	2D-режим	Частота передачи	M-режим	Передача частоты	Doppler	ЧПИ	Color	ЧПИ
Режим	Ручка UNIVERSAL 1										
2D-режим	Частота передачи										
M-режим	Передача частоты										
Doppler	ЧПИ										
Color	ЧПИ										
Calcs	Выполняет переключение между отображением меню Text и Measurement .										
Review	Выполняет прокрутку по страницам изображений, отображаемых в карточке задач Review .										
Compose	<p>В процессе визуализации SieScape постепенно уменьшает или увеличивает масштаб изображения SieScape. Для увеличения масштаба нажмите ручку вверх. Для уменьшения масштаба нажмите ручку вниз.</p> <p>При визуализации 3-Scape или <i>fourSight</i> выполняется прокрутка квадрантов. Для прокрутки квадрантов по часовой стрелке нажмите вверх. Для прокрутки квадрантов против часовой стрелки нажмите вниз.</p>										

Другие органы управления



Динамик/микрофон

Вращение ручки настраивает громкость динамика системы. Нажатие ручки включает и выключает микрофон при воспроизведении видеозаписи.



Динамик/микрофон.

Мощность на датчике

Регулирует мощность на датчике и соответствующее акустическое давление, подаваемое через датчик к пациенту. Поверните ручку **TRANSMIT POWER** по часовой стрелке для увеличения мощности на датчике, против часовой стрелки – для уменьшения мощности передачи.



Мощность на датчике.

Коррекция усиления по глубине (DGC)

Регулирует коэффициент усиления для двухмерного изображения в целях коррекции слабого сигнала. Диапазон усиления зависит от глубины для частоты активного датчика. Перемещайте ползунковый регулятор **DGC** вправо для увеличения коррекции; влево – для уменьшения.



Коррекция усиления по глубине.

Примечание: Для вывода на экран кривой **DGC** и установки глубины изображения по умолчанию для коррекции усиления по глубине следует воспользоваться меню предустановленных параметров системы.



Basic System

Клавиатура

Используйте буквенно-цифровую клавиатуру для ввода данных пациента, комментариев к клиническим изображениям и конфигурации системы. Клавиатура выдвигается из-под панели управления и подобна стандартной компьютерной клавиатуре с добавлением функциональных клавиш, стандартных клавиш управления и других буквенно-цифровых клавиш.

Клавиши быстрого вызова команд

Система поддерживает "быстрый вызов команд" посредством комбинации клавиш на клавиатуре.

Для использования быстрого вызова команд нажмите и удерживайте первую клавишу, а затем нажмите вторую клавишу. Например, для быстрого вызова команды с помощью комбинации клавиш **Ctrl+2**, нажмите и удержите клавишу **Ctrl**, а затем нажмите клавишу **2**.

[2] Инструкция по эксплуатации

ИЗОБРАЖЕНИЕ:
Регулировка размера
изображения в
режиме 2D. Гл. 2

Эта комбинация клавиш для быстрого вызова команды изменения размера изображения ...	Изменяет размер изображения в режиме 2D на:
Ctrl+1	Полный размер
Ctrl+2	На один размер меньше полного размера
Ctrl+3	На два размера меньше полного размера
Ctrl+4	На три размера меньше полного размера
Ctrl+5	На четыре размера меньше полного размера

Функциональные клавиши

С помощью функциональных клавиш, расположенных в ряд впоперек верхнего края клавиатуры, можно открывать формы **Patient Registration**, **Patient Report**, **Patient Browser**, экран **Filming**, систему **Presets** и **Online Help**.

Пациент

Отображает форму **Patient Registration**, используемую для ввода сведений о регистрации и обследовании пациента. Если нажать клавишу **Patient** в то время, когда на экране отображается форма **Patient Registration**, система зарегистрирует пациента и перейдет к обследованию.



Patient

Отчет

Отображает отчет по пациенту в форме **Report** для текущего обследования. Отчет можно просмотреть, отредактировать, сохранить или напечатать.

Примечание: Система сохраняет отчет в виде снимка экрана.



Report

Обзор

Отображает форму обзора пациентов, используемую для поиска записей и просмотра данных пациентов.



Browser

Фильм

Выводит на экран видеоизображение в окне **Filming**. Можно просмотреть изображения перед их отправкой на внешнее устройство регистрации.



Film

Предустановки

Отображает меню предустановленных параметров системы для изменения параметров и настройки системы, включая общие системные параметры, форматы разделения экрана и измерения, определенные пользователем. При нажатии клавиши **Presets** во время отображения на экране предустановленных параметров системы, система автоматически сохраняет настройки, отображенные на странице предустановленных параметров системы.



Presets

Справка

Предоставляет информацию о панели управления, клавиатуре, элементах экрана и процедурах для начала обследования.

Help



Другие буквенно-цифровые клавиши

Курсор комментариев

Активирует функцию написания комментариев. Установите текстовый курсор в нужное положение трекболом, а затем введите текст с помощью клавиатуры.



Курсор
комментариев.

Текст А, Текст В, Текст С, Текст D

Клавиши комментариев, определяемые системой. Помещают позиционный и определяющий текст на экран изображения справа от самого последнего по времени комментария.



Текст А.

Стрелка

Отображает стрелку комментария на экране изображения. Для установки стрелки в нужное положение прокрутите трекбол. Для изменения направления стрелки нажмите клавишу **NEXT**. Для переключения между функциями положения и вращения нажмите клавишу **NEXT** и прокрутите трекбол. Для закрепления стрелки в нужном положении и отключения трекбола нажмите клавишу **SELECT**.



Стрелка.

Home

Перемещает текстовый курсор в предварительно заданное изначальное положение. Для изменения изначальной позиции прокрутите трекбол в новое положение и нажмите клавишу **Set Home**.



Home.

Set Home

Задаёт изначальное положение по умолчанию для текстового курсора.



Set Home.

Hide Text

Скрывает текстовый курсор и весь текст на экране. Для отображения скрытого текста нажмите клавишу **Hide Text** еще раз.

Примечание: Зеленый индикатор, расположенный рядом с клавишей, загорается при активации функции данной клавиши.



Hide Text.

Clear Screen

Очищает с экрана всю графику, вставленную пользователем (например, комментарии и пиктограммы).



Clear Screen.

Clear Line

Удаляет все текстовые комментарии в строке, на которой находится курсор.



Clear Line.

Пиктограмма

Отображает первую доступную пиктограмму для выбранного применения.

Для удаления выбора пиктограмм с экрана изображения, нажмите кнопку **Delete current pictogram** в левой нижней части экрана при активированной карточке задач **Calcs**.



Пиктограмма.

Маркер

Переключает отображение маркера датчика. Маркер датчика отображается поверх пиктограммы на экране изображения. Для установки маркера в нужное положение используйте трекбол. Для вращения маркера используйте клавишу **NEXT**.

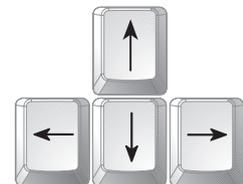
Для переключения датчика между функциями **Position** и **Rotate** нажмите клавишу **NEXT**. Для закрепления маркера датчика в нужном положении и отключения трекбола нажмите клавишу **SELECT**.



Маркер.

Стрелки

Перемещают текстовый курсор в направлении, соответствующем нажатой клавише **Стрелки**.



Стрелки.

Alt

Позволяет вводить специальные символы, расположенные на буквенно-цифровой клавиатуре.



Alt.

Alt Gr

Только для неанглийских клавиатур. Позволяет вводить специальные символы, расположенные на буквенно-цифровой клавиатуре.



Alt Gr.

Backspace

Удаляет по одному символу слева.

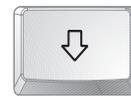


Backspace.

Caps Lock

Переключает все буквенные клавиши клавиатуры на верхний регистр.

Примечание: При активации функции данной клавиши загорается зеленый индикатор, расположенный рядом с клавишей.



Caps Lock.

End

Выделяет последний пункт в выпадающем меню.



End.

Enter

Устанавливает курсор в начало следующей строки текста или поля и принимает введенные данные.



Enter.

Shift

Позволяет вводить буквы в верхнем регистре, а также символы, соответствующие верхнему регистру цифр и знаков пунктуации.



Shift.

Пробел

Вводит пробел.



Пробел.

Табуляция

Устанавливает курсор в начало следующего доступного поля в форме **Patient Registration** или в отчете по пациенту.



Табуляция.

Пусто

Нет функций.



Пусто.

Ножной переключатель

Вместо нажатия клавиши или выбора функции на экране ее можно назначить педали ножного переключателя и активировать функцию с помощью педали.

Для назначения функции педалям ножного переключателя используйте предустановленные параметры системы.



Footswitch

[1] Инструкция по эксплуатации

Подсоединение
ножного
переключателя Гл. 4

Карточки задач

Основные задачи во время исследования сгруппированы в карточки задач, которые следуют одна за другой в соответствии с высокоуровневым потоком обследования. Имеются следующие карточки задач: **Image**, **Calcs**, **Review** и **Compose**. Изображения захватываются и оптимизируются в карточке задач **Image**, измерения выполняются в карточке задач **Calcs**, данные просматриваются в карточке задач **Review**, а все функции окончательной обработки выполняются в карточке задач **Compose**.

Панель мини-изображений

Карта задач содержит панель мини-изображений для вывода на экран изображений, представленных мини-изображениями.

Для включения мини-изображений используйте предустановленные параметры системы.

Примечание: Для печати или удаления мини-изображений следует использовать пиктограммы мини-изображений.



Basic System

Пиктограмма	Инструмент	Функция
	Copy to Film Sheet (Копировать на лист фильма)	Копирует изображение, представленное мини-изображением, в окно Filming (Создание снимка) для вывода на печать.
	Delete (Удалить)	Отмечает изображение, представленное мини-изображением, для удаления при выходе из исследования.
Total (Всего)	--	Указывает общее количество изображений, представленных мини-изображениями, которые были получены для исследования.
	--	Указывает на мини-изображение, представляющее изображение.
	--	Указывает на мини-изображение, представляющее видеоклип.
	--	Указывает на мини-изображение, представляющее объемное изображение.
	--	Указывает на мини-изображение, представляющее четырехмерное объемное изображение.
	--	Указывает на мини-изображение, представляющее четырехмерный видеоклип.
	--	Указывает на мини-изображение, представляющее исследование Stress Echo (Стресс-эхокардиография).

Карточка задач Image

Карточка задач **Image** используется для выбора режима визуализации и формата изображения, а также для оптимизации параметров (например, динамического диапазона, устойчивости и сглаживания краев) или же для выбора типа обследования или датчика, который содержит предварительно определенные и оптимизированные параметры.

Карточка задач **Image** также содержит элементы управления для функций, отличных от параметров визуализации. Запись на видеоманитофон, параметры ЭКГ, форматирование изображения и обновление стилей организованы в групповые окна.

Карточка задач **Image** также содержит параметры захвата изображения для сохранения и просмотра видеофрагментов.

[1] Инструкция по эксплуатации

Групповое окно протоколов 3-40

Пункты меню Parameter

Меню и пункты меню, характерные для определенного режима представлены в левой стороне экрана в карточке задач **Image**. Каждый режим отображения имеет зависимое от режима меню параметров, используемое для настройки параметров сканирования.

Примечание: Меню Parameter может включать в себя две страницы с опциями. Для перехода к пунктам меню необходимо при помощи трекбола подвести курсор к указателю **Page 1 of 2** или **Page 2 of 2** в меню Parameter и нажать клавишу **SELECT**.

Примечание: Пункт меню может содержать пиктограмму и/или текст. В колонке "Подсказка" в следующей таблице приведен дополнительный текст, отображаемый на экране, если навести курсор трекбола на пункт меню. В колонке "Значения" следующей таблицы перечислены значения, отображаемые в меню Parameter для каждого пункта меню (настройки или опции, представленные графически, не приведены в этой колонке).

Пункты меню Parameter в режиме 2D

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
(актуальная настройка)	Transmit Frequency	Изменяет частоту передачи активного многочастотного датчика в режиме 2D.	В зависимости от датчика
#Foc	# Focal Points	Выбирает число зон фокусировки.	В зависимости от датчика и типа обследования
DR	Dynamic Range	Управляет общим разрешением по контрасту изображения.	от 30 до 70 дБ с приращением 5 дБ
R/S	Res/Speed	Устанавливает плотность линий на изображении (разрешение) в зависимости от частоты кадров.	От 0 до 5
Edge	Edge Enhance	Выделяет контуры структуры при сканировании в реальном времени.	0 (нет), от 1 до 3

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
Persist	Persistence	Увеличение инерционности создает эффект видимого сглаживания посредством управления линиями данных изображения для каждого кадра видеопотока. Большее значение включает больше предшествующих кадров в данных изображения.	В зависимости от датчика и типа обследования
Maps	Maps	Выбор кривой, устанавливающей при обработке данных соответствие между амплитудой эхо-сигнала и уровнем серого.	A, B, C, D, E, F, G, H, I
Tint	Tint	Изменение цвета изображения с добавлением больше голубого, красного, желтого или зеленого цвета к серому в шкале серого.	От 0 до 15
ClarifyVE	ClarifyVE On/Off	Для систем, снабженных технологией Clarify vascular enhancement: Активирует Clarify VE.	---
(актуальная настройка)	ClarifyVE Levels	Для систем, снабженных функцией Clarify VE. При активированной функции Clarify VE выбирает уровень потока информации, добавляемой к изображению.	От 1 до 7
SieClear	SieClear	Активирует многопроекционное пространственное компаундирование SieClear.	Off , от 1 до 4
TEQ Set	TEQ Overall Gain Set	Сохраняет изменение усиления TEQ для функции текущего режима визуализации 2D.	---
Timer¹	StopWatch	Активирует и деактивирует экранный таймер. Таймер отображает время, прошедшее с момента запуска таймера.	On/Off
Trig¹	Trigger	Когда функция активирована – ограничивает частоту кадров до выбранной максимальной скорости. Примечание: Эта функция не доступна в режиме Doppler и в M-режиме.	В зависимости от датчика
Balance²	Balance Key (CA/2D)	Оптимизирует изображение при использовании технологии визуализации ADI или CPS .	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA (только Contrast Agent) ▪ 2D (только режим 2D)

¹ Для систем, снабженных технологией Cadence Contrast Agent Imaging (CCAI) и/или Cadence Contrast Pulse Sequencing (CPS).

² Для систем, снабженных функцией контрастной последовательности импульсов (CPS) по технологии Cadence.

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
(актуальная настройка)	Imaging Sequence ¹	Устанавливает метод сканирования, используемый в ходе сканирования CCAI: Примечание: AEI-High MI и ECI-Low MI доступны только для датчика C5-2.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ADI² ▪ CPS² ▪ AEI-High MI ▪ ECI-Low MI
Burst FR ¹	Burst Duration (Frames)	Устанавливает частоту кадров, которая будет использоваться в ходе процесса разрушения пузырьков. Частота кадров определяет продолжительность процесса разрушения пузырьков.	1, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 50
Start Burst ¹	Start Burst	Начинает процесс разрушения пузырьков в ходе сканирования CCAI.	---
DTO ³ (ДОТ)	Dynamic Tissue Optimization (Динамическая оптимизация ткани)	Уровни компенсации усиления, выбираемые пользователем.	Off, 1, 2, 3 (Выкл., 1, 2, 3)

Пункты меню Parameter в M-режиме

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
(актуальная настройка)	Transmit Frequency	Изменяет частоту передачи активного многочастотного датчика в M-режиме.	В зависимости от датчика
Sweep	Sweep Speed	Регулирует скорость прокрутки спектра в M-режиме.	1, 2, 4, 6, 8
DR	Dynamic Range	Регулирует общее контрастное разрешение развертки в M-режиме.	от 30 до 70 дБ с приращением 5 дБ
Edge	Edge Enhance	Выделяет контуры структуры при сканировании в реальном времени.	0 (нет), от 1 до 3
Maps	Maps	Выбор кривой, устанавливающей при обработке данных соответствие между амплитудой эхо-сигнала и уровнем серого.	A, B, C, D, E, F, G
Tint	Tint	Изменение цвета развертки M-режима с добавлением голубого, красного, желтого или зеленого цвета к серому в шкале серого.	От 0 до 11

¹ Для систем, снабженных технологией Cadence Contrast Agent Imaging (CCAI) и/или Cadence Contrast Pulse Sequencing (CPS).

² Для систем, снабженных функцией контрастной последовательности импульсов (CPS) по технологии Cadence.

³ Требуется наличие модуля приложения для кардиологических исследований

Пункты меню Parameter в режиме Color

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
PRF	PRF	Изменяет коэффициент пересчета частоты повторения импульсов (ЧПИ).	В зависимости от датчика
Flow	Flow State	<p>Оптимизирует условия гемодинамического потока.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Low – обеспечивает максимальную чувствительность к медленным потокам. Это достигается путем совмещения наименьших значений параметра фильтрации и низкой ЧПИ. При этом может наблюдаться увеличение частоты мигания. ▪ General – обеспечивает оптимальный баланс между подавлением мигания (артефакты движения) и максимальной чувствительностью с использованием адаптивного фильтра пульсаций стенок сосудов. ▪ High – служит для оптимизации работы системы при высокой скорости артериального кровотока, свойственной для больших пульсирующих сосудов и в условиях стеноза. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Low ▪ General ▪ High
Invert	Invert	Переключает цвета, кодирующие прямой и обратный кровоток в исследуемой области цветов и на цветовой полосе.	On, Off
Priority	Tissue Reject (Priority)	Изменяет порог для выбора формата отображения каждого пикселя: режим Color или 2D.	От 0 до 4
(актуальная настройка)	Transmit Frequency	Изменяет частоту передачи активного многочастотного датчика в режиме ЦДК.	В зависимости от датчика
Filter	Wall Filter	Включает и выключает адаптивный фильтр пульсаций стенок сосудов.	От 0 до 3
R/S	Res/Speed	Устанавливает плотность линий на изображении (разрешение) в зависимости от частоты кадров. Увеличение плотности линий повышает разрешение и снижает частоту кадров.	От 0 до 5
Baseline%	Baseline	Изменяет относительное положение базовой линии по вертикали. Смещение базовой линии изменяет отображаемый диапазон скоростей кровотока без изменения ЧПИ.	---
Persist	Persistence	Определяет продолжительность сохранения в исследуемой области цветов, соответствующих скорости кровотока, до их исчезновения или замены другими цветами.	От 0 до 4
Smooth	Spatial Averaging (Smoothing)	Регулирует уровень пространственного усреднения (в аксиальном и боковом направлениях) для сглаживания изображения кровотока.	От 0 до 3
Maps	Maps	Выбор кривой, устанавливающей соответствие между диапазоном скоростей и диапазоном цветов.	A, B, C, D, E, F
Display	Display Color	Наносит и удаляет цветовую информацию в области исследования. Стандартная настройка – отображение кодированных цветами данных.	On, Off

Пункты меню Parameter в режиме Power

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
PRF	PRF	Изменяет коэффициент пересчета частоты повторения импульсов (ЧПИ).	В зависимости от датчика
Flow	Flow State	<p>Оптимизирует условия гемодинамического потока.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Low – обеспечивает максимальную чувствительность к медленным потокам. Это достигается путем совмещения наименьших значений параметра фильтрации и низкой ЧПИ. При этом может наблюдаться увеличение частоты мигания. ▪ General – обеспечивает оптимальный баланс между подавлением мигания (артефакты движения) и максимальной чувствительностью с использованием адаптивного фильтра пульсаций стенок сосудов. ▪ High – служит для оптимизации работы системы при высокой скорости артериального кровотока, свойственной для больших пульсирующих сосудов и в условиях стеноза. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Low ▪ General ▪ High
Backgrd	Background	Усиливает фон, представляющий собой однотонную заливку. Цвет фона меняется в зависимости от выбранной энергетической карты.	On, Off
Priority	Tissue Reject (Priority)	Изменяет порог амплитуд, используемых для формирования изображения Power.	От 0 до 4
(актуальная настройка)	Transmit Frequency	Изменяет частоту передачи активного многочастотного датчика в режиме Power.	В зависимости от датчика
Filter	Wall Filter	Устанавливает баланс между понижением чувствительности к потоку и подавлением пульсаций.	От 0 до 3
R/S	Res/Speed	Устанавливает плотность линий на изображении (разрешение) в зависимости от частоты кадров. Увеличение плотности линий повышает разрешение и снижает частоту кадров.	От 0 до 5
Persist	Persistence	Изменяет время обработки данных при вычислении амплитуд изображения Power.	От 0 до 4
Smooth	Spatial Averaging (Smoothing)	Регулирует уровень пространственного усреднения (в аксиальном и боковом направлениях) для сглаживания изображения кровотока.	От 0 до 3
Maps	Maps	Выбор кривой, устанавливающей при обработке данных соответствие между амплитудой потока и цветом.	A, B, C, D, E, F, G, H
Display	Display Color	Наносит и удаляет сведения Power в области исследования. Стандартная настройка – отображение сведений Power.	On, Off

Пункты меню Parameter в режиме Doppler

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
PRF	PRF	Изменяет коэффициент пересчета частоты повторения импульсов (ЧПИ).	В зависимости от датчика
Baseline%	Baseline	Смещает базовую линию спектра.	---
Invert	Invert	Обращает спектр относительно базовой линии. При инвертировании спектра аудио сигнал Doppler также инвертируется.	On, Off
60/0/60	Coarse Angle Correct	Задаёт угол Doppler (для расчета скорости) равным 60 или 0 градусов.	---
Ang	Angle Correct	Определяет угол Doppler, используемый системой для вычисления скорости, и является индикатором, помогающим получить оптимальный угол Doppler. Настройка угла Doppler в градусах приращения.	От 0 до 89 градусов
D-TEQ	Doppler Tissue	Активирует ультразвуковую технологию TEQ для Doppler.	---
(актуальная настройка)	Transmit Frequency	Изменяет частоту передачи активного многочастотного датчика в режиме Doppler.	В зависимости от датчика
Filter	Wall Filter	Подавляет низкочастотные сигналы (например, сигналы, обычно генерируемые при пульсации тканей).	В зависимости от датчика и типа обследования
Gate	Gate Size	Изменяет размер окна Doppler.	В зависимости от частоты передачи
Sweep	Sweep Speed	Регулирует горизонтальную скорость спектра Doppler.	1, 2, 4, 6, 8
Steer Rev.	Steer Reverse	Обращает угол Doppler, ось окна и спектр Doppler. Примечание: Применяется только к линейным матричным датчикам.	---
DR	Dynamic Range	Управляет общим разрешением по контрасту изображения.	от 30 дБ до 70 дБ с приращением 5 дБ
Maps	Maps	Выбор кривой, устанавливающей при обработке данных соответствие между амплитудой эхо-сигнала и уровнем серого.	A, B, C, D, E, F, G, H
Tint	Tint	Изменение цвета спектра Doppler с добавлением голубого, красного, желтого или зеленого цвета к серому в шкале серого.	От 0 до 11
T/F Res	Time/Frequency Resolution	Регулирует разрешение времени/частоты.	A, B, C, D, E, F, G, H, I

Выпадающие меню и групповые окна

Кроме меню Parameter карточка задач **Image** предоставляет возможность выбора из выпадающего меню или группового окна.

Выпадающее меню Transducer

Позволяет активировать датчик, отличный от датчика, активного при заполнении формы **Patient Registration**.

Выпадающее меню Exam Type

Позволяет выбрать предварительно заданные параметры сканирования через тип исследования для оптимизации изображения. Система использует параметр "study type", выбранный в форме **Patient Registration** для ведения учетных записей пациента.

Групповое окно Imaging

Позволяет выбрать формат экрана для двухмерного сканирования, двойной формат или дополнительный формат панорамного сканирования SieScape. Кроме того, позволяет выбрать горизонтальное или вертикальное вращение изображения.

В двухмерном режиме в групповое окно Imaging также входят средства выбора углов биопсии, активизирующие экранные направляющие для использования с функцией биопсии. Необходимо выбрать экранный угол, соответствующий углу иглопроводника, который подсоединен к датчику.

[1] Инструкция по эксплуатации

Групповое окно Text/Picto (Text)	3-47
Выбор типа исследования	Гл. 5
Подсоединение датчика	Гл. 4

Настройки визуализации

ИЗОБРАЖЕНИЕ:

Биопсия

Гл. 6

Пункт меню	Подсказка	Описание
	2D	Отображает параметры формата двухмерного изображения.
	SieScape	Отображает опции для панорамного сканирования SieScape.
	3-Scape	Отображает варианты для сканирования 3-Scape.
	fourSight	Отображает варианты для сканирования fourSight.
	Open Text Menu	Отображает групповое окно Text .
	Linear	Линейный формат датчика для линейных датчиков.
	Sector	Секторный формат датчика для линейных датчиков.
	L/R Flip	Отражает изображение по горизонтали (справа налево или слева направо).
	U/D Flip	Отражает изображение по вертикали (сверху вниз или снизу вверх).
	Full	Полноэкранное двухмерное изображение.
	Dual	2D+2D (если формат Seamless Dual в предустановленных параметрах системы отключен). 2D+2D без разделителя (если формат Seamless Dual (Сплошной двойной) в предустановленных параметрах системы включен (ON)).
	TEQ Refresh	Автоматически равномерно оптимизирует яркость всего изображения в поле просмотра. Эта кнопка доступна только в том случае, когда кнопке UPDATE VIEW назначена функция ультразвуковой технологии, отличная от функции TEQ, например, при визуализации в режимах 2D/Doppler или в двойном формате изображения.
	Extend	Активирует функцию Extend Performance Imaging Technology.
0°	Reset Steering Angle	(Применяется только к датчикам EV9F4.) Центрирует угол управления в матрице датчика в положении ноль градусов.
Steer	Steering Angle	(Применяется только к датчикам EV9F4.) Изменяет угол управления в матрице датчика. Диапазон значений: от -45 до +45 с приращением 5. Примечание: Во время визуализации <i>fourSight</i> или 3-Scape (используя Auto Sweep) диапазон значений зависит от выбранного угла.
Biopsy (Биопсия)	Angle A, Angle B (Угол A, Угол B)	Включает экранные инструкции по использованию функции биопсии. Необходимо выбрать экранный угол, соответствующий углу иглопроводника, который подсоединен к датчику.
		

Doppler

В режиме Doppler групповое окно содержит выпадающие меню для определения стиля Update двумерного изображения или спектра Doppler.

Включение обновления и изменение интервала обновления

- Выберите значение интервала обновления из выпадающего списка **Trace Update Styles** в групповом окне **Imaging**.

Во время обновления система приостанавливает спектр Doppler и обновляет изображение в режиме 2D в соответствии с интервалом, заданном с использованием выпадающего списка **Trace Update Styles**. Доступны следующие параметры:

- **2D-Lv/D-Lv**
- **2D-Lv/D-Frz**
- **D-Lv/2D-Frz**
- **D-Lv/2D-Lv**
- **D-Lv/2D-EOS** (конец развертки)
- **D-Lv/2D-2S** (каждые две секунды)
- **D-Lv/2D-4S** (каждые четыре секунды)
- **D-Lv/2D-8S** (каждые восемь секунд)

Переключения между стоп-кадром и изображением в реальном времени

- Нажмите клавишу **UPDATE VIEW**.

Включение одновременного отображения

- Выберите **2D-Lv/D-Lv** или **D-Lv/2D-Lv** в выпадающем списке **Trace Update Styles** в групповом окне **Imaging**.

Двухмерное Изображение и спектр Doppler отображаются одновременно в реальном времени.

Варианты выбора в доплеровском режиме

Пиктограмма	Вариант выбора	Описание
	Auto Statistics (Автоматическая статистика)	Включает или выключает отображение доплеровской статистики.
	Above, Below, Both sides of baseline (Вверху, Внизу, Обе стороны базовой линии)	Выбирает параметры оконтуривания для верха, низа или обеих сторон базовой линии.
	Full screen trace (Кривая на весь экран)	Отображает доплеровский спектр в полноэкранном формате.
	Split Screen (Разделенный экран)	Отображает и двумерные изображения, и доплеровский спектр.
	Full Screen 2D (Двухмерное изображение на весь экран)	Включает полноэкранный формат двумерного изображения с отображением режима курсора и окна доплера.

[2] Инструкция по эксплуатации

ИЗОБРАЖЕНИЕ:
Функции Doppler Гл. 4
ВЫЧИСЛЕНИЯ:
Использование
инструмента Auto
Statistics Tool Гл. 1

Визуализация SieScape

Если данная функция установлена в системе, в групповом окне **Imaging** будут содержаться варианты выбора и индикатор скорости, которые будут использоваться для получения изображения SieScape.

Элементы управления

Пиктограмма	Название элемента	Описание
	Start	Начало получения композитного изображения.
	Pause	Приостановка получения изображения без прекращения самого процесса получения.
	Stop	Завершение процесса получения изображения.

Индикатор скорости

Скорость сканирования отображается путем затемнения индикатора Speed.

Затемнение	Скорость сканирования
	Ниже оптимальной скорости сканирования. Следует слегка увеличить скорость.
	Оптимальная скорость сканирования.
	Скорость превышает оптимальную скорость сканирования. Следует слегка снизить скорость.

Визуализация 3-Scare

Если эта функция установлена в системе, в групповом окне **Imaging** содержатся варианты выбора, которые будут использоваться для получения объема 3-Scare.

Пункт меню	Подсказка	Описание
	3-Scare	Включает функцию 3-Scare и выводит регуляторы для получения изображений 3-Scare.
---	Scan Method	Выбор метода сканирования для получения объема.
---	Scan Length or Scan Angle	Выбор длины или угла сканирования для получения объема.
---	Scan Speed	Выбор скорости сканирования при получении объема.
	3-Scare Region of Interest (ROI)	Служит для вывода области исследования 3-Scare.

Визуализация *fourSight*

Если эта функция установлена в системе, в групповом окне **Imaging** содержатся варианты выбора, которые будут использоваться для получения объема.

Пункт меню	Подсказка	Описание
	<i>fourSight</i>	Активирует визуализацию <i>fourSight</i> и отображает элементы управления получением изображения <i>fourSight</i> .
Angle	Scan Angle	Выбор метода угла развертки для получения объема.
Quality	Quality Factor	Выбор параметра качества для получения объема.
	<i>fourSight</i> Region of Interest (ROI)	Служит для вывода области исследования <i>fourSight</i> .

Групповое окно Physio

Если эта функция установлена в системе, в групповом окне **Physio** отображаются варианты выбора ЭКГ.

Элементы управления окна Physio

Пиктограмма	Название элемента	Описание
Sweep (Развертка)	1, 2, 4, 6, 8	Определяет скорость физио-развертки.
ECG (ЭКГ)		Удаляет физио-контур с экрана или повторно активизирует ее.
	(Decrease Gain)	Уменьшает амплитуду волны контура.
	(Increase Gain)	Увеличивает амплитуду волны контура.
	(Position Down)	Смещает контур вниз.
	(Position Up)	Смещает контур вверх.
T1		Позволяет поместить маркер первого триггера на конкретной точке в сердечном цикле. Маркер первого триггера всегда позиционируется на комплексе QRS или справа от него.
Delay	(Change Trigger-1 Delay)	Определяет положение маркера первого триггера относительно комплекса QRS сердечного цикла. Выбранное значение определяет время в миллисекундах (мс), от комплекса QRS до маркера триггера. Возможные значения: от 0 до 1980 с приращением 20 мс.
T2		Позволяет поместить маркер второго триггера на конкретной точке в сердечном цикле. Второй маркер триггера по времени устанавливается всегда не менее, чем через 20 мс после первого триггера.
Delay	(Change Trigger-2 Delay)	Определяет положение маркера второго триггера относительно комплекса QRS сердечного цикла. Выбранное значение определяет время в миллисекундах (мс), от комплекса QRS до маркера триггера. Возможные значения: От значения T1 Delay плюс 20 мс до 2000 мс с приращением 20 мс.

Групповое окно VCR

Если эта функция установлена в системе, групповое окно **VCR** позволяет управлять видеоманитомом прямо из карточки задач **Image**.

Элементы управления окна VCR

Примечание: Пункт меню может содержать пиктограмму и/или текст. В колонке "Подсказка" приведен дополнительный текст, отображаемый на экране, если навести курсор трекбола на пункт меню.

Пункт меню	Подсказка	Описание
	Record	Начинает запись активного экрана на видеоленту.
	Pause	Приостанавливает или возобновляет воспроизведение или запись.
	Stop	Останавливает запись.
	Forward Search	Просмотр видеоленты при поиске вперед.
	Reverse Search	Просмотр видеоленты при поиске назад.
	Rewind	Перемотка видеоленты назад без просмотра (самый быстрый метод перемотки назад).
	Fast Forward	Перемотка видеоленты вперед без просмотра (самый быстрый метод перемотки вперед).
	Blank Search	Находит следующий не записанный раздел на видеоленте.
	Reset Counter	Для сброса счетчика.
	Play	Начало воспроизведения видеоленты.
	Eject	Извлечение видеоленты из видеоманитомом.
	Index Value	Отображает кадр изображения, соответствующий введенной позиции на пленке (в часах, минутах и секундах).

Групповое окно Protocol

Групповое окно **Protocol** содержит выпадающий список параметров захвата изображения в протоколе по умолчанию для выбранного типа обследования. **Параметры захвата изображения** – это группа настроек для хранения и просмотра видеофрагментов.

Чтобы изменить заданные по умолчанию настройки типа обследования, используйте предустановленные параметры системы.



**DIMAQ Protocols
Basic System 2**

Примечание: Если настройки протокола по умолчанию для выбранного типа обследования были изменены, необходимо обновить групповое окно **Protocol** (расположено на карточке задач **Image**) чтобы отобразить измененную конфигурацию. Чтобы обновить групповое окно **Protocol** выберите тип обследования еще раз.

Для кардиологического исследования: Групповой блок **Protocol** (Протокол) содержит варианты выбора для включения исследования Stress Echo (Стресс-эхокардиография).

Пункт меню	Подсказка	Описание	Настройки
Stress Echo¹ (Стресс-эхокардиография)	Launch Stress Echo (Запустить исследование Stress Echo (Стресс-эхокардиография))	Включает исследование Stress Echo (Стресс-эхокардиография).	--
	Change Capture Definition (Изменить параметры захвата изображения)	Определяет длину видеоклипа. Содержит выпадающий список. Настройки доступны в зависимости от протокола, выбранного в предустановленных параметрах системы.	(Время) 3 sec (3 сек) 2 sec (2 сек) 5 sec (5 сек) 10 sec (10 сек) (R-зубец) 3 beats (3 удара) 1 beat (1 удар) 2 beats (2 удара) 4 beats (4 удара) 5 beats (5 ударов) 10 beats (10 ударов)

¹ Требуется наличие модуля приложения для кардиологических исследований

Визуализация *fourSight* 4D

Пункты меню **Parameter** для *fourSight*

Меню **Parameter** для *fourSight* содержит общие пункты и параметры для режима 2D.

Эти пункты отображаются в карточке задач **Image** тогда, когда идет или приостановлено получение. Эти пункты меню отображаются также для вызванных из памяти объемов в карточке задач **Compose**.

Примечание: Система отображает групповое окно **Protocol** при активированной функции *fourSight*.

Примечание: Пункт меню может содержать пиктограмму и/или текст. В колонке "Подсказка" в следующей таблице приведен дополнительный текст, отображаемый на экране, если навести курсор трекбола на пункт меню. В колонке "Значения" следующей таблицы перечислены настройки, отображаемые в меню **Parameter** для каждого пункта меню (настройки или опции, представленные графически, не приведены в этой колонке).

[1] Инструкция по эксплуатации

Групповое окно Protocol	3-40
----------------------------	------

Общие настройки визуализации *fourSight*

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
Quadrant	Active Quadrant	Позволяет выбрать (активировать) квадрант.	A, B, C, D
Rotate	Volume Rotation 0/90/180/270	Вращает объем до выбранного угла в градусах.	0, 90, 180, 270
(актуальная настройка)	Volume Display Type	Позволяет выбрать метод отображения объема и среза. <ul style="list-style-type: none"> ▪ MPR Only – Отображает только срез. ▪ 3 Slice – Отображает срезы и указывает их положение в квадранте объема. ▪ MPR + VR – Отображает срезы и объем. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MPR Only ▪ 3 Slice ▪ MPR + VR
Display Format	Display Change display format	(Зарезервировано для будущего использования) Выбор формата отображения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1:1 – Отображает только выбранный квадрант в полноэкранном формате отображения. ▪ 4:1 – Отображает на экране все четыре квадранта. ▪ 2:1 – Отображает на экране два квадранта. Квадрант A (плоскость получения) слева и объем справа. ▪ 1-3 – Отображает объем слева экрана, а три остальных квадранта – справа. 	<p>---</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1:1 ▪ 4:1 ▪ 2:1 ▪ 1-3
Reset	Reset Display	Служит для настройки ориентации квадрантов: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Center – На каждом срезе устанавливает фокусную точку в центре квадранта. ▪ Sync – Выравнивает размещение среза и объема. При выборе квадранта со срезом, данный элемент регулирует размещение квадранта с объемом по отношению к квадранту со срезом. При выборе квадранта с объемом, данный элемент регулирует размещение квадрантов со срезами по отношению к квадранту с объемом. <p>Примечание: Если исследуемый объем отобразился после выбора квадранта среза, а затем после выбора Sync, тогда система переопределит направление реконструкции как выбранный срез.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reset Orientation – Восстанавливает изначальную ориентацию всех квадрантов. ▪ Reset All – Восстанавливает стандартную ориентацию и формат отображения для всех квадрантов; также восстанавливает стандартные (или заданные пользователем) настройки других параметров для всех квадрантов. Настройки пользователя – настройки, которые действовали при первом отображении объема. ▪ Flip – Обращает направление реконструкции. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Center ▪ Sync ▪ Reset Orientation ▪ Reset All ▪ Flip

Параметры режима 2D для визуализации *fourSight*

Примечание: Меню Parameter может включать в себя две страницы с опциями. Для перехода к пунктам меню необходимо при помощи трекбола подвести курсор к указателю **Page 1 of 2** или **Page 2 of 2** в меню Parameter и нажать клавишу **SELECT**.

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
(актуальная настройка)	Rendering Mode	Реконструкция объема с использованием выбранного режима реконструкции: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opacity – разглаживает контуры изображения, создавая равномерный рельефный вид для выделения особенностей поверхности. Использует настройки процента, порога и сглаживания параметра затемнения. ▪ MinIP (минимальная интенсивность проекции) – ограничивает отображение минимальным значением пикселей путем выбора пикселей с наименьшим значением вдоль каждой проекции объема. Может быть полезным при визуализации гипер-эховых структур и скелета плода. ▪ MaxIP (максимальная интенсивность проекции) – ограничивает отображение максимальным значением пикселей путем выбора пикселей с наибольшим значением вдоль каждой проекции объема. Может быть полезным при визуализации гипер-эховых повреждений и больших сосудистых структур. ▪ MeanIP (средняя интенсивность проекции) – ограничивает отображение средним значением пикселей путем выбора пикселей со средним арифметическим значением вдоль каждой проекции объема. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opacity ▪ MinIP ▪ MaxIP ▪ MeanIP
Plane	Cut Plane	Включает или отключает заданную плоскость сечения для данных режима 2D на объеме. Примечание: Этот пункт недоступен при включенном исследовании объема – VOI .	Off, 1, 2
Maps	Maps	Выбор кривой, устанавливающей при обработке данных соответствие между амплитудой эхо-сигнала и уровнем серого. Примечание: Применяется только к квадрантам среза.	A, B, C, D, E, F, G, H, I
DR	Dynamic Range	Регулирует общее разрешение по контрастности.	В зависимости от датчика
Tint	Tint	Наносит выбранный оттенок на данные в режиме 2D.	В зависимости от датчика
Low Th	Low Threshold	Устанавливает нижний порог для кривой затемнения. Удаляет данные режима 2D (воксели), у которых значения меньше выбранного порога.	От 0 до 254
High Th	High Threshold	Устанавливает верхний порог для кривой затемнения. Назначает постоянное значение затемнения всем вокселям на уровне или выше выбранного порога. Примечание: Для регулировки прозрачности изображения вместо High Th используйте Opacity .	От 1 до 255

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
Opacity	Opacity	Регулирует процент затемнения данных объема с целью сглаживания контуров изображения.	От 0 до 100
Smooth	Smoothing	Регулирует процент сглаживания данных в объеме квадранта.	От 0 до 100
Bright	Brightness	Регулирует процент яркости данных режима 2D в пределах объема. Увеличение яркости повышает насыщенность вокселей, которые имеют более высокое значение, и увеличивает яркость вокселей, которые имеют более низкое значение.	От 0 до 100
Cont	Contrast	Регулирует процент контрастности.	От 0 до 100

Групповое окно Editing для *fourSight*

Групповое окно **Editing** служит для выделения области внутри объема, подлежащей удалению.

Эти настройки доступны во время получения, приостановки получения, а также вызова объемов из памяти.

Примечание: Система непрерывно выводит пункты меню редактирования **Editing Menu** и пункт **Rotate** из меню **Parameter** для *fourSight* во время автоматического вращения объема.

Пункт меню	Подсказка	Описание
	Volume of Interest	Определяет содержимое объема (исследуемый объем).
	Polygon	Служит для ограничения участка контуром произвольной формы, а затем удаляет все воксели внутри или снаружи этого участка.
	Trace	Служит для ограничения участка контуром произвольной формы, а затем удаляет все воксели внутри или снаружи этого участка.
	Parallel Cut	Служит для выбора плоскости (слоя) внутри объема, а затем удаляет все воксели снаружи этой плоскости. Примечание: Этот пункт недоступен при включенном исследовании объема – VOI .
	Niche	Служит для удаления всех вокселей в ближнем углу объема на выбранную глубину внутри него. Примечание: Этот пункт недоступен при включенном исследовании объема – VOI .
	Large Eraser	Отображает большой курсор "ластика" для редактирования.
	Small Eraser	Отображает маленький курсор "ластика" для редактирования.
Undo Last Edit	Undo Last Edit	Отмена самой последней правки. Можно несколько раз подряд выбирать команду Undo Last Edit , чтобы одну за другой отменить несколько предыдущих правок.
Undo All Edits	Undo All Edits	Отмена всех правок.
4D Cine	4D Cine	Назначает колесо CINE для просмотра полученных объемов.

Групповое окно Animation для *fourSight*

Эти настройки доступны, когда приостановлено получение, и для вызова объемов из памяти.

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
	Automatic Rotation	Автоматически вращает объем в соответствии с заданным диапазоном, скоростью и осью. Примечание: Система непрерывно выводит пункты меню Editing во время автоматического вращения объема.	---
	Wireframe	Включение и отключения отображения каркасной модели квадранта, содержащего объем.	---
(актуальная настройка)	Rotation Range	Выбор диапазона вращения (в градусах). При выборе значения 360 объем непрерывно вращается в одном направлении вокруг выбранной оси (если выбрана ось Axial – объем вращается по продольной оси вправо, при выборе Lateral – по поперечной оси сверху вниз). При выборе других значений диапазона объем вращается в обоих направлениях вокруг выбранной оси (Axial – сначала вправо, а затем влево, Lateral – сначала сверху вниз, а затем снизу вверх).	30, 60, 90, 120, 180, 240, 300, 360
(актуальная настройка)	Rotation Speed	Выбор скорости вращения.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Slow ▪ Medium ▪ Fast
(актуальная настройка)	Rotation Axis	Выбор оси вращения.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Axial ▪ Lateral

Графика CINE

Во время воспроизведения кинопетли CINE на экране под изображением выводится **шкала CINE**. Она отображает состояние буфера кинопамяти CINE и содержит следующие элементы:



- 1 **Левый маркер CINE** – Указывает на начало киноданных CINE. Для редактирования длины кинопетли CINE этот маркер можно смещать.
- 2 **Счетчик кадров** – показывает номер активного кадра.
- 3 **Индикатор частоты кадров** – Показывает скорость воспроизведения кинопетли CINE. Диапазон возможных значений: 1, 2, 4, 1/8, 1/4, 1/3, 1/2, 2/3.
- 4 **Правый маркер CINE** – Указывает на конец киноданных CINE. Для редактирования длины кинопетли CINE этот маркер можно смещать.
- 5 **Индикатор кадра** – Указывает положение кадра в кинопетле CINE. Он также указывает направление, в котором движутся киноданные CINE при просмотре вперед или назад. Кинопетлю можно просматривать непрерывно или по одному кадру.

Карточка задач Calcs

Карточка задач **Calcs** используется при выполнении функции Measurement для измерений и вычислений. При активации групповые окна **Measurements, Labels, Text/Picto (Text)** отображаются в левой части экрана, в т.ч. меню измерительных инструментов, измерительные метки и пиктограммы.

Когда курсор трекбола находится в групповом окне, он отображается как указатель. Когда курсор трекбола находится в области изображения, он отображается как измерительный маркер. При выполнении измерений значения отображаются в нижней части экрана.

Для активации карточки задач **Calcs** нажмите клавишу **FREEZE** (если определено в предустановленных параметрах системы) или используйте сочетание трекбола/клавиши **SELECT** для выбора вкладки карточки задач **Calcs**.



Basic System 2

Групповое окно Text/Picto (Text)

Групповое окно **Text/Picto** можно отобразить на карточке задач **Calcs**, а групповое окно **Text** можно отобразить на карточке задач **Image**.

Для автоматического отображения группового окна **Text/Picto (Text)** при переводе изображения в режим стоп-кадра используйте предустановленные параметры системы.



Basic System 2

Название элемента	Описание	Пиктограмма
Delete Word	Удаляет текущее слово или первое слово слева от курсора.	---
Go to Measure	Убирает с экрана групповое окно Text/Picto . (Отображается только на карточке задач Calcs)	---
Go to Text (Перейти к тексту)	Отображает групповой блок Text/Picto (Текст/Пиктограмма).	---
Delete Line	Удаление текущей строки текста.	---
Delete Arrow	Удаление текущей стрелки.	---
Clear Screen	Удаление всего текста и пиктограмм на экране изображения.	---
A	Отображает первый комментарий (термин) в списке "A", затем выполняет переход по пунктам списка.	---
B	Отображает первый комментарий (термин) в списке "B", затем выполняет переход по пунктам списка.	---
C	Отображает первый комментарий (термин) в списке "C", затем выполняет переход по пунктам списка.	---
D	Отображает первый комментарий (термин) в списке "D", затем выполняет переход по пунктам списка.	---
(список терминов)	Добавляет выбранный комментарий (термин) на экран.	---

Название элемента	Описание	Пиктограмма
Turn on Text cursor	Включает текстовый курсор.	
Add Arrow	Заменяет текстовый курсор стрелкой для установки стрелки на экран изображения.	
Pictogram	Отображает пиктограмму на экране и активирует выбор пиктограммы.	
Delete current pictogram	Убирает с экрана пиктограмму, отображаемую в данный момент.	
Transducer Marker	Добавляет или убирает маркер датчика для пиктограммы, отображаемой в данный момент.	

Основные измерительные инструменты – режим 2D

Значок инструмента	Измерения в режиме 2D
	Расстояние
	Эллипс
	Контур

Основные измерительные инструменты – M-режим

Значок инструмента	Измерения в M-режиме
	Расстояние
	Частота сердечных сокращений
	Уклон
	Время

Основные измерительные инструменты – режим Doppler

Значок инструмента	Измерения в режиме Doppler
	Скорость/частота
	Частота сердечных сокращений
	Контур
	RI-S/D (резистивный индекс – систолический/диастолический)
	Уклон
	Сердечный цикл
	Соотношение между скоростями
	Время
	Автоматическая статистика (в групповом окне Imaging в карточке задач Image)

Карточка задач Review

Примечание: Многокадровые изображения, такие как видеофрагменты и объемы, нельзя распечатать или скопировать на экран **Filming**.

Карточка задач **Review** позволяет просмотреть изображения, сохраненные в ходе текущего исследования. Можно также просматривать сохраненные и распечатанные изображения из предыдущих исследований.

Все сохраненные изображения видны и могут быть удалены, помечены флажками для привлечения внимания и распечатаны. Эти изменения можно применять к каждой странице (по одной) или введя номер интересующей страницы. Для активации карточки задач **Review** следует выбрать вкладку карточки **Review**.

Система выводит на экран все изображения, сохраненные для данного исследования на карточке задач **Review**, включая изображения, сохраненные и распечатанные в ходе предыдущих исследований и хранящиеся в папке исследования.

Имя и идентификатор пациента для текущих изображений всегда показаны в верхней части экрана. В ходе исследования (когда пациент зарегистрирован), система также отображает текущую дату и время в верхней части экрана. Во время сеанса просмотра (просматривая предыдущее исследование или исследования) вместо текущей даты и времени система отображает дату и время просматриваемого исследования.

Меню Display

Название элемента	Описание
Page # of #	Выбор страницы изображений.
Format: #:1	Выбор формата отображения. Число изображений на страницу. Возможные варианты: 1:1 , 2:1 , 4:1 и 9:1 . Примечание: Для переключения между полноэкранным и последним выбранным форматом отображения следует подвести курсор к изображению и дважды быстро нажать клавишу UPDATE VIEW .
Text	Отображает или скрывает текст (имя пациента и параметры изображения) к изображениям, сохраненным как ультразвуковые изображения с накладками.

Инструменты выбора изображения

Пиктограмма	Инструмент	Функция
	Single Select	Когда выбрано новое изображение, выбор любого ранее выбранного изображения отменяется.
	Multiple Select	Когда выбрано новое изображение, выбор любого ранее выбранного изображения сохраняется.
	Select All	Выбирает все доступные изображения.
	Select None	Отменяет выбор всех изображений.

Инструменты управления изображениями

Пиктограмма	Инструмент	Описание
	Copy to Film Sheet	Копирует выбранное изображение (изображения) в окно Filming для вывода на печать . Счетчик рядом с пиктограммой указывает на число изображений, скопированных в окно Filming .
	Delete	Активирует и деактивирует метку удаления. Метка удаления отображается в верхней части выбранного изображения и указывает на то, что изображения помечены для удаления. Система удаляет эти изображения по завершении исследования и (или в конце сеанса просмотра). Счетчик рядом с пиктограммой указывает на число изображений, помеченных для удаления.
	Flag	Активирует и деактивирует флажковую метку. Флажковая метка отображается в верхней части выбранного изображения (изображений). Эта метка появляется каждый раз при просмотре изображений в карточке задач Review . Счетчик рядом с пиктограммой указывает на число изображений, помеченных флажками.
---	Selected	Показывает число выбранных страниц.
---	Images	Показывает число изображений, отображаемых в карточке задач Review (все страницы) .
---	Clips	Показывает число видеофрагментов, отображаемых в карточке задач Review (все страницы) . Примечание: Для воспроизведения видеофрагментов используйте полноэкранный формат.

Кнопки

Кнопка	Описание
End Exam	Завершение текущего исследования. Система выводит на экран эту кнопку в ходе исследования, когда пациент зарегистрирован.
Exit Review	Завершает сеанс просмотра. Система отображает эту кнопку в ходе просмотра предыдущих исследований.
Clip Review ¹ (Просмотр видеоклипа)	Отображает форму просмотра видеоклипов.

¹ Требуется наличие модуля приложения для кардиологических исследований.

Карточка задач Compose

Карточка задач **Compose** позволяет редактировать данные, полученные с помощью функций системы. В ней предоставляются инструменты для манипуляции или вращения изображений/объемов. При использовании режима SieScape или 3-Scape ультразвуковая система по завершении получения изображения переходит к карточке задач **Compose**. Для выполнения измерений или просмотра изображений выберите карточку задач **Calcs** или **Review**.

В процессе визуализации 3-Scape и *fourSight* 4D система также отображает групповое окно **Protocol** на карточке задач **Compose**.

[1] Инструкция по эксплуатации

Групповое окно Protocol	3-40
-------------------------	------

Пункты меню Parameter для SieScape (дополнительно)

Пункт меню	Описание
Resize Fit (Resize Image)	Full – масштабирует изображение до размера, в котором оно было получено. 1, 2, 3, 4 и 5 постепенно масштабируют изображение от размера Best Fit до Full .
Redisplay	Повторно отображает изображение SieScape с размером и поворотом, выбранными до входа в режим CINE.
Restore	Масштабирует изображение SieScape до исходного размера стоп-кадра изображения.
Best Fit	Автоматически масштабирует изображение так, чтобы оно поместилось в области изображения.
DR (Dynamic Range)	Управляет общим разрешением по контрасту изображения.
Maps	Выбор кривой, устанавливающей при обработке данных соответствие между амплитудой эхо-сигнала и уровнем серого.

Пункты меню Parameter для цветных изображений Color SieScape (дополнительно)

Пункты меню доступны в процессе настройки и получения изображения. Они служат для захвата и оптимизации цветного изображения Color SieScape.

Пункт меню	Описание
AllPwr	Включение или отключение отображения Power в области исследования. При выборе значения On данные Power можно просмотреть на изображении реального времени. При выборе значения Off данные Power захватываются и выводятся на изображение SieScape.
Color Cap	Обеспечивает непрерывный захват данных Power без перемещения датчика. Добавляет сведения Power даже при недостаточном перемещении датчика для получения черно-белого изображения SieScape.
Flow	Включает и отключает режим Power, при этом захват изображения не прекращается.
AcqFrac	Добавление 100% данных Power, содержащихся в области исследования (On), или 30% таких данных (Off) к изображению SieScape во время его получения.

Пункты меню Parameter для 3-Scare (дополнительно)

Меню параметров 3-Scare включает в себя как общие пункты, так и пункты, специфичные для данного режима. Общие пункты меню распространяются на весь набор данных 3-Scare, в то время как специфичные для режима пункты распространяются только на данные заданного режима.

Вывод на экран и изменение настроек для данных 3-Scare определенного режима (режима 2D или Power)

- Выбрать указатель приоритетного режима в меню Parameter для 3-Scare.

Примечание: Пункт меню может содержать пиктограмму и/или текст. В колонке "Подсказка" в следующей таблице приведен дополнительный текст, отображаемый на экране, если навести курсор трекола на пункт меню. В колонке "Значения" следующей таблицы перечислены настройки, отображаемые в меню Parameter для каждого пункта меню (настройки или опции, представленные графически, не приведены в этой колонке).

Общие пункты меню для визуализации 3-Scare

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
Quadrant	Active Quadrant	Позволяет выбрать (активировать) квадрант.	A, B, C, D
Rotate	Volume Rotation 0/90/180/270	Вращает объем до выбранного угла в градусах.	0, 90, 180, 270
(актуальная настройка)	Volume Display Type	Выбор метода отображения объема и среза. <ul style="list-style-type: none"> ▪ MPR Only – Отображает только срез. ▪ 3 Slice – Отображает срезы и указывает их положение в квадранте объема. ▪ MPR + VR – Отображает срезы и объем. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MPR Only ▪ 3 Slice ▪ MPR + VR
Display	Display	Отображение только выбранного комплекта данных: данные режима 2D и/или режима Power. 2D или 2D + C доступны для любого выбранного квадранта. C доступен для квадранта объема, если не выбран метод реконструкции MPR Only . C доступен для квадрантов среза. Примечание: Данный пункт меню доступен только в том случае, если объем включает полученные данные Power.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2D ▪ 2D + C ▪ C
Format	Change display format	Выбор формата отображения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1:1 – Отображает только выбранный квадрант в полноэкранном формате отображения. ▪ 4:1 – Отображает на экране все четыре квадранта. ▪ 2:1 – Отображает на экране два квадранта. Квадрант A (плоскость получения) слева и объем справа. ▪ 1-3 – Отображает объем слева экрана, а три остальных квадранта – справа. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1:1 ▪ 4:1 ▪ 2:1 ▪ 1-3

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
Reset	Reset Display	<p>Настройка ориентации квадрантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Center – На каждом срезе устанавливает фокусную точку в центре квадранта. ▪ Sync – Выравнивает размещение среза и объема. При выборе квадранта со срезом, данный элемент регулирует размещение квадранта с объемом по отношению к квадранту со срезом. При выборе квадранта с объемом, данный элемент регулирует размещение квадрантов со срезами по отношению к квадранту с объемом. <p>Примечание: Если исследуемый объем отобразился после выбора квадранта среза, а затем после выбора Sync, тогда система переопределит направление реконструкции как выбранный срез.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reset Orientation – Восстанавливает изначальную ориентацию всех квадрантов. ▪ Reset All – Восстанавливает стандартную ориентацию и формат отображения для всех квадрантов; также восстанавливает стандартные (или заданные пользователем) настройки других параметров для всех квадрантов. Настройки пользователя – это настройки, которые действовали при первом отображении объема. ▪ Flip – Обращает направление реконструкции. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Center ▪ Sync ▪ Reset Orientation ▪ Reset All ▪ Flip

Пункты меню визуализации 3-Scare, специфичные для режима 2D

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
(актуальная настройка)	Rendering Mode	<p>Реконструирует данные режима 2D в объеме с использованием метода реконструкции:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opacity – разглаживает контуры изображения, создавая равномерный рельефный вид для выделения особенностей поверхности. Использует настройки процента, порога и сглаживания параметра затемнения. ▪ MinIP (минимальная интенсивность проекции) – ограничивает отображение минимальным значением пикселей путем выбора пикселей с наименьшим значением вдоль каждой проекции объема. Может быть полезным при визуализации гипер-эховых структур и скелета плода. ▪ MaxIP (максимальная интенсивность проекции) – ограничивает отображение максимальным значением пикселей путем выбора пикселей с наибольшим значением вдоль каждой проекции объема. Может быть полезным при визуализации гипер-эховых повреждений и больших сосудистых структур. ▪ MeanIP (средняя интенсивность проекции) – ограничивает отображение средним значением пикселей путем выбора пикселей со средним арифметическим значением вдоль каждой проекции объема. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opacity ▪ MinIP ▪ MaxIP ▪ MeanIP
Plane	Cut Plane	<p>Включает или отключает заданную плоскость сечения для данных режима 2D на объеме.</p> <p>Примечание: Этот пункт недоступен при включенном исследовании объема – VOI.</p>	Off, 1, 2
Maps	Maps	<p>Выбор кривой, устанавливающей при обработке данных соответствие между амплитудой эхо-сигнала и уровнем серого.</p> <p>Примечание: Для режима 2D, применяется только к квадрантам среза. Параметры J, K, L доступны только для объемов, полученных с помощью визуализации SSAI.</p>	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L
DR	Dynamic Range	Регулирует общее разрешение по контрастности.	В зависимости от датчика
Tint	Tint	Наносит выбранный оттенок на данные в режиме 2D.	В зависимости от датчика

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
Low Th	Low Threshold	Устанавливает нижний порог для кривой затемнения. Удаляет данные режима 2D (воксели), у которых значения меньше выбранного порога.	От 0 до 254
High Th	High Threshold	Устанавливает верхний порог для кривой затемнения. Назначает постоянное значение затемнения всем вокселям на уровне или выше выбранного порога. Примечание: Для регулировки прозрачности изображения вместо High Th используйте Opacity .	От 1 до 255
Opacity	Opacity	Регулирует процент затемнения данных объема с целью сглаживания контуров изображения.	От 0 до 100
Smooth	Smoothing	Регулирует процент сглаживания данных в объеме квадранта.	От 0 до 100
Bright	Brightness	Регулирует процент яркости данных режима 2D в пределах объема. Увеличение яркости повышает насыщенность вокселей, которые имеют более высокое значение, и увеличивает яркость вокселей, которые имеют более низкое значение.	От 0 до 100
Cont	Contrast	Регулирует процент контрастности.	От 0 до 100

Пункты меню визуализации 3-Scare, специфичные для режима Power

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
(актуальная настройка)	Color Rendering Mode	<p>Реконструирует данные режима Power в объеме с использованием метода реконструкции:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opacity – Разглаживает контуры изображения, создавая равномерный рельефный вид для выделения особенностей поверхности. Параметр используется для процента затемнения. ▪ MaxIP (максимальная интенсивность проекции) – Ограничивает отображение максимальным значением пикселей путем выбора пикселей с наибольшим значением вдоль каждой проекции объема. Может быть полезным при визуализации гипер-эховых повреждений и больших сосудистых структур. ▪ Surf. Shading – Повышает контрастность, создавая рельефный внешний вид изображения для выделения внутренних особенностей. Использует выбранное затемнение, процент и пороги затемнения. <p>Примечание: Функция Surf. Shading недоступна для объемов, полученных с помощью метода Auto Sweep.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opacity ▪ MaxIP ▪ Surf. Shading
Plane	Color Cut Plane	<p>Включает или отключает заданную плоскость сечения (1 или 2) для данных режима Power на объеме.</p> <p>Примечание: Этот пункт недоступен при включенном исследовании объема – VOI.</p>	Off, 1, 2
Maps	Maps	Выбор кривой, устанавливающей при обработке данных соответствие между амплитудой потока и цветом.	<p>Для срезов: A, B, C, D, E, F, G, H</p> <p>Для объемов: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K</p>
Priority	Tissue Reject (Priority)	Регулирует порог подавления сигналов от тканей для отображения амплитудных значений изображения Power.	От 0 до 15
Low Th	Low Threshold	Устанавливает нижний порог для кривой затемнения. Удаляет данные режима Power (воксели), у которых значения меньше выбранного порога.	От 0 до 254

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
High Th	High Threshold	<p>Устанавливает верхний порог для кривой затемнения.</p> <p>Назначает постоянное значение затемнения всем вокселям на уровне или выше выбранного порога.</p> <p>Примечание: Для регулировки прозрачности изображения вместо High Th используйте Opacity.</p>	От 1 до 255
Opacity	Opacity	Регулирует общий процент затемнения объема с целью сглаживания контуров изображения.	От 0 до 100
Shading	Shading	<p>Регулирует процент затемнения данных объема с целью повышения контрастности.</p> <p>Регулирует затемнение для данных режимов 2D и Power.</p>	От 0 до 100
Bright	Brightness	Регулирует процент яркости данных режима Power в пределах объема. Увеличение яркости повышает насыщенность вокселей, которые имеют более высокое значение (цветные данные) и увеличивает яркость вокселей, которые имеют более низкое значение (цветные данные).	От 0 до 100
Blend	Blend Color	<p>Если функция включена, комбинирует (смешивает) данные режимов 2D и Power, отображенные в пределах квадранта объема.</p> <p>Если функция выключена, накладывает данные режима Power на данные режима 2D, отображенные в пределах квадранта объема.</p>	On, Off

Групповое окно Editing для 3-Scape (дополнительно)

Групповое окно **Editing** служит для выделения области внутри объема, подлежащей удалению. При этом система убирает только выведенные на экран данные (данные режима 2D и/или Power).

Примечание: Система непрерывно выводит пункты меню редактирования **Editing Menu** и пункт **Rotate** из меню **Parameter** для 3-Scape во время автоматического вращения объема.

Пункт меню	Подсказка	Описание
	Volume of Interest	Определяет содержимое объема (исследуемый объем).
	Polygon	Ограничивает участок контуром произвольной формы, а затем удаляет все воксели внутри или снаружи этого участка.
	Trace	Служит для ограничения участка контуром произвольной формы, а затем удаляет все воксели внутри или снаружи этого участка.
	Parallel Cut	Служит для выбора плоскости (слоя) внутри объема, а затем удаляет все воксели снаружи этой плоскости. Примечание: Этот пункт недоступен при включенном исследовании объема – VOI .
	Niche	Служит для удаления всех вокселей в ближнем углу объема на выбранную глубину внутри него. Примечание: Этот пункт недоступен при включенном исследовании объема – VOI .
	Large Eraser	Отображает большой курсор "ластика" для редактирования.
	Small Eraser	Отображает маленький курсор "ластика" для редактирования.
Undo Last Edit	Undo Last Edit	Отмена самой последней правки. Можно несколько раз подряд выбирать команду Undo Last Edit , чтобы одну за другой отменить несколько предыдущих правок.
Undo All Edits	Undo All Edits	Отмена всех правок.

Групповое окно анимации 3-Scare (дополнительно)

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
	Automatic Rotation	Автоматически вращает объем в соответствии с заданным диапазоном, скоростью и осью.	---
	Wireframe	Включение и отключения отображения каркасной модели квадранта, содержащего объем.	---
(актуальная настройка)	Rotation Range	Выбор диапазона вращения (в градусах). При выборе значения 360 объем непрерывно вращается в одном направлении вокруг выбранной оси (если выбрана ось Axial – объем вращается по продольной оси вправо, при выборе Lateral – по поперечной оси сверху вниз). При выборе других значений диапазона объем вращается в обоих направлениях вокруг выбранной оси (если ось Axial – сначала вправо, а затем влево, Lateral – сначала сверху вниз, а затем снизу вверх).	30, 60, 90, 120, 180, 240, 300, 360
(актуальная настройка)	Rotation Speed	Выбор скорости вращения.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Slow ▪ Medium ▪ Fast
(актуальная настройка)	Rotation Axis	Выбор оси вращения.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Axial ▪ Lateral

Окно **Filming**

Окно **Filming** позволяет просмотреть изображения перед их выводом на печать, настроить параметры печати и распечатать изображения. Окно **Filming** содержит опции, позволяющие выводить на экран следующую и предыдущую страницу, задавать количество копий при печати, контролировать задания съемки фильма и изображения, выбирать расположение изображений, текст, графические данные, размер и настройки, связанные с принтерами.

При отключении функции автоматической распечатки изображения текущего исследования доступны для предварительного просмотра и печати посредством окна **Filming**. Автоматический вывод на печать отключается в предустановленных параметрах системы.



Print/Store

В окне **Filming** можно скопировать сохраненные изображения из текущего или предыдущих исследований.

В окне **Filming** изображения выводятся на отдельных листах (страницах). Номер текущего листа и общее количество листов выводятся рядом с пиктограммой в углу страницы.

Пиктограмма	Название элемента	Описание
	значок угла страницы	Выводит на экран следующую или предыдущую страницу.
	Copies (текстовое поле)	Устанавливает количество копий при печати выбранного задания съемки.

Инструменты окна **Filming**

Пиктограмма	Инструмент	Функция
	Film Task Status	Отображает информацию о задании съемки фильма
	Delete	Удаляет из окна Filming выбранное изображение(я) или выбранное задание съемки.
	Expose Film Task	Немедленно отправляет все изображения в задании съемки на выбранный принтер.

Карточка-вкладка окна **Filming**

Карточка-вкладка в окне **Filming** имеет три вкладки, с помощью которых оператор может подготовить изображения для вывода на печать.

Layout	Выбор макета печатных изображений.
Images	Контролирует отображение изображений.
Camera	Перезаписывает предустановленные параметры системы для выбора принтера.

Вкладка **Layout**

Выберите макет для печатного изображения на вкладке **Layout** из нескольких заранее подготовленных макетов. Чем больше изображений вы выберете для одного листа фильма, тем меньше будет размер изображения на печати.

Вкладка **Images**

Текстовые инструменты изображений влияют на отображение фамилии пациента и параметры сканирования, в то время как графические средства влияют на отображение областей исследования (ROI) и цветовые полосы. Предустановленные параметры системы служат для настройки текста изображения (можно указать категории текста изображения для вывода на экран).



Basic System

Примечание: Текст изображения и графические данные могут быть скрыты или отображены только на тех изображениях, которые были сохранены как ультразвуковые с графическими накладками.

Пиктограмма	Инструмент	Функция
	All Text	Выводит на экран текст выбранного изображения(й).
	Customized Text	Выводит на экран созданный пользователем текст выбранного изображения(й).
	No Text	Скрывает текст на выбранном изображении(ях).
	Show Graphics	Выводит на экран графические данные выбранного изображения(й).
	Hide Graphics	Скрывает графические данные выбранного изображения(й).
	Fit to Segment	Выводит на экран выбранные изображения, увеличивая (без деления на видеофрагменты) до максимума их сегменты.
	Original Image	Не меняйте формат отображения изображений. Заводской настройкой является Fit to Segment (единственная действующая настройка). Внесение изменений в заводскую настройку этого параметра может стать причиной появления ошибок при выводе на печать.
	Clip Document	Не меняйте формат отображения изображений. Заводской настройкой является Fit to Segment (единственная действующая настройка). Внесение изменений в заводскую настройку этого параметра может стать причиной появления ошибок при выводе на печать.

Вкладка **Camera**

Можно отказаться от принтера по умолчанию, выбранного в предустановленных параметрах системы. Для этого необходимо выбрать один из принтеров, доступных на вкладке **Camera**. Можно также выбрать размер пленки.

Меню быстрого вызова команд в окне Filming

При нажатии клавиши **NEXT** на панели управления в окне съемки выводится меню быстрого вызова команд. Тип отображаемого меню зависит от местоположения указателя трекбола.

Отображаемое меню быстрого вызова команд	Положение указателя трекбола
Элементы управления заданием съемки	За серой границей страницы изображений.
Элементы управления изображениями	Внутри серой границы страницы изображений, после выбора изображения.

Элементы управления заданием съемки

Название элемента	Функция
Expose Film Sheet	Немедленно отправляет изображения выбранного листа фильма на указанный принтер.
Repack	Реорганизует все изображения текущего задания съемки или выбранного листа (страницы) фильма с целью заполнения пробелов, при наличии таковых. Пример: Задание съемки содержит две страницы с пятью изображениями. Макет – 4:1 (4 изображения на странице). Одно изображение удаляется из нижнего правого угла первой страницы (листа фильма), в результате чего появляется незаполненное место. Функция Repack реорганизует все изображения, содержащиеся в задании съемки, помещая изображение со второй страницы на первую и удаляя вторую страницу. Примечание: При выборе изображений данный элемент не доступен.
Expose Film Job	Немедленно отправляет все изображения в задании съемки на выбранный принтер.
Properties...	Выводит на экран диалоговое окно Film Properties .

Элементы управления изображениями

Название элемента	Функция
Cut	Удаляет выбранные изображения из задания съемки и помещает их в буфер обмена.
Copy	Помещает изображение(я) в буфер обмена.
Paste	Копирует изображения из буфера обмена в выбранный участок листа фильма.
Select Series	Отбирает все изображения серии, в которой содержится выбранное изображение. Например, если выбирается второе изображение в серии, состоящей из четырех, система отбирает все четыре изображения этой серии.
Select On Succeeding	Отбирает изображения серии, в которой содержится выбранное изображение, начиная с него и заканчивая последним в данной серии. Например, если выбирается второе изображение в серии, состоящей из четырех, система отбирает только второе, третье и четвертое.
Clear Document(s)	Удаляет выбранное изображение(я) из задания съемки.
Properties...	Выводит на экран диалоговое окно Film Properties .

Окно Patient Browser

Окно обзора пациентов **Patient Browser** отображает данные о пациентах, которые хранятся в следующих ячейках памяти: локальная база данных, подключенный сервер HIS/RIS (при наличии) или компакт-диск (CD). Элементами окна обзора пациентов являются меню, панель инструментов, раздел навигации, раздел содержимого и информационный раздел. Информационный раздел отображается только в форме Tree View; имеется возможность включения и отключения отображения панели инструментов и информационного раздела.

Внутри навигационного раздела и раздела содержимого система отображает ячейки памяти, данные пациента, индикаторы состояния и сведения о данных выбранного пациента. Индикаторы состояния указывают на выполнение печати, пересылки и другие действия, производимые с данными выбранного пациента. Сведения о данных пациента (например, фамилия консультирующего врача или тип исследования) выводятся на экран в соответствии с заранее выбранными заголовками. Для настройки отображения индикаторов состояния и заголовков служит окно **Browser Configuration**.

Организация данных пациента внутри раздела навигации и/или раздела содержимого зависит от выбранного макета (Tree View или Single View). Вид Tree View используется по умолчанию.

[1] Инструкция по эксплуатации

Пункты меню Patient browser и кнопки панели инструментов	3-64
--	------

Набор пиктограмм

В разделе навигации окна обзора пациентов отображаются приведенные ниже пиктограммы.

Пиктограмма	Название элемента	Описание
	Local Database (ячейка памяти)	Выводит на экран данные о пациенте, сохраненные в локальной базе данных.
	Scheduler (ячейка памяти)	Выводит на экран фамилии предварительно зарегистрированных пациентов (данные, введенные в ультразвуковую систему) и запланированных пациентов (данные, извлеченные из подключенного сервера HIS/RIS).
	CD-R (ячейка памяти)	Выводит на экран данные о пациенте, сохраненные на CD.
	Папка пациента (Local Database или CD-R)	Отображает папки исследований внутри папки пациента. Эта пиктограмма отображает данные пациента, содержащиеся в Local Database или на CD-R , только в режиме Tree View.
	Папка исследования	Отображает серийные объекты внутри папки исследования. Эта пиктограмма отображает данные пациента, содержащиеся в Local Database или на CD-R , только в режиме Tree View.
	Изображение внутри серии	Отображает изображения внутри серии. Эта пиктограмма отображает данные пациента, содержащиеся в Local Database или на CD-R , только в режиме Tree View.
	Папка пациента (Scheduler)	Отображает папки процедур внутри папки пациента. Эта пиктограмма отображает данные о пациенте, хранящиеся в Scheduler , только в режиме Tree View.
	Папка процедур	Отображает процедурные шаги внутри папки процедур. Эта пиктограмма отображает данные о пациенте, хранящиеся в Scheduler , только в режиме Tree View.
	Процедурный шаг	Отображает пункты действий в пределах процедурного шага. Эта пиктограмма отображает данные о пациенте, хранящиеся в Scheduler , только в режиме Tree View.

Пункты меню

Система отображает панель инструментов, если она включена. При включенной панели инструментов система отображает ее кнопки, которые настроены на отображение. Для настройки отображения кнопок панели управления служит окно **Browser Configuration**.

Note: Изображениями в окне обзора пациентов могут быть видеофрагменты, объемы или многокадровые изображения.

Пункты меню Patient

Пункт меню	Описание	Кнопка панели инструментов
Register...	Выводит на экран форму Patient Registration . При выборе папки пациента или папки исследования этот пункт меню служит для копирования данных о пациенте в форму Patient Registration .	
Load To Review	Отключает окно обзора пациентов и отображает в карточке задач Review изображения выбранной папки исследования или серии. Этот пункт меню доступен для данных пациента, содержащихся только в Local Database .	
Show MPPS	Выводит на экран диалоговое окно Modality Performed Procedure Step , которое предоставляет данные о выполненных этапах для выбранного исследования. Этот пункт меню доступен только для данных пациента, сохраненных в Local Database . Примечание: При выборе папки пациента система автоматически выбирает самую последнюю папку исследований. При выборе пункта Local Database система автоматически выбирает первую папку пациента.	
Film Task Status...	Выводит на экран диалоговое окно Film Task Status , в котором перечислены задания съемки.	
Expose Film Task	При наличии задания съемки в окне Filming система немедленно отправляет все изображения на принтер, выбранный по умолчанию. При наличии более одного задания съемки в окне Filming система выводит на экран диалоговое окно Select Film Job , где перечислены задания съемки, которые могут быть выбраны для вывода на печать.	
Copy to Film Sheet	Копирует выбранные изображения в окно Filming для ручного форматирования и других действий. При выборе папки пациента система копирует все изображения всех папок исследования в выбранную папку пациента. Этот пункт меню доступен только для данных пациента, хранящихся в Local Database .	
Print Preview	Выводит на экран для предварительного просмотра данные пациента для печати. Этот пункт меню доступен только для выбранной ячейки памяти, папки пациента или процедуры (Scheduler).	---
Print List	Вывод на печать данных пациента, отображенных в разделе содержимого окна обзора пациентов.	---
Print...	Выводит на экран диалоговое окно Print , предоставляющее список доступных принтеров и их настройки.	---
Close Browser	Выход из окна обзора пациентов.	---

Пункты меню Transfer

Пункт меню	Описание	Кнопка панели инструментов
Import	Копирует выбранные данные пациента в Local Database . Этот пункт меню доступен только для данных пациента, записанных на CD.	
Archive to "___"	Архивирует данные выбранного пациента на указанном архивном устройстве. Данный пункт меню указывает на текущее устройство, выбранное по умолчанию. Например, если CD-R является архивным устройством по умолчанию, то пунктом выбора в меню будет Archive to CD-R .	
Archive to...	Выводит на экран диалоговое окно Archive To , в котором перечислены пункты назначения (архивные устройства) для архивации данных выбранного пациента. После завершения архивации система меняет рабочее состояние данных пациента на "Archived". Этот пункт меню доступен только для данных пациента, хранящихся в Local Database .	
Send to "___"	Пересылает данные выбранного пациента в указанное устройство хранения. Данный пункт меню указывает текущее устройство хранения данных, выбранное по умолчанию. Например, если рабочая станция "MV300" является устройством хранения по умолчанию, то пунктом выбора меню будет Send to MV300 .	
Send to...	Выводит на экран диалоговое окно Send To , в котором перечислены пункты назначения (устройства хранения) для сохранения данных выбранного пациента. После завершения пересылки система меняет рабочее состояние данных пациента на "Sent". Этот пункт меню доступен только для данных пациента, хранящихся в Local Database .	
Export to...	Выводит на экран диалоговое окно Export To , в котором перечислены пункты назначения (автономные устройства) для сохранения данных выбранного пациента. После завершения пересылки система меняет рабочее состояние данных пациента на "Exported". Этот пункт меню доступен только для данных пациента, хранящихся в Local Database .	----
Eject from CD-R	Извлекает CD.	
Eject from...	Отображает диалоговое окно Eject From . Система извлекает CD при его выборе и подтверждении действия.	----
Local Job Status...	Выводит на экран диалоговое окно Local Job Status , в котором перечислены пересылки данных пациента на CD или в другой локальный пункт назначения.	

Пункт меню	Описание	Кнопка панели инструментов
Network Job Status...	Выводит на экран диалоговое окно Network Job Status , в котором перечислены пересылки данных пациента по сети.	
Import from Off-line...	<p>Выводит на экран диалоговое окно Import from Off-line, в котором перечислены пути к файлам данных пациента, сохраненным на жестком диске системы. Система импортирует выбранные файлы данных пациента из Local Database.</p> <p>Примечание: Также можно указать путь и нажать на клавиатуре клавишу Enter, чтобы система вывела на экран содержание указанного пути. Путь – это иерархическое описание местонахождения файла. Например, "c:\temp" является путем к файлу, содержащемуся в директории временного хранения данных на жестком диске системы.</p>	----
Export to Off-line...	<p>Выводит на экран диалоговое окно Export to Off-line, где указаны пути и опции для экспорта данных выбранного пациента на жесткий диск системы. Система экспортирует выбранные файлы данных пациента в указанную директорию на жестком диске. Этот пункт меню доступен только для данных пациента, хранящихся в Local Database.</p> <p>Примечание: Путь также может быть указан самим пользователем. Путь – это иерархическое описание местонахождения файла. Например, "c:\temp" является путем к файлу, содержащемуся в директории временного хранения данных на жестком диске системы.</p>	----
Export to CD in PC format	Копирует выбранные изображения и видеофрагменты на CD. Изображения хранятся на CD в формате JPEG. Видеофрагменты хранятся на CD в формате AVI. Данные пациента и сведения DICOM не копируются вместе с передаваемыми изображениями и видеофрагментами.	----

Пункты меню Edit

Пункт меню	Описание	Кнопка панели инструментов
Cut	Помещает копию выбранного пункта данных пациента в буфер обмена для его последующего удаления.	
Delete	Удаляет выбранные данные пациента из ячейки памяти.	
Paste	Перегруппировка данных пациента, имеющихся в буфере обмена (то есть, элементов данных пациента, которые были последними “скопированы” при помощи функции Cut), путем удаления из первоначального расположения и вставки в выбранный пункт данных пациента.	----
Protect	Устанавливает защиту данных выбранного пациента. Защита любого объекта на низком или высоком уровнях защиты данных предотвращает их удаление. Например, защита, установленная на серию, предотвращает удаление папки пациента, к которой эта серия относится. Однако, незащищенная и не относящаяся к папке пациента серия, которая содержится в папке, может быть удалена.	
Remove Protection	Снимает защиту с данных пациента.	
Mark	Назначает "метку" (закладку) рабочего состояния выбранным данным пациента. Помеченные пункты данных пациента можно отфильтровать для вывода на экран.	----
Unmark	Снимает "метку" рабочего состояния с данных пациента.	----
Set State ▶	Указывает на завершение выбранного процесса. Примечание: Этот пункт меню не доступен для данных, которые содержатся в Scheduler .	----
Completed	Указывает на завершение процесса выполнения операций с данными пациента.	
Read	Указывает на завершение процесса считывания данных пациента.	
QA Verified	Указывает на завершение процесса проверки данных пациента.	
Correct	Выводит на экран диалоговое окно Correct , в котором приведены сведения о выбранных данных пациента. Система принимает любые правки (например, исправленный комментарий к исследованию), внесенные в данные пациента.	----
History	Выводит на экран диалоговое окно Correct & Rearrange History , в котором содержатся сведения о последних правках.	----

Пункты меню View

Пункт меню	Описание	Кнопка панели инструментов
Open Subtree	Отображает все серии выбранной папки пациента. Серия может содержать несколько изображений.	
Close Subtree	Скрывает все серии выбранной папки пациента.	----
Refresh	Служит для ручного обновления данных пациента, выведенных на экран. Примечание: Система автоматически обновляет данные пациента через равные промежутки времени. Примечание: Этот пункт меню не обновляет Worklist .	
Update Worklist	В системах, подключенных к серверу HIS/RIS, служит для ручного обновления окна данных Scheduler по запланированным пациентам путем отправки (вызова) запроса HIS/RIS.	----
Tree	Если пометить этот пункт, на экран будут выведены данные пациента в соответствии с предварительно заданными параметрами формата отображения или в режиме Tree View. Когда этот пункт не помечен, на экран выводятся данные пациента в соответствии с предварительно заданными параметрами формата отображения Single View. Чтобы настроить отображение в виде Tree View или Single View, необходимо открыть диалоговое окно Browser Configuration , выбрав пункт Configure Browser... в меню Options .	----
Image Stamps	Когда этот пункт меню помечен, на экран выводятся миниатюрные модели изображений выбранной серии в соответствии с заданными параметрами формата представления изображений. Когда этот пункт меню не помечен, на экран выводится информация об изображениях серии в соответствии с заданными заголовками для изображений. Чтобы настроить отображение в виде Tree View или Single View, необходимо открыть диалоговое окно Browser Configuration , выбрав пункт Configure Browser... в меню Options . Примечание: Данный пункт меню не доступен при отображении в формате Single View.	----
Toolbar	Когда этот пункт помечен, на экране отображаются кнопки панели инструментов. Чтобы произвести настройку кнопок панели инструментов, необходимо войти в диалоговое окно Browser Configuration , выбрав пункт Configure Browser... в меню Options .	----
Info Area	Когда этот пункт помечен, на экране отображается информация над разделом содержимого в зависимости от уровня выбранных данных пациента: <ul style="list-style-type: none"> ▪ папка пациента – фамилия пациента, дата рождения, идентификационный код; ▪ папка исследования – описание исследования и дата его проведения в дополнение к сведениям, содержащимся в папке пациента; ▪ серия или изображение – метод диагностики в дополнение к информации, содержащейся в папке исследования. 	----
Source ►		
1 Scheduler	Когда этот пункт помечен, на экране отображается пиктограмма Scheduler для просмотра предварительно зарегистрированных и запланированных пациентов.	----
2 Local Database	Когда этот пункт помечен, на экране отображается пиктограмма Local Database для просмотра данных пациентов, сохраненных в локальной базе данных.	----
3 CD-R	Когда этот пункт помечен, на экране отображается пиктограмма CD-R_R для просмотра данных пациента, сохраненных на CD.	----

Пункты меню Filter

Пункт меню	Описание	Кнопка панели инструментов
Off	Отключает активный фильтр и выводит на экран все данные пациента.	
Not Archived	Отображает только данные пациента без метки "Archived" в рабочем состоянии.	
Not Printed	Отображает только данные пациента без метки "Printed" в рабочем состоянии.	
Not Sent	Отображает только данные пациента без метки "Sent" в рабочем состоянии (для пересылки данных по сети).	
Not Marked	Отображает только данные пациента без какой-либо метки в рабочем состоянии.	
Marked	Отображает только данные пациента с меткой в рабочем состоянии.	
(фильтр пользователем)	Отображает только те данные пациента, которые соответствуют критериям, указанным для фильтра пользователем.	---

Пункты меню Sort

Функция сортировки доступна только в режиме отображения Tree View.

Меню **Sort** содержит различные пункты в зависимости от выбранного уровня данных пациента (ячейка памяти, папка пациента, папка исследования, серия или изображение).

Примечание: Функция сортировки ограничивается списком пациентов, предназначенным для **Scheduler**.

При выборе пункта в меню **Sort** система реорганизовывает данные в следующем нижнем уровне данных. Например, если выбрать пункт **Local Database**, а затем пункт **Patient Name** в меню **Sort**, система отобразит папки пациента по фамилии пациента. При выборе папки пациента, а затем пункта **Study Date and Time** в меню **Sort** система отображает серии в пределах папки пациента по дате и времени проведения исследований.

Пункты меню Sort для пиктограмм ячеек памяти

Название элемента	Сортировка папок пациентов по...
Patient Name	Ф.И.О. пациента.
DB Date and Time	Дате и времени создания папки пациента в Local Database .
Work Status ►	
1 Printed	Рабочему состоянию "Printed". Не доступен для Scheduler .
2 Archived	Рабочему состоянию "Archived". Не доступен для Scheduler .
3 Sent	Рабочему состоянию "Sent". Не доступен для Scheduler .
Reverse Order	Обратному порядку в выбранном варианте сортировки, указанном выше.

Пункты меню Sort для папок пациентов

Название элемента	Сортировка папок исследований по...
Study Description	Описанию исследования.
Study Date and Time	Дате и времени проведения исследования.
Work Status ►	
1 Printed	Рабочему состоянию "Printed".
2 Archived	Рабочему состоянию "Archived".
3 Sent	Рабочему состоянию "Sent".
4 Workflow	Рабочему состоянию "Workflow".
Reverse Order	Обратному порядку в выбранном варианте сортировки, указанном выше.

Пункты меню Sort для папок исследования

Название элемента	Сортировка серийных объектов по ...
Series Number	Номеру серии.
Series Description	Описанию серии.
Series Date and Time	Дате и времени серии.
Modality	Методу диагностики.
Work Status ▶	
1 Printed	Рабочему состоянию "Printed".
2 Archived	Рабочему состоянию "Archived".
3 Sent	Рабочему состоянию "Sent".
4 Workflow	Рабочему состоянию "Workflow".
Reverse Order	Обратному порядку в выбранном варианте сортировки, указанном выше.

Пункты меню Sort для серийных объектов или изображений

Название элемента	Сортировка изображений по...
Instance Number	Номеру экземпляра (изображения).
Instance Date and Time	Дате и времени получения экземпляра (изображения).
Slice Position	Положению среза (поперечное-корональное-сагиттальное).
Modality Specific Data ▶	Зарезервировано для будущего использования.
Work Status ▶	
1 Printed	Рабочему состоянию "Printed".
2 Archived	Рабочему состоянию "Archived".
3 Sent	Рабочему состоянию "Sent".
Multiple...	Выводит на экран диалоговое окно Image Display Order , в котором перечислены комплексные опции сортировки.
Reverse Order	Обратному порядку в выбранном варианте сортировки, указанном выше.

Пункты меню Options

Название элемента	Описание
Configure Browser...	Выводит на экран диалоговое окно Browser Configuration , в котором содержатся опции для индивидуальной настройки отображения окна обзора пациентов.
Filter Settings...	Выводит на экран диалоговое окно Filter Specification , в котором перечислены критерии выбранного фильтра.
Close after Loading	Зарезервировано для будущего использования.

Пункты меню Help

Название элемента	Описание
Contents and Index...	Выводит на экран интерактивную справку.

Варианты выбора, используемые в функции Stress Echo (стресс-эхокардиографии)

(Требуется наличие приложения для кардиологических исследований)

Когда используется функция стресс-эхокардиографии можно использовать варианты выбора из нескольких окон, диалоговых окон и экранов.

Диалоговое окно Select Protocol (Выбор протокола)

Диалоговое окно **Select Protocol** (Выбор протокола) содержит список всех доступных протоколов. Список по умолчанию включает следующие протоколы:

- **Dobutamine Stress Echo** (Эхокардиография с фармакологической нагрузкой добутамином);
- **Ergometric Stress Echo** (Эргометрическая стресс-эхокардиография);
- **Treadmill** (Бегущая дорожка);
- **Ergometric continuous** (Непрерывная эргометрия);
- **Ergometric continuous R-R** (Непрерывная эргометрия R-R);
- **Treadmill continuous** (Непрерывная бегущая дорожка);
- **Treadmill continuous R-R** (Непрерывная бегущая дорожка R-R).

Окно Protocol (Протокол)

На непрерывных этапах, в отличие от этапов с прерываниями, проекции не отображаются в окне **Protocol** (Протокол). На этапе с прерываниями система выполняет следующие действия (фазами в данном случае являются этапы исследования). В окне **Protocol** (Протокол) перечислены фазы и проекции выбранного протокола. В начале получения данных система расширяет первую фазу для перечисления составляющих ее проекций, все остальные фазы сжаты. Система расширяет следующую фазу в последовательности получения изображений для каждой проекции в текущей фазе. Когда завершается последняя фаза, система активирует вариант выбора **End Acquisition** (Завершить получение).

Экран Stress Echo (стресс-эхокардиографии)

Варианты выбора, используемые на экране стресс-эхокардиографии включают в себя кнопки панели инструментов и кнопки, доступные во время каждого режима стресс-эхокардиографии.

[2] Инструкция по эксплуатации

ИЗОБРАЖЕНИЕ:
Stress Echo (стресс-эхокардиография)

Гл. 12

Кнопки панели инструментов ■ Stress Echo (Стресс-эхокардиография)

Во время всех режимов стресс-эхокардиографии следующие кнопки панели инструментов отображаются в верхней части экрана стресс-эхокардиографии.

Кнопка панели инструментов	Описание
	Acquire Mode (Режим получения данных) Осуществляет выход из экрана стресс-эхокардиографии и отображает экран визуализации в режиме реального времени. Эта кнопка доступна только когда получение кинопетли стресс-эхокардиографии не завершено.
	Select Mode (Режим выбора) Включает Select Mode (Режим выбора).
	Review Mode (Режим просмотра) Включает Review Mode (Режим просмотра).
	Wall Motion Scoring Mode (Режим оценки подвижности стенок) Включает Wall Motion Scoring Mode (Режим оценки подвижности стенок).
	Включает LV Mode (Режим левого желудочка) Включает LV Mode (Режим левого желудочка).
	Indication (Описание) Отображает диалоговое окно Indication (Описание).
	Save Examination (Сохранить обследование) Сохраняет данные стресс-эхокардиографии со всеми кинопетлями (всеми кинопетлями, полученными для каждой проекции или непрерывного этапа).
	Save Examination (only selected loops) (Сохранить обследование (только выбранные петли)) Сохраняет данные стресс-эхокардиографии с кинопетлями, выбранными, как «предпочтительные» (одна характерная кинопетля для каждого вида).
	Report Preview (Просмотр отчета) Отображает отчет для текущего режима, если имеется. Отчеты доступны для Wall Motion Scoring Mode (Режима оценки подвижности стенок) и LV Mode (Режима левого желудочка).
	Print (Печать) Включает печать отчета для текущего режима, если имеется. Отчеты доступны для Wall Motion Scoring Mode (Режима оценки подвижности стенок) и LV Mode (Режима левого желудочка).
	VCR Recording (Запись на видеомэгафон) Служит для записи данных стресс-эхокардиографии на магнитофон.
	Maintenance (Техническое обслуживание) Отображает диалоговое окно Maintenance (Техническое обслуживание).
	Exit (Выход) Закрывает экран стресс-эхокардиографии и осуществляет выход из функции стресс-эхокардиографии; отображает экран визуализации в режиме реального времени. Текущее обследование пациента остается активным.
	Toggle Play (Переключатель воспроизведения) Если включена (подсвечена), воспроизводит кинопетли. Если отключена (не подсвечена), отображает один кадр для каждой кинопетли.
	Start of Sequence (Начало последовательности) Отображает первый кадр каждой кинопетли.

Кнопка панели инструментов		Описание
	Step Backward (На шаг назад)	Отображает предыдущий кадр каждой кинопетли.
	Step Forward (На шаг вперед)	Отображает следующий кадр каждой кинопетли.
	End of Sequence (Конец последовательности)	Отображает последний кадр каждой кинопетли.
	Decrease Speed (Снижение скорости)	Снижает скорость воспроизведения кинопетли.
	Increase Speed (Увеличение скорости)	Увеличивает скорость воспроизведения кинопетли.
	Sweeping Play (Воспроизведение в обоих направлениях)	Воспроизводит кинопетлю в обоих направлениях, вперед и обратно. Сначала петля воспроизводится в одном направлении. По завершению воспроизведения последнего кадра, направление воспроизведения меняется на обратное. Можно задать начало и конец воспроизведения.
	Labels On/Off (Метки вкл./выкл)	Скрывает и отображает метки кинопетель.
---	Loop segment (Сегмент кинопетли)	Выбирает сегмент кинопетли для воспроизведения. Содержит выпадающий список. Доступны следующие настройки. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Full heartbeat (Все сердечное сокращение) — отображение кинопетли целиком (для всех кинопетель). ▪ Systole (Систола) — отображение сегмента, соответствующего только систоле (для всех кинопетель). ▪ Diastole (Диастола) — отображение сегмента, соответствующего только диастоле (для всех кинопетель). ▪ User-defined (По выбору пользователя) — изменение положения маркеров просмотра на полосе прокрутки кинопетли вручную и исключение ненужных кадров из окна просмотра (только для выбранной кинопетли). ▪ Fixed range (Фиксированный диапазон) — отображение кнопок «←» и «→» для изменения положения маркеров просмотра на полосе прокрутки кинопетли и исключение ненужных кадров из окна просмотра (для всех кинопетель).
	Decrement left marker position (Уменьшить диапазон левым маркером)	(Отображается при выборе пункта Fixed range (Фиксированный диапазон) в выдающем списке команды Loop Segment (Сегмент кинопетли.)) Позволяет переместить левый маркер просмотра на полосе прокрутки кинопетли на один кадр влево.
	Increment left marker position (Увеличить диапазон левым маркером)	(Отображается при выборе пункта Fixed range (Фиксированный диапазон) в выдающем списке команды Loop Segment (Сегмент кинопетли.)) Позволяет переместить левый маркер просмотра на полосе прокрутки кинопетли на один кадр вправо.
	Decrement right marker position (Уменьшить диапазон правым маркером)	(Отображается при выборе пункта Fixed range (Фиксированный диапазон) в выдающем списке команды Loop Segment (Сегмент кинопетли.)) Позволяет переместить правый маркер просмотра на полосе прокрутки кинопетли на один кадр влево.
	Increment right marker position (Увеличить диапазон правым маркером)	(Отображается при выборе пункта Fixed range (Фиксированный диапазон) в выдающем списке команды Loop Segment (Сегмент кинопетли.)) Позволяет переместить правый маркер просмотра на полосе прокрутки кинопетли на один кадр вправо.
---	(текстовое поле)	(Отображается при выборе пункта Fixed range (Фиксированный диапазон) в выдающем списке команды Loop Segment (Сегмент кинопетли.)) Отображает номер кадра, в котором установлен маркер просмотра.

Варианты выбора в Режиме выбора ▪ Stress Echo (Стресс-эхокардиография)

Примечание: На непрерывном этапе при нажатии кнопок **Home** (В начало), **To Left** (Влево), **To Right** (Вправо), **End** (В конец) отображаются сохраненные кинопетли этапа (не проекции).

Примечание: На непрерывном этапе при нажатии кнопок **Scroll Up** (Прокрутка вверх) и **Scroll Down** (Прокрутка вниз) отображается предпочитаемая кинопетля для данной проекции. Если для выбранной проекции не была назначена предпочитаемая кинопетля, нажатие этих кнопок не дает никакого результата.

Кнопки в Режиме выбора	Описание
	Scroll Up (Прокрутка вверх) Отображает кинопетли в предыдущей проекции.
	Scroll Down (Прокрутка вниз) Отображает кинопетли в следующей проекции.
	Home (В начало) Выбирает первую кинопетлю в текущей проекции.
	To Left (Влево) Выбирает предыдущую кинопетлю в текущей проекции.
	To Right (Вправо) Выбирает следующую кинопетлю в текущей проекции.
	End (В конец) Выбирает последнюю кинопетлю в текущей проекции.

Варианты выбора в Режиме просмотра ▪ Stress Echo (Стресс-эхокардиография)

Примечание: Фазами в данном случае являются этапы исследования.

Кнопки в Режиме просмотра	Описание
	Shuffle Mode (Режим переключения) Отображает проекцию с выбранной (подсвеченной) меткой для фазы с выбранной (подсвеченной) меткой. Эта кнопка доступна только в том случае, если отключена кнопка Display Selected Loops (Отображение выбранных кинопетель).
	Shuffle back (Переключение назад) Отображает предыдущую проекцию, когда с этой проекции не снята отметка. Эта кнопка доступна только в том случае, если отключена кнопка Display Selected Loops (Отображение выбранных кинопетель).
	Shuffle forward (Переключение вперед) Отображает следующую проекцию, когда с этой проекции не снята отметка. Эта кнопка доступна только в том случае, если отключена кнопка Display Selected Loops (Отображение выбранных кинопетель).
	Display Selected Loops (Отображение выбранных кинопетель) Отображает выбранные фазы друг возле друга для каждой выбранной проекции. Эта кнопка доступна только в том случае, если отключена кнопка Shuffle Mode (Режим переключения).

Варианты выбора в Режиме оценки подвижности стенок ■ Stress Echo (Стресс-эхокардиография)

Примечание: Фазами в данном случае являются этапы исследования.

Кнопки в Режиме оценки подвижности стенок	Описание
 Shuffle Mode (Режим переключения)	Отображает проекцию с выбранной (подсвеченной) меткой для фазы с выбранной (подсвеченной) меткой. Эта кнопка доступна только в том случае, если отключена кнопка Display Selected Loops (Отображение выбранных кинопетель).
 Shuffle back (Переключение назад)	Отображает предыдущую проекцию, когда с этой проекции не снята отметка. Эта кнопка доступна только в том случае, если отключена кнопка Display Selected Loops (Отображение выбранных кинопетель).
 Shuffle forward (Переключение вперед)	Отображает следующую проекцию, когда с этой проекции не снята отметка. Эта кнопка доступна только в том случае, если отключена кнопка Display Selected Loops (Отображение выбранных кинопетель).
 Display Selected Loops (Отображение выбранных кинопетель)	Отображает выбранные фазы друг возле друга для каждой выбранной проекции. Эта кнопка доступна только в том случае, если отключена кнопка Shuffle Mode (Режим переключения).
X, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Обозначает балл, используемый для назначения, когда выбирается часть графических данных ОПС (Оценка подвижности стенок). Отображенные номера соответствуют WMS Type (типу ОПС), выбранному в диалоговом окне Maintenance (Техническое обслуживание).
 Selected Loop Normal (Выбранная кинопетля нормальная)	Назначает балл "нормальная" для выбранной проекции.
 All Visible Loops Normal (Все видимые кинопетли нормальные)	Назначает балл "нормальная" для всех отображенных кинопетель.
 Toggle Display (Переключатель отображения)	Переключает расположение проекций на расположение графических данных ОПС. При первом варианте выбора система отображает проекции (в уменьшенном размере) в нижнем правом углу экрана и отображает соответствующие графические данные ОПС (увеличенные) на панели просмотра. При втором варианте выбора система отображает проекции и графические данные ОПС в их исходном размере и положении.
 Enter WMS Comment (Ввод комментария ОПС)	Отображает диалоговое окно WMS Comment (Комментарий ОПС), а затем сохраняет введенный текст в WMS-Report (отчете ОПС).

Диалоговое окно WMS Comment (Комментарий ОПС) ■ Stress Echo (Стресс-эхокардиография)

Вариант выбора	Описание
(текстовое поле)	Текстовое поле для ввода комментариев.
Insert text (Вставить текст)	Выводит диалоговое окно Select text to insert (Выбор текста для вставки), позволяющее выбрать готовые формулировки.
OK	Сохраняет внесенные изменения и закрывает диалоговое окно.
Cancel (Отмена)	Сбрасывает внесенные изменения и закрывает диалоговое окно.

Варианты выбора в Режиме левого желудочка ▪ Stress Echo (Стресс-эхокардиография)

Кнопки в Режиме левого желудочка	Описание
 Delete Contour (Удалить контур)	Удалить последнюю созданную линию контура.
 Enter LV Comment (Ввод комментария функции левого желудочка)	Отображает диалоговое окно LV Function Comment (Комментарий функции левого желудочка), а затем сохраняет введенный текст в LV-Report (Отчет по левому желудочку).

Диалоговое окно LV Function Comment (Комментарий функции левого желудочка) ▪ Stress Echo (Стресс-эхокардиография)

Вариант выбора	Описание
(текстовое поле)	Текстовое поле для ввода комментариев.
Insert text (Вставить текст)	Выводит диалоговое окно Select text to insert (Выбор текста для вставки), позволяющее выбрать готовые формулировки.
OK	Сохраняет внесенные изменения и закрывает диалоговое окно.
Cancel (Отмена)	Сбрасывает внесенные изменения и закрывает диалоговое окно.

Диалоговое окно Indication (Описание) ▪ Stress Echo (Стресс-эхокардиография)

Вариант выбора	Описание
Interpreter (Комментатор)	Текстовое поле для ввода имени лица, выполняющего просмотр. Также содержит раскрывающийся список с именами, введенными ранее.
Indication (Описание)	Текстовое поле для ввода описания симптома или специфических обстоятельств, которые указывают на желательность или необходимость выполнения определенной медицинской процедуры.
Insert text (Вставить текст)	Выводит диалоговое окно Select text to insert (Выбор текста для вставки), позволяющее выбрать готовые формулировки.
OK	Сохраняет внесенные изменения и закрывает диалоговое окно.
Cancel (Отмена)	Сбрасывает внесенные изменения и закрывает диалоговое окно.

Диалоговое окно **Select Text to Insert (Выбор текста для вставки)** ▪ **Stress Echo (Стресс-эхокардиография)**

Вариант выбора	Описание
(список готовых формулировок)	Включает стандартные формулировки, заданные производителем, и формулировки, заданные пользователем.
Edit (Правка)	Выводит диалоговое окно Edit Text (Правка текста), позволяющее редактировать выбранную формулировку.
New (Новый)	Выводит диалоговое окно Create new Text (Создание нового текста), позволяющее ввести новую формулировку.
Delete (Удалить)	Удаляет выбранную формулировку из списка.
Defaults (Стандартные)	Восстанавливает стандартный список формулировок производителя.
Insert text at position (Вставить текст в указанном месте)	Позволяет указывать положение в текстовом поле Indication (Описание), где требуется вставить выбранную формулировку. Доступны следующие параметры: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beginning (Начало); ▪ End (Конец); ▪ Current (Текущее положение).
Insert in separate line (Вставить отдельную линию)	Если данная команда выбрана (стоит флажок), вставляет выбранную формулировку на новой строке в текстовом поле Indication (Описание).
OK	Сохраняет внесенные изменения и закрывает диалоговое окно.
Cancel (Отмена)	Сбрасывает внесенные изменения и закрывает диалоговое окно.

Диалоговое окно Maintenance (Техническое обслуживание) ▪ Stress Echo (Стресс-эхокардиография)

Примечание: Фазами в данном случае являются этапы исследования.

Вариант выбора в диалоговом окне Maintenance (Техническое обслуживание)	Описание
Reference Image (Справочное изображение)	
On (Вкл.)	Включает отображение во время получения справочного изображения (проекция в начальной фазе, соответствующая выбранной проекции). Примечание: Справочное изображение отображается только в том случае, если начальным этапом был этап с прерываниями.
Off (Выкл.)	Выключает отображение во время получения справочного изображения (проекция в начальной фазе, соответствующая выбранной проекции).
Acquire Mode (Режим получения данных)	
Manual ROI (Ручная область исследования)	Включает отображение ОИ (Область исследования) после выбора протокола стресс-эхокардиографии. Размер ОИ может быть изменен и/или она может быть перемещена при необходимости. ОИ определяет часть участка изображения, который будет сохранен.
Fixed ROI (Фиксированная область исследования)	Полностью настраивает ОИ на размер и положение, определенные системой. Размер и положение нельзя изменить во время обследования.
Fullscreen (Весь экран)	Для каждого сохраненного изображения захватывается вся область изображения и шкала серого. ОИ не отображается после выбора протокола стресс-эхокардиографии.
Image Compression (Сжатие изображения)	
High (Высокое)	Настраивает сжатие изображения во время получения на высокий уровень (12:1).
Medium (Среднее)	Настраивает сжатие изображения во время получения на средний уровень (8:1).
Overlay (Наложение)	
Name of level (Название уровня)	Отображает метку фазы на кинопетле на экране стресс-эхокардиографии.
Name of view (Название проекции)	Отображает метку проекции на кинопетле на экране стресс-эхокардиографии.
Heartrate (Сердечный ритм)	Отображает сердечный ритм, при котором получена кинопетля, на кинопетле на экране стресс-эхокардиографии.
Time stamp acquisition (Отметка времени получения)	Отображает время получения на кинопетле на экране стресс-эхокардиографии.
Timespan since start of level (Промежуток времени с начала уровня)	Отображает время, прошедшее с начала фазы до получения этой кинопетли, на кинопетле на экране стресс-эхокардиографии. Это значение может быть использовано в протоколе основанной на нагрузке стресс-эхокардиографии для показа времени, прошедшего с момента подачи нагрузки на пациента.
Compression Ratio (Коэффициент сжатия)	Отображает коэффициент сжатия соответствующей кинопетли на кинопетле на экране стресс-эхокардиографии.
Frame slider (Полоса прокрутки кадров)	Отображает полосу прокрутки кинопетли, которая указывает расположение отображаемого кадра, а также положение маркеров просмотра, обозначающих начало и конец кинопетли. Примечание: При включенном Режиме левого желудочка полоса прокрутки кинопетли не отображается.
Loop ID (Идентификатор кинопетли)	Отображает в верхней левой части каждой кинопетли номер-идентификатор последовательности, обозначающий последовательность построения кинопетель в проекции. Например, первая полученная кинопетля в каждой проекции обозначается как «[1]». Примечание: Номера-идентификаторы последовательности отображаются только в том случае, если выбран Select Mode (Режим выбора).

Вариант выбора в диалоговом окне Maintenance (Техническое обслуживание)	Описание
WMS Type (Тип ОПС)	
ASE 16 – 4 Scores (ASE 16 – 4 балла) или ASE 17 – 4 Scores (ASE 17 – 4 балла)	Служит для настройки системы, позволяющей отображать указанные типы графиков ОПС (состоящие из 16 или 17 сегментов), а также следующие индексы подвижности стенок для их присвоения: X – невозможно оценить; 1 – нормальная; 2 – гипокинетическая; 3 – акинетическая; 4 – дискинетическая.
ASE 16 – 5 Scores (ASE 16 – 5 баллов) или ASE 17 – 5 Scores (ASE 17 – 5 баллов)	Служит для настройки системы, позволяющей отображать указанные типы графиков ОПС (состоящие из 16 или 17 сегментов), а также следующие индексы подвижности стенок для их присвоения: X – невозможно оценить; 1 – нормальная; 2 – гипокинетическая; 3 – акинетическая; 4 – дискинетическая; 5 – аневризматическая.
ASE 16 – 7 Scores (ASE 16 – 7 баллов) или ASE 17 – 7 Scores (ASE 17 – 7 баллов)	Служит для настройки системы, позволяющей отображать указанные типы графиков ОПС (состоящие из 16 или 17 сегментов), а также следующие индексы подвижности стенок для их присвоения: X – невозможно оценить; 1 – нормальная; 2 – гипокинетическая; 3 – акинетическая; 4 – дискинетическая; 5 – аневризматическая; 6 – акинетическая с рубцом; 7 – дискинетическая с рубцом.
Print colored (Цветная печать)	Печатает отчет в цвете после проверки.
LV Trace Line (Линия контура левого желудочка)	
Solid Line (Сплошная линия)	Конфигурирует систему на отображение сплошной линии при создании контура левого желудочка.
Dotted Line (Пунктирная линия)	Конфигурирует систему на отображение пунктирной линии при создании контура левого желудочка.
Printer (Принтер)	Выбор принтера в выпадающем меню.
QT – Time Table (Временная таблица QT)	
Heartrate (Сердечный ритм)	Позволяет ввести сердечный ритм. Когда сердечный ритм и продолжительность систолы введены, можно добавить эту комбинацию значений во QT – Time Table (временную таблицу QT.)
Syst. Duration (Продолжительность систолы)	Позволяет ввести продолжительность систолы. Когда сердечный ритм и продолжительность систолы введены, можно добавить эту комбинацию значений во QT – Time Table (временную таблицу QT.)
Factory Settings (Заводские настройки)	Применяет заводские настройки для продолжительностей систолы и сердечных ритмов.
Update (Обновить)	Добавляет введенный сердечный ритм и продолжительность систолы во QT – Time Table (временную таблицу QT.)
Delete (Удалить)	Удаляет введенную комбинацию сердечного ритма и продолжительности систолы из QT – Time Table (временную таблицу QT.)
Save (Сохранить)	Сохраняет изменения.
Protocol Editor (Редактор протокола)	Отображает диалоговое окно Protocol Editor (Редактор протокола).
Quit (Выход)	Закрывает диалоговое окно Maintenance (Техническое обслуживание).

Диалоговое окно Protocol Editor (Редактор протокола) ■ Stress Echo Стресс-эхокардиография

Примечание: Фазами в данном случае являются этапы исследования.

Вариант выбора в диалоговом окне Protocol Editor (Редактор протокола)	Описание
Protocol Name (Название протокола)	Когда выбрана кнопка Load (Загрузить), отображает название загруженного протокола. Когда выбрана кнопка New (Новый), позволяет ввести новое название протокола.
Stage (Этап)	
Description (Описание)	Когда выбрана кнопка Load (Загрузить), отображает название первой фазы (или выбранной фазы). Когда выбрана кнопка New (Новый), позволяет ввести новое название фазы.
Continuous (непрерывный)	Для выбора непрерывного этапа нажмите Yes (Да). Для выбора этапа с прерываниями нажмите No (Нет).
Loops (Кинопетли)	Когда фаза выбрана в списке Stage (Этап), позволяет выбрать количество кинопетель, получаемых для каждой проекции в выбранной фазе. Примечание: Этот вариант выбора недоступен для непрерывных этапов
View (Проекция)	
Standard Views (Стандартные проекции)	Представляет список стандартных проекций, доступных для выбора, которые включаются в протокол. Выбранные проекции отображаются в протоколе для каждой фазы. Название проекции, определенной пользователем, можно вводить также с клавиатуры. Примечание: Варианты выбора в Wall Motion Scoring Mode (Режиме оценки подвижности стенки) недоступны для проекций, названия которых определены пользователем.
Trigger (Триггер)	Определяет часть сердечного цикла, захваченную протоколом. R-R Systolic (Систолический R-R) – захват только систолической части сердечного цикла. R-R Full (Полный R-R) – захват всего сердечного цикла (систолическая и диастолическая часть). Примечание: можно отредактировать сегменты (участки) полученных изображений сердечного цикла. Кроме того, можно выбрать для отображения отдельные сегменты кинопетли или изменить положение маркеров просмотра.
WMS model (Модель ОПС)	Представляет список моделей ОПС, которые можно включать в протокол для использования по умолчанию.
New (Новый)	Стирает вариант выбора Protocol Name (Название протокола) и позволяет создать новый протокол.
Load (Загрузить)	Отображает диалоговое окно Select Protocol to load (Выбор протокола для загрузки), а затем отображает информацию о выбранном протоколе в диалоговом окне Protocol Editor (Редактор протокола).
Save (Сохранить)	Сохраняет изменения.
Delete (Удалить)	Удаляет протокол из памяти.
Quit (Выход)	Закрывает диалоговое окно Protocol Editor (Редактор протокола).

Варианты выбора при просмотре видеоклипа

(Требуется наличие модуля приложений для кардиологических исследований)

При включении просмотра видеоклипов система отображает сохраненные изображения на панели просмотра видеоклипов и мини-изображения (уменьшенные версии сохраненных изображений) на панели мини-изображений.

Меню Display (Отображение)

Пункт меню	Подсказка	Описание	Значения
Page # of # (Стр. № из №)		Выбор страницы изображений.	В зависимости от количества изображений и формата отображения.
Format:#:1 (Формат: №:1)	Select Tiling (Выбрать деление)	Выбор формата отображения. Первое число означает количество изображений на страницу. Примечание: для переключения между полноэкранным и последним выбранным форматом отображения следует подвести указатель к изображению и дважды быстро нажать клавишу UPDATE VIEW .	1:1 2:1 4:1 9:1 16:1
Playback Speed (Скорость воспроизведения) (значение)	Replay Speed (Скорость проигрывания)	Выбор скорости воспроизведения для отображаемых видеоклипов.	25% 50% 75% 100%
	Set Synchronization (Установить синхронизацию)	Выбор порядка воспроизведения отображаемых видеоклипов по отношению к другим отображаемым видеоклипам. <ul style="list-style-type: none"> ▪ No Sync (Без синхронизации) — Отключает синхронизацию воспроизведения видеоклипа. ▪ Same Start (Одновременное начало) — Начинает воспроизведение для всех видеоклипов в одно и то же время. Например, начинает воспроизведение длинных и коротких видеоклипов одновременно. Не начинает повторное воспроизведение, пока не закончится воспроизведение длинного видеоклипа. ▪ Same Start/Stop (Одновременное начало/прекращение) — Воспроизводит все видеоклипы с одинаковой скоростью, так что воспроизведение каждого клипа начинается и заканчивается одновременно. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No Sync (Без синхронизации) ▪ Same Start (Одновременное начало) ▪ Same Start/Stop (Одновременное начало/прекращение)
Exit Review (Выход из просмотра)	--	Выход из режима просмотра видеоклипов.	--

Варианты выбора на экране ▪ Просмотр видеоклипа

Пиктограмма	Вариант выбора (подсказка)	Описание
	Zoom (Масштабирование)	Активирует указатель увеличения, чтобы определить область исследования для увеличения.
	Pan (Панорамирование)	Активизирует указатель готовности к панорамированию для смены положения (смещения) выбранного, увеличенного изображения.
	Clear Tile (Очистить панель)	Удаляет выбранное изображение из панели просмотра видеоклипа.
	Start of Sequence (Начало последовательности)	Отображает первый кадр просматриваемых видеоклипов.
	Step Back (Шаг назад)	Отображает предыдущий кадр просматриваемых видеоклипов.
	Play	Начинает воспроизведение отображенных клипов.
	Stop	Останавливает воспроизведение отображенных клипов.
	Step Forward (Шаг вперед)	Отображает следующий кадр просматриваемых видеоклипов.
	End of Sequence (Конец последовательности)	Отображает последний кадр просматриваемых видеоклипов.
	--	Указывает на изображение или видеоклип, которые не отображены на панели просмотра видеоклипов.

Варианты выбора при выполнении кардиологических измерений

(Требуется наличие функции визуализации сердца)

Основные измерительные инструменты ■ Кардиологические исследования

Система отображает протоколы измерений и метки для выбранного режима визуализации.

В приведенной ниже таблице названия разделов заключены в квадратные скобки ([]).

Пиктограмма	Вариант выбора (подсказка)	Описание
---	[2D]	
	Distance (Линейный размер)	Измеряет длину прямой линии между двумя точками.
	LV Dist (Линейный размер левого желудочка)	Измеряет расстояние между четырьмя точками на линии для определения значений IVS, LVID и LVPW.
	Angle (Угол)	Определяет углы α (альфа) и β (бета) линий пересечения.
	Spline (Сплайн)	Определяет окружность и площадь структуры путем использования трех или более точек в замкнутом контуре.
	Ellipse (Эллипс)	Определяет окружность и площадь структуры путем размещения эллипса на структуре.
	Trace (Контур)	Определяет окружность и площадь структуры путем использования набора точек, установленных вручную.
	Volume MOD (Объемная модель)	Определяет окружность, площадь, длину продольной оси и объем структуры.
---	[D]	
	Time (Время)	Измеряет изменение во времени между двумя точками.
	Velocity (Скорость)	Определяет скорость (V) и градиент давления (PG).
	Heart Rate (Сердечный ритм)	Измеряет сердечный ритм, используя один сердечный цикл.
	Accel (Ускорение)	Измеряет изменение скорости во времени, используя формулу наклона.
	(PHT) (Полупериод снижения давления)	Определяет площадь клапана из пиковой скорости и наклона диастолической скорости, и подсчитывает время, необходимое для снижения давления на половину.

Пиктограмма	Вариант выбора (подсказка)	Описание
	VTI (manual) (Интеграл времени-скорости, ручное измерение)	Определяет скорость и градиенты давления, используя ручное оконтуривание доплеровского спектра.
	VTI mean (auto) (Средний интеграл времени-скорости, автоматическое измерение)	Определяет скорость и градиенты давления, используя ручное оконтуривание доплеровского спектра.
	AR/DR Rate (Темп ускорения/замедления)	Измеряет темп и время ускорения и замедления.
---	[M]	
	Distance (Линейный размер)	Измеряет длину прямой линии между двумя точками.
	Time (Время)	Измеряет изменение во времени между двумя точками.
	Slope (Наклон)	Измеряет изменение линейных размеров во времени.
	LV Dist (Линейный размер левого желудочка)	Измеряет расстояние между четырьмя точками на линии для определения значений IVS, LVID и LVPW.
	HR (Сердечный ритм)	Измеряет сердечный ритм, используя один сердечный цикл.

Кнопки

Кнопка	Описание
Edit Report (Редактировать отчет)	Открывает версию отчета, которую можно редактировать. Эта кнопка отображается на карте задач Calcs (Вычисления) во время кардиологического обследования.

4 Настройка системы

Начальная настройка	3
Ежедневный контрольный список	3
Обзор системы.....	4
Перемещение системы	7
Использование передних тормозов	7
Применение задних тормозов	8
Фиксация монитора	9
Перед перемещением.....	10
Во время перемещения	10
После перемещения.....	11
Транспортировка системы	11
Запуск системы	12
Панель лотка переменного тока	12
Подключение системы к сети	12
Подача электропитания в систему	13
Дополнительная функция быстрого запуска системы Mobile QuikStart при проведении исследований на выезде (режим ожидания).....	15
Настройка регуляторов на мониторе	16
Подсоединение и отсоединение датчиков.....	17
Матричные датчики	18
Непрерывно-волновые датчики.....	19
Защитный держатель датчика	20
Обращение с кабелями датчика	21
Подсоединение системных принадлежностей	22
Передняя системная панель	22
Ножной переключатель.....	22
Физио-шнуры	22

Соединения панели ввода/вывода	23
Подсоединение периферийного оборудования	24
Внешние и внутренние устройства регистрации.....	26
Эргономика системы	27
Настройка функции печати/сохранения	28
Назначение функций клавишам Print/Store	28
Выбор формата вывода для изображений	30
Выбор текста изображения для вывода на экран	31
Настройка дополнительного хранилища	32
Настройка параметров печати.....	33
Настройка свойств принтера	34
Оптимизация настроек принтера Sony UP-D23 MD	35

Начальная настройка

Начальная распаковка и установка ультразвуковой системы выполняется представителем компании Siemens. Представитель компании Siemens проверит правильность работы системы. Все датчики, устройства регистрации, принадлежности и дополнительные устройства, поставляемые с системой, также подсоединяются и устанавливаются представителем.

Каждый день перед началом работы с ультразвуковой системой выполняйте процедуры «Ежедневного контрольного списка», описанные ниже.

Ежедневный контрольный список

Перед началом работы с ультразвуковой системой ежедневно выполняйте следующее:

- Осмотрите все датчики. Не используйте датчик, если в нем имеются трещины или отверстия, а также при обесцвечивании его корпуса или при видимом износе шнура.

⚠ ВНИМАНИЕ: Во избежание поражения электрическим током необходимо визуально проверять датчик перед использованием. Не используйте датчик при наличии трещин или отверстий, обесцвечивании корпуса или при видимом износе кабеля.

Исключение к случаям обесцвечивания: использование разрешенных дезинфицирующих средств Cidex OPA и Gigasept FF может вызвать обесцвечивание корпуса датчика, включая рабочую поверхность датчика. Вы можете продолжить использование датчика, если обесцвечивание было вызвано исключительно этими дезинфицирующими средствами.

- Осмотрите все сетевые шнуры. Не включайте питание, если сетевой шнур перетерся, расслоился или имеет видимые следы износа.

Если сетевой шнур системы перетерся, расслоился или имеет следы видимого износа, обратитесь к представителю компании Siemens по обслуживанию для получения нового сетевого шнура.

- Убедитесь, что трекбол и ползунковые регуляторы DGC чисты и не имеют следов геля или загрязнения.

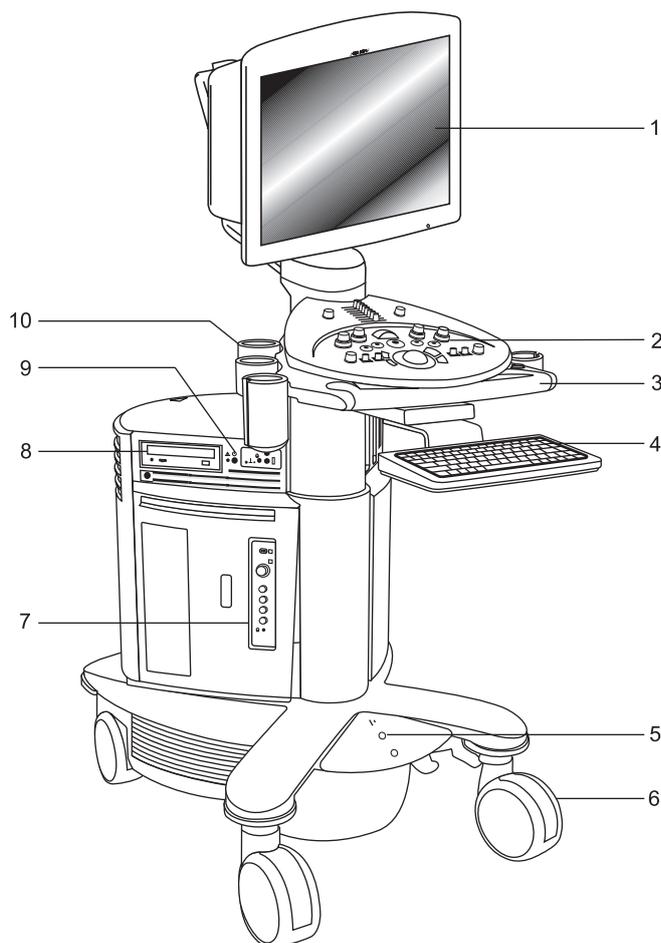
После включения системы:

- Осмотрите экранные изображения и подсветку.
- Убедитесь, что на мониторе отображаются текущие дата и время.
- Убедитесь, что активный датчик и его частота определяются правильно.

[1] Инструкция по эксплуатации

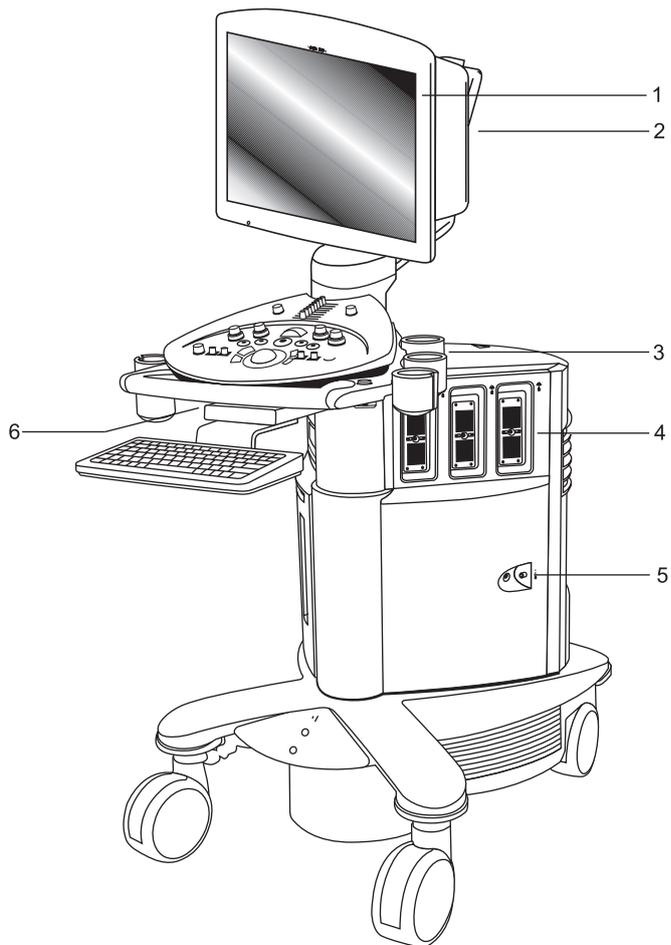
Утвержденный
список
дезинфицирующ
их средств Гл. 2

Обзор системы



- 1 Регулируемый в двух плоскостях монитор с двумя динамиками на лицевой панели
- 2 Регулируемая панель управления
- 3 Передняя рукоятка
- 4 Буквенно-цифровая клавиатура с поддержкой языка системы
- 5 Центральные тормоза
- 6 Передние поворотные колеса
- 7 Физио-панель
- 8 Дисковод для записи компакт-дисков (CD-R)
- 9 Выключатель электропитания $\text{\textcircled{P}}$ (режим ожидания)
- 10 Держатели датчиков

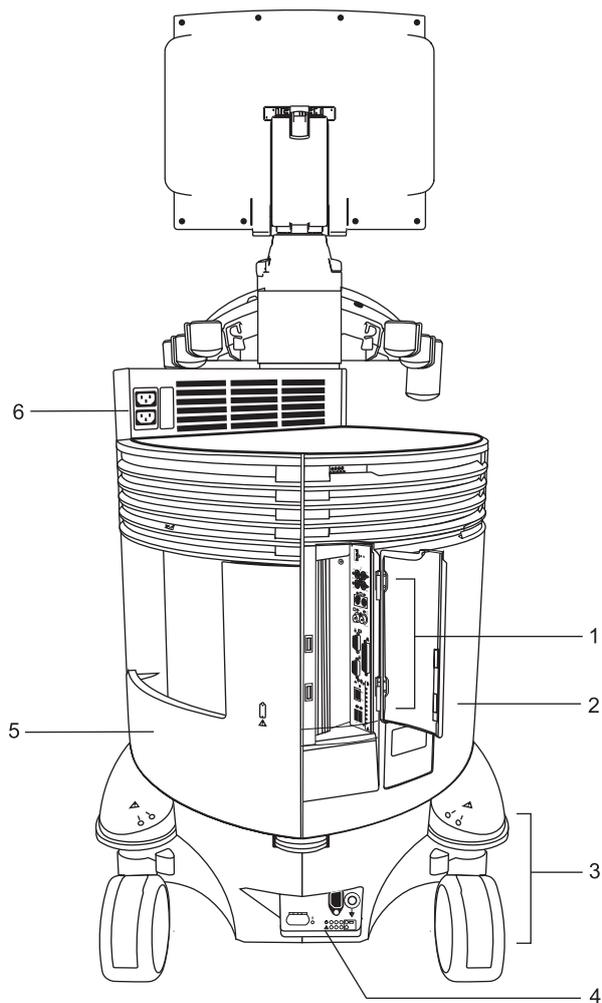
Система ультразвукового сканирования — вид слева спереди.



- 1 Регулируемый в двух плоскостях монитор с двумя динамиками на лицевой панели
- 2 Шарнирно-сочлененный кронштейн
- 3 Держатели датчиков и геля
- 4 Порты датчиков
- 5 Порт непрерывно-волнового датчика.
- 6 Подсветка клавиатуры (под панелью управления)

Система ультразвукового сканирования — вид справа спереди.

4 Настройка системы



Система ультразвукового сканирования — вид сзади.

- 1 Панель ввода/вывода с аудио и видео соединителями
- 2 Левая задняя панель
- 3 Заднее поворотное колесо с тормозом
- 4 Панель лотка переменного тока
- 5 Правая задняя панель с контейнером для хранения
- 6 Розетки переменного тока для внутренних периферийных устройств

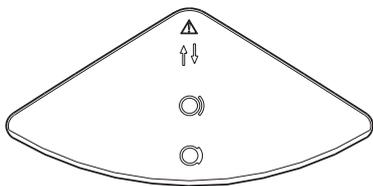
Перемещение системы

⚠ Осторожно: подготовка системы к перемещению очень важна. Это позволит свести к минимуму возможность повреждения чувствительных компонентов и избежать риска для жизни. Прежде чем передвигать систему, внимательно прочитайте инструкции по ее перемещению.

⚠ Осторожно: не паркуйте и не оставляйте систему без присмотра на наклонной плоскости. Система может скатиться по наклонной плоскости, даже если она поставлена на задние тормоза.

Ультразвуковая система спроектирована как передвижная. Прежде чем перемещать систему в другое место, вы должны подготовить ее, отключив от сети и закрепив компоненты.

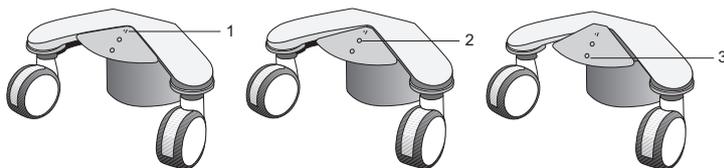
Использование передних тормозов



Передний тормоз.

Передние тормоза (на колесах, ближайших к вам, если смотреть на панель управления ультразвуковой системы) действуют иначе, чем задние тормоза.

Передние тормоза включаются одновременно с помощью ножной педали, находящейся в центральной части переднего бампера системы. Они имеют три положения: разблокированное, заблокированное и положение с заблокированием поворотных шарниров.



Положения переднего тормоза.

- 1 Положение с заблокированием поворотных шарниров (колеса крутятся только прямо вперед или назад)
- 2 Разблокированное положение (колеса могут поворачиваться и крутиться)
- 3 Заблокированное положение (колеса не могут поворачиваться или крутиться)

Для постановки системы на передние тормоза:

- Нажимайте ногой на центральную часть переднего бампера вниз до тех пор, пока тормоза не защелкнутся. Это самое низкое положение переднего бампера.

Для снятия системы с передних тормозов:

- Поднимайте верхней частью стопы центральную часть переднего бампера до однократного щелчка. Это центральное положение переднего бампера.

Для постановки системы на тормоза поворотных шарниров:

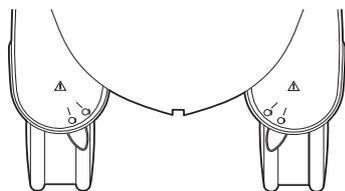
- Поднимайте верхней частью стопы центральную часть переднего бампера до тех пор, пока колеса не будут заблокированы в положении вперед. Это самое высокое положение переднего бампера.

Для снятия системы с тормозов поворотных шарниров:

- Нажимайте ногой на центральную часть переднего бампера до однократного щелчка. Это центральное положение переднего бампера.

Применение задних тормозов

Задние тормоза ставятся по отдельности в разблокированное или заблокированное положение.



Задние тормоза.

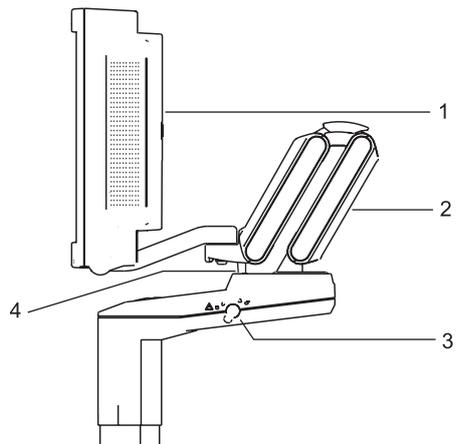
Для постановки системы на задние тормоза:

- Ногой перемещайте рычаг в положение блокирования до слышимого щелчка.

Для снятия системы с задних тормозов:

- Ногой перемещайте рычаг в положение разблокирования до слышимого щелчка.

Фиксация монитора



- 1 Плоскоэкранный монитор
- 2 Шарнирно-сочлененный кронштейн
- 3 Транспортировочный фиксатор
- 4 Стопорный штифт

Пример фиксации положения монитора.

Фиксация положения плоскоэкрannого монитора при транспортировке

1. Убедитесь, что направляющие шарнирные соединения колес (тормоза поворотных шарниров) ультразвуковой системы заблокированы.
2. Выровняйте плоскоэкранный монитор фронтально по центру ультразвуковой системы.
3. Осторожно наклоните монитор во фронтальном направлении системы для увеличения обзорности при транспортировке.
4. Нажмите и поверните транспортировочный фиксатор в положение блокировки. Убедитесь, что стопорный штифт вошел в отверстие шарнирно-сочлененного кронштейна.

Перед перемещением

1. **Отключение питания от сети:** быстро нажмите и отпустите выключатель питания (⏻), чтобы отключить питание ультразвуковой системы. Выключатель питания расположен справа от дисковода для записи компакт-дисков.
2. **Отсоедините шнур:** отсоедините сетевой шнур от стенной сетевой розетки. Тяните за вилку, а НЕ за шнур. Также при наличии отсоедините кабель Ethernet.
3. **Закрепление компонентов:** следующие компоненты следует специально закрепить или же перевозить их отдельно от системы:
 - сетевой шнур: закрепите сетевой шнур для предотвращения его переезда колесами системы.
 - датчики: для безопасной транспортировки датчиков снимите их и положите в защитные переносные футляры.
 - клавиатура: задвиньте клавиатуру под панель управления.
 - гель, видеоленты и записываемые компакт-диски следует перевозить отдельно.
 - Плоскоэкранный монитор: зафиксируйте плоскоэкранный монитор.
4. **Снятие системы с тормозов:** снимите систему одновременно с передних и задних тормозов.

Во время перемещения

- ⚠ **Осторожно:** при перемещении ультразвуковой системы оберегайте ее от изменений окружающей среды, в том числе от влаги, ветра, грязи и пыли, а также от очень высоких и очень низких температур.
- ⚠ **Осторожно:** не перемещайте ультразвуковую систему по поверхностям вне помещения, покрытым грязью или стоячими жидкостями.
- ⚠ **Осторожно:** старайтесь свести к минимуму сотрясения и вибрацию ультразвуковой системы. Избегайте неровных поверхностей с резкими перепадами высоты, а также выщербленных поверхностей.

Вы можете перевозить ультразвуковую систему из комнаты в комнату внутри здания и легко менять положение системы во время обследования. Будьте осторожны на уклонах и неровных поверхностях. Ультразвуковую систему можно перемещать по асфальту и другим твердым дорожным покрытиям.

Примечание: при перевозке системы на транспорте колеса ультразвуковой системы должны быть заблокированы. Ультразвуковая система должна быть надежно прикреплена к полу или к стенкам транспортного средства таким образом, чтобы она не сместилась или не сдвинулась во время транспортировки.

После перемещения

- ⚠ **Осторожно:** убедитесь, что во время работы ультразвуковая система вентилируется надлежащим образом. Не ставьте ультразвуковую систему вплотную к стенам или твердым поверхностям, которые могут помешать свободной циркуляции воздуха вокруг системы.
- ⚠ **Осторожно:** не допускайте перекрытия вентиляции ультразвуковой системы простынями, постельными принадлежностями и/или шторами.
- ⚠ **Осторожно:** блокировка вентиляторов может вызвать перегрев системы, ухудшение ее эксплуатационных качеств или отказ.
- ⚠ **Осторожно:** тормоза наиболее эффективны на ровной поверхности. Ни в коем случае не паркуйте систему на поверхностях с уклоном более пяти градусов.
- Выбор места для системы: Убедитесь, что система не находится рядом со стенами или тканями, которые могут затруднить поток воздуха в охлаждающие вентиляторы системы.
- Постановка системы на тормоза: поставьте систему на передние и задние тормоза.
- Разблокируйте плоскоэкранный монитор.
- Включение сетевого шнура: включите сетевой шнур в сетевую розетку больничного образца или в анало-гичную в соответствии с местными стандартами. Также при наличии вставьте кабель Ethernet в соответствующий разъем.
- Включение системы: включите (⏻) ультразвуковую систему.
- Проверка дисплея: после завершения загрузки убедитесь, что экран изображений устойчив, что вы можете выбрать датчик, и что выбор параметров на панели управления соответствует вашему выбору.

Транспортировка системы

При транспортировке системы выполните следующее.

Для подготовки системы к транспортировке на большие расстояния или по плохой дороге:

1. Упакуйте систему в заводскую упаковку и поместите в контейнер, соблюдая инструкции на контейнере.
2. Погрузите систему в транспортное средство с помощью подъемного затвора.

Во избежание бокового перемещения системы закрепите ее ремнями для грузоперевозок.

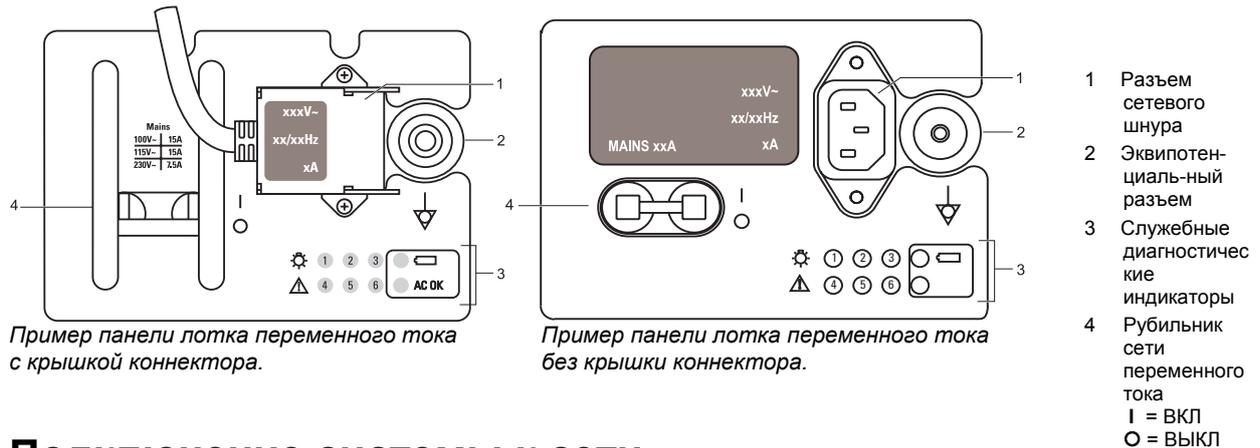
Во избежание резкого сотрясения системы во время транспортировки установите под систему амортизирующие прокладки.

Запуск системы

Первый шаг в эксплуатации ультразвуковой системы – подключение системы к источнику электропитания.

Панель лотка переменного тока

Определите версию панели лотка переменного тока в вашей системе по иллюстрациям. Панель лотка переменного тока в системе может быть оборудована крышкой коннектора, предохраняющей сетевой шнур.



Подключение системы к сети

Ультразвуковая система снабжена несъемным сетевым шнуром.

⚠ ВНИМАНИЕ: только для напряжения 115В: для обеспечения надежного заземления подсоединяйте систему только к сетевой розетке больничного образца.

Для подключения системы к сети:

- Подсоедините вилку сетевого шнура к источнику переменного тока следующим образом:
 - **Системы на 230В** – к стандартному источнику переменного тока 230В, то есть к розетке "Шуко" (стандарт CEE 7-7).
 - **Системы на 115В** – к сетевой розетке больничного образца.
 - **Системы на 100В** – к стандартной сетевой розетке на 100В.

Подача электропитания в систему

Ультразвуковая система включается и выключается зеленым частичным выключателем электропитания (⏻), который находится на передней панели системы.

Оператор также может воспользоваться зеленым выключателем питания (⏻), чтобы перевести систему в режим ожидания, что обеспечивается за счет дополнительной функции быстрого запуска Mobile QuikStart.

Для поддержания оптимальной работы системы компания Siemens рекомендует отключать питание через каждые 24 часа.

Примечание: этот выключатель не отключает систему полностью и не отсоединяет ее от сети переменного тока. Выключатель включает или выключает только часть ультразвуковой системы. Для полного отключения системы от сети переменного тока необходимо перевести рубильник, находящийся на задней панели, из положения **I** в положение **O**.

 **Осторожно:** после отключения системы подождите приблизительно 20 секунд, прежде чем вновь включать ее. Это позволит системе завершить последовательность отключения.

Для включения системы:

1. Перед использованием системы выполните действия, описанные в «Ежедневном контрольном списке».
2. Убедитесь, что сетевой шнур подключен к системе и подсоединен к источнику переменного тока.
3. Включите (ϕ) ультразвуковую систему.

Холодная загрузка

Во время загрузки система выполняет серию автодиагностических и калибровочных тестов, после чего она готова к эксплуатации.

Примечание: при возникновении какой-либо неполадки система не выполняет всей процедуры включения. Вместо этого на экран выводится код ошибки или сообщение об ошибке, указывающие на неполадку. Пожалуйста, запишите сообщение и позвоните местному представителю компании Siemens по обслуживанию.

Режим ожидания

В случае нажатия кнопки режима ожидания (дополнительная функция быстрого запуска Mobile QuikStart) при выключении питания системы, ее можно использовать приблизительно через 30 секунд.

При установлении соединения с сетью пересылка изображений возобновляется при включении питания системы непосредственно в режиме ожидания. Пересылаются только те изображения, которые не удалось отправить в момент включения режима ожидания. К примеру, не было установлено соединение с сетью при включении режима ожидания.

4. Осмотрите экранные изображения и индикаторы, указанные в «Ежедневном контрольном списке».

[1] Инструкция по эксплуатации

Ежедневный контрольный список	4-3
Расположение частичного выключателя электропитания	4-4
Уход за аккумуляторной батареей	Гл. 2

Для выключения системы:

1. Быстро нажмите и отпустите выключатель питания (⏻), чтобы отключить питание ультразвуковой системы.
2. Нажмите кнопку **Shut Down** в диалоговом окне **System Shut Down**.
Если система передает изображения, дождитесь завершения передачи, а затем отключите электропитание.
Подождите приблизительно 20 секунд, прежде чем включать (⏻) ультразвуковую систему.

Дополнительная функция быстрого запуска системы Mobile QuikStart при проведении исследований на выезде (режим ожидания)

Дополнительная функция системы Mobile QuikStart, предназначенная для проведения исследований на выезде, сокращает время, необходимое для включения/выключения системы. Это обеспечивается за счет аккумуляторной батареи, которая способствует работе системы в режиме ожидания.

Этот режим поддерживается около четырех часов, когда шнур питания системы не подключен к источнику электропитания.

Чтобы перевести систему в режим ожидания, нужно:

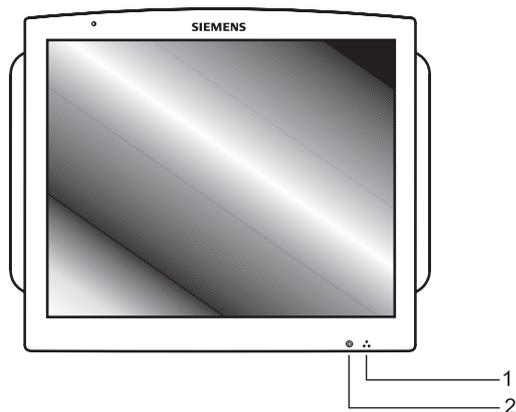
1. Быстро нажать и отпустить кнопку (⏻), чтобы отключить питание ультразвуковой системы.
2. Нажать кнопку **Standby**, которая отображается в диалоговом окне **System Shut Down**.

Примечание: При обнаружении ошибки, требующей отключения системы, кнопка **Standby** будет недоступна. В этом случае можно нажать кнопку **Cancel**, или же отключить питание системы.

Если система передает изображения, дождитесь завершения этого процесса, а затем отключите электропитание.

После отключения питания подождите приблизительно 20 секунд, прежде чем включить (⏻) ультразвуковую систему или извлечь шнур питания из розетки.

Настройка регуляторов на мониторе



- 1  Цветовой тон монитора
- 2  Яркость монитора

Монитор.

Чтобы добиться более однородного воспроизведения изображения, регулировку яркости и цветовых тонов монитора следует выполнять до настройки качества печати установленных устройств документирования.

Регулировка яркости или цветовых тонов монитора

Нажмите кнопку цветовых тонов для выбора настроек цветовых тонов.

T1 настройка по умолчанию

T2 DICOM

T3 линейная

Для получения более яркого изображения на более светлом фоне нажимайте правую кнопку яркости, а для затемнения экрана – левую кнопку.

Примечание: Заводские настройки визуализации включают настройки по умолчанию для регуляторов яркости и контрастности монитора. Настройка яркости и контрастности регуляторами монитора может повлиять на оптимизацию изображения, настроенную в заводских предустановленных параметрах визуализации.

Восстановление заводских настроек яркости и контрастности монитора

Одновременно нажмите две кнопки регулировки яркости () , расположенные справа в нижней части монитора.

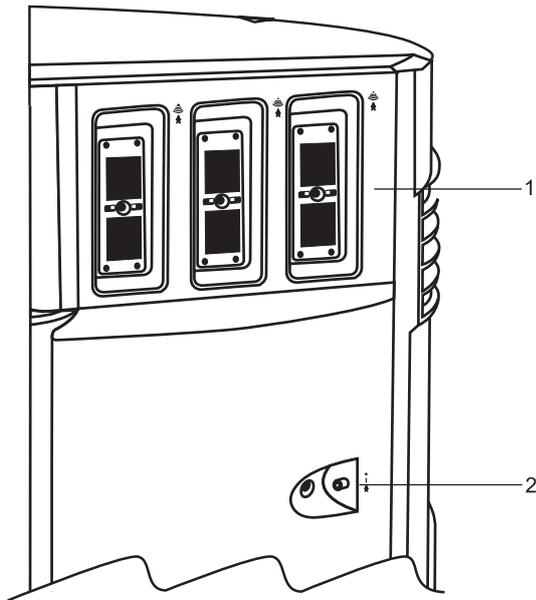
Система восстановит заводскую настройку яркости 50%, используемую по умолчанию, для настройки цветовых оттенков **T1**.

Выполнение этой процедуры обеспечивает постоянное качество выводимых на экран изображений и снижает потенциальную возможность появления проблем, связанных с качеством изображений.

Подсоединение и отсоединение датчиков

⚠ Осторожно: прежде чем присоединять и отсоединять датчики, убедитесь, что система «заморожена». Если датчик отсоединяется до того, как система «заморожена», система выдает сообщение об ошибке, и для продолжения использования ее придется перезагрузить.

К ультразвуковой системе можно подсоединить несколько датчиков, один из которых является **активным**. Названия датчиков, подсоединенных к системе, отображаются в карточке задач **Image**.



- 1 Три 260-штырьковых порта для матричных датчиков
- 2 Порт непрерывно-волнового датчика.

Порты датчиков.

Матричные датчики

Подсоедините матричный датчик к любому свободному порту из трех имеющихся матричных портов.

⚠ Осторожно: прежде чем подсоединять или отсоединять датчик, вы должны «заморозить» систему.

Примечание: при подключении соединителей датчиков к системе или отсоединении их от системы может возникнуть сопротивление, вызываемое специальными экранирующими материалами внутри соединителей. Это обычное явление для датчиков данного типа.

Для подсоединения матричного датчика:

1. Возьмите соединитель датчика так, чтобы шнур шел вверх от соединителя.
2. Вставьте штыри соединителя в порт системы и поверните фиксатор на соединителе датчика по часовой стрелке до его защелкивания.

Это фиксирует соединитель в определенном положении и обеспечивает наилучший контакт.

3. Поместите датчик в держатель датчика.

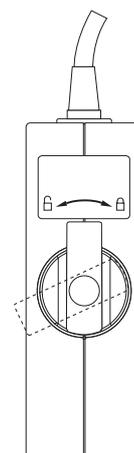
Для отсоединения матричного датчика:

⚠ Осторожно: во избежание повреждения шнура датчика не тяните за шнур, отсоединяя датчик. Выполняйте следующие инструкции.

1. Поворачивайте фиксатор на корпусе соединителя против часовой стрелки до его разблокирования.
2. Крепко захватите соединитель датчика и осторожно вытащите его из порта системы.
3. Храните все датчики в защитном переносном футляре.



Порт матричного датчика.

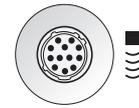


Соединитель в положениях блокирования и разблокирования.

Непрерывно-волновые датчики

Подсоедините непрерывно-волновой датчик к круглому секторному порту, расположенному слева от матричных портов.

⚠ Осторожно: Прежде чем подсоединять или отсоединять непрерывно-волновой датчик, необходимо остановить работу системы.



Порт непрерывно-волнового датчика.

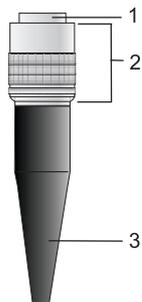
Для подсоединения непрерывно-волнового датчика:

1. Выровняйте соединитель, чтобы он плавно вошел в розетку.
2. Вставьте соединитель в порт системы.

Для отсоединения непрерывно-волнового датчика:

⚠ Осторожно: Во избежание повреждения кабеля датчика не тяните за кабель для отсоединения датчика. Выполняйте следующие инструкции.

1. Потяните за кольцо корпуса соединителя для расцепления запирающего механизма. Продолжите тянуть за кольцо для удаления соединителя из порта системы.
2. Храните все датчики в защитном чехле.



- 1 Соединитель
- 2 Выдвижной корпус соединителя
- 3 Кабель датчика

Пример соединителя непрерывно-волнового датчика.

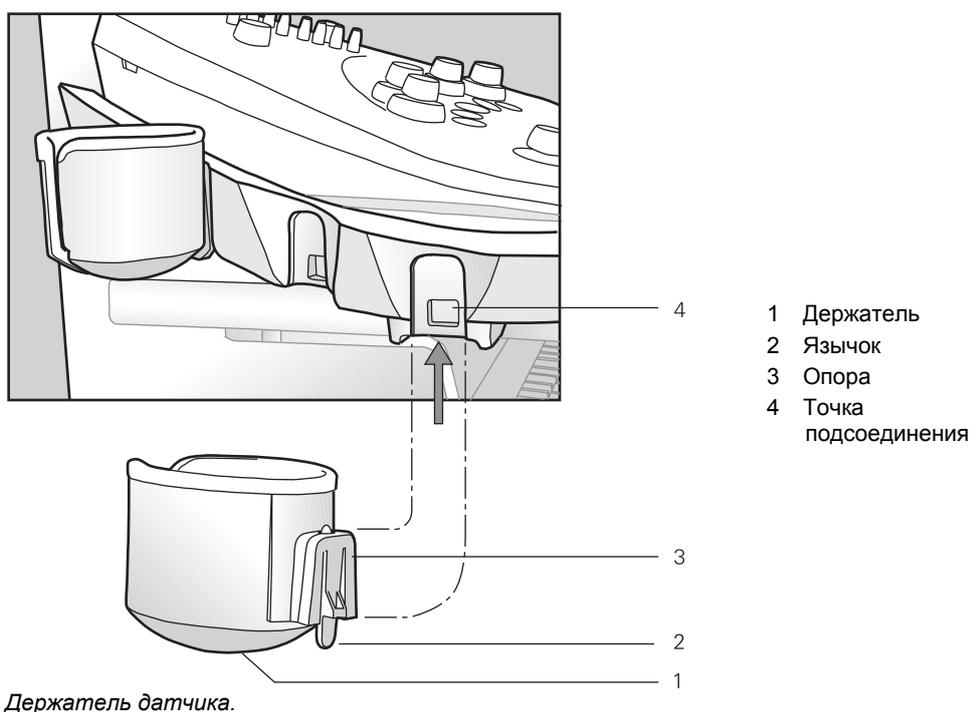
Защитный держатель датчика

⚠ Осторожно: Держатели датчиков имеют различные размеры, как по глубине, так и по диаметру. Чтобы избежать повреждения датчика, необходимо использовать держатель или вкладыш, предусмотренные для датчиков, рукоятки которых имеют малый или большой диаметр, либо для датчиков специального назначения, например, внутрисполостных.

После подсоединения датчика к системе поместите датчик в защитный держатель, прикрепленный к платформе панели управления. Кроме того, имеется держатель для связующего вещества (геля).

Держатели датчиков

Держатели датчиков по бокам панели управления взаимозаменяемы и являются сменными.



Обращение с кабелями датчика

Для удобства закрепления одного или нескольких кабелей датчика используйте крючки для кабеля датчика. Крючки для кабеля датчика поддерживают кабели и защищают их от контакта с полом.

Установка крючка для кабеля датчика:

Примечание: крючок для кабеля датчика устанавливается на любой держатель датчика. Крючок для кабеля датчика нельзя установить на держатель геля.

Крючок для кабеля датчика устанавливается между держателем датчика и местом подсоединения к ультразвуковой системе.

1. Снимите держатель датчика с ультразвуковой системы:

Под держателем нащупайте ушко на держателе. Ушко выступает ниже места подсоединения к ультразвуковой системе. Прижмите ушко к держателю и потяните держатель вниз.

2. Подсоедините крючок для кабеля датчика к держателю датчика:

Примечание: прежде чем устанавливать держатель датчика на ультразвуковую систему убедитесь в том, что крючок для кабеля повернут к чашеобразной стороне держателя датчика.

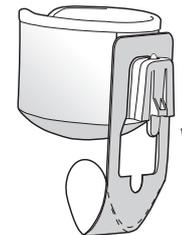
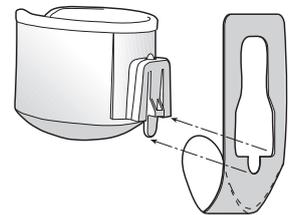
- а. Совместите самую широкую часть прорези крючка для кабеля с опорой на держателе датчика.
- б. Продвиньте крючок для кабеля вниз поверх опоры держателя датчика, закрепив таким образом крючок для кабеля на держателе датчика.

3. Заново подсоедините держатель датчика к системе:

Выровняйте опору на держателе непосредственно под местом подсоединения к ультразвуковой системе и твердым нажатием вверх до щелчка установите держатель.

[1] Инструкция по эксплуатации

Держатели датчиков	4-20
--------------------	------

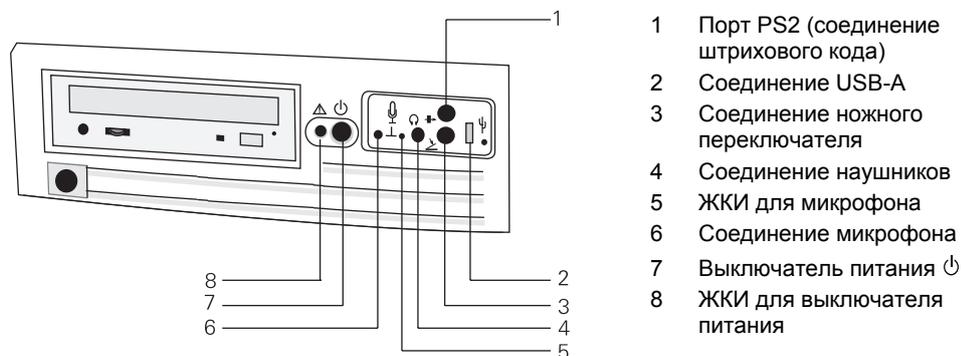


Крючок для кабеля датчика.

Подсоединение системных принадлежностей

Ультразвуковая система снабжена соединителями для системных принадлежностей.

Передняя системная панель



Пример передней системной панели.

Ножной переключатель

Подключить дополнительный разъем ножного переключателя в соответствующее гнездо, расположенное на передней панели системы.

Физио-шнуры

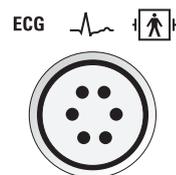
Подсоедините дополнительные физио-шнуры и вспомогательные соединители к физио-панели, расположенной в левой передней части системы.

Дополнительная функция «Физио» позволяет системе отображать волновую форму сигнала ЭКГ на экране изображения.

Примечание: физио-входы защищены от перегрузок вследствие дефибрилляции. Однако, если дефибрилляция выполняется при использовании физио-функции, может возникнуть насыщение (перегрузка) физио-входов. Рисунок ЭКГ может стать невидимым на время до 30 секунд. После этого физио-функция должна восстановить нормальную работу.

Для подсоединения физио-шнуров:

- Подсоедините шестиштырьковый физио-шнур к гнезду с меткой ECG (ЭКГ) на передней панели системы.



Метка физио, обозначающая гнездо соединителя.

Соединения панели ввода/вывода

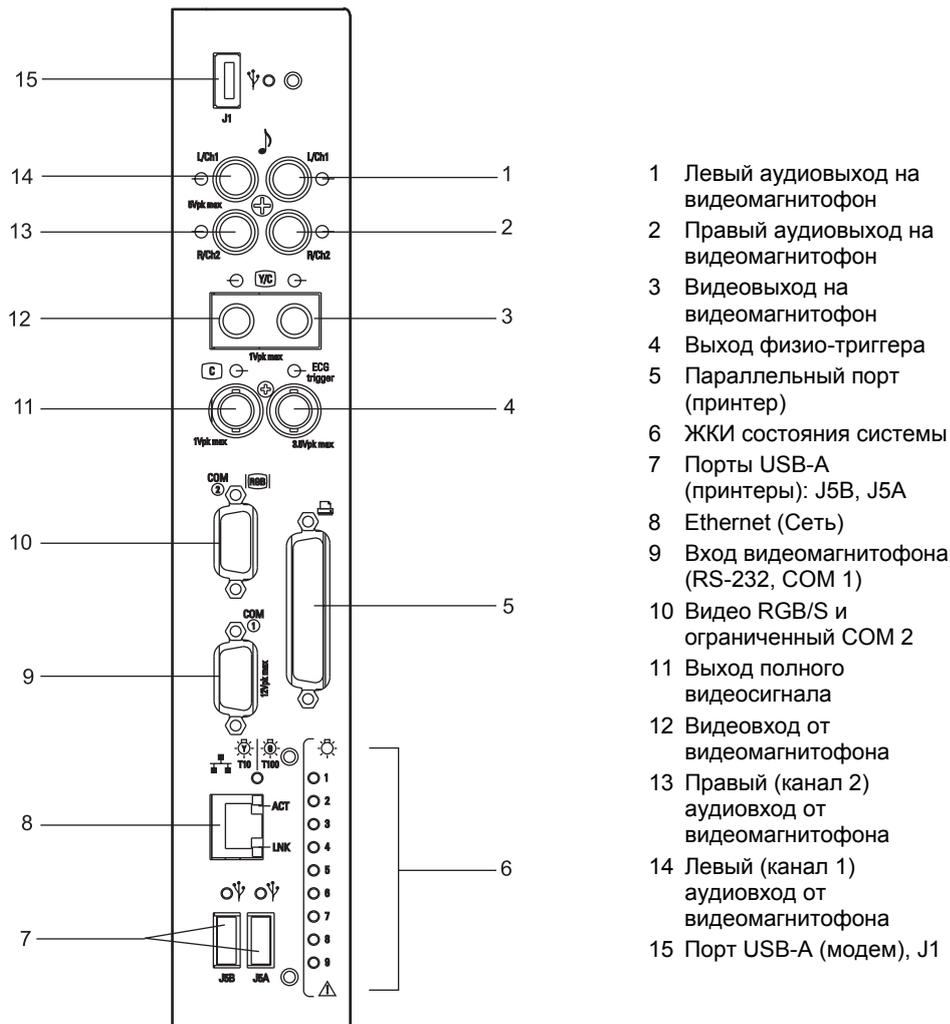
Разъемы аудио- и видео-соединений расположены на панели ввода/вывода (I/O).

⚠ ВНИМАНИЕ: вспомогательное оборудование, подсоединенное к аналоговым и цифровым интерфейсам, должно быть сертифицировано в соответствии со стандартами EN и IEC (например, EN 60950 и IEC 60950 для оборудования обработки данных и EN 60601-1 и IEC 60601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать системным стандартам EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Любое лицо, подсоединяющее дополнительное оборудование к любому порту ввода или вывода сигнала, конфигурирует медицинскую систему и, следовательно, несет ответственность за соответствие системы требованиям системных стандартов EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Компания Siemens может гарантировать только исправность и безопасность устройств, указанных в *System Reference*. При возникновении сомнений обращайтесь в отдел обслуживания компании Siemens или к вашим местным представителям Siemens.

⚠ Осторожно: для обеспечения надлежащего заземления и уровней тока утечки компания Siemens предоставляет уполномоченного представителя Siemens или утвержденную стороннюю организацию для выполнения всех внутренних соединений устройств регистрации и хранения к ультразвуковой системе. В *System Reference* перечислены периферийные устройства для использования с ультразвуковой системой.

System Reference

Accessories and Options Ch 2



Соединения панели ввода/вывода.

Подсоединение периферийного оборудования

Внутренние периферийные устройства должны устанавливаться уполномоченным представителем компании Siemens или утвержденной Siemens сторонней организацией. Ответственность за применение с системой других устройств лежит на пользователе. Подобное применение может привести к отмене гарантии на систему.

Для соответствия стандартам EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1 (Медицинское электрическое оборудование, Часть 1: «Общие требования по безопасности») соединения периферийного оборудования к ультразвуковой системе должны отвечать следующим условиям:

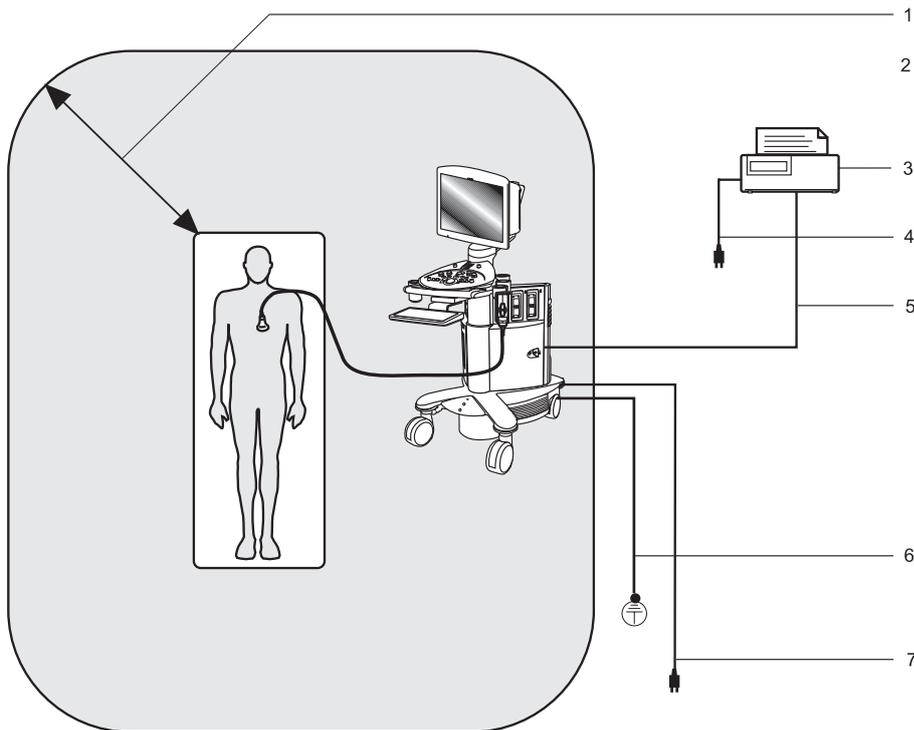
- Само периферийное оборудование представляет собой медицинские устройства, утвержденные в соответствии с EN 60601-1 и IEC 60601-1, или
- Немедицинское периферийное оборудование, утвержденное в соответствии с другим стандартом EN или IEC (EN XXXXX или IEC XXXXX – например, оборудование, соответствующее EN 60348 и IEC 60348, EN 60950 и IEC 60950 и т.д.), должно подсоединяться следующим образом:
 - Подсоедините ультразвуковую систему к независимому защитному контакту заземления с подсоединением провода заземления к эквипотенциальному соединителю ультразвуковой системы. Убедитесь, что защитный провод заземления подсоединен к надлежащему защитному заземлению, независимо от заземления имеющихся систем (через силовой шнур).
 - Периферийное оборудование располагается на расстоянии не менее 1,5 метров (1,8 метра [6 футов] в Канаде и США) от среды пациента. Среда пациента определяется как область, в которой происходит медицинское обследование, мониторинг или лечение пациента.
 - Периферийное оборудование подсоединено к сетевой розетке вне среды пациента, но в одной комнате с ультразвуковой системой.



Эквипотенциальный разъем, расположенный на панели лотка переменного тока ультразвуковой системы.

Дополнительную информацию и другие возможные сочетания смотрите в «Стандарте медицинского электрического оборудования» EN 60601-1-1 или IEC 60601-1-1, Приложение ВВВ.7, Сценарий 3с.

Примечание: информация, приведенная выше, основана на современных стандартах EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1 от 1992 г. Если нормативные стандарты для медицинского оборудования в вашей стране не соответствуют EN 60601-1 и IEC 60601-1, а также EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1, местные требования могут отличаться от приведенных выше.



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Среда пациента (обозначенная затенением и составляющая точно 1,5 метра (1,8 метра [6 футов] в Канаде и США) между пациентом и ультразвуковой системой) | 4 | Электропитание периферийного оборудования |
| 2 | Ультразвуковая система | 5 | Кабель принтера |
| 3 | Периферийное оборудование (EN XXXXX и IEC XXXXX) | 6 | Дополнительное защитное заземление |
| | | 7 | Электропитание ультразвуковой системы |

Пример подсоединения периферийного оборудования и среды пациента.

Внешние и внутренние устройства регистрации

⚠ ВНИМАНИЕ: не подключайте какие-либо внешние устройства к розетке переменного тока на ультразвуковой системе. Это может вызвать нарушение стандартов ультразвуковой системы и создать опасность для жизни.

Примечание: установку внутренних устройств регистрации в ультразвуковую систему могут выполнять только уполномоченные представители компании Siemens.

System Reference

Installing Off-Board Printers	Ch 5
Installing the Off-Board Video Cassette Recorder (VCR)	Ch 5

Внутренние устройства регистрации должны устанавливаться уполномоченными представителями компании Siemens.

Внешние устройства регистрации устанавливаются пользователем.

Внешнее устройство регистрации имеет кабель данных, соединяющий его с ультразвуковой системой, однако оно подключается к сетевой розетке переменного тока, отличной от ультразвуковой системы. Внешнее устройство регистрации размещается отдельно, например, на столе рядом с ультразвуковой системой.

В общей сложности к ультразвуковой системе можно подсоединить до трех устройств регистрации. Все установленные устройства регистрации могут управляться с ультразвуковой системы.

Поддерживаются следующие конфигурации:

- Одно внешнее устройство и два внутренних устройства.
- До двух внешних устройств и одно внутренне устройство.
- До трех внешних устройств, если внутренние устройства не установлены.

Эргономика системы

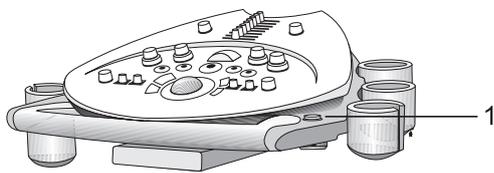
Вы можете регулировать систему следующим образом:

Монитор – вы можете наклонять и поворачивать монитор для улучшения просмотра при сканировании. На боковых панелях монитора имеются ручки для его наклона и поворота.

Клавиатура – вы можете выдвинуть клавиатуру из-под панели управления при использовании, а по окончании работы задвинуть ее под панель управления.

Регулятор Регулировка высоты – вы можете отрегулировать высоту монитора, панели управления и клавиатуры, нажимая регулятор Регулировка высоты и перемещая его вверх или вниз.

Примечание: когда установлены два внешних устройства, регулятор Регулировка высоты заблокирован в самом высоком положении.



1 Регулятор
Регулировка высоты

Расположение регулятора Регулировка высоты.

Настройка функции печати/сохранения

Оператор может назначить клавише **PRINT/STORE** функцию сохранения и/или печати. Для этого необходимо выбрать формат вывода для сохраненных или печатаемых изображений, сформировать дополнительную память данных и настроить опции печати, например, синхронизацию печати. Воспользуйтесь системными предпочтениями для установки этой конфигурации.



Print/Store

Назначение функций клавишам Print/Store

Чтобы назначить функции печати и/или сохранения для каждой клавиши **PRINT/STORE**, необходимо воспользоваться системными предпочтениями. Эти клавиши расположены на панели управления.

При нажатии клавиши **PRINT/STORE**, которой назначена функция сохранения, система сохраняет изображение на своем жестком диске (**Local Database**).

Чтобы назначить функцию печати клавише PRINT/STORE:

1. Нажмите клавишу **Presets** на клавиатуре или выберите кнопку действия **Presets** в нижней части экрана.
2. Выберите меню печати/сохранения **Print/Store** в левой части экрана.

Система выводит на экран меню **Print/Store**. В разделе **Print Routing** в верхнем правом углу экрана система отображает графический символ для каждой клавиши **PRINT/STORE**. Под каждым графическим символом клавиши **PRINT/STORE** расположены выпадающие меню, служащие для выбора принтера, а также флаговая кнопка **Store**.

3. Выберите принтер в каждом выпадающем меню, расположенном под графическим символом, для нужной клавиши **PRINT/STORE**:
 - **BW** (черно-белые изображения)
 - **Color Doppler** (изображения с цветом)
 - **Tinted** (изображения с оттенками; карта 5-11 для 2D-режима или M-режима, карта 4-11 для доплеровского режима)
 - **2D Ref** (изображения с цветом в области 2D)
 - **Misc** (изображения вторичной съемки)

4. Выберите закладку **Configure Printers** и активизируйте необходимую опцию **Auto Transfer** (синхронизация печати) для каждого принтера:
 - **During Exam** – система отправляет изображения на печать, когда лист фильма заполнен; в соответствии с выбранным расположением
 - **End of Exam** – система отправляет изображения на печать при завершении исследования
 - **Disabled** – система отправляет изображения на печать, когда оператор входит в окно **Filming** и выбирает кнопку **Expose Film Task**
5. Выберите кнопку **Save** для сохранения настроек.

Чтобы назначить функцию сохранения клавише PRINT/STORE:

1. Нажмите клавишу **Preset** на клавиатуре или выберите кнопку действия **Preset** в нижней части экрана.
2. Выберите меню печати/сохранения **Print/Store** в левой части экрана.

Система выводит на экран меню **Print/Store**. В разделе **Print Routing** в верхнем правом углу экрана система отображает графический символ для каждой клавиши **PRINT/STORE**. Под каждым графическим символом клавиши **PRINT/STORE** расположены выпадающие меню, служащие для выбора принтера, а также флаговая кнопка **Store**.
3. Выберите флаговую кнопку **Store**, расположенную под графическим символом, для необходимой клавиши **PRINT/STORE**.
4. Выберите кнопку **Save** для сохранения настроек.

Выбор формата вывода для изображений

Примечание: Для указания данных, использующихся в клипах, используйте настройки системы.



DIMAQ Protocols
Print/Store

Воспользуйтесь системными предпочтениями для выбора одного из приведенных ниже форматов вывода для печатаемых или сохраняемых изображений:

- Вторичная съемка – пропускает любые выводимые на экран графические элементы пользовательского интерфейса. Сохраняет графические данные и текст (например, аннотации) в пределах изображения.
- Ультразвуковое изображение без накладок – пропускает любые выводимые на экран графические элементы пользовательского интерфейса. Сохраняет графические данные и текст (например, аннотации) в пределах изображения.
- Ультразвуковое изображение с накладками – пропускает любые выводимые на экран графические элементы пользовательского интерфейса. Сохраняет графические данные и текст (например, аннотации) в виде наклейки отдельно от изображения, позволяя оператору включать и отключать их отображение во время просмотра (при помощи окна **Filming** или карточки задач **Review**).

Примечание: Изображения, сохраненные в формате вывода ультразвуковых изображений (с накладками или без них), могут быть повторно вызваны для выполнения измерений после завершения исследования.

Чтобы выбрать формат вывода для изображений:

1. Нажмите клавишу **Presets** на клавиатуре или выберите кнопку действия **Presets** в нижней части экрана.
2. Выберите меню печати/сохранения **Print/Store** в левой части экрана.

Система выводит на экран меню **Print/Store**. В нижней части экрана отображаются две закладки: **Configure Store** и **Configure Printers**.

3. Выберите закладку **Configure Store**, а затем выполните настройку, описанную ниже.

Для выбора этого формата изображения:	Выполните следующие действия...
Вторичная съемка	Выберите флаговую кнопку Secondary Capture .
Ультразвуковое изображение без накладок	Снимите выделение с флаговой кнопки Secondary Capture и выберите флаговую кнопку Graphics in Pixel Data .
Ультразвуковое изображение с накладками	Снимите выделение с флаговых кнопок Secondary Capture и Graphics in Pixel Data .

4. Выберите кнопку **Save** для сохранения настроек.

Выбор текста изображения для вывода на экран

Воспользуйтесь системными предпочтениями, чтобы выбрать текст для вывода на изображениях, сохраненных в формате вывода ультразвуковых изображений.



Basic System

Текст включает фамилию пациента, значения параметров визуализации и маркеры шкалы. Для изображений, сохраненных с накладками, оператор может скрыть или вывести на экран текст независимо от настроенных элементов отображения.

Чтобы выбрать текст для отображения:

1. Нажмите клавишу **Presets** на клавиатуре или выберите кнопку действия **Presets** в нижней части экрана.
2. Выберите меню **Basic System** в левой части экрана.
3. В верхней части экрана выберите кнопку **Image Text Editor...**
Система выводит на экран диалоговое окно **Image Text Configuration**.
4. Выберите необходимый тип изображения из ниспадающего окна **View Name**, расположенного в верхней части диалогового окна.
5. Для включения в изображение текстовой строки выберите флаговую кнопку.
6. Чтобы не включать в изображение текстовую строку, снимите выделение с флаговой кнопки.
7. Выберите кнопку **OK** в нижней части диалогового окна.
При этом система сохраняет внесенные изменения.

Настройка дополнительного хранилища

Оператор может настроить систему на сохранение изображений в других пунктах в дополнение к установленному по умолчанию жесткому диску системы (**Local Database**). Дополнительные пункты перечислены в колонке **Store Server** закладки **Configure Store**, доступ к которой осуществляется из меню системных предпочтений **Print/Store**.



Print/Store

Воспользуйтесь системными предпочтениями, чтобы настроить систему на отключение хранилища для выбранного пункта назначения **Store Server** или активизировать сохранение изображений в выбранном пункте **Store Server** во время проведения исследования или после него.

Примечание: Если вы создаете дополнительное сохранение, укажите путь и опцию времени (время передачи) для каждого типа сохраняемых данных (например, изображения и клипы).

Чтобы настроить дополнительное хранилище:

1. Нажмите клавишу **Presets** на клавиатуре или выберите кнопку действия **Presets** в нижней части экрана.
2. Выберите меню печати/сохранения **Print/Store** в левой части экрана.
3. Выберите закладку **Configure Store**.
Система выводит список всех устройств (пунктов назначения), настроенных на передачу данных.
4. Выберите нужный пункт назначения из колонки **Store Server**, а затем выберите требуемую опцию синхронизации из выпадающего меню **Auto Transfer** в нижнем левом углу закладки **Configure Store**:
 - **Disabled** – система не сохраняет изображения в выбранный пункт назначения сервера хранения **Store Server**.
 - **End of Exam** – система сохраняет все изображения (сохраненные во время исследования) в выбранном пункте назначения сервера хранения **Store Server** при завершении исследования.
 - **During Exam** – система сохраняет изображение в выбранном пункте назначения сервера хранения **Store Server** (помимо сохранения в локальной базе данных системы, что является настройкой по умолчанию) при нажатии клавиши **PRINT/STORE**, которая настроена на сохранение.
5. Выберите кнопку **Save** для сохранения настроек.

Настройка параметров печати

Воспользуйтесь системными предпочтениями для настройки параметров печати, таких как размер бумаги/пленки, расположение и синхронизация (печатать во время проведения исследования или после его завершения).



Print/Store

Чтобы настроить параметры печати:

1. Нажмите клавишу **Presets** на клавиатуре или выберите кнопку действия **Presets** в нижней части экрана.
2. Выберите меню печати/сохранения **Print/Store** в левой части экрана.
3. Выберите закладку **Configure Printers** и проведите настройку следующих опций для каждого принтера.
 - **Auto Transfer** (в нижнем левом углу закладки **Configure Printers**) – Синхронизация печати:
 - **During Exam** – система отправляет изображения на печать, когда лист фильма заполнен; в соответствии с выбранным расположением.
 - **End of Exam** – система отправляет изображения на печать при завершении исследования.
 - **Disabled** – система отправляет изображения на печать, когда оператор входит в окно **Filming** и выбирает кнопку **Expose Film Task**.
 - **Media Size** – размер бумаги/пленки
 - **Layout** – расположение кадров на листе (странице), например, 4:1 (четыре изображения на печатаемой странице)
 - **Orientation** – альбомная или книжная ориентация страницы (листа фильма)
 - **Optimize large sheet** – настройка параметров для увеличения скорости печати листов большого формата на принтерах DICOM.

Примечание: Необходимо отключить, а затем включить питание системы, чтобы активизировать измененный параметр для флаговой кнопки **Optimize large sheet** (отключенной или включенной).
4. Выберите кнопку **Save** для сохранения настроек.

Настройка свойств принтера

Пользователь может отрегулировать свойства принтеров, например, подбор цветов, имеющих драйверы принтеров Windows, которые подключены к ультразвуковой системе.

Для настройки свойств принтера воспользуйтесь системными предпочтениями.

Свойства принтеров можно настроить в диалоговом окне «Свойства» операционной системы Windows.



Вызов диалогового окна «Свойства» Windows для подключенного принтера:

1. Нажмите клавишу **Presets** на клавиатуре или выберите **Presets** в нижней части экрана изображения.
2. Выберите **Service**.
3. Щелкните по кнопке **Configure Local Printer** в правой верхней части экрана.

На экране появится окно «Принтеры» Windows, в котором содержатся значки всех подключенных принтеров, имеющих соответствующий драйвер Windows.

4. Прокрутите трекбол и подведите его курсор к значку нужного принтера, после чего нажмите клавишу **NEXT**.

На экране появится «всплывающее» меню.

5. Выберите пункт **Properties** в этом меню.

На экране появится диалоговое окно «Свойства» Windows для выбранного принтера.

Процедура настройки свойств подключенного принтера:

1. Выведите на экран диалоговое окно «Свойства» Windows для принтера.
2. Задайте нужные настройки, затем щелкните по кнопке **OK**, чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно «Свойства».

Оптимизация настроек принтера Sony UP-D23 MD

Пользователь системы может оптимизировать настройки принтера Sony UP-D23 MD: высокое качество печати и высокую скорость печати (стандартные настройки завода-изготовителя).

Воспользуйтесь системными предпочтениями, чтобы восстановить стандартные заводские настройки для всех подключенных принтеров, имеющих соответствующие драйверы принтеров Windows.



Service

Оптимизация принтера Sony UP-D23 MD на высокоскоростную печать (стандартная заводская настройка):

1. Выведите на экран диалоговое окно «Свойства» Windows для выбранного принтера.
2. Щелкните по закладке **Paper**, а затем пометьте флаговую кнопку **High Speed**.
3. Откройте закладку **Graphics**.
4. Выберите пункт **Color Balance** в ниспадающем окне **Color Adjust** в верхней части закладки, а затем введите значения, рекомендованные компанией Siemens:

Поле выбора цветового баланса	Величина, рекомендованная для высокоскоростной печати
Сyan – Red	0
Magenta – Green	0
Yellow – Blue	1

5. Выберите **Lightness** в ниспадающем окне **Color Adjust**, а затем введите значения, рекомендованные компанией Siemens:

Поле выбора светлоты цвета	Величина, рекомендованная для высокоскоростной печати
Sharpness	14
Dark	-5
Gamma	-8
Light	5

6. Выберите закладку **Gray Balance** и введите значения, рекомендованные компанией Siemens:

Поле закладки баланса нейтральных тонов	Величина, рекомендованная для высокоскоростной печати
Gray Balance A	40
Gray Balance B	40

7. Щелкните по кнопке **OK**, чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно «Свойства» Windows.
8. Для выхода из меню **Presets** нажмите клавишу **Presets**.

Оптимизация принтера Sony UP-D23 MD на высококачественную печать:

1. Выведите на экран диалоговое окно «Свойства» Windows для выбранного принтера.
2. Щелкните по закладке **Paper**, снимите пометку с флаговой кнопки **High Speed**.
3. Откройте закладку **Graphics**.
4. Выберите пункт **Color Balance** в ниспадающем окне **Color Adjust** в верхней части закладки, а затем введите значения, рекомендованные компанией Siemens:

Поле выбора цветового баланса	Величина, рекомендованная для высококачественной печати
Cyan – Red	0
Magenta – Green	0
Yellow – Blue	5

5. Выберите **Lightness** в ниспадающем окне **Color Adjust**, а затем введите значения, рекомендованные компанией Siemens:

Поле выбора светлоты цвета	Величина, рекомендованная для высококачественной печати
Sharpness	14
Dark	-2
Gamma	5
Light	15

6. Выберите закладку **Gray Balance** и введите значения, рекомендованные компанией Siemens:

Поле закладки баланса нейтральных тонов	Величина, рекомендованная для высококачественной печати
Gray Balance A	40
Gray Balance B	40

7. Щелкните по кнопке **OK**, чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно «Свойства» Windows.
8. Для выхода из меню **Presets** нажмите клавишу **Presets**.

5 Начало обследования

Регистрация пациента.....	3
Текущая или предварительная регистрация пациента	3
Выбор запланированной процедуры для регистрации	6
Поля в форме регистрации пациента	7
Варианты выбора в регистрационной форме пациента.....	7
Данные о пациенте.....	7
История (Акушерское или гинекологическое исследование)	9
Ввод данных организации.....	10
Обследование.....	11
Во время обследования	12
Изменение регистрационных данных	12
Выбор типа исследования	13
Выбор датчика	14
Выбор режима сканирования	14
Оптимизация изображения	15
Печать и сохранение изображений	16
Изображения в карточке задач Обзор	16
Сохранение и просмотр клипов	17
Сохранение клипов	17
Просмотр клипов	19
Печать и сохранение изображений клипа	20
Создание и просмотр мини-изображений.....	20
Включение функции измерения.....	22
Использование протокола пациента	22
Вызов отчета о пациенте	22
Вывод на печать и сохранение протокола пациента.....	23
Управление видеоманитофоном с ультразвукового аппарата	24
Завершение обследования.....	25

Регистрация пациента

Для поиска введенных ранее данных и регистрации пациента для немедленного или будущего исследования, используют форму **Patient Registration**.

Из окна просмотра списка пациентов можно выбрать запланированную процедуру для регистрации.

Можно выбрать длинную или краткую форму регистрации.

Для настройки содержимого длинной и краткой формы регистрации используйте предустановленные параметры системы.



Patient Registration

Для вызова формы Регистрация пациента следует:

- Нажмите клавишу **Patient** на клавиатуре или выберите закладку **Patient Registration** в нижней части экрана изображения.

Текущая или предварительная регистрация пациента

Зарегистрировать пациента можно как для немедленного, так и для будущего исследования.

Предварительная регистрация позволяет вводить данные пациента, но не проводить исследование немедленно. Позднее, при проведении исследования, эти введенные данные можно будет вызвать из памяти. Система сохраняет данные, введенные при предварительной регистрации, в **Scheduler**, который установлен на жестком диске системы. Доступ к нему происходит через браузер пациентов. Если система не подключена к серверу рабочих списков информационной системы больницы (HIS) или серверу системы радиологической информации (RIS), информация о пациенте автоматически удаляется из **Scheduler** при регистрации пациента для текущего исследования.

Примечание: Составлять списки пациентов и исследований можно при помощи серверов (рабочих списков) HIS/RIS. Для получения данных пациентов, внесенных в предварительные списки, следует воспользоваться браузером пациентов.

Для регистрации пациента можно также воспользоваться ранее введенными данными пациента. Для выбора параметров поиска введенных ранее данных (количества одновременно отображаемых результатов поиска, типа данных) следует воспользоваться системными предпочтениями.



Basic System

Для регистрации и предварительной регистрации пациента:

1. Нажмите клавишу **Patient** на клавиатуре или выберите закладку **Patient Registration** в нижней части экрана изображения;
Система выведет на экран форму **Patient Registration**.
2. Для того чтобы выбрать тип формы, выполните следующие действия.
 - Выберите **Short Form**, чтобы отобразить поля, определенные для краткой формы.
 - Выберите **Long Form**, чтобы отобразить поля, определенные для длинной формы.
3. В левом верхнем углу формы нажмите клавишу **New Patient** (при наличии этой кнопки).
Форма **Patient Registration** очищается.
4. Для получения введенных ранее данных пациента (для пациента, который уже прошел обследование, или был предварительно зарегистрирован):

Примечание: Если какая-то часть параметра ввода неизвестна, замените ее звездочкой (*). Например, при поиске фамилии "Miller", в поле **Patient Name** можно ввести "Mil*" или "*ler".

- a. При помощи клавиатуры введите информацию в раздел формы, обозначенную **PATIENT**.

- b. В нижнем правом углу формы нажмите **Search**.

Система выводит на экран диалоговое окно **Patient Search**, а также результаты поиска.

Примечание: Система производит поиск согласно указанным системным предпочтениям.

- v. Выберите пациента и нажмите клавишу **OK** в нижнем левом углу диалогового окна **Patient Search**.

Система автоматически вводит имеющиеся данные в соответствующие поля формы **Patient Registration**.

5. Ввод новой или изменение предыдущей информации в разделе формы **PATIENT** или **INSTITUTION** производится при помощи клавиатуры.

Примечание: Общее количество символов в имени пациента **Last Name**, **First Name**, и **Middle Name** (фамилия, имя и второе имя) ограничено шестьюдесятью.

Примечание: длинная форма должна содержать ФИО, идентификатор, дату рождения, пол пациента, тип датчика и исследования. В краткой форме нет обязательных полей.

[1] Инструкция по эксплуатации

Поля в форме «Регистрация пациента»

5-7

6. В разделе **EXAM** необходимо выбрать датчик и тип исследования.
По умолчанию включается последний выбранный тип исследования
7. Для акушерского или гинекологического исследований выберите соответственно **OB** или **GYN** в выпадающем меню **Study**, а затем введите клинические данные.
8. Для предварительной регистрации пациентов (регистрационные данные сохраняются в **Scheduler**):
 - а. В нижней части формы **Patient Registration** выберите **Preregister**.
Система сохраняет регистрационные данные в **Scheduler** и очищает поля формы.
 - б. Для предварительной регистрации другого пациента введите необходимую информацию и нажмите **Preregister** в нижней части регистрационной формы.
 - в. Для выхода из формы **Patient Registration** нажмите **Cancel**.
Форма **Patient Registration** закрывается, а на экран выводится карточка задач **Image**.
9. Для сохранения введенной регистрационной информации в виде изображения и начала исследование с использованием зарегистрированных данных, нажмите клавишу **PRINT/STORE**, расположенную на панели управления, которой присвоена функция сохранения.
Система завершает текущее исследование (если таковое производится), закрывает форму **Patient Registration** и выводит на экран карточку задач **Image**. Затем, система сохраняет изображение с введенными регистрационными данными на жесткий диск.
10. Для начала исследования с использованием введенных регистрационных данных нажмите **OK** в нижней части регистрационной формы. (Для переход к исследованию можно также выбрать закладку **Patient Registration** в нижней части экрана, либо на клавиатуре нажать кнопку **Patient**.)
Форма **Patient Registration** закрывается, а на экран выводится карточка задач **Image**.



Клавиша **Browser** расположена на клавиатуре.

Выбор запланированной процедуры для регистрации

В окне просмотра списка пациентов из памяти **Scheduler** можно выбрать запланированную процедуру. Если выбрана запланированная процедура для регистрации и началось исследование, статус SPS обновляется и указывает на то, что исследование началось.

Примечание: Для того чтобы запланированные процедуры были доступны, ультразвуковой аппарат необходимо подключить к серверам HIS/RIS (Рабочих списков) с поддержкой функции MPPS (Modality Performed Procedure Step). Для получения технической поддержки обратитесь в отдел технического обслуживания компании Siemens или к ближайшему представителю Siemens.

Выбор запланированной процедуры

1. Для открытия окна **Patient Browser** нажмите клавишу **Browser** на клавиатуре или клавишу быстрого выбора **Patient Browser** в нижней части экрана.
2. Для того чтобы вывести на экран запланированные процедуры, щелкните по значку **Scheduler**.
3. Дважды щелкните по этапу процедуры. Или выделите этап и в меню **Patient**, находящемся в верхней части экрана, затем нажмите **Register...**

Окно **Patient Browser** закроется и появится форма **Patient Registration**. Поля формы **Patient Registration** автоматически заполнятся данными выбранного этапа процедуры.

4. При необходимости можно редактировать или вводить данные с помощью клавиатуры.

Примечание: Поля, содержащие данные с серверов HIS/RIS (Рабочих списков), недоступны для редактирования.

5. Для регистрации пациента и начала исследования нажмите на кнопку **OK** в нижней части формы.
6. Если система запрашивает подтверждение окончания текущего исследования, подтвердите это действие.

System Reference

SPS Status Legend	Ch 4
Customizing the Patient Browser Screen	Ch 4

[2] Инструкции по эксплуатации

ДАННЫЕ ПАЦИЕНТА:	
Процедуры и их этапы	Гл. 1
Папки пациентов и серийные объекты	Гл. 1



Клавиша **Browser**



Значок **Scheduler**.



Значок **Procedure step**.

Поля в форме регистрации пациента

В форме **Patient Registration** обязательны следующие поля: **Last Name, Patient ID, Sex, Date of Birth, Transducer** и **Study**.

Для настройки внешнего вида формы **Patient Registration** используйте предустановленные параметры системы.



Patient Registration

System Reference

Patient Registration Preset	Ch 3
Patient Banner Preset	Ch 3

Варианты выбора в регистрационной форме пациента

Вариант выбора	Описание
New Patient	Очищает регистрационную форму пациента для ввода данных нового пациента.
New Study	Сохраняет имеющиеся данные в регистрационной форме пациента и позволяет ввести новый тип исследования.
Correct	Позволяет редактировать имеющиеся данные пациента.
Short Form	Изменяет отображаемую форму на краткую форму.
Long Form	Изменяет отображаемую форму на длинную форму.

Данные о пациенте

В этом поле:	Введите...
Last Name	<p>Фамилию пациента.</p> <p>Если имя неизвестно, система вводит в это поле "Неизвестный."</p> <p>Примечание: Общее количество символов в имени пациента (Last Name, First Name и Middle Name) ограничено шестьюдесятью.</p>
First Name	Имя пациента.
Middle Name	Второе имя пациента.
Patient ID	<p>Идентификационный код пациента.</p> <p>Если идентификатор (ID) не введен, система генерирует уникальный номер, начинающийся с текущей даты и времени.</p> <p>Этот идентификационный код отображается на экране изображения. Если на экране изображения недостаточно места для отображения всего кода, отображается часть кода, за которой следуют три точки (...).</p>

В этом поле:	Введите...
Date of Birth	<p>Дата рождения пациента в формате, выбранном в системных предпочтениях).</p> <p>При вводе или изменении этого значения, система автоматически высчитывает и отображает Age пациента.</p> <p>Если дата рождения не была введена до завершения исследования, система автоматически генерирует дату рождения "11/18/1858", но не отображает ее в регистрационной форме.</p>
Age	Система автоматически высчитывает и отображает возраст пациента, на основе данных, введенных в поле Date of Birth .
Sex	<p>Пол пациента.</p> <p>Если не выбраны ни Male ни Female, система выбирает Other.</p>
Height	Рост пациента в системе измерений, выбранной в системных предпочтениях: Metric или U.S.
Weight	Вес пациента в системе измерений, выбранной в системных предпочтениях: Metric или U.S.
BP [mmHg]	Кровяное давление пациента.
BSA [m²]	Площадь поверхности тела пациента (BSA) в м ² . Система автоматически вычисляет площадь поверхности тела (на основании введенных значений роста и веса) и переносит значение в отчет пациента Patient Report .

История (Акушерское или гинекологическое исследование)

[2] Инструкция по эксплуатации

РАСЧЕТЫ:
График кривых
роста Гл. 3

В этом поле:	Введите...	История	
		OB	Gyn
DATE LMP/IVF	<p>Выберите LMP или IVF.</p> <p>Для LMP введите дату начала последнего менструального цикла, используя формат, выбранный в предустановленных параметрах системы.</p> <p>Для IVF введите дату искусственного (in-vitro) оплодотворения в формате, выбранном в предустановленных параметрах системы.</p> <p>При вводе или изменении этого значения, система автоматически высчитывает и отображает Age (wks days) и EDC.</p>	✓	✓
EDC	<p>Система автоматически высчитывает и отображает дату родов (EDC) после ввода значение в одно из полей: Date LMP/IVF и/или Age (wks days).</p> <p>Ввести вычисленную дату родов в формате, выбранном в системных предпочтениях.</p> <p>При изменении значения EDC, система пересчитывает и отображает значения Date LMP/IVF и Age (wks days).</p>	✓	
Age (wks days)	<p>При вводе значения в поле Date LMP/IVF, система автоматически высчитывает и отображает возраст плода в неделях и днях.</p> <p>Ввести возраст плода в неделях и днях.</p> <p>При вводе или изменении этого значения, система автоматически высчитывает и отображает значения Date LMP/IVF и EDC.</p>	✓	
No. Fetuses	<p>При отсутствии других указаний, система предполагает наличие одного плода (возможно до четырех). Если имеется более одного плода, введите число плодов для обеспечения анализа многоплодной беременности (Плод А, В, С, D).</p>	✓	
Gravida Para Aborta Ectopic	<p>История беременностей пациентки.</p> <p>Данные, введенные в эти поля, переносятся в Отчет о пациенте, но не выводятся на экран изображения.</p>	✓	✓
Additional Info.	<p>Введите любые дополнительные данные или комментарии относительно пациента.</p>	✓	✓
OB History	<p>Отображает архив OB History для ручного ввода данных роста для использования в графике анализа роста (Growth Curves) в отчете об ОБ.</p>	✓	

Ввод данных организации

Примечание: При вводе нового значения в поле **INSTITUTION** (при условии, что максимальное количество вводов для этого поля не было достигнуто) система автоматически добавляет введенное значение в список регистрационных форм, имеющихся в предустановках системы, как новое.



Patient Registration

В этом поле	Введите...
Institution Name	Название организации.
Performing Physician	Фамилию врача.
Referring Physician	Фамилию консультирующего врача.
Operator	Ваши инициалы или другой идентификационный код.

Обследование

Поле	Описание
Transducer	Перечень пригодных датчиков.
Study	<p>Содержит перечень типов исследований, определяемых системой, при помощи перечисленных ниже аббревиатур:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abd-Detailed – детальное обследование брюшной полости ▪ Abd-Difficult – исследование труднодоступных участков брюшной полости ▪ Abdomen – исследование брюшной полости ▪ Breast – исследование груди ▪ CV – церебрально-сосудистое исследование ▪ Digital – исследование пальцев ▪ Adult Echo – эхокардиографическое исследование взрослого пациента ▪ Stress Echo – стресс-эхокардиография ▪ Fetal Echo – эхокардиографическое исследование плода ▪ Gyn – гинекологическое исследование ▪ Int-op Abd – интраоперационное исследование брюшной полости ▪ Int-op Vas – интраоперационное исследование сосудов ▪ MSK – скелетно-мышечное исследование ▪ Neo Head – исследование головы новорожденного ▪ Neo Echo – эхокардиографическое исследование новорожденного ▪ OB – акушерское исследование ▪ Ped Abd – исследование брюшной полости детей ▪ Ped Hip – исследование бедер у детей ▪ Ped Echo – эхокардиографическое исследование детей ▪ Pelvis – исследование таза ▪ Penile – исследование полового члена ▪ Prostate – исследование предстательной железы ▪ PV-Art – периферийное сосудисто-артериальное исследование ▪ PV-Ven – периферийное сосудисто-венозное исследование ▪ Renal – исследование почек ▪ Sup MSK – поверхностное скелетно-мышечное исследование ▪ TCD – транскраниальное исследование в доплеровском режиме ▪ TCD-Detailed: транскраниальное исследование в режиме Doppler ▪ Testis – исследование яичек ▪ Thyroid – исследование щитовидной железы
Requested Procedure	Отображает этапы запрошенной с серверов HIS/RIS (Рабочих списков) процедуры MPPS
Request ID	Идентификационный код для процедуры в запросе на визуализацию. Запрос на визуализацию распознает характерные признаки, которые являются общими в числе запрошенных процедур. Обычно генерируется сервером HIS/RIS (рабочих списков).
Accession No	Идентификационный код, который указывает на очередность текущего исследования по отношению к другим исследованиям данного пациента. Используется в целях составления счетов. Обычно генерируется сервером HIS/RIS (рабочих списков).
Indication	Информация, описывающая симптомы или специфические обстоятельства, которые указывают на желательность или необходимость выполнения определенной медицинской процедуры.

Во время обследования

В процессе проведения обследования оператор может внести изменения в регистрационные данные, начать новое исследование, выбрать другой датчик или режим сканирования, оптимизировать изображение, вывести на печать или сохранить изображения, включить функцию измерений и просмотреть протокол пациента.

Изменение регистрационных данных

Записи в форме **Patient Registration** (за исключением полей **Study** и **Transducer**) можно редактировать в любой момент во время обследования пациента. Выбранный тип исследования определяет тип обследования во время его проведения. Оператор не может изменить тип исследования в процессе проведения обследования, однако он может начать новое исследование. Изображения, сохраненные до внесения изменений в регистрационные данные, могут содержать неверный текст (например, исходная неправильная фамилия пациента).

Примечание: Регистрационные данные, полученные с подключенного сервера HIS/RIS (рабочих списков), не могут изменяться при помощи формы **Patient Registration**.

Для вывода на экран и редактирования формы Регистрация пациента:

1. Нажмите клавишу **Patient** на клавиатуре или выберите закладку **Patient Registration** в нижней части экрана.
Система отображает текущую форму регистрации пациента.
2. Выберите **Correct** в верхней части формы.
3. Обновите записи с помощью клавиатуры.
4. Выберите **OK** для сохранения изменений. Для выхода из формы **Patient Registration** без сохранения изменений выберите **Cancel**.

[1] Инструкция по эксплуатации

Поля формы	
Регистрация пациента	5-7
Начало нового исследования	5-13

Выбор типа исследования

В форме регистрации пациента **Patient Registration** система приводит перечень сокращений для типов исследования. Выбранный тип исследования определяет тип обследования во время его проведения. Система отображает только те поля и разделы, которые настроены для формы **Patient Registration**.

Для настройки вариантов выбора типа исследования используйте предустановленные параметры системы.

Примечание: Оператор может оптимизировать изображение во время обследования с помощью выпадающего меню **Exam** в меню Параметры, специфичном для режима.

Чтобы выбрать тип исследования в процессе регистрации:

- Выберите требуемый тип исследования в выпадающем меню **Study** в правой части формы **Patient Registration**.

Чтобы начать новое исследование (во время проведения обследования):

1. Нажмите клавишу **Patient** на клавиатуре или выберите закладку **Patient Registration** в нижней части экрана.
Система выводит на экран форму **Patient Registration**, которая содержит данные обследования текущего пациента.
2. Выберите **New Study** в верхней части формы.
3. При необходимости обновите записи в полях **Study** и **Transducer**, затем выберите **OK** в форме **Patient Registration**, чтобы начать новое исследование.
При этом система заканчивает текущее исследование, начинает новое и выводит на экран карточку заданий **Image**.

[1] Инструкция по эксплуатации

Сокращения типов исследования 5-11



Basic System 2

Выбор датчика

Для выбора датчика используйте поле **Transducer** формы **Patient Registration**. Если датчик не выбран, система активизирует датчик по умолчанию для выбранного типа исследования, если он подсоединен к системе. Название выбранного датчика отображается в меню Параметры, специфичном для режима.

Примечание: Оператор может выбрать датчик во время обследования пациента с помощью выпадающего меню **Transducer** в меню Параметры, специфичном для режима.

Примечание: типы обследования, поддерживаемые каждым датчиком, будут отличаться.

Примечание: если выбрать неподдерживаемый тип исследования в форме **Patient Registration** для выбранного датчика, система во время визуализации активирует тип исследования, используемый по умолчанию.

Выбор режима сканирования

При включении системы она автоматически отображает экран в двухмерном режиме. Режим сканирования можно изменить, нажимая регуляторы режима на панели управления.

Ультразвуковая система может работать в следующих режимах:

- **Двухмерный режим** – двухмерный режим установлен по умолчанию. При включении системы экран изображения выводится в двухмерном режиме.
- **M-режим** – в M-режиме отображается двухмерное изображение и развертка M-режима.
- **Doppler** – в режиме доплера отображается доплеровский спектр с двухмерным изображением – либо одновременно, либо с помощью функции обновления.

Функция обновления переключает стоп-кадр двухмерного изображения на доплеровский спектр в реальном времени или же двухмерное изображение в реальном времени на стоп-кадр доплеровского спектра.

- **CW** – Использование вспомогательного непрерывного волнового доплера возможно с непрерывно-волновыми датчиками или пучковыми датчиками.

Функция обновления переключает стоп-кадр двухмерного изображения на спектр в реальном времени или же двухмерное изображение в реальном времени на стоп-кадр спектра.

- **Режим цвета** – двухмерное изображение отображается в цвете.
- **Энергетический режим** – определяет и назначает цвет энергии, генерируемой отражением кровотока в двухмерном изображении.

Оптимизация изображения

Оператор может активизировать любой режим работы при помощи регуляторов режимов, которые расположены на панели управления. Меню и пункты меню, характерные для режима, представлены в левой части экрана в карточке задач **Image**. Каждый режим визуализации имеет зависимое от режима **меню параметров**, используемое для настройки параметров сканирования, таких как динамический диапазон, частота передачи и сглаживание краев.

Регуляторы для форматов сканирования, обновления стилей в смешанных режимах, функций SieScape, 3-Scape, экранных направляющих биопсии, записи на видеоманитофон и физиологических параметров организованы в групповые окна, которые отображаются на экране под меню Параметры. Другие регуляторы, предназначенные для оптимизации изображения, расположены на панели управления.

[1] Инструкция по эксплуатации

Регуляторы режимов	Гл. 3
Карточка задач	
Обзор	Гл. 3
Выбор конфигурации клавиш	
Клавиша печати/Сохранения	Гл. 4

Печать и сохранение изображений

Во время проведения исследования оператор может выводить на печать и сохранять изображения (активного исследования). Чтобы назначить функции печати и/или сохранения для каждой клавиши **PRINT/STORE**, необходимо воспользоваться системными предпочтениями. Системные предпочтения также служат для выбора опций печати (например, размер кадра) и формата вывода для печатаемых и сохраненных изображений (например, формат получаемого кадра).



После нажатия клавиши **PRINT/STORE** система на короткое время отображает счетчик, представляющий клавишу **PRINT/STORE** в нижнем левом углу экрана.

Счетчик указывает, сколько раз во время текущего исследования была нажата клавиша **PRINT/STORE**. Каждой клавише **PRINT/STORE** назначен счетчик.

Для вывода на печать изображения во время проведения исследования:

- Нажмите клавишу **PRINT/STORE**, назначенную для функции печати. При этом система посылает запрос принтеру, который настроен на печать этого типа изображений. Изображение также сохраняется в локальной базе данных.

Примечание: Изображения, которые распечатываются (но не сохраняются) во время активного исследования, не отображаются в карточке задач **Review**.

Для сохранения изображения во время проведения исследования:

- Нажмите клавишу **PRINT/STORE**, назначенную для функции сохранения. Система сохраняет изображение в локальной базе данных.

Изображения в карточке задач Обзор

Сохраненные изображения можно просмотреть при помощи карточки задач **Review**. Все изображения текущего исследования, включая те, которые были сохранены во время предыдущих обследований в папке исследования, отображаются в карточке задач **Review**. Например, если оператор повторно начинает завершённое исследование (путем перерегистрации пациента), система отображает на карточке задач **Review** изображения всех предыдущих обследований в пределах папки исследования в дополнение к изображениям, которые были сохранены во время текущего обследования.

Можно просматривать изображения, хранимые на жестком диске системы.

Сохранение и просмотр клипов

Видеоклипы являются поступательными и ретроспективными «видео-захватами» изображений на экране.

Клипы можно сохранить на жестком диске системы. В процессе его получения оператор имеет возможность задавать длину. Также клипы можно просматривать, выводить на печать или сохранять изображения, относящиеся к клипам.

Сохраненные изображения и видеоклипы отображаются в виде справочных мини-изображений (уменьшенные версии сохраненных изображений).

Примечание: если установлен модуль приложений для кардиологических исследований, карта задач **Review** поддерживает просмотр видеоклипов.

Сохранение клипов

Примечание: видеоклипы не могут быть сохранены из карты задач **Compose** во время визуализации 3-Scare, если объемное изображение не вращается автоматически. Видеоклипы не совместимы с технологией SieScare.

Клипы представляют собой предварительные моментальные "видео" снимки выведенных на экран изображений.

Используйте настройки системы для конфигурации протоколов клипов, которые определяют данные, собранные для клипов. Вы можете сохранять клипы из карты задач **Review**.

Примечание: видеоклипы не восстанавливаются в режиме просмотра видеоклипов.

Чтобы выбрать нужный формат вывода сохраненных изображений или клипов, воспользуйтесь системными предпочтениями.

Во время получения видеоклипа отображается счетчик, представляющий клавишу **CLIP/VOL SAVE** в нижнем правом углу экрана. Счетчик показывает, сколько раз сохранялись клипы в процессе данного обследования. Система удаляет счетчик из экрана по завершении получения и сохранения видеоклипа.

Укажите продолжительность сохраняемого клипа, выбрав определение последовательности из группового блока **Protocol**.

Чтобы получить и сохранить клип такой продолжительности:

Выполните:

Указанная продолжительность (выбранное определение последовательности)

Нажмите клавишу **CLIP/VOL SAVE** на панели управления.

Сокращенный клип

Нажмите клавишу **CLIP/VOL SAVE** на панели управления, затем нажмите ее еще раз, для прекращения получения.

Удлиненный клип

Нажмите и удерживайте клавишу **CLIP/VOL SAVE** на панели управления, затем отпустите ее, для прекращения получения.



**DIMAQ Protocols
PRINT/STORE**



Basic System 2

[1] Инструкция по эксплуатации

Выбор текста изображения для вывода на экран

Гл. 4

Для того чтобы сохранить копию видеоклипа, выполните следующие действия:

Примечание: Для просмотра видеоклипа из предыдущего исследования загрузите соответствующее исследование в карту задач **Review**.

1. Выберите карту задач **Review** в нижней части экрана.
2. Включите полноэкранный формат отображения, выбрав соответствующий параметр **Format** в верхнем левом углу экрана или наведя указатель трекбола на видеоклип и дважды быстро нажав клавишу **UPDATE VIEW**.
Система автоматически воспроизведет сохраненный видеоклип непрерывно в прямом направлении.
3. При необходимости отредактируйте видеоклип.
4. Чтобы снова начать непрерывное воспроизведение, быстро поверните колесо **CINE** вправо.
5. Для сохранения копии видеоклипа нажмите на панели управления клавишу **CLIP/VOL SAVE**.

Воспроизведение останавливается при выполнении сохранения.

Просмотр клипов

Клипы можно просматривать (проигрывать).



Графический знак отображается на каждом клипе в карточке задач **Review** (если формат отображения не является полноэкранный формат).

Процедура просмотра клипа:

Примечание: Чтобы просмотреть клип предыдущего обследования, необходимо загрузить соответствующее исследование в карточку задач **Review**.

1. В нижней части экрана щелкнуть по закладке карточки задач **Review**.
2. Выберите изображение для представления во весь экран.
3. Включить полноэкранный формат отображения: отрегулировать параметр **Format** в левой верхней части экрана или подвести курсор к клипу и дважды нажать клавишу **UPDATE VIEW**.
Сохраненный клип проигрывается в прямом направлении автоматически в непрерывном режиме.
4. Для изменения скорости воспроизведения, наведите трекбол на **Индикатор скорости**, который находится на панели инструментов клипов, расположенной под клипом и нажмите кнопку **SELECT**.
Система пролистывает доступные скорости воспроизведения.

1

Пример
**Индикатор
скорости.**

Печать и сохранение изображений клипа

Примечание: Изображения, состоящие из нескольких кадров, например, клипы и объемы, не могут быть распечатаны или скопированы в окно **Filming**.

Сохраненные изображения, которые относятся к клипу, содержат графические гистограммы, которые отображались под этим клипом.

Порядок печати и сохранения изображения, содержащегося в клипе:

1. Начать проигрывание клипа, затем медленно прокрутить колесико кинопамяти **CINE**, чтобы остановить просмотр и вывести на экран нужный кадр изображения.
2. Нажать клавишу **PRINT/STORE**, которой присвоена нужная функция (печать или сохранение).

Создание и просмотр мини-изображений

Можно просматривать сохраненные изображения и видеоклипы, представленные мини-изображениями. Мини-изображение – это уменьшенное представление видеоклипа, объемного изображения или отдельного кадра. По завершении операции сохранения мини-изображения создаются автоматически.

Система одновременно отображает до шести мини-изображений на панели мини-изображений, расположенной в нижней части экрана. Каждому мини-изображению система назначает свой номер.

Использование мини-изображений включается в предустановленных параметрах системы.

Примечание: мини-изображение нельзя создать во время воспроизведения видеоклипа.

Для создания мини-изображения выберите один из следующих способов.

- Нажмите клавишу **PRINT/STORE**, назначенную для функции сохранения.
- Нажмите на панели управления клавишу **CLIP/VOL SAVE**, чтобы сохранить видеоклип.

Система создает мини-изображение и отображает его на панели мини-изображений. Если имеется больше шести мини-изображений, система отображает полосу прокрутки для перехода по мини-изображениям.



Basic System

Для того чтобы просмотреть изображение, видеоклип или объемное изображение, представленное мини-изображением, выполните следующие действия.

- Наведите указатель на мини-изображение на панели мини-изображений и дважды нажмите клавишу **SELECT**.

Примечание: при выборе каждое мини-изображение выделяется синей рамкой.

В карте задач **Review** изображение, видеоклип или объемное изображение отображается в полноэкранном формате.

Цель	Действия	
Скопировать мини-изображение на лист фильма	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите мини-изображение(я) на панели мини-изображений. 2. Нажмите кнопку Copy to Film Sheet. Все данные, связанные с выбранными мини-изображениями, будут скопированы на лист фильма. 	 <p>Кнопка Copy to Film Sheet</p>
Удалить мини-изображение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Один раз нажмите мини-изображение, чтобы выбрать его. Можно выбрать несколько последовательных или непоследовательных мини-изображений. 2. Нажмите кнопку Delete. На каждом отмеченном мини-изображении появится пиктограмма удаления. Если вы передумали удалять мини-изображения, отмеченные для удаления, выберите их, а затем еще раз нажмите кнопку Delete. 3. Нажмите кнопку End Exam или New Patient, чтобы удалить отмеченные мини-изображения. Примечание: отмеченные для удаления мини-изображения остаются на панели мини-изображений до завершения текущего обследования (End Exam) или до ввода сведений о новом пациенте (New Patient). 	 <p>Кнопка Delete</p>
Воспроизвести видеоклип по мини-изображению	<p>Дважды нажмите клавишу SELECT. Система выведет видеоклип в карте задач Review, при этом видеоклип будет активен в полноэкранном формате.</p>	
Переход по мини-изображениям	<p>Наведите указатель на мини-изображение и дважды нажмите клавишу SELECT. Система выведет изображение в полноэкранном формате в карте задач Review.</p>	

Включение функции измерения

Измерения можно выполнять на изображениях реального времени или стоп-кадрах. Для включения функции измерения необходимо выбрать карточку задач **Calcs** в нижней части экрана. Можно использовать системные предпочтения для автоматического включения функции измерения при каждом нажатии клавиши **FREEZE**.



Использование протокола пациента

Оператор может просмотреть, отредактировать, вывести на печать и сохранить протокол зарегистрированного в данный момент пациента.

Примечание: После завершения исследования данные протокола пациента не заносятся в память автоматически. В целях сбережения информации необходимо сохранить или распечатать протокол пациента прежде, чем закончить исследование.

Вызов отчета о пациенте

После сохранения отчета о пациенте его можно просматривать в любой момент текущего исследования.

Вызов отчета о пациенте

1. После завершения маркированных измерений нажмите клавишу **Report** на клавиатуре или клавишу быстрого вызова **Reports** в нижней части экрана. Появится отчет о пациенте.
2. Если отчет о пациенте не помещается на экране, используйте полосы прокрутки для перемещения содержимого вверх или вниз.
3. Для увеличения или уменьшения какой-либо части отчета при помощи трекбола наведите курсор на значок maximize/minimize в правой части страницы отчета, затем нажмите клавишу **SELECT**.

Для закрытия отчета о пациенте выберите один из следующих способов

- Нажмите клавишу **Report** на клавиатуре.
- Нажмите клавишу быстрого вызова **Reports** в нижней части экрана.
- При помощи трекбола наведите курсор на значок «X» в правой верхней части экрана и нажмите клавишу **SELECT**.

Вывод на печать и сохранение протокола пациента

Протоколы пациентов сохраняются в виде изображений (моментальные снимки кадров). Оператор может распечатать как выведенную на экран часть протокола, так и все его части.

Для вывода на печать всего протокола пациента:

Примечание: клавиша **Print Report** в нижней части окна **Patient Report** имеется на системах, подключенных только к поддерживаемому лазерному принтеру.

- Выберите кнопку **Print Report** в нижнем левом углу окна **Patient Report**.

При этом система посылает все части протокола пациента к подключенному лазерному принтеру.

Для печати протокола пациента в виде моментального снимка (только выведенная на экран часть):

- Нажмите клавишу **PRINT/STORE**, назначенную для функции печати.

Система посылает запрос на печать выведенной на экран части протокола пациента принтеру, который настроен на печать разнообразных изображений. Система также сохраняет протокол пациента в виде изображения (моментального снимка) в локальную базу данных.

Для сохранения протокола пациента (только выведенной на экран части):

- Нажмите клавишу **PRINT/STORE**, назначенную для функции сохранения.

Система сохраняет протокол пациента в виде изображения (моментального снимка) в локальную базу данных.

Примечание: для настройки распечатки отчета используйте предустановленные параметры системы. Скрытие информации о пациенте в предустановленных параметрах системы влияет на все типы исследований.

[1] Инструкция по эксплуатации

Настройка функций печати/сохранения Гл. 4



OB Report

Управление видеомэгнитофоном с ультразвукового аппарата

Для управления видеомэгнитофоном непосредственно с карты задач **Image** используйте кнопки группы **VCR**.

[2] Инструкции по эксплуатации

ИЗОБРАЖЕНИЕ:
Вызов группы Гл. 1

Для того чтобы:	Кнопки	Подсказки
начать запись активного изображения на видеопленку.		Record
приостановить или возобновить воспроизведение либо запись.		Pause
остановить запись.		Stop
включить быстрый просмотр.		Forward Search
включить быстрый просмотр в обратном направлении.		Reverse Search
перемотать видеопленку назад без просмотра (самый быстрый метод перемотки).		Rewind
перемотать видеопленку вперед без просмотра (самый быстрый метод перемотки).		Fast Forward
найти ближайший свободный от записи участок видеопленки.		Blank Search
сбросить счетчик (положение видеопленки).		Reset Counter
Счетчик находится слева от кнопки Reset Counter . Отображаемый формат времени: часы, минуты и секунды (чч:мм:сс).		
ввести значение положения видеопленки (часы, минуты, секунды) вручную с клавиатуры.	(текстовое окно слева от кнопки Index Value)	—
начать воспроизведение видеопленки.		Play
извлечь видеокассету из видеомэгнитофона.		Eject
вывести на экран рамку с изображением, соответствующую введенному положению видеопленки (в часах, минутах, секундах).		Index Value

Завершение обследования

Оператор может завершить обследование (исследование) при помощи карточки задач **Review** или в окне **Patient Registration**.

Чтобы завершить текущее обследование (исследование):

- Выберите ярлычок карточки задач **Review**, а затем выберите кнопку **End Exam** в нижнем левом углу экрана; или
- Нажмите клавишу **Patient** на клавиатуре, выберите **New Patient**, введите данные для другого пациента и нажмите кнопку **OK** внизу формы **Patient Registration**, чтобы зарегистрировать нового пациента и начать новое исследование; или
- Нажмите клавишу **Patient** на клавиатуре, выберите **New Study**, при необходимости обновите поля и выберите кнопку **OK** внизу формы **Patient Registration**, чтобы начать новое исследование для текущего пациента.
- Нажмите кнопку **End Exam** в окне отчета по пациенту.

[1] Инструкция по эксплуатации

Регистрация нового пациента	5-3
Начало нового исследования	5-13

6 Техническое описание

Стандартные функции	5
Панель управления оператора	5
Системное программное обеспечение	5
Мощность обработки	5
Монитор	6
Мобильность	6
Технология датчиков	7
Соединения, доступные для пользователя	7
Режимы работы	8
Одиночные режимы	8
Смешанные режимы	8
Форматы	8
Общие функции (двухмерного сканирования)	9
Функции импульсного доплера	9
Регулируемый непрерывно-волновой доплер	10
Непрерывно-волновой доплер (вспомогательный)	10
Цвет в режиме доплера	11
Функции энергетического доплера	11
Функции M-режима	12
Функция обработки частот второй гармоники в ткани Ensemble	12
Клипы	13
Функции постобработки в режиме стоп-кадра или кинопетли CINE	14
Дополнительные функции	15
Дополнительная функция быстрого запуска системы Mobile QuikStart при проведении исследований на выезде Standby (режим ожидания)	15
Технология с улучшенными характеристиками	15
Технология Clarify VE	15
Панорамное сканирование SieScape	16
Цветное панорамное сканирование Color SieScape	16
Многопроекционное пространственное компаундирование SieClear	16
Технология выравнивания тканей TEQ	17
Спектральная ультразвуковая технология TEQ (Технология TEQ для импульсного доплеровского режима)	17

Трехмерная визуализация в реальном времени 3-Scape	17
4D визуализация с использованием функции <i>fourSight</i>	18
Визуализация Cadence с применением контрастирования	18
Модуль приложения для кардиологических исследований	19
Функция включения непрерывно-волнового режима	19
Стандартный программный пакет для головного компьютера	20
Дополнительные возможности	20
Измерения и отчеты	21
Общие функции	21
Общие двухмерные измерения	21
Общие измерения в М-режиме	22
Общие измерения в режиме доплера	22
Измерения, характерные для отдельных применений	22
Абдоминальные	22
Малые органы	22
Гинекология	23
Акушерское исследование (ОВ)	23
Педиатрические	24
Эхо-КГ плода	25
Кардиологические исследования	25
Урологические	25
Сосудистые	25
Диапазон и точность измерений	26
Клинические измерения: диапазон и точность	26
Измерения в двухмерном режиме	27
Измерения в режиме доплера	28
Измерения в М-режиме	29
Измерения для смешанных режимов	29
Вывод изображения	30
Требования по системе	32
Требования по источнику электропитания	32
Возможные сочетания с другим оборудованием	32
Токи утечки	33
Соединения для аудио, видео и передачи данных ■	
Входные и выходные сигналы	33
Видеостандарт	33
Требования по окружающей среде	34
Меры по защите	34
Максимальные физические размеры	34

Классификации систем.....	35
Соответствие стандартам	36
Стандарты качества	36
Стандарты конструкции.....	36
Стандарты выходной акустической мощности	36
Заявление о маркировке CE.....	36

Стандартные функции

Примечание: Перечень функций и дополнительных устройств, в т.ч. датчиков, к конкретной системе см. в главе "Принадлежности и дополнительные устройства" Системной справки.

System Reference

System-specific features	Ch 2
System-specific options	Ch 2
System-specific transducers	Ch 2

Панель управления оператора

- Подсветка задач и задняя подсветка регуляторов и клавиш
- Регулировка высоты панели управления и монитора для удобства работы стоя и сидя
- Буквенно-цифровая клавиатура для различных языков со специальными функциональными клавишами
- Раскладка панели управления для лиц, одинаково хорошо владеющих правой и левой рукой
- Накладка панели управления

Системное программное обеспечение

- Многоязыковая поддержка
- Системные предпочтения, программируемые пользователем
- Функция задания типа обследования, определяющая до 10 установок обследований, датчиков и параметров сканирования на каждый тип обследования
- Поддержка формата DICOM

Мощность обработки

- Интегрированный процессор многомерных изображений Crescendo для обработки большого объема цифровых данных, позволяющий использовать новые технологии отображения в реальном времени
Технология обработки GigaProcessing способствует повышению разрешения, увеличению частоты кадров и оптимизации соотношения сигнала и шума во всех режимах.
- Конфигурируемое аппаратное обеспечение обработки сигналов, позволяющее в будущем повысить производительность и усовершенствовать технологии

Монитор

- Цветной 19-дюймовый (48 см) жидкокристаллический плоско-панельный дисплей (монитор)
- Технология IPS (in-plane switching)
- Разрешение 1280 x 1024, монитор с прогрессивной разверткой и немерцающим экраном
- Регулировка:
 - Монитор: по горизонтали, по вертикали, вращение влево и вправо, наклон вперед и назад
 - Шарнирно-сочлененный кронштейн: вращение влево и вправо
- Регуляторы яркости
- Встроенные полнофункциональные стереодинамики
- Встроенный микрофон
- Энергосбережение в соответствии со стандартом VESA «Сигнализация управления питанием дисплея»

Мобильность

- Функция быстрого запуска системы Mobile QuikStart предназначена для проведения исследований на выезде (дополнительная функция)
- Настраиваемая пользователем высота монитора и панели управления
- Центральная система торможения и система блокировки отдельных колес
- Поворотные колеса с амортизацией
- Компактная и легкая конструкция
- Большая ручка управления, обеспечивающая подвижность и маневренность
- Регулировка держателей датчиков и кабелей
- Наклоните плоский экран
- Фиксируемый кронштейн для плоско-панельного монитора

Технология датчиков

- Технология мультимастотных датчиков Wideband MultiHertz
- Технология датчиков с линзами HanaFu
- Функция отображения в виртуальном формате позволяет выполнять вывод изображений в линейном, секторном, круговом и трапециевидном формате
- Диапазон сканирования от 2,0 до 13,0 МГц
- Три порта матричных датчиков
- Один вспомогательный порт подключения непрерывно-волнового датчика
- 360-штырьковое соединение
- Выбор электронного датчика
- Легкая и эргономичная конструкция датчиков с кабелями SuppleFlex

Соединения, доступные для пользователя

- Дисковод для записи компакт-дисков (CD-R) и аппаратное обеспечение для хранения, просмотра и архивирования данных пациента и изображений.
- Возможность подсоединения до трех устройств регистрации.
- Порт USB для модема и порт RS-232, обеспечивающие возможность соединения с пользовательской или служебной сетью.

Режимы работы

Одиночные режимы

- Двухмерный режим
- М-режим
- Режим цвета
- Энергетический режим
- Режим импульсного доплера
- Непрерывно-волновой доплер¹

Смешанные режимы

- Режим доплера/М-режим
- Двухмерный/режим доплера
- Двухмерный с режимом цвета
- Двухмерный с энергетическим режимом
- цветной 2D/М-режим
- энергетический 2D/М-режим
- Двухмерный/режим доплера с режимом цвета
- Двухмерный/режим доплера с энергетическим режимом

Форматы

- Отображение двойного и бесшовного двойного изображения
- Сканирование в виртуальном формате: линейный, секторный, круговой и трапециевидный формат
- Форматы получения и отображения криволинейно-секторных, линейных и фазово-секторных данных

¹ Требуется наличие модуля приложения для кардиологических исследований

Общие функции (двухмерного сканирования)

- Настройка формата поля обзора (FOV)
- Отображение 256 оттенков по шкале серого цвета
- До 16 вариантов увеличения в режиме стоп-кадра, CINE или сканирования в реальном времени
- Глубина отображения от 0,25 см до 28 см
- Объем памяти CINE: до 30 секунд CINE-захвата
- Частота захвата кадров в двухмерном режиме: до 500 кадров в секунду
- До пяти частот передачи на датчик в двухмерном режиме
- Параллельная обработка квадратурного сигнала
- Управление лучом линейного матричного датчика
- Функции регенерации, обновления, и триплекса в двухмерном режиме/режиме доплера
- [1] Усиление от -20 дБ до 60 дБ с приращением по одному децибелу
- Динамический диапазон от 30 дБ до 70 дБ с приращением по пять децибел
- Функция мультисигментной обработки частот второй гармоники в ткани Ensemble
- Три уровня динамической оптимизации ткани (DTO)¹

[1] Инструкция по эксплуатации

Постобработка 6-14

Функции импульсного доплера

- Доплеровские измерения и вычисления возможны для всех линейных и криволинейных датчиков, а также для фазовых матричных датчиков
- Обработка быстрых преобразований Фурье (FFT) от 32 до 256 точек
- Скорость FFT до 1920 FFT в секунду при самой высокой скорости развертки
- До четырех выбираемых пользователем частот передачи на датчик
- Одновременное отображение в двухмерном режиме и в режиме доплера, а также в двухмерном режиме/режиме доплера с режимом цвета (триплекс)
- Выбираемое пользователем обновление в режиме доплера
- Регулируемая пользователем доплеровская шкала и регуляторы положения
- Коррекция угла от 0° до 85° с приращением по одному градусу
- Автоматическая коррекция угла 60/0/60
- Частоты передачи от 2 до 9 МГц
- Понижение частоты и доплера с высоким ЧПИ
- Доплеровская шкала серого цвета и карты окрашивания (оттенков)
- Спектральное инвертирование

¹ Требуется наличие модуля приложения для кардиологических исследований

- Выбираемый пользователем формат отображения частоты (КГц) или скорости (м/сек)
- Выбор настенных фильтров: от 20 Гц до 1,600 Гц
- Регулируемый размер доплеровских ворот от 0,1 см до 4,0 см в зависимости от датчика
- Коррекция угла потока в изображениях реального времени или стоп-кадрах с обновлением данных скорости
- Диапазон ЧПИ от 100 Гц до 52,000 Гц
- Доплеровская сигнальная обработка, обеспечивающая автоматическое вычисление статистических данных формы сигнала при сканировании в реальном времени
- Функция производной доплеровской трассы формы сигнала анализирует «замороженные» доплеровские спектры для получения информации о средней и максимальной скорости. Форма сигнала может быть установлена на трассу выше опорной линии, ниже опорной линии или на обе трассы.
- Доплеровский аудиовыход при курсоре в режиме доплера
- Управление доплеровской CINE-памятью: можно сохранять до 30 секунд доплеровских данных
- Выбор пяти скоростей развертки: 25, 50, 100, 150 и 200

Регулируемый непрерывно-волновой доплер

(Требуется наличие модуля приложения для кардиологических исследований)

- Регулируемый непрерывно-волновой доплер для фазированных матричных датчиков.

Непрерывно-волновой доплер (вспомогательный)

(Требуется наличие модуля приложения для кардиологических исследований и функции включения непрерывно-волнового доплеровского режима)

- Активирует порт для пучковых датчиков непрерывно-волнового доплера.

Цвет в режиме доплера

- Двухмерное/цветное отображение
- Настраиваемая пользователем цветовая область интереса (ОИ), размер и положение
- Независимые регуляторы для коэффициента усиления цвета, ЧПИ, инвертирования, базовой линии, разрешения/частоты кадров, устойчивости, приоритета и сглаживания
- До четырех выбираемых пользователем частот передачи
- Функции включения/выключения цвета и смещения опорной линии
- Три выбираемых пользователем состояния цветового потока: низкое, обычное, высокое
- Подбираемый по цвету настенный фильтр
- Диапазон ЧПИ от 100 Гц до 19 500 Гц
- Шесть цветных карт скорости (три карты скорости и три карты скорости + карты вариаций (VV))
- До 512 образцов цвета на одну строку цветовых данных
- До 512 двухмерных линий и 256 цветных линий

[1] Инструкция по эксплуатации

Постобработка 6-14

Функции энергетического доплера

- Переключатель энергетического режима
- Включение и выключение фонового энергетического доплера
- Усиление мощности от -20 дБ до 20 дБ с приращением по одному децибелу
- Независимые регуляторы для коэффициента усиления цвета, ЧПИ, инвертирования, базовой линии, разрешения/частоты кадров, устойчивости, приоритета и сглаживания
- До четырех выбираемых пользователем частот передачи
- До восьми выбираемых пользователем карт мощности
- До пяти уровней устойчивости (от 0 до 4)
- До четырех уровней выравнивания мощности (от 0 до 3)
- Диапазон ЧПИ от 100 Гц до 19,500 Гц
- Адаптивный настенный фильтр
- Три выбираемых пользователем состояния потока: низкое, обычное, высокое

Функции М-режима

- Независимые регуляторы усиления, положения ворот, размера ворот и скорости развертки в М-режиме
- Отображение динамического диапазона от 30 дБ до 70 дБ с приращением по пять децибел
- Усиление в М-режиме от -20 дБ до 60 дБ с приращением по одному децибелу
- Функция увеличения/уменьшения в М-режиме
- Выбор пяти скоростей развертки: 25, 50, 100, 150 и 200
- До пяти выбираемых пользователем частот передачи
- До четырех выбираемых пользователем вариантов усиления краев
- Шесть карт по шкале серого и до 12 карт окрашивания в М-режиме
- CINE-память на 25 секунд для измерений

[1] Инструкция по эксплуатации

Постобработка 6-14

Функция обработки частот второй гармоники в ткани Ensemble

(Стандартная функция системы)

- Работает с датчиками VF13-5, VFX13-5, VF10-5, VFX9-4, VF7-3, EC9-4, C5F1, C7F2, C5-2, CX5-2, CH4-1, CH6-2, P10-4, PX4-1, EV9F4, и PH4-1
- До пяти частот передачи на датчик в режиме тканевой гармоники (THI)

Клипы

(Стандартная функция системы)

- Непрерывный захват изображений
- Ретроспективный захват данных динамических изображений
- Переменная длина видеоклипа (от 1 секунды до 10 минут)
- Формат сжатия информации с потерями
- Формат DICOM
- формат AVI для экспортирования на компакт-диск
- Поддержка функции сохранения отдельных изображений в пределах клипа
- Возможность использования:
 - со всеми режимами работы
 - с функцией кинопетель CINE
 - с функцией гармонического сканирования тканей Ensemble
 - с технологией повышения качества изображения сосудов Clarify VE
 - с функцией многопроекторного пространственного компаундирования SieClear
 - с технологией мгновенной балансировки изображения TEQ
 - с функцией трехмерной визуализации в реальном времени 3-Scare
 - с контрастной ультразвуковой технологией Cadence
 - 4D визуализация с использованием функции *fourSight*

Функции постобработки в режиме стоп-кадра или кинопетли CINE

- Двухмерный режим:
 - Увеличение/уменьшение и панорамирование
 - Динамический диапазон
 - Карта оттенков серого
 - Карта оттенков двухмерного режима
 - Измерения, аннотации, пиктограммы.
- Цветной доплер:
 - Увеличение/уменьшение и панорамирование
 - Карта цветов
 - Инвертирование цвета
 - Сдвиг базовой линии цвета
 - Цветной дисплей: Вкл./Выкл.
 - Приоритетность цвета
 - Измерения, аннотации, пиктограммы.
- Доплеровский режим:
 - Сдвиг базовой линии
 - Спектральный динамический диапазон
 - Карта оттенков серого
 - Карта оттенков доплеровского режима
 - Изменение угла
 - Спектральное инвертирование
 - Измерения, аннотации, пиктограммы.
 - Скорость развертки.
- M-режим:
 - Динамический диапазон
 - Карта оттенков серого
 - Карта оттенков M-режима
 - Измерения, аннотации, пиктограммы.
 - Скорость развертки.

Дополнительные функции

Примечание: Перечень функций и дополнительных устройств, в т.ч. датчиков, к конкретной системе см. в главе "Принадлежности и дополнительные устройства" Системной справки.

Дополнительная функция быстрого запуска системы Mobile QuikStart при проведении исследований на выезде Standby (режим ожидания)

(Дополнительная функция)

Дополнительная функция системы Mobile QuikStart, предназначенная для проведения исследований на выезде, сокращает время, необходимое для включения/выключения системы. Это обеспечивается за счет аккумуляторной батареи, которая способствует работе системы в режиме ожидания.

Технология с улучшенными характеристиками

(Дополнительная функция)

- Усовершенствованная технология обеспечивает максимальное качество изображения, сочетая период передачи повышенной мощности с периодом временной приостановки, когда мощность не излучается.
- Может применяться для следующих датчиков визуализации и типов исследования:
 - SN4-1 (Брюшная полость, труднодоступные участки брюшной полости, почки)
 - SN6-2 (Брюшная полость, труднодоступные участки брюшной полости, почки)
 - C7F2 (Брюшная полость, почки)
- Применяется в следующих режимах визуализации: 2D-режим, цветной, энергетический, доплеровский (с использованием типа обновления **D-Lv/2D-Frz**), THI, и 3-Scape с энергетическим режимом (с использованием только **Auto Sweep** и только для C7F2).
- Несовместим с биопсией, CCAI, технологией Clarify, CPS, SieScape или THI.

Технология Clarify VE

(Дополнительная функция системы)

- Доступна для всех датчиков визуализации.
- Технология повышения качества изображения сосудов ClarifyVE является дополнительной функцией системы. Данная функция позволяет сократить артефакты на двумерном изображении, вследствие чего улучшается видимость анатомических структур. Снижение артефактов дает возможность усилить различимость тканей и стенок сосудов путем повышения разрешения по контрастности и улучшения качества обнаружения границ. Технология Clarify VE использует информацию по кровотоку для устранения шумов и подавления отзвуков от тканей.
- Данная технология может использоваться совместно с 2D-режимом, с двумерным изображением на доплеровском, с функцией многопроекционного пространственного компаундирования SieClear, с функцией тканевой гармонии THI, с технологией мгновенной балансировки изображения TEQ, с контрастной ультразвуковой технологией Cadence CCAI и панорамной визуализацией SieScape и 3-Scape.

System Reference

System-specific features	Ch 2
System-specific options	Ch 2
System-specific transducers	Ch 2

[1] Инструкция По Эксплуатации

Уход за аккумуляторной батареей	Гл. 2
Подача электропитания в систему	Гл. 4

Панорамное сканирование SieScape

(Дополнительная функция)

- Работает со всеми датчиками сканирования без каких-либо дополнительных соединений
- Можно создавать изображения SieScape до 60 см в длину и до 360°, когда глубина меньше радиуса области, подлежащей сканированию
- Покадровое CINE-отображение с возможностью просмотра отдельных кадров в изображении SieScape
- Экранные справки и индикаторы скорости улучшают технологию визуализации
- Функции паузы и прокрутки назад во время получения изображения
Возможности увеличения/уменьшения изображения и его панорамирования

Цветное панорамное сканирование Color SieScape

(Дополнительная функция системы; требует наличия программного обеспечения для панорамной визуализации SieScape)

- Работает со всеми датчиками сканирования без каких-либо дополнительных соединений
- Цветное панорамное сканирование Color SieScape представляет собой комбинацию визуализации SieScape и получения изображений реального времени в энергетическом режиме. Вся информация по энергии собирается во время получения изображения; пик сигнала сохраняется для цветного изображения Color SieScape.
- Экранные справки и индикаторы скорости улучшают технологию визуализации
- Функции паузы и прокрутки назад во время получения изображения
- Возможности увеличения/уменьшения изображения и его панорамирования

Многопроекционное пространственное компаундирование SieClear

(Дополнительная функция)

- Работает с датчиками VF13-5, VFX13-5, VF10-5, VFX9-4, VF7 3, EC9-4, C5-2, CX5-2, CH4-1, CH6 2, PX4-1, PH4-1, P10-4, C5F1, C7F2 и EV9F4
- Многопроекционное пространственное компаундирование SieClear является дополнительной функцией системы, которая позволяет снизить количество пятен на изображении двухмерного режима, что способствует хорошей видимости структур изображения. Снижение пятнистости позволяет выделить нечеткие поражения и сделать границы менее прерывистыми.
- Данная функция доступна совместно с режимом тканевой гармонии (THI), трехмерным режимом (3D), функцией выравнивания тканей (TEQ) и с режимами цвета/доплера

Технология выравнивания тканей TEQ

(Дополнительная функция)

- Работает со всеми датчиками сканирования без каких-либо дополнительных соединений
- Дополнительная функция системы - технология TEQ (Выравнивание тканей) – служит для автоматической оптимизации яркости всего изображения в поле обзора (ПО) путем изменения компенсации усиления с глубиной, общего усиления и усиления в поперечном направлении.

Спектральная ультразвуковая технология TEQ (Технология TEQ для импульсного доплеровского режима)

(Дополнительная функция)

- Может применяться для всех датчиков визуализации
- Технология TEQ для доплеровского режима предусматривает автоматическую оптимизацию для импульсного доплеровского режима. К опциям оптимизации относятся усиление, динамический диапазон и/или масштабирование и базовая линия.

Трехмерная визуализация в реальном времени 3-Scare

(Дополнительная функция)

- Работает с датчиками VF7-3, VF10-5, VF13-5, VF13-5SP, VFX13-5, VFX9-4, CH4-1, CH6-2, C5-2, CX5-2, EC9-4, PX4-1, PH4-1, и P10-4
- Доступна для датчиков *fourSight* 4D:C5F1, C7F2, EV9F4
- Функция трехмерной визуализации в реальном времени 3-Scare является дополнительной функцией системы, которая позволяет получать трехмерные ультразвуковые изображения. Многоплоскостная реформатизация (MPR) обеспечивает возможность просмотра каждого сегмента объема в виде произвольного среза.
- Метод **Auto Sweep** для исследования объема представляет собой однократную развертку сканирования с механическим приводом через интересующую область. **Auto Sweep** пригоден для датчиков *fourSight* 4D: C5F1, C7F2, EV9F4
- Реконструкция в реальном времени в процессе произвольного получения изображения
- Одновременное получение объемов двухмерного и энергетического режимов можно просматривать независимо друг от друга при поверхностной реконструкции
- Многоплоскостная реконструкция демонстрирует плоскости изображения, недоступные при использовании обычных методов сканирования
- SieClear совместим с визуализацией 3-Scare

4D визуализация с использованием функции *fourSight*

(4D визуализация с использованием функции *fourSight* включается с поставляемыми по отдельному заказу датчиками *fourSight 4D*)

- Доступна для датчиков *fourSight 4D*: C5F1, C7F2, EV9F4
- технология ультразвуковой 4D визуализации *fourSight* обеспечивает полную визуализацию анатомических структур и патологий в реальном времени с отображением одновременно во всех измерениях пространства.
- органа во фронтальной плоскости и наклонные [произвольные] срезы в эмбриональной анатомии).

Примечание: Визуализация *fourSight 4D* не совместима с технологиями Clarify, SieClear или CCAI. Обновление TEQ невозможно во время *fourSight*.

Визуализация Cadence с применением контрастирования

(Дополнительная функция)

- Может применяться для следующих датчиков и типов исследования/диагностики:

Датчик	Методы визуализации	Типы исследований/диагностики
C5-2	ECl, AEI	Все, за исключением электрокардиографического исследования плода и акушерского исследования
CH4-1	CPS, ADI	Все, за исключением электрокардиографического исследования плода и акушерского исследования
CH6-2	CPS, ADI	Все, за исключением электрокардиографического исследования плода, акушерского исследования и исследования брюшной полости детей
PH4-1	CPS, ADI	Все, за исключением электрокардиографического исследования плода и акушерского исследования
PX4-1	CPS	TCD (транскраниальное исследование в доплеровском режиме) и подробное TCD
VFX13-5	CPS	Все, за исключением электрокардиографического исследования плода, акушерского исследования, исследования брюшной полости детей и исследования бедер у детей
VF10-5	CPS	Все, за исключением электрокардиографического исследования плода, акушерского исследования, исследования брюшной полости детей и исследования бедер у детей

- Визуализация с применением контрастирования Cadence (ССАI) является дополнительной функцией системы с технологией широкополосной визуализации гармоник, которая предназначена для использования с контрастными агентами. Функция ССАI включает в себя следующие методы:
 - Контрастная последовательность импульсов (СРС) или контрастная визуализация Ensemble (ЕСI) для оценки перфузии
 - Визуализация с выявлением контрастного вещества (АDІ) или визуализация распространения контрастного вещества (АЕI) для обнаружения сосудистых структур ранней фазы или патологических изменений
 - «Взрыв» микропузырьков контрастного вещества для оценки повторной перфузии

СРС и ЕСI являются методами с низким механическим индексом (MI); ADI, AEI и Burst - методы с высоким механическим индексом MI.
- Данная функция доступна совместно с двухмерным режимом, режимом тканевой гармоник (ТНI), цветным доплером и энергетическим режимом
- Функция экранного секундомера
- Регулятор частоты кадров в режиме прерывистой визуализации

Модуль приложения для кардиологических исследований

(Дополнительная функция)

- Функция Stress Echo
- Кардиологические измерения и отчеты
- Непрерывно-волновой доплер (вспомогательный)
 - Доступные частоты: 2,0 МГц, 5,0 МГц
 - Доплеровская визуализации ткани Color DTI
 - Доступно для датчиков: P10-4, PХ4-1
- Импульсно-волновой доплер
 - Доступно для датчиков: P10-4, PХ4-1
 - Доплеровская визуализации ткани Pulsed Wave DTI
 - Доступные частоты: 2,1 МГц, 2,6 МГц
- Просмотр видеоклипов
 - Синхронное воспроизведение видеоклипов 4:1

Функция включения непрерывно-волнового режима

(Дополнительная функция)

- Совместимость с непрерывно-волновым режимом
 - Доступны непрерывно-волновые датчики с частотами: 2,0 МГц, 5,0 МГц

Стандартный программный пакет для головного компьютера

Примечание: Перечь функций и дополнительных устройств, в т.ч. датчиков, к конкретной системе см. в главе "Принадлежности и дополнительные устройства" Системной справки.

- Системное программное обеспечение включает в себя пакет программного обеспечения
- Программное обеспечение для обычного сканирования
- Программное обеспечение для биопсии
- Программное обеспечение DICOM
- Функция обработки частот второй гармоники в ткани Ensemble
- Жесткий диск высокой плотности
- Дисковод для записи компакт-дисков (CD-R)
- Связующее вещество (гель), 0.25 литров

System Reference

System-specific features	Ch 2
System-specific options	Ch 2
System-specific transducers	Ch 2

Дополнительные возможности

- Универсальный модем
- ЭКГ, версия для США
- ЭКГ, версия для Европы
- Ножной переключатель
- Панорамная визуализация SieScape
- Дополнительная функция цветного панорамного сканирования Color SieScape (требует установки программного обеспечения для панорамной визуализации SieScape)
- Дополнительная функция многопроекторного пространственного компаундирования SieClear
- Дополнительная функция трехмерной визуализации в реальном времени 3-Scare
- Дополнительная функция выравнивания тканей TEQ
- Опция спектральной ультразвуковой технологии TEQ (Технология TEQ для доплеровского режима)
- Дополнительная функция визуализации Cadence с применением контрастирования
- Опция контрастной последовательности импульсов (CPS) по технологии Cadence
- Дополнительная технология повышения качества изображения сосудов Clarify
- Дополнительная функция быстрого запуска системы Mobile QuikStart
- датчики *fourSight* 4D (требуют опции режима 3-Scare Real-Time 3D Imaging)
- Опция технологии с улучшенными характеристиками

- Новейшая технология матричных датчиков Multi-D
- Создание структурированных отчетов в формате DICOM для акушерских/гинекологических исследований
- Создание структурированных отчетов в формате DICOM для васкулярных исследований
- Модуль приложения для кардиологических исследований
 - Функция Stress Echo
 - Кардиологические измерения и отчеты
 - Функция доплеровской визуализации ткани Color DTI
 - Функция доплеровской визуализации ткани Pulsed Wave DTI
 - Просмотр видеоклипов Clip Review

Измерения и отчеты

Измерения можно выполнять во время всех обследований в реальном времени, в режиме стоп-кадра и в режиме CINE. При любом применении системы возможно использование комментариев, пиктограмм, инструментов измерения, отчетов и системных предпочтений.

Примечание: Изображения, сохраненные в формате вывода ультразвуковых изображений (с накладками или без них), могут быть повторно вызваны для выполнения измерений после завершения исследования.

Общие функции

- В двухмерном режиме и M-режиме имеется неограниченное количество наборов меток на одно изображение для измерения расстояния
- В режиме доплера имеется неограниченное количество наборов меток на одно изображение для измерения скорости или частоты
- Инструменты измерений двухмерных изображений в режиме стоп-кадра/кинопетли CINE и изображений в реальном времени включают расстояние, эллипс и трассировку
- Пакеты двухмерных измерений включают измерение расстояния, площади, окружности, объема, стеноза и объема кровотока
- Последовательность действий «метка, затем измерение» или «измерение, затем метка»

Общие двухмерные измерения

- Расстояние/глубина
- Окружность (с помощью метода трассы или эллипса)
- Площадь (с помощью метода трассы или эллипса)
- Объем и стеноз
- Объем потока (с помощью метода площади или диаметра с доплеровскими измерениями)

Общие измерения в М-режиме

- Расстояние
- Частота сердцебиения
- Спад
- Время

Общие измерения в режиме доплера

- Измерения изображений в режиме стоп-кадра или в режиме CINE, включая PS (пиковая систола), ED (конечная диастола), HR (частота сердцебиения), S/D (отношение систолы/диастолы), RI (показатель сопротивления), PI (показатель пульсации), TAMx (усредненная по времени максимальная скорость), TAMn (усредненная по времени средняя скорость), спад (ускорение/замедление), объем потока, коэффициенты A/B, Время
- Автоматические доплеровские измерения изображений реального времени в режиме доплера, включая обновление PS, ED, S/D, PI, RI, TAMx, TAMn

Измерения, характерные для отдельных применений

При использовании ультразвуковой системы возможно выполнить следующие измерения, характерные для отдельных применений:

Абдоминальные

- Все общие измерения
- Метки измерений для абдоминального и почечного обследований, а также для обследований таза

Малые органы

- Все общие измерения
- Метки измерений для обследования груди, щитовидная железа, яичек, пальцев, а также скелетно-мышечного и поверхностного скелетно-мышечного обследований

Гинекология

- Все общие измерения
- Данные пациента относительно даты предыдущего исследования, о клиническом возрасте, EDC (вычисленной дате родов), о количестве беременностей, родов, аборт, внематочных беременностей, LMP (о последнем менструальном периоде).
- Метки измерений в двухмерном режиме для длины шейки матки, 1-6 (правых и левых) кист, 1-6 (правых и левых) фолликулов, эндометрия, яичников, мочевого пузыря до опорожнения и после опорожнения, матки, почек, маточной артерии, дугообразной артерии, артерии яичников.
- Метки измерений в режиме доплера для маточной артерии, дугообразной артерии, артерии яичников и HR (частоты сердцебиения).
- Метки измерений в M-режиме для HR (частоты сердцебиения).
- Измерение объема мочеиспускания (объем до/после опорожнения мочевого пузыря)
- В отчет о пациенте входят измерения и вычисления в двухмерном режиме, M-режиме и в режиме доплера.

Акушерское исследование (ОВ)

- Все общие измерения и вычисления
- Вычисления срока беременности (GA), композитного GA, расчетного веса плода, отношения ОВ, черепного индекса (CI), возраста плода и расчетной даты родов, объема мочеиспускания.
 - Настраиваемое пользователем отображение параметров роста в поле Measured Results
 - Автоматическое вычисление возраста плода (GA) или стандартного отклонения (SD) в каждом измерении
- Настройка измерений окружности для трассы эллипса и двухмерного режима.
- Измерение линейных размеров по контуру для определения длины шейки матки.
- Демографическая информация, включая количество беременностей, родов, аборт, внематочных беременностей, дату начала последнего менструального цикла (LMP), клинический возраст (вычисленный из LMP), EDC (вычисленную дату родов, основанную на клиническом возрасте), число плодов, и вычисленную дату оплодотворения in-vitro (IVF).
- Метки измерений в двухмерном режиме, вычисляющие GA, включая БПР, ОГ, ОЖ, ДБК, ФТА, КТР, ЛЗР, GSD, бинокулярное расстояние, плечевую кость, больше-берцовую кость, локтевую кость, ключицу и стопу
- Метки измерений в двухмерном режиме, не вычисляющие GA, включая ИОВ, ПЗДЖ, ШЖП, ЛЗР, ПДЖ, ОГК, ПРМ, ПШ, APAD, TAD, длину шейки матки, радиус, желточный мешок, мозжечково-мозговую цистерну, толщину шеи, почку плода, материнскую почку, аорту плода, МСА, артерию яичников, маточную артерию, пупочную артерию.

- Коэффициенты измерений в двухмерном режиме, включая ЦИ, ОГ/ОЖ, ДБК/ОЖ, ДБК/БПР, ДБК/ОГ, ПРМ/ОЖ, ШЖП/ПШ, СТА.
- Метки измерений в доплеровском режиме, включая аорту плода, МСА, артерию яичников, маточную артерию, пупочную артерию, HR (частоту сердцебиения) плода.
- Метки измерений в М-режиме, включая HR (частоту сердцебиения) плода.
- Общее вычисление околоплодных вод с применением количественного метода определения объема околоплодных вод.
- Отчет по пациенту, включая следующие данные для ОБ: комплексные вычисления, двухмерные измерения, вычисляющие GA, измерения для не GA, отношения измерений в двухмерном режиме, измерения и вычисления в режиме доплера и М-режиме, анализ роста.
 - Настраиваемый пользователем анатомический контрольный список в протоколе пациентки для оценки состояния плода.
 - Отображение настраиваемого пользователем отчета, включая раздел информации о пациенте.
 - Ручной ввод данных трех (макс.) предыдущих акушерских исследований (ОБ): CRL, GSD, BPD, HC, AC, FL, HL и EFW для анализа тенденций изменения с применением графиков роста. Одновременно можно вводить данные четырех плодов.
 - "Составление протокола акушерского исследования" для пересылки данных протокола пациентки в компьютер (PC) или на рабочую станцию. Ультразвуковая система пересылает все результаты измерений, включая 10 (макс.) определяемых пользователем измерений, расчеты EFW (вес плода), общий гестационный возраст (GA), а также вычисленные соотношения, доступные в 2D-режиме.
- До 10 определяемых пользователем меток измерений для двухмерного режима, режима доплера, двухмерного режима/режима доплера и М-режима.
- Редактируемые отчеты
- Анализ роста, включая ДПО, КТР, БПР, ОГ, ОЖ, ДБК, ДПК, РМП, ОГ/ОЖ.
- Задаваемые пользователем таблицы ОБ
- Четверни

[2] Инструкция по эксплуатации

РАСЧЕТЫ:
 Протокол акушерского исследования Гл. 3

Педиатрические

- Измерения головы новорожденного без меток
- Метки измерения угла бедра в двухмерном режиме для левого и правого бедра, а также сонометр Graf для каждой стороны
- Отчет по обследованию пациента включает в себя описание исследования бедер.

Эхо-КГ плода

- Измерительные метки при Эхо-КГ исследовании плода в двухмерном режиме для левых и правых структур сердца, области сердца и груди, а также артерий.
- Измерительные метки при Эхо-КГ исследовании плода в М-режиме для левых и правых структур сердца
- Измерительные метки при Эхо-КГ исследовании плода в доплеровском режиме для клапанов, желудочков, артерий и вен.
- Измерение соотношений при Эхо-КГ исследовании плода для вычисления процента фракционного сокращения левого желудочка в двухмерном режиме, соотношения E/A в митральном клапане в доплеровском режиме, а также индекса Tei.
- Частота сердечных сокращений плода
- Отчет по обследованию пациента включает в себя входные данные для оценки сердечной деятельности плода.

Кардиологические исследования

(Требуется наличие модуля приложения для кардиологических исследований)

- Измерения контура, линейных размеров и угла в режиме 2D
- Девять формул вычисления объема для оценки функции левого желудочка
- Вычисления в режиме 2D, М-режиме и режиме доплера
- Измерения уклона, сердечного ритма, времени и расстояния в М-режиме
- Измерения ускорения, замедления, контура, сердечного ритма, времени и скорости в режиме доплера
- Отчет кардиологического исследования

Урологические

- Все общие измерения и вычисления
- Измерительные метки при исследованиях полового члена, таза и предстательной железы
- Вычисление объема предстательной железы

Сосудистые

- Все общие измерения
- Отчет по обследованию пациента включает в себя выборки для отношения ICA/CCA.
- Метки измерений для церебрально-сосудистого обследования, поперечного размера головного мозга, периферийного сосудистого (Венозного и Артериального) и половой член_обследований, а также обследования пальцев.

Диапазон и точность измерений

В таблицах ниже характеризуется вариантность в точности клинических измерений.

Клинические измерения: диапазон и точность

Прямое измерение	Диапазон	Символ погрешности	Функция или значение погрешности (точность)
Расстояние*	0 – 36 см	Tol(D)	3% от расстояния или 1,5 мм; в зависимости от того, что больше, исходя из скорости звука 1540 м/сек. Не применяется к инструменту трассы. Погрешность при измерении расстояния с помощью инструмента трассы определяется пользователем.
Расстояние при использовании расширенного поля обзора SieScare	0 – 60 см	Tol(D)	Линейный датчик: 5% от расстояния или 2,5 мм; в зависимости от того, что больше, исходя из скорости звука 1540 м/сек. Криволинейный датчик: 8% от расстояния или 2,5 мм; в зависимости от того, что больше, исходя из скорости звука 1540 м/сек.
Площадь трассы*	0 – 560 см ²	Tol(A)	6% от площади или 1,5 см ² ; в зависимости от того, что больше, исходя из минимальной ошибки оператора при трассировке нужного объекта и скорости звука 1540 м/сек.
Время при медленной развертке	0 – 9,4 сек	Tol(T) при медленной развертке	15 мсек
Время при средней развертке	0 – 4,7 сек	Tol(T) при средней развертке	7,5 мсек
Время при быстрой развертке	0 – 2,4 сек	Tol(T) при быстрой развертке	3,8 мсек
Скорость	10 – 600 см/сек	Tol(V)	10% скорости или 5 см/сек; в зависимости от того, что больше, используя строковый фантом «J J & A» при 45 градусах ±1 градус.

* Также применимо к измерениям квадрантов на многоплоскостной объемной реконструкции MPR (срез) исследуемых объемов.

Измерения в двухмерном режиме

Измерения в двухмерном режиме	Диапазон или формула	Минимальное значение	Максимальное значение
Расстояние	0 – 34 см	D-Tol(D)	D + Tol(D)
Отношение расстояний	D1/D2	(D1-Tol(D1))/(D2+Tol(D2))	(D1+Tol(D1))/(D2-Tol(D2))
Среднее расстояние	(D1+D2+D3)/3	(D1-Tol(D1)+D2-Tol(D2)+D3-Tol(D3))/3	(D1+Tol(D1)+D2+Tol(D2)+D3+Tol(D3))/3
Периметр эллипса	$\pi\{1/2[D1^2+D2^2]\}^{1/2}$	$\pi\{1/2[(D1-Tol(D1))^2+(D2-Tol(D2))^2]\}^{1/2}$	$\pi\{1/2[(D1+Tol(D1))^2+(D2+Tol(D2))^2]\}^{1/2}$
Область эллипса	$\pi(D1)(D2)/4$	$\pi(D1-Tol(D1))(D2-Tol(D2))/4$	$\pi(D1+Tol(D1))(D2+Tol(D2))/4$
Объем эллипса (D1 = ось вращения)	$(\pi/6)(D1)(D2)^2$	$(\pi/6)(D1-Tol(D1))(D2-Tol(D2))^2$	$(\pi/6)(D1+Tol(D1))(D2+Tol(D2))^2$
Периметр трассы	0 – 85 см	D-Tol(D)	D+Tol(D)
Область трассы	0 – 450 см ²	A-Tol (A)	A+Tol(A)
% стеноза на площадь	100(A1-A2)/A1	100(A1-Tol(A1)-A2-Tol(A2))/(A1+Tol(A1))	100(A1+Tol(A1)-A2+Tol(A2))/(A1+Tol(A1))
% стеноза на диаметр	100(D1-D2)/D1	100(D1-Tol(D1)-D2-Tol(D2))/D1+Tol(D1))	100(D1+Tol(D1)-D2+Tol(D2))/(D1+Tol(D1))
Индекс околоплодных вод*	AFI=D1+D2+D3+D4	D1-Tol(D1)+D2-Tol(D2)+D3-Tol(D3)+D4-Tol(D4)	D1+Tol(D1)+D2+Tol(D2)+D3+Tol(D3)+D4+Tol(D4)
Двухплоскостной объем	(D1)(D2)(D3)(0,52)	(D1-Tol(D1))(D2-Tol(D2))(D3-Tol(D3))(0,52)	(D1+Tol(D1))(D2+Tol(D2))(D3+Tol(D3))(0,52)

* Значения корректируются для менее чем четырех расстояний (квадрантов).

Например, если измеряются второй и четвертый квадранты, то формула будет "AFI= D2+D4." Минимальное значение составит "D2-Tol(D2)+D4-Tol(D4)", а максимальное значение составит "D2+Tol(D2) +D4+Tol(D4)."

Измерения в режиме доплера

Измерения в режиме доплера	Диапазон или формула	Минимальное значение	Максимальное значение
Скорость	20 – 600 см/сек	V-Tol(V)	V+Tol(V)
Частота	$2F_0V\cos\theta/1540$ F_0 =частота несущей	$2F_0\cos\theta (V-Tol(V))/1540$	$2F_0\cos\theta (V+Tol(V))/1540$
Дельта-скорость	V1 – V2	V1-Tol(V1)-V2-Tol(V2)	V1+Tol(V1)-V2+Tol(V2)
Дельта-частота	$2F_0\cos\theta (V1-V2)/1540$	$2F_0\cos\theta (V1-Tol(V1)-V2-Tol(V2))/1540$	$2F_0\cos\theta (V1+Tol(V1)-V2+Tol(V2))/1540$
Время при медленной развертке	0 – 11,2 сек	T-Tol(T) при медленной развертке	T+Tol(T) при медленной развертке
Время при средней развертке	0 – 5,6 сек	T-Tol(T) при средней развертке	T+Tol(T) при средней развертке
Время при быстрой развертке	0 – 2,8 сек	T-Tol(T) при быстрой развертке	T+Tol(T) при быстрой развертке
Усредненная по времени максимальная скорость; TAMx	$(MxVel^1+MxVel^2+\dots+MxVel^N)/N$ N=число усредненных скоростей	$(MxVel^1-Tol(MxVel^1)+MxVel^2-Tol(MxVel^2)+\dots+MxVel^N-Tol(MxVel^N))/N$	$(MxVel^1+Tol(MxVel^1)+MxVel^2+Tol(MxVel^2)+\dots+MxVel^N+Tol(MxVel^N))/N$
Усредненная по времени средняя скорость; TAMn	$(MnVel_1+MnVel_2+\dots+MnVel_N)/N$ N=число усредненных скоростей	$(MnVel_1-Tol(MnVel_1)+MnVel_2-Tol(MnVel_2)+\dots+MnVel_n-Tol(MnVel_n))/N$	$(MnVel_1+Tol(MnVel_1)+MnVel_2+Tol(MnVel_2)+\dots+MnVel_n+Tol(MnVel_n))/N$
Усредненная по времени минимальная скорость; TAmIn	$(MinVel_1+MinVel_2+\dots+MinVel_N)/N$ N=число усредненных скоростей	$(MinVel_1-Tol(MinVel_1)+MinVel_2-Tol(MinVel_2)+\dots+MinVel_n-Tol(MinVel_n))/N$	$(MinVel_1+Tol(MinVel_1)+MinVel_2+Tol(MinVel_2)+\dots+MinVel_n+Tol(MinVel_n))/N$
Усредненная по времени скорость режима; TAMd	$(MdVel_1+MdVel_2+\dots+MdVel_N)/N$ N=число усредненных скоростей	$(MdVel_1-Tol(MdVel_1)+MdVel_2-Tol(MdVel_2)+\dots+MdVel_n-Tol(MdVel_n))/N$	$(MdVel_1+Tol(MdVel_1)+MdVel_2+Tol(MdVel_2)+\dots+MdVel_n+Tol(MdVel_n))/N$
Показатель сопротивления	(PS-ED)/PS	$(PS-Tol(PS)-ED-Tol(ED))/(PS+Tol(PS))$	$(PS+Tol(PS)-ED+Tol(ED))/(PS-Tol(PS))$
Показатель пульсации	(PS-ED)/TAV	$(PS-Tol(PS)-ED-Tol(ED))/TAV+Tol(TAV)$	$(PS+Tol(PS)-ED+Tol(ED))/(TAV-Tol(TAV))$
Спад (ускорение)	(V1-V2)/T	$(V1-Tol(V1)-V2-Tol(V2))/(T+Tol(T))$	$(V1+Tol(V1)-V2+Tol(V2))/(T-Tol(T))$
Отношение систолы/ диастолы	S/D	$(PS-Tol(PS))/(ED+Tol(ED))$	$(PS+Tol(PS))/(ED-Tol(ED))$

Измерения в М-режиме

Измерения в М-режиме	Диапазон для формулы	Минимальное значение	Максимальное значение
Расстояние	0 – 24 см	D-Tol(D)	D+Tol(D)
Время при медленной развертке	0 – 11,2 сек	T-Tol(T) при медленной развертке	T+Tol(T) при медленной развертке
Время при средней развертке	0 – 5,6 сек	T-Tol(T) при средней развертке	T+Tol(T) при средней развертке
Время при быстрой развертке	0 – 2,8 сек	T-Tol(T)@ при быстрой развертке	T+Tol(T) при быстрой развертке
Частота сердцебиения	60 – 240 ударов в минуту	N/время N ударов - N/ (время N-ударов +Tol(T)) N = 1, 2, 3, 4 или 5	N/время N ударов - N/ (время N ударов - Tol(T)) N = 1, 2, 3, 4 или 5

Измерения для смешанных режимов

Измерения для смешанных режимов	Диапазон для формулы	Минимальное значение	Максимальное значение
Поток объема на площадь (TAMn в см/сек, площадь в см ²)	(TAMn)(площадь)(0,06)* л/мин	(TAMn-Tol(TAMn))(площадь-Tol(A))(0,06)	(TAMn+Tol(TAMn))(площадь +Tol(A))(0,06)
Поток объема на диаметр (TAMn в см/сек, площадь в см ²)	(TAMn)(πD ² /4)(0,06) *л/мин, где TAMn - в см/сек, а площадь – в см ²	(TAMn-Tol(TAMn))(π * (D-Tol(D)) ² /4)(0,06) где TAMn – в см/сек, а площадь – в см ²	(TAMn+Tol(TAMn))(π * (D+Tol(D)) ² /4)(0,06) где TAMn - в см/сек, а площадь в - см ²

Вывод изображения

Монитор	Цветной 19-дюймовый (48 см) жидкокристаллический плоско-панельный дисплей (монитор)
Шкала серого цвета	256 уровней
Цвет	8 бит (16,7 миллионов цветов)
Полярность изображения	Позитивная (черное на белом) или негативная (белое на черном)
Отображение даты/времени	Система отображает текущее время и дату над областью изображения (настраиваемое отображение). Переход на летнее время выполняется в меню presets (Системные предпочтения).
Размер области изображения (по частоте)	2,5 Мгц = от 6 до 24 см 5 Мгц = от 2 до 24 см 7,5 Мгц = от 2 до 24 см 10 Мгц = от 1 до 10 см 12 Мгц = от 1 до 6 см Минимальные и максимальные значения глубины для каждой частоты зависят от датчика.
Направление изображения	Направление слева направо или справа налево в двухмерном, двойном и бесшовном режиме и двухмерное изображение в смешанных двухмерном/М-режиме и в двухмерном/режиме доплера. Значок направления датчика указывает направление сканирования. Инvertирование вверх/вниз в двухмерном, двойном и бесшовном режиме и двухмерное изображение в смешанных двухмерном/ М-режиме и в двухмерном/режиме доплера. Значок направления датчика указывает направление сканирования.
Форматы изображения	Линейный, секторный, трапециевидный и круговой линейный
Положение изображения	Изображение можно смещать по вертикали и по горизонтали.
Другие параметры изображения	Мощность передачи отображается в процентах (%). Усиление независимого приемника для двухмерного режима, для режима тканевой гармоник (ТНГ), М-режима, доплеровского, цветного и энергетического режимов. Компенсация усиления глубины (DGC) – восемь ползунковых регуляторов DGC для усиления DGC. Предварительная обработка – усиление контуров за четыре шага, от 0 (нет) до 3; устойчивость изображения за пять шагов, от 0 (все линии новые) до 4, динамический диапазон. Постобработка – девять карт по шкале серого, двенадцать карт оттенков двухмерного режима, динамический диапазон, увеличение/уменьшение и панорамирование. Фокусировка – до восьми фокусных зон передачи для всех электронных матричных датчиков; число и положения зон фокуса выбираются пользователем. Регулировка размера изображения – полноразмерное и четыре меньших размера.

Отображение экрана изображения	<p>Разделено на карточки задач: Image, Calcs, Review и Compose.</p> <p>Дополнительные окна для поддержки кино съемки (печати), отчетов, браузера пациентов, системных предпочтений, оперативной справки и формы регистрации пациента.</p> <p>Записываемая область изображения 800 на 600 пикселей (видео клипы).</p> <p>Записываемая область изображения 1024 на 768 пикселей (статическое изображение).</p> <p>Уменьшенные представления изображений (мини-изображения) для видео клипов, изображений и объемных изображений.</p> <p>Маркер сантиметровой шкалы (см) с глубиной отображения и зонами фокуса: число и положение, серая полоса, цветная полоса, индикатор направления датчика, сообщения об ошибках и справочные сообщения.</p> <p>Меню параметров указывает приоритетный режим. В этом меню перечислены значения, настройки и регуляторы для параметров визуализации в активном режиме: мощность передачи, усиление и карты (во всех режимах).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Двухмерный режим: Динамический диапазон, Разрешение/Скорость, Сглаживание краев, Устойчивость, Оттенок. ▪ Цветной доплер: ЧПИ, Поток, Инвертирование, Отторжение ткани, Стенной фильтр, Разрешение/Скорость, Базовая линия, Устойчивость, Сглаживание, Цвет дисплея. ▪ Энергетический режим: ЧПИ, Поток, Фон, Отторжение ткани, Стенной фильтр, Разрешение/Скорость, Устойчивость, Сглаживание и Отображение энергии. ▪ Доплеровский режим: ЧПИ, Базовая линия, Инвертирование, Корректировка шероховатого угла, Стенной фильтр, Размер затвора, Развертка, Риверсирование управления, Динамический диапазон, Оттенок и Разрешение по времени/частоте. ▪ Пункты выбора меню Параметры для следующих дополнительных функций: SieClear, TEQ, Clarify и CCAI. <p>Частота активного датчика и передачи, тип обследования, метод активного измерения, меню Метка измерения, результаты измерений. Настраиваемый список параметров визуализации для каждого активного режима.</p> <p>Регуляторы для форматов сканирования, обновления стилей в смешанных режимах, функций SieScare (дополнительно) и 3-Scare (дополнительно), экранных направляющих биопсии, записи на видеоманитофон (дополнительно), Extend (дополнительно) Stress Echo (дополнительная функция) и физиологических параметров (дополнительно) организованы в групповые окна.</p> <p>Значки состояния трекбола и значки состояния печати/сохранения.</p>
Patient Banner	<p>Настраиваемые сведения о пациенте, операторе, учреждении, дате и времени.</p>
Форма регистрации пациента	<p>Поля для ввода фамилии пациента, его идентификационного кода, информации о пациенте (дата рождения, возраст, пол, рост, вес, артериальное давление), названия учреждения, фамилии лечащего и консультирующего врача, а также инициалов оператора. Длинную и краткую формы может настраивать пользователь.</p>
Текстовые комментарии	<p>Определяемый системой и определяемый пользователем текст для каждого применения. Пользователь может вводить текст непосредственно на экране изображения с помощью клавиатуры. Функция автозаполнения текста обеспечивает подстановку фраз по вводимым символам; ключевые слова текста A, B, C или D вставляют предопределенный текст на экран.</p>
Пиктограммы	<p>Стандартные и характерные для отдельных обследований графические изображения, представляющие анатомические структуры, выбираются пользователем. Положение и направление датчика также указываются пиктограммами.</p>

Требования по системе

В этом разделе описаны требования по мощности и окружающей среде для системы ультразвукового сканирования Antares.

Требования по источнику электропитания

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ В	Диапазон	Макс. ток	Частота	Диапазон частоты
230В~	196В-264В	6,5 А	50/60 Гц	47 - 63 Гц
115В~	98В-132В	12 А	50/60 Гц	47 - 63 Гц
100В~	90В-110В	15 А	50/60 Гц	47 - 63 Гц

Возможные сочетания с другим оборудованием

Для использования с ультразвуковой системой Antares утверждены только периферийные устройства, перечисленные в «*System Reference*». Ответственность за применение с системой других устройств лежит на пользователе. Подобное применение может привести к отмене гарантии на систему.

System Reference

Listing of Accessories and Options Ch 2

Возможно, что внутренние периферийные устройства должны устанавливаться уполномоченным представителем компании Siemens или утвержденной сторонней организацией. Выясните это у вашего торгового представителя.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: вспомогательное оборудование, подсоединенное к аналоговым и цифровым интерфейсам должно быть сертифицировано в соответствии с стандартами EN и IEC (например, EN 60950 и IEC 60950 для оборудования обработки данных и EN 60601-1 и IEC 60601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать системным стандартам EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Любое лицо, подсоединяющее дополнительное оборудование к любому порту ввода или вывода сигнала, конфигурирует медицинскую систему и, следовательно, несет ответственность за соответствие системы требованиям системных стандартов EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Компания Siemens может гарантировать только исправность и безопасность устройств, указанных в главе «Принадлежности и дополнительные устройства». При возникновении сомнений обращайтесь в отдел обслуживания компании Siemens или к вашим местным представителям Siemens.

Токи утечки

Подсоединение периферийных устройств и принадлежностей от неизолированных источников может привести к превышению безопасных уровней тока утечки в шасси.

Соединения для аудио, видео и передачи данных ■ Входные и выходные сигналы

Сигнал	Коннектор	Вход	Выход	Двунаправленный
Y/C видео (S-видео)	Mini-Din	X	X	
2-канальный аудиосигнал (правый, левый)	тип RCA	X	X	
Модем, J1	USB-A			X
Ethernet RJ45	10BaseT/100BaseT			X
Порт принтера RS-232 для управления видеомагнитофоном (COM1)	9-штыревой, D-образный			X
Соединитель принтера J5B, J5A	USB-A			X
Параллельный порт (принтер)	25-штыревой, D-образный			X
COM 2	VISTA, 15-штыревой, высокой плотности, D-образный			X
RGB/s	VISTA, 15-штыревой, высокой плотности, D-образный		X	
Composite Video	тип BNC		X	
ECG Trigger	тип BNC		X	
Разъем ЭКГ	К клеммам ЭКГ	X		
Дополнительный внешний источник постоянного тока для ЭКГ (Aux 1)	Разъем наушников	X		

Видеостандарт

Заводская установка для напряжения 230В – PAL (625 строк), для 115В - NTSC (525 строк) и для 100В – NTSC (525 строк).

Требования по окружающей среде

Примечание об электромагнитной совместимости: эксплуатация системы ультразвукового сканирования Antares в непосредственной близости к источникам сильных электромагнитных полей (например, к радиопередающим станциям или аналогичным установкам) может вызвать помехи, видимые на экране монитора. Однако данное устройство сконструировано и испытано в расчете на устойчивость к подобным помехам и не будет повреждено при их возникновении.

	При эксплуатации	Окружающая среда (во время хранения или транспортировки)
Относительная влажность:	10 - 80%, без конденсации	10 - 95%, без конденсации
Температура:		
Система	+10°C – +40°C*	-20°C – +60°C
Матричные датчики (за исключением C5F1, C7F2, EV9F4)	+10°C – +40°C	-40°C – +60°C
C5F1, C7F2, EV9F4	от +20°C до +40°C	от -5°C до +50°C
Pencil CW Transducers CW2, CW5	от +10°C до +40°C*	от -40°C до +60°C
Максимальная высота над уровнем моря:	Эксплуатация на высоте до 3050 метров (10000 футов)	5050 метров (18000 футов)

*Для систем с установленными устройствами регистрации

Меры по защите

Защита от взрыва: Данное изделие не предназначено для эксплуатации в местах, подверженных опасности взрыва.

Максимальные физические размеры

Ширина: 610 мм
Высота: 1308 мм
Глубина: 915 мм
Масса: 190 kg * (181,4 кг), распакованная и готовая к эксплуатации
 160 kg ** (158,7 кг), распакованная и готовая к эксплуатации

*Для систем с установленными устройствами регистрации.

**Для систем без установленных устройств регистрации.

Классификации систем

Система ультразвукового сканирования Antares имеет следующие классификации:

- Тип защиты от поражения электрошоком:
Класс I
- Степень защиты от поражения электрошоком:
Оборудование типа В
Соединение типа ВF для подсоединения ЭКГ
- Степень защиты от проникновения воды:
Обычное оборудование
- Уровень безопасности применения системы вблизи легковоспламеняющихся обезболивающих препаратов, содержащих воздух, кислород или закись азота:
Оборудование непригодно для применения вблизи легковоспламеняющихся обезболивающих препаратов, содержащих воздух, кислород или закись азота.
- Режим эксплуатации:
Постоянная эксплуатация

Соответствие стандартам

Система Antares соответствует следующим стандартам, включая все применимые поправки на момент выпуска изделия.

Стандарты качества

- FDA QSR 21 CFR, Part 820
- ISO 13485:2003
- EN 46001:1996

Стандарты конструкции

- UL 60601
- CSA C22.2 № 601.1
- EN 60601-1 и IEC 60601-1
- EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1
- EN 60601-1-2 и IEC 60601-1-2 (Class B)
- EN 60601-2-37 и IEC 60601-2-37

Стандарты выходной акустической мощности

- IEC 61157 (Заявление по акустической мощности)
- AIUM/NEMA UD-2, 1998, Стандарт измерений выходной акустической мощности для ультразвуковой диагностики
- AIUM/NEMA UD-3, 1998, Стандарт отображения в реальном времени выходных тепловых и механических индексов выходной акустической мощности ультразвукового диагностического оборудования

Заявление о маркировке CE

Данное изделие поставляется с маркировкой CE в соответствии с правилами, приведенными в Директиве Совета 93/42/ЕЭС от 14 июня 1993 г. о медицинских устройствах. Компания Siemens Medical Solutions USA, Inc. сертифицирована упомянутым органом 0123 согласно Приложению II.3 – Система, полностью отвечающая требованиям по качеству.

Уполномоченный представитель ЕС:
Siemens Aktiengesellschaft
Medical Solutions
Henkestraße 127
D-91052 Erlangen
Germany