

## Ультразвуковой диагностический сканер



HI VISION Avius

Подготовка

## Руководство пользователя

Специальные замечания для операторов и специалистов по обслуживанию

- ★ Перед использованием этой системы внимательно прочитайте эту инструкцию и разберитесь с работой системы.
- ★ После прочтения держите инструкцию в доступном месте рядом с системой.

 **Hitachi Medical Corporation**  
Токио, Япония

Q1E-EA1221-1  
Февраль 2011

Copyright © Hitachi Medical Corporation. 2009, 2011. Авторские права

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Изготовитель

Hitachi Medical Corporation

4-14-1, Soto-Kanda,  
Chiyoda-Ku,  
Tokyo, 101-0021, Japan

Европейский представитель

Hitachi Medical Systems  
GmbH

Kreuzberger Ring 66  
D-65205 Wiesbaden,  
Germany

Медицинское устройство

Модальность: Диагностические ультразвуковые системы

Код UMDNS: 14-278

Классификация по MDD: Па

Наименование модели: Ультразвуковой диагностический сканер

Тип модели: HI VISION Avius

Нижеподписавшийся настоящим заявляет, что вышеуказанное медицинское устройство и опции к нему соответствуют обязательным требованиям Приложения II к Директиве ЕС № 93/42 ЕЕС.

Декларация соответствия выдана на основании результатов исследования, проведенного в соответствии с положениями Директивы 93/42 ЕЕС, Приложение II для

Всеобщей системы гарантии качества

Выдано :

TÜV Rheinland Product  
Safety GmbH  
Am Grauen Stein  
D-51105 Köln  
Germany

Регистрационный номер CE:

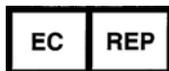
0197

Изготовитель



: Hitachi Medical Corporation  
4-14-1, Soto-Kanda, Chiyoda-ku,  
Tokyo, 101-0021, Japan

Европейский представитель



: Hitachi Medical Systems GmbH  
Kreuzberger Ring 66  
D-65205 Wiesbaden, Germany

Tel. : +49-(0)611-973220

Fax.: +49-(0)611-9732210

Представитель в России:

«**IPS**» эксклюзивный представитель

**Hitachi Medical Systems** в России,

Москва, Кутузовский пр-кт, д14, офис 103-104

Тел: (495) 744-06-32, 974-81-61

Факс: (495) 937-58-44

E-mail: [info@ips-med.ru](mailto:info@ips-med.ru)

[www.ips-med.ru](http://www.ips-med.ru)

Сервисная служба: ООО«ИПСМЕД»

Тел/факс: (495) 775-27-89

E-mail: [zaoips@mail.ru](mailto:zaoips@mail.ru)



# Введение

Благодарим вас за приобретение ультразвукового диагностического сканера Hitachi HI VISION Avius.

Для безопасного и правильного использования этого оборудования, поддержания его характеристик в норме в течение длительного времени, очень важно полностью разобраться в его функциях, работе и обслуживании.

Перед использованием оборудования внимательно прочитайте данную инструкцию.

## **Торговые знаки или зарегистрированные торговые марки**

Далее приведены торговые марки или зарегистрированные торговые марки, используемые в этом руководстве или в этом оборудовании.

- HI VISION Avius, Avius, Real-time Tissue Elastography (тканевая эластография в реальном времени), HdTHI, HI REZ, Fine Flow являются зарегистрированными торговыми марками Медицинской корпорации Hitachi в Японии.
- HI VISION – зарегистрированная торговая марка Медицинской корпорации Hitachi в США и Европе.
- Windows, Windows XP, Windows Vista, Windows NT, Windows 2000, Windows 98, Microsoft Excel, Office, PowerPoint, Windows Media, DirectX – торговые знаки или зарегистрированные торговые марки Корпорации Microsoft в США и других странах.
- Linux® – торговая марка, зарегистрированная для Linus Torvalds.
- CinePlayer Decoder Pack используется в программном обеспечении цифрового видео архивирования (Опция).  
CinePlayer Decoder Pack – торговая марка Sonic Solutions.
- В этом руководстве или в этом оборудовании, наименования других торговых марок и наименования продуктов являются их торговыми знаками или зарегистрированными торговыми марками, соответствующих компаний.

## **Сокращения**

- В этом документе, Операционная система (ОС) Microsoft Windows называется Windows.
- В этом документе, ОС Windows® XP называется Windows XP.
- В этом документе, ОС Microsoft® Windows® Vista называется Windows Vista.
- В этом документе, ОС система Microsoft(R) Windows(R) NT Workstation или Microsoft(R) Windows(R) NT Sever Network называется Windows NT.
- В этом документе, ОС Microsoft(R) Windows(R)2000 Professional или ОС Microsoft(R) Windows(R)2000 Server или Microsoft(R) Windows(R)2000 Advanced Server Operating называется Windows NT.
- В этом документе, ОС Microsoft® Windows® 98 называется Windows 98.

## **Об окнах (экранах) ультразвукового диагностического сканера**

Учтите, что окна ультразвукового диагностического сканера, упоминаемые в этом руководстве, могут отличаться от фактически отображаемых окон.

## Предостережение

HI VISION Avius ультразвуковой диагностический сканер и датчики, которые можно к нему подсоединить, соответствуют IEC60601-2-37.

Во время обследования это оборудование генерирует и направляет ультразвуковые волны через органы пациента для обеспечения оператора диагностической информацией в реальном масштабе времени.

Перед использованием оборудования внимательно прочитайте части, указанные ниже, в данной инструкции и в отдельной *Инструкции по эксплуатации HI VISION Avius, Эксплуатация*, для обеспечения точного мониторинга и контроля в реальном времени индексов акустической мощности, отображаемых на HI VISION Avius.

### **Части, относящиеся к безопасной работе**

- *2.13 Меры предосторожности, относящиеся к ультразвуковой мощности*
- *5.7 Контроль ультразвуковой мощности*
- *Использование принципа ALARA в В режиме в части В режим в отдельной Инструкции по эксплуатации HI VISION Avius, Эксплуатация.*
- *Использование принципа ALARA в М режиме в части М режим в отдельной Инструкции по эксплуатации HI VISION Avius, Эксплуатация.*
- *Использование принципа ALARA в CFM режиме в части CFM режим в отдельной Инструкции по эксплуатации HI VISION Avius, Эксплуатация.*
- *Использование принципа ALARA в CFM режиме при совместном использовании с М и PW режимами в части CFM режим в отдельной Инструкции по эксплуатации HI VISION Avius, Эксплуатация.*
- *Использование принципа ALARA в PW режиме в части Доплеровский режим в отдельной Инструкции по эксплуатации HI VISION Avius, Эксплуатация.*
- *Использование принципа ALARA в CW режиме в части Доплеровский режим в отдельной Инструкции по эксплуатации HI VISION Avius, Эксплуатация.*

## Безопасность при эксплуатации

Для безопасной работы оборудования обратите внимание на следующее:

1. Авторизованный персонал для эксплуатации этого оборудования  
Это оборудование должно использоваться только подготовленным персоналом, таким как врач или специалист по ультразвуковой эхографии.
2. Определение слов и символов

### 2.1 Типы и определения предупреждений



Этот символ означает прямую опасность, которая может привести к смерти или серьезному вреду для персонала, полному разрушению оборудования или пожару при игнорировании предупреждения и ненадлежащем управлении оборудованием.



Этот символ указывает на потенциальную опасность, которая может привести к смерти или серьезному вреду для персонала, полному разрушению оборудования или пожару при игнорировании предупреждения и ненадлежащем управлении оборудованием.

Пример потенциальной опасности:

Несоблюдение этого предупреждения может привести к смерти, если открыть крышку и коснуться клеммы высокого напряжения.



Этот символ означает возможную опасность, которая может привести к легкому или умеренному вреду для персонала, частичному повреждению оборудования или удалению компьютерных данных при игнорировании предупреждения и ненадлежащем управлении оборудованием.



Этот символ означает запрещенные состояния или действия. Запрещенные состояния или действия указываются в описании к этому символу.



Этот символ означает меры предосторожности, необходимые для выполнения. В описании к этому символу указываются состояния, требующие особого внимания или те, которые могут быть опасными.



Этот символ означает рекомендуемую процедуру, состояние или действие, требующее особого внимания при эксплуатации оборудования.



Этот символ означает дополнительную информацию.

## 2.2 Тип и определение символа



Защитное заземление



Эквипотенциальность



Внимание, обратитесь к СОПРОВОДИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.



Отключено (отсоединение от сети)



Включено (подсоединено к сети)



Опасное напряжение

Разъем датчика		КОНТАКТНАЯ ЧАСТЬ ТИПА В
		КОНТАКТНАЯ ЧАСТЬ ТИПА ВF
ЭКГ разъем		КОНТАКТНАЯ ЧАСТЬ ТИПА ВF с защитой от дефибрилляции

Некоторые графически символы, которые используются в маркировке Hitachi ультразвукового диагностического сканера, соответствуют стандарту EN 980:2008. Эти символы означают следующее:



Наименование и адрес компании изготовителя



Авторизованный представитель в Европейском сообществе



Защищайте от СОЛНЕЧНОГО СВЕТА



Храните в СУХОМ МЕСТЕ

3. Ответственность пользователя за управление оборудованием  
Пользователь (больница или клиника) несет ответственность за использование и обслуживание оборудования.
4. Запрет модернизации  
Не модернизируйте оборудование без согласования с Hitachi.  
Если оборудование будет изменено без согласования, то гарантия аннулируется.  
При необходимости какого-либо изменения оборудования, обратитесь к Hitachi или авторизованному дилеру.
5. Ограничение обязательств
  - 5.1 Hitachi не несет ответственность за любые неисправности или повреждения оборудования, вызванные проведением инсталляции, перемещения, модификации, обслуживания или ремонта любой стороной, отличной от Hitachi или авторизованного дилера.
  - 5.2 Hitachi не несет ответственность за любые неисправности или повреждения оборудования, вызванные неисправностью оборудования других производителей.
  - 5.3 Hitachi не несет ответственность за любые неисправности или повреждения оборудования, вызванные выполнением модификации, обслуживания или ремонта с использованием запасных частей, отличных от подлинных, определенных Hitachi.
  - 5.4 Hitachi не несет ответственность за любые неисправности или повреждения оборудования в результате несоблюдения пользователем мер предосторожности или рабочих процедур, указанных в этой инструкции.
  - 5.5 Hitachi не несет ответственность за какое-либо косвенное повреждение или утрату, вызванные тем, что диагностический результат или данные получены не персоналом, подготовленным для использования этого оборудования.
  - 5.6 Hitachi не несет ответственность за любые неисправности или повреждения оборудования, вызванные использованием оборудования в условиях окружающей среды, отличных от условий, определенных в этой инструкции по использованию.
  - 5.7 Hitachi не несет ответственность за любые неисправности или повреждения оборудования, вызванные форс-мажором, таким как: пожар, землетрясение, наводнение, молния или стихийные бедствия.

6. Необходимость периодического технического обслуживания
- 6.1 С точки зрения назначения и значимости медицинского оборудования, очень важно всегда поддерживать его безопасность и надежность. Hitachi делает все возможное для обеспечения устойчивого качества оборудования во время изготовления и монтажа так, чтобы пользователи могли применять его безопасно и надежно. Однако безопасность и надежность оборудования после доставки должна обеспечиваться пользователем под его ответственность.
- 6.2 Выполняйте ежедневную проверку и периодическое техническое обслуживание оборудования в соответствии с процедурами, описанными в части "Техническое обслуживание " данной инструкции.
- 6.3 Техническое обслуживание для оборудования, у которого истек гарантийный период, осуществляется Hitachi или авторизованным представителем по контракту на техническое обслуживание. По вопросам контракта на техническое обслуживание обратитесь к Hitachi или авторизованному представителю.
- 6.4 При выполнении ежедневных проверок и периодического обслуживания, ведите записи с указанием даты, регистрацией исполнителя и содержания работ.
7. Меры предосторожности при работе системы ультразвукового диагностического сканера.



- 
1. При отклонениях в работе оборудования, немедленно отключите переключатель питания, отсоедините сетевой провод и обратитесь в службу сервиса Hitachi или к авторизованному дилеру.
  2. Не нажимайте на переключатель питания рукой с остатками геля. При загрязнении переключателя питания гелем, немедленно очистите его.
  3. Не используйте и не подсоединяйте любое записывающее устройство, не определенное Hitachi как совместимое.
  4. Содержимое памяти, с названием больницы, заданными параметрами и данными различных измерений, может быть стерто вследствие истечения срока годности встроенной батареи или временных перебоев в питании. Сохраняйте важные записи на принтере или DVD-видеомагнитофоне.
  5. Регулярно, раз в неделю, проверяйте противопылевой фильтр, расположенный в окне входа воздуха на блоке питания и очищайте его при обнаружении загрязнения.
  6. Очищайте загрязнения с покрытий и панели оборудования, используя ткань, смоченную нейтральным детергентом, затем протрите насухо сухой тканью. Никогда не используйте органические растворители.
-

## 7.2 Меры предосторожности по условиям окружающей среды при инсталляции



**Это оборудование не относится к ОБОРУДОВАНИЮ КАТЕГОРИИ AP/ARG.**

**Это оборудование не взрывобезопасное. Никогда не используйте в присутствии взрывчатого, токсичного или горючего газа.**



1. Это оборудование не относится к влагозащищенному или водонепроницаемому типу. Никогда не используйте его в следующих местах:

- С воздействием воды или другой жидкости.
- При избыточно высокой влажности.
- Воздействия пара.
- С воздействием соленого воздуха.

Замечание: Наконечник датчика, кабель датчика и ножной переключатель - влагозащищенного и водонепроницаемого типа с IP защитой.

2. Устанавливайте оборудование на горизонтальном полу. Если наклон пола более  $10^\circ$ , оборудование может упасть. В месте эксплуатации оборудования надежно заблокируйте стопоры колесиков.

3. Также не используйте оборудование в следующих местах:

- С большим количеством пыли или песка.
- С избыточной вибрацией или ударными воздействиями.
- С нестабильным напряжением.
- Избыточного падения напряжения в сети при подключенном оборудовании.
- Воздействия прямого солнечного света.



4. Не закрывайте вентиляционные отверстия, расположенные на заднем, верхнем и боковом покрытии оборудования, в противном случае возможна неисправность оборудования.

5. Не допускается наклон оборудования более чем на  $10^\circ$  и сильные ударные воздействия при его перемещении. При перемещении оборудования свыше 200 кг требуется два человека.

### 7.3 Меры предосторожности для электробезопасности



- 
1. Данный УЗ диагностический сканер относится к оборудованию класса 1 в соответствии с типом защиты от поражения электрическим током и оборудованию типа В/BF в соответствии со степенью защиты от поражения электрическим током в соответствии с IEC60601-1 (Общие требования Международной электротехнической комиссии по безопасности медицинского электрического оборудования).  
Для предотвращения поражения электрическим током подсоедините кабель питания напрямую к розетке, имеющей заземление (сопротивление заземления не более 10 Ом)
  2. Не снимайте крышки, закрепленные винтами. Снятие крышек и контакт с электрическими компонентами может привести к поражению электрическим током. Для ремонта и внутренних проверок обратитесь к Hitachi или авторизованному дилеру.
  3. При использовании высокочастотного (ВЧ) хирургического оборудования, все отведения ЭКГ должны быть сняты с пациента.
  4. Не используйте функцию ЭКГ для пациента с водителями ритма или с другими электрическими стимуляторами.
- 

### 7.4 Меры предосторожности при использовании датчика



- 
1. Не используйте датчик с повреждениями кабеля и царапинами на поверхности головки. Применение такого датчика может являться причиной поражения электрическим током.
  2. Биопсийная линия, отображаемая на экране при выполнении биопсии, служит только в качестве указания для направления пункционной иглы. При выполнении пункционной биопсии, сверяйтесь с фактической позицией иглы на ультразвуковом изображении.
-



1. Обращайтесь с датчиком очень осторожно. Никогда не ударяйте датчик о какой-либо твердый предмет и не роняйте его, в противном случае возможна неисправность.
  2. Так как разъем датчика не водонепроницаемого типа, не допускается его контакт с жидкостью. При несоблюдении этой меры предосторожности возможно повреждение.
  3. Подсоединяйте или отсоединяйте датчик при следующих условиях, несоблюдении которых, может привести к неисправной работе оборудования или его выходу из строя. Поэтому строго соблюдайте указанные ниже процедуры:
    - Отключайте переключатель питания.
    - Если оборудование снабжено более, чем двумя разъемами датчика, использование клавиши выбора датчика определяет другой разъем датчика, отличный от того, к которому датчик подсоединяется или отсоединяется и устанавливает FREEZE ON (включение стоп-кадра).
  4. Датчики, для которых можно использовать низкотемпературную стерилизацию, указаны в Инструкции по эксплуатации для каждого датчика. Стерилизуйте датчик в соответствии с методом, описанным в Инструкции по эксплуатации.
  5. Если датчик не подлежит стерилизации в газовой среде, никогда не подвергайте его воздействию следующих факторов:
    - При температуре выше 40°C
    - В сжатом газе
    - В разреженном газе
    - Дезинфекция или стерилизация, отличные от определенных
- В противном случае возможно повреждение датчика.

---

## 7.5 Меры предосторожности, касающиеся ультразвуковой мощности



Если оборудование используется для пациента с высокой восприимчивостью, так как плод, обратите внимание на следующее:

- Установите ультразвуковую мощность на как можно более низкий уровень и настройте чувствительность с помощью регулятора усиления.
- Для предотвращения излишней ультразвуковой мощности, устанавливайте FREEZE на ON всякий раз, когда нет необходимости в воспроизведении ультразвукового изображения.
- Так как влияние УЗ мощности на область визуализации в M, PW, CW и CFM-режимах больше, чем в B-режиме, попытайтесь использовать ее при минимально возможном уровне.



# Содержание

Введение .....	i
Меры предосторожности .....	ii
Содержание .....	xi
<b>Часть 1 - Описание HI VISION Avius .....</b>	<b>1</b>
1.1 Общая информация .....	1
1.2 Свойства .....	1
1.3 Назначение .....	6
1.4 Условия окружающей среды .....	7
1.5 Требования к электроэнергии .....	7
1.6 Инсталляция .....	9
1.7 Расположение маркировок .....	10
<b>Часть 2 - Безопасность .....</b>	<b>13</b>
2.1 Основные меры предосторожности .....	13
2.2 Меры предосторожности при обращении с датчиками .....	14
2.3 Меры предосторожности при управлении монитором .....	15
2.4 Меры предосторожности при обращении с подогревателем геля .....	16
2.5 Меры предосторожности, касающиеся работы .....	16
2.6 Меры предосторожности, касающиеся управления данными .....	17
2.6.1 Резервное копирование данных .....	17
2.6.2 Надлежащее управление данными проверки .....	17
2.6.3 Сохранение данных .....	18
2.6.4 Сохранение носителя данных .....	20
2.6.5 Запись на DVD видеомэгнитофон (опция) .....	22
2.6.6 Функция печати изображения .....	22
2.7 Меры предосторожности, касающиеся пункции .....	23

2.7.1 Меры предосторожности, касающиеся Centesis (пункции) .....	23
2.7.2 Отображение сетки инструментов для брахитерапии опухоли простаты.....	24
2.8 Меры предосторожности при измерениях.....	27
2.8.1 Общие меры предосторожности при измерениях.....	27
2.8.2 Общие меры предосторожности при измерении угла .....	28
2.8.3 Меры предосторожности при сосудистых измерениях .....	29
2.8.4 Меры предосторожности при измерении гистограммы растяжения .....	29
2.8.5 Меры предосторожности при измерении M.Simpson.....	29
2.8.6 Меры предосторожности при измерении MV Regurg и TV Regurg.....	30
2.8.7 Меры предосторожности при измерении %WT.....	30
2.8.8 Меры предосторожности при измерении Color Tissue Tracking Measurement .....	31
2.8.9 Меры предосторожности при измерении LA Tracking Measurement.....	31
2.8.10 Меры предосторожности при измерении IMT .....	32
2.8.11 Меры предосторожности, касающиеся отчета измерения .....	32
2.8.12 Меры предосторожности при акушерских измерениях .....	33
2.8.13 Меры предосторожности при использовании ПО DICOM (Запрос/Поиск).....	34
2.9 Меры предосторожности при подсоединении многоплоскостного чреспищеводного датчика .....	34
2.10 Меры предосторожности, касающиеся ПО для контрастных веществ (опция).....	35
2.11 Меры предосторожности, касающиеся ПО стресс эхо (опция) .....	36
2.11.1 Меры предосторожности, касающиеся ПО стресс эхо (опция) .....	36
2.11.2 Защита данных обследования .....	36
2.12 Меры предосторожности, касающиеся блока дистанционного управления (опция).....	38
2.13 Меры предосторожности, касающиеся ультразвуковой мощности.....	38
2.14 Меры предосторожности, касающиеся EMC.....	39
2.14.1 Меры предосторожности при эксплуатации .....	39
2.14.2 Техническая информация в EMC стандартах.....	41
2.15 Очистка, дезинфекция и стерилизация .....	50
2.15.1 Очистка, дезинфекция и стерилизация подсоединенного стабилизатора для ПО тканевой эластографии в реальном времени .....	50
2.15.2 Очистка, дезинфекция и стерилизация блока дистанционного управления.....	51
2.16 Точность измерения .....	53

2.16.1	Процедуры для выполнения высокоточных измерений .....	53
2.16.2	Факторы в отклонениях измерения .....	54
2.16.3	Игнорируемые отклонения .....	54
2.16.4	Точность инструментов измерения .....	55
2.16.5	Отклонения измерений при использовании дополнительных ПО .....	58
2.17	Меры предосторожности при подсоединении 3D датчика реального времени.....	59
2.18	Меры предосторожности при использовании 4D режима .....	59
<b>Часть 3 - Состав оборудования .....</b>		<b>61</b>
3.1	Стандартная комплектация .....	61
3.2	Дополнительные компоненты .....	62
<b>Часть 4 - Компоненты и функции .....</b>		<b>69</b>
4.1	Описание элементов .....	69
4.2	Панель управления .....	70
4.3	Кронштейн ЖКД .....	78
<b>Часть 5 - Рабочие процедуры .....</b>		<b>79</b>
5.1	Подготовка к работе .....	79
5.1.1	Подсоединение датчика .....	79
5.1.2	Регулировка положения монитора .....	80
5.1.3	Замена держателей датчика .....	81
5.1.4	Проверка перед включением .....	82
5.2	Включение оборудования .....	83
5.2.1	Включение питания .....	83
5.2.2	Отключение стоп – кадра .....	84
5.2.3	Регулировка яркости монитора.....	84
5.2.4	Выбор датчика и приложения (вида исследования) .....	85
5.3	Настройка автоматической функции стоп – кадра .....	88
5.4	Пациент .....	90
5.5	Ввод названия медицинского учреждения .....	102

5.6	Изменение времени .....	103
5.7	Контроль ультразвуковой мощности .....	104
5.7.1	Контроль ультразвуковой мощности .....	104
5.7.2	Начальное заданное значение ультразвуковой мощности .....	105
5.7.3	Индексы акустического выхода .....	106
5.8	Просмотр инструкций по эксплуатации .....	111
5.9	Завершение работы .....	112

## Часть 6 - Меры предосторожности при комбинации с периферийными устройствами ..... 113

6.1	Периферийное оборудование .....	113
6.2	Меры безопасности при подключении периферийных устройств .....	114
6.3	Использование периферийных устройств .....	114
6.3.1	Меры предосторожности по ПК принтерам .....	114
6.4	Подключение периферийных устройств .....	116
6.5	Подсоединение ПК принтера, HUB для сетевой функции и беспроводного LAN адаптера .....	119
6.5.1	Выбор места ПК принтера, HUB для сетевой функции и беспроводного LAN адаптера .....	119

## Часть 7 - Транспортировка ..... 121

7.1	Транспортировка оборудования .....	121
7.1.1	Подтверждение перед транспортировкой .....	121
7.1.2	Подготовка перед транспортировкой .....	122
7.2	Транспортирование оборудования .....	125

## Часть 8 Обслуживание и проверки ..... 127

8.1	Проверка перед использованием .....	127
8.2	Проверки в процессе использования УЗС .....	128
8.3	Периодическая проверка .....	128
8.4	Создание резервной копии данных .....	128
8.4.1	Создание резервной копии данных системной настройки .....	128
8.4.2	Создание резервной копии данных обследования .....	129

8.5 Периодическая проверка безопасности системы .....	129
8.6 Периодическая проверка нормального функционирования системы .....	129
8.7 Проверка после длительного хранения .....	129
8.8 Очистка оборудования .....	130
8.8.1 Очистка датчика.....	130
8.8.2 Очистка панели управления .....	130
8.8.3 Очистка системного шкафа .....	130
8.8.4 Очистка ЖКД монитора .....	131
8.8.5 Очистка DVD видеомэгнитофона.....	131
8.8.6 Очистка черно-белого принтера .....	132
8.8.7 Очистка фильтра .....	132
8.8.8 Очистка трекбола .....	134
8.8.9 Очистка DVD/CD носителя.....	134
8.9 Проверка функционирования .....	134
8.10 Утилизация .....	135
<b>Часть 9 - Устранение неисправностей .....</b>	<b>137</b>
<b>Часть 10 - Ремонт, настройка и утилизация.....</b>	<b>141</b>
<b>Часть 11 - Характеристики .....</b>	<b>143</b>
11.1 Общее.....	143
11.1.1 Типы датчиков.....	143
11.1.2 Режимы визуализации при УЗ исследовании.....	143
11.1.3 Подключение датчиков.....	143
11.1.4 Фокусировка .....	143
11.1.5 Управление мощностью акустического излучения.....	143
11.1.6 Предварительная настройка.....	143
11.1.7 Иконки (пиктограммы) области исследования.....	144
11.1.8 Сектор сканирования.....	144
11.1.9 Ориентация/ вращение изображения .....	144

11.1.10	Функции измерений.....	145
11.1.11	Отображение надписей.....	145
11.1.12	Управление видеоманитофоном.....	146
11.1.13	Цифровые носители информации.....	146
11.1.14	Управление носителями .....	146
11.1.15	Биопсийная линия.....	146
11.1.16	Настройка яркости.....	146
11.1.17	Хранитель экрана.....	146
11.1.18	Онлайновая инструкция .....	146
11.2	В-режим .....	146
11.3	М-режим.....	147
11.4	Доплеровская функция.....	148
11.5	Цветовое доплеровское картирование.....	149
11.6	Функция кинопетли.....	151
11.7	Функция составного многолучевого сканирования (HI Com) .....	152
11.8	Функция архивирования/окно Patient Information .....	152
11.9	Опции .....	154
11.9.1	17-дюймовый ЖКД монитор EZU-MT29-S1 .....	154
11.9.2	Блок биомедицинских сигналов (ЭКГ) EZU-EK28.....	154
11.9.3	ПО цифрового видео архивирования EZU-DV4 .....	155
11.9.4	ПО DICOM (Передача и хранение) EZU-FC11 .....	155
11.9.5	ПО DICOM (Рабочий лист) EZU-FC11W / ПО DICOM (Принтер) EZU-FC11P.....	156
11.9.6	ПО DICOM (Запрос/Поиск) EZU-FC11Q.....	156
11.9.7	ПО анатомического М-режима (ODM) EZU-OD3 .....	156
11.9.8	Блок трехмерного отображения (в реальном времени) EZU-4D7.....	157
11.9.9	ПО расширенного измерения EZU-AM7 .....	158
11.9.10	ПО для контрастных веществ EZU-CH8.....	158
11.9.11	ПО панорамного сканирования EZU-WS8.....	158
11.9.12	ПО стресс эхо EZU-SE6.....	159
11.9.13	Блок сетевого интерфейса EZU-NW1 .....	159

11.9.14 Блок карты цифрового захвата EZU-DCP1 .....	159
11.9.15 Блок карты аналогового захвата EZU-ACP2 .....	159
11.9.16 Блок постоянноволнового доплера EZU-ST8 .....	160
11.9.17 ПО тканевой эластографии в реальном времени EZU-TE6 .....	160
11.9.18 ПО тканевой эластографии в реальном времени (гистограмма деформации) EZU-TESH1 .....	162
11.9.19 Блок дистанционного управления EZU-RH4 .....	162
11.9.20 Блок интерфейса дистанционного управления EZU-RiF5 .....	163
11.9.21 ПО «картинка в картинке» EZU-PP5 .....	163
11.9.22 Блок видео интерфейс EZU-ViF2 .....	163
11.10 Прочее .....	164
11.11 Габариты .....	165

## Приложение А Список сообщений ..... 167

A.1 Сообщения при нормальной работе .....	167
A.2 Сообщения в онлайнной инструкции .....	170
A.3 Сообщения в окне Patient Information .....	170
A.4 Сообщения в окне Filing .....	172
A.5 Сообщения в функции печати изображений .....	188
A.6 Сообщения при использовании функции резервного копирования .....	188
A.7 Сообщения при использовании USB принтера .....	189
A.8 Сообщения об ошибках при использовании EUP-ES52E.....	192
A.9 Сообщения в настройках .....	193
A.10 Сообщения при использовании функции DICOM.....	195
A.11 Сообщения при использовании ПО для контрастных веществ .....	199
A.12 Сообщения при использовании ПО WideView .....	200
A.13 Сообщения при использовании 3D датчика реального времени .....	200

## Приложение В Рекомендуемая бумага для USB

### принтера ..... 201

B.1 Рекомендуемая бумага.....	201
-------------------------------	-----

<b>Приложение С</b>	<b>Рекомендуемый носитель/диск</b>	<b>.....203</b>
С.1	Рекомендуемый DVD-RAM.....	203
С.2	Рекомендуемый DVD-R .....	203
С.3	Рекомендуемая USB память .....	203
С.4	Рекомендуемый USB HDD (жесткий диск).....	204
<b>Приложение D</b>	<b>Условия сетевых папок</b>	<b>.....205</b>
<b>Приложение E</b>	<b>Использование DVD-RAM/DVD-R.....</b>	<b>207</b>
E.1	Об использовании оптического диска .....	207
E.2	Извлечение оптического диска .....	208
E.3	Использование диска DVD-RAM .....	208
<b>Приложение F</b>	<b>Использование USB памяти.....</b>	<b>209</b>
F.1	Об использовании USB памяти .....	209
F.2	Другие меры предосторожности.....	210
<b>Приложение G</b>	<b>Использование USB HDD .....</b>	<b>211</b>
G.1	Об использовании USB HDD.....	211
G.2	Другие меры предосторожности .....	212
<b>Приложение H</b>	<b>Использование DVD дисковода .....</b>	<b>213</b>
H.1	Меры предосторожности при использовании дисковода .....	213
H.2	Меры предосторожности при управлении лотком .....	213
H.3	Принудительное извлечение.....	213
H.4	Меры предосторожности при использовании носителя .....	213
<b>Приложение I</b>	<b>PDF программа считывания.....</b>	<b>239</b>
I.1	Лицензионная информация PDF Reader .....	239
I.2	PDF Reader.....	239
I.3	Конфигурация окна PDF Reader.....	240

I.4 Строка заголовка .....	240
I.5 Строка меню .....	241
I.6 Строка инструментов .....	244
I.7 Закладки.....	245
I.8 Кнопка закрытия .....	245



# Часть 1 - Обзор HI VISION Avius

## 1.1 Общая информация

Модель HI VISION Avius это многофункциональный ультразвуковой (УЗ) диагностический сканер с функциями доплера, цветового картирования и др., все процессы, относящиеся к формированию изображения, полностью цифровые.

Поскольку система HI VISION Avius может работать не только с линейными и конвексными датчиками, но и с датчиками, имеющими фазированную решетку, она может использоваться в любой области диагностики.

Более того, в качестве стандартной функции представлен режим dTHI высокой четкости (HdTHI) (уникальная технология Hitachi).

Данный режим предоставляет «Четкое изображение» для уменьшения артефакта, такого как вибрационное эхо, а также для улучшения пространственного разрешения и контрастного разрешения.

На стандартной модели можно использовать: функцию составного многолучевого сканирования (HI Com), функцию HI REZ+ (адаптивная визуализация), высокочеткий цветовой режим, функцию трапецевидного отображения, функцию наклона изображения В-режима, доплеровское отслеживание в реальном времени, кинопетлю, функцию управления данными пациента и функцию архивирования в реальном времени.

Также в качестве дополнительных функций можно использовать: ПО широкого просмотра, ПО стресс эхо, ПО определенных контрастных веществ, ПО сердечных измерений, тканевую эластографию в реальном времени, всенаправленный M (ODM) режим, функцию дистанционного управления, ПО «картинка в картинке».

Для удобства пользователя адаптирован эргономичный дизайн и 17" цифровой ЖКД монитор, улучшенный, высокой четкости формат отображения на экран.

## 1.2 Свойства

### (1) Цифровая архитектура

Вследствие того, что формирователь луча (который однозначно влияет на качество изображения) и обработка всех изображений оцифрованы, реализуются широкий динамический диапазон и высококонтрастное разрешение.

Контур ультразвуковой передачи улучшен за счет высокоэффективного усилителя передачи, ультразвуковой приемный контур улучшен за счет высокоэффективного предусилителя.

Повышается частота кадров по сравнению с традиционными системами.

Высокое качество изображений достигается за счет цифровой обработки.

### (2) Высокое быстродействие

Переключение режимов, настройка параметров сканирования, смена датчиков и приложений выполняются достаточно быстро, чтобы оператор мог сконцентрировать свое внимание на пациенте.

(3) Широкий диапазон применения

Используются линейные, конвексные и фазированные датчики. Поэтому область диагностики включает в себя диапазон от исследований брюшной полости и акушерских до сердечно-сосудистых исследований

(4) 17" цифровой ЖКД монитор

Используется 17" цифровой ЖКД монитор.

ЖКД монитор обеспечивает изображение высокой четкости.

(5) Формат отображения на экране высокой четкости

Разрешение монитора увеличено, и схема экрана отображается с высокой четкостью. Эффективность проверки улучшена за счет дополнительной информации и рабочим подсказкам на экране.

- Конструкция (дизайн)

Конструкция экрана для просмотра большого ультразвукового изображения.

- Табличные меню

Табличные меню используются для свободного переключения исследований, выполнения измерений, активации аннотаций. Они расположены вне диагностической области.

- Настройка яркости

Регулируемый уровень яркости надписей и фона на экране зависит от условий настройки.

(6) Эргономичный дизайн

- Дизайн

Спроектировано с учетом «легкости использования» для оператора, размещение разъема датчика на передней панели основано на эргономике.

- Простая в обращении клавиатура

Так как расположение клавиш связано с частотой их использования, то повышается рабочая эффективность. Так как цифробуквенные клавиши снабжены подсветкой, то улучшается реагирование и видимость клавиш.

- Превосходная подвижность с помощью четырех шарнирных колесиков

Так как все четыре колесика шарнирного типа, то обеспечивается легкое перемещение в узких местах.

Из-за уменьшенной силы трения о пол, устройство легко перемещать из палаты в палату.

(7) Интерфейс пользователя

Рабочий процесс улучшается благодаря новому графическому интерфейсу пользователя.

Для использования экранных кнопок имеется несколько процедур для многих функций

(8) Онлайн-инструкция

Используется для просмотра инструкции на вашем HI VISION Avius.

## (9) Различные В-режимы сканирования

- Функция составного многолучевого сканирования (HI Com)  
Функция составного многолучевого сканирования обеспечивает высокое пространственное разрешение, широкий динамический диапазон и высокое контрастное разрешение.
- Функция трапециевидного отображения  
Трапециевидное отображение применимо для линейного датчика. Улучшается диагностическая область для линейного датчика.
- Функция наклона изображения В-режима  
Эта функция позволяет использовать функцию наклона не только для CFI/CFA режима, но и для В-режима.

## (10) Метод высококачественного изображения

- Режим динамической тканевой гармоники высокой четкости (HdTHI)  
Режим dTHI высокой четкости (HdTHI) (уникальная технология Hitachi) обеспечивает получение «четкого изображения» для уменьшения артефакта, такого как вибрационное эхо, а также для улучшения пространственного и контрастного разрешения.
- Адаптивная визуализация (HI REZ+)  
Адаптивная визуализация это метод по созданию оптимального изображения с изменяющимися характеристиками фильтра в зависимости от входного сигнала.  
Эта технология, работающая в реальном масштабе времени, уменьшает зернистость, подавляет шумы и обеспечивает однородные и высококонтрастные изображения.
- Функция отображения мелких сосудов с высокой четкостью (Fine Flow)  
Это функция для отображения цветного доплеровского изображения с высокой частотой кадров и высокой четкости.
- Автоматическая оптимизация изображения (HI Support)  
Эта функция регулирует TGC и усиление В-режима, базисную линию, PRF (диапазон скоростей) и др., так что в результате возможно автоматическое получение оптимального изображения и уменьшение времени обследования.

## (11) Стандартная функция

- Функция доплеровского измерения в реальном времени  
Функция автоматического оконтуривания и функция измерения в доплеровском режиме позволяет использовать только изображения стоп-кадра, но с помощью этой функции появляется возможность выполнения этих операций на изображениях в реальном масштабе времени, что приводит к уменьшению времени исследования.  
Отображается позиция доплеровского спектра и значения  $V_p$ ,  $V_d$  доплеровского спектра в реальном масштабе времени.  
Последний результат измерения и адресная метка измерения могут использоваться для просмотра кадра рабочей кинопетли после «заморозки».

(12) Функция архивирования

- Управление данными обследования  
Данные обследования (результаты обследования и другие данные) можно использовать совместным способом из-за легкого доступа к этим данным до и после обследования.
- Множественные функции для сохранения данных  
Цифровая запись изображения не ухудшает его качества.  
Данная функция архивирования может записывать статические изображения и видеоклипы (множественные изображения) не только на жестком диске (HDD), но также на DVD-RAM, DVD-R, USB-памяти и USB-жестком диске.
- Легкая в использовании функция архивирования  
В окне Filing вы можете просмотреть данные обследования.  
В стандартном обследовании это осуществляется путем фильтрации по идентификационному номеру пациента, имени пациента или поиску по ключевому слову.  
Мини изображения (пиктограммы) обеспечивают легкий доступ к необходимому изображению. При просмотре изображений возможно отображение 1/4/9/16 экрана в зависимости от выбранных изображений.
- Управление данными пациента  
Вы можете выбрать пациента в списковом представлении для просмотра обследованного пациента.

(13) Функция всенаправленного анатомического M-режима (ODM)

Обычно нормальное изображение M-режима управляется направлением луча. С помощью этой функции можно отобразить изображение M-режима на дополнительной линии на изображении B-режима, что позволяет более точное измерение объема левого желудочка.

(14) Тканевая эластография в реальном времени Real-time Tissue Elastography

С помощью этой функции возможна визуализация распределения жесткости тканей во время сокращения.

(15) Функция цифровой видео архивации

Эта функция используется для записи изображений B-режима и цветового режима на жесткий диск как файла цифрового видеоклипа в реальном времени. С помощью этой функции улучшается функциональность регистрации цифровой картинке видеоклипа и исследований с УЗ контрастами. Можно использовать режим захвата клипа и режим долговременной записи.

(16) Функция контрастной гармоники

С помощью данной функции изображение формируется за счет сигнала, полученного от контрастного вещества для улучшения визуализации опухолей. Возможна установка 2х и более зон интереса с получением кривых интенсивность- время и количественным анализом.

## (17) Функция DICOM

Эта программа может передавать ультразвуковые изображения и отчеты об измерениях на сервер. Имеет функцию обязательного сохранения. Данная программа может распечатывать и считывать ультразвуковые изображения в формате файла DICOM.

Данная программа имеет функцию получения рабочих листов из MWM сервера. Имеется функция для пересылки уведомлений о запуске и завершении ультразвуковых изображений на MPPS сервер. Также возможна пересылка ультразвуковых изображений на монохромные или цветные DICOM принтеры.

## (18) 4D функция

3D ультразвуковые изображения можно просмотреть почти в реальном времени. Так как сканирующая часть датчика автоматически колеблется веерообразным способом, она посылает сигналы в устройство трехмерного отображения, которое быстро создает 3D изображение на основании сигналов датчика.

## (19) Функция расширенных измерений

- Автоматическая оценка утолщения миокарда (%WT)  
За счет автоматического отслеживания перемещения к сердечной ткани в произвольных позициях возможно измерение изменения толщины сердечной мышцы и др.
- Автоматическое цветовое картирование сократимости  
Изменения толщины миокарда автоматически отслеживаются, и величина деформации картируется цветом на изображении. Возможно построение графиков локальной сократимости/деформации, параметров центральной гемодинамики. Также возможно построение диаграммы типа «Бычий глаз» (Bull's eye) при совмещении данных по сократимости на апикальном, среднем и базальном уровнях.
- Автоматическая трассировка левого предсердия  
Движение стенок левого предсердия автоматически трассируются во время сердечного цикла, возможна оценка изменения объема и других параметров по времени.
- Измерение ИМТ
- Измерение ИМТ (толщина интимы-медиа) выполняется путем определения позиции интимы и адвентиции сонной артерии.

## (20) Функция дистанционного управления

С помощью дистанционного управления можно переключить режим стоп-кадра, опорную частоту (REF), режим и другие клавиши панели управления.

## 1.3 Назначение

Это оборудование является многофункциональным ультразвуковым диагностическим сканером с функциями доплеровского исследования и создания цветовой карты кровотоков.

Это оборудование может применяться для обследований в широком диапазоне клинической практики (исследования брюшной полости, сердца, плода, педиатрическая практика, обследование малых органов, периферийной кровеносной системы, биопсия, чрезвлагалищные и ректальные обследования, исследование головы новорожденного, лапароскопические исследования, эндоскопия, урология, гинекология, лапароскопия) в комбинации с различными видами конвексных, линейных и фазированных датчиков высокой разрешающей способности.

На стандартной модели можно использовать режимы: Импульсный доплеровский, CFI (цветовое доплеровское картирование), CFA (энергетическое доплеровское картирование), Fine Flow (отображение с высокой четкостью мелких сосудов), функция составного многолучевого сканирования (HI Com), функция HI REZ+ (адаптивная визуализация), функция трапециевидного отображения, функция наклонного изображения В-режима и режим тканевой гармоники (TDI).

Также с дополнительными компонентами можно использовать следующие функции: Функция отображения физиологического сигнала, функция CW для отображения непрерывных волновых доплеровских изображений (спектров), ПО тканевой эластографии в реальном времени, ПО цифрового видео архивирования, ПО управления регистрацией, ПО DICOM, всенаправленный M режим (ODM), 3D функции в реальном времени, измерения сердечной функции, измерение IMT, ПО расширенных измерений, с которыми возможно цветовое картирование сократимости, ПО для контрастных веществ, ПО широкого просмотра, ПО стресс эхо, функция дистанционного управления, функция отображения эндоскопического изображения.

Перед использованием ознакомьтесь с условиями безопасности при работе.

Также возможно подключение некоторых периферийных устройств (например, графический принтер или рекордер).

Для получения подробной информации обратитесь к *Части 6 - Меры предосторожности при комбинации с периферийными устройствами*, а также к части *Дополнительные VCR и DVD рекордеры* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация*.

## 1.4 Условия окружающей среды

Для правильной и безопасной работы оборудования соблюдайте следующие условия окружающей среды.

- (1) Рабочие условия
  - Температура окружающей среды : +10°C ~ +35°C
  - Относительная влажность : 30 ~ 85% (без конденсата)
  - Атмосферное давление : 700 ~ 1060гПа
- (2) Условия повседневного хранения
  - Температура окружающей среды : -10°C ~ +40°C
  - Относительная влажность : 10 ~ 90% (без конденсата)
  - Атмосферное давление : 700 ~ 1060гПа
- (3) Условия транспортировки (в упаковке)
  - Температура окружающей среды : -10°C ~ +60°C
  - Относительная влажность : 10 ~ 95% (без конденсата)
  - Атмосферное давление : 500 ~ 1060гПа

## 1.5 Требования к электропитанию

Для данного оборудования необходим следующий источник питания.

- (1) Напряжение: ~ 220-240В ± 10%, ~ 100-110В ± 10% ~ 120В ± 10%  
 Работа оборудования от источника питания, не соответствующего данным требованиям, может привести к повреждению оборудования  
 Используйте источник питания, у которого отклонения от номинального значения в пределах 10%. При использовании оборудования вне указанного диапазона, возможно отклонение от характеристик работы оборудования.
- (2) Кратность фазы: : однофазный
- (3) Частота сети : 50/60 Гц
- (4) Мощность : Более 1.5кВА
- (5) Подсоединение сетевого кабеля  
 Не устанавливайте сетевую розетку на потолочное покрытие, так как имеется вероятность повышения сопротивления и разогрева розетки.
- (6) Замена предохранителя  
 Для замены используйте предохранители, входящие в комплект поставки, согласно следующей таблице.

Таблица 1.5-1 Список используемых предохранителей

№ предохранителя	Маркировка	Характеристика	
F1	LINE OUTPUT	~ 100-110 ~ 120В	T4AL/125B
		~ 220-240В	T2AL/250B

Используйте плавкие предохранители с задержкой срабатывания. Никогда не используйте предохранители иного номинала, иначе возможно повреждение оборудования

Не используйте предохранители быстрого срабатывания.  
Извлеките держатель предохранителей, как показано на рис. 1.5-1 и замените предохранитель.

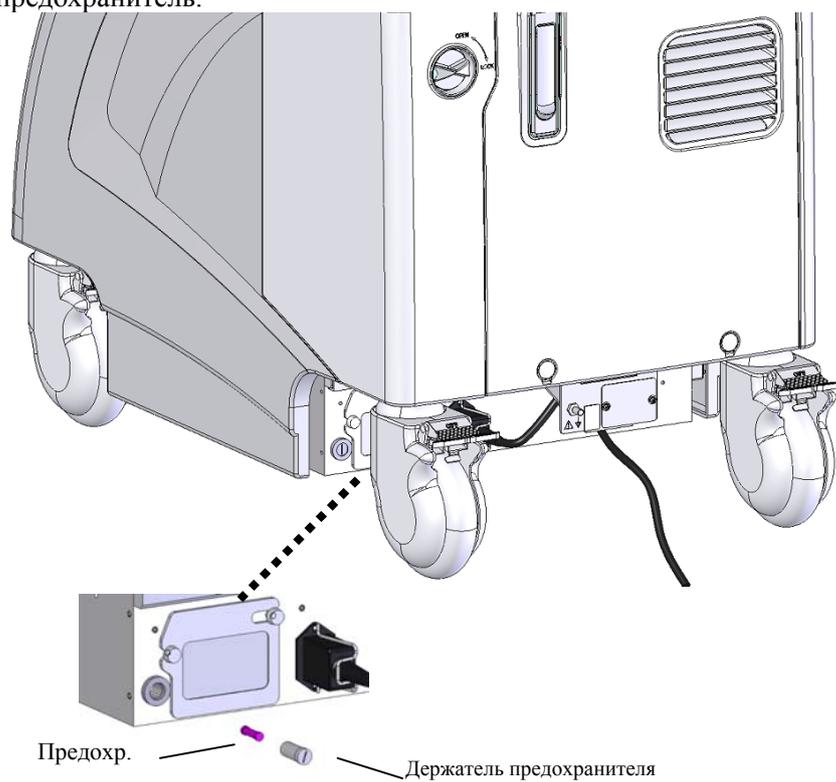


Рис. 1.5-1 Замена предохранителя

## 1.6 Инсталляция

Чтобы обезопасить пациента и оператора, а также гарантировать надлежащее функционирование системы, при инсталляции оборудования необходимо соблюдать следующие условия.

(1) Требования к окружающей среде

Используйте оборудование в указанных условиях, описанных в *1.4 Условия окружающей среды*



**Данное оборудование не является взрывобезопасным. Никогда не используйте оборудование в среде с присутствием взрывоопасных или воспламеняющихся газов, таких как взрывоопасный газ, токсичный газ и горючие, масляные пары.**



Данное оборудование не является водонепроницаемым. Никогда не устанавливайте его в следующих местах, в противном случае возможно повреждение оборудования:



- Места с вероятностью попадания прямого солнечного света.
- Места вблизи от теплоизлучающего оборудования, такого как обогреватели и увлажнители.



- Места, в которых вероятно попадание на прибор жидкостей.
- Места с запыленным воздухом.

(2) Требования к электропитанию

Используйте оборудование в пределах требований к электропитанию, указанным в *1.5 Требования к электропитанию*.

(3) Установка на полу

Устанавливайте систему на горизонтальном, ровном полу. Если наклон пола будет составлять более 10°, комплекс может опрокинуться.

Перед эксплуатацией оборудования, тщательно зафиксируйте стопоры роликов.

(4) Требования к рабочему пространству

Габариты системы составляют: 450(ширина) x 700 (глубина) x 1350/1430 (высота) мм.

Вокруг оборудования должно быть не менее 10 см свободного пространства.

(5) Свободное пространство для вентиляции

Данное оборудование снабжено вентилятором с задней стороны. Необходимо оставлять сзади 10 сантиметров свободного пространства. Также в нижней части с передней и задней стороны имеются вентиляционные решетки. Следите, чтобы вентиляционные решетки не были закрыты.

(6) Защита от электромагнитных полей

Сильное излучение или электромагнитное поле могут являться причиной сбоя оборудования или создавать помехи на изображение. Избегайте устанавливать данное оборудование в непосредственной близости от излучающих устройств (Этот ультразвуковой диагностический сканер относится к оборудованию Группы I, Класса B в соответствии с типом электромагнитной совместимости в соответствии с IEC60601-1-2).



Датчики, предназначенные для внутреннего применения, могут не отвечать требованиям электромагнитной совместимости при их ошибочном использовании в качестве внешних датчиков

## 1.7 Расположение маркировок

На следующем рисунке показано расположение наклейки DANGER/WARNING/CAUTION (ОПАСНОСТЬ/ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ВНИМАНИЕ).

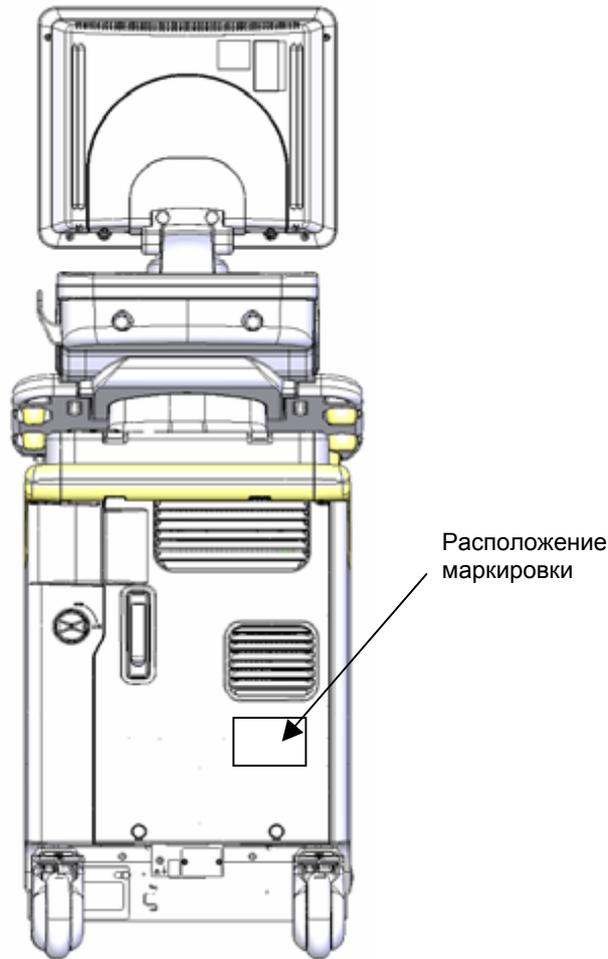


Рис.1.7-1 Расположение маркировки

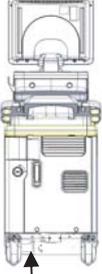
<p><b>DANGER</b></p> <p><b>WARNING</b></p> <p><b>CAUTION</b></p>	<p>POSSIBLE EXPLOSION HAZARD DO NOT USE IN THE PRESENCE OF FLAMMABLE GAS.</p> <p>ELECTRICAL SHOCK HAZARD. REPLACE FUSES ONLY WITH SAME TYPE AND RATING.</p> <p>TO BE OPENED BY AUTHORIZED PERSONNEL ONLY.</p>	<p>FILTERS HAVE TO BE CLEANED FREQUENTLY.</p>	<p>STRONG RADIATION OR ELECTROMAGNETIC WAVES CAN CAUSE MALFUNCTION OF THE EQUIPMENT.</p>	<p>IF YOU MOVE THE CART ON SLOPES OR STEPS, PLEASE MOVE IT BY MORE THAN TWO PEOPLE.</p>	<p>BE CAREFUL NOT TO CATCH YOUR FINGERS THE CASTERS.</p>	<p>PLEASE REFER TO THE INSTRUCTION MANUAL.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>FRONT</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>REAR</p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">↑      ↑</p> <p style="text-align: center;">FILTER</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">KB436836A</p>
--	---	---	--	---	--	--	---

Рис. 1.7.2 Маркировка DANGER/WARNING/CAUTION

## **Информация**

**DANGER** POSSIBLE EXPLOSION HAZARD  
IF USED IN THE PRESENCE OF FLAMMABLE OR  
NONFLAMMABLE ANESTHETICS :

(Потенциальная опасность взрыва в случае использования в атмосфере воспламеняемых или невоспламеняемых анестетиков):

(Опасность) Это оборудование не взрывобезопасного типа. Не используйте в присутствии взрывоопасных, токсичных, воспламеняющихся газов.

**WARNING** ELECTRICAL SHOCK HAZARD  
REPLACE FUSES ONLY WITH SAME TYPE AND RATING:

(Опасность поражения электрическим током. Заменяйте предохранители на новые предохранители того же типа и номинала)

(Предупреждение) Для замены используйте поставляемые предохранители. Не используйте никакие предохранители кроме оговоренных, в противном случае оборудование может быть повреждено. Используйте предохранители тугоплавкого типа и не используйте легкоплавкие.

**CAUTION** TO BE OPENED BY AUTHORIZED PERSON ONLY :

(Вскрывается только уполномоченным лицом)

(Внимание) Не снимайте панели, закрепленные винтами. Снятие панелей и работа с оголенными электрическими компонентами могут быть причиной поражения электрическим током. Для ремонта и внутренней проверки обращайтесь к инженеру сервиса Hitachi или авторизованному дилеру.

**CAUTION** FILTER HAS TO BE CLEANED FREQUENTLY :

(Необходима периодическая очистка фильтра).

(Внимание) Производите еженедельную проверку пылевого фильтра, расположенного на радиаторе блока питания. При обнаружении пыли, удалите ее.

**CAUTION** STRONG RADIATION OR ELECTROMAGNETIC WAVE CAN CAUSE  
MALFUNCTION OF EQUIPMENT :

(Радиоволны, испускаемые такими системами как радиотелефон, могут явиться причиной сбоя оборудования)

(Внимание) Возможна неисправность оборудования из-за электромагнитных волн, излучаемыми такими аппаратами, как мобильный телефон.

Никогда не используйте вблизи оборудования такие устройства, как "мобильный телефон", "приемопередатчик", "портативное радио" и "радиоуправляемая игрушка".

## Часть 2 - Безопасность

Перед использованием HI VISION Avius внимательно прочитайте данную информацию.

В этой части представлена информация по безопасности при использовании данной ультразвуковой системы.

### 2.1 Основные меры предосторожности

- (1) Устройство может использовать только квалифицированный врач, изучивший инструкции по безопасности, рентгенолог, специалист по ультразвуковой эхографии, медицинский инженер, медсестра. Никогда не используйте устройство без предварительного обучения и тщательного изучения инструкций по эксплуатации.
- (2) Никогда не изменяйте оборудование или датчик.
- (3) Компания Hitachi не несет ответственности за проблемы, возникшие вследствие неавторизованных изменений, добавлений или удалений из программного или аппаратного обеспечения, или неавторизованной инсталляцией программного обеспечения третьей стороны.
- (4) Некоторые форматы отображения, описанные в этой инструкции, могут быть изменены без уведомления в целях улучшения оборудования.
- (5) Если оборудование не используется длительное время, отключите питание и накройте его пылезащитным чехлом.
- (6) Включение переключателя питания оборудования должно быть надежным. Быстрое чередование включения и отключения питания может привести к неисправности оборудования. Не включайте переключатель питания раньше чем через 30 секунд после его отключения.
- (7) Если во время эксплуатации оборудования возникло какое-либо отклонение от нормальной работы, отключите питание и прекратите работу. Затем обратитесь в службу сервиса Hitachi или к авторизованному дилеру.
- (8) Если устройство заблокировано, отключите питание, нажав клавишу **ON/STANDBY** . Если питание нельзя отключить, даже после нажатия клавиши **ON/STANDBY** , отключите питание с помощью прерывателя питания. Через 30 секунд вновь включите питание.
- (9) Не нажимайте переключатель питания пальцами, загрязненными ультразвуковым гелем. При загрязнении переключателя питания гелем, немедленно очистите его.
- (10) Установка оборудования на режим стоп-кадра во время обследования не выполняется. Это предотвращает повреждение датчика.
- (11) Используйте расходные материалы, такие как бумага и чернила, в соответствии с инструкциями по их использованию.
- (12) Будьте внимательны, не помещайте ноги между оборудованием и полом.
- (13) Не касайтесь покрытых резиной клавиш на клавиатурной панели руками, загрязненными жидкостью, содержащей силиконовое масло.
- (14) Не опирайтесь и не нагружайте чрезмерно панель управления.
- (15) Не прикладывайте значительных усилий к панели управления. Избыточные усилия или удар могут привести к повреждению переключателей.

- (16) Не демонтируйте или не переустанавливайте оборудование и периферийные устройства, исключение составляют лица, обученные нашей корпорацией.
- (17) При повторном подсоединении отсоединенного LAN кабеля (локальной сети), пожалуйста перезагрузите ультразвуковой сканер, после подсоединения LAN кабеля.

## 2.2 Меры предосторожности при обращении с датчиками

- (1) Датчики могут повредиться даже при легком сдавливании. Будьте очень осторожны, не роняйте и не ударяйте их.
- (2) Перед отсоединением или подсоединением датчика, отключите питание с помощью клавиши **ON/STANDBY**  или выберите другой разъем датчика с помощью клавиши **PROBE** . Отсоединение или подсоединение датчика без отключения питания может привести к сбою или повреждению оборудования.
- (3) Будьте осторожны, не поцарапайте поверхность наконечника датчика. При обнаружении царапин на наконечнике датчика или при повреждении покрытия кабеля, не используйте датчик.
- (4) После использования датчика, датчик необходимо очистить с помощью марли, смоченной для дезинфекции, или спиртом. Никогда не используйте для этих целей органические растворители.
- (5) Не используйте никакие датчики, определенные для внутреннего применения, для целей, отличных от внутреннего применения.
- (6) Биопсийная линия, отображаемая на экране, при выполнении биопсии с использованием датчика, подсоединенного к оборудованию, дает только указания по введению иглы. Для выполнения пункции, выполните ее, основываясь на фактическом положении иглы на ультразвуковом изображении.
- (7) Не смачивайте разъем датчика мыльным раствором. Это приведет к неисправности. Разъем датчика не является водонепроницаемым. Не погружайте в жидкость, это приводит к повреждению датчика.

## 2.3 Меры предосторожности при использовании монитора

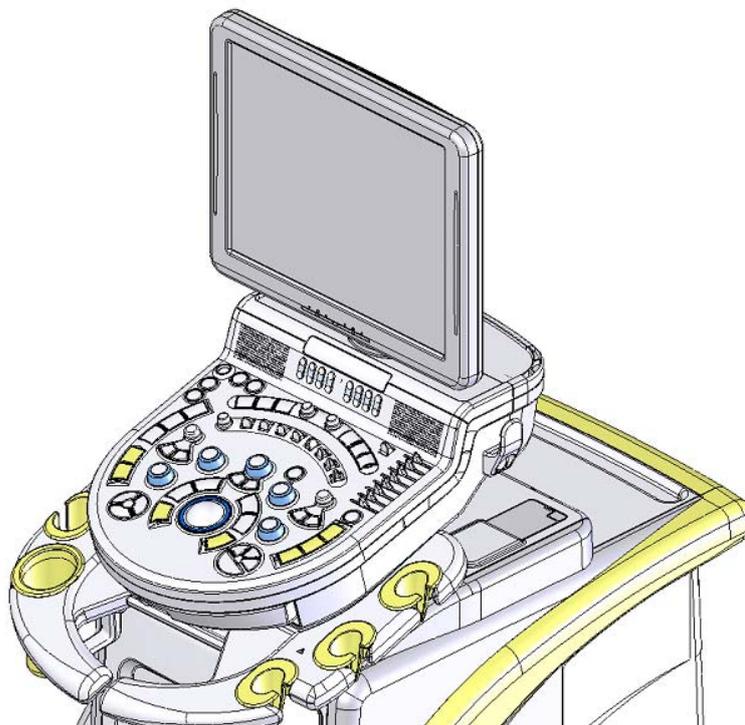


Рис. 2.3-1 Обращение с 17" цифровым ЖКД монитором (EZU-MT29-S1)

- (1) При регулировке позиции 17" цифрового ЖКД монитора, никогда не прилагайте избыточной нагрузки, превышающей диапазон перемещения. Это может вызвать повреждение монитора и кронштейна.
- (2) При регулировке позиции 17" цифрового ЖКД монитора, будьте внимательны, не помещайте пальцы между движущимися частями.
- (3) Не царапайте ЖКД панель острыми предметами, это может привести к повреждению ЖКД панели. Не пытайтесь чистить щетками, так как это может поцарапать панель.
- (4) На экране возможны дефектные пиксели. Эти пиксели могут образовывать темные области на экране. Это происходит из-за характеристик самого монитора. Пожалуйста, помните об этом.

## 2.4 Меры предосторожности при использовании подогревателя геля

- (1) Подогреватель геля – дополнительная опция.  
Блок нагревателя геля: EZU-JW1.
- (2) Данный подогреватель геля определен для нашего рекомендованного геля (HIJELLY 250 мл: принадлежности).
- (3) Если гель не используется, вставьте его в подогреватель.
- (4) Пожалуйста, вставляйте гель крышкой вверх.
- (5) Пожалуйста, с осторожностью используйте ультразвуковой гель, температура геля не должна быть слишком высокой. Ультразвуковой гель может не успеть прогреться сразу после включения питания системы, пожалуйста, используйте гель с осторожностью.
- (6) Если внутренняя поверхность подогревателя загрязнена, протрите или промойте водой внутреннюю часть футляра, расположенного в подогревателе, после удаления его. Очистку выполняют после отключения питания системы и охлаждения подогревателя. После очистки высушите футляр и установите его на место.

## 2.5 Меры предосторожности при работе

- Если вы не хотите выполнять функцию Auto Logoff (автоматическое отключение) (опция) во время работы, пожалуйста, отключите Auto Logoff или установите время ожидания хранителя экрана на максимальное значение
- Если ширина отображения в В-режиме равна 360°, то имеется разница во временной фазе около линии, где встречаются конечная линия сканирования одного кадра и начальная линия сканирования следующего кадра. Избегайте выполнения диагностики вблизи этой области.
- При использовании механической компрессионной установки для эластографии, не выбирайте приложение иное, чем “E\_Balloon\_Urology”. Выбор других приложений может привести к созданию неправильных изображений.
- Датчик EUP-CC531 поддерживает механическую компрессионную установку для эластографии только для сканирования поперечной плоскости. При использовании датчика для сканирования продольной плоскости, не выбирайте “E\_Balloon\_Urology”. Выбор этого приложения может привести к созданию неправильных изображений.

## 2.6 Меры предосторожности при управлении данными

### 2.6.1 Резервное копирование данных

- (1) Мы не несем никакой ответственности за потерю данных, сохраненных на оборудовании, носителе (DVD-RAM и др.) и ПК, вследствие неправильной работы, неисправности системы и др. Пожалуйста, создавайте резервные копии важных данных.
- (2) При удалении обследования пациента, файл удаляется навсегда. Перед удалением данных скопируйте обследование пациента на другой носитель для архивирования.
- (3) При сбое в питании во время обследования пациента, обследование необходимо повторить или возобновить с места, при котором произошел сбой. После перезапуска ультразвукового диагностического сканера, просмотрите содержание сохраненного файла пациента. Он может быть неполным

### 2.6.2 Надлежащее использование данных проверки

- Перед сохранением или просмотром файла обследования пациента, всегда дважды щелкайте на имени пациента. Это дает дополнительную гарантию того, что сохраненные изображения соответствуют имени пациента.
- При изменении информации о пациенте во время просмотра изображения, вы можете изменить только информацию в просматриваемом изображении. Информация об обследуемом пациенте не изменяется. Для ввода информации об обследуемом пациенте закройте изображение просмотра для возврата к окну обследования, затем нажмите клавишу **Patient**  и введите новую информацию о пациенте.
- При использовании ПО DICOM (передача и хранение) и ПО DICOM (рабочий лист) (Опция), функции для совместного использования могут не работать с сервером DICOM, если в настройках, общих для информации пациента, не установлен соответствующий разделитель.
- При использовании ПО DICOM (рабочий лист) (Опция) и получении рабочих листов, не редактируйте информацию о пациенте (например, имя пациента или ID пациента), которые были получены из DICOM сервера.
- При использовании ПО DICOM (Передача и хранение), ПО DICOM (WorkList) и ПО DICOM (Принтер) (Опция), возможна точная работа функций DICOM, если в настройках для DICOM связи не установлен заголовок AE ультразвукового диагностического сканера.
- При использовании ПО DICOM (рабочий лист) (Опция) и получении рабочих листов, установите разделитель для имен в окне настройки общей информации пациента в зависимости от разделителей для имен пациентов, полученных с MWM сервера. Если вы не установите разделитель соответствующим образом, то не сможете надлежащим образом получить имена пациентов в рабочем листе.
- При использовании ПО DICOM (Передача и хранение), ПО DICOM (рабочий лист) и ПО DICOM (Принтер) (Опция), возможна точная работа функций DICOM, если в настройках для DICOM связи не установлен заголовок AE ультразвукового диагностического сканера.
- Пожалуйста, вводите только символьное наименование дисковода и двоеточие в редактируемое поле "Path" для архива буфера. Например, если имя дисковода - "H", в редактируемое поле "Path" необходимо ввести "H:".  
Если данные введены в архив буфера, который имеет путь без ввода двоеточия, то, по-видимому, они должны быть переданы на DVD-RAM. Однако фактически он передается в рабочий архив. В этом случае можно сохранить данные на DVD-R, используя функцию "Burn DVD" в архиве буфера. Для получения подробной информации по функции "Burn DVD" обратитесь к *Сохранению*

*изображений на DVD-R* в части Указания в отдельной Инструкции по использованию *ПО стресс-эхо*. В случае загрузки данных на этот DVD-R, возможна активация Object Requester. В этом случае введите имя дисководов DVD мульти привода и двоеточие в редактируемое поле "Path" для Object Requester.

- При использовании ПО программы просмотра УЗ изображения для ультразвуковых диагностических сканеров через сеть для передачи данных обследования, подсоединяйте сканеры к совместно используемой папке.
- При использовании функции регулировки режима для повторного выбора режима отображения, автоматический ввод информации обычно неправильный. Пожалуйста, подтвердите ввод информации. Более того, отрегулируйте позицию базовой линии и угла падения при выборе PW, PW/PW, CW, B/PW, B/PW/PW или B/CW режима. Для получения подробной информации по регулировке базовой линии и угла падения обратитесь к части *Выполнение измерений на изображениях просмотра* в отдельной *Инструкции по эксплуатации HI VISION Avius, Эксплуатация*.

### 2.6.3 Сохранение данных

- Если устройство перезапущено после сбоя в электропитании, убедитесь, что данные, сохраненные на DVD-RAM до отключения питания, сохранены надлежащим образом. Если данные не сохранены должным образом, вновь выполните сохранение.
- Если во время выполнения операций сбой в электропитании произошел из-за некоторых неожиданных проблем, то данные, сохраненные DVD-RAM, перед самым сбоем, могут быть потеряны. Для безопасной работы рекомендуется всегда сохранять данные одновременно на жестком диске и DVD-RAM.
- В случае сжатия качество одиночных и множественных изображений ухудшается. Сжимайте данные только в том случае, если качество данных не повлияет на диагностику.
- На ПК не изменяйте имена файлов и папок, содержащих данные обследования, расположенные на внешнем носителе. В противном случае система не сможет считать данные обследования.
- При записи данных в режиме долговременной записи ПО Digital Video Archiving (цифрового видео архивирования) (опция), используйте новый или форматированный носитель. При повторном сохранении и удалении изображений на носителе, пространство памяти может стать фрагментированным, что приводит к возникновению ошибок. К тому же время, необходимое для подготовки носителя к записи, увеличивается пропорционально числу изображений, которые были сохранены и удалены на носителе. Может потребоваться от нескольких секунд до нескольких десятков секунд до начала записи на ранее используемом диске, который не был отформатирован после предыдущего использования.
- При записи данных на DVD-RAM в режиме долговременной записи ПО цифрового видео архивирования (опция), на запоминающем устройстве должно быть не менее 300 МВ свободного пространства для захвата. Используйте DVD-RAM с достаточным свободным пространством.
- Учтите, что при изменении DGA или BSA во время просмотра множественных изображений, эти изменения не отражаются на DGA или BSA записанных изображений.  
При выполнении измерений, которые влияют на значения, такие как DGA и BSA, проверяйте значения, отображаемые в диалоговом окне для ввода меню пациента или в отчете измерения, при необходимости.
- При использовании ПО DICOM (Запрос/Поиск) (опция), изображение может быть недоступно для просмотра, если общий размер файла 500MB или более. Пожалуйста, уменьшите количество выбранных файлов. Если для извлечения подготовлено 500MB или более изображений, то при выполнении измерения или аннотации, возможна нестабильная работа.

- Если нажать клавишу **ON/STANDBY**  во время сохранения данных, система не отключится. Если вам необходимо отключить систему, отключайте клавишу **ON/STANDBY**  только после сохранения всех данных.
- Если нажать клавишу **End Exam**  во время сохранения данных, обследование не прекратится. Если вам необходимо остановить обследование, отключайте клавишу **End Exam**  только после сохранения всех данных
- Не загружайте данные, созданные с использованием оборудования с программной версией V01-\*\* или более ранней. При загрузке данных на такое оборудование, возможно неточное отображение данных в списковом представлении в окне Filing. Для проверки версии ПО, сначала откройте окно System Settings, доступ в которое можно получить из табличного меню (меню вкладок), **Setup**, затем **System**. Затем выберите **Soft Option** для отображения окна Soft Option, в котором показана версия ПО.
- Для записи данных на носитель, который был создан на устройстве с другой программной версией, в окне Filing выберите необходимый список, обновите базу данных, затем запишите данные
- После запуска системы, необходимо подождать несколько секунд до готовности DVD-RAM, DVD-R или сетевой папки.
- После запуска системы, если возникла ошибка во время считывания или сохранения данных в сетевой папке, подождите около двух минут, затем возобновите операцию. Если проблема осталась, отключите систему, выключите переключатель, подождите 30 секунд, затем перезапустите систему.
- Во время считывания или сохранения данных, в области отображения ультразвукового изображения может появиться полоса заголовка, или временное прекращение обновления изображения. Эти ошибки будут скорректированы после завершения обработки данных. Подождите несколько секунд для завершения операции.
- При изменении носителя DVD-RAM или DVD-R при открытом окне Copy или File Convert, информация о свободном пространстве на диске не обновляется. Выберите вновь DVD-RAM или DVD-R.
- Не удаляйте выбранный датчик из его разъема на оборудовании во время использования функции архивирования для просмотра изображений. В противном случае возможно неправильное функционирование системы.
- Если в месте сохранения нет достаточного пространства или при выполнении какого-либо процесса в месте сохранения, то при выводе результатов измерения может появиться сообщение “Measuring results are not saved”. В этом случае проверьте место сохранения и вновь сохраните данные.
- Если вы нажали клавиши **REC1 – REC5**, для которых назначена функция записи одиночных изображений, то клавиша горит оранжевым. Если клавиша горит оранжевым, данные одиночного изображения не сохраняются. Пожалуйста, вновь выполните сохранение после завершения сохранения данных одиночного изображения.

#### 2.6.4 Сохранение на носителе

- Не используйте поврежденный носитель. В противном случае возможна неправильная работа системы.
- Для извлечения носителя из дисководов всегда используйте клавишу **EJECT** . В противном случае, носитель нельзя будет использовать
- Для записи данных на дисковод DVD MULTI системы можно использовать только носители DVD-RAM и DVD-R.  
Для надежной записи важных данных, пожалуйста, используйте носитель DVD-RAM, который более надежный по сравнению с другими носителями. DVD-RAM – это внешний носитель с долговременным режимом записи.  
Обратитесь к *Приложению C Рекомендованные носители/Диски*.

- При захвате важных данных не забудьте заранее выполнить пробный захват для подтверждения правильности выполнения захвата.
- Перед выполнением следующих операций, убедитесь, что индикатор доступа к дисководу отключен. Выполнение следующих операций при включенном или мигающем индикаторе доступа к дисководу может привести к повреждению дисководов, дисков и содержимого дисков.
  - Нажатие клавиши **ON/STANDBY** 
  - Нажатие клавиши **EJECT** 
  - Нажатие кнопки извлечения для DVD MULTI дисковода.
  - Отключение переключателя прерывателя
- Так как USB-память и USB-жесткий диск можно извлечь в любое время, например, при попытке сохранения файлов, они не подходят для надежного выполнения сохранения. При извлечении USB-памяти и USB-жесткого диска, используйте функцию безопасного извлечения. USB-память и USB-жесткий диск используйте только для временного сохранения. Для надежного сохранения всегда используйте DVD-RAM диск. Для информации по функции безопасного извлечения обратитесь к отдельной *Инструкции по использованию, HI VISION Avius, Эксплуатация*.
- При форматировании DVD, USB-памяти или USB-жесткого диска все данные будут удалены. Перед форматированием диска убедитесь, что все данные на диске можно удалить.
- Не отключайте оборудование во время форматирования носителя. В противном случае отформатированные DVD, USB-память и USB-жесткий диск могут прийти в негодность.
- Емкость внутреннего жесткого диска ограничена. Если оставшаяся емкость слишком мала, то это может неблагоприятно повлиять на работу системы. Если это случится во время сохранения изображений на жестком диске, удалите с жесткого диска несколько изображений. Перед удалением важных данных убедитесь, что данные сохранены не менее чем на двух различных носителях.
- Не извлекайте диски из дисковода во время считывания диска и операций записи (если индикатор дисковода светится). Извлечение диска во время операций считывания и записи могут привести к неполному сохранению файлов данных, приводя к потере данных.
- Не отключайте переключатели прерывателей во время захвата клипов. В противном случае возможно повреждение дисководов, дисков и содержимого дисков.



Для получения подробной информации обратитесь к  
*Приложению E Использование носителей DVD-RAM/DVD-R.*

---

### 2.6.5 Запись на DVD рекордер (опция)

- После записи необходимо проверить обновление счетчика.
- Если на DVD нет свободного пространства или уже записано 49 заголовков, вы не можете записывать изображения на этот DVD. В этом случае удалите ненужные заголовки или замените текущий DVD на новый.
- При дистанционном управлении DVD рекордером из ультразвукового диагностического сканера, не выполняйте операции непосредственно на рекордере во время записи изображений или приостановки записи (если в верхней правой части окна отображается счетчик). В противном случае, для записываемых данных может быть не выполнена функция передачи заголовка. Если вам необходимо непосредственно на рекордере выполнить извлечение DVD, сначала нажмите клавишу **End Exam**  для остановки записи.
- Если во время записи на DVD+RW закончилось свободное пространство, запись автоматически останавливается и диск извлекается. В этом случае функция передачи заголовка не выполняется. Перед началом записи проверьте свободную область DVD.

### 2.6.6 Функция печати изображения

- Некоторые принтеры не могут обнаружить ошибки печати, такие как отсутствие бумаги. Убедитесь в надлежащей распечатке изображений.
- Если появилось сообщение, относящееся к печати, обратитесь к *Приложению А Список сообщений*.
- При возникновении ошибки, связанной с принтером, такой как отсутствие бумаги и чернил, обратитесь к сопроводительной документации к принтеру.
- Некоторые принтеры отображают диалоговое окно, указывающее состояние печати в ультразвуковом окне. Если это диалоговое окно закрывает просмотр изображения, активируйте экранную клавиатуру, нажмите клавишу **alt**, затем клавишу **tab**. Ультразвуковое окно отображается на переднем плане. Для получения информации по активации экранной клавиатуры, обратитесь к разделу *Экранная клавиатура* в части *Управление ультразвуковым диагностическим сканером* в отдельной инструкции по использованию *HI VISION Avius*, Эксплуатация. Если установлена дополнительная цифробуквенная клавиатура, нажмите клавишу **Tab**, удерживая нажатой клавишу **Alt** цифробуквенной клавиатуры. Как и в случае с экранной клавиатурой, на переднем плане отображается ультразвуковое окно.
- Для вывода данных на сетевой принтер, для надлежащей печати установите драйвер для принтера на ультразвуковом диагностическом сканере. Даже, если вы устанавливаете драйвер принтера на сетевом сервере, данные нельзя распечатать с использованием сетевого сервера.
- Если при запуске дополнительного ПО произошла ошибка, сообщение об ошибке может не появиться на переднем плане, а окно ультразвукового диагностического сканера может быть замороженным. При возникновении этой проблемы, выполните любую из указанных ниже операций в зависимости от используемого дополнительного ПО, затем закройте сообщение об ошибке, выбрав кнопку ОК в диалоговом окне ошибки.

- ПО для отображения широкоформатных изображений : Для отображения сообщения об ошибке активируйте экранную клавиатуру и нажмите клавишу **alt**, затем клавишу **ent**. На переднем плане отображается УЗ окно.  
Для информации по активации экранной клавиатуры, обратитесь к *Экранная клавиатура* в части *Управление ультразвуковым диагностическим сканером* в отдельной инструкции по использованию *HI VISION Avius*, Эксплуатация.  
Если установлена дополнительная цифробуквенная клавиатура, нажмите клавишу **Alt** для отображения сообщения об ошибке. Затем нажмите клавишу **Enter**. Как и в случае экранной клавиатуры, на переднем плане отображается ультразвуковое окно.
- ПО стресс-эхо : Выберите кнопку **Exit**.

## 2.7 Меры предосторожности при пункции

### 2.7.1 Меры предосторожности при пункции

- Если вам необходимо отобразить биопсийную линию, то необходимо ее зарегистрировать для каждого датчика. По вопросам регистрации обратитесь к инженеру сервиса, выполнявшему установку.
- При отображении биопсийной линии функция HI zoom не доступна.
- Если изображения В-режима отображаются в режим двойного отображения, то при выполнении функции HI zoom в режиме стоп-кадра и отображении биопсийной линии в режиме реального отображения, вы не можете использовать клавишу **PAN Zoom** .
- Если биопсийная линия не отображается, то при выполнении функции локального увеличения и последующего отображения биопсийной линии, функция локального увеличения автоматически отключается.
- Биопсийные линии дают примерное представление о направлении, в котором должна двигаться пункционная игла. При введении пункционной иглы всегда используйте ультразвуковое изображение для проверки фактического положения пункционной иглы.
- Пунктирная линия биопсии не начинается у поверхности тела. Не делайте ошибки, полагая, что пунктирная линия биопсии указывает необходимое расстояние пункции.

- Для получения подробной информации по установке пункционных игл и держателей пункционной иглы на датчиках, обратитесь к инструкциям, прилагаемым к используемым датчикам
- Никогда не выполняйте операцию биопсии в Elasto режиме

## 2.7.2 Отображение сетки инструментов для брахитерапии опухоли простаты

### ■ Инструменты для брахитерапии при опухоли простаты

При использовании EUP-U533 для выполнения брахитерапии при опухоли простаты, вы можете отобразить сетку поверх изображений В-режима. Сетка отображается только для инструментов, используемых для брахитерапии при опухолях простаты, перечислены ниже.

Используйте только эти продукты.

Утвержденная модель для изделий брахитерапии:

Компания: Barzell-Whitmore Maroon Bells, Inc.

1121 Lewis Ave., Sarasota, FL 34237 USA

Phone: 941-955-7700 Fax: 941-955-7735

E-mail: [lewis1121@aol.com](mailto:lewis1121@aol.com)

Продукты: Обратитесь к следующему списку.

ТИП	№	НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКТА
BRACHYSTAND® (стабилизаторы)	1000	Brachystand® 6 Ultra (для установки на столе или на полу) (Включает приспособление для фиксации на полу)
	1000S	Brachystand® 6 Ultra-S (только для операций на столе) (Включена только настройка и стойка для хранения)
	1100	Brachystand® 4 Compact (только для настольных процедур) (Включена только настройка и стойка для хранения)
	6200	Micro-Touch™ Brachystand® (только для операций на столе)
BRACHYSTEPPER®	5800	Brachystepper® - Для Hitachi
NEEDLE GRIDS	1454	Шаблон - 18 размеров (Generic – Hitachi)

ТИП	№	НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКТА
ACCESSORIES (Принадлежности)	2200	Чехол для Brachystand®
	3600	Brachyclamp® Kit for Brachystand® 6 Ultra – для OR стола с рельсами (Включает правый зажим, левый зажим и стойку для зажима)
	3700	Brachyclamp® Kit for Brachystand® 4 Compact – для OR стола с рельсами (Включает правый зажим, левый зажим и стойку для зажима)
BRACHYBUNDLE OFFER для HITACHI	1000SB	Brachystand® 6 Ultra Bundle – Includes Brachystand® 6 Ultra – 1000S Model (только для операций на столе), рекомендованный Brachystepper® (исключая P/N 8500), шаблон и комплект Brachyclamp®.
	1000B	Brachystand® 6 Ultra Bundle – Includes Brachystand® 6 Ultra (1000 Model для установки на столе или на полу), рекомендованный Brachystepper® (исключая P/N 8500), шаблон и комплект Brachyclamp®.
	6200B	Micro-Touch™ Brachystand® Bundle – Includes Micro-Touch Brachystand® (модель 6200) (только для операций на столе), рекомендованный Brachystepper® (исключая P/N 8500) и шаблон .
<p>УКАЗАНИЯ ПО ЗАКАЗУ BRACHYWARE ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ</p> <p>Brachystand® 6 Ultra (Product 1000) можно использовать либо в конфигурации полной установки на столе, либо в комбинации настройки на полу и на столе). Brachystand® 4 Compact (Product 1100) включает настройку, хранение и транспортировку стойки. И поэтому его можно использовать только для процедур на столе. Micro-Touch™ также предназначен для операций на столе.</p>		



Используйте только указанные выше изделия. При использовании других изделий связь между шаблоном и пункционной иглой может быть неточной.

Для подробной информации по методу отображения обратитесь к отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация.*

- Пункционные иглы, используемые для брахитерапии, поставляются различных диаметров. Если диаметр отверстий в Brachygrid не совпадает с размером вашей пункционной иглы, пункционная игла может неточно подходить к размеру отверстия в Brachygrid и возможно неточное отображение пункционной иглы относительно отображенной сетки. Программное обеспечение (ПО) HI VISION Avius отображает сетку при условии, что диаметр пункционной иглы от 1 до 1.2 мм. Не используйте пункционные иглы других размеров.
- Для отображения сетки вам необходимо заранее зарегистрировать необходимые данные. По вопросам регистрации данных обратитесь к инженеру сервиса, выполнявшего установку устройства.

- Перед запуском брахитерапии для опухоли простаты, необходимо отобразить сетку и определить позиции EUP-U533, Brachystepper, пункционной иглы и Brachygrid следующим образом:
  - [1] Точно установите датчик на Brachystepper.
  - [2] Отобразите изображение конвексной стороны и определите метод отображения изображения (горизонтальный или вертикальный реверс изображения).
  - [3] Нажмите клавишу **GUIDE** .
  - [4] Выровняйте позицию платформы горизонтального перемещения Brachystepper на 60.
  - [5] Опустите датчик в резервуар, содержащий солевой раствор, и вставьте пункционную иглу в стандартную позицию (4D) отверстий Brachygrid (шаблона).
  - [6] Отрегулируйте позиции Brachystepper и Brachygrid так, чтобы расстояние между отображенной пункционной иглой и 4D точкой в сетке было менее  $\pm 1$  мм. Точно выполните вышеуказанные процедуры, следуя инструкциям, предоставляемым производителем инструментов для брахитерапии опухоли простаты. При невыполнении инструкций производителя, возможно неточное выравнивание сетки и пункционной иглы.
  
- Сетка представляет собой поперечное сечение, полученное датчиком. Поэтому вы не можете проверить позицию пункционной иглы между поверхностью тела и поперечным сечением. В зависимости от операции вставки пункционной иглы, позиция пункционной иглы может стать неточной.

## 2.8 Меры предосторожности при измерениях

### 2.8.1 Общие меры предосторожности при измерениях

- На изображении ODM-режима появляются пустые области. Эти области указывают края кинопетли. Не выполняйте измерения за пределами этих пустых областей.
- При выполнении измерений на изображениях просмотра, маркер, указывающий скорость развертки изображения M-режима или D-режима, можно удалить в зависимости от состояния отображения результата измерения. Перед просмотром и выполнением измерений на изображении M-режима или D-режима, которое содержит результат измерения, убедитесь, что маркер, указывающий скорость развертки, не будет удален. Если маркер удален, не выполняйте измерения на изображении.
- Перед выполнением трассировки в реальном времени для доплеровских изображений убедитесь, что вы завершили предыдущее измерение.
- Место, где всплывает изображение и отображается диалоговое окно на ультразвуковом изображении, записывается, но в нем не выполняйте измерения, так как они будут неточными.
- При запуске измерений, которые используют частоту сердечных сокращений (ЧСС), возможна автоматическая загрузка значения ЧСС. Если значение ЧСС отличается от значения ЧСС, показанного на изображении просмотра, вновь введите значение ЧСС

- Не используйте функцию Экспорта/Импорта измерений для импорта измерений на оборудование, использующее программную версию: V00-\*\*, если метод трассировки D-Trace Tool для таких измерений изменен на метод Section trace в Measurement Setup. В противном случае при выполнении измерений произойдет ошибка. При импорте данных на оборудование, которое использует программную версию: V00-\*\*, сначала, перед импортом или экспортом, измените настройку на иную, чем Section trace.

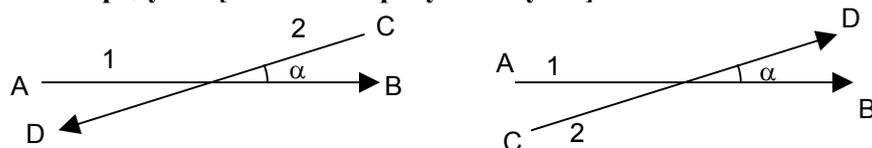
Для получения подробной информации по определению Measurement Setup (настройки измерения) и функции Экспорта/импорта измерения, обратитесь к части *Настройка измерения* и части *Функция экспорта/импорта измерения* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Измерение*.

Для проверки версии программы, войдите в табличное меню, выберите *Setup*, затем *System* для открытия окна System Settings (системные настройки). Затем выберите часть *Soft Option* для просмотра версии программного обеспечения.

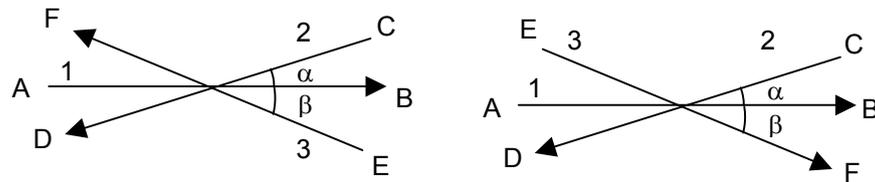
### 2.8.2 Меры предосторожности при измерении угла

- Угловые измерения предназначены для диагностики расположения бедренного сустава у новорожденных. Углы  $\alpha$  и  $\beta$ , предназначенные для измерения, это независимые направления векторов линейных сегментов 1 – 3, рассчитываются по следующим правилам:

**Угол  $\alpha$ :** угол, образованный линейными сегментами 1 и 2, равный 90 или менее градусам [костный вертлужный угол]



**Угол  $\beta$ :** угол, образованный линейными сегментами 1 и 3, смежный с углом  $\alpha$ , с линейным сегментом 1, разделяющим два угла [хрящевой вертлужный угол] (Если линейный сегмент 3 проходит внутри угла  $\alpha$ , то  $\beta$  - ошибочный).



Числа на рисунках представляют последовательность измерения с концом линейного сегмента, сопровождаемого числом, представляющим начальную точку вектора. (Числа отображаются, если определены конечные точки).

- Числа 1 – 3, обозначающие отдельные линейные сегменты, отображаются с любой стороны сегмента, представляя начальную точку вектора (где знак плюса (+) – наименьший). Буквы от А до F на рисунках не отображаются.
- Используя клавишу **UNDO** , перед фиксацией обоих концов линейного сегмента вы можете переключиться между перемещением начальной и конечной точками вектора (с наименьшим или наибольшим знаком плюса). Используйте эту функцию для выполнения точных настроек при измерениях.
- Выполнение углового измерения после завершения измерения приводит к сбросу предыдущих результатов измерения.

### 2.8.3 Меры предосторожности при сосудистых измерениях

Выбранное изображение анализируется в том случае, если экран разделен на две части.

Пожалуйста, запускайте анализ после выбора изображения с областью измерения.

### 2.8.4 Меры предосторожности при измерении гистограммы растяжения

Не используйте функцию Экспорта/импорта измерения для импорта измерений Str.Histo на оборудование, которое использует программную версию: V00-\*\*. В противном случае возможна ошибка.

Для получения подробной информации по определению настройки измерения обратитесь к части *Настройка измерения* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Измерение*.

Для получения подробной информации по функции Экспорта/импорта измерения обратитесь к части *Функция Экспорта/импорта измерения* в *Настройках измерения* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Измерение*.

Для проверки версии программы, войдите в табличное меню, выберите **Setup**, затем **System** для открытия окна System Settings (системные настройки). Затем выберите часть **Soft Option** для просмотра версии программного обеспечения.

### 2.8.5 Меры предосторожности при измерении M.Simpson

- Пункты "SI", "SV", "CO" и "EF" рассчитываются с использованием результатов 4с Trace и 2с Trace. Эти пункты рассчитываются с использованием "dL", "sL", "dV" и "sV".

Результат в отчете измерения "dL", "sL", "dV" и "sV" теперь рассчитывается из результата отслеживания в конце. Поэтому результат измерения каждой частоты отчета, отображаемого в соответствии с частотой, может быть неточным при двух или более повторностях измерения.

Пример:

"4с trace" выполняется дважды, а "2с trace" выполняется один раз. Каждый результат рассчитывается из одиночного результата "2с trace" два раза "4с trace".

M.Simpson	Average	Value1	Value2
4c d V	47.01 mL	59.05	34.98
4c s V	10.69 mL	13.62	7.76
4c EF	77.3 %		
2c d V	28.60 mL	28.60	
2c s V	14.13 mL	14.13	
2c EF	50.6 %		
d L	43.6 mm	43.6	
s L	34.3 mm	34.3	
d V	31.44 mL	31.44	
s V	10.66 mL	10.66	
d L Index	12.77 %		
SV	20.78 mL		
s L Index	1.70 %		
HR	60 bpm	60	
CO	1.25 L/min		
EF	66.1 %		

Не отображается в заводских настройках. Используется для расчета SV и др.

Рис. 2.8-1 Пример результатов измерения M. Simpson

Поэтому будьте внимательны при измерениях.

- (1) Пожалуйста, выполняйте "4c trace" и "2c trace" по одному измерению, если вы используете значение "SI", "SV", "CO" и "EF".
  - (2) Пожалуйста, установите максимальное число повторов измерения за один раз путем настройки, если нет необходимости в усреднении. Для информации по методу настройки обратитесь к подразделу *Тип измерения* в части *Настройка измерения* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Измерение*.
- После завершения измерения, самое большое расстояние от прямой линии, соединяющей один конец митрального клапана с другим концом, рассматривается в качестве длинной оси для режима автоматической трассировки. Это означает, что может быть причиной несовместимости с указанной верхушкой сердца.

### 2.8.6 Меры предосторожности при измерении MV regurg и TV regurg

Если направление регургитации идет от датчика, то максимально обнаруживаемая скорость обратного направления в CFM устанавливается автоматически. Если направление регургитации – к датчику, используйте **Aliasing V.**; экранная кнопка отображается во время измерения PISA-R для переключения наложения с – на +. (Это меню не показывается, если абсолютное значение максимальной обнаруживаемой скорости обратного/прямого направления является равным).

### 2.8.7 Меры предосторожности при измерении %WT

- Измерение %WT предназначено для отслеживания изображений. Неточное отслеживание может произойти в следующих случаях.
  - (1) При низкой частоте кадров система не сможет точно проследить данные изображения.
  - (2) При наличии помех, система будет отслеживать помехи, что делает невозможным точное отслеживание данных изображения.

Убедитесь в использовании функции просмотра или функции графика для подтверждения правильности выполнения отслеживания.

- При измерениях %WT, за измерение принимается анализ одного сердечного сокращения в конце диастолы. Если изображение получено, то рекомендуется получить изображение одного сердечного сокращения
- При использовании расширенного отслеживания, не забудьте выбрать позицию диастолической толщины после одного сердечного сокращения из измерения начального кадра. Если эта позиция отличается от позиции конечного кадра, то точный результат получить будет нельзя.
- Анализ поддерживают только черно/белые изображения В-режима. Используйте черно/белые изображения В-режима.

- Если адрес сохранения отсутствует, или на месте сохранения выполняется какая-либо обработка, то при выводе результатов измерения иногда отображается следующее сообщение: The measurement results are not saved (результаты измерения не сохранены). В таких случаях проверьте место сохранения и повторите процесс сохранения.
- При использовании функции сохранения следуйте подразделу *Замечания по использованию данных* и *Замечания по использованию функции архивирования* в части *Функция архивирования* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация*.
- Не выполняйте каких-либо других операций во время сохранения извлеченных изображений. В противном случае возможно неправильное функционирование оборудования.

### 2.8.8 Меры предосторожности при измерении Color Tissue Tracking

- Измерение Color Tissue Tracking предназначено для отслеживания изображений. Неточное отслеживание может произойти в следующих случаях.
  - (1) При низкой частоте кадров система не сможет точно проследить данные изображения.
  - (2) При наличии помех, система будет отслеживать помехи, что делает невозможным точное отслеживание данных изображения.
 Убедитесь в использовании функции просмотра или функции графика для подтверждения правильности выполнения отслеживания.
- В измерении Color Tissue Tracking, анализ для 1 сердечного сокращения считается от расширенной конечной позиции.
- Редактирование данных может предотвратить Bull's Eye из нормального функционирования. Поэтому будьте внимательны при редактировании данных.
- Анализ поддерживают только черно/белые изображения В-режима. Используйте черно/белые изображения В-режима.
- Если адрес сохранения отсутствует, или на месте сохранения выполняется какая-либо обработка, то при выводе результатов измерения иногда отображается следующее сообщение: The measurement results are not saved (результаты измерения не сохранены). В таких случаях проверьте среду на месте сохранения и повторите процесс сохранения.
- При использовании функции сохранения следуйте подразделу *Замечания по использованию данных* и *Замечания по использованию функции архивирования* в части *Функция архивирования* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация*.

### 2.8.9 Меры предосторожности при измерении LA Tracking

- Измерение LA Tracking предназначено для отслеживания изображений. Неточное отслеживание может произойти в следующих случаях. Убедитесь в использовании функции просмотра или функции графика для подтверждения правильности выполнения отслеживания.
  - (1) При низкой частоте кадров система не сможет точно проследить данные изображения.
  - (2) При наличии помех, система будет отслеживать помехи, что делает невозможным точное отслеживание данных изображения.
- Анализ поддерживают только черно/белые изображения В-режима. Используйте черно/белые изображения В-режима.
- В измерении LA Tracking, предполагается анализ для 1 сердечного сокращения.
- Редактирование данных может прекратить точное выполнение операций. Будьте внимательны при редактировании данных
- Для бипланового режима сохраняются три результата из A4C, A2C и Biplane. Пожалуйста, обращайтесь с этими тремя результатами как с одним результатом.

- Gravity (нижняя) позиция и позиция каждого кадра устанавливается на основании левой части изображения. Пожалуйста, размещайте значения и изображения в левой части экрана.
- Если место сохранения отсутствует, или на месте сохранения выполняется какая-либо обработка, то при выводе результатов измерения иногда отображается следующее сообщение: The measurement results are not saved (результаты измерения не сохранены). В таких случаях проверьте среду на месте сохранения и повторите процесс сохранения.
- При использовании функции сохранения следуйте подразделу *Замечания по использованию данных* и *Замечания по использованию функции архивирования* в части *Функция архивирования* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация*.

### 2.8.10 Меры предосторожности при измерении IMT

- При сохранении какого-либо одиночного изображения после перемещения окна, полноформатное изображение сохранить нельзя.
- Пожалуйста, используйте для оценки стенки сосуда дальних стенок.
- Если в кровеносном сосуде имеются помехи, то эта помеха может быть оценена как интима.
- Удостоверьтесь, что красная линия является границей интимы и сосуда, а зеленая линия – граница наружной стенки и медиа.
- В окне IMT измерения или окне IMT графика, если одиночное изображение сохраняется после перемещения окна, полноформатное изображение сохранить нельзя.
- Если обнаружение позиций внутренней и внешней оболочки неуспешно, появится диалоговое окно ошибки. Вновь настройте область интереса в соответствующей позиции.

### 2.8.11 Меры предосторожности, касающиеся отчета измерения

- Если для результатов измерения необходимо много страниц, может закончиться бумага. Поэтому, если вы выводите на печать многостраничные данные, заранее побеспокойтесь о достаточном количестве бумаги.
- Перед использованием этой функции убедитесь в правильном подсоединении принтера.
- Информация о пациенте и системе сохраняется так, как при сохранении результатов. При изменении информации о системе или пациенте, вновь сохраните результаты.
- Для каждого измерения создается файл XML. При недостатке результатов измерения отчет измерения будет неточным. По этой причине необходимо использовать функции устройства по копированию или перемещению данных.
- При неуспешном сохранении результатов измерения на каком-либо носителе, они сохраняются на жестком диске. Для сохранения таких результатов на внешнем носителе используйте функцию архивирования для их копирования.
- При выполнении воспроизведения измерения изображения, у которого была изменена настройка доплеровского входного угла во время ПО архивирования цифрового видео, пожалуйста, настройте доплеровский угол, используя раздел *Настройка угла* в части *Доплеровский режим* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация*. Можно не получить точный результат, если измерение выполнялось без настройки доплеровского угла.
- Отчеты измерений содержат информацию пациента, введенную в окне ввода пациента. Поэтому перед использованием функции убедитесь в вводе информации пациента.
- После изменения или удаления результата измерения, вы не сможете восстановить предыдущий результат. Проверяйте результат перед его изменением или удалением.

- Результаты измерения представлены средним значением. Это означает, что показывается несоответствующий результат, если, например, измерение включает один или более неправильных значений. Перед использованием отчета измерения проверьте надежность результатов измерения.
- При отображении длинное имя может быть укорочено, если имя слишком длинное для отчета измерения. Hitachi рекомендует изменить настройки так, чтобы имя не укорачивалось, хотя вы можете просмотреть отсутствующую часть, располагая указатель вверх имени.
- Если вы сохраняете результат, содержащийся в отчете измерения, или выводите его на принтер, то выводится текущий результат. Если вы выводите результат, а затем изменяете одно или более значений, редактируете информацию пациента или поводите дополнительные измерения, повторите вывод результата.
- Отчеты измерения содержат персональную информацию. Обращайтесь с отчетами измерений с наивысшей степенью осторожности.
- При использовании функции ввода/вывода результатов измерения следуйте разделу *Замечания по использованию данных* и *Замечания по использованию функции архивирования* в части *Функция архивирования* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация*.

### 2.8.12 Меры предосторожности при акушерских измерениях

- При изменении Twins (близнецов) на Single в акушерских измерениях, результат измерения Twin-A остается в качестве результата измерения одиночного плода, а все результаты измерения Twin-B удаляются.
- При редактировании акушерской таблицы, не ставьте метку в поле Normal dist, если не определено, что таблица дает нормальное распределение. Можно не получить точный результат, если эта функция используется на таблице, которая не осуществляет нормальное распределение.
- Если результат измерения или расчетное значение станет равным 1 или меньше, ошибка расчета % значения по нормальному распределению может стать большой. В таком случае при редактировании Obstetric Table, рекомендуется снимать метку с нормального распределения.
- Последняя информация такого же ID пациента наносится на график в функции предыстории. Имеется возможность, что отображается информация по последнему пациенту, если информация другого пациента была записана последней по ID пациента при использовании функции предыстории.

### 2.8.13 Меры предосторожности при использовании программного обеспечения DICOM (Запрос/Поиск)

Точка критерия, по которой выполняется калибровка, используется таким же изображением.

Если изображение (В-режима, В/М-режима и др.), у которого другой диапазон, находится в таком же изображении, пожалуйста, выполните проверочное считывание с использованием масштабной отметки рядом с прицельным изображением. Это неточный метод. Пожалуйста, используйте в качестве стандарта для последнего.

## 2.9 Меры предосторожности при подсоединении многоплоскостного чреспищеводного датчика

Индикация температурного предупреждения при использовании многоплоскостного чреспищеводного датчика

При использовании многоплоскостного чреспищеводного датчика, температура наконечника при акустической мощности не должна превышать 41°. При повышении температуры выше 41°, на экране монитора ультразвукового диагностического сканера появится следующее сообщение:  
"NEAR THERMAL LIMIT ADVICE LOWER POWER".  
При появлении этого сообщения примите меры для понижения ультразвуковой мощности или завершите диагностику.

Если температура наконечника продолжает подниматься выше 41°, появится следующее сообщение:  
"MAXIMUM THERMAL LIMIT EXCEEDED.  
CHANGE TRANSDUCERS OR RESET TO CONTINUE.  
FOR MORE INFORMATION, SEE USER'S MANUAL".  
Одновременно ультразвуковой диагностический сканер активирует режим стоп-кадра и останавливает передачу ультразвука с помощью функции защитного устройства, предотвращающего повышение температуры выше 43°. Если ультразвуковой диагностический сканер активирует режим стоп-кадра, замените датчик или прекратите диагностику и подождите до исчезновения сообщения. Если сообщение исчезнет, ультразвуковой диагностический сканер можно использовать при отключенном стоп-кадре, и становится возможной диагностика.

Для получения подробно информации сообщений об ошибках при использовании EUP-ES52E, обратитесь к *А.8 Сообщения об ошибках при использовании EUP-ES52E в Приложении А Список сообщений*.

## 2.10 Меры предосторожности, касающиеся ПО для контрастных веществ (опция)



- Для получения подробной информации по обращению с контрастными веществами обратитесь к инструкции по использованию контрастных веществ. Hitachi не отвечает за вред пациенту вследствие неправильного использования контрастного вещества.
- Для получения информации о вредном влиянии, которое может оказать контрастное вещество на пациентов, обратитесь к изготовителю каждого вещества.
- Если во время использования контрастного вещества пациент испытывает его отрицательное воздействие, немедленно остановите обследование и примите соответствующие меры.
- Взаимодействие между звуковым давлением ультразвуковых волн и контрастным веществом может привести к кавитации. Используйте минимальное ультразвуковое давление, необходимое для процедуры. Вы можете отрегулировать ультразвуковое давление, используя регулятор **US POWER**   на панели управления

- Если сообщение ошибки триггера (см. Приложение А Список сообщений) отображается в многоточечном режиме, то изображения, записанные в кинопетле, удаляются.
- MI – индекс (показатель) механического воздействия (такого как, кавитация) ультразвука на живой организм. Чем больше значение, тем выше возможность механического воздействия. Особенно, в случае использования ультразвукового контрастного вещества для обследования, возможно увеличение механического воздействия из-за взаимодействия с ультразвуковым контрастным веществом. Поэтому эксплуатируйте систему с минимальным уровнем звукового давления.
- При просмотре кинопетли, возможна ошибка 1-3 изображений, касающаяся номера изображения и ошибка в точности таймера на одну секунду.
- Функцию TIS анализа можно использовать в режиме CWPI, однако возможны некоторые ошибки из-за того, что информация яркости не имеет линейности. Пожалуйста, выполняйте анализ с изображениями В-режима.
- При сборе изображений для TIS анализа, сохраняйте глубину отображения постоянной. При изменении глубины во время обработки, не будет точного отображения области.
- Вы не можете запустить TIS анализа для активных изображений, если они были записаны с использованием долговременной записи (опция). Если вам необходимо выполнить анализ, используйте другой метод для сохранения прицельного изображения
- При использовании кнопки Output Data TIS, следуйте подразделу *Замечания по использованию данных* и *Замечания по использованию функции архивирования* в части *Функция архивирования* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация*.

## 2.11 Меры предосторожности, касающиеся ПО стресс эхо (опция)

### 2.11.1 Меры предосторожности, касающиеся ПО стресс эхо (опция)

- Перед изменением имени пациента во время обследования, убедитесь в соответствии имени пациента изображению.
- При запуске нового измерения, пожалуйста, подтвердите точность имени пациента, которое вы хотите выбрать из списка пациентов. Если выбрано неправильное имя пациента, то данные обследования сохраняются как данные этого ошибочного пациента.
- При потере данных во время или после обследования, может потребоваться повторное выполнение обследования. В качестве альтернативы для повтора обследования для пациентов из группы риска, рекомендуется выполнять резервное копирование цифрового обследования с VCR или DVD рекордера (опция).
- Если вы выбрали путь, НЕ выполняйте операции, отличные их предварительно определенных (подтверждение пути, выбор директории или ввод имени папки). В противном случае данные пациента и данные обследования могут быть потеряны или возможно неправильное функционирование ультразвукового диагностического сканера.
- После завершения, сразу же закрывайте обследование пациента. Если обследование пациента остается открытым, имеется возможность сбора изображений следующего пациента под именем предыдущего пациента.
- После перемещения данных в буфер или в долговременный архив, переместить их обратно невозможно. Эта процедура необратима!
- При управлении базой данных, не сохраняйте на DVD данные, иные, чем для обследования стресс эхо. Так как данные обследования, сохраненные на DVD, обрабатываются по дате, пожалуйста, используйте тот же DVD после запуска записи до тех пор, пока DVD не будет заполнен, и его нельзя будет использовать для сохранения.
- Если на DVD уже сохранены данные, иные, чем данные обследования стресс-эхо, то размер других данных не добавляется в емкость буферного архива. В этом случае размер буферного архива будет меньше, чем фактический размер сохраненного на DVD. В результате этого, если у буферного архива достаточная емкость для передачи данных обследования, но фактически DVD полный, то не будет появляться сообщение "No space left in selected Archive" (в выбранном архиве нет свободного пространства) и данные не будут передаваться на DVD. В этом случае переместите другие данные DVD на другой DVD или подготовьте новый DVD и вновь попытайтесь передать данные.
- Отображаемая метка "DVD-RAM" в буферном архиве означает, что буферные архивы используются в данный момент для сохранения данных обследования. Если выбран другой буферный архив, то переданные данные не будут считаны и записаны должным образом.
- Не заменяйте диски во время данного обследования (сбора изображения).

### 2.11.2 Защита данных обследования

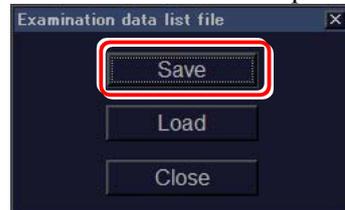
Для считывания или записи данных обследования стресс-эхо, используется база данных файлов "Examination data list file". Файлы базы данных содержат список всех данных пациентов и данных обследований. Он отличается от фактических данных обследования (данных изображения), но при повреждении базы данных по любой причине, чтение и запись данных обследования будет невозможной.

Поэтому необходимо периодически выполнять резервное копирование списка данных обследования. Для информации по сохранению и загрузке файла списка данных с использованием доступных носителей, обратитесь к *Приложению С Рекомендуемый носитель/Дисковод*.

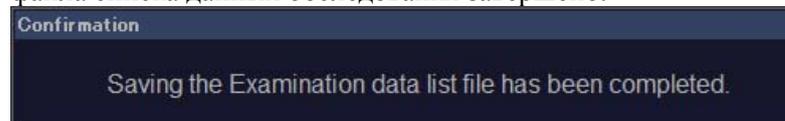
Р Для получения информации по методу форматирования носителя обратитесь к подразделу *Формат* в части *Табличное меню* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация*.

(1) Сохранение файла списка данных обследования

Пожалуйста, вставьте носитель (DVD-RAM) в дисковод или подсоедините флэш-память или флэш-жесткий диск, вызовите табличное меню, затем в табличном меню выберите **Setup/Stress**. Затем выберите кнопку **Save**.



После выбора носителя, при появлении следующего сообщения сохранение файла списка данных обследования завершено.



Загрузка файла списка данных обследования

При повреждении файла списка данных обследования, с помощью следующих процедур можно загрузить резервную копию файла списка данных обследования, сохраненную на DVD.



Если невозможно загрузить данные обследования, это может быть следствием простой ошибки. Например, носитель не вставлен в дисковод. Обратитесь в службу сервиса нашей компании при наличии серьезного повреждения файла списка данных обследования.

Пожалуйста, вставьте носитель (DVD-RAM) или подсоедините флэш-память или флэш-жесткий диск, имеющие на дисковом файле списка данных обследования, вызовите табличное меню, затем в табличном меню выберите **Setup/Stress**. Затем выберите кнопку **Load**.

После выбора носителя, при появлении следующего сообщения сохранение файла списка данных обследования завершено.



## 2.12 Меры предосторожности, касающиеся ПО блока дистанционного управления (опция)

- Не используйте устройства, осуществляющие инфракрасную связь, вблизи ультразвукового диагностического сканера. В противном случае возможно повреждение ультразвукового диагностического сканера и устройств, осуществляющих инфракрасную связь.
- Не устанавливайте несколько ультразвуковых диагностических сканеров, с пультом дистанционного управления, в пределах 4 м друг от друга. Иначе возможна непреднамеренная работа одного из сканеров.
- Для зарядки блока дистанционного управления используйте только поставляемое зарядное устройство.
- Дистанционное управление – это очень точная часть оборудования. Сильный удар (например, падение на пол) может привести к неисправности дистанционного управления. Соблюдайте осторожность при обращении.
- Дистанционное управление используется только для управления ультразвуковым диагностическим сканером. Не используйте его для других целей.
- В экранированных местах связь может быть невозможной.
- Включение питания зарядного устройства, в то время как дистанционное устройство не установлено точным образом, может привести к неисправности дистанционного управления.
- Не помещайте ничего между дистанционным управлением и зарядным устройством.
- Сетевой провод, поставляемый с этим устройством, это 3-х жильный провод с защитным заземлением. Для предотвращения повреждения электрическим током, сетевой провод необходимо подсоединять непосредственно к 3-х жильной розетке, имеющей контакт заземления (сопротивление заземления 10  $\Omega$  или менее). Не используйте сетевые розетки, не имеющие контакта заземления.

## 2.13 Меры предосторожности, касающиеся ультразвуковой мощности

Несмотря на то, что уровень ультразвуковой мощности, используемый в данном оборудовании, незначительный, для минимизации воздействия ультразвука необходимо соблюдать следующие меры предосторожности, так плод на раннем сроке беременности особо чувствителен к воздействию лучевых физических энергий.

- (1) Устанавливайте ультразвуковую мощность на как можно более низкий уровень и регулируйте чувствительность с помощью контроля усиления.
- (2) Для предотвращения избыточного излучения, замораживайте изображение, если для диагностики не требуется сбор изображения.
- (3) Так как влияние ультразвука на область обследования становится выше в M, PW, CW и CFM-режимах, по сравнению с B-режимом, старайтесь минимизировать воздействие ультразвукового излучения на плод до наименьшего требуемого уровня.

## 2.14 Меры предосторожности, касающиеся EMC

### 2.14.1 Меры предосторожности при эксплуатации

(1) EMC: Электромагнитная совместимость

Имеются следующие два типа электромагнитной совместимости (на основании международного стандарта IEC60601-1-2:2001):

- (a) Электромагнитное излучение (EMI: Электромагнитная интерференция)  
Защита ультразвуковой системы от электромагнитной интерференции.
- (b) Электромагнитная невосприимчивость (EMS: Электромагнитная восприимчивость)

NI VISION Avius совместима с европейскими стандартами (EN), основанными на данных международных стандартах. **При использовании ультразвуковой системы необходимо установить и использовать ее, следуя информации по совместимости, указанной в этом приложении.**

(2) Мобильные и портативные устройства РЧ связи

Ультразвуковая частота, используемая в ультразвуковой системе соответствует радиочастоте, поэтому в изображении возможны помехи из-за электромагнитной интерференции радиочастоты со схемой ультразвукового датчика. **Мобильные и портативные РЧ устройства связи нельзя использовать в месте использования ультразвуковой системы.**

Другие причины электромагнитной интерференции – радио и ТВ антенны. Причину электромагнитной интерференции идентифицировать очень сложно. При необходимости выяснения причины электромагнитной интерференции проверьте следующее:

- Только одиночные или множественные датчики воспринимают электромагнитную интерференцию?
- Электромагнитная интерференция периодическая или постоянная?
- Электромагнитная интерференция не устраняется даже после перемещения системы в изолированное место?
- Имеются ли вблизи оборудования антенны связи, радио и др.?

Проверка вышеуказанных пунктов поможет выяснить, в чем находится причина электромагнитной интерференции – в системе или в рабочем окружении. Если после указанной проверки нельзя идентифицировать причину электромагнитной интерференции, обратитесь к нашему посреднику.

(3) Меры предосторожности, касающиеся электростатического разряда (ESD)

Электростатический разряд (ESD), иначе удар статического электричества, это естественное явление. ESD наиболее часто происходит в состоянии пониженной влажности, которое может быть вызвано перегревом и кондиционированием воздуха. В условиях низкой влажности электрические заряды накапливаются на человеке и могут привести к поражению статическим электричеством. Состояние ESD имеет место в том случае, если человек с накопленной электрической энергией входит в контакт с предметами, металлическими дверными ручками, шкафами, электрическим оборудованием и другими людьми. Удар статическим электричеством или ESD это разряд электрической энергии от лиц с накопленным зарядом на людей или объекты с меньшим зарядом или без заряда. Уровень разряженной электрической энергии от пользователя или пациента на ультразвуковую систему достаточен, чтобы вызвать повреждение системы или датчиков.

Для уменьшения эффекта ESD примите следующие меры:

- Нанесение антистатического спрея на покрытие пола; антистатического спрея на линолеум; использование антистатических покрывал; или заземление между системой и столом пациента или кроватью.
- Не касайтесь разъемных штырьков датчика или системного гнезда датчика.
- Держите датчик за металлическое контактное покрытие.
- Дотроньтесь до металлической поверхности системы перед подсоединением датчика к системе.
- Не касайтесь штырьков разъемов, на которых указан символ ESD чувствительности , при использовании разъема всегда следуйте ранее указанными мерам предосторожности, касающимся электростатического разряда (ESD).

С вышеуказанными мерами предосторожности рекомендуется ознакомить весь персонал.

(4) Обращение с периферийными устройствами

Любое записывающее цифровое устройство, подсоединенное к нашей ультразвуковой системе (не только DICOM сервер, но и ПК, принтер и т.д.), в среде с электромагнитной интерференцией может иметь сбои в передаче данных, также возможно повреждение и потеря данных. После передачи данных обратитесь к адресату для проверки правильности выполнения передачи. Также для целей безопасности (надежности) рекомендуется сохранять изображения на жестком диске, установленном в системе.

## 2.14.2 Техническая информация в EMC

### (1) Список кабелей

Для HI VISION Avius необходимо использовать только датчики, перечисленные в Таблице 1. Для HI VISION Avius необходимо использовать только кабели, перечисленные в Таблице 2.

При использовании любых других кабелей, комбинации которых отсутствуют в этих таблицах, возможно увеличение электромагнитной эмиссии или уменьшение электромагнитной невосприимчивости.

**Таблица 1 Датчики, совместимые с HI VISION Avius**

№.	Имя датчика	Описание датчика	Длина кабеля (м)
1	EUP-S50A	Секторный датчик 4-2МГц	2.2
2	EUP-S70	Секторный датчик 5-1МГц	2.2
3	EUP-S52	Секторный датчик 7-3МГц	2.2
4	EUP-C511	Датчик конвексного типа 4-2МГц 10R	2.2
5	EUP-C514	Датчик конвексного типа 5-2МГц 40R	2.2
6	EUP-CV714	Датчик конвексного типа 5-2МГц 40R	2.0
7	EUP-C715	Датчик конвексного типа 5-1МГц 50R	2.2
8	EUP-C516	Датчик конвексного типа 5-2МГц 60R	2.2
9	EUP-C524	Датчик конвексного типа 6-3МГц 40R	2.2
10	EUP-CV524	Датчик конвексного типа 6-3МГц 40R	2.3
11	EUP-C532	Датчик конвексного типа 8-4МГц 20R	2.2
12	EUP-L52	Датчик линейного типа 7-3МГц	2.2
13	EUP-L73S	Датчик линейного типа 9-4МГц	2.2
14	EUP-L53	Датчик линейного типа 10-5МГц	2.2
15	EUP-L53L	Датчик линейного типа (панорамного типа) 10-5МГц	2.2
16	EUP-L54MA	Датчик линейного типа 13-6МГц	2.2
17	EUP-L74M	Датчик линейного типа 13-5МГц	2.2
18	EUP-L65	Датчик линейного типа 14-6МГц	2.2
19	EUP-LV74	Датчик линейного типа 13-5МГц	2.2
20	EUP-B512	Биопсийный датчик (конвексного типа) 5-2МГц 20R	2.2
21	EUP-B514	Биопсийный датчик (конвексного типа) 5-2МГц 40R	2.2
22	EUP-V53W	Трансвагинальный датчик (панорамного типа) 8-4МГц 10R	2.2
23	EUP-VV531	Трансвагинальный датчик 8-4МГц 10R	2.3
24	EUP-VV731	Трансвагинальный датчик 8-4МГц 10R	2.0
25	EUP-R54AW-19	Трансректальный датчик (электронный 360° радиального типа) 10-5МГц 6R	2.2
26	EUP-R54AW-33	Трансректальный датчик (электронный 360° радиального типа) 10-5МГц 6R	2.2
27	EUP-CC531	Внутриполостной датчик (конвексного/конвексного типа) 8-4МГц 10R/8-4МГц 10R	2.8

№.	Имя датчика	Описание датчика	Длина кабеля (м)
28	EUP-U533	Трансректальный датчик (10-5МГц линейный/8-4МГц конвексный)	2.2
29	EUP-U531	Трансректальный датчик (конвексный) 8-4МГц 10R	2.2
30	EUP-O53T	Интраоперационный датчик (10-5МГц линейный)	2.2
31	EUP-O54J	Интраоперационный датчик (линейного типа) 13-7МГц	2.2
32	EUP-OL334	Лапароскопический датчик 7.5МГц 40R	3.0
33	EUP-OL531	Лапароскопический датчик 10-5МГц 10R	4.2
34	EUP-F531	Пальцевой датчик 8-4МГц 10R	2.2
35	EUP-F334	Пальцевой датчик 7.5МГц 40R	2.2
36	EUP-ES52E	Трансэзофагиальный датчик (электронный секторный многоплоскостной) 8-3МГц	3.0
37	EUP-ES52M	Трансэзофагиальный датчик (секторный многоплоскостной) 6-3.5МГц	3.0
38	FG-34UX	Ультразвуковой эндоскопический датчик (конвексный) 7.5МГц 10R	3.3
39	FG-36UX	Ультразвуковой эндоскопический датчик (конвексный) 7.5МГц 10R	3.3
40	FG-38UX	Ультразвуковой эндоскопический датчик (конвексный) 7.5МГц 10R	3.3
41	EG-3630U	Ультразвуковой эндоскопический датчик (конвексный) 7.5МГц 10R	3.3
42	EG-3630UR	Ультразвуковой эндоскопический датчик (электронный радиального типа) 10-5МГц 6R	3.4
43	EG-3830UT	Ультразвуковой эндоскопический датчик (конвексный) 10-5МГц 10R	3.4
44	EG-3670URK	Ультразвуковой эндоскопический датчик (электронный 360° радиального типа) 10-5МГц 6R	3.7
45	EG-3870UTK	Ультразвуковой эндоскопический датчик (конвексный) 10-5МГц 10R	3.7
46	EB-1970UK	Ультразвуковой видеобронхоскопический датчик (конвексный) 10-5МГц 6R	3.2

**Таблица 2 Кабели, совместимые с HI VISION Avius**

№.	Наименование	Экранирование	Максимальная длина кабеля (м)
1	ECG кабель	Да	3.3
2	EXT ECG	Да	1.5
3	FOOT SWITCH (for Freeze) (ножной переключатель (для стоп-кадра))	Да	2.0

<b>№.</b>	<b>Наименование</b>	<b>Экраниро- вание</b>	<b>Максимальная длина кабеля (м)</b>
4	FOOT SWITCH (for Freeze/User Define) (ножной переключатель (для стоп-кадра/опр.пользоват.))	Да	2.0
5	LINE OUT	No	1.0
6	LAN (сетевой)	No	3.0
7	RCA	Yes	1.5
8	BNC	Yes	1.5
9	S-VHS (рекордера)	Нет	1.9
10	Print Remote (удаленной печати)	Да	1.5
11	USB	Yes	1.5

(2) Таблица стандартов электромагнитной совместимости

HI VISION Avius совместим со стандартами электромагнитного излучения, показанными в Таблице 3.

**Таблица 3. Стандарты совместимости электромагнитного излучения HI VISION Avius**

<b>Правила и декларация изготовителя – электромагнитное излучение</b>		
HI VISION Avius предназначен для использования в электромагнитном окружении, определенном ниже. Покупатель или пользователь должны обеспечить использование HI VISION Avius в такой окружающей среде.		
<b>Тест излучения</b>	<b>Соответствие</b>	<b>Электромагнитная окружающая среда – правила</b>
RF излучение CISPR 11	Группа 1	HI VISION Avius использует RF энергию только для внутренних функций. Поэтому RF излучение очень слабое и вряд ли может вызвать интерференцию вблизи электронного оборудования
RF излучение CISPR 11	Класс В	HI VISION Avius подходит для применения во всех учреждениях, кроме домашнего использования, а также кроме тех, которые подсоединены к общественным сетям низкого напряжения, которые питают здания, используемые для бытовых целей.
Гармоническое излучение IEC61000-3-2	Класс В	
Флуктуации напряжения/ мерцающие излучения IEC 61000-3-3	Соответствие	



Не используйте HI VISION Avius вблизи любых других устройств. Если имеется необходимо использования вблизи любых других устройств, заранее убедитесь, что ультразвуковая система работает нормально в позиционном отношении.

- (3) Таблица стандартов совместимости электромагнитной невосприимчивости HI VISION Avius совместим со стандартами электромагнитной невосприимчивости, показанными в таблицах 4 и 5.

**Таблица 4 Таблица стандартов совместимости электромагнитной невосприимчивости HI VISION Avius -1**

<b>Правила и декларация изготовителя – электромагнитная невосприимчивость</b>			
HI VISION Avius предназначен для использования в электромагнитном окружении, определенном ниже. Покупатель или пользователь должны обеспечить использование оборудования в такой окружающей среде.			
<b>Тест невосприимчивости</b>	<b>Уровень теста (контроля) IEC 60601</b>	<b>Уровень соответствия</b>	<b>Электромагнитная окружающая среда – правила</b>
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000-4-2	$\pm(2,4,6)$ кВ контакт $\pm(2,4,8)$ кВ воздух	$\pm(2,4,6)$ кВ контакт $\pm(2,4,8)$ кВ, воздух	Полы должны быть из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не меньше 30%.
Электрический быстрый переходный процесс/пробой (выброс) IEC 61000-4-4	$\pm 2$ кВ для питающих линий $\pm 1$ кВ для сигнальной линии	$\pm 2$ кВ для питающих линий $\pm 1$ кВ для сигнальной линии	Качество электроэнергии должно быть как в обычной промышленной или больничной среде.
Выброс (колебания) IEC 61000-4-5	$\pm 1$ кВ дифференциальный режим $\pm 2$ кВ общий режим	$\pm 1$ кВ дифференциальный режим $\pm 2$ кВ общий режим	Качество электроэнергии должно быть как в обычной промышленной или больничной среде.
Понижение давления, кратковременные отключения и колебания напряжения на входных питающих линиях IEC 61000-4-11	$< 5\% U_T$ ( $> 95\%$ понижений в $U_T$ в течение 0.5 циклов  $40\% U_T$ ( $60\%$ понижений в $U_T$ в течение 5 циклов  $70\% U_T$ ( $30\%$ понижений в $U_T$ в течение 25 циклов  $< 5\% U_T$ ( $> 95\%$ понижений в $U_T$ в течение 5 секунд	$< 5\% U_T$ ( $> 95\%$ понижений в $U_T$ в течение 0.5 циклов  $40\% U_T$ ( $60\%$ понижений в $U_T$ в течение 5 циклов  $70\% U_T$ ( $30\%$ понижений в $U_T$ в течение 25 циклов  $< 5\% U_T$ ( $> 95\%$ понижений в $U_T$ в течение 5 секунд	Качество электроэнергии должно быть как в обычной промышленной или больничной среде. Если пользователю HI VISION Avius необходима непрерывная работа во время отключения питания, рекомендуется, чтобы HI VISION Avius питался от бесперебойного источника питания или батареи.
Частота сети (50/60 Гц) магнитного поля IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Частота сети магнитного поля должна быть на уровне характеристик обычного места в обычной промышленной или больничной среде.
Замечание : $U_T$ это напряжение сети переменного тока перед приложением уровня теста			

**Таблица 5. Таблица стандартов совместимости электромагнитной невосприимчивости HI VISION Avius -2**

<b>Правила и декларация изготовителя – электромагнитная невосприимчивость</b>			
HI VISION Avius предназначен для использования в электромагнитном окружении, определенном ниже. Покупатель или пользователь должны обеспечить использование оборудования в такой окружающей среде.			
<b>Тест невосприимчивости</b>	<b>Контрольный уровень IEC 60601</b>	<b>Уровень соответствия</b>	<b>Электромагнитная окружающая среда – правила</b>
Кондуктивная RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 кГц до 80 МГц	3 Vrms	<p>Портативное и мобильное RF оборудование нельзя использовать ближе к какой-либо части HI VISION Avius, включая кабели, чем рекомендованное расстояние удаления, определенное по формуле, применимой к частоте передатчика.</p> <p>Рекомендуемое расстояние удаления</p> $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P} \text{ 80 МГц до 800 МГц}$ $d = 2.3\sqrt{P} \text{ 800 МГц до 2.5 ГГц}$ <p>где P – максимально допустимая выходная мощность передатчика в Ваттах (Вт) в соответствии с изготовителем передатчика, a d – рекомендованное расстояние удаления в метрах (м).</p> <p>Сила поля от фиксированных RF передатчиков, как определено электромагнитным контролем места<sup>a</sup>, должна быть меньше уровня соответствия в каждом частотном диапазоне<sup>b</sup>.</p> <p>Интерференция может происходить вблизи оборудования, маркированного символом:</p> 
Излучаемая RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 МГц до 2.5 ГГц	3 V/m	
<p>ЗАМЕЧАНИЕ 1 При 80 МГц и 800 МГц, используется более высокий диапазон частот.</p> <p>ЗАМЕЧАНИЕ 2 Эти правила можно применять не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн оказывают влияние абсорбция и отражение от структур, объектов и людей.</p>			

<p><sup>a</sup> Силу поля от фиксированных передатчиков, таких как базовые станции для радио (сотовых/с батарейным питанием) телефонов, местные передвижные радиосвязные средства, любительское радио, AM и FM радиовещание, а также телевизионное вещание, нельзя теоретически предсказать с точностью. Для доступа в электромагнитную среду из-за фиксированных RF необходимо учитывать электромагнитный контроль места. Если измеренная сила поля в месте использования HI VISION Avius превышает допустимый уровень соответствия RF, указанный выше, то для нормальной работы необходим постоянный контроль. Если обнаружены аномальные характеристики, могут потребоваться дополнительные меры предосторожности, такие как переориентирование или изменение положения HI VISION Avius.</p> <p><sup>b</sup> В диапазоне частот свыше 150 кГц до 80 МГц, сила поля должна быть меньше 3 V/m.</p>
---

(4) Рекомендуемое расстояние удаления

В таблице 6 показано рекомендуемое расстояние удаления.

**Таблица 6 Рекомендуемое расстояние удаления между портативными/мобильными устройствами РЧ связи и HI VISION Avius**

<b>Рекомендованное расстояние удаления между портативной и мобильной РЧ связью и HI VISION Avius</b>			
<p>HI VISION Avius предназначен для работы в электромагнитном окружении, в котором контролируются помехи излучающего RF (РЧ). Покупатель или пользователь может способствовать предотвращению электромагнитной интерференции путем поддержания минимального расстояния между портативным и мобильным RF коммуникационным оборудованием и HI VISION Avius, как рекомендовано ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью коммуникационного оборудования.</p>			
<b>Максимально допустимая мощность передатчика (Вт)</b>	<b>Расстояние удаления в соответствии с частотой передатчика, м</b>		
	<b>150 кГц~80МГц <math>d = 1.2\sqrt{P}</math></b>	<b>80МГц~800МГц <math>d = 1.2\sqrt{P}</math></b>	<b>800МГц~2.5ГГц <math>d = 2.3\sqrt{P}</math></b>
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
<p>Для передатчиков, с максимальной мощностью не указанной в списке, рекомендованное расстояние удаления d в метрах можно рассчитать, используя уравнение, применимое к частоте передатчика, где P – максимально допустимая мощность передатчика в Ваттах (Вт) в соответствии с изготовителем передатчика.</p> <p><b>ЗАМЕЧАНИЕ 1</b> При 80 МГц и 800 МГц, используется расстояние удаления для более высокого диапазона частот.</p> <p><b>ЗАМЕЧАНИЕ 2</b> Эти правила можно применять не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн оказывают влияние абсорбция и отражение от структур, объектов и людей.</p>			

(5) Описание стандартов EMC совместимости HI VISION Avius

В таблице 7 представлены все стандарты EMC совместимости HI VISION Avius.

**Таблица 7 Стандарты EMC совместимости HI VISION Avius**

<b>Стандарты</b>	<b>Пункты регулирования</b>	<b>Содержание регулирования</b>	<b>Уровень совместимости</b>
EN55011: 1998 /A1: 1999 /A2: 2002	Напряжение непрерывной помехи сетевого (AC) терминала RE: Сила электрического поля излучения	Регулирует образование напряжения сетевых помех и силу электрического поля излучения от устройства.	Группа 1, Класс В
EN61000-3-2: 2000	Гармоники сетевого (AC) терминала	Регулирует образование гармонического тока сети от устройства.	Класс В
EN61000-3-3: 2000 /A1: 2001	Флуктуации напряжения сетевого (AC) терминала	Регулирует образование флуктуации напряжения сети от устройства.	Совместимый (0~2кГц)
EN61000-4-2: 1995 /A1: 1998 /A2: 2001	ESD: Электростатический разряд	Регулирует восприимчивость к электростатическому разряду для устройства (контактный разряд, воздушный разряд)	Контактный разряд $\pm 6kV$ (контакт) Воздушный разряд $\pm 8kV$ (воздух) (Уровень 3)
EN61000-4-3: 2002 /A1: 2002	RS: Восприимчивость излучения	Регулирует восприимчивость к внешнему электромагнитному излучению (радиоволны) для устройства (80МГц~2.5ГГц)	3V/m 80МГц~2.5ГГц (Уровень 2)
EN61000-4-4: 1995 /A1: 2001 /A2: 2001	EFT: Электрический быстрый переходный режим	Регулирует восприимчивость к быстрому электрическому переходному режиму для сети переменного тока и сигнальным линиям (проводам) устройства.	АС магистраль $\pm 2kV$ Сигнальная линия $\pm 1kV$ (Уровень 3)

<b>Стандарты</b>	<b>Пункты регулирования</b>	<b>Содержание регулирования</b>	<b>Уровень совместимости</b>
EN61000-4-5: 1995 /A1: 2001	Скачок напряжения	Регулирует восприимчивость к быстрому электрическому переходному режиму из-за облегчения или переключения энергосистемы. (Общий режим, дифференциальный режим)	Общий режим $\pm 2\text{кВ}$ Дифференциальный режим $\pm 1\text{кВ}$ (Класс 3)
EN61000-4-6: 1996 /A1: 2001	CS: Кондуктивная восприимчивость	Регулирует восприимчивость к внешнему электромагнитному излучению (радиоволны) для устройства. (150кГц~80МГц)	3В 150~80МГц (Уровень 2)
EN61000-4-8: 1993 /A1: 2001	Магнитное поле Частота сети	Регулирует восприимчивость к внешнему магнитному полю (частота сети) (50/60Гц) для устройства.	3А/м (Уровень 2)
EN61000-4-11: 1994 /A1: 2001	Падение напряжения, Прерывание напряжения	Регулирует восприимчивость к кратковременному падению напряжения для устройства.	Падение напряжения >–95%, 10мс –60%, 100мс –30%, 500мс Прерывание напряжения –95%, 500мс

## 2.15 Очистка, дезинфекция и стерилизация

Очищайте и дезинфицируйте устройство перед первым использованием, а затем после каждого использования. При необходимости выполните стерилизацию.

Перед дезинфекцией и стерилизацией необходима очистка.

Для получения подробной информации по методам по разбавлению очищающих растворителей и дезинфектантов, клиническим воздействиям микроорганизмов, времени замачивания и мер предосторожности, касающихся данных процедур, обратитесь к прилагаемой инструкции.

### 2.15.1 Очистка, дезинфекция и стерилизация стабилизатора ПО тканевой эластографии в реальном времени



- НЕ используйте органические растворители, такие как разбавитель для краски. Иначе возможно деформирование стабилизатора.
- При попадании инородных предметов внутрь устройства, не пытайтесь удалить их с помощью твердых или острых предметов.

#### (1) Очистка стабилизатора

1. Удалите стабилизатор из датчика.
2. Погрузите стабилизатор в воду или ферментный очищающий раствор. Следуйте инструкциям изготовителя относительно использования, разбавления и времени воздействия очищающего раствора.
3. Промойте стабилизатор и удалите все видимые твердые и сухие белковые остатки с помощью мягкой ткани или губки, смоченной очищающим раствором.
4. Тщательно промойте стабилизатор высококачественной водопроводной или стерильной водой для удаления остатков чистящего раствора.
5. Тщательно высушите стабилизатор тканью или полотенцем.

#### (2) Дезинфекция стабилизатора

1. Подготовьте дезинфицирующий раствор. Следуйте инструкциям изготовителя дезинфектантов, касающихся срока службы, концентрации, микробиологической эффективности и времени воздействия.
2. Погрузите стабилизатор в дезинфектант на заданное время воздействия.
3. Промойте стабилизатор стерильной водой для удаления остатков дезинфектанта.
4. Тщательно высушите стабилизатор.

#### (3) Стерилизация стабилизатора

1. Поместите стабилизатор в соответствующую емкость для стерилизации.
2. Воспользуйтесь следующим методом стерилизации в соответствии с рабочей инструкцией к стабилизатору.

## Этилен-оксидный (ЕТО) автоматический стерилизатор, закрытая система

## (a) Условия

- Температура: максимум 55°C
- Давление: 8 – 200 кПа
- Влажность: 50%
- Время экспозиции: максимум 3 часа

## (b) Аэрация

- Температура: максимум 55°C
- Время: минимум 18 часов

## 2.15.2 Очистка, дезинфекция и стерилизация блока дистанционного управления

## (1) Очистка пульта дистанционного управления

1. Погрузите пульт дистанционного управления в воду.
2. Промойте пульт дистанционного управления и удалите все видимые твердые и сухие белковые остатки с помощью мягкой ткани или губки, смоченной очищающим раствором.
3. Тщательно промойте пульт дистанционного управления высококачественной водопроводной или стерильной водой для удаления остатков чистящего раствора.
4. Тщательно высушите пульт дистанционного управления тканью или полотенцем.

## (2) Дезинфекция пульта дистанционного управления

1. Подготовьте дезинфицирующий раствор.  
Следуйте инструкциям изготовителя дезинфектантов, касающихся срока службы, концентрации, микробиологической эффективности, времени воздействия и др.



---

Для данного оборудования не подходит изопропиловый спирт. Не используйте 70% изопропиловый спирт для дезинфекции пульта дистанционного управления. В противном случае возможно повреждение.

---

2. Погрузите пульт дистанционного управления в дезинфектант на заданное время воздействия.
3. Промойте пульт дистанционного управления стерильной водой для удаления остатков чистящего раствора.

4. Тщательно высушите пульт дистанционного управления.

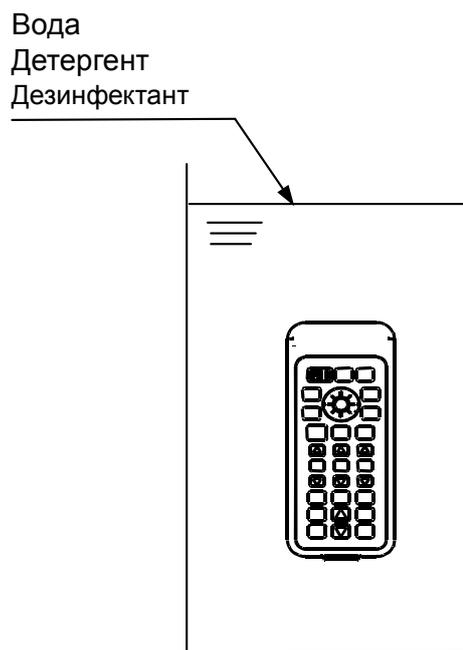


Рис. 2.15-1 Замачивание пульта дистанционного управления

- (3) Стерилизация пульта дистанционного управления  
Обратитесь к дежурному персоналу по вопросам безопасного и надлежащего обращения, хранения транспортировки пульта дистанционного управления.
  1. Поместите пульт дистанционного управления в соответствующую емкость для стерилизации.
  2. Доступны следующие методы стерилизации.  
Руководствуйтесь инструкцией по использованию стерилизатора.
    - Плазменный стерилизатор, закрытая система
      - 1) Наименование: STERRAD®
      - 2) Изготовитель: Johnson & Johnson

## 2.16 Точность измерения

В этой части описана численная точность функции измерения.

### 2.16.1 Процедуры для выполнения высокоточных измерений

Визуализация поперечного сечения, отображение изображения и позиционирование курсора сильно зависят от оператора, эти изменения будут проявляться в качестве отклонений в измерении. За счет понимания анатомической структуры, ознакомления с оборудованием и однородных действий можно уменьшить отклонения, связанные с оператором, и выполнить высокоточные измерения. При выполнении измерений обратитесь особое внимание на следующее:

(1) Выбор соответствующего датчика

Выберите датчик, подходящий для данной цели. Высокочастотный датчик обеспечивает изображение с высоким разрешением, но с уменьшенным проникновением. Также направленное разрешение будет самым высоким в фокусе, где ультразвуковой пучок сужается. Поэтому выберите датчик с самой высокой частотой из датчиков с адекватным разрешением, у которых фокус может быть расположен близи прицельной области.

(2) Соответствующие настройки отображения

Для минимизации отклонений измерения из-за размера пикселей, отрегулируйте глубину отображения и увеличения так, чтобы прицельная область отображалась в большей части экрана дисплея.

В М режиме и доплеровском режиме необходимо выбрать самую высокую скорость развертки, как возможно, для получения высокого временного разрешения. Для импульсного доплеровского режима отрегулируйте PRF на полноэкранный спектральный волны.

В компенсации доплеровского угла, точность будет уменьшаться, так как угол  $\theta$  между кровотоком и пучком достигает  $90^\circ$ . (Угловое отклонение равно 5%, при отклонении на  $1.5^\circ$  при  $\theta=60^\circ$ ). Поэтому необходимо отрегулировать область визуализации и позицию для минимизации угла.

(3) Соответствующая настройка изображения, метод измерения, позиция курсора и позиции доплеровского луча

Необходимо хорошо ознакомиться с настройкой изображения, процедурами измерения и регулировкой позиции курсора, и выполнять операции однородным образом. Чувствительность улучшится, если расстояние с датчиком достаточно открытое, и ультразвуковой луч установлен вдоль прицельного кровеносного сосуда для минимизации образования доплеровской спекл-структуры в доплеровских измерениях.

## 2.16.2 Факторы погрешностей измерений

Следующие факторы могут вызывать погрешности измерений из-за собственных характеристик ультразвукового устройства.

(1) Отклонение из-за ультразвуковой скорости внутри тела

Ультразвуковое устройство спроектировано таким образом, что ультразвуковая скорость в теле считается постоянной. Однако в реальных измерениях скорость может быть различной в зависимости от ткани. При постоянных условиях возникает приблизительно 4% отклонение. В описаниях ниже, для органов системы кровообращения и сердца принимается во внимание 4% отклонение скорости передачи, для других измерений – 2.5% отклонение скорости передачи.

(2) Отклонение из-за пространственного разрешения

Так как пространственное разрешение изображения имеет верхний предел из-за интервала осциллятора, частоты и конвексной/линейной форм датчика, высокоточные измерения невозможны даже при сильном увеличении экрана.

(3) Отклонение из-за компенсации доплеровского угла

В измерении потока может учитываться 5% отклонение. Однако при расчете скорости сравнения это отклонение обнуляется.

(4) Отклонение из-за дисперсии пространства

Так как изображение отображается на экране в виде группы пикселей, невозможно отображение информации, более мелкой по сравнению с размером пикселя. Аналогично, нельзя переместить курсор на шаг, меньший, чем размер пикселя. Также вращение доплеровского луча и полосы угловой компенсации возможно только с шагом 1°. Имеются отклонения измерений, возникающие из этого типа пространственной дисперсии.

(5) Отклонение из-за отображения изображения

Некоторые отклонения могут быть вызваны геометрическими искажениями изображения, отображаемого устройством.

## 2.16.3 Игнорируемые отклонения

В точности расчета не учитываются следующие отклонения.

(1) Ошибки округления в расчетах

Эти различия очень малые, поэтому игнорируются.

(2) Ошибки округления при отображении

При отображении результатов расчета, в отображении может происходить ошибка уровня однозначного числа, но она не включается в точность измерения. Это считается отклонением в отображении.



- 1 Результаты измерения рассчитываются на основании значений большей точности, чем отображенные значения.  
Поэтому имеются случаи, когда результаты, полученные методами, такими как калькулятор на основании отображенных значений, ошибочны в сравнении с этими отображенными значениями.
- 2 Измеренные значения, сохраненные в файле, аналогичны отображенным численным значениям.  
Поэтому имеются случаи, когда результаты, полученные методами, такими как калькулятор на основании сохраненных значений, ошибочны в сравнении с этими отображенными значениями.  
Также имеется подобный случай ошибки со значениями, рассчитанными из значений, считанных с помощью функции автоматического считывания отчета.

## 2.16.4 Точность инструментов измерения

Таблица 2.16-1 Точность инструментов измерения

№.	ОСНОВНАЯ ФУНКЦИЯ ИЗМЕРЕНИЯ	Одиночный инструмент	Связанный инструмент (атрибуты)	МЕТОД и СОСТОЯНИЕ (УСЛОВИЕ)	ТОЧНОСТЬ	Диапазон измерения (R.M.)
1	DISTANCE (расстояние)	B-Distance, M-Distance, BPSLongAxis	B-Trace (Long Dist. and Short Dist.), Biplane Simpson (LVL), PISA (Radius), IMT, Point, M-Trace (Distance)	Поперечное направление	±6%	≥20мм
				Продольное направление	±6%	≥20мм
2	AREA (площадь)	B-Area, M-Area	B-Trace (Area), Biplane Simpson (LVA), Histogram (Area), M-Trace (Area), Elasto-Strain (Area)	Метод трассировки	±10%	≥7см <sup>2</sup>
				Метод эллипса	±10%	≥7см <sup>2</sup>
3	CIRCUMFERENCE (длина окружности)	Circumference (окружность)	B-Trace (Circ.), Histogram (Circ.), M-Trace (Circ.)	Метод трассировки	±6%	≥100мм
				Метод эллипса	±10%	≥100мм
4	SLOPE (наклон)	M-Slope, D-Slope	-	-	±10%	R.M. ≥1/10 диапазона отображения

№.	ОСНОВНАЯ ФУНКЦИЯ ИЗМЕРЕНИЯ	Одиночный инструмент	Связанный инструмент (атрибуты)	МЕТОД и СОСТОЯНИЕ (УСЛОВИЕ)	ТОЧ- НОСТЬ	Диапазон измерения (R.M.)	
5	VOLUME (объем)	Volume (объем)	-	Метод площади длины	±20%	$\geq 4.2\text{см}^3$	
					±18%	$\geq 34\text{см}^3$	
		BPSVolume, 3DVolume	M-Trace (Slope)	-	Метод эллипса	±18%	$\geq 4.2\text{см}^3$
						±12%	$\geq 34\text{см}^3$
6	TIME (время)	Time Interval (интервал времени)	D-Trace (Accel.Time, Ejection.Time, Decel.Time, PHT, HR), HR (Time, R- R, Heat Rate), PHT (PHT),dP/dt (T1, T2),Point, M-Trace (Time)	При 1с/экран	±0.2%	R.M. $\leq$ 60уд./мин.	
				При 1.5 с/экр.	±0.3%		
				При 2 с/экран	±0.4%		
				При 3 с/экран	±0.6%		
				При 4 с/экран	±0.8%		
				При 6 с/экран	±1.2%		
				При 8 с/экран	±1.6%		
				При 10с/экр.	±2%		
				При 1с/экран	±0.8%	60уд./мин. < R.M. $\leq$ 240уд./мин	
				При 1.5 с/экр.	±1.2%		
				При 2 с/экран	±1.6%		
				При 3 с/экран	±2.4%		
				При 4 с/экран	±3.2%		
				При 6 с/экран	±4.8%		
При 8 с/экран	±6.4%						
При 10с/экран	±8%						
7	RATIO (отношение)	-	D-Trace (%Window),D- Profile (%Window)	Расстояние	±10%	$100\text{мм} > D$ $\geq 20\text{мм}$	
					±6%	$D \geq 100\text{мм}$	
				Время (при 1с/экран)	±0.4%	R.M. $\leq$ 60уд./мин.	
				Время (при 10с/экран)	±4%		
Скорость	±10%	R.M. $\geq 1/4$ диапазона отображе- ния					

№.	ОСНОВНАЯ ФУНКЦИЯ ИЗМЕРЕНИЯ	Одиночный инструмент	Связанный инструмент (атрибуты)	МЕТОД и СОСТОЯНИЕ (УСЛОВИЕ)	ТОЧ- НОСТЬ	Диапазон измерения (R.M.)
					±20%	R.M. ≥1/20 диапазона отображе- ния
				Площадь	±20%	A > 7см <sup>2</sup>
8	VELOCITY (скорость)	Velocity	D-Trace (Peak Velo., Min. Velo., End-Dial. Velo., Flow Velo.E, Flow Velo.A), PHT (Peak Velo.), CFM-Velocity (Velo.), D-Profile (Mean, Mode, Peak), dP/dt (V1, 2), PISA (Alias. Velo), Point	-	±15%	R.M. ≥1/20 диапазона отображе- ния
9	AVERAGED VELOCITY (усредненная скорость)	-	D-Trace (Mean Velo, VTI)	-	±15%	
10	ACCELERATION (ускорение)	-	D-Trace (Acceleration)	-	±20%	
11	SYSTOLIC WINDOW (систолическое окно)	-	D-Trace (SYS-W)	-	±30%	
12	PRESSURE GRADIENT (градиент давления)	-	D-Trace (MeanPG)	-	±30%	

## 2.16.5 Погрешности измерений при использовании дополнительного программного обеспечения

### (1) ПО панорамного вида

Точность измерения:

1. Измерение расстояния  $\pm 10\%$
2. Измерение площади  $\pm 20\%$
3. Измерение объема  $\pm 30\%$

Однако для изображений, которые вращали или перемещали по вертикали, эти погрешности будут выше. Эти ошибки измерений могут также быть увеличенными из-за условий использования, способа работы или формы тела обследуемого пациента. Поэтому при диагностике не опирайтесь только на этот результат измерения.

### (2) Устройство трехмерного отображения (в реальном времени)

Во время поставки EUP-CV524 акушерского приложения, EUP-CV714 акушерского приложения, EUP-LV74 грудного приложения, EUP-VV531 акушерского приложения, EUP-VV731 акушерского приложения, линейные измерения в 4D режиме имеют  $\pm 20\%$  предел погрешности при выполнении измерений с помощью фантома. Вышеуказанный предел погрешности будет выше в зависимости от условий эксплуатации. Поэтому не выполняйте диагностику, основываясь исключительно на этих результатах измерения.

## 2.17 Меры предосторожности при подсоединении 3D датчика реального времени

3D датчики реального времени имеют структуру, которая позволяет автоматическое колебание позиции сканирования веерным образом. Поэтому при отображении обычного двумерного изображения имеется возможность отклонения позиции сканирования от соответствующей центральной позиции вследствие ошибки датчика или другого компонента.

Если позиция сканирования отклоняется от соответствующей центральной позиции, то появляется следующее сообщение:

“It is possible that the scanning position is out of the center of the probe. Please re-select the probe”. (Возможно, что позиция сканирования находится вне центра датчика. Пожалуйста, вновь выберите датчик).

Закройте данное сообщение, затем вновь выберите датчик.

После закрытия вышеуказанного сообщения, на экране будет оставаться следующее сообщение до тех пор, пока не будет перевыбран датчик:

“Please re-select the probe”. (Пожалуйста, вновь выберите датчик).

Если следующее сообщение отображается даже после перевыбора датчика, прекратите использование датчика, затем обратитесь в службу сервиса за помощью.

“Center of the probe has not been detected. Please re-select the probe. Afterwards, stop use of the probe and please contact with the service personnel when this error occurs continuously”. (Центр датчика не обнаружен. Пожалуйста, вновь выберите датчик. Если сообщение об ошибке продолжает оставаться на экране, прекратите использование датчика и обратитесь в службу сервиса).

## 2.18 Меры предосторожности при использовании 4D режима

Цвета, отображаемые на CFM 3D изображении, могут не согласовываться с цветовой палитрой, так как CFM 3D изображения являются дополнительной информацией CFM В изображений. По этой причине цветовая палитра и максимальная скорость потока, отображаются вместе с CFM 3D изображениями в качестве дополнительной информации.

## Часть 3 – Комплектация системы

### 3.1 Стандартная комплектация

(1) Ультразвуковая сканирующая система (с тележкой)	1 комплект
(2) Принадлежности	1 комплект
	Акустический гель 2
	Системный CD диск 2
	Шестигранный гаечный ключ 1 комплект
	Запасные предохранители 1 комплект
	Кабели 1 комплект
	Инструкция по эксплуатации (включая CD) 1 комплект
	DVD-RAM (4.7GB) 1
(3) Подробная информация об Инструкции по эксплуатации на CD	<p>Данное CD включает инструкции для основного устройства и дополнительным компонентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HI VISION Avius, Подготовка</li> <li>• HI VISION Avius, Эксплуатация</li> <li>• HI VISION Avius, Измерение</li> <li>• HI VISION Avius, Приложение (Таблица акустической мощности по IEC61157)</li> <li>• HI VISION Avius, Приложение (Таблицы данных механического и термического индексов)</li> <li>• HI VISION Avius, руководство пользователя</li> <li>• ПО для контрастных веществ</li> <li>• ПО DICOM (Передача и хранение)</li> <li>• ПО DICOM (Принтер)</li> <li>• ПО DICOM (Рабочий лист)</li> <li>• ПО DICOM (Запрос/Поиск)</li> <li>• ПО тканевой эластографии в реальном времени</li> <li>• Устройство трехмерного отображения (в реальном времени)</li> <li>• ПО панорамного вида</li> <li>• ПО стресс эхо</li> </ul>

- ПО цифрового видео архивирования
- Устройство дистанционного управления
- ПО картинка в картинке
- ПО управления регистрацией
- Интерфейсное устройство мини датчика

## 3.2 Дополнительные компоненты

### (1) Датчики

- |   |           |
|---|-----------|
| • Датчик с фазированной решеткой 4-2 МГц<br>Данный датчик предназначен для исследования сердца и брюшной полости.                                 | EUP-S50A  |
| • Датчик с фазированной решеткой 5-1 МГц<br>Данный датчик предназначен для исследования сердца и брюшной полости.                                 | EUP-S70   |
| • Датчик с фазированной решеткой 7-3 МГц<br>Данный датчик предназначен для педиатрических кардиологических исследований.                          | EUP-S52   |
| • Датчик с фазированной решеткой 9-2 МГц<br>Данный датчик предназначен для педиатрических кардиологических исследований.                          | EUP-S72   |
| • Датчик конвексного типа 4-2МГц 10R<br>Данный датчик предназначен для исследования сердца и брюшной полости.                                     | EUP-C511  |
| • Датчик конвексного типа 5-2МГц 40R<br>Данный датчик предназначен для исследования плода и брюшной полости.                                      | EUP-C514  |
| • Датчик конвексного типа 5-1МГц 50R<br>Данный датчик предназначен для исследования плода и брюшной полости.                                      | EUP-C715  |
| • Датчик конвексного типа 5-2МГц 60R<br>Данный датчик предназначен для исследования плода и брюшной полости.                                      | EUP-C516  |
| • Датчик конвексного типа 6-3МГц 40R<br>Данный датчик предназначен для исследования плода и брюшной полости.                                      | EUP-C524  |
| • Датчик конвексного типа 5-2МГц 40R<br>Данный датчик предназначен для 3D изображений в реальном времени абдоминальных и акушерских исследований. | EUP-CV714 |
| • Датчик конвексного типа 6-3МГц 40R<br>Данный датчик предназначен для 3D изображений в реальном времени абдоминальных и акушерских исследований. | EUP-CV524 |
| • Датчик конвексного типа 8-4MHz 20R<br>Предназначен для неонатальных и педиатрических исследований.  | EUP-C532  |

- Линейный датчик 7-3МГц  
Данный датчик предназначен для исследования сосудов и малых органов. EUP-L52
- Линейный датчик 9-4МГц  
Данный датчик предназначен для исследования сосудов и малых органов. EUP-L73S
- Линейный датчик 10-5МГц  
Данный датчик предназначен для исследования сосудов и малых органов. EUP-L53
- Линейный датчик (панорамного типа) 10-5МГц  
Данный датчик предназначен для исследования сосудов и малых органов. EUP-L53L
- Линейный датчик 13-6МГц  
Данный датчик предназначен для исследования сосудов и малых органов. EUP-L54MA
- Линейный датчик 13-5МГц  
Данный датчик предназначен для исследования сосудов и малых органов. EUP-L74M
- Линейный датчик 14-6МГц  
Данный датчик предназначен для исследования сосудов и малых органов. EUP-L65
- Линейный датчик 13-5МГц  
Данный датчик предназначен для 3D изображений в реальном времени исследований сосудов и малых органов. EUP-LV74
- Биопсийный датчик (Конвексный) 5-2МГц 20R  
Предназначен для биопсийных исследований. EUP-B512
- Биопсийный датчик (Конвексный) 5-2МГц 40R  
Предназначен для биопсийных исследований. EUP-B514
- Трансвагинальный датчик (панорамный) 8-4МГц 10R  
Данный датчик предназначен для трансвагинальных и трансректальных исследований. EUP-V53W
- Трансвагинальный датчик 8-4МГц 10R  
Данный датчик предназначен для 3D изображений в реальном времени трансвагинальных и трансректальных исследований. EUP-VV531
- Трансвагинальный датчик 8-4МГц 10R  
Предназначен для 3D изображений в реальном времени трансвагинальных и трансректальных исследований. EUP-VV731
- Внутриполостной датчик (электронный радиальный 360°)  
10-5МГц 6R Для трансректальных исследований. EUP-R54AW-19
- Внутриполостной датчик (электронный радиальный 360°)  
10-5МГц 6R Для трансректальных исследований. EUP-R54AW-33
- Внутриполостной датчик (конвексный/конвексный)  
8-4МГц 10R / 8-4МГц 10R Для трансвагинальных и трансректальных исследований. EUP-CC531
- Трансректальный датчик (10-5МГц линейный/8-4МГц конвексный)  
Для трансректальных исследований. EUP-U533
- Трансректальный датчик (8-4МГц 10R конвексный)  
Для трансректальных исследований. EUP-U531

• Интраоперационный датчик (10-5МГц линейный) Для интраоперационных исследований.	EUP-O53T
• Интраоперационный датчик 13-7МГц Для интраоперационных исследований.	EUP-O54J
• Лапароскопический датчик 7.5МГц 40R	EUP-OL334
• Лапароскопический датчик 10-5МГц 10R	EUP-OL531
• Пальцевой датчик 8-4МГц 10R	EUP-F531
• Пальцевой датчик 7.5МГц 40R	EUP-F334
• Трансэзофагеальный датчик (многоплоскостной электронный с фазированной решеткой) 8-3МГц	EUP-ES52E
• Трансэзофагеальный датчик (многоплоскостной с фазированной решеткой) 6-3.5МГц	EUP-ES52M
 (2) Ультразвуковой эндоскопический датчик	
• Ультразвуковой эндоскопический датчик (конвексный) 7.5МГц 10R Изготовлен корпорацией HOYA, дистри. PENTAX	FG-34UX
• Ультразвуковой эндоскопический датчик (конвексный) 7.5МГц 10R Изготовлен корпорацией HOYA, дистри. PENTAX	FG-36UX
• Ультразвуковой эндоскопический датчик (конвексный) 7.5МГц 10R Изготовлен корпорацией HOYA, дистри. PENTAX	FG-38UX
• Ультразвуковой эндоскопический датчик (конвексный) 7.5МГц 10R Изготовлен корпорацией HOYA, дистри. PENTAX	EG-3630U
• Ультразвуковой эндоскопический датчик (электронный радиальный) 10-5МГц 6R Изготовлен корпорацией HOYA, дистри. PENTAX	EG-3630UR
• Ультразвуковой эндоскопический датчик (конвексный) 10-5МГц 10R Изготовлен корпорацией HOYA, дистри. PENTAX	EG-3830UT
• Ультразвуковой эндоскопический датчик (электронный радиальный 360°) 10-5МГц 6R Изготовлен корпорацией HOYA, дистри. PENTAX	EG-3670URK
• Ультразвуковой эндоскопический датчик (конвексный) 10-5МГц 10R Изг. корпорацией HOYA, дистри. PENTAX	EG-3870UTK
• Ультразвуковой видеобронхоскопический датчик (конвексный) 10-5МГц 6R Изготовлен корпорацией HOYA, дистри. PENTAX	EB-1970UK



**Вышеуказанные эндоскопические, лапароскопические и бронхоскопический датчик не защищены от разряда дефибриллятора. Не используйте эти датчики в комбинации с дефибриллятором. Иначе возможна неисправность оборудования.**

(3) Модуль обработки биосигналов	EZU-EK28
(4) Модуль CW- доплера	EZU-ST8

(5)	ПО для контрастных веществ	EZU-CH8
(6)	ПО DICOM (Передача и хранение)	EZU-FC11
(7)	ПО DICOM (Принтер)	EZU-FC11P
(8)	ПО DICOM (Рабочий лист)	EZU-FC11W
(9)	ПО DICOM Запрос/Поиск	EZU-FC11Q
(10)	Устройство трехмерного отображения (в реальном времени)	EZU-4D7
(11)	ПО тканевой эластографии в реальном времени	EZU-TE6
(12)	ПО тканевой эластографии в реальном времени (гистограмма сжатия)	EZU-TESH1
(13)	ПО ODM	EZU-OD3
(14)	ПО расширенного измерения	EZU-AM7
(15)	ПО измерения ИМТ	EZU-IM2
(16)	ПО панорамного изображения	EZU-WS8
(17)	ПО стресс эхо	EZU-SE6
(18)	ПО цифрового видео архивирования	EZU-DV4
(19)	Устройство дистанционного управления	EZU-RH4
(20)	Устройство дистанционного управления I/F	EZU-RiF5
(21)	ПО картинка в картинке	EZU-PP5
(22)	ПО управления регистрацией	EZU-LG2
(23)	Ножной переключатель (для режима стоп-кадра) (Степень защиты от электропоражений: IP31)	EZU-FS1
(24)	Ножной переключатель (стоп-кадр/опред.пользователем) (Степень защиты от электропоражений: IP31)	EZU-FS2
(25)	Блок сетевого интерфейса	EZU-NW1
(26)	Блок карты цифрового захвата	EZU-DCP1
(27)	Блок карты аналогового захвата	EZU-ACP2
(28)	Блок видео интерфейса	EZU-ViF2
(29)	17" цифровой ЖКД монитор	EZU-MT29-S1
(30)	Блок расширенной USB	EZU-UP2
(31)	Блок внешнего ЖКД монитора	EZU-EL2
(32)	Блок нагревателя геля	EZU-JW1
(33)	Блок для высокой шеи	EZU-HN1
(34)	Блок цифробуквенной клавиатуры	EZU-AK1E
(35)	Адаптер для подключения карандашного CW датчика 5МГц - Карандашный датчик 5МГц Sonde Crayon 5MHz P050CN20W00+AD (с BNC кабелем) (AXON'CABLE S.A.S)	EZU-AC1
(36)	Адаптер для подключения карандашного CW датчика 10МГц - Карандашный датчик 5МГц Sonde Crayon 10MHz 10D4 (с BNC кабелем) (AXON'CABLE S.A.S)	EZU-AC2

- (37) Интерфейс для подключения карандашного СВ датчика EZU-AC3  
5МГц/10МГц



---

**EZU-AC3 для P050CN20W00+AD (с BNC кабелем) или 10D4 (с BNC кабелем).**

---

Для информации по принадлежностям оборудования обратитесь к Техническим указаниям Hitachi Medical Corporation.

По вопросам комбинации с дополнительными компонентами обратитесь к Hitachi Medical Corporation или его авторизованному представителю.

# Часть 4– Элементы системы и их функции

## 4.1 Описание элементов

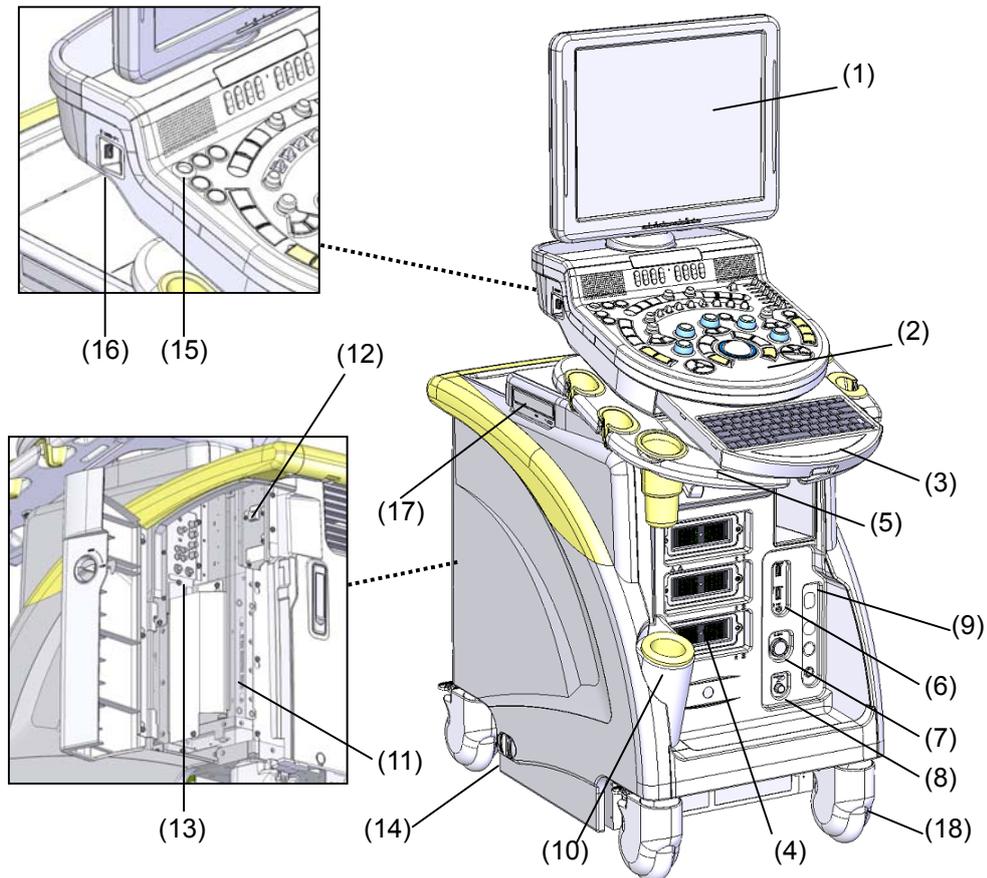


Рис. 4.1-1 Общий вид системы

- |   |   |
|---|---|
| (1) Монитор                                 | (10) Подогреватель геля (опция)         |
| (2) Панель управления                       | (11) Задняя панель USB                  |
| (3) Выдвижная цифробуквенная клавиатура     | (12) Задняя панель LAN (опция)          |
| (4) Разъемы для датчиков                    | (13) Панель разъемов периферий (опция)  |
| (5) Передняя ручка                          | (14) Прерыватель (выкл. электропитания) |
| (6) Доп. разъемы USB (опция)                | (15) Кнопка ON/STANDBY (вкл./ожид.)     |
| (7) Адаптер датчика CW (опция)              | (16) USB порт                           |
| (8) Разъем ножного переключателя            | (17) Дисковод                           |
| (9) Панель физиологического сигнала (опция) | (18) Колесо                             |

## 4.2 Панель управления

Ниже дан обзор операций переключателей панели управления.

Для получения подробной информации по операциям обратитесь к соответствующей функции.

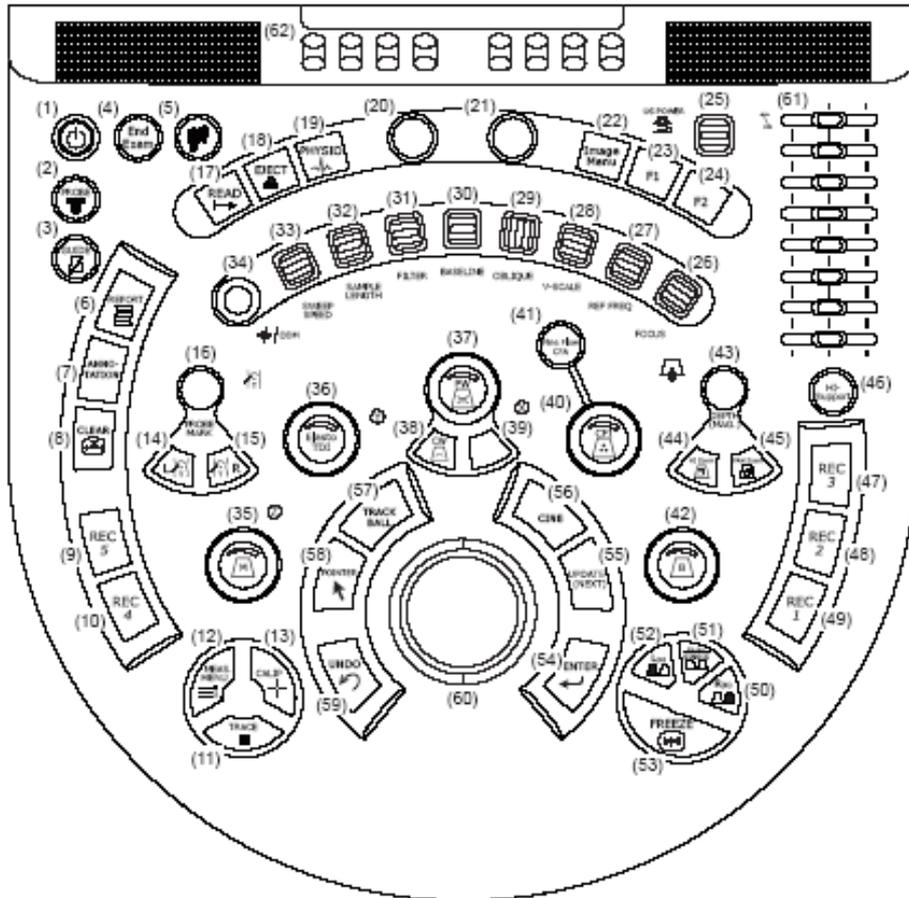


Рис. 4.2-1 Панель управления

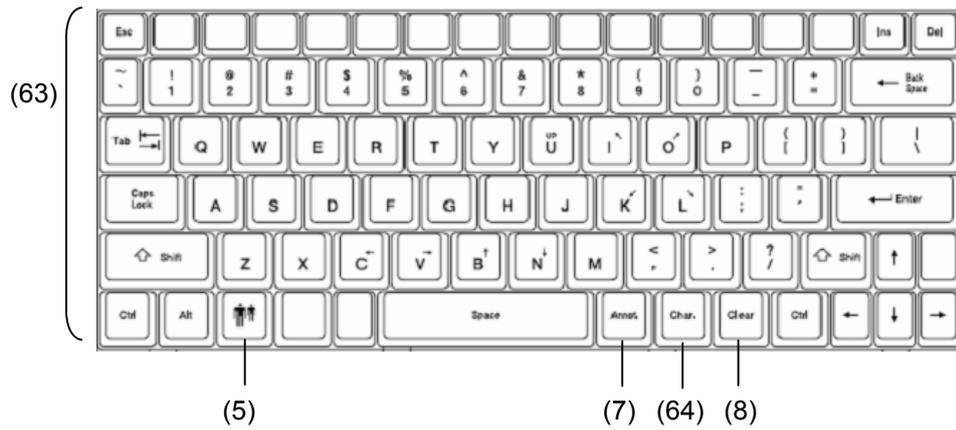


Рис. 4.2-2 Цифробуквенная клавиатура



Цвета подсветки клавиш свидетельствуют об их статусе

- Оранжевый : Данная клавиша (функция) активирована
- Белый : Данная клавиша (функция) может быть активирована
- Отсутствие подсветки : Данная клавиша (функция) не может быть активирована

Таблица 4.2-1 Функции панели управления

No.	Наименование	Основные функции
(1)	Клавиша <b>ON/STANDBY</b> 	Включение или отключение питания устройства.
(2)	Клавиша <b>PROBE</b> 	Открывает окно для выбора датчика и приложения (вида исследования)
(3)	Клавиша <b>GUIDE</b> 	Отображение или удаление направляющей линии при биопсии (пункции).
(4)	Клавиша <b>End Exam</b> 	Распечатывает нераспечатанные данные пациента или сигнализирует о завершении обследования на MPPS сервер. Также можно использовать для удаления результатов измерения.
(5)	Клавиша <b>Patient</b> 	Отображение диалогового окна для ввода и изменения информации о пациенте. Если окно уже отображено, окно закрывается для запуска обследования.
(6)	Клавиша <b>REPORT</b> 	Отображение отчета измерения.
(7)	Клавиша <b>ANNOTATION</b> 	Отображение меню выбора аннотации, используемого для выбора аннотации, относящейся к диагностике, из списка и отображения ее на экране.
(8)	Клавиша <b>CLEAR</b> 	Действует как <i>Delete</i> для таких функций как Comment (комментарии) и Measurement results (результаты измерений).

№.	Наименование	Основные функции
(9)	Клавиша <b>REC4</b> 	Вывод изображений на записывающее устройство, установленное в настройках клавиши REC и ножного переключателя. Для информации по настройкам клавиши REC и ножного переключателя обратитесь к <i>Клавиша REC/Ножной переключатель</i> в части <i>Табличные меню</i> в отдельной <i>Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация</i> .
(10)	Клавиша <b>REC5</b> 	
(11)	Клавиша <b>TRACE</b>  (трассировка)	Выполняет измерение TRACE – трассировка площади/периметра и автоматическое оконтуривание доплеровского спектра
(12)	Клавиша <b>MEAS MENU</b> 	Отображает меню измерения.
(13)	Клавиша <b>CALIP</b>  (калипер)	Выполнение линейного измерения.
(14)	Клавиша <b>Body mark L</b>  (иконка области исследования, левая часть)	Выбор иконок областей исследования с правой или левой стороны для двухоконного отображения. Для вращения метки датчика нажмите эту клавишу и вращайте кодер метки датчика.
(15)	Клавиша <b>Body mark R</b>  (иконка области исследования, правая часть)	
(16)	Клавиша <b>Body mark</b> и кодер <b>Probe mark</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Нажатие центра кнопки последовательно отображает иконки тела и комментарии, зарегистрированные в настройках иконок.</li> <li>● Поворачивание кольца кнопки вращает метку датчика.</li> <li>● Для двухоконного отображения сначала выберите необходимую иконку, используя клавиши левых и правых иконок, затем используя этот кодер</li> </ul>
(17)	Клавиша <b>READ</b>  (считывание)	Загрузка изображений, записанных с помощью функции архивирования.
(18)	Клавиша <b>EJECT</b>  (извлечение диска)	Открывает и закрывает мульти-дисковод DVD. Информацию извлечению DVD-RAM или DVD-R диска, см. <i>Приложение E Использование носителей DVD-RAM/ DVD-R</i> .
(19)	Клавиша <b>PHYSIO</b>  (ЭКГ)	Отображение экранных кнопок (биосигнала) (ЭКГ) (опция)
(20)	Кодер <b>PSS</b> 	Установка параметров настройки изображения для В и М режима в состояние, зарегистрированное из меню настройки PSS.
(21)	Кодер <b>Multi</b> 	Выполнение операции кодера, выбранной с помощью экранной кнопки. Кольцо кнопки подсвечивается синим.
(22)	Клавиша <b>Image Menu</b> 	Отображение экранных кнопок (меню качества изображений)
(23)	Клавиша <b>Function 1</b> 	Запуск дополнительной функции, которая может быть назначена Function 1. Эта клавиша активирует назначенную функцию.

№.	Наименование	Основные функции
(24)	Клавиша <b>Function 2</b> 	Запуск дополнительной функции или отображения списка кнопок для запуска дополнительных функций на экранной кнопке, которые можно назначить клавише <b>Function 2</b> . Эта клавиша активирует назначенную функцию.
(25)	Переключатель <b>US POWER</b> 	Изменяет уровень ультразвуковой мощности.
(26)	Переключатель <b>Focus</b> (фокус) 	Установка глубины фокуса для электронного фокуса.
(27)	Переключатель <b>REF</b> <b>FREQ</b> (опорная частота) 	Переключение между частотой датчика и опорной.
(28)	Переключатель <b>V-SCALE</b> (Частота повторения импульсов) 	Изменение диапазона скорости кровотока для изображений доплеровского или CFM-режима.
(29)	Переключатель <b>OBLIQUE</b> (наклон) 	Изменение угла для функции наклона.
(30)	Переключатель <b>BASELINE</b> (базовая линия) 	Перемещение базовой линии изображений доплеровского или CFM-режима.
(31)	Переключатель <b>FILTER</b> (фильтр) 	Переключение между CFM фильтра и Well (стеночного) фильтра.
(32)	Переключатель <b>SAMPLE</b> <b>LENGTH</b> (стробируемый объем) 	Настройка ширины контрольного объема.
(33)	Переключатель <b>SWEEP</b> <b>SPEED</b> 	Изменение скорости развертки доплеровского изображения, изображения М-режима или биосигнала (ЭКГ).
(34)	Кодер <b>Angle</b> 	Вращение полосы угловой коррекции или ODM.
(35)	Клавиша <b>M mode selection</b> и кодер <b>Gain</b> 	Нажатие центра кнопки выбирает М режим. Поворачивание кольца кнопки изменяет значение коррекции усиления М режима. Этот кодер также можно использовать для кадрового воспроизведения кинопетли в режиме стоп-кадра.
(36)	Клавиша <b>Elast mode selection</b> key and Gain encoder <b>TDI mode selection</b> и кодер <b>Gain</b> 	Нажатие центра кнопки выбирает Elasto режим (опция) или TDI режим. Поворачивание кольца кнопки изменяет значение коррекции усиления для Elasto режима (опция) или TDI режима. Используйте приложение для определения, какой режим будет выбран (Elasto или TDI). См. <i>Пункт General табличных страниц</i> в части <i>Функция приложения</i> в отдельной <i>Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация</i>

№.	Наименование	Основные функции
(37)	Клавиша <b>PW mode selection</b> и кодер Gain  (клавиша выбора PW режима и кодер Усиление)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Нажатие центра кнопки выбирает PW режим.</li> <li>● Поворачивание кольца кнопки изменяет значение коррекции усиления PW режима.</li> <li>● Этот кодер также можно использовать для покадрового воспроизведения кинопетли в режиме стоп-кадра.</li> </ul>
(38)	Клавиша <b>CW mode</b> 	Выбор CW режима (опция).
(39)	Не используется.	Не используется.
(40)	Клавиша <b>CFI mode selection</b> и кодер Gain 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Нажатие центра кнопки выбирает Color режим.</li> <li>● Поворачивание кольца кнопки изменяет значение коррекции усиления Color режима.</li> </ul>
(41)	Клавиша <b>Fine Flow/CFA mode</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Активация или отмена режима.</li> <li>● Используйте приложение для определения, какой режим будет выбран (Fine Flow режим или CFA режим) в начальном состоянии. См. <i>Пункт General табличных страниц</i> в части <i>Функция приложения</i> в отдельной <i>Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация</i>.</li> <li>● Также вы может выбрать один из режимов (Fine Flow или CFA), используя экранные кнопки.</li> </ul>
(42)	Клавиша <b>B mode selection</b> и кодер Gain 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Нажатие центра кнопки выбирает B режим.</li> <li>● Поворачивание кольца кнопки изменяет значение коррекции усиления B режима.</li> <li>● Этот кодер также можно использовать для покадрового воспроизведения кинопетли в режиме стоп-кадра.</li> <li>● Этот кодер также можно использовать для покадрового воспроизведения изображений видеоклипов при их проигрывании.</li> </ul>
(43)	Кодер <b>DEPTH(MAG.)</b>  (глубина (увеличение))	Изменение увеличения изображения, если выбрано ZOOM. В других случаях изменяется глубина отображения.
(44)	Клавиша <b>HI Zoom</b>  (локальное увеличение)	Активация или отключение функции HI ZOOM.
(45)	Клавиша <b>PAN Zoom</b>  (панорамное увеличение)	Активация или отключение функции PAN ZOOM.
(46)	Клавиша <b>HI-Support</b> 	Автоматическая настройка В усиления и усиления по глубине в B режиме, а также усиления, базовой линии и диапазона скоростей в доплеровском режиме.

№.	Наименование	Основные функции
(47)	Клавиша <b>REC1</b> 	Вывод изображений на записывающее устройство, установленное в настройках клавиши REC и ножного переключателя. Для информации по клавише REC и ножном переключателе обратитесь к <i>Клавиша REC/Ножной переключатель</i> в части <i>Табличные меню</i> в отдельной <i>Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация</i> .
(48)	Клавиша <b>REC2</b> 	
(49)	Клавиша <b>REC3</b> 	
(50)	Клавиша <b>R(D)</b>  (правый (нижний))	Выбор правого (нижнего) окна для двухоконного отображения.
(51)	Клавиша <b>DUAL/SINGLE</b>  (двойной/одионый)	Выбор однооконного или двухоконного режима отображения.
(52)	Клавиша <b>L(U)</b>  (левый (верхний))	Выбор левого (верхнего) окна для двухоконного отображения.
(53)	Клавиша <b>FREEZE</b>  (стоп-кадр)	«Замораживание» изображения.
(54)	Клавиша <b>ENTER</b>  (ввод)	Действует как <i>Set</i> (установка) или <i>Enter</i> (ввод) во время измерения, в табличном меню и в диалоговом окне.
(55)	Клавиша <b>UPDATE(NEXT)</b>  (обновление (следующий))	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запуск развертки доплеровского или M режима.</li> <li>• Отображение увеличенного изображения в области, окруженной зоной интереса для увеличения во время выполнения HI ZOOM.</li> <li>• Используется для выбора следующего пункта измерения на экране результатов измерения.</li> </ul>
(56)	Клавиша <b>CINE</b> 	Назначение трекболу функции для воспроизведения кинопетли.
(57)	Клавиша <b>TRACK BALL</b>  (трекбол)	Нажатие этой клавиши выбирает функцию, для которой назначен приоритет трекбола.
(58)	Клавиша <b>POINTER</b>  (указатель)	Отображение или удаление знака стрелки на экране.
(59)	Клавиша <b>UNDO</b>  (отмена)	Действует как <i>Cancel</i> (удалить) во время измерения, в табличном меню и в диалоговом окне.
(60)	Трекбол 	Используется для функций, выполняющих двумерные операции.
(61)	Слайдер <b>Depth gain</b>  (усиление по глубине)	Изменяет усиление по глубине (8 стадий) для изображений В (M)-режима.
(62)	Клавиша <b>Screen button</b>  (экранная кнопка)	Выбор соответствующей экранной кнопки, отображаемой в нижней части окна.

№.	Наименование	Основные функции
(63)	Цифробуквенная клавиатура (опция)	Используется для ввода комментария. При отсутствии цифробуквенной клавиатуры (опция) введите данные, используя экранную клавиатуру, отображаемую при вводе комментария или имени пациента. Для получения информации по экранной клавиатуре обратитесь к <i>Экранной клавиатуре</i> в части <i>Управление ультразвуковым диагностическим сканером</i> в отдельной инструкции по использованию <i>HI VISION Avius, Эксплуатация</i> .
(64)	Клавиша <b>Comment</b>	<p>Отображение знаков на экране с использованием цифробуквенной клавиатуры. При отсутствии цифробуквенной клавиатуры (опция) используйте клавишу <b>ANNOTATION</b></p>  <p>Для получения информации по вводу комментария обратитесь к <i>Ввод комментария</i> в части <i>Ввод комментариев, аннотаций и иконок областей исследования</i> в отдельной <i>Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация</i>.</p> <hr/> <p> При вводе комментария в диалоговом окне, указатель временно скрыт.</p> <p><b>HINT</b> Указатель появляется при активации курсора.</p> <hr/>



**HINT**

Цвета клавиши **EJECT**  указывают следующие состояния:

Оранжевый Указывает, что диск вставлен в мульти-дисковод DVD и готов к работе.

Белый Указывает, что диск не готов к использованию из-за того, что в мульти-дисковом DVD нет диска или вставленный диск не отформатирован.

Отсутствие подсветки Указывает, что клавиша **EJECT**  не действует из-за того, что происходит загрузка данных из DVD или запись на DVD.



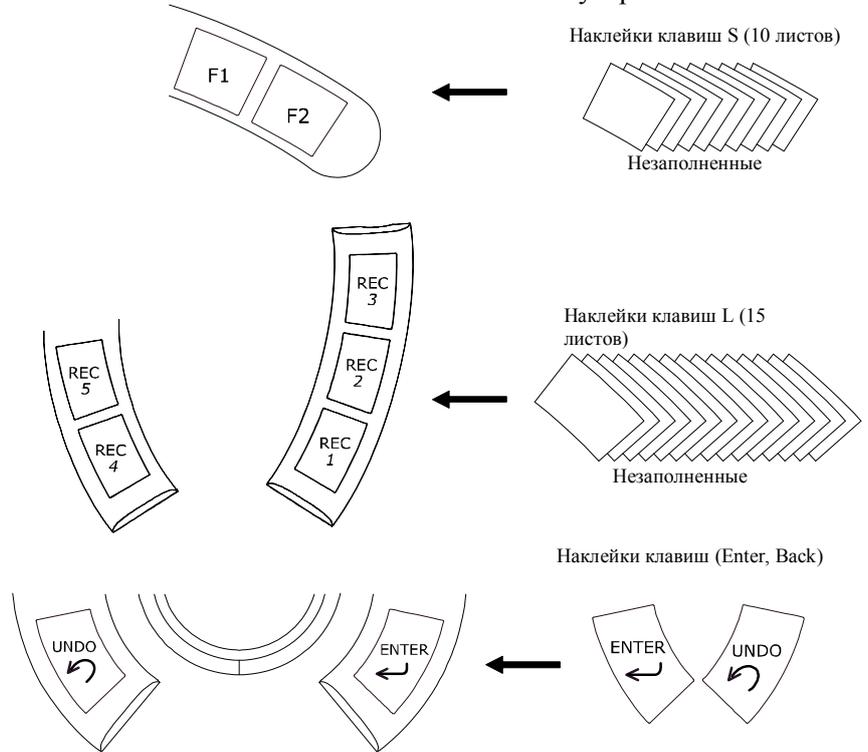
**HINT**

Для любой из указанных ниже клавиш, пластину клавиш можно заменить на другую, на которой ничего не записано, сняв наклейку клавиши (подняв ее за край).

К тому же для клавиши **ENTER**  и клавиши **UNDO** , их позиции можно поменять (между правой и левой).

Для использования нанесите комментарий на пустую наклейку.

Наклейки клавиш поставляются с основным устройством.



## 4.3 Кронштейн ЖКД

(1) Наименования деталей

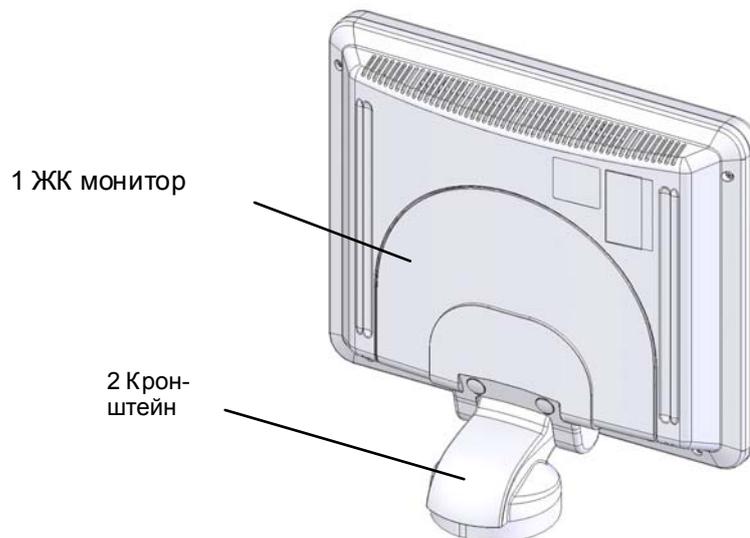


Рис. 4.3-1 Наименования деталей

(2) Диапазон перемещения кронштейна

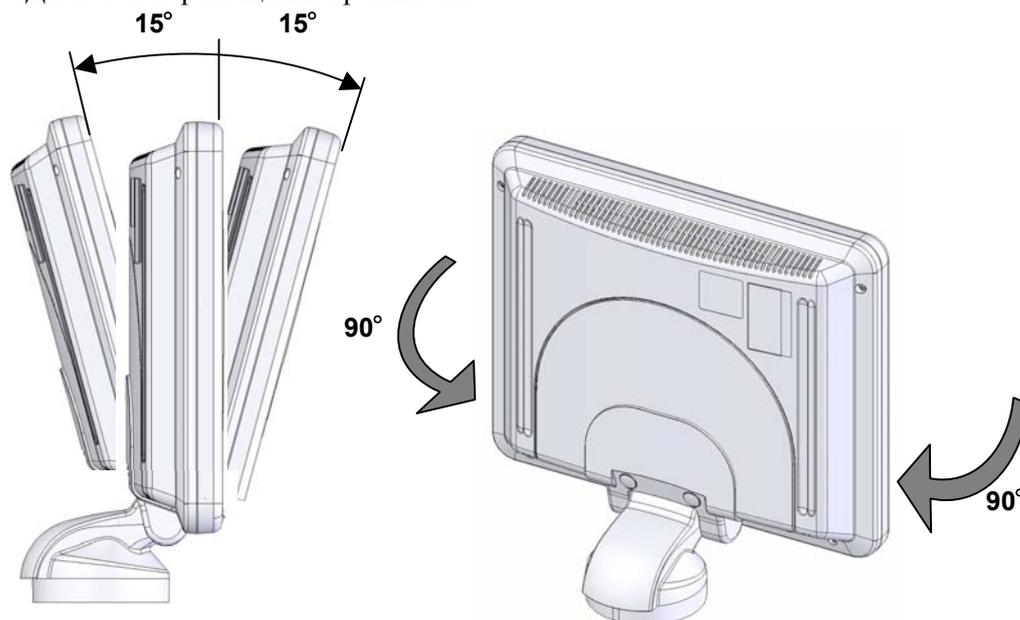


Рис. 4.3-2 Диапазон перемещения кронштейна

## Часть 5 - Рабочие процедуры

### 5.1 Подготовка к использованию

#### 5.1.1 Подсоединение датчика

- (1) Подсоедините кабель датчика с помощью разъема на передней панели главного модуля. Подсоединение производится так, чтобы кабельное отделение находилось справа.

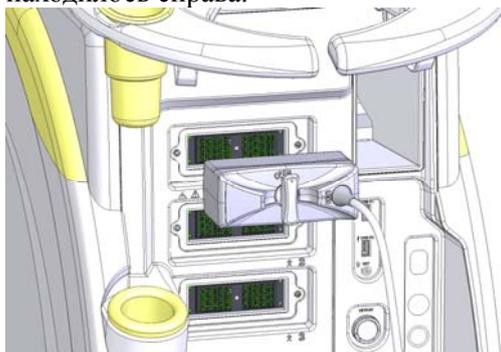


Рис. 5.1-1 Подсоединение датчика

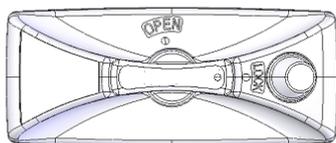
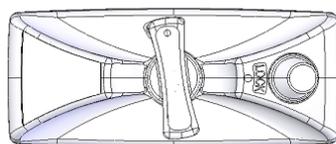


CAUTION

Перед тем как подсоединить/отсоединить датчик убедитесь, что питание системы (клавиша **ON/STANDBY**) отключено либо выбран другой датчик.

Никогда не подсоединяйте/отсоединяйте датчик, активный в текущий момент. Это может привести к повреждению или сбою системы.

Тщательно зафиксируйте рукоятку в положении «LOCK», отмеченную на разъеме датчика. (LOCK – фиксация, OPEN – разблокировано).  
"OPEN" position



"LOCK" position

Рис. 5.1-2 Фиксируемый разъем

- (2) Уложите кабель датчика на кронштейн-держатель.

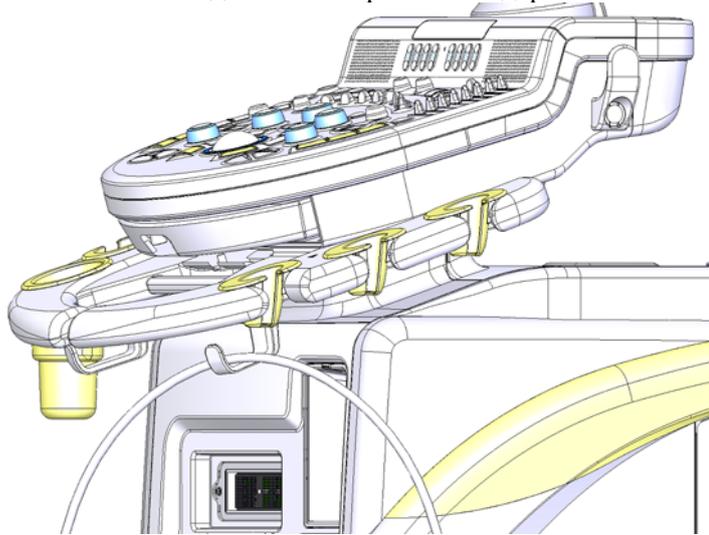


Рис.5.1-3 Держатель кабеля

### 5.1.2 Регулировка положения монитора

Отрегулируйте положение монитора так, чтобы наблюдение экрана было наиболее удобным.

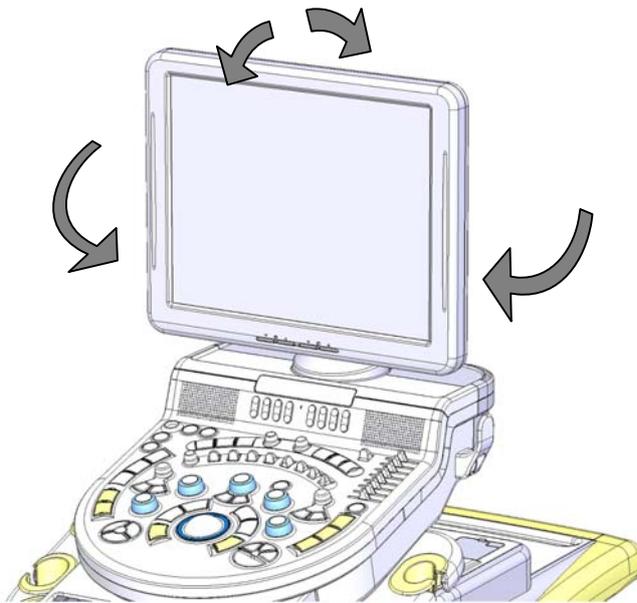


Рис. 5.1-4 Позиционирование монитора

### 5.1.3 Замена держателей датчика

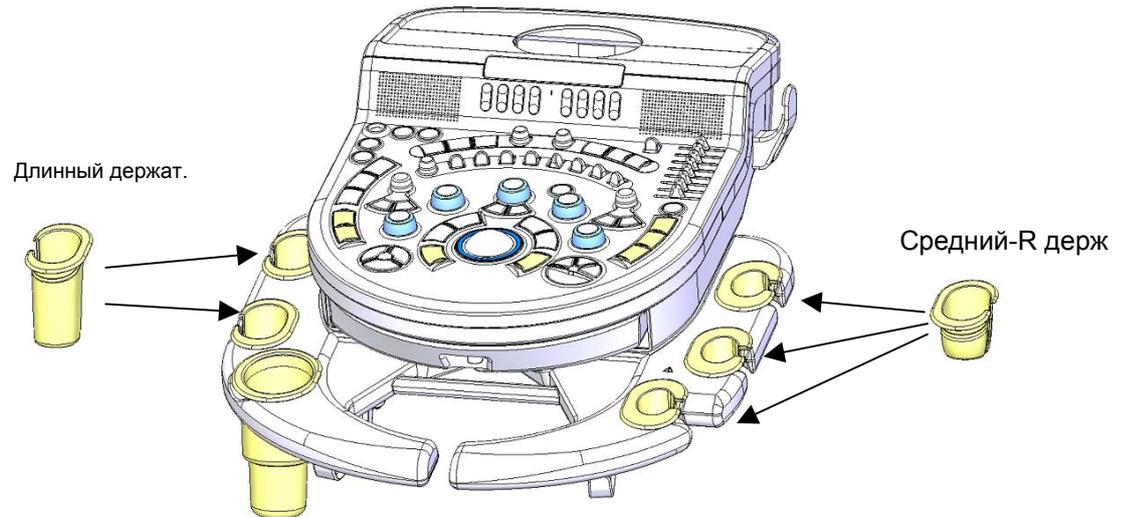


Рис. 5.1-5 Замена держателей датчика

- Длинный держатель : Замените этот держатель при использовании длинного датчика, такого как трансвагинальный датчик.
- Средний-R держатель : Замените этот держатель при использовании небольшого датчика, такого как датчик секторного типа сканирования.



**HINT**

Один длинный держатель и один малый держатель поставляются в качестве принадлежностей к основному устройству.

### 5.1.4 Проверка перед включением

Перед тем как вставить вилку в розетку питания, проверьте следующее

- (1) Периодическая проверка  
Проверьте выполнение периодической проверки и очистки, указанной в *Части 8 – Обслуживание и очистка*. Если указанный интервал проверки истек, выполните периодическую проверку и очистку.  
Если система бездействовала в течение длительного времени, выполните те же действия.
- (2) Проверка эквипотенциального терминала  
При использовании данного оборудования в комбинации с другими приборами (например, в операционной), соедините эквипотенциальный терминал этого оборудования с эквипотенциальными терминалами других устройств.

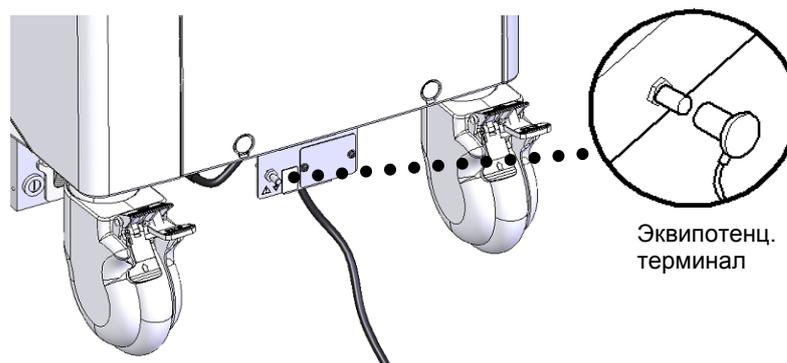


Рис. 5.1-6 Эквипотенциальный терминал

- (3) Проверка сетевой нагрузки  
Убедитесь в том, что розетка питания и кабель, подсоединенный к ней, имеют значение допустимой нагрузки не менее 1,5 кВА.  
Допустимое значение нагрузки может быть превышено в случае подключения к розетке нескольких устройств. Для ультразвукового сканера рекомендуется выделить отдельную розетку питания.

## 5.2 Запуск оборудования

### 5.2.1 Включение питания

После включения тумблера питания (прерывателя) на боковой панели оборудования, нажмите клавишу **ON/STANDBY**  в верхней левой части панели управления. Это включает лампы питания панели управления и запускает настройку оборудования.

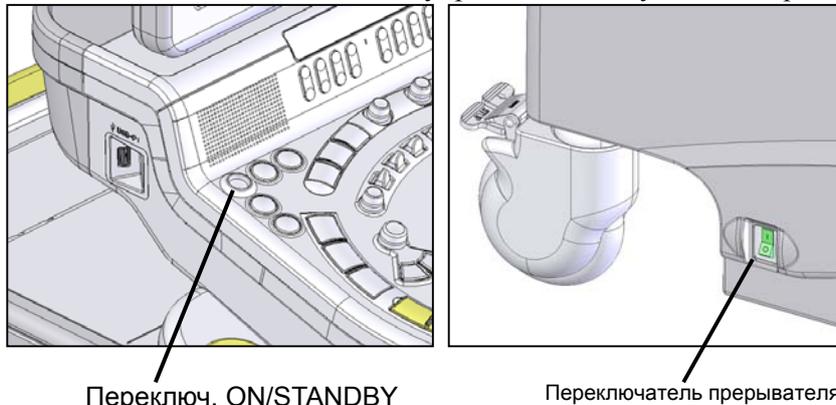


Рис. 5.2-1 Расположение переключателей



- 1) Включение/выключение клавиши **ON/STANDBY** 

Не нажимайте данную кнопку во время загрузки системы или процесса отключения. При перезапуске, проверьте закрытие системы. Примерно через 30 секунд вновь включите питание. При быстром повторе операции возможно повреждение системы.
- 2) Если оборудование не запускается
 

Если после включения клавиши кнопки **ON/STANDBY**  отсутствует подсветка индикаторов на панели и не возвращается вентилятор, проверьте сетевой кабель и переключатель прерывателя. Если сетевой кабель подсоединен правильно, а переключатель прерывателя находится в положении ON, отключите переключатель, выньте сетевой кабель и обратитесь в службу сервиса.
- 3) После включения переключателя прерывателя и нажатия (включения) клавиши **ON/STANDBY** , необходимо примерно 5 секунд для перезапуска системы.
 

Если после 5 сек ожидания оборудование не запустилось, вновь нажмите клавишу **ON/STANDBY** .



Продолжительность запуска может быть больше обычной при наличии носителя в мульти-дисковом DVD или подсоединении флэш-памяти или флэш-жесткого диска.

Время запуска составляет примерно 100 секунд.  
(Время запуска различно в зависимости от настройки и конфигурации системы).

## 5.2.2 Отключение стоп – кадра

Если включение системы прошло нормально, то в В – режиме включается состояние стоп–кадра.

Для отключения стоп-кадра при использовании оборудования нажмите клавишу **FREEZE** .

## 5.2.3 Регулировка яркости монитора

Используйте кнопку BRIGHT (яркость) и CONTRAST (контраст) на передней панели монитора.

При одновременном нажатии кнопок UP/DOWN (вверх/вниз) будут активированы заводские настройки яркости и контрастности.

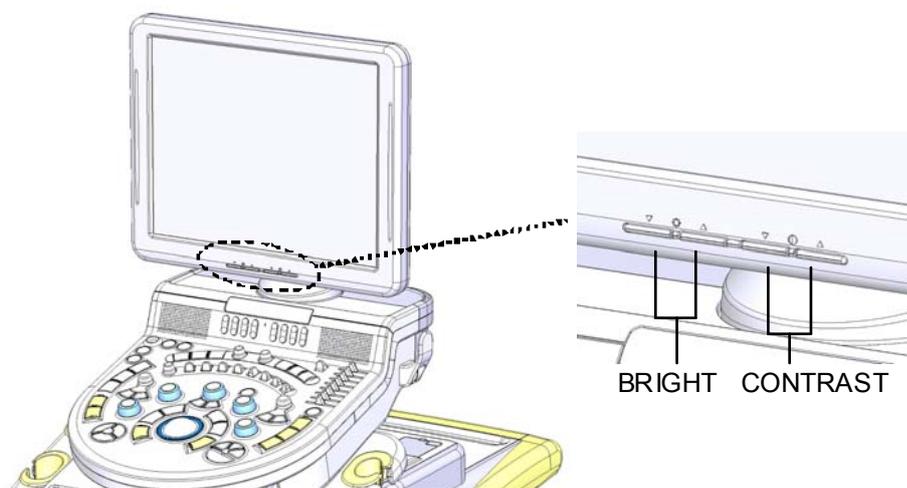


Рис. 5.2-2 Регулировка яркости монитора

## 5.2.4 Выбор датчика и приложения (вида исследования)

Если нажата клавиша **PROBE** , отображается диалоговое окно выбора датчика.

Меню подсоедин. датчика    Заданное меню приложения    Меню приложения

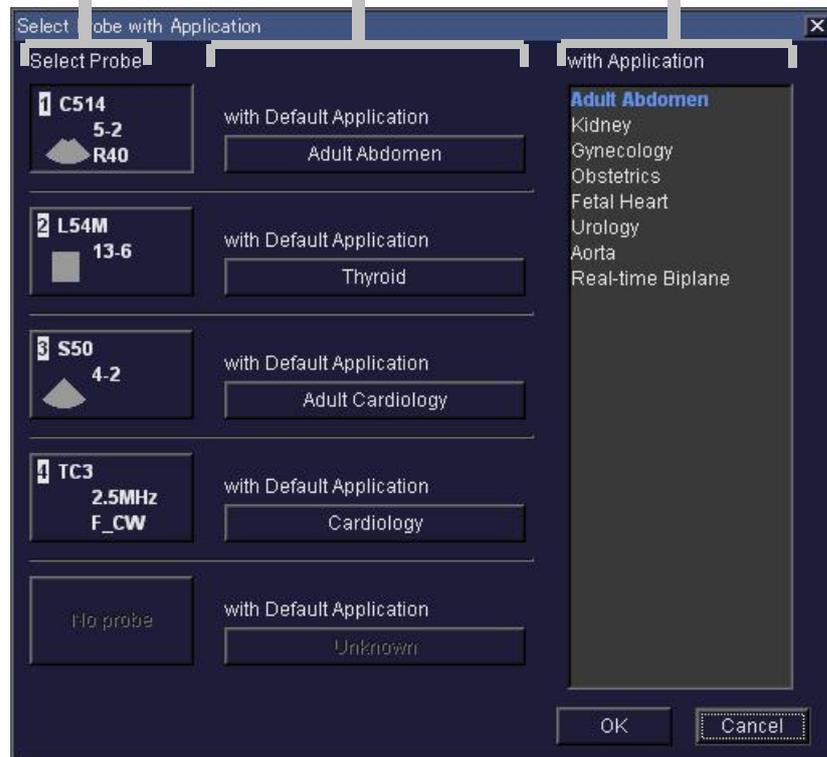


Рис. 5.2-3 Меню выбора датчика с приложением

В диалоговом окне показаны три меню.

- (1) Меню подключенного датчика  
Позиции с 1 по 3 соответствуют разъемам для подключения датчиков с 1 по 3 соответственно. Позиция номер 4 работает при подключении к нему одноэлементного датчика для работы в режиме CW.  
Датчик, кнопка которого находится в нажатом состоянии, является активным.
- (2) Меню приложений, принимаемых по умолчанию  
В сканере имеется возможность назначить наиболее подходящее приложение для каждого датчика. В этом меню регистрируется настройка часто используемого приложения.  
Можно одновременно выбрать настройку датчика и приложения.  
Обратитесь к пункту *Редактирование приложения* в части *Функция приложения* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация*.
- (3) Меню приложений (видов исследования)  
В сканере можно назначить приложение для каждого датчика. Отображаются все выбранные назначенные приложения.  
Цвет шрифта каждого приложения означает следующее:
  - Синие буквы означают, что приложение назначено в качестве приложения по умолчанию.
  - Полужирные буквы означают выбираемое приложение.
  - Другие буквы означают приложения, доступные для выбора.

Есть два способа переключения датчиков.

1 способ:

- 1) Переместите курсор к кнопке приложения по умолчанию датчика, предназначенного для выбора, затем нажмите клавишу **ENTER** .

→ Приложение включено и датчик выбран.

2 метод:

- 1) Переместите курсор к пункту в меню датчика, нажмите клавишу **ENTER** .

→ Изображение на экране меняется на показ статуса нажатой кнопки.

- 2) Затем переместите курсор на желаемое приложение в меню приложений и нажмите клавишу **ENTER** .

→ Приложение включено, и датчик выбран.

**[Если необходимо изменить только приложение (вид исследования)]**

После выбора датчика, если необходимо изменить только приложение, выполните следующее:

- 1) Нажмите клавишу **POINTER** , затем переместите появившийся указатель к ► в левой части окна.
- 2) Поместите указатель поверх вкладки, указывающей наименование группы **Application**, затем нажмите клавишу **ENTER** .
- 3) После появления меню выбора приложения поместите указатель поверх требуемого приложения, затем нажмите клавишу **ENTER** .

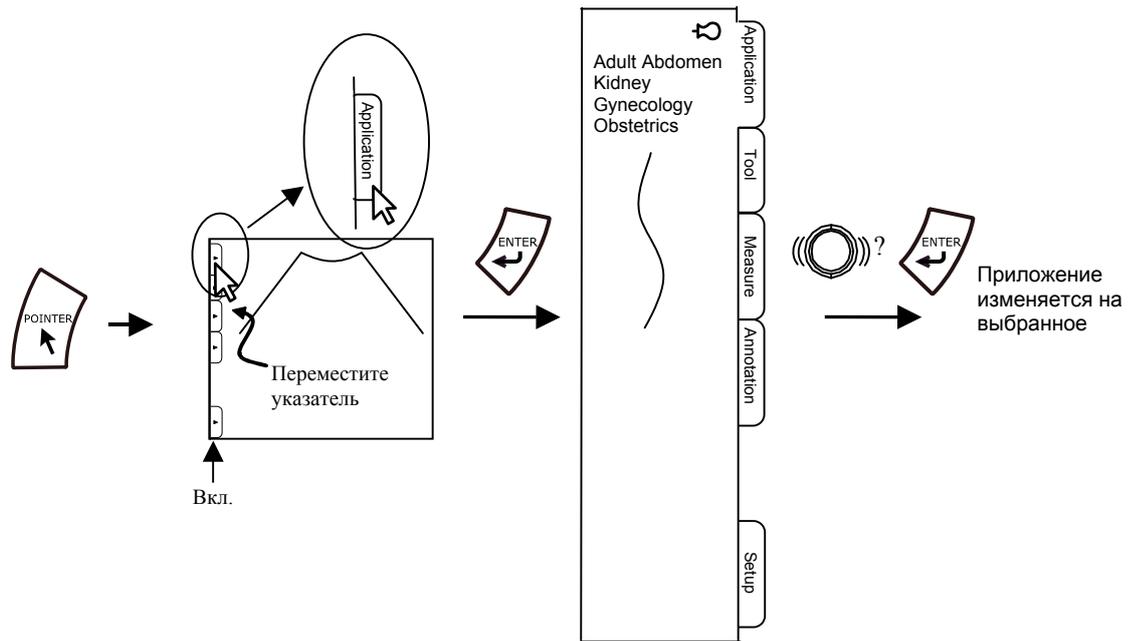


Рис.5.2-4 Выбор приложения

## 5.3 Настройка автоматической функции стоп – кадра

Автоматическая функция стоп-кадра срабатывает в том случае, если в динамическом режиме отсутствовало какое-либо воздействие на клавиши рабочей панели в течение 10 минут.

Во избежание преждевременного износа стоп-кадр устанавливается также при включении системы.



По возможности оставляйте автоматическую функцию стоп - кадра активной. Если система долго «вхолостую» работает, то повышается температура на поверхности датчика, что может привести к низкотемпературному ожогу.

### [Отключение автоматической функции стоп-кадра]

- 1) Нажмите клавишу **POINTER** , затем переместите появившийся указатель к ► в левой части окна.
- 2) Поместите указатель вверх вкладки, указывающей наименование группы **Setup**, затем нажмите клавишу **ENTER** .
- 3) В отображенном меню используйте **Auto Freeze** для включения или отключения функции автоматического стоп-кадра.

Если текст **Auto Freeze** подсвечивается желтым, функция включена. Переместите указатель к **Auto Freeze**, затем нажмите клавишу **ENTER** . Текст больше не подсвечивается, функция автоматического стоп-кадра отключена.

- 4) Переместите указатель из области меню. Меню скроется, настройки завершены.

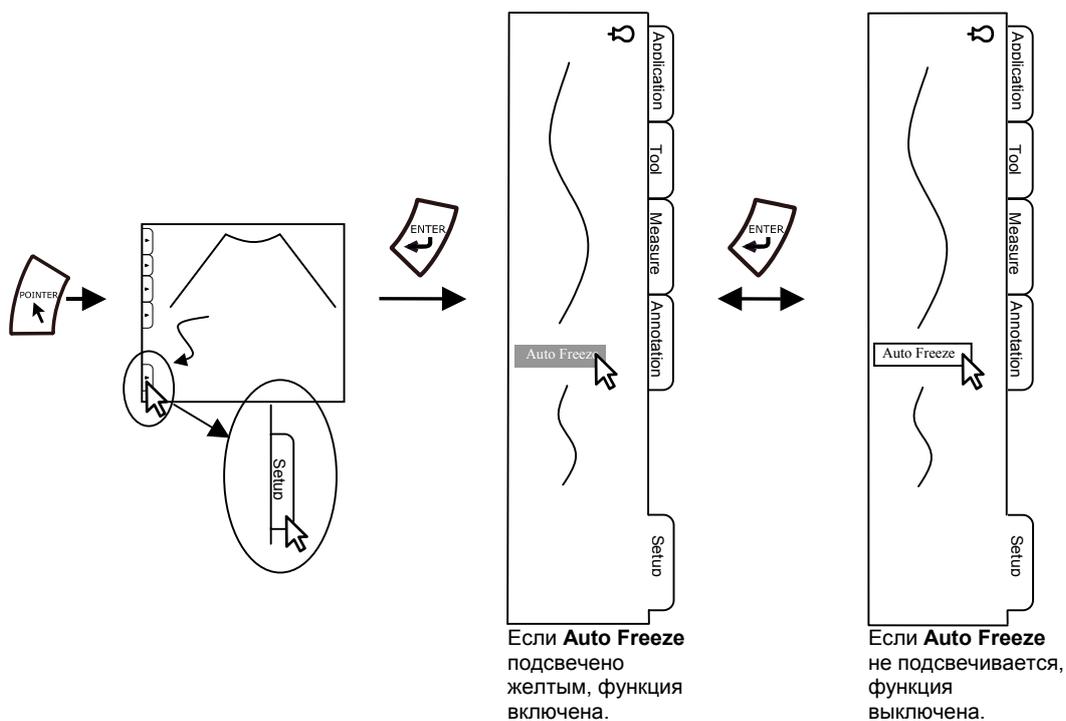


Рис. 5.3-1 Настройка функции автоматического стоп-кадра

**[Включение автоматической функции стоп-кадра]**

- Нажмите клавишу **ON/STANDBY**  для отключения питания, подождите 30 секунд, затем вновь включите питание.
- Выполните процедуры, указанные в *[Отключение автоматической функции стоп-кадра]*, функция автоматического стоп-кадра включена.

## 5.4 Пациент

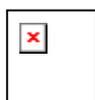
Нажмите клавишу **Patient**  для отображения окна Patient Information (информация о пациенте), в котором вы вводите информацию о новом пациенте, после обработки по прекращению завершенного обследования текущего пациента.

Имеются два типа окна Patient Information: одно для стандартного использования, другое – для акушерского использования. Выберите тип в [8] *Область исследования* в окне Patient Information, на рис. 5.4-1 и 5.4-2.

Для ввода или изменения данных следуйте указанным ниже процедурам. После завершения ввода или изменения данных, проверьте содержание, затем щелкните кнопку **Start Exam** или нажмите клавишу **Patient** .

Для отмены введенных или измененных деталей во время ввода данных, щелкните кнопку **Close**.

Для изменения информации пациента после запуска обследования, в табличном меню выберите **Tools**, затем **Edit Patient Information** для отображения окна Patient Information для редактирования.



- Перед началом обследования убедитесь, что пациент введен. При неточном вводе информации о пациенте, во время обследования возможно смешивание данных пациента.
- Для устройства необходим идентификационный номер (ID) пациента для сохранения одиночных изображений, видеоклипа и отчетов измерения или распечатки изображений. Введите ID пациента вручную в окне Patient Information или используйте автоматически назначаемый ID.
- Не используйте одинаковый ID пациента для различных пациентов. При неправильном управлении ID номером, во время обследования возможно смешивание данных.



- 1 Обработка по прекращению обследования относится к операциям, таким как автоматическое сохранение результатов измерения (если в приложении доступно автоматическое сохранение для результатов измерения) и распечатка нераспечатанных данных пациента.
- 2 Вы можете определить настройки приложения так, чтобы после завершения ввода информации о пациенте приложение запускалось автоматически и выполнялось обследование с использованием заданных настроек. Для получения подробной информации по настройкам приложения обратитесь к части *Функция приложения (вида исследования)* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация*.

(1) Окно Patient Information (информация пациента)

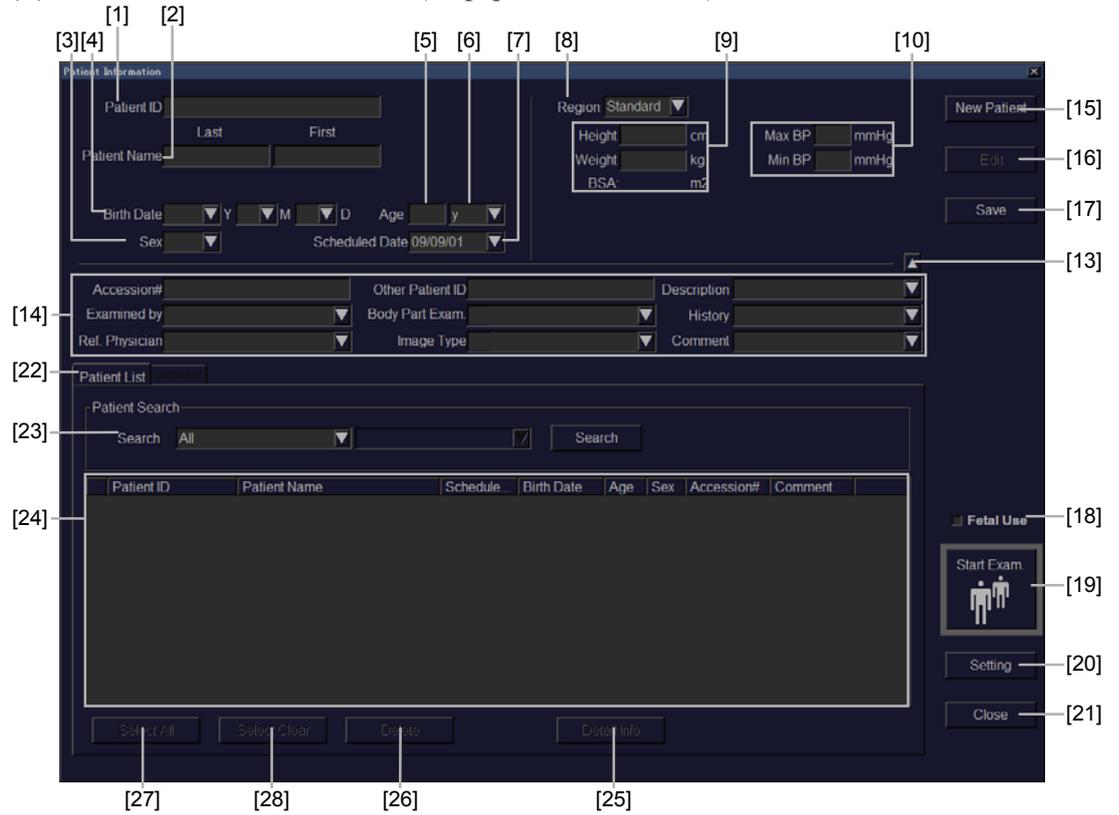


Рис. 5.4-1 Окно информации пациента (стандартное)

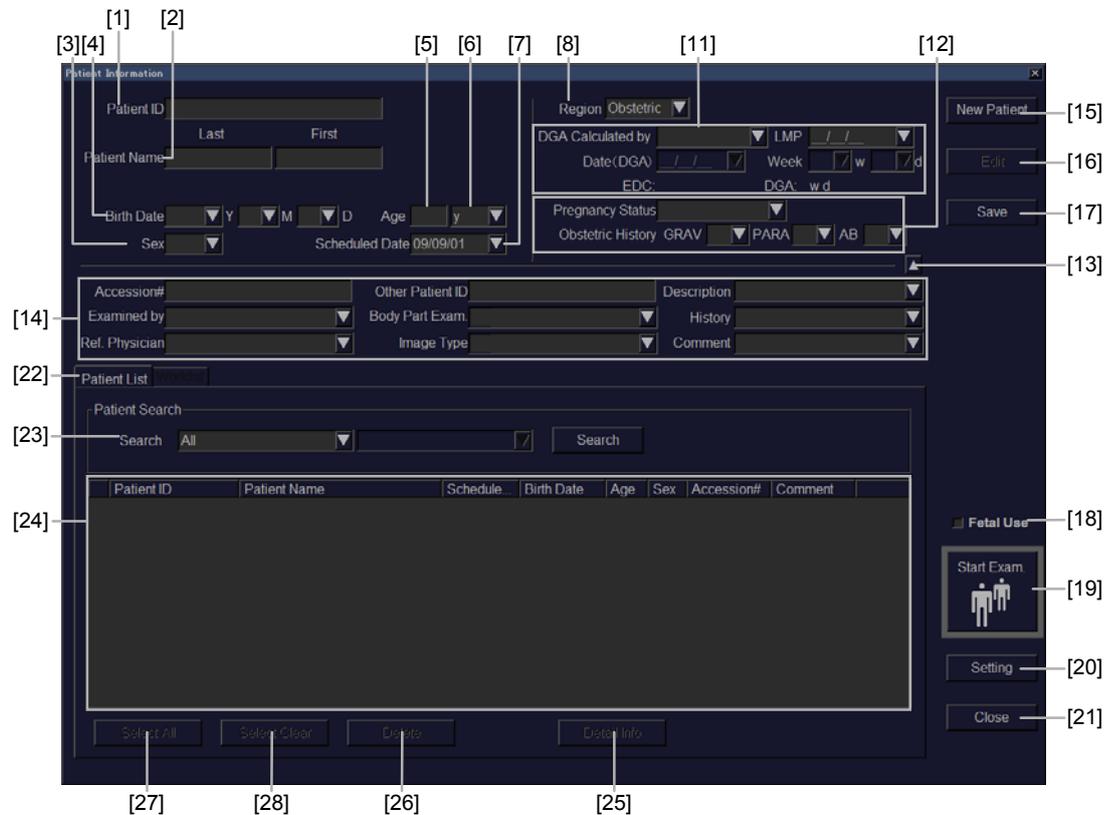


Рис. 5.4-2 Окно информации пациента (акушерское)

Таблица 5.4-1 Пункты данных окна Patient Information

No.	Пункт	Описание
[1]	Patient ID	<p>Ввод идентификационного номера пациента. Используйте буквенно-цифровые знаки, пробел и дефис (-). (Учтите, что пробел нельзя ввести в начале номера пациента. При сохранении данных информации о пациенте (не из Worklists), все пробелы в начале и конце удаляются). Нельзя ввести никакие буквы кроме английских (например, Å, æ и др.).</p> <p>Если выбрано <b>Get Patient ID when New Patient</b>, при запуске нового обследования вводится автоматически назначенный номер. Для информации по этому пункту обратитесь к [5] <i>Настройка Get Patient ID</i> в (a) <i>Настройка пункта</i> из (2) <i>Окно Patient Information Setting</i>.</p> <p>Для автоматически назначенного идентификационного номера пациента, вы можете задать до пяти префиксных символов перед датой и порядковым номером. Обратитесь [6] <i>Префикс</i> в (a) <i>Настройка пункта</i> из (2) <i>Окно Patient Information Setting</i>.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">  <p>Самый большой порядковый номер, который можно назначить, равен 999. Для номера, превышающего верхний предел, введите идентификационный номер пациента вручную.</p> </div>
[2]	Patient Name	<p>Ввод имени пациента. Вы можете выбрать между показом и скрытием <b>Mid</b> (отчество). Для получения подробной информации обратитесь к (a) <i>Настройка пункта</i> из (2) <i>Окно Patient Information Setting</i>.</p>
[3]	Sex	<p>Пол. Выбор между <b>Male</b> (мужской), <b>Female</b> (женский) и <b>Unknown</b> (неизвестно).</p>
[4]	Birth Date	<p>Ввод даты рождения.</p>
[5]	Age	<p>Возраст. Соответствует значению, введенному в <b>Birth date</b>, возраст рассчитывается и отображается автоматически. Если <b>Birth date</b> не заполнено, вы можете ввести значение, используя цифровые клавиши на клавиатуре.</p>
[6]	Age unit	<p>Для пациентов двух лет или младше, щелкните ▼ для отображения списка, затем выберите между <b>Day</b> (день), <b>Week</b> (неделя), <b>Month</b> (месяц) и <b>Year</b> (год). После выбора возраст автоматически пересчитывается и отображается. Для пациентов двух или более лет единицы возраста отображаются в виде <b>Year</b> (год).</p>
[7]	Scheduled Date	<p>Выберите ожидаемую дату обследования из календаря, отображаемого щелканьем ▼. При начальной установке отображается текущая дата.</p>
[8]	Region	<p>Выберите между <b>Standard</b> и <b>Obstetrics</b> для режима ввода данных. Для ввода стандартной информации пациента, выберите <b>Standard</b>. Для акушерской информации пациента выберите <b>Obstetrics</b>.</p>
[9]	Height	<p>Рост. Используйте цифровые клавиши и (.) на клавиатуре для ввода значения роста. Вы можете установить единицу измерения веса в [3] <i>Рост</i> в (a) <i>Настройка пункта</i> из (2) <i>Окно Patient Information Setting</i>.</p>

No.	Пункт	Описание																				
	Weight	Вес. Используйте цифровые клавиши и (.) на клавиатуре для ввода значения веса. Вы можете установить единицу измерения веса в [4] <i>Вес</i> в (a) <i>Настройка пункта</i> из (2) <i>Окно Patient Information Setting</i> .																				
	BSA	Значение BSA рассчитывается автоматически из значений веса и роста.																				
[10]	Max BP	Используйте цифровые клавиши на клавиатуре для ввода значения для систолического давления крови.																				
	Min BP	Используйте цифровые клавиши на клавиатуре для ввода значения для диастолического давления крови.																				
[11]	DGA Calculated by	<p>Выбор между none (не заполнено), <b>LMP</b>, <b>1st day of preg</b>, <b>EDC</b> и <b>First DGA</b> для метода расчета срока беременности.</p> <p>Вы можете настроить отображение при запуске в [8] <i>Расчет DGA</i> в (a) <i>Настройка пункта</i> из (2) <i>Окно Patient Information Setting</i>. В таблице показана разница между методами расчета.</p> <p>Таблица 5.4-1 Выбор метода расчета срока беременности</p> <table border="1" data-bbox="628 869 1455 1236"> <thead> <tr> <th></th> <th>LMP</th> <th>1st day of preg</th> <th>EDC</th> <th>First DGA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Дата</td> <td>Дата последней менструации (LMP)</td> <td>Дата 1-го дня беременности</td> <td>Предполагаемая дата родов (EDC)</td> <td>Полученный срок беременности</td> </tr> <tr> <td>Срок беремен.</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>Срок беременности на эту дату</td> </tr> <tr> <td>Метод расчета DGA</td> <td>Дата обследования – дата</td> <td>Дата обследования – дата + 14 дней</td> <td>Дата обследования + срок беременности – дата</td> <td>Дата обследования – дата + срок беременности</td> </tr> </tbody> </table>		LMP	1st day of preg	EDC	First DGA	Дата	Дата последней менструации (LMP)	Дата 1-го дня беременности	Предполагаемая дата родов (EDC)	Полученный срок беременности	Срок беремен.	--	--	--	Срок беременности на эту дату	Метод расчета DGA	Дата обследования – дата	Дата обследования – дата + 14 дней	Дата обследования + срок беременности – дата	Дата обследования – дата + срок беременности
	LMP	1st day of preg	EDC	First DGA																		
Дата	Дата последней менструации (LMP)	Дата 1-го дня беременности	Предполагаемая дата родов (EDC)	Полученный срок беременности																		
Срок беремен.	--	--	--	Срок беременности на эту дату																		
Метод расчета DGA	Дата обследования – дата	Дата обследования – дата + 14 дней	Дата обследования + срок беременности – дата	Дата обследования – дата + срок беременности																		
	LMP	Дата последней менструации. Щелкните ▼ для отображения календаря, затем выберите дату последней менструации.																				
	Date (DGA)	Этот пункт можно ввести, если в <b>DGA calculation method</b> (методе расчета срока беременности) выбрано <b>First DGA</b> . Щелкните ▼ для отображения календаря, затем выберите дату для расчета DGA.																				
	Gestational age	Срок беременности можно ввести, если в <b>DGA calculation method</b> (методе расчета срока беременности) выбрано <b>First DGA</b> . В поле <b>w</b> введите значением для недели, используя цифровые клавиши на клавиатуре. В поле <b>d</b> введите значением для дня, используя цифровые клавиши на клавиатуре.																				
	EDC	Отображается EDC (предполагаемая дата родов) из результата расчета DGA.																				
	DGA	Отображается срок беременности из результата расчета DGA.																				
[12]	Pregnancy Status	Щелкните ▼, затем выберите между none (не введено), <b>not pregnant</b> (нет беременности), <b>possibly pregnant</b> (возможная беременность), <b>definitely pregnant</b> (явная беременность) и <b>unknown</b> (неизвестно).																				
	Obstetric History	Используйте цифровые клавиши на клавиатуре для ввода истории беременности: <b>GRAV</b> (число беременностей), <b>PARA</b> (число родов) и <b>AB</b> (число мертворождений).																				

№.	Пункт	Описание
[13]	▼ / ▲	<p>Вы может выбрать показ или скрытие дополнительной информации, такой как учетный номер и область обследования ([14]).</p> <p>Щелкните ▼ для отображения дополнительной информации о пациенте.</p> <p>Щелкните ▲ для скрытия дополнительной информации о пациенте.</p>
[14]	Accession #	<p>Инвентарный номер. Этот пункт отображается, если показана дополнительная информация.</p> <p>Используйте буквенно-цифровые знаки, пробелы и тире (-) для ввода инвентарного номера.</p> <p>Можно ввести до 16 знаков.</p> <p>(Учтите, что пробел нельзя ввести в начале инвентарного номера. При сохранении данных информации о пациенте (не из Worklists), все пробелы в начале и конце удаляются).</p>
	Examined by	<p>Врач, проводящий обследование. Этот пункт отображается, если показана дополнительная информация.</p> <p>Щелкните ▼, затем выберите врача из отображенного списка.</p> <p>Если вы хотите установить список, который будет отображаться после щелканья ▼, используйте меню <b>Examined by/Ref.Phishician</b> в окне Patient Information Setting.</p>
	Ref. Physician	<p>Врач, назначивший обследование. Этот пункт отображается, если показана дополнительная информация.</p> <p>Щелкните ▼, затем выберите врача из отображенного списка.</p> <p>Если вы хотите установить список, который будет отображаться после щелканья ▼, используйте меню <b>Examined by/Ref.Phishician</b> в окне Patient Information Setting.</p>
	Other patient ID	<p>Этот пункт отображается, если показана дополнительная информация.</p> <p>Используйте буквенно-цифровые знаки, пробелы и тире (-) для ввода другого идентификационного номера пациента.</p> <p>Можно ввести до 64 знаков.</p> <p>(Учтите, что пробел нельзя ввести в начале другого ID пациента. При сохранении данных информации о пациенте (не из Worklists), все пробелы в начале и конце удаляются).</p>
	Body Part Exam.	<p>Обследуемая часть тела. Этот пункт отображается, если показана дополнительная информация.</p> <p>Щелкните ▼, затем выберите область обследования из показанного списка.</p> <p>Если вы хотите установить список, который будет отображаться после щелканья ▼, используйте меню <b>Body Part Exam. Items</b> в окне Patient Information Setting.</p>
	Image Type	<p>Тип изображения. Этот пункт отображается, если показана дополнительная информация.</p> <p>Щелкните ▼, затем выберите тип изображения из показанного списка.</p> <p>Если вы хотите установить список, который будет отображаться после щелканья ▼, используйте меню <b>Image Type Items</b> в окне Patient Information Setting.</p>

№.	Пункт	Описание
	Description	<p>Описание. Этот пункт отображается, если показана дополнительная информация.</p> <p>Введите комментарий обследования. Нельзя ввести только символ (\).</p> <p>Можно ввести не более 64 знаков.</p> <p>Можно сохранить не более 10 вводов.</p> <p>Сохраненные вводы можно удалить, используя клавишу <b>Del</b> на клавиатуре.</p>
	History	<p>История болезни. Этот пункт отображается, если показана дополнительная информация.</p> <p>Введите дополнительную историю болезни. Нельзя ввести только символ (\).</p> <p>Можно ввести не более 64 знаков.</p> <p>Можно сохранить не более 10 вводов.</p> <p>Сохраненные вводы можно удалить, используя клавишу <b>Del</b> на клавиатуре.</p>
	Comment	<p>Комментарий. Этот пункт отображается, если показана дополнительная информация.</p> <p>Введите комментарий. Нельзя ввести только символ (\).</p> <p>Можно ввести не более 64 знаков.</p> <p>Можно сохранить не более 10 вводов.</p> <p>Сохраненные вводы можно удалить, используя клавишу <b>Del</b> на клавиатуре.</p>
[15]	New Patient	<p>Новый пациент. Щелкните для ввода информации о новом пациенте.</p>
[16]	Edit	<p>Редактирование. Щелкните для редактирования существующей информации о пациенте.</p>
[17]	Save	<p>Сохранение. Щелкните для регистрации введенной информации о пациенте.</p>

No.	Пункт	Описание
[18]	Fetal Use	<p>Поставьте «галочку» для поддержания низкого уровня ультразвуковой мощности. См. <i>5.7 Контроль ультразвуковой мощности.</i></p> <hr/> <div data-bbox="639 367 730 461" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">  </div> <p>Состояние окошка метки не изменяется в случае выбора вкладки <b>Tool</b>, затем <b>Edit Patient</b> в табличном меню.</p> <p>Во время ввода нового редактируемого пациента измените состояние окошка метки.</p> <hr/>
[19]	Start Exam.	<p>Запуск обследования. Щелкните эту кнопку для регистрации введенной информации о пациенте и запуске обследования. Также вы можете запустить обследование нажатием клавиши <b>Patient</b> .</p>
[20]	Setting	<p>Настройка. Щелкните эту кнопку для отображения окна Patient Information Setting для выполнения различных настроек.</p>
[21]	Close	<p>Щелкните эту кнопку для закрытия окна Patient Information Setting без запуска обследования.</p>
[22]	Patient List Tab	<p>Используйте эту вкладку для выполнения операций, таких как отображение и поиск списка пациентов, зарегистрированных в базе данных, и удаление информации о пациенте.</p>
[23]	Search conditions	<p>Определение условий, которые будут использоваться для поиска информации о пациенте в списке пациентов.</p>
[24]	Patient list	<p>В этой области отображаются все пациенты или пациенты, которые соответствуют условиям поиска в форме списка. Вы можете установить столбцы для отображения, используя меню <b>Patient List Tab</b> в окне Patient Information Setting.</p>
[25]	Detail Info	<p>Используйте эту кнопку для отображения детальной информации о пациенте.</p>
[26]	Delete	<p>Используйте эту кнопку для удаления информации о пациенте, если поставлена метка в окошко слева.</p>
[27]	Select All	<p>Используйте эту кнопку для выбора всех окошек метки слева.</p>
[28]	Select Clear	<p>Используйте эту кнопку для отмены выбора всех окошек метки слева.</p>

- (2) Окно Patient Information Setting (настройка информации о пациенте)  
 Окно Patient Information Setting, которое появляется после щелканья кнопки **Settings** в окне Patient Information, позволяет выполнить настройки для окна информации о пациенте.

(a) Item Setting

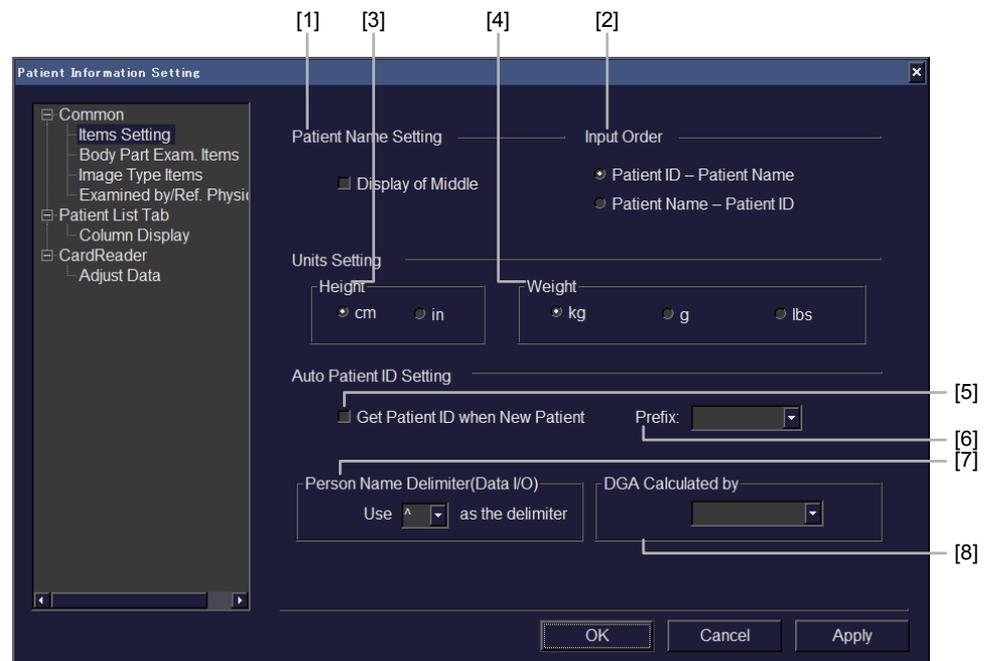


Рис. 5.4-3 Настройка информации пациента - Item Setting

Таблица 5.4-2 Настройка информации пациента - список пунктов Item Setting

№	Пункт	Описание	
[1]	Display of Middle	Настройка имени пациента. Переключение между показом и скрытием поля <b>Mid</b> (второе имя).	
[2]	Input Order	Порядок ввода. Для порядка отображения в окне Patient Information, переключение между <b>Patient ID - Patient Name</b> (номер-имя) и <b>Patient Name - Patient ID</b> (имя-номер).	
[3]	Units Setting	Height	Выбор единицы измерения роста между <b>cm</b> (см) и <b>in</b> (дюйм).
[4]		Weight	Выбор единицы измерения веса между <b>kg</b> (кг), <b>g</b> (г) и <b>lbs</b> (фунты).

№	Пункт		Описание
[5]	Auto Patient ID Setting	Get Patient ID Setting	Выбор, будет ли создание идентификационного номера для нового пациента.
[6]		Prefix	Установка префиксных символов для автоматически создаваемых ID пациента. Можно ввести не более пяти знаков, такие как буквы, цифры, пробелы и тире (-). (Пробел нельзя ввести в качестве первого префиксного знака. Если пробел введен в качестве первого префиксного символа, то при активировании настройки пробел будет удален). Возможен ввод только английских букв. Можно сохранить не более 10 вводов. Сохраненные вводы можно удалить, используя клавишу <b>Del</b> на клавиатуре.
[7]	Person name Delimiter(Data I/O)		Установка специального знака для разделения фамилии, имени и отчества пациента или врача, регистрирующего обследование. Можно ввести только однобайтовые специальные символы, исключая знаки =, \. Можно сохранить не более восьми вводов, исключая символы (^) и (.). Сохраненные вводы можно удалить, используя клавишу <b>Del</b> на клавиатуре.
[8]	DGA Calculated by		Установка принимаемого по умолчанию значения для <b>DGA calculation method</b> (метода расчета) при запуске окна Patient Information. Выберите между: отсутствует, <b>LMP, 1st day of preg</b> , <b>EDC</b> и <b>First DGA</b> .

## (b) Body Part Exam. Items (пункты областей обследования)

Выберите между показом и скрыванием определенных пунктов в списке при вводе значения для **Body Part Exam.** в окне Patient Information. Определенные (заданные) пункты, в окошки меток которых поставлены «галочки», отображаются в виде элементов списка.

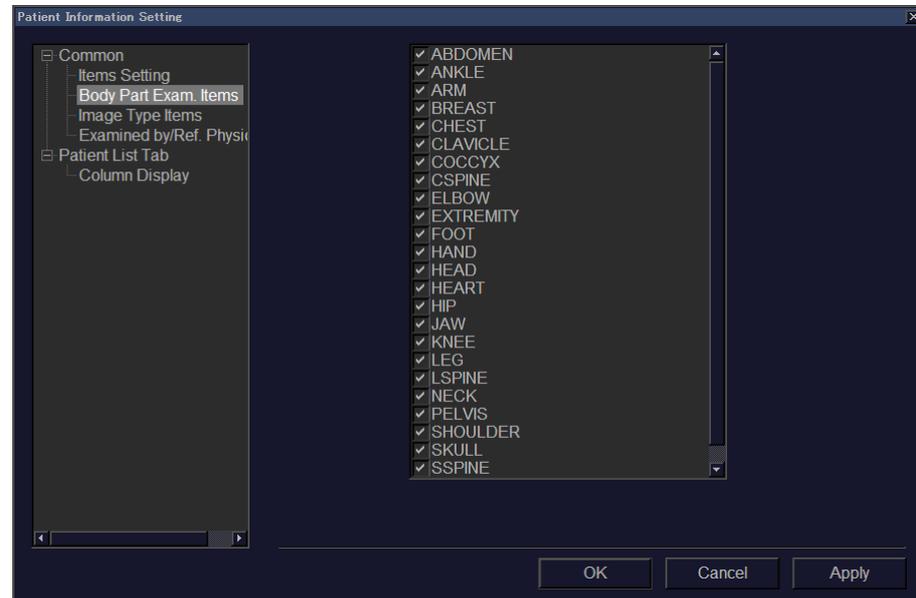


Рис. 5.4-4 Настройка информации пациента - Body Part Exam. Items

## (c) Image Type Items (пункты типа изображения)

Выберите между показом и скрыванием определенных пунктов в списке при вводе значения для **Image type** в окне Patient Information. Определенные (заданные) пункты, в окошки меток которых поставлены «галочки», отображаются в виде элементов списка.

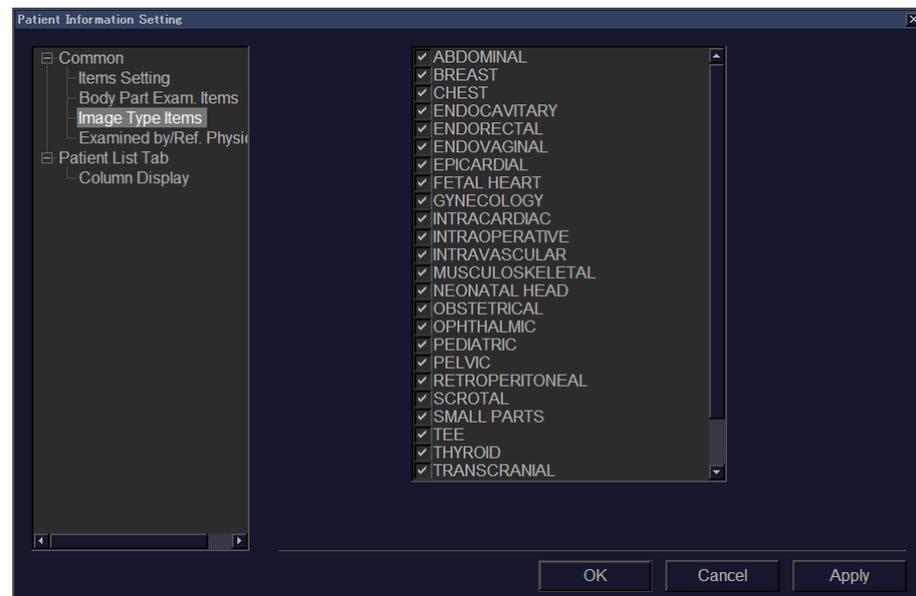


Рис. 5.4-5 Настройка информации пациента - Image Type Items

(d) Examined by/Ref.Physician (врач, проводящий обследование/врач, направивший на обследование)

Введите имена для отображения в списке для **Doctor who requested the examination** (врач, направивший на обследование) и **Examiner** (врач, проводящий обследование) в окне Patient Information. В списке отображаются имена, введенные здесь.

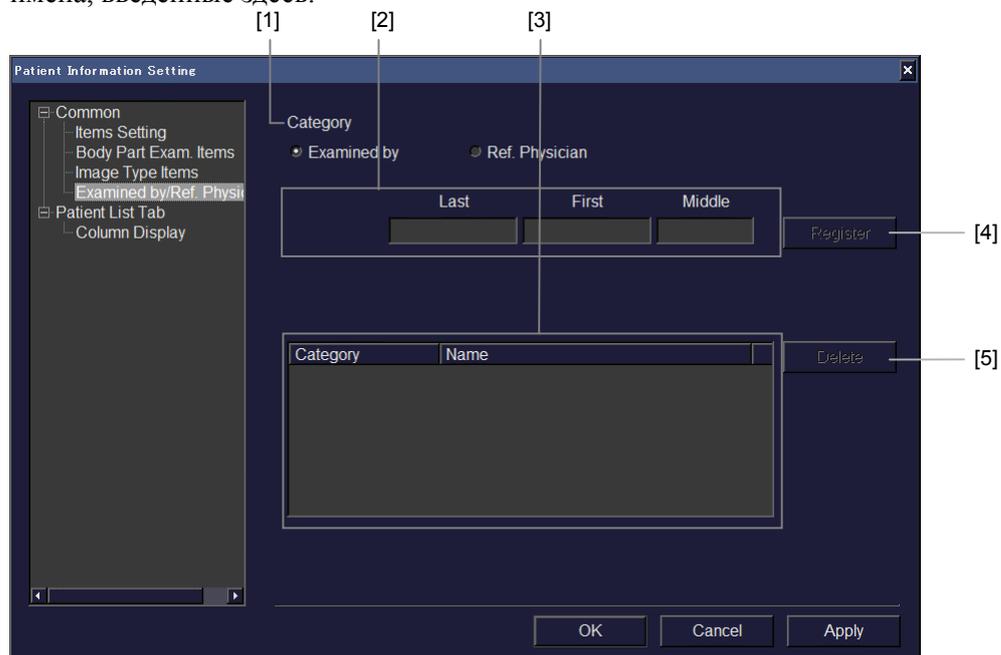


Рис. 5.4-6 Настройка информации пациента - Examined by/Ref.Phishician

Таблица 5.4-3 Настройка информации пациента – список пунктов Examined by/Ref.Physician

№	Пункт	Описание
[1]	Category	Категория. Выберите между <b>Examined by</b> и <b>Ref. Physician</b> для типа имени, предназначенного для регистрации.
[2]	Surname, name, and Middle	Введите фамилию, имя и отчество, соответственно.
[3]	Category/Name	Категория/Имя. Отображение в виде списка зарегистрированных имен с типом категории.
[4]	Register	Регистрация. Сохранение введенного и отредактированного имени.
[5]	Delete	Удаление имен, выбранных в списке <b>Category/Name</b> .

## (e) Patient List Tab (вкладка списка пациентов)

Выберите пункты для отображения в **Patient List** в окне Patient Information. В списке отображаются пункты, в окошки меток которых поставлены «галочки». Вы можете изменить порядок выбранных пунктов для использования кнопок **Up** (вверх) или **Down** (вниз).

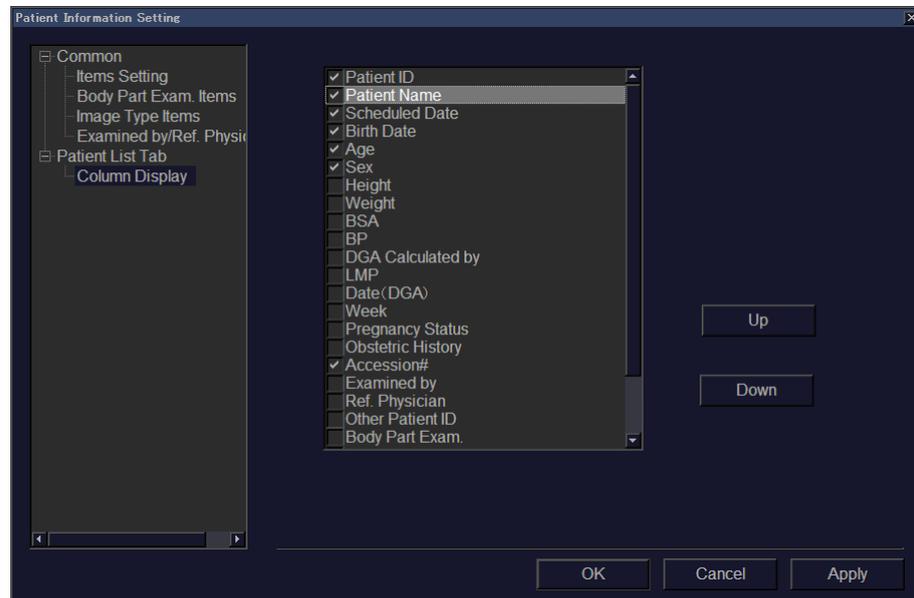


Рис. 5.4-7 Настройка информации пациента - Patient List Tab

## 5.5 Ввод названия медицинского учреждения

Для ввода наименования медицинского учреждения выполните следующее:

- 1) Переместите указатель, появляющийся после нажатия клавиши **POINTER** к части ► с левой стороны окна.
- 2) Переместите указатель к наименованию меню **Setup**, отображаемого на вкладке и нажмите клавишу **ENTER**.
- 3) Переместите указатель к **System** на отображаемом меню и нажмите клавишу **ENTER**.
- 4) Выберите **Basic Settings** в списке с левой стороны окна, переместите указатель к полю **Hospital name** в меню, затем нажмите клавишу **ENTER** для ввода наименования больницы.
- 5) Выберите кнопку **OK** для сохранения введенных деталей и выхода из меню.
- 6) Выберите кнопку **Cancel** для отмены введенных деталей и выхода из меню.

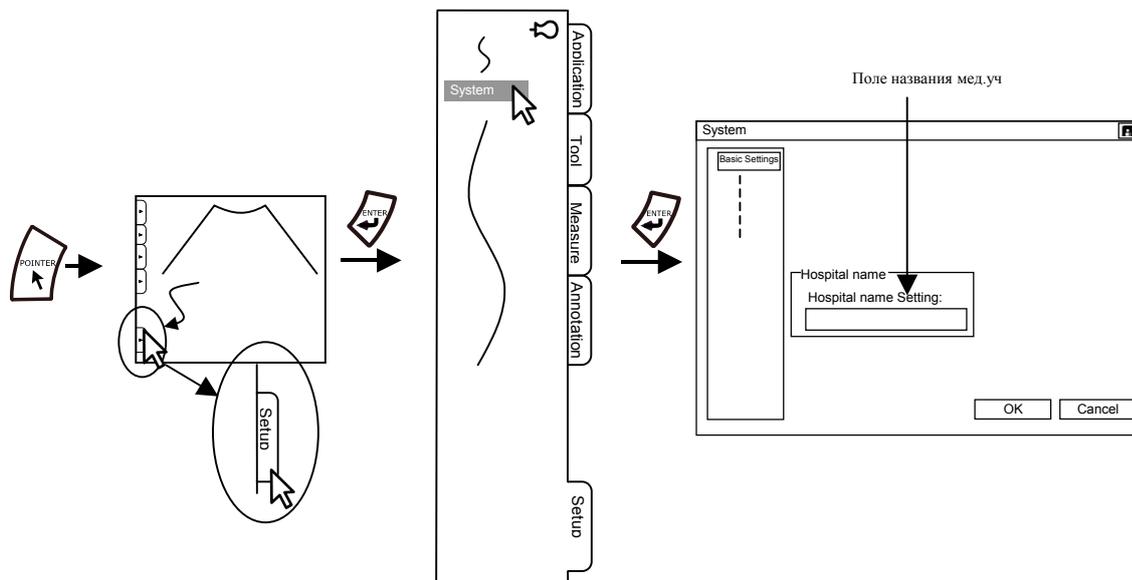


Рис. 5.5-1 Процедура ввода названия медицинского учреждения

## 5.6 Изменение времени

Для ввода даты времени выполните следующее:

- 1) Переместите указатель, появляющийся после нажатия клавиши **POINTER** к части **►** с левой стороны окна
- 2) Переместите указатель к наименованию меню **Setup**, затем нажмите клавишу **ENTER**
- 3) Переместите указатель к **System** в отображенном меню, затем нажмите клавишу **ENTER**.
- 4) В списке в левой части окна выберите **Basic Setting**. Затем в поле **Date and time** (дата и время) настройте дату и время.
- 5) Выберите кнопку **Date and Time** для отображения окна Date and Time Properties (свойства даты и времени), затем введите дату и время.
- 6) В **Date format setting** выберите метод для отображения даты. Дата в окне отображается в формате для выбранной селективной кнопки.
- 7) Выберите кнопку **OK** для сохранения введенных деталей и выхода из меню.
- 8) Выберите кнопку **Cancel** для отмены введенных деталей и выхода из меню.

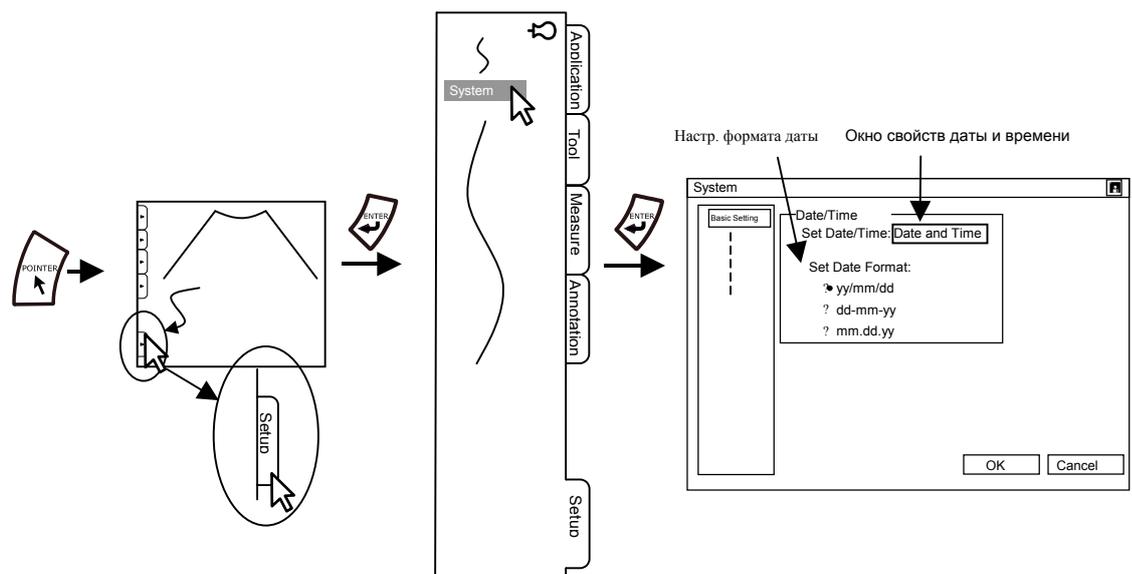


Рис. 5.6-1 Процедура ввода даты/времени

## 5.7 Контроль ультразвуковой мощности

Ультразвуковой сканер принято считать «безвредным и неагрессивным». Однако он не является полностью безвредным, поскольку он сообщает человеческому телу ультразвуковые колебания

Примите к сведению настоятельную рекомендацию – по возможности работать с минимальным уровнем УЗ – излучения.

### 5.7.1 Контроль ультразвуковой мощности

Как показано в таблице 5.7-1, для ультразвуковой мощности доступны три режима в зависимости от рабочего режима.

Операции выполняются путем вращения кодера **US POWER**  , значение ультразвуковой мощности для прицельного рабочего режима отображается в окне как **P.\*\***. (См. рис. 5.7-1.)

Таблица 5.7-1 Рабочие прицельные режимы и уровни ультразвуковой мощности

Режимы во время работы	Рабочие целевые режимы	Значения ультразвуковой мощности
Не выбран CFM режим, в В режиме или М режиме.	Мощность ультразвука для ч/б В режима и М режима	Уровень мощности ультразвука переключается между 100% (уровень мощности: высокий) и 5% (уровень мощности: низкий) с 5% шагом.
В CFM режиме или в PW режиме. Нижеуказанные режимы исключаются.	Мощность ультразвука для CFM режима и PW режима	Уровень мощности ультразвука переключается между 100% (уровень мощности: высокий) и 5% (уровень мощности: низкий) с 5% шагом.
Если изображения CW режима отображаются в реальном времени	Мощность ультразвука для CFM режима	Уровень мощности ультразвука переключается в три этапа: Н (уровень мощности: высокий)/М/Л (уровень мощности: низкий).

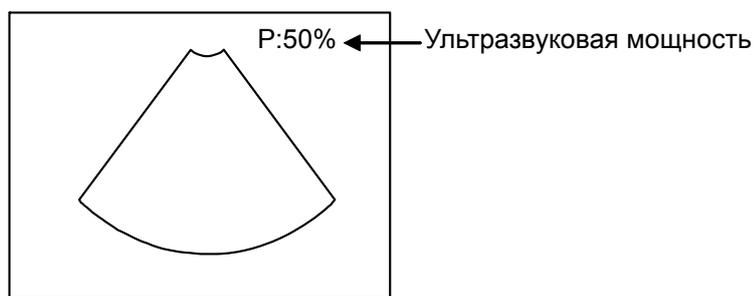


Рис. 5.7-1 Пример отображения ультразвуковой мощности



- 1) Усредненное по времени пиковое значение интенсивности пространственного сигнала во всех вариантах настройки не превышает 720 мВт/см<sup>2</sup>
- 2) Механический индекс во всех настройках не превышает 1.9.
- 3) Термический индекс во всех настройках не превышает 6.0.



С невыбранным CFM режимом, если отображение в реальном времени используется в В режиме и, если PW режим или CW режим отображается в режиме стоп-кадра, вы не можете выполнять операции

с ультразвуковой мощностью, используя кодер **US POWER**  . В таких случаях для выполнения операции с ультразвуковой

мощностью используйте клавишу **DUAL/SINGLE**  для изменения режима отображения изображений В-режима на однооконное отображение.

Для выполнения операции с ультразвуковой мощностью для изображений PW режима или изображений CW режима, нажмите

клавишу **UPDATE(NEXT)**  для изменения режима отображения для изображений PW-режима или изображений CW-режима на отображение в реальном времени.

## 5.7.2 Начальное заданное значение ультразвуковой мощности

- (1) Начальное значение, зависящее от использования **Fetal**  
В зависимости от того, будет ли использоваться **Fetal**, заданное значение ультразвуковой мощности во время запуска обследования будет различным:

(a) Если используется **Fetal**

При запуске обследования с выбранным окошком метки **Fetal** в окне Patient Information Registration, для ультразвуковой мощности, если заданное значение в приложении высокое, будет установлено значение для обследования плода.

В этом состоянии вращение кодера **US POWER**   вправо изменяет настройку для ультразвуковой мощности на более высокое значение, даже если активирована настройка **Fetal**.

Если настройка для ультразвуковой мощности изменяется на более высокое значение при активной настройке **Fetal**, то отображение в окне уровня ультразвуковой мощности подсвечивается.

Пример отображения, если используется значение для **Fetal** P:50%

Пример отображения, если уровень ультразвуковой мощности изменяется на значение, более высокое, чем для **Fetal** **P:100%**

(b) Если **Fetal** не используется

При запуске обследования, если в окне Patient Information Registration в окошке метки **Fetal** для ультразвуковой мощности удалена «галочка», то устанавливается заданное значение в приложении.

- (2) Принимаемое по умолчанию значение ультразвуковой мощности  
Наш ультразвуковой сканер сконфигурирован со следующей заводской настройкой:

- Приложения для обследования плода : значение **Fetal**
- Приложения для других обследований : значение **Non-Fetal**
- Заводская настройка **Fetal** в окне Patient Information Registration: **Fetal** не выбрано

### 5.7.3 Индексы акустического выхода (мощности)

Данный сканер соответствует стандарту IEC60601-2-37.

При работе в любом режиме с отмененной функцией стоп-кадра (FREEZE OFF), на экране отображаются индексы акустического выхода, относящиеся к активному в данный момент датчику и рабочему режиму.

Как описано в данной инструкции, минимизация отображенных в реальном времени значений индексов позволяет реализовать принцип ALARA: контроль ультразвуковой мощности должен осуществляться при самых низких настройках поля для требуемого качества изображения.

(1) **Общее описание индексов**

Для подробного объяснения клинической значимости надлежащего использования акустических индексов реального масштаба времени, отображаемых на данном сканере, оператору необходимо обратиться к соответствующей литературе и учебным материалам.

Для того чтобы оператор мог понимать, как процесс регулировки контролей может повлиять на отображения индекса во время исследования, далее предоставляется краткое описание осуществления отображений индексов

Обычно, каждый индекс описывается с использованием следующих факторов:

- В отношении потенциального биологического воздействия: «механический» (кавитация или другие нетермические механические воздействия) или «термические» (нагрев тканей посредством абсорбции ультразвуковой энергии); для всех индексов, значение индекса менее 1.0 указывает относительно низкий риск вредного воздействия на пациента, при правильном использовании индекса;
- Тип рабочего режима: механические воздействия обычно имеют место во время осуществления «только В-режима», термические воздействия – во время осуществления любого «не В-режима»; термические воздействия рассчитываются отдельно для «не сканируемых режимов» (М- и РW-режимы) и «сканируемых режимов» (В- и CFM- режимы);
- Тип и месторасположение ткани: «кости» или «мягкие ткани», расположенные либо в тканях «поверхностных» около датчика, либо в/около «фокуса» луча
- Измеренные акустические параметры (ультразвуковая «мощность», средняя по времени «интенсивность» или мгновенное пиковое «давление»), используемые в расчете значения индекса; во всех расчетах допускается коэффициент затухания (или «выход из нормы») 0.3дБ/см/МГц

MI: Механический индекс

- Потенциальное биологическое воздействие: любые возможные «механические» или нетермические механизмы - несмотря на то, что трудно оценить вероятность вредных последствий от этих действий, такой риск может быть высоким в присутствии газонасыщенных структур, таких как легочная ткань;
- Тип режима: рассчитывается при выполнении «только В-режима»;
- Тип и месторасположение ткани: «мягкие ткани» во «всех местах» в области сканирования;
- Акустический параметр: максимально разреженный ультразвук, «давление» в фокусе.

TIS: Термический индекс мягких тканей

Отсутствие костей либо в тканевой поверхности, либо около фокуса луча; приложения включают в себя общие абдоминальные исследования, сканирование в первом триместре перед окостенением костей плода и кардиологические.

TIS имеет следующие характеристики.

- Потенциальное биовоздействие: «термический» нагрев мягкой ткани посредством абсорбции ультразвука; значение TIS – это отношение текущей мощности датчика к контрольному уровню, который вызывает повышение температуры на 1°C в мягкой ткани.
- Тип режима: относится ко всем режимам «только не В-режим», в сканируемом и не сканируемом режимах.
- Тип и месторасположения ткани: в сканируемых режимах «мягкие ткани» на «поверхности»; в не сканируемых режимах, нагрев мягкой ткани вдоль оси луча между поверхностью и «фокусом».
- Акустические параметры\*: для каждого режима сканирования, соответствующая «интенсивность» на поверхности обычно относится к нагреву поверхностной ткани; для каждого не сканируемого режима, максимально сниженная «мощность» через 1см<sup>2</sup> область (площадь) вдоль всей оси луча является основой для оценки нагрева ткани: ультразвуковые лучи, менее 1 см<sup>2</sup> в области на поверхности, относят только к поверхностному нагреву f и рассчитанные воздействия комбинируются с теми, которые получены для сканируемых режимов для оценки общего нагрева мягких тканей на поверхности; не сканируемые лучи больше 1 см<sup>2</sup> на поверхности предполагают нагрев ткани только около фокуса: результат общего нагрева на поверхности и фокусе рассчитывается по отдельности, большее значение отмечается как TIS.

\* Данная здесь информация включает несколько суммарных правил, связывающих TIS с измеренными акустическими параметрами. Объяснение связи и осуществление всех моделей термических индексов дано в IEC60601-2-37.

### ТІВ: Костный термический индекс

Термический индекс в тех случаях, когда кость находится около фокуса луча; приложения включают в себя: доплеровское исследование во время второго и третьего триместра (если фокус луча находится около костей плода), неонатальное доплеровское исследование головы (если фокус луча находится около костей черепа). ТІВ имеет следующие характеристики:

- Потенциальное биовоздействие: «термический» нагрев кости (и не прямой нагрев соседней мягкой ткани) посредством абсорбции ультразвука на поверхности кости; значение ТІВ – это отношение текущей мощности от датчика к контрольному уровню, который вызывает устойчивое повышение температуры на 1°С в кости, расположенной в фокусе луча.
- Тип режима: рассчитывается при выполнении всех режимов «только не В-режима», в «сканируемом» и «не сканируемом» режимах.
- Тип и месторасположения ткани: в сканируемых режимах, модель для мягкой ткани на поверхности также используется для расчета максимально возможного нагрева «кости» в «фокусе» луча; в не сканируемых режимах, непосредственно рассчитывается возможный нагрев кости около фокуса луча.
- Акустические параметры: для сканируемых режимов средняя по времени «интенсивность» на поверхности датчика тесно связана с оцененными тепловыми воздействиями; для не сканируемых режимов максимальный выход (произведение) вдоль оси луча сниженной «мощности» и «интенсивности» является основой для расчета возможного нагрева кости: общее тепловое воздействие для сканируемого и не сканируемого режимов рассчитывается по отдельности и большее значение отмечается как ТІВ.

### ТІС: Черепной (костный) термический индекс

Термический индекс в тех случаях, когда кость находится около поверхности ткани и близко к апертуре датчика, клинические приложения – те, которые включают транскраниальное сканирование

- Потенциальное биовоздействие: «термический» нагрев костей черепа (с непрямым нагревом соседней мозговой ткани) посредством абсорбции ультразвука на кости черепа; значение ТІС определяется как отношение текущего уровня мощности датчика к контрольному уровню мощности, который вызывает устойчивое повышение температуры на 1°С в кости черепа, расположенной на поверхности датчика.
- Тип режима: рассчитывается для всех режимов «только не В-режима», в «сканируемом» и «не сканируемом» режимах.
- Тип и месторасположения ткани: «кость» черепа, расположенная около «поверхности» ткани и рядом с апертурой датчика.
- Акустический параметр: для каждого активного режима произведение оцененной «мощности» и «интенсивности» на поверхности датчика является основой для расчета нагрева кости черепа: общее тепловое воздействие всех режимов комбинируется для расчета ТІС.

- (2) Соответствующие индексы акустической мощности для датчиков и рабочих режимов. При работе в любом режиме с отмененной функцией стоп-кадра (FREEZE OFF), на экране отображаются индексы акустического выхода, относящиеся к активным в данный момент датчику и рабочему режиму

Таблица 5.7-1 Индексы акустического выхода для датчиков и рабочих режимов

Тип активного режима	Допустимые приложения для датчика	Соответствующие индексы
Только В-режим	Любое	MI
Любой режим, отличный от только В-режима	Кроме черепного (головного) для взрослых и черепного (головного) для новорожденных	TIS, TIB
Любой режим, отличный от только В-режима	Включает либо черепной (головной) для взрослых либо черепной (головной) для новорожденных	TIS, TIB, TIC

- (3) Формат отображения акустического выхода в только-В-режиме.  
Нажатие [В] с отключенной клавишей **FREEZE**  отображает формат изображения В-режима, включающий маркировку для MI, механического индекса.
- (4) Формат отображения акустического индекса для режимов, кроме только-В-режима и датчиков, не предназначенных для транскраниального использования. Если активен любой режим, отличный от В-режима, для датчиков, не предназначенных для транскраниального использования, соответствующими индексами являются TIS (мягкие ткани) и TIB (кости).  
По умолчанию отображается индекс TIS. Другой индекс TIB можно выбрать с помощью настройки в *Region Data Setting*. (Обратитесь к Настройке данных области в части Табличные меню в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация*).
- (5) Формат отображения акустического индекса для режимов, кроме только-В-режима с датчиками, включающими транскраниальное использование. Некоторые датчики, используемые с этим сканером, предназначены для клинического применения, которое может включать транскраниальное исследование (такое как, неонатальное головное (черепное) исследование и головное (черепное) исследование для взрослых).  
Для этих датчиков, соответствующие индексы – TIS, TIB и TIC (кости черепа).  
По умолчанию отображается индекс TIS. Другие индексы, TIB или TIC, можно выбрать с помощью настройки в *Region Data Setting*. (Обратитесь к Настройке данных области в части Табличные меню в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация*).

- (6) Контроль параметров акустического индекса  
 Отображаемые значения (показанные в обратном видео вместе с соответствующими маркировками) могут принимать следующие значения (где «х» указывает фактическое рассчитанное значение индекса).

Таблица 5.7-2 Диапазон отображения рассчитанных значений для TI,

Диапазон рассчитанного значения	Отображенное значение
$x < 0.4$	$< 0.4$
$0.4 \leq x < 0.5$	0.4
$0.5 \leq x < 0.7$	0.6
$0.7 \leq x < 0.9$	0.8
$0.9 \leq x < 1.1$	1.0
$1.1 \leq x < 1.3$	1.2
$1.3 \leq x < 1.5$	1.4
$1.5 \leq x < 1.7$	1.6
$1.7 \leq x < 1.9$	1.8
$1.9 \leq x < 2.25$	2.0
$2.25 \leq x < 2.75$	2.5
и т.д.	и т.д.

Для MI,

Диапазон рассчитанного значения	Отображенное значение
$x < 0.4$	$< 0.4$
$0.4 \leq x < 0.5$	0.4
$0.5 \leq x < 0.7$	0.6
$0.7 \leq x < 0.9$	0.8
$0.9 \leq x < 1.1$	1.0
$1.1 \leq x < 1.3$	1.2
$1.3 \leq x < 1.5$	1.4
$1.5 \leq x < 1.7$	1.6
$1.7 \leq x < 1.9$	1.8

## 5.8 Просмотр инструкций по использованию

Вы можете просмотреть инструкции по использованию на оборудовании.

Для отображения инструкций выполните следующие операции:

Из табличного меню выберите **Tool**, затем **Manual** для отображения в окне в виде списка доступных для просмотра инструкций по использованию. Выберите из списка инструкцию для просмотра и щелкните кнопку **Open**. Отображается инструкция по использованию.

Для выхода щелкните кнопку **Close** в диалоговом окне, в котором отображены списки инструкций.

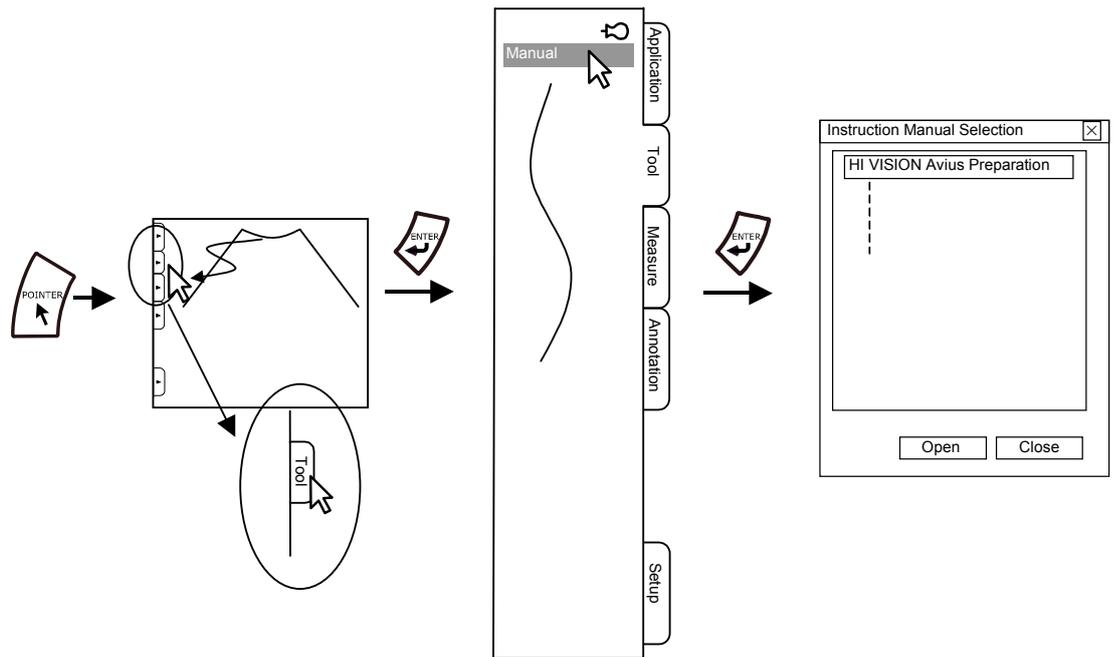
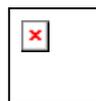


Рис.5.8-1 Отображение инструкции по использованию



- Инструкции по использованию отображаются с помощью PDF Reader.
- Для получения подробной информации по использованию PDF Reader обратитесь к *Приложению I PDF Reader*.

## 5.9 Завершение работы

При повторном нажатии клавиши **ON/STANDBY**  на передней панели оборудования, после выполнения процесса закрытия системы, система отключается. Это может занять около одной минуты в зависимости от состояния системы. После подтверждения закрытия системы отключите переключатель прерывателя.

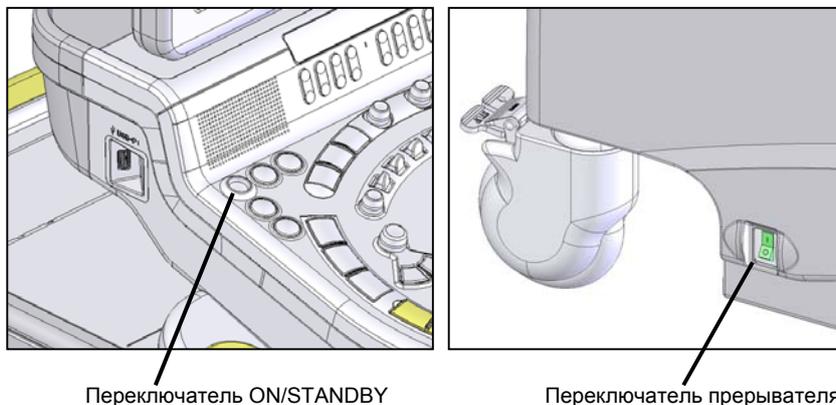


Рис. 5.9-1 Положение переключателя питания



### 1) Клавиша **ON/STANDBY**

При однократном нажатии клавиши **ON/STANDBY** key  и последующем перезапуске системы, проверьте завершение процесса закрытия системы, затем (спустя 30 секунд) вновь включите питание (ON).

При нажатии переключателя ON/OFF во время запуска или закрытия системы, возможно повреждение системы.

### 2) В некоторых случаях процесс закрытия системы нельзя выполнить по правилам, отключая питание с помощью клавиши **ON/STANDBY** .

В этом случае питание отключается с помощью переключателя прерывателя.

### 3) Если нажать клавишу **ON/STANDBY** во время отображения меню приложения, то закрытие системы может не выполниться. Пожалуйста, перед нажатием клавиши **ON/STANDBY** проверьте закрытие меню приложения.



Довольно редко происходит сбой в подключении к сети.

В этом случае отключите систему, спустя 30 секунд вновь включите питание.

## Часть 6 - Меры предосторожности при совместном использовании с периферийными устройствами

В этой части описано записывающее оборудование и метод его подключения к системе ультразвукового диагностического сканера.

### 6.1 Периферийное оборудование

Для более эффективного применения оборудования рекомендуется его использование совместно с периферийными устройствами, перечисленными в Таблице 6.1-1. Из устройств, перечисленных в Таблице 6.1-1, к УЗС одновременно могут быть подключены один черно-белый и один цветной принтер, а также DVD видеомэгаффон. Новейшая версия списка рекомендуемых периферийных устройств может быть получена от уполномоченного дилера или на фирме Hitachi.

Таблица 6.1-1 Периферийные устройства

Периферийное устройство	Изготовитель	Модель, тип
Черно-белый принтер	SONY	UP-D897
		UP-897MD
	MITSUBISHI	P93DW
		P93E/W
Цветной принтер	SONY	UP-D23MD
	MITSUBISHI	CP30DW
DVD видеомэгаффон	SONY	DVO-1000MD
ПК принтер	HP	HP Photosmart D5460 *
Адаптер беспроводной локальной связи	CISCO	Aironet 1130AG *

\* Эти устройства соответствуют IEC60950.



Эти устройства удовлетворяют требованиям IEC60601-1 (исключая ПК принтер и адаптер беспроводной локальной связи).



- 1) Не допускается использование устройств, не указанных в таблице 6.1-1.
- 2) Используйте периферийные устройства, жестко зафиксировав их с блоком сканера (исключая ПК принтер). Использование периферийных устройств, свободно соединенных с модулем сканера, может привести к их падению, вызванному вибрацией, наклоном или перемещением тележки УЗС.  
Рекомендации по закреплению периферийных устройств можно получить у уполномоченного дилера или на фирме Hitachi.
- 3) Перед подсоединением USB принтера и ультразвукового диагностического сканера, отключите их питание.

## 6.2 Меры безопасности при подключении периферийных устройств

Для подключения периферийных устройств к источнику электропитания используйте любую из 3-х дополнительных розеток вторичной сети, расположенных в нижней части задней панели тележки УЗС. Это повысит электробезопасность системы и обеспечит централизованное включение/ выключение питания.

Допустимая нагрузка вторичной сети данного оборудования, исключая разъем для подключения монитора составляет 350В·А. (Для получения информации по допустимым к применению периферийных устройств обратитесь к *6.1 Периферийное оборудование*).



Если потребляемая мощность подключенных периферийных устройств превысит 350 В·А, может перегореть плавкий предохранитель первичной цепи питания модуля сканера или сработать прерыватель в блоке питания устройства или возможно повреждение оборудования.

## 6.3 Использование периферийных устройств

Для информации по использованию каждого периферийного устройства обратитесь к инструкции по эксплуатации, прилагаемой к каждому устройству.

Пожалуйста, одновременно заменяйте бумагу и ленточный картридж MITSUBISHI CP30DW. При и замене только бумаги или ленточного картриджа, индикация на экране принтера остаточного количества может отличаться от фактического остатка.

### 6.3.1 Меры предосторожности по ПК принтерам

- (1) Во время печати на ПК принтере, убедитесь, что нет никаких проблем с бумагой.

- (2) Если уровень чернил станет низким, на ЖКД дисплее принтера появится соответствующее предупреждение. Если отображается метка, соответствующая типу чернил, для которых необходима замена, следуйте инструкции по эксплуатации принтера. После нажатия кнопки **ОК** сигнал тревоги чернил исчезнет. Поэтому нажимайте кнопку **ОК** после замены чернил

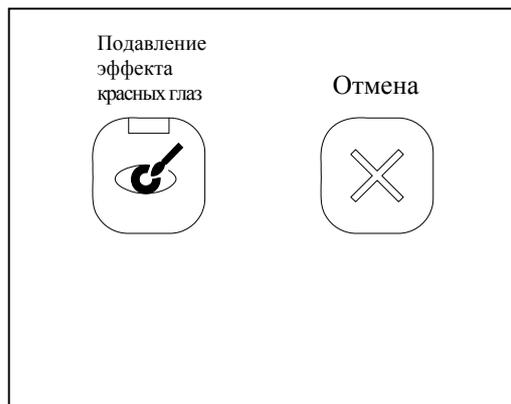


Рис. 6.3-1 Кнопки ПК принтера

Если нажата кнопка **ОК**, и сигнал тревоги чернил не отображается на ЖКД принтере, проверьте следующее.

- Проверка уровня чернил:
  - 1 Вставьте бумагу формата А4 в блок принтера.
  - 2 Нажмите одновременно кнопку **Red-eye removal** (подавление эффекта «красных глаз») и кнопку **Cancel** (отмена), затем отпустите их одновременно. Начинается контрольная распечатка страницы.
  - 3 На листе распечатываются уровни чернил по типу чернил в **44. Ink Level:**.

## 6.4 Подключение периферийных устройств

Периферийные устройства подсоединяются к терминалу, как показано ниже. Кабели подсоединяют при отключенном питании. Для подсоединения периферийных устройств обратитесь к Hitachi или авторизованному дилеру.

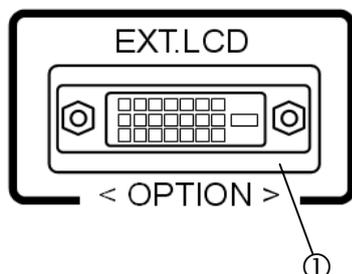


Рис. 6.4-1 Задняя панель разъемов 1

① EXT.LCD (Опция: EZU-EL2)

Возможно отдельное подсоединение ЖКД монитора.

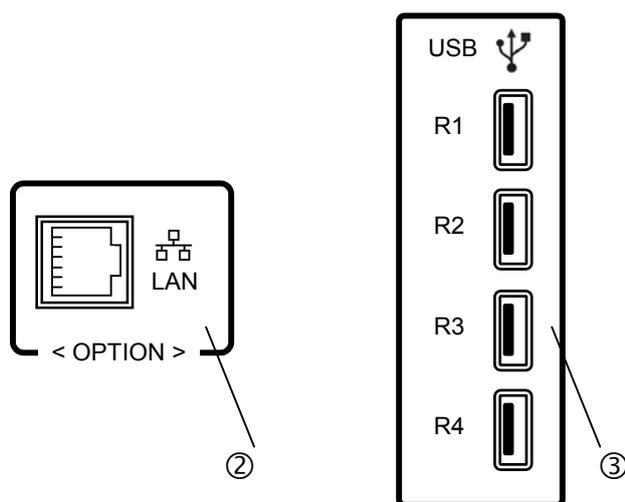


Рис. 6.4-2 Задняя панель разъемов 2

② LAN (Опция: EZU-NW1)

Подсоединение кабеля локальной сети.

③ USB-R1, R2, R3, R4

USB порт

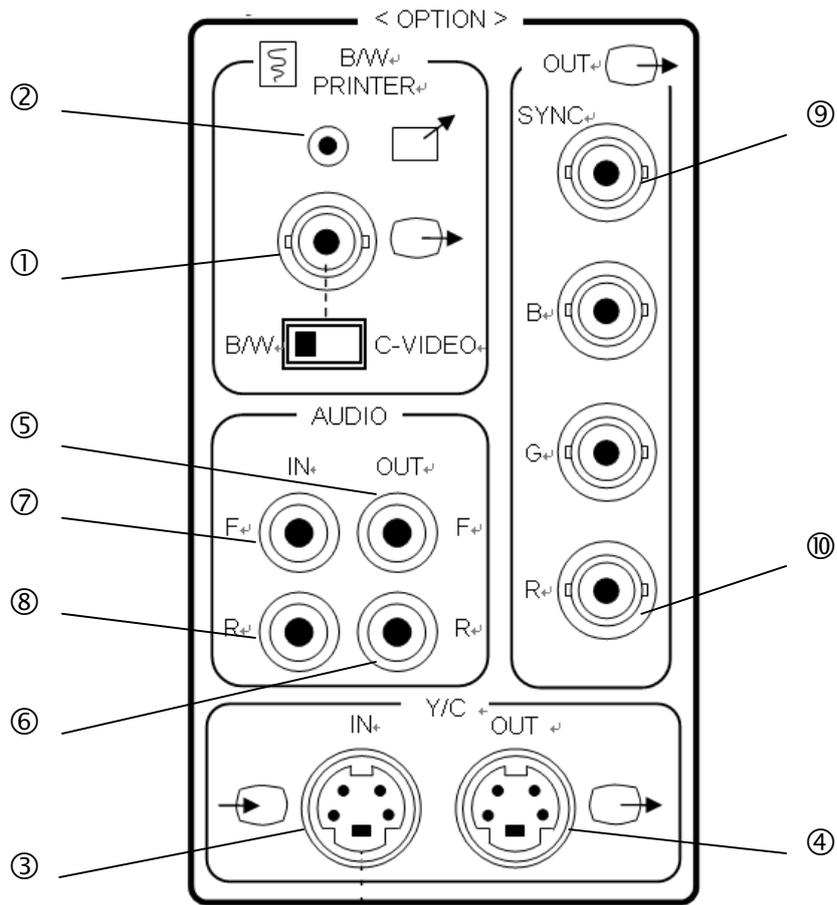


Рис. 6.4-3 Панель разъемов периферийных устройств



**HINT**

Здесь подсоединяют только устройства, определенные Hitachi.

Дополнительная панель разъемов:

① Printer Out или C-VIDEO OUT

Терминал выхода видеосигнала для видеопринера или S-VHS видеомэгнофона (Изменение с помощью переключателя)

② B/W Printer

Дистанционный терминал для черно-белого видеопринера

③ Y/C IN

Терминал входа видеосигнала для S-VHS видеомэгнофона

④ Y/C OUT

Терминал выхода видеосигнала для S-VHS видеомэгнофона

⑤ AUDIO OUT F

Терминал выхода аудиосигнала для видеомэгнофона (обратная сторона)

⑥ AUDIO OUT R

Терминал выхода аудиосигнала для видеомэгнофона (передняя сторона)

⑦ AUDIO IN F

Терминал входа аудиосигнала для видеомэгнофона (обратная сторона)

⑧ AUDIO IN R

Терминал входа аудиосигнала для видеомэгнофона (передняя сторона)

⑨ SYNC OUT

Терминал выхода сигнала видеосинхронизации для RGB

⑩ RGB OUT

Терминал выхода видеосигнала для RGB



**HINT**

- Панель разъемов – дополнительная опция.
  - Режим видео воспроизведения можно использовать после установки дополнительного аналогового устройства захвата карты.
-

## 6.5 Подсоединение ПК принтера, HUB для сетевой функции и адаптера беспроводной локальной сети

### 6.5.1 Выбор места ПК принтера, HUB для сетевой функции и адаптера беспроводной локальной сети

При подсоединении ПК принтера или HUB для сети к ультразвуковому диагностическому сканеру, это оборудование необходимо размещать вне зоны пациента для предотвращения поражения электрическим током. Стандартом безопасности для электрического медицинского оборудования IEC 60601-1-1 установлены требования к зоне нахождения пациента, показанные графически на рисунке.

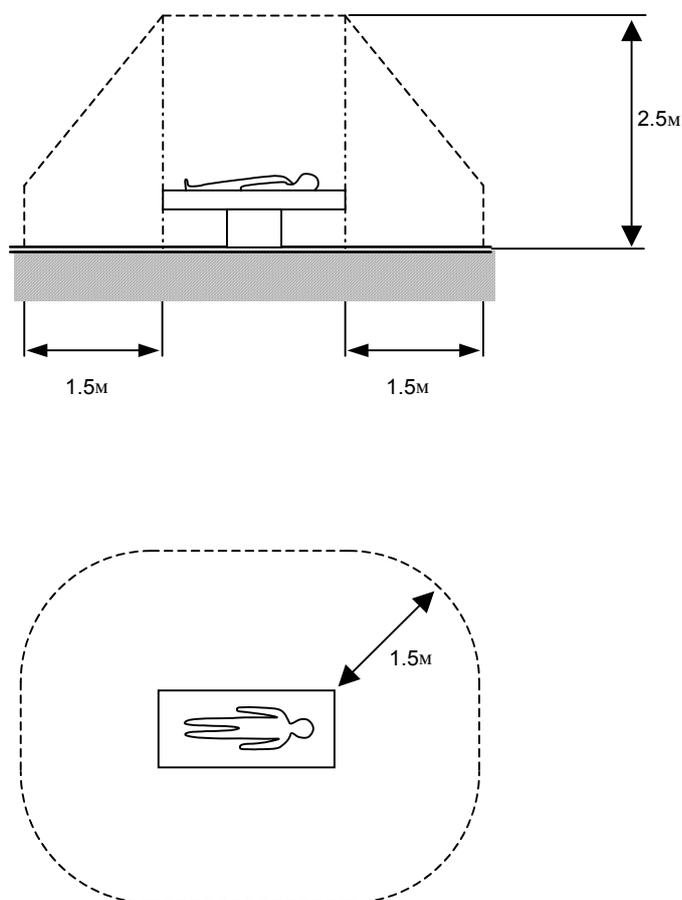


Рис. 6.5-1 Зона пациента



- 1 Используйте ПК принтер, рекомендуемый в 6.1 Периферийное оборудование.
- 2 Для предотвращения опасности поражения электрическим током, никогда не размещайте ПК принтер, HUB для сетевой функции и адаптер беспроводной локальной сети внутри зоны пациента.



# Часть 7 - Транспортировка

## 7.1 Транспортировка оборудования

Для безопасности транспортировки выполняйте следующие меры предосторожности.

### 7.1.1 Перед транспортировкой

- (1) Отсоедините все кабели периферийных устройств, которые не встроены в блок сканера.
- (2) Убедитесь, что по маршруту передвижения УЗС отсутствуют какие-либо препятствия. Если имеется какое-либо препятствие, устраните его до начала движения.
- (3) Демонтируйте периферийные устройства, подключенные, но не зафиксированные на тележке сканера и перемещайте их отдельно от сканера.
- (4) Выключите электропитание сканера, отсоедините шнур питания от розетки и намотайте его на держатель, расположенный на задней панели сканера.
- (5) Повесьте кабели датчиков на кронштейн с тем, чтобы при движении они не попали под самоориентирующиеся ролики тележки. Неподключенные датчики поместите в футляры и перевозите их отдельно от ультразвукового диагностического сканера.

- **Механизм блокировки ролика**

Перед началом передвижения убедитесь, что все стопоры роликов тележки разблокированы. Наступите на «разблокировку педали» каждого колеса, стопор колесика разблокируется. Если педаль "STOP" (правая сторона) поднята, то стопор колесика разблокирован. Даже если одно колесико остается заблокированным, движение устройства не будет плавным.

Если нажата "зеленая педаль" (левая сторона), то осуществляется шарнирная блокировка. Направление ролика становится прямым, ролик фиксируется для направления вперед для плавной транспортировки. На рис. 7.1-1 показано использование шарнирной блокировки. Для «шарнирной блокировки» заблокируйте колесико только для направления «вправо-назад».

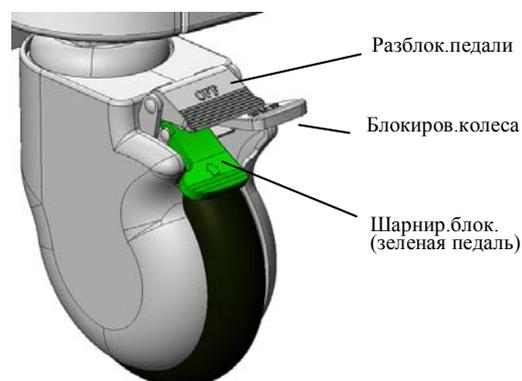


Рис. 7.1-1 Механизм блокировки ролика

## 7.1.2 Подготовка перед транспортировкой

- (1) Перед транспортировкой, активируйте шарнирную блокировку для двух роликов на стороне оператора (зеленые педали, возможно только прямое движение), убедитесь, что ролики заблокированы в прямой позиции. Не активируйте шарнирную блокировку для двух колесиков на стороне направления перемещения оборудования.

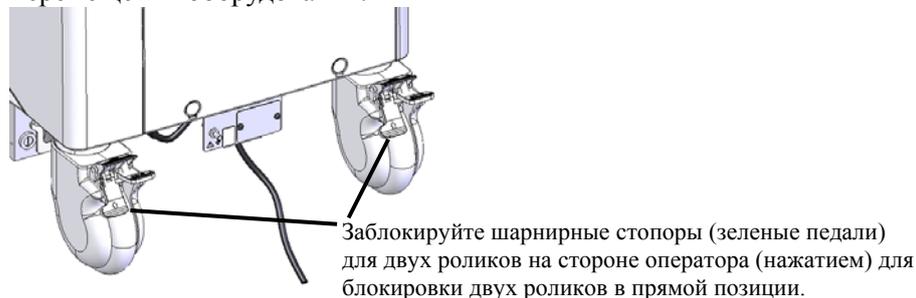


Рис. 7.1-2 Шарнирные блокировки (стопоры) для двух роликов на стороне оператора

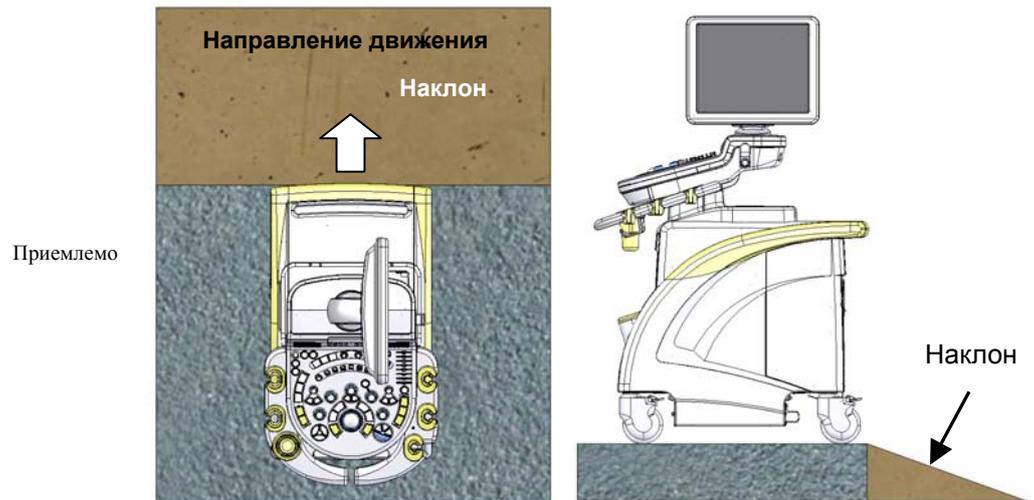
- (2) Вращайте ЖКД монитор из стороны в сторону на 90 градусов.



Рис. 7.1-1 Вращение ЖКД монитора

- (3) Не наклоняйте основной блок более чем на 10 градусов.
- (4) Транспортировку оборудования по наклонным плоскостям должны осуществлять более двух человек. Будьте осторожны, не подставьте ваши ноги под колесики при транспортировке оборудования.
- (5) При перемещении оборудования по наклонной поверхности, обратите особое внимание на направление перемещения:

<Хороший пример> Перемещение оборудования прямо по наклону



<Плохой пример> Перемещение оборудования под углом к наклону

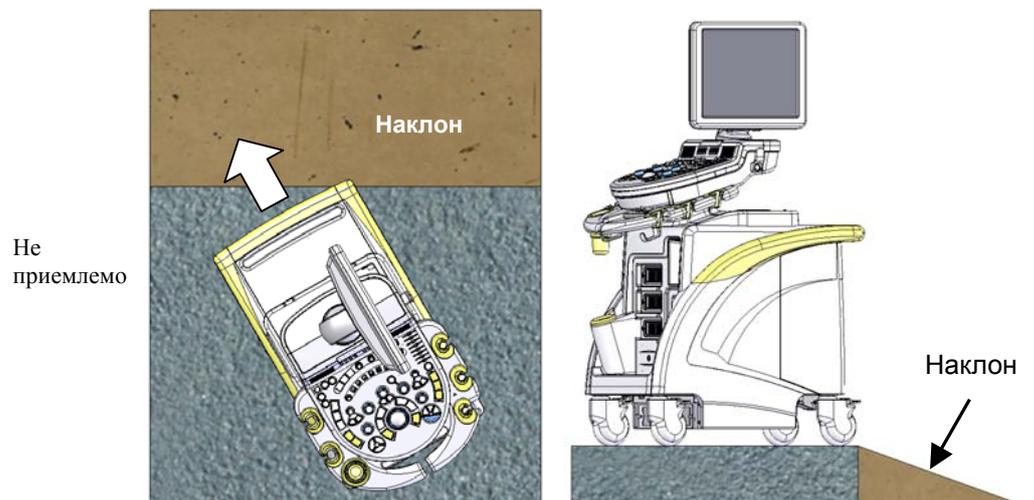


Рис. 7.1-4 Перемещение по наклонной поверхности

- (6) При перемещении по неровностям (двери лифта, пороги) не допускайте резких толчков или вибраций.
- (7) После установки оборудования на новом месте надежно зафиксируйте стопоры роликов тележки.
- (8) При перемещении устройства, между роликами и ногами должно быть достаточное расстояние.  
При перемещении устройства, обеспечьте безопасность вокруг него.  
Имеется опасность повреждения ног.
- (9) При перемещении оборудования, держитесь за ручку с передней части блока сканера. Перемещение оборудования иным способом может оказать сильное воздействие на оборудование, приводя к повреждению его частей.

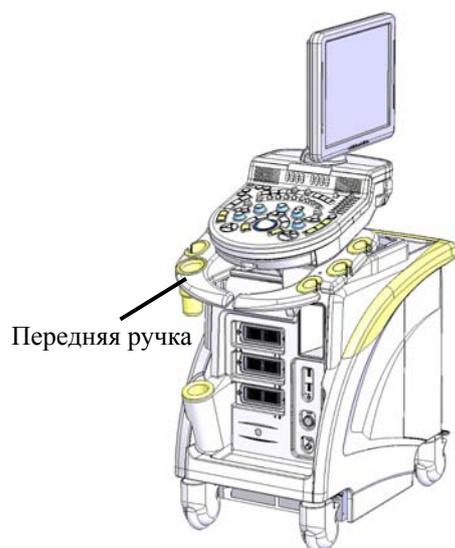


Рис. 7.1-2 Передняя ручка

- (10) При перемещении оборудования с использованием передней ручки, никогда не прикладывайте больших усилий. Иначе возможно повреждение передней ручки.

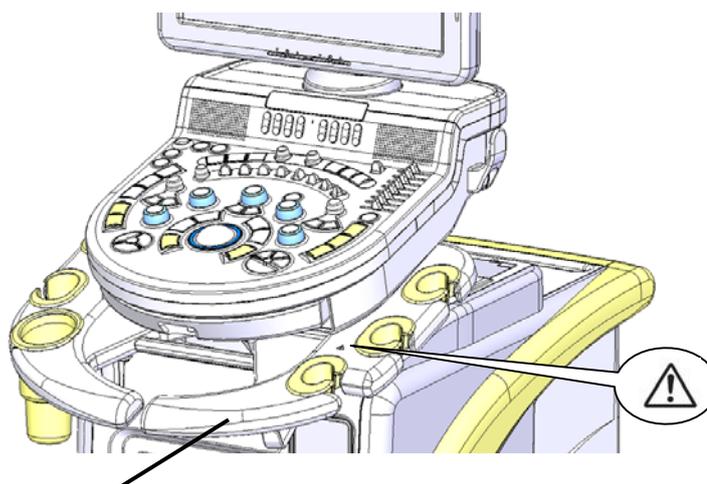


Рис. 7.1-3 Использование передней ручки

- (11) Избегайте столкновений оборудования с массивными объектами и не подвергайте избыточной вибрации.

## 7.2 Транспортирование оборудования

При транспортировке оборудования на автомобиле, следует с особой тщательностью выполнить все меры предосторожности, упомянутые в *7.1 Транспортировка оборудования*. Желательно перед транспортировкой получить консультацию на фирме Hitachi или у авторизованного дилера. Помните, что ответственность за транспортирование лежит на стороне, которая осуществляет транспортировку.

# Часть 8 - Обслуживание и проверка

При работе с данным оборудованием предусмотрены проверки оборудования перед использованием, обслуживание после использования, периодические проверки и обслуживание (очистка).

## 8.1 Проверка перед использованием

Daily	Weekly	Monthly	Other
-------	--------	---------	-------

Ежедневно

Перед подключением питания проверьте следующее:

- (1) Проверьте целостность силового кабеля – состояние и степень износа изоляции. При использовании поврежденного кабеля возможно поражение электрическим током.
- (2) Проверьте целостность кабеля датчика – состояние и степень износа изоляции, а также состояние головки датчика на предмет наличия царапин или иных механических повреждений. При наличии механических повреждений возможно поражение электрическим током.
- (3) Проверьте механизмы вертикального движения и вращения монитора или панели, убедитесь в их плавном и точном движении, в отсутствии необычных звуков.
- (4) Удостоверьтесь в правильности подключения периферийных устройств, таких как видеомэганитофон и принтер. Проверьте:
  - Отсутствие подключения не рекомендованных фирмой Hitachi устройств.
  - Подключение источника питания для периферийного устройства от вторичной цепи блока сканера.
  - Соблюдение предела допустимой потребляемой мощности подключенных периферийных устройств.

В случае обнаружения каких-либо отклонений от нормы обратитесь в службу сервиса Hitachi или авторизованному дилеру.

- (5) Проверьте ЖК панель на наличие повреждений  
Если ЖК панель повреждена, не касайтесь ее руками.  
В случае касания, хорошо вымойте руки. Если жидкость из жидкого кристалла попала в глаза или рот, немедленно промойте их водой и обратитесь к врачу.
- (6) Проверьте цельность кабеля ЭКГ – состояние и степень износа изоляции. При использовании поврежденного кабеля возможно поражение электрическим током.

## 8.2 Проверки в процессе использования системы сканера

Daily	Weekly	Monthly	Other
-------	--------	---------	-------

Ежедневно

После включения питания проверьте следующее.

- (1) Убедитесь в отсутствии посторонних звуков или запахов. При обнаружении чего-либо подобного немедленно выключите питание, отсоедините шнур питания от розетки и свяжитесь со службой сервиса фирмы Hitachi или авторизованным дилером.
- (2) Проверьте вентилятор на задней стенке блока: визуально и на слух, чтобы убедиться в корректной работе. Если вентилятор работает некорректно, свяжитесь с представительством Hitachi или авторизованным дилером.
- (3) Удостоверьтесь, что дата и время, отображаемые в верхнем правом углу монитора, показаны правильно. Если дата и время отображаются неверно, это может быть вызвано выходом из строя внутренней батареи часов реального времени. В таком случае свяжитесь со службой сервиса фирмы Hitachi или авторизованным дилером для замены батареи

## 8.3 Периодическая проверка

Daily	Weekly	Monthly	Other
-------	--------	---------	-------

Ежемесячно

Каждый месяц проверяйте:

- Наличие внешних признаков повреждений на узле подключения датчиков и разъемах самих датчиков.
- Наличие внешних признаков повреждений на сетевом и других кабелях.
- Наличие внешних признаков повреждений на панели управления и клавиатуре.
- Нормальное функционирование стопоров роликов тележки.

При обнаружении какого-либо отклонения немедленно выключите питание, отсоедините шнур питания от розетки и свяжитесь со службой сервиса фирмы Hitachi или авторизованным дилером.

Подробную информацию о периодической проверке можно получить в службе сервиса Hitachi или у авторизованного дилера.

## 8.4 Создание резервной копии данных

### 8.4.1 Создание резервной копии данных системной настройки

Daily	Weekly	Monthly	Other
-------	--------	---------	-------

Ежемесячно

Если поврежден жесткий диск, встроенный в систему, то данные зарегистрированных приложений будут потеряны. Рекомендуется не реже одного раза в месяц проводить создание резервной копии данных системной настройки.

Для получения подробной информации обратитесь к части *Табличные меню, Резервное копирование данных* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация*.

## 8.4.2 Создание резервной копии данных обследования

Daily	Weekly	Monthly	Other
-------	--------	---------	-------

Ежемесячно

Если поврежден жесткий диск, встроенный в систему, то данные зарегистрированных обследований будут потеряны. Рекомендуется не реже одного раза в месяц проводить создание резервной копии данных обследования.

Вы можете выполнить резервное копирование данных обследования из окна Filing с помощью Copy, Convert или Create Data-Disc.

Замечания по использованию данных см. в части *Функция архивирования, Обзор* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация*.

Подробности по резервному копированию см. в части *Функция архивирования, Окно Filing* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация*.

## 8.5 Периодическая проверка безопасности системы

Daily	Weekly	Monthly	Other
-------	--------	---------	-------

Другое

Не реже одного раза в год следует проводить проверку и испытание соответствия системы нормам безопасности. Подробности такой проверки следует выяснить в сервисной службе фирмы Hitachi или у авторизованного представителя.

## 8.6 Периодическая проверка нормального функционирования системы

Daily	Weekly	Monthly	Other
-------	--------	---------	-------

Другое

Не реже одного раза в год следует проводить проверку и испытание соответствия системы заданным техническим характеристикам. Подробности такой проверки следует выяснить в сервисной службе фирмы Hitachi или у авторизованного представителя.

## 8.7 Проверка после длительного хранения

Daily	Weekly	Monthly	Other
-------	--------	---------	-------

Другое

Перед началом использования блока сканера, находившегося на длительном хранении (консервации), убедитесь, что оборудование может функционировать нормальным и безопасным образом.

## 8.8 Очистка оборудования

### 8.8.1 Очистка датчика

Daily	Weekly	Monthly	Other
-------	--------	---------	-------

Ежедневно

- После использования оборудования полностью очистите головку датчика от проводящего геля салфеткой или мягкой тканью. Если гель не удалить, цвет датчика изменится, а его функционирование ухудшится.
- Не допускается использование для очистки головки датчика плотной (жесткой) бумаги или грубой ткани. В противном случае может быть повреждена акустическая линза на поверхности датчика, что в дальнейшем может стать причиной поражения электрическим током.
- Храните датчик в держателе на модуле УЗС или в футляре. Не подвергайте датчик вибрациям, ударам и падениям.
- После использования датчик необходимо продезинфицировать. Для дезинфекции и стерилизации каждого датчика руководствуйтесь указаниями его инструкции по эксплуатации

### 8.8.2 Очистка панели управления

Daily	Weekly	Monthly	Other
-------	--------	---------	-------

Ежедневно

- После использования оборудования, обесточьте его и удалите любые возможные следы УЗ-проводящего геля, которые могли оказаться на поверхности панели управления. Если этого не сделать, покрытие панели управления может изменить цвет или повредиться.

### 8.8.3 Очистка системного шкафа

Daily	Weekly	Monthly	Other
-------	--------	---------	-------

Еженедельно

- Перед тем как осуществлять уход за системным шкафом, обесточьте его и отсоедините шнур электропитания от розетки.
- Протрите шкаф (корпус) мягкой тканью, смоченной раствором нейтрального моющего средства, а затем вытрите его сухой тканью



**HINT**

Никогда не используйте в качестве моющего средства органические растворители.

Не допускайте прямого контакта оборудования с жидкостями, в том числе с моющими средствами, тем более – попадания жидкости или влаги внутрь оборудования, на разъемы подключения датчиков или панель управления

## 8.8.4 Очистка ЖК монитора

Daily	<b>Weekly</b>	Monthly	Other
-------	---------------	---------	-------

Еженедельно

- Очистка ЖК монитора проводится после отключения питания.
- Очистите поверхность ЖК монитора мягкой тканью.  
Липкую грязь можно удалить тканью, смоченной в воде. Если грязь нельзя удалить водой, очистку проводите с помощью мягкой ткани, смоченной нейтральным детергентом.
- Кожух монитора протрите мягкой тканью, смоченной нейтральным детергентом (моющим средством), а затем вытрите его сухой тканью.

**HINT**

Никогда не используйте в качестве моющего средства органические растворители.

Не используйте стеклоочиститель, в состав которого входят углеводородные соединения. В случае употребления подобного средства в течение длительного времени, антибликовое покрытие монитора будет испорчено.

## 8.8.5 Очистка DVD видеоманитфона

Daily	<b>Weekly</b>	Monthly	Other
-------	---------------	---------	-------

Еженедельно

- Очистка видеоманитфона проводится после отключения питания.
- Очистите поверхность DVD видеоманитфона сухой мягкой тканью. Не используйте влажную ткань или моющее средство, иначе влага может попасть внутрь видеоманитфона и привести к возникновению неисправности
- Уход за линзами устройства осуществляйте с помощью специального комплекта для очистки согласно инструкции изготовителя. Для получения подробной информации обратитесь к инструкции, прилагаемой к DVD видеоманитфону.

## 8.8.6 Очистка черно-белого принтера

Daily	<b>Weekly</b>	Monthly	Other
-------	---------------	---------	-------

Еженедельно

- Очистка черно-белого принтера проводится после отключения питания.
- Очистите поверхность черно-белого принтера сухой мягкой тканью.
- Очистку печатающей головки ч/б принтера осуществляйте с помощью специальной чистящей бумаги в соответствии с инструкцией изготовителя.

## 8.8.7 Очистка фильтра

Daily	<b>Weekly</b>	Monthly	Other
-------	---------------	---------	-------

Еженедельно

- Очищайте вентилятор блока электропитания расположенный в воздухозаборнике оборудования и фильтр в задней части оборудования раз в неделю.
- Для чистки фильтра используйте пылесос или промойте его нейтральным моющим средством или водой. В случае мытья фильтра, просушите его в течение длительного времени перед установкой на место.



- **Засоренный фильтр может привести к перебоям в питании в прерывателе или к повреждению блока питания.**
- **Отсоединяйте или подсоединяйте фильтр, проводите очистку только после отключения питания.**
- **Не включайте питание без установки фильтра, в противном случае пыль из помещения или с одежды может попасть в блок питания, приводя к возгоранию.**



- При мытье фильтра не используйте кислотные или щелочные моющие средства и растворители, чтобы не повредить материал фильтра.
- Никогда не устанавливайте на место не полностью высохший фильтр. Влажный фильтр может стать причиной возникновения неисправности системы.
- Не рекомендуется сушить фильтр вблизи источника тепла или огня.

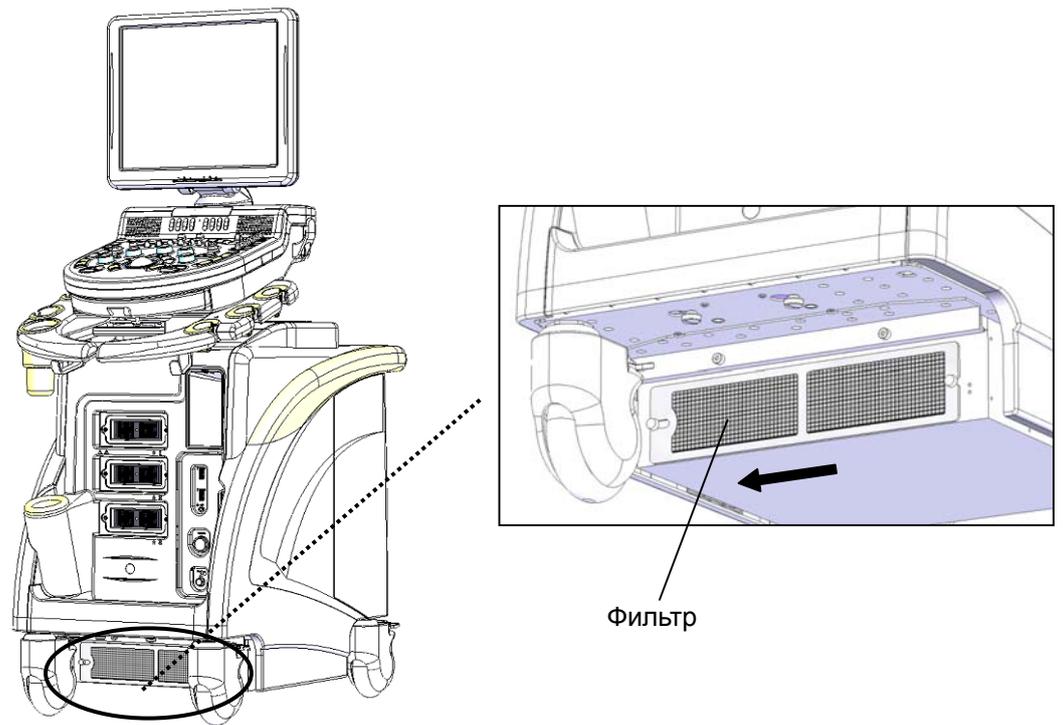


Рис. 8.8-1 Фильтр блока питания

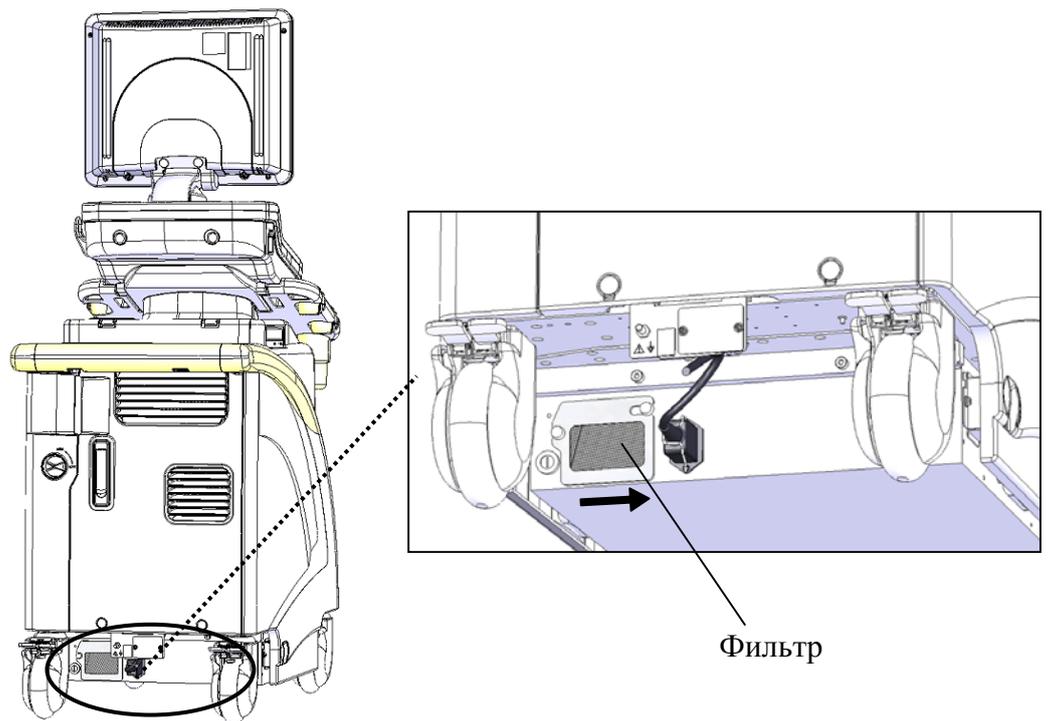


Рис. 8.8-2 Задний фильтр блока питания

### 8.8.8 Очистка трекбола

Daily	Weekly	Monthly	Other
-------	--------	---------	-------

Другое

- Перед очисткой трекбола, выключите УЗС и отключите аппаратуру от сети.
- При очистке не допускается использование влажной ткани или моющих средств, иначе возможно повреждение трекбола.
- Для очистки шара рекомендуется вынуть его из сборки, повернув кольцо фиксатора панели управления. Для очистки от грязи используйте мягкую ткань и ватную палочку.

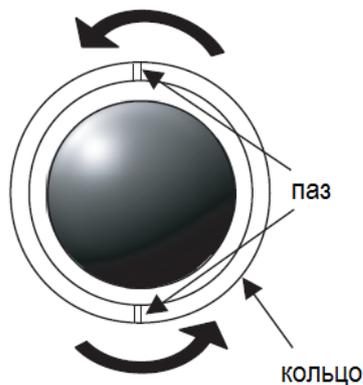


Рис. 8.8-3 Очистка трекбола

### 8.8.9 Очистка DVD/CD носителя

Daily	Weekly	Monthly	Other
-------	--------	---------	-------

Другое

Если вы используете DVD MULTI привод, регулярно осуществляйте очистку с помощью специального комплекта, соответствующего носителю.

## 8.9 Функциональная проверка

Daily	Weekly	Monthly	Other
-------	--------	---------	-------

Другое

Нижеприведенная таблица содержит контрольный список базовых проверок функционирования. Если результат проверки отрицательный, это может быть вызвано неисправностью аппаратуры. В таком случае свяжитесь с сервисной службой фирмы Hitachi или авторизованным дилером.

Таблица 8.10-1 Функциональная проверка – 1

№.	Пункт	Содержание	Замечания
1	Проверка стоп-кадра	С помощью клавиши <b>FREEZE</b>  возможно включение/выключение стоп-кадра изображения.	
2	Проверка изображения	При нанесении акустического геля на датчик и контакте с предметом, имитирующим ткань (например, фантомом), на мониторе появляется УЗ изображение	
3	Проверка регулировки усиления	Возможна регулировка усиления изображения В-режима с использованием регулятора усиления (ручки).	

№.	Пункт	Содержание	Замечания
4	Проверка регулировки усиления по глубине	Возможна регулировка усиления по глубине изображения В-режима с использованием регулятора усиления по глубине (ползункового типа).	
5	Проверка переключения глубины	Переключение глубины изображения с использованием кодера <b>DEPTH(MAG.)</b> 	
6	Проверка М режима	С помощью клавиши <b>M mode selection</b>  , последует переключение на М режим и возможно отображение изображения прокрутки.	
7	Проверка М режима	Возможно перемещение линии луча с использованием трекбола.	
8	Проверка контроля усиления М режима	Возможна регулировка усиления изображения М режима с использованием регулятора М усиления.	
9	Проверка РW режима	С помощью клавиши <b>PW mode selection</b>  , устанавливается РW режим и возможно отображение изображения прокрутки.	
10	Проверка РW режима	Возможно движение линии визирования (линии луча) и доплеровского строба с помощью трекбола	
11	Проверка регулировки РW усиления	Возможна регулировка усиления изображения РW режима с использованием регулятора РW усиления (ручка).	
12	Проверка цветного доплеровского режима	Используя клавишу <b>CFM mode selection</b>  , можно установить цветной доплеровский режим, и возможна регулировка усиления с помощью контроллера усиления (ручка).	
13	Проверка цветного доплеровского режима	С помощью трекбола можно изменить область и размер отображения.	
14	Проверка периферических устройств	Точность функционирования подсоединенных цветного принтера, ч/б принтера, видеоманитфона и др.	

## 8.10 Утилизация

Daily	Weekly	Monthly	Other
-------	--------	---------	-------

Другое

Риски, связанные с утилизацией отходов, остатков и др.:

В случае износа пластикового кейса или кожуха, возможна их переработка или утилизация как обычного пластикового материала. Необходимо точно следовать местным правилам и законам.

## Часть 9 - Устранение неисправностей

Если после проверки следующего списка неисправность осталась, обратитесь в службу сервиса Hitachi или авторизованному дилеру.

### (1) Подсоединение к принтерам

Таблица 9-1 Подсоединение к принтерам

Неисправность	Устранение
Некоторые принтеры отображают диалоговое окно, в котором указывается состояние печати в ультразвуковом окне.	<p>Если это диалоговое окно закрывает просмотр изображения, активируйте экранную клавиатуру, нажмите клавишу <b>alt</b>, затем нажмите клавишу <b>tab</b>. На переднем плане отображается ультразвуковое окно. Для получения информации по запуску экранной клавиатуры обратитесь к части <i>Управление ультразвуковым диагностическим сканером, Экранная клавиатура</i> в отдельной <i>Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация</i>.</p> <p>Если установлена дополнительная цифробуквенная клавиатура, нажмите клавишу <b>Tab</b> при нажатой клавише <b>Alt</b>.</p> <p>Как и с экранной клавиатурой, ультразвуковое окно отображается на переднем плане.</p>

Неисправность	Устранение
<p>Ошибка произошла во время запуска дополнительного ПО, сообщение об ошибке может не появляться на переднем плане, а окно ультразвукового диагностического сканера может быть «заморожено».</p>	<p>При возникновении этой проблемы, выполните одну из следующих операций в зависимости от используемого дополнительного ПО, затем закройте сообщение об ошибке, выбрав кнопку в диалоговом окне.</p> <p>ПО для отображения изображений с широким углом обзора :</p> <p>Для отображения сообщения об ошибке активируйте экранную клавиатуру, затем нажмите клавишу <b>alt</b>. Затем нажмите клавишу <b>ent</b>. На переднем плане отображается ультразвуковое окно.</p> <p>Для получения информации по запуску экранной клавиатуры обратитесь к части <i>Управление ультразвуковым диагностическим сканером, Экранная клавиатура в отдельной Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация</i>.</p> <p>Если установлена дополнительная цифробуквенная клавиатура, для отображения сообщения об ошибке нажмите клавишу <b>Alt</b>. Затем нажмите клавишу <b>Enter</b>.</p> <p>Как и с экранной клавиатурой, ультразвуковое окно отображается на переднем плане.</p> <p>ПО стресс эхо : Выберите кнопку <b>Exit</b>.</p>

(2) При использовании ПО стресс эхо (опция)

Таблица 9-2 При использовании ПО стресс эхо (опция)

Неисправность	Устранение
<p>Если вы собираетесь начать новое обследование, но диалоговое окно нового обследования не появляется на экране.</p>	<p>Если нажать клавишу <b>Tab</b> при нажатой клавише <b>Alt</b> цифробуквенной клавиатуры, то появится диалоговое окно нового обследования.</p>

- (3) При использовании ПО для контрастного вещества (опция)  
 Таблица 9-3 При использовании ПО для контрастного вещества (опция)

<b>Неисправность</b>	<b>Устранение</b>
Невозможен запуск режима контрастной визуализации.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Убедитесь, что выбран подходящий датчик для контрастной визуализации. Контрастный режим работает только со специальными датчиками. Подсоедините и выберите соответствующий датчик.</li> <li>2 Убедитесь, что выбрано приложение для режима контрастной визуализации. Контрастный режим работает только со специальным приложением.</li> </ol>
Нельзя выбрать В/* режим (В/М, В/PW и др.).	Убедитесь, что не выбран контрастный режим. В/* режим (В/М, В/PW и др.) нельзя использовать в контрастном режиме.
Невозможна установка множественной фокусировки.	<p>Убедитесь, что не выбран контрастный режим. В контрастном режиме доступна одиночная или двойная фокусировка.</p> <p>Режим передачи высокого акустического давления: 1 шаг</p> <p>Режим передачи среднего или низкого акустического давления: 1 или 2 шага.</p>
Невозможна установка триггера синхронизации системного времени	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Убедитесь, что выбран режим контроля, многоточечный и прерывистый флеш режим. Триггер синхронизации системного времени работает только в том случае, в контрастном режиме выбран режим контроля, многоточечный и прерывистый флеш режим.</li> <li>2 Убедитесь, что отображение ЭКГ отключено. Для использования триггера синхронизации системного времени необходимо отключить отображение ЭКГ.</li> </ol>
Невозможна установка синхронизация триггера ЭКГ.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Убедитесь, что выбран режим контроля, многоточечный и прерывистый флеш режим. Синхронизация триггера ЭКГ работает только в том случае, в контрастном режиме выбран режим контроля, многоточечный и прерывистый флеш режим.</li> <li>2 Убедитесь, что в блоке сканера установлен EZU-EK28. Синхронизация триггера ЭКГ не работает без EZU-EK28.</li> <li>3 Убедитесь, что отображение ЭКГ включено. Для использования синхронизации триггера ЭКГ необходимо включить отображение ЭКГ.</li> </ol>

<b>Неисправность</b>	<b>Устранение</b>
<p>ECG триггер не работает надлежащим образом в контрастном исследовании сердца при высоком акустическом давлении.</p>	<p>Если частота сердечных сокращений выше 300, то ЭКГ триггер не будет работать должным образом.</p>
<p>Контрастный режим отключен (отменен).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Выполнение приложения отменяет контрастный режим.</li> <li>2 Замена одного датчика другим отменяет контрастный режим.</li> </ol>
<p>Невозможен запуск MST режима.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Убедитесь, что отображение ЭКГ выключено. Для запуска MST режима необходимо отключить отображение ЭКГ.</li> <li>2 Убедитесь, что выбран режим высокого акустического давления. MST режим не будет работать, если выбран режим передачи среднего или низкого акустического давления.</li> </ol>
<p>Невозможен запуск многоточечного режима.</p>	<p>Убедитесь, что выбран режим высокого акустического давления. Многоточечный режим не будет работать, если выбран режим передачи среднего или низкого акустического давления.</p>
<p>Невозможен запуск UCI режима.</p>	<p>Убедитесь, что выбран датчик конвексного типа. UCI режим нельзя использовать, если не выбран конвексный датчик.</p>
<p>Невозможен запуск TIS функции.</p>	<p>Убедитесь, что выбранное изображение в меню архивации изображения – динамическое изображение в одиночном В режиме или двойном В режиме. TIS функция не работает, если выбрано ненадлежащее изображение.</p>

## Часть 10 - Ремонт, регулировка и утилизация

- (1) При необходимости проведения ремонта или регулировки аппаратуры обратитесь в фирму Hitachi или авторизованному дилеру.



**HINT**

---

Ответственность за ремонт и регулировку несет сторона, которая осуществляет этот ремонт или регулировку.

---

- (2) **Вызов сервисного персонала**  
При возникновении любого признака нештатного функционирования аппаратуры или неисправности следует немедленно обесточить аппаратуру и связаться с фирмой Hitachi или уполномоченным дилером, по мере возможности предоставьте им информацию о неисправности. Наши сервисные инженеры свяжутся с вами в ближайшее время.
- (3) **Утилизация**  
По вопросу утилизации оборудования и принадлежностей в конце срока их эксплуатации следует обращаться на фирму Hitachi или к авторизованному дилеру.

# Часть 11 - Характеристики

## 11.1 Общие

### 11.1.1 Типы датчиков

- |     |                            |              |
|-----|----------------------------|--------------|
| (1) | Датчики конвексного типа   | 1.0 ~ 10 МГц |
| (2) | Датчики линейного типа     | 3.0~18 МГц   |
| (3) | Датчики фазированного типа | 1.0~9 МГц    |
| (4) | Минидатчики                | 7.5~20 МГц   |

### 11.1.2 Режимы визуализации при УЗ исследовании

B, B/B, B/M, M, B/PW, PW, CFM-B, CFM-B/CFM-B, CFM-B/CFM-M, CFM-M, CFM-B/PW, CW, B/CW, CFM-B/CW, TDI-B, TDI-B/B, TDI-B/M, TDI-M, TDI-B/PW, TDI-PW

### 11.1.3 Подключение датчиков

- |     |  |   |
|-----|--|---|
| (1) | Число одновременно подключаемых датчиков | : 3                                     |
| (2) | Метод переключения датчиков              | : Кнопка переключения в диалоговом окне |

### 11.1.4 Фокусировка

- |     |                          |  |
|-----|--------------------------|--|
| (1) | Фокусировка при передаче | 10 фиксированных настроек электронной фокусировки            |
| (2) | Фокусировка при приеме   | Непрерывная динамическая фокусировка с управляемой апертурой |

### 11.1.5 Управление мощностью акустического излучения

5 ~ 100% (с 5% шагом)  
Каждая настройка для B режима, CFM режима и CW режима

### 11.1.6 Предварительная настройка

- |     |                               |   |
|-----|-------------------------------|---|
| (1) | Приложение (вид исследования) | Можно зарегистрировать до 22 групп рабочих параметров для каждого датчика<br>До 10 групп зарегистрированных пользователей |
| (2) | Функция PSS                   | Регистрируется для каждого приложения<br>До 8 серий предварительных настроек  |
| (3) | Настройка данных области      | До 35 серий данных области<br>До 30 групп зарегистрированных пользователей  |

### 11.1.7 Иконки областей тела

(1)	Брюшная полость	8 типов
(2)	Грудь	10 типов
(3)	Голова/шея	15 типов
(4)	Урология	10 типов
(5)	Сердечно-сосудистая	13 типов
(6)	Органы	10 типов
(7)	Верхние конечности	10 типов
(8)	Нижние конечности	10 типов
(9)	Акушерские	21 тип
(10)	Гинекология	4 типа

### 11.1.8 Сектор сканирования

(1)	Диапазон глубины изображения	20мм~360мм (в зависимости от датчика)
(2)	Угол или ширина обзора	6 настроек Максимум 360° (при использовании поддерживаемых датчиков: 360° электронный радиальный интракорпоральный датчик [EUP-R54AW-19 или EUP-R54AW-33])
(3)	Управление сектором	Доступно
(4)	Функция Hi Zoom	Регулируемые позиция и размер зависят от формы датчика
(5)	Функция Pan Zoom	Регулируемые позиция и размер, увеличение изображения: до 8 раз

### 11.1.9 Ориентация/вращение изображения

(1)	Ориентация	Инверсия вверх/вниз в В-режиме и вперед/назад в PW режиме. Инверсия вправо/влево в В-режиме
(2)	Вращение	Для изображения В-режима с шагом 90°

### 11.1.10 Функции измерения

- |  |  |
|--|--|
| (1) В режим                              | Расстояние, площадь, окружность (метод расстояния, метод обрисовки, метод эллипса и метод прямоугольника), объем (метод площадь-длина, метод эллипса, метод двух проекций), пропорция площади, пропорция расстояния, гистограмма, кардиоизмерения (SV: ударный объем, CO: минутный объем сердца, EF: фракция выброса), %WT (% автоматическая оценка утолщения миокарда), BPD (бипариетальный размер головки плода), FA (возраст плода), EFBW (ожидаемый вес тела плода), акушерский отчет, угол, выдается вычисление формулы |
| (2) М режим                              | Расстояние, время, скорость, пропорция расстояния, пропорция времени, HR (частота сердечных сокращений), управляемое по схеме (LV: левый желудочек, MV: митральный клапан, АО: аортальный клапан, PV: легочный клапан, TV: трикуспидальный клапан), сердечная функция  |
| (3) Измерение по воспроизведению видео   | Имеется возможность выполнения измерений с помощью функции Архивирования изображений   |
| (4) Определяемые пользователем измерения | Созданные зарегистрированные данные вычисления вместе с измерениями вычисляются последовательно и по формуле   |
| (5) Акушерские таблицы                   | Возможно создание и редактирование, импорт и экспорт данных на внешние носители  |

### 11.1.11 Отображение надписей

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| (1) Комментарии                       | До 102 знаков x 30 линий, 4 вида размера знаков, 4 стиля знаков (Нормальный / полужирный / курсив / полужирный курсив)   |
| (2) Идентификационный номер пациента  | Обычных 15 знаков  |
| (3) Имя пациента                      | Обычных 26 знаков  |
| (4) Название больницы                 | Обычных 29 знаков  |
| (5) Автоматически отображаемые пункты | Дата и время (год, месяц, день, часы, минуты, секунды), частота датчиков, установки усиления, уровень мощности излучаемого УЗ сигнала, пост-обработка параметров, динамический диапазон (DYN), время задержки от R-зубца, частота сердечных сокращений, значения измерений, отображение доплеровского режима, фокус, отображение глубины просмотра |
| (6) Аннотация                         | Предварительно зарегистрированные 402 аннотации (сокращения медицинских терминов)  |

### 11.1.12 Управление видеомagneтофоном

Имеется возможность дистанционного управления рекомендованным видеомagneтофоном с панели управления сканером.

### 11.1.13 Цифровые носители информации

- (1) DVD-RAM/DVD-R
- (2) USB память
- (3) USB жесткий диск

### 11.1.14 Управление носителями

Возможно отображение состояния подсоединенных носителей.

### 11.1.15 Биопсийная линия

6 видов (цвет: 2 типа, размер: 3 типа)

### 11.1.16 Настройка яркости

- Знаки 6 уровней
- Фон 6 уровней

### 11.1.17 Хранитель экрана

Доступно

### 11.1.18 Онлайнoвая инструкция

Доступно

## 11.2 В-режим

- |  |   |
|--|---|
| (1) Динамический диапазон                  | 45 ~ 90дБ, с шагом 5дБ (могут меняться в режиме реального времени и стоп-кадра) |
| (2) Плотность                              | 4 регулировки   |
| (3) Регулировка усиления по глубине        | 8 точек   |
| (4) Регулировка усиления                   | 60 дБ (может меняться в режиме реального времени и стоп-кадра)                  |
| (5) Усиление контура                       | 4 настройки (могут меняться в режиме реального времени и стоп-кадра)            |
| (6) Текстура                               | 2 настройки (сглаженный/резкий)   |
| (7) Персистенция                           | 8 настроек, включая «Отключено»   |
| (8) AGC (автоматический контроль усиления) | 4 настройки, включая «Отключено»  |
| (9) Карта серого                           | 8 настроек (могут меняться в режиме реального времени и стоп-кадра)             |

(10) Адаптивная визуализация	Можно выбрать	Включено/Выключено (изменение в режиме реального времени и стоп-кадра)
(11) PDC	7 настроек	
(12) Автоматическая оптимизация изображения	Доступна	
(13) Пост-обработка	γ-коррекция, режекция и сатурация (изменение в режиме реального времени и стоп-кадра)	
(14) Инверсия черного/белого	Доступна (возможно изменение в режиме реального времени и стоп-кадра)	
(15) Цвет В-режима	29 карт (возможно изменение в режиме реального времени и стоп-кадра)	

## 11.3 Отображение изображения М-режима

(1) Метод отображения		
- Реальное время		Курсор прокрутки
- Киновоспроизведение		Прокрутка
(2) Скорость развертки		1,1.5,2,3,4,6,8,10 с/экран (возможно изменение в режиме реального времени и стоп-кадра)
(3) Область отображения		Вертикальное деление или горизонтальное деление (возможно изменение в режиме реального времени и в режиме стоп-кадра)
(4) Отношение разделения		1:1 (горизонтальное деление), 1:1, 1:2, 2:1 (вертикальное деление)
(5) Динамический диапазон		45 ~ 90дБ, с шагом 5дБ (могут меняться в режиме реального времени и стоп-кадра)
(6) Регулировка усиления по глубине	по	8 точек
(7) Регулировка усиления		60 дБ (может меняться в режиме реального времени и стоп-кадра)
(8) Усиление контура		4 настройки (могут меняться в режиме реального времени и стоп-кадра)
(9) Карта серого		8 настроек (могут меняться в режиме реального времени и стоп-кадра)
(10) AGC		4 настройки, включая «Отключено»
(11) Адаптивная визуализация		Не доступно
(12) Автоматическая оптимизация изображения		Не доступна
(13) Пост-обработка		γ-коррекция, отклонение и сатурация (могут быть изменены в режиме реального времени и стоп-кадра)
(14) Инверсия черно/белого		Доступна (возможно изменение в режиме реального времени и стоп-кадра)

- |                    |  |
|--------------------|--|
| (15) Цвет М-режима | 29 карт (возможно изменение в режиме реального времени и стоп-кадра) |
|--------------------|--|

## 11.4 Доплеровская функция

- |   |   |
|---|---|
| (1) Режим отображения                           | В/PW, PW, CW, В/CW, TDI-В/PW, TDI-PW  |
| - PW  | Режим интервала, В-стоп-кадр, В/PW режим реального времени  |
| - CW  | В-стоп-кадр   |
| (2) Анализ                                      | Метод FFT, максимум 512 точек   |
| (3) Частота повторения импульса (PRF)           |   |
| - PW  | 1, 1.3, 1.5, 1.8, 2, 2.2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 7.5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20 [кГц] всего 26 настроек   |
| - CW  | 4к, 4.5к, 5к, 6к, 8к, 10к, 12к, 16к, 20к, 25к, 35к, 50кГц, всего 12 настроек  |
| (4) Опорная частота                             | В зависимости от датчиков   |
| (5) Фильтр (отсечения сигнала от стенки сосуда) |   |
| - PW  | 12 настроек (максимальное значение: 1/8 от PRF)   |
| - CW  | 12 настроек (максимальное значение: 1/8 от PRF)   |
| - TDI-PW  | Фиксировано (не выбирается)   |
| (6) Смещение базисной линии                     | Возможно (может быть изменено в режиме реального времени и стоп-кадра)  |
| (7) Уровень глубины                             | 0 ~ 360 см  |
| (8) Контрольная длина                           | 0.5мм ~ 5.0мм: шаг 0.5мм<br>5.0мм ~ 15.0мм: шаг 1.0мм   |
| (9) Измерение                                   |   |
| (a) Реальное время                              | Скорость  |
| (b) Стоп-кадр                                   | Доступны: Скорость, Ускорение, Процент стеноза, Градиент давления, Объем потока, Среднее по времени значение скорости, Отношение времени, Отношение скорости, Средняя скорость, РНТ (Давление в полупериод), ЧСС (частота сердечных сокращений), TVI (Интеграл скорости), Автоматическое слежение (трассировка) |
| (c) Ограничения                                 | ЧСС: 20 ~ 300, измерения недоступны в кинопроизведении и в ЭКГ синхронизации.   |
| (10) Аудио вход/выход                           | Встроенный двухканальный динамик (в прямом/обратном направлении) VCR аудио вход/выход (в прямом/ обратном направлении)  |
| (11) Максимально обнаруживаемая                 | PW:±3.56 м/с (2.0 МГц 20 кГц)   |

скорость	CW:±8.91 м/с (2.0 МГц 50 кГц)
(12) Одновременное отображение В/D	До 20 кГц
(13) Метод отображения	
- Реальное время	Курсор прокрутки
- Киновоспроизведение	Прокрутка
(14) Скорость развертки	1,1.5,2,3,4,6,8,10 с/экран (возможно изменение в режиме реального времени и стоп-кадра)
(15) Область отображения	Вертикальное деление или горизонтальное деление (возможно изменение в режиме реального времени и в режиме стоп-кадра)
(16) Отношение разделения	1:1 (горизонтальное деление), 1:1, 1:2, 2:1 (вертикальное деление)
(17) Коррекция угла	Возможна (в реальном времени и в стоп-кадре)
(18) FFT-γ	8 настроек (возможно изменение в режиме реального времени и стоп-кадра)
(19) Доплеровское измерение в режиме реального времени	
- Верхнее слежение (трассировка)	Верхнее слежение базисной линии
- Нижнее слежение	Нижнее слежение базисной линии
- Оба слежения	Сравнение пика верхней и нижней базисной линии и следа одного над другим
(20) Цвет D-режима	29 карт (возможно изменение в режиме реального времени и стоп-кадра)

## 11.5 Цветовое доплеровское картирование

(1) Режим отображения	CFM-B, CFM-M, CFM-B/D (B-Freeze, ALT), CFM-B/CFM-M, CFM-B/CW (B-Freeze), TDI-B, TDI-B/B, TDI-M, TDI-B/M, TDI-B/PW Доступен двойной CFM (различные цветовые карты, включая ч/б)
(2) CFM-B	
(a) Угол зоны картирования	Постоянно выбираемый в изображении В-режима
(b) Глубина зоны картирования	Постоянно выбираемый в изображении В-режима
(c) Зона картирования	Выбор из включено/выключено
(d) Косое сканирование	Линейные датчики: 0, ±10, ±15, ±20 градусов (в зависимости от датчика)
(3) CFM-M	
Метод отображения	
- Реальное время	Курсор прокрутки
- Киновоспроизведение	Прокрутка

Скорость развертки	1,1.5,2,3,4,6,8,10 с/экрaн (возможно изменение в режиме реального времени и стоп-кадра)
(4) Отображение цвета	
- Скорость – Дисперсия скорости	Направление кровотока и скорость отображаются в яркости красным и синим, в месте дисперсии скорости – зеленым.
- Скорость	Направление и скорость отображаются в контрасте изменения красного и синего.
- CFA	Угловая зависимость небольшая, в кровеносных сосудах цвет отображается однородным образом.
- Направленный CFA	Направление отображается красным и синим, угловая зависимость небольшая, в кровеносных сосудах цвет отображается однородным образом.
- Fine Flow	Отображение силы кровотока с более высоким определением, чем в CFA режиме. Возможно отображение микроскопических сосудов. (Включает направленный режим)
- Карта цветов	CFI : 22 карт CFA : 12 карт Finflow: 8 карт TDI : 8 карт
- Частота повтора импульсов (PRF)	120, 250, 350, 400, 500, 650, 800, 1к, 1.3к, 1.5к, 2к, 2.5к, 3к, 3.5к, 4к, 4.5к, 5к, 6к, 8к, 10к, 12к, 16к, 20к [Гц] Всего 23 настройки
- Персистенция	8 настроек
- Подавление артефакта движения	Выключено +3 настройки (не доступно в TDI режиме)
- Плотность линий сканирования	8 настроек
- Цветовое предпочтение	2 режима В изображение отображается там, где интенсивность В изображения выше чем уровень линии (штриха) предпочтения на шкале серого. Более яркий сигнал показан между В режимом и цветом.
- Пиковое детектирование	[ECG включено] Наложение цветowych данных в режиме реального времени Время обновления: 1 уд., 2 уд., 4 уд., 8 уд., ∞ [ECG выключено] Наложение цветowych данных в режиме реального времени Время обновления: 1с, 2с, 4с, 8с, ∞

- Маркировка скорости	Доступно
- Цветовой фильтр	3 настройки (не доступно в TDI режиме)
- Размер пакета	3 настройки
- Динамический диапазон CFA	8 настроек (включая режим Fine Flow)

## 11.6 ФУНКЦИЯ КИНОПЕТЛИ

(1) Режим записи	В, М/D (включая CFM режим)
(2) Объем памяти В режима	До 26 796 кадров
(3) Время записи М/D	До 300 сек
(4) Время записи ODM	До 150 сек
(5) Разделение кинопетли	В/В разделение, В/MD разделение
(6) Воспроизведение изображений	Непрерывное воспроизведение (В) Покадровая перемотка (В, М/D) Автоматически обнаруживаемые сердечные сокращения (В) (установка блока ЭКГ синхронизации)
(7) Скорость воспроизведения	В: $\pm 1/1$ , $\pm 1/2$ , $\pm 1/4$ , $\pm 1/8$ , 0 MD: Непрерывное воспроизведение недоступно.
(8) Фазовые метки	Доступно (В)
(9) Изменение временной оси (режим стоп-кадра)	Доступно (М/D)

## 11.7 Функция составного многолучевого сканирования

- (1) **Общее**  
 Функция HI Com активирует отображение изображений с высоким пространственным разрешением, широким динамическим диапазоном и высоким контрастным разрешением.
- (2) **Допустимые датчики** EUP-C511, C516, C514, C715, C524, C532, B512, B514, V53W, U531, OL531, L52, L73S, L53, L53L, L74M, L54MA, L65, L75, O54J, O732T, EG-3630UR, EG-3830UT, EG-3870UTK, EB-1970UK, CV524, CV714, CV715, VV531, VV731, LV74
- (3) **Режим отображения** B, dTHI, B/M, CFM-B, CFM-B/M, CFM-B/D, B/D, T-Elasto
- (4) **Число структур** 2 настройки, применимо для односторонних структур
- (5) **HI Com управление** Доступно (наклон)

## 11.8 Функция архивирования/ окно Patient Information

- (1) **Общее**
  - Функция архивирования используется для сохранения изображений, результатов измерений и других данных во время обследования, а также для эффективного просмотра, обзора или резервного копирования данных после обследования.
  - Вы можете передать изображения на DVD-R, USB-память, USB-жесткий диск или сетевой компьютер для каждого формата изображения. Также вы можете просмотреть и сравнить или оценить изображения, передаваемые для различных целей.
  - Вы можете выбрать информацию пациента из прошлого обследования.
- (2) **Свойства**
  - Отсутствует искажение изображений вследствие цифровой записи.
  - Изображения можно передать на DVD-RAM, DVD-R, USB-память и USB-жесткий диск.
  - Последовательные кадры в B режиме, записанные в кинопетле, регистрируются в виде одиночного файла (друг за другом). Выбранные кадры между временными фазами R-зубца, записываются при активации ЭКГ режима.
  - Одновременно можно отобразить до 16 изображений, легкость сравнения изображений.
  - Допустимо выполнение измерений на изображениях просмотра.
  - Вы можете выбрать информацию пациента из прошлого обследования. Одновременно используются и данные обследования (изображение, результат измерения). Свободное обращение к данным до и после обследования.

## (3) Характеристики

- Передача изображения	Цифровая
- Передаваемое изображение	Динамическое изображение / Статичное изображение
- Метод передачи динамического изображения	
Покадровый (F-F)	Все изображения или 10,20,30,40,50,60,70, 80,90,100 изображений от последнего изображения
От R-зубца до R-зубца (R-R)	Все изображения или 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 ударов от последнего изображения (с блоком ЭКГ синхронизации)
Все	
- Формат изображения	BMP (Bitmap), TIFF, AVI, AVI (сжатие), JPEG, DICOM, DICOM (сжатие)
- TIFF формат	Отсутствует, пакет битов
- AVI сжатие	Microsoft Video 1
- Число извлеченных изображений	1, 4, 9, 16
- Режим извлечения	Покадровый просмотр, непрерывный просмотр, изменение временной оси
- Скорость извлечения	-1/1, -1/2, -1/4, -1/8, 0, 1/8, 1/4, 1/2, 1/1
- Отображение деления кадра	Доступно с обзором динамического изображения
- Характеристика диапазона просмотра	Доступно
- Измерение воспроизведения	Доступно, исключая D-Profile, CFM-Velo, гистограмму, %window, систолическое окно, авто отслеживание и PISA, MVG-M, васкулярность в MV regurg и TV regurg
- Архивирование с	Каждое изображение, каждый пациент
- Маскировка ID и имени пациента	Доступно (при передаче на внешний носитель)
-Окно информации пациента	
Отображение списка данных пациента	Доступно
Автоматически назначаемый ID пациента (аварийная ситуация)	Доступно
Запись одиночного изображения	Доступно
Предварительный ввод информации пациента	Доступно
- Окно Filing	
Поиск по ключевому слову	ID пациента, имя пациента, дата обследования, область исследования
Сортировка пиктограмм изображений	По типу файла
Данные изображения	Допустимо копирование, удаление

## 11.9 Опции

### 11.9.1 17-дюймовый цифровой ЖКД монитор EZU-MT29-S1

- (1) Общее  
17-дюймовый цифровой ЖКД монитор.
- (2) Состав
- Монитор
  - Кронштейн
  - Кабель
- (3) Характеристики
- |                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| - Дисплей            | 17 дюймов с прогрессивной разверткой |
| - Входное напряжение | 12 В постоянного тока                |
| - Мощность           | 34ВА или меньше                      |
| - Вид сигнала        | DVI-D                                |

### 11.9.2 Блок биомедицинских сигналов (ЭКГ) EZU-EK28

- (1) Общее  
Комбинируя этот блок с ультразвуковым диагностическим сканером, вы можете отобразить на экране биологические волны (ЭКГ).
- (2) Компоненты
- |          |            |
|----------|------------|
| Блок ЭКГ |            |
| Кабель   | 2          |
| Зажимы   | 1 комплект |
- (3) Характеристики
- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| - Вид сигнала                 | ECG, EXT-ECG  |
| - Метод отображения           |   |
| • Реальное время              | Движущийся курсор   |
| • Кино воспроизведение        | Прокрутка   |
| - Скорость развертки          | 1,1.5,2,3,4,6,8,10 с/экран (возможно изменение в реальном времени и стоп-кадре)   |
| - Элементы управления дисплея | Вертикальное перемещение, контроль усиления, автоматическое усиление: 3 настройки |

### 11.9.3 ПО цифрового видео архивирования EZU- DV4

- (1) Общее
- Режим захвата клипа  
Этот режим записывает клипы в реальном времени на ультразвуковом диагностическом сканере.  
Вы можете выполнять захватывать непрерывные кадровые изображения в кинопетле.  
Удобно для анализов клипов, таких как сердечно-сосудистые области.
  - Режим долговременной записи  
Вы можете выполнять длительные захваты четких ультразвуковых изображений без ухудшения качества, а затем проигрывать их в окне Filing. Этот режим можно использовать для записи непосредственно на носитель и передачи одиночных изображений во время записи.

**HINT**

---

Нельзя одновременно использовать режим захвата клипа и режим долговременной записи.

Для получения подробной информации обратитесь к отдельной *Инструкции по использованию ПО цифрового видео архивирования.*

---

#### 11.9.4 ПО DICOM (Передача и хранение) EZU-FC11

##### (1)Общее

Эта программа может передавать ультразвуковые изображения и отчеты измерения на сервер хранения.

Имеется функция Storage Commitment. Это ПО может выводить и считывать ультразвуковые изображения на/из поддерживаемых носителей и сетевых папок в формате файла DICOM. Поддерживает TID 5000 OB-GYN отчеты ультразвуковых процедур, TID 5100 сосудистые ультразвуковые отчеты и TID 520 отчеты электрокардиографических процедур в качестве SR шаблонов для отчетов измерений.

**HINT**

---

Для получения подробной информации обратитесь к отдельной *Инструкции по использованию ПО DICOM (Передача и хранение).*

---

## 11.9.5 ПО DICOM (Рабочий лист) EZU-FC11W / DICOM ПО (Принтер) EZU-FC11P

### (1) Общее

ПО DICOM (WorkList) имеет функцию для получения рабочих листов из MWM сервера.

Поддерживает Patient-Based Query (запрос по пациенту) и Broad Query (общий запрос) в функции извлечения рабочего листа.

Имеет функцию по пересылке уведомлений о начале и завершении обследований для ультразвуковых изображений на MPPS сервер.

ПО DICOM (Принтер) может посылать ультразвуковые изображения на монохромные или цветные DICOM принтеры.



**HINT**

Для получения подробной информации обратитесь к отдельной *Инструкции по использованию ПО DICOM (Рабочий лист)* и к отдельной *Инструкции по использованию ПО DICOM (Принтер)*.

## 11.9.6 ПО DICOM (Запрос/Поиск) EZU-FC11Q

### (1) Общее

ПО DICOM (Запрос/поиск) имеет функцию, которая осуществляет поиск изображения сервера хранения.



**HINT**

Для получения подробной информации обратитесь к отдельной *Инструкции по использованию ПО DICOM (Запрос/Поиск)*.

## 11.9.7 ПО всенаправленного (анатомического) M-режима EZU-OD3

### (1) Общее

Изображения M-режима можно отобразить на необходимой линии в В режиме. Так как это позволяет настроить лучи M-режима перпендикулярно митральному клапану, что было ранее трудно в M режиме, то точность EF измерений улучшается.

### (2) Применяемые датчики

- Фазированные датчики	Все датчики
- Конвексные датчики	EUP-C514, C715, C524, CV524, CV714
- Линейные датчики	EUP-L52, L73S, L74M, L54MA, L65, O54J

### (3) Режим отображения

- ODM режим в реальном времени	В (реальное время)/ODM В (реальное время)/ODM/ODM
- ODM режим кинопетли	В (кинопетля)/ODM В (кинопетля)/ODM/ODM

### (4) Настройка

- Число ODM визирных линий	1 направление / 2 направления
- Контроль центра ODM визирной линии	Режим общего центра / Режим независимого центра
- Угловое вращение	0 ~ 359°, с 1° шагом
- Перемещение позиции центра	С шагом 1 пиксель
- Скорость развертки	1,1.5,2,3,4,6,8,10 с/экран (возможно изменение в реальном времени и стоп-кадре)
- ODM динамический диапазон	45 ~ 90 дБ, с шагом 5 дБ
- ODM усиление контуров	4 настройки
- ODM карта серого	8 настроек (возможно изменение в реальном времени и стоп-кадре)
(5) Метод отображения	
- Реальное время	Подвижный курсор
- Кино воспроизведение	Прокрутка
(6) Измерение	
- Измерение М режима	Доступно

### 11.9.8 Блок трехмерного отображения (в реальном времени) EZU-4D7

(1) Общее

Вы можете просматривать трехмерные изображения почти в реальном времени. Так как сканирующая часть датчика автоматически колеблется веерообразным способом, он посылает сигналы на блок трехмерного отображения, который быстро создает трехмерное изображение на основании сигнала датчика.

(2) Доступные датчики

EUP-CV524, EUP-CV714, EUP-VV731, EUP-VV531, EUP-LV74



**HINT**

Для получения подробной информации обратитесь к отдельной *Инструкции по использованию Блока трехмерного отображения (реальное время)*.

### 11.9.9 ПО расширенного измерения EZU-AM7

(1)Общее

Возможность выполнения измерения утолщения миокарда (%WT), измерение комплекса интима-медиа (ИМТ), цветное картирование сократимости, трассировка левого предсердия.



---

Для получения подробной информации обратитесь к отдельной *Инструкции по использованию, ПО расширенных измерений.*

---

### 11.9.10 ПО для контрастных веществ EZU-CN8

(1)Общее

Путем комбинации этого ПО с основным блоком ультразвукового диагностического сканера, осуществляется лучший просмотр изображения с улучшенным контрастом, а также доступны следующие функции для контрастных веществ – функции dCNI (dCNI: динамическая контрастная гармоника). Эта программа соответствует режиму высокой, средней и низкой акустической передачи.

(2)Доступные датчики

EUP-C511, EUP-C514, EUP-C516, EUP-C715, EUP-B512, EUP-B514, EUP-S50A, EUP-S70, EUP-L74M, EUP-L73S, EUP-U531, EUP-V53W, EG-3670URK, EG-3870UTK



---

Для получения подробной информации обратитесь к отдельной *Инструкции по использованию, ПО для контрастных веществ.*

---

### 11.9.11 ПО широкого просмотра EZU-WS8

(1)Общее

ПО Wide View использует изображения В режима и CFM режима из большого диапазона ультразвукового диагностического сканера и представляет их в формате широкого просмотра, без ограничений размера отображения датчика.

(2)Допустимые датчики

EUP-B512, EUP-B514, EUP-C511, EUP-C514, EUP-C516, EUP-C524, EUP-C532, EUP-C715, EUP-L52, EUP-L53, EUP-L53L, EUP-L65, EUP-L73S, EUP-L74M, EUP-L54MA, EUP-O54J, EUP-O53T, EUP-V53W, EUP-U531, EUP-F334, EUP-OL334, EUP-F531, EUP-U533C, EUP-U533L, FG-34UX, FG-36UX, FG-38UX, EG-3630U, EG-3830UT, EG-3870UTK



---

Для получения подробной информации обратитесь к отдельной *Инструкции по использованию, ПО широкого просмотра.*

---

### 11.9.12 ПО стресс эхо EZU-SE6

(1)Общее

ПО Stress Echo предназначено для сбора, оценки и цифрового архивирования обследований нагрузки и фармакологического стресс эхо.

(2)Допустимые датчики

Все датчики



Для получения подробной информации обратитесь к отдельной *Инструкции по использованию, ПО стресс эхо.*

### 11.9.13 Блок сетевого интерфейса EZU-NW1

(1)Общее

Этот блок выполняет подсоединение ультразвукового сканера к сети (компьютерной). Функцию сети можно использовать после приобретения этой опции.

(2) Характеристики

- Интерфейс локальной сети      10Base-T/100Base-TX(IEEE802.3)
- Скорость сети                      10Мбит/с / 100Мбит/с

### 11.9.14 Блок карты цифрового захвата EZU-DCP1

(1)Общее

Настройка этого блока позволяет подсоединение EZU-SE6, EZU-WS8 и EZU-DV4.

(2)Компоненты

- Карта цифрового захвата            x 1
- Кабель                                    x 2

### 11.9.15 Блок карты аналогового захвата EZU-ACP2

(1)Общее

Настройка этого блока и интерфейсного блока захвата EZU-ViF2 позволяет подсоединение EZU-PP5, имеется возможность воспроизведения видео.

(2)Компоненты

- Карта аналогового захвата            x 1
- Кабель                                    x 2

## 11.9.16 Блок постоянно-волнового Доплера EZU-ST8

(1) Применяемые датчики

EUP-S50A, EUP-S70, EUP-ES52E, EUP-ES52M, EUP-S52

(2) Характеристики

- Режим отображения	CW, В/CW (В, В-стоп-кадр), CFM-В/CW (CFM-В, В-стоп-кадр)
- Анализ	FFT метод
- Опорная частота (REF)	В зависимости от датчика
- Частот повтора импульсов (PRF)	4, 4.5, 5, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 35, 50 [кГц] всего 12 настроек
- Фильтр	12 настроек (максимальное значение: 1/8 PRF)
- Смещение базовой линии	Доступно (в реальном времени и стоп-кадре)
- Угловая коррекция	Доступно (в реальном времени и стоп-кадре)
- Глубина	0 ~ 36 см
- Метод отображения	
• Реальное время	Курсор прокрутки
• Кино воспроизведение	Прокрутка
- Скорость развертки	1,1.5,2,3,4,6,8,10 с/экран (возможно изменение в реальном времени и стоп-кадре)
- Угловая коррекция	Доступно (в реальном времени и стоп-кадре)
- FFT- $\gamma$	8 настроек (возможно изменение в реальном времени и стоп-кадре)

## 11.9.17 ПО тканевой эластографии реальном времени EZU-TE6

(1) Общее

Вы можете использовать ультразвуковую передачу для отображения жесткости ткани (эластичности ткани), ощущаемой во время обследования на ощупь, в виде изображения эластичности ткани путем наложения на изображение В-режима.

(2) Допустимые датчики

EUP-L53, EUP-L53L, EUP-L74M, EUP-L54MA, EUP-L52, EUP-L65, EUP-L73S, EUP-C532, EUP-O54J, EUP-O53T, EUP-OL531, EUP-CC531, EUP-U533, EUP-U531, EUP-V53W, EG-3630U, EG-3630UR, EG-3830UT, EG-3670URK, EG-3870UTK, EUP-R54AW-19, EUP-R54AW-33, EUP-LV74, EB-1970UK

(3) Характеристики

- Режимы отображения	
• T-Elasto режим	Наложение отображения эластографии на изображение В-режима

• Двойной T-Elasto режим	Двойной режим отображения T-Elasto режима На каждой стороне можно выбрать различные цветовые карты. Также можно отобразить изображение В-режима справа, а T-Elasto изображение с левой стороны.
- Опорная частота	2 настройки (EUP-L65, L54MA, O54J: 1 настройка)
- Персистенция	8 настроек
- Сглаживание	2 настройки
- Динамический диапазон	8 настроек
- Вырезание кадра	8 настроек
- Удаление шума	8 настроек
- Плотность линий сканирования	4 настройки
- Цветовая карта	8
- Смешивание	0,2...98,100% (% цветового перехода)
- Частота кадров	5 настроек
- Двойной режим	Допустимо
- Биопсийная линия	Допустимо
- Функция Press Guide	
• График деформации	Отображение изменения во времени деформации ткани, вызванной сжатием.
• Индикатор сдавливания	Отображение состояния сжатия.
- Измерение соотношения деформации (коэффициент жесткости)	
• Настройка зоны интереса	Максимум 10 точек Для настройки изображения В-режима
• Форма зоны интереса	Овал, прямоугольник, сплайновая замкнутая кривая
• Функция усреднения	Максимум 5 кадров

### 11.9.18 ПО тканевой эластографии в реальном времени (гистограмма деформации) EZU-TESH1

- (1) **Общее**  
Во время активации Elasto режима, измерение Strain Histogram (гистограмма деформации) отображает значения деформации в пределах данной области и рассчитывает характерные значения изображений Elasto режима.
- (2) **Допустимые датчики**  
Такие же датчики, как для тканевой эластографии в реальном времени.
- (3) **Характеристики**  
Измерение Гистограмма деформации
  - График деформации                    1 точка
  - Форма зоны интереса                прямоугольная

### 11.9.19 Блок дистанционного управления EZU-RH4

- (1) **Общее**  
Вы можете использовать дистанционное управление для выполнения операций, аналогичных клавише **FREEZE** , переключателю **REF FREQ**  и клавише выбора режима, расположенных на панели управления ультразвукового диагностического сканера.
- (2) **Компоненты**
  - Дистанционное управление            x 1
  - Зарядное устройство батареи        x 1
- (3) **Характеристики**
  - Размер                                        185 (Высота) x 76 (ширина) x 22.5 (толщина) мм (размер не включает выпуклые части)
  - Вес     220 г
  - Время непрерывной работы            Приблизительно 5 часов (при полном заряде)
  - Время зарядки                              Приблизительно 3 часа
  - Батарея                                        Ионно-литиевая (аккумуляторная) батарея
  - Метод передачи                            Оптическая связь в инфракрасном диапазоне
  - Диапазон охвата                            В пределах 3 м
  - Водонепроницаемость                   Доступно
  - Стерилизация плазмой                    Доступно

- Функция дистанционного управления	Изменение В/CFM/PW режима, регулировка усиления В/CFM/PW, изменение REF, изменение позиции фокуса, изменение PRF, изменение глубины, включение/ выключение стоп-кадра, калипер, запись одиночного изображения, запись динамического изображения, распечатка, ориентация, приоритет трекбола, изменения отображения, настройки «картинки в картинке», клавиша 1 дистанционного пользователя, клавиша 2 дистанционного пользователя (определяемая пользователем)
-------------------------------------	--

(Замечание): Для «изменения отображения картинки в картинке» необходим EZU-PP5.

### 11.9.20 Блок интерфейса дистанционного управления EZU-RiF5

(1)Общее

Это оптический приемник, установленный в ультразвуковом диагностическом сканере (главный блок) для активации блока дистанционного управления EZU-RH4.

(2)Компоненты

- KBIF pcb x 1

### 11.9.21 ПО «картинка в картинке» EZU-PP5

(1)Общее

Вы можете загрузить оптические изображения с эндоскопов и лапароскопов, а также отобразить их одновременно с ультразвуковыми изображениями на ультразвуковом диагностическом сканере. Более того, подсоединив аналоговый видео выход видеокамеры или видеоманитофона, вы можете отобразить видео изображения на ЖКД для их мониторинга.

(2)Допустимые датчики

Все датчики



Для получения подробной информации обратитесь к отдельной *Инструкции по использованию ПО «Картинка в картинке».*

### 11.9.22 Блок видеоинтерфейса EZU-ViF2

(1)Общее

С помощью этого блока вы можете ввести и вывести RGB, YC, аудио и сигналы яркости.

К тому же вы можете объединить этот блок с блоком карты аналогового захвата EZU-ACP2 для соединения с EZU-PP5 и для воспроизведения видео на подсоединенном блоке.

(2)Компоненты

- TVIF блок x 1  
- кабель x 1

(3)Характеристики

- Ввод и вывод RGB

- Ввод и вывод Y/C
- Сигнал яркости
- Вывод дистанционного управления для ч/б принтера
- Ввод и вывод аудио

## 11.10 Прочее

- (1) Вспомогательные розетки сети переменного тока
- 350В·А (периферические устройства)
- (2) Требования к электроэнергии
- Входное напряжение 100, 110, 120, 220, 230, 240 В переменного тока  $\pm 10\%$
  - Частота 50/60 Гц
  - Мощность 1.5кВ·А или менее (включая 350В·А для розетки переменного тока)
- (3) Условия окружающей среды
- Температура 10~35 °C
  - Относительная влажность 30~85% относительной влажности (без конденсата)
  - Атмосферное давление 700 ~ 1060 гПа
- (4) Внешний вид
- Габаритные размеры 450 (Ш) x 700 (Г) x 1350 (В) мм (17-дюймовый цифровой ЖКД монитор)
  - 450 (Ш) x 700 (Г) x 1430 (В) мм (17-дюймовый цифровой ЖКД монитор и блок для высокой шеи)
  - Вес ~ 125 кг (стандартная конфигурация с 17-дюймовым цифровым ЖКД монитором)
  - ~ 127 кг (стандартная конфигурация с 17-дюймовым цифровым ЖКД монитором и блок для высокой шеи)

## 11.11 Габариты

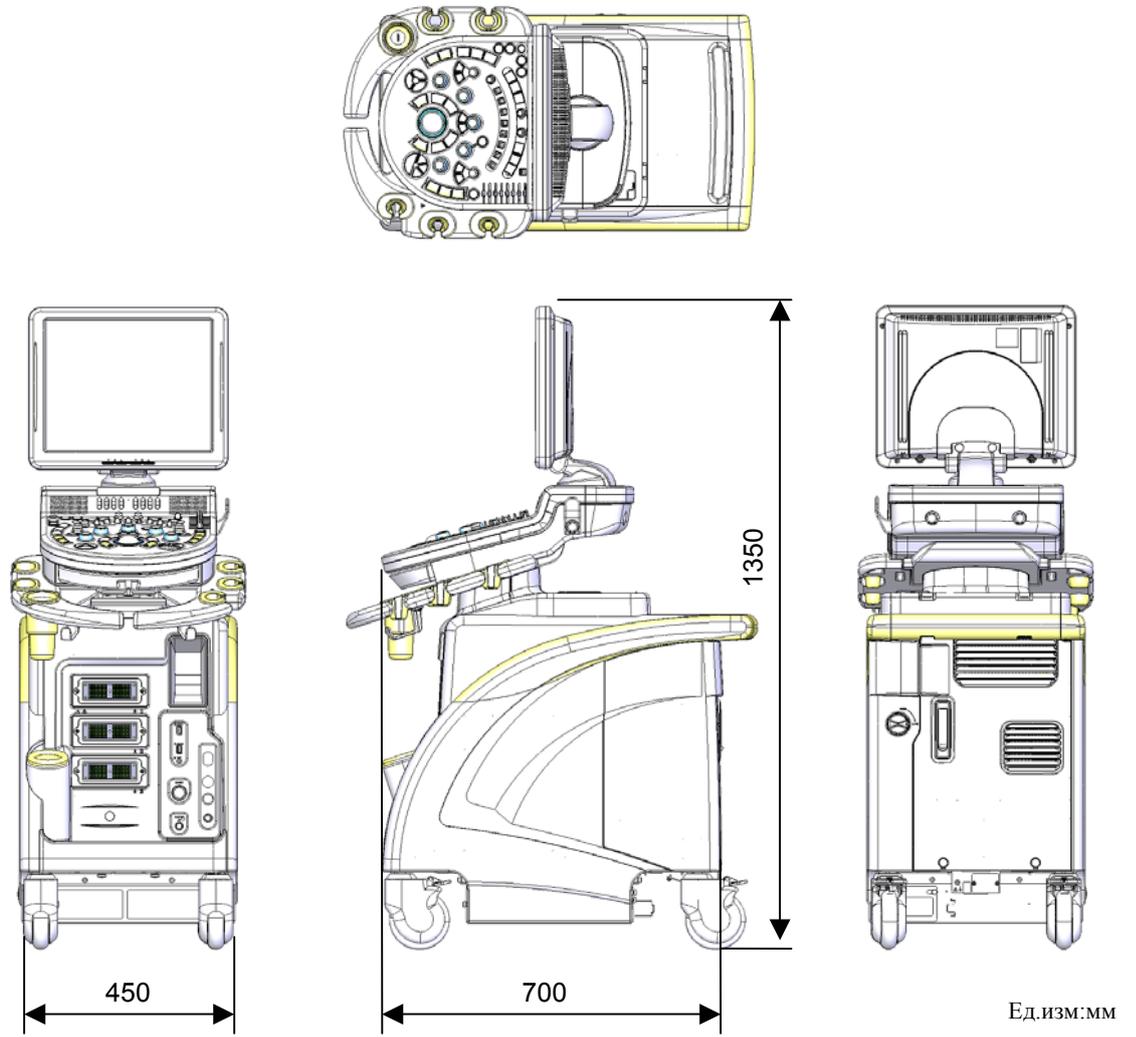


Рис. 11.11-1 Габариты

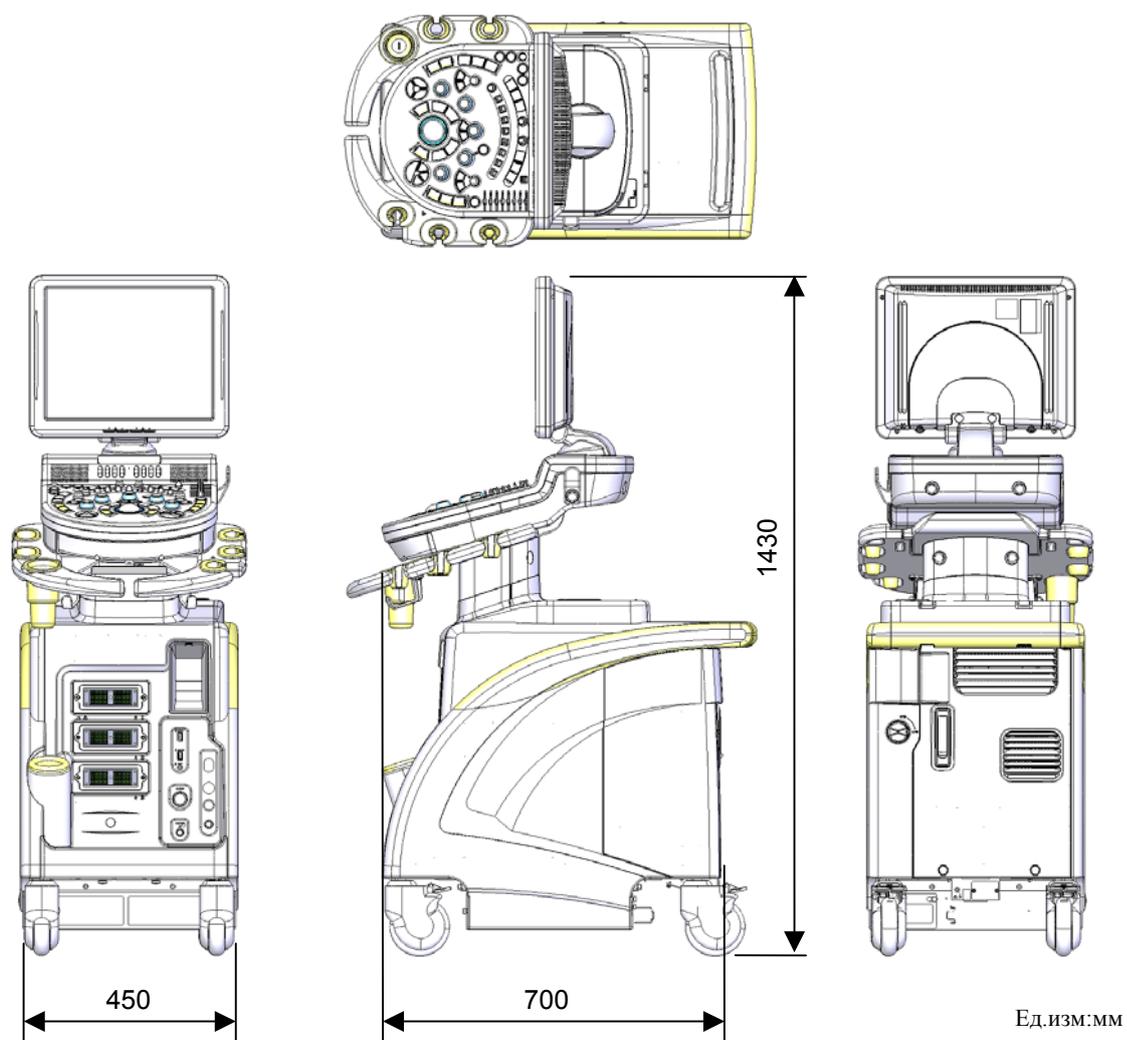


Рис. 11.11-2 Габариты (с устройством для высокой шеи)

# Приложение А Список сообщений

## А.1 Сообщения при нормальной работе

Сообщения	Причина	Устранение
<p>Hardware Error !            Push "Shutdown" button and call service person.            Turn on the main switch after you wait for 10 seconds when the power supply of the system is cut off.            Do not push "Service Mode" button excluding service person.            Нажмите кнопку "Shutdown" и обратитесь в службу сервиса. Включите питание через 10 с после отключения. Не нажимайте кнопку "Service Mode".</p>	<p>При включении системы невозможно точное распознавание печатной платы.</p>	<p>Следуйте сообщению.            Обратитесь в службу сервиса, если диалоговое окно остается на экране после включения питания.            Настройка, измененная вами во время предыдущего использования оборудования, может не сохраниться.            Подтвердите настройку, например, для адреса записываемого изображения.</p>
<p>Authentic Error! Failed to get SYSTEM ID.            Push "Shutdown" button and call service person.            If you push "Continue" button, the boot process will continue.            However, the followings might occur.            - Can not use options.            - User settings of options will not be reflected.            Нажмите кнопку "Shutdown" и обратитесь в службу сервиса. Если нажать кнопку "Continue", процесс загрузки продолжится. Однако, возможно следующее:            - Невозможность использования опций            - Настройки пользователя не активируются</p>	<p>Невозможно точное распознавание идентификации системы (серийного номера).</p>	<p>Следуйте сообщению.            Обратитесь в службу сервиса, если диалоговое окно остается на экране после включения питания.            Настройка, измененная вами во время предыдущего использования оборудования, может не сохраниться.            Подтвердите настройку, например, для адреса записываемого изображения.</p>
<p>Authentic Error! Failed to get authenticate options.            Push "Shutdown" button and call service person.            If you push "Continue" button, the boot process will continue.            However, the followings might occur.            - Can not use options.            - User settings of options will not be reflected.            Нажмите кнопку "Shutdown" и обратитесь в службу сервиса. Если нажать кнопку "Continue", процесс загрузки продолжится. Однако, возможно следующее:            - Невозможность использования опций            - Настройки пользователя не активируются</p>	<p>Сбой в идентификации опций.</p>	<p>Следуйте сообщению.            Обратитесь в службу сервиса, если диалоговое окно остается на экране после включения питания.            Настройка, измененная вами во время предыдущего использования оборудования, может не сохраниться.            Подтвердите настройку, например, для адреса записываемого изображения.</p>

Сообщения	Причина	Устранение
Field of view moved. See the instruction manual of current probe. Перемещение поля обзора. Обратитесь к инструкции текущего датчика.	При использовании широкоугольного датчика возникла ситуация, когда размер области визуирования больше области изображения из-за горизонтальной инверсии изображения.	При трудностях в наблюдении изображений, отрегулируйте позицию отображения. Диалоговое окно автоматически удаляется.
To display color image, lower color rejection level. Для отображения цветного изображения понизьте уровень цветовой режекции.	Случай, когда заданная предельная скорость превышает максимальную измеряемую скорость.	При трудностях в наблюдении изображений, отрегулируйте позицию отображения. Диалоговое окно автоматически удаляется
Adjust baseline Отрегулируйте базовую линию	Случай, при котором система просит настроить базовую линию при проведении измерения в режиме воспроизведения.	Отрегулируйте базовую линию.
The image was not able to be displayed normally by some causes. If you close the dialog, the shutdown process is automatically started. However, when the condition of the shutdown isn't met by the reasons why the images are transferring and so on, it cannot be done. Please shut down the system manually.	Невозможно точное отображение изображения из-за ошибки передачи.	Нажмите кнопку "ОК". Устройство автоматически отключится. Учтите, что система не отключается автоматически во время передачи изображений или по другим причинам. В таком случае отключите систему вручную.
Out of memory. Нехватка памяти	Были выполнены операции, такие как использование данных, которые не находятся в приемлемых пределах системы.	Нажмите клавишу <b>ON/STANDBY</b>  на рабочей панели для отключения устройства. Подождите 30 секунд до перезапуска устройства.
System temperature rises. There is a possibility that air filters are clogged. Please turn off the power supply immediately by pushing the ON/STANDBY key Afterwards, please clean the all filter and reboot the device. Please call the service personnel when the problem continues even if it reboots. The power supply might be automatically turned off within ten minutes though the device can keep being used by pushing Continue button.	Системная температура достигла опасного уровня.	Следуйте сообщению.  Немедленно отключите питание, нажав клавишу ON/STANDBY. Очистите фильтр и перезагрузите устройство. Если после перезагрузки проблема осталась, обратитесь в службу сервиса. Источник питания может автоматически отключиться через 10 минут, если после нажатия кнопки Continue, устройство продолжает использоваться.
System temperature rises. Please turn off the power supply. Немедленно отключите питание	Системная температура достигла опасного уровня, система продолжает использоваться.	Следуйте сообщению.

<b>Сообщения</b>	<b>Причина</b>	<b>Устранение</b>
<p>The temperature excess occurred. There is a possibility that air filters are clogged. Please wait for the system to turn off the power supply automatically after pushing OK button. However, the power supply might not be automatically turned off while the image transfer and etc. are being processed. For those cases, the freeze state is not released. Please turn off the power supply by pushing the ON/STANDBY key after processing ends. Afterwards, please clean the all filter and reboot the device. Please call the service personnel when the problem continues even if it reboots.</p>	<p>Системная температура достигла уровня ошибки.</p>	<p>Нажмите кнопку "ОК". Устройство автоматически отключится. Учтите, что система не отключается автоматически во время передачи изображений или по другим причинам. В таком случае отключите систему вручную. После этого очистите фильтр и перезагрузите устройство. Если после перезагрузки проблема осталась, обратитесь в службу сервиса.</p>

## A.2 Сообщения в онлайн-инструкции

Сообщения	Причина	Устранение
Do you want to close the opened instruction Manuals?	Нажата кнопка "Close" в меню выбора инструкции, если открыты одна и более инструкции.	Для закрытия всех инструкций, нажмите кнопку "OK". Для продолжения просмотра инструкций, нажмите кнопку "Cancel".
PDF Reader is not installed. Please contact a service person.	PDF Reader не установлен.	PDF Reader необходим для считывания файлов. Нажмите кнопку "OK" и обратитесь в службу сервиса.
This instruction manual doesn't exist.	Файл инструкции не существует или поврежден.	Инструкцию необходимо установить или переустановить. Нажмите кнопку "OK" и обратитесь в службу сервиса.
Starting error has occurred. Please contact a service person.	Загрузочный файл, который необходим для открытия инструкции, поврежден.	Загрузочный файл необходимо восстановить. Нажмите кнопку "OK" и обратитесь в службу сервиса.

## A.3 Сообщения в окне Patient Information

Сообщения	Причина	Устранение
Do you want to delete the Patient information?	Попытка удаления информации о пациенте, выбранного в списке пациентов.	Для удаления информации пациента нажмите кнопку "Yes". Для возврата в предыдущее окно без удаления информации о пациенте, нажмите кнопку "No".
The Patient ID has already been registered. Please change the Patient ID.	Введен уже зарегистрированный ID пациента.	Нажмите кнопку "OK". Последует возврат к предыдущему окну. Введите неиспользуемый ID пациента.
Patient ID is mandatory. Do you want to generate an automatic Patient ID?	Попытка сохранения информации пациента в базе данных без ввода ID пациента.	Для автоматического создания ID пациента нажмите кнопку "OK". Для возврата к предыдущему окну без автоматической нумерации нажмите кнопку "Cancel".

Сообщения	Причина	Устранение
Automatic Patient ID cannot be generated, because the serial number has reached 999. Please input Patient ID.	Был достигнут максимальный предел (999) для порядкового номера.	Нажмите кнопку "ОК". Последует возврат к предыдущему окну. Введите неиспользуемый ID пациента.
Please input height not more than 299.9cm or 118.07in.	В поле роста введено значение вне достоверного диапазона.	Нажмите кнопку "ОК". Последует возврат к предыдущему окну. Введите значение из достоверного диапазона.
Please input weight not more than 452.999kg, 999.998lbs, or 452999g.	В поле веса введено значение вне достоверного диапазона.	Нажмите кнопку "ОК". Последует возврат к предыдущему окну. Введите значение из достоверного диапазона.
The input of BP is not valid. Please input Max BP larger than Min BP.	Было введено максимальное ВР, которое ниже минимального ВР или минимальное ВР, которое выше максимального ВР.	Нажмите кнопку "ОК". Последует возврат к предыдущему окну. Введите в поле максимального ВР значение, которое больше минимального ВР.
Patient information is not saved. Do you want to abort the input?	Нажата кнопка "Close" перед вводом или редактированием всех данных, или из списка пациентов выбрана информация другого пациента.	Для сброса данных информации пациента, которые были введены или отредактированы, нажмите кнопку "Yes". Для возврата в предыдущее окно для сохранения нажмите "No".
No Patient Information can be found.	Отсутствуют пункты, соответствующие условиям поиска.	Нажмите кнопку "ОК". Последует возврат к предыдущему окну. Измените условия поиска или повторите попытку.
Patient information is not saved. Do you want to save it?	Нажата кнопка "New" во время ввода информации нового пациента или редактировании информации существующего пациента.	Для сохранения информации о пациенте нажмите кнопку "ОК". Для возврата к предыдущему окну без сохранения информации пациента нажмите кнопку "Cancel".
Do you want to delete?	Попытка удаления регистрации оператора или врача, направившего на обследование.	Для удаления регистрации оператора или врача, направившего на обследование, нажмите кнопку "Yes". Для возврата к предыдущему окну без удаления регистрации нажмите кнопку "No".

Сообщения	Причина	Устранение
This operation may take several minutes. Do you want to continue?	После выбора критерия поиска пациента нажата кнопка "Seach".	Для продолжения поиска нажмите кнопку "Yes". Для возврата к предыдущему окну без поиска нажмите кнопку "No".

## A.4 Сообщения в функции архивирования

### A.4.1 Сохранение

Сообщения	Причина	Устранение
The Information of PHYSIO to movie is not saved. The Information of PHYSIO is used by the measurement such as Color Tissue Tracking Please save movie again when PHYSIO is necessary.	Неправильно работает сбор PHYSIO	Если используется PHYSIO, повторите запись. Если запись вновь не решает проблему, перезапустите систему. Если проблема осталась, обратитесь в службу сервиса.
Failed to transfer. Please confirm the stopped file on the transfer spool screen.	Сбой пакетной передачи.	Передайте остановленный файл в окне буфера передачи.
Cannot save the DICOM format file to HDD. Please modify the settings	Попытка переключения окна Set UP Filing после изменения настроек, но до их активации.	Измените настройки.
The Examination data has been saved in hard disk. Please transfer in Filing window, after solving the problem of transferring. To transfer to the storage server, please modify the setting of the file format at Setup Filing window.	Ошибка передачи во время передачи данных на внешний носитель.	Закройте сообщение для возврата в окно обследования. Во время обследования изображения временно сохраняются на жестком диске. Устраните причину ошибки передачи, затем скопируйте изображения из окна архивирования изображений.
There is not enough storage space where destination. Please free up disk space then try to save again.	Попытка сохранения данных, если на носителе нет свободного пространства.	Для увеличения емкости диска удалите ненужные изображения или используйте новый диск.
The media is not ready.	Попытка записи, если носитель не вставлен.	Вставьте носитель.
Since there is no valid R trigger, R-R transfer cannot be performed. Changed to frame transfer.	Была выбрана R-R передача записи стоп-кадра, но R триггер не обнаружен в HR: ERR.	Метод передачи переключается на ручную передачу. Определите начальный и конечный кадр, затем передайте запись.

Сообщения	Причина	Устранение
<p>Since there is no valid R trigger, R-R transfer cannot be performed. Do you perform free capture?</p>	<p>Была выбрана R-R передача записи в реальном времени, но R триггер не обнаружен в HR: ERR.</p>	<p>Для выполнения свободного захвата определите время записи и нажмите кнопку "Yes". Для остановки записи нажмите кнопку "No". Время записи, которое можно определить, зависит от установки скорости захвата в режиме свободного захвата в настройках передачи видеоклипов. Для получения информации по максимальному времени захвата обратитесь к части <i>Характеристики, Реальное время</i> в отдельной <i>Инструкции по использованию ПО цифрового видео архивирования</i>.</p>
<p>The expected number of capture frames: The actual number of capture frames: The missing number of capture frames: Is this capture image adopted?</p>	<p>Некоторые кадры нельзя записать из-за записи с устройством при большой нагрузке.</p>	<p>Для сохранения изображения нажмите кнопку "Yes". Для возврата к предыдущему окну без сохранения нажмите кнопку "No".</p>
<p>Failed to R-R detection. Save the captured clip?</p>	<p>Не была точно завершена запись R-R блока.</p>	<p>Для сохранения клипа нажмите кнопку "Yes". Для возврата к предыдущему окну без сохранения нажмите кнопку "No".</p>
<p>Movie file creation was canceled.</p>	<p>При захвате записи после замораживания изображения, была нажата клавиша <b>UNDO</b> для отмены записи.</p>	<p>Динамические файлы не сохраняются. Сохраните файлы как необходимо.</p>

Сообщения	Причина	Устранение
The size of recording data is too large. Please operate again after reducing record frames.	После замораживания изображения была сделана попытка захвата записи сверх максимального предела.	Уменьшите число кадров для записи и повторите попытку.
To continue the operation, the Patient ID has to be entered. Do you continue with auto-numbering ID?	Попытка сохранить клип без ввода информации о пациенте.	Для автоматического назначения ID пациента и сохранения данных нажмите кнопку "Yes". Если не нужно сохранять данные нажмите кнопку "No". Введите информацию о пациенте и повторите попытку.
An error has occurred. Please try to transfer again.	Ошибка во время записи клипа.	Попытайтесь вновь передать данные.
Acquiring information.	Биологические сигналы сохраняются в AVI файле.	Пожалуйста, подождите.
Not enough disk space at the destination. Please, free up disk space then try to transfer again.	1 причина Во время копирования или записи была попытка передачи файла, который больше, чем свободное пространство во временной папке или в адресате. 2 причина Попытка передачи файлов на неподдерживаемый носитель.	1 мера Уменьшите число файлов так, чтобы размер копируемых за один раз файлов не превышал 4ГБ. При выполнении маскирующей копии для клипа в AVIm формате уменьшите число файлов так, чтобы емкость копируемых за один раз клипов не превышала 200 МБ. 2 мера При передаче файлов используйте поддерживаемый носитель.
Space of the hard disk that saves the file temporarily has decreased. Please push the End Exam key to print the saved file after solving the problem of printing.	Попытка сохранения файлов для печати или пересылки на DICOM SR, превышающих 3.5ГБ. Это больше, чем емкость временной папки.	Устраните ошибку, которая произошла во время печати или пересылки файлов на DICOM SR, затем нажмите клавишу <b>End Exam</b>  для печати или пересылки файлов, сохраненных во временной папке.
There is no space in the hard disk that saves the file temporarily. Please push the End Exam key to print the saved file after solving the problem of printing.	Попытка сохранения файлов для печати или пересылки на DICOM SR, превышающих 4.0ГБ. Это больше, чем емкость временной папки.	Устраните ошибку, которая произошла во время печати или пересылки файлов на DICOM SR, затем нажмите клавишу <b>End Exam</b>  для печати или пересылки файлов, сохраненных во временной папке.

Сообщения	Причина	Устранение
Failed to get the value of the frame rate. Please try to transfer again.	Неточное значение частоты кадров, которое было получено при захвате записи после замораживания изображения.	Отключите стоп-кадр и подождите. Спустя некоторое время нажмите клавишу <b>FREEZE</b>  и затем запустите сохранение клипа. Для закрытия сообщения и повторения попытки нажмите кнопку "OK".
Failed to connect to Network.	Ошибка передачи во время записи изображений в сетевой папке.	Проверьте подсоединение сети.
The Patient ID of the selected worklist has already been registered in the database, and some information is different. Please save the worklist to Patient List again, and record image from Patient List tab.	Попытка записи одиночного изображения с окном подтверждения информации и пациента, отображенным при запуске обследования с использованием выбранного рабочего листа.	Вновь сохраните рабочий лист в списке пациентов, затем выберите вкладку Patient List и запишите изображение.
There became few space capacity of disk. For lack of capacity, Longtime REC stops soon. Please increase space capacity of disk.	Во время долговременной записи на целевом диске осталось мало свободного пространства.	Для увеличения емкости диска удалите ненужные изображения или клипы или подготовьте новый диск.
Because a disk became full, recording was stopped. Please increase space capacity of disk.	Во время долговременной записи целевой диск заполнен полностью.	Для увеличения емкости диска удалите ненужные изображения или клипы или подготовьте новый диск.
Because a disk became full, recording can not be begun. Please increase space capacity of disk.	Попытка записи при заполненном целевом диске.	Для увеличения емкости диска удалите ненужные изображения или клипы или подготовьте новый диск.
Because the number of Chapter exceeded 500, Chapter cannot be set any further.	Во время долговременной записи установлено более 500 частей.	Удалите ненужные MPEG2 клипы, уменьшите число частей и повторите запись.
Because screen saver had been started, recording was interrupted.	Во время долговременной записи запущен хранитель экрана.	Остановите запись.

Сообщения	Причина	Устранение
<p>To continue the operation, recording have to be stopped. Please operate again after stopping recording.</p>	<p>Попытка выбора функции, которую нельзя использовать с долговременной записью. Для получения информации по списку функций, которые нельзя использовать с Longtime REC, обратитесь к части <i>Долговременная запись, Ограничения во время долговременной записи</i> в отдельной <i>Инструкции по использованию ПО цифрового виде архивирования</i>.</p>	<p>Для остановки операции и продолжения записи нажмите кнопку "OK". Для выполнения операции запись остановите долговременную и повторите попытку.</p>
<p>Failed to Longtime REC. There are Hardware Errors. Please call Service.</p>	<p>Причина 1 Если сообщение появилось во время записи на DVD-RAM, то диск DVD-RAM станет фрагментированным.  Причина 2 Система стала временно нестабильной.</p>	<p>Мера 1 Отформатируйте диск DVD-RAM или замените его на новый. При форматировании диска убедитесь, что выполнено резервное копирование необходимых данных, так как форматирование удаляет с диска все данные.  Мера 2 Если повтор записи не устранил проблему, перезапустите систему. Если проблема осталась, обратитесь в службу сервиса.</p>

Сообщения	Причина	Устранение
<p>Failed to Longtime REC. There are Software Errors. Please call Service.</p>	<p>Причина 1 Это сообщение появляется, если система стала временно нестабильной.</p> <p>Причина 2 Это сообщение появляется, если для базы данных функции архивирования необходимо обновление.</p>	<p>Мера 1 Если повтор записи не устранил проблему, перезагрузите систему. Если проблема осталась, обратитесь в службу сервиса.</p> <p>Мера 2 Если повтор записи не устранил проблему, перезапустите систему. Если проблема осталась, обратитесь в службу сервиса. Для проверки версии ПО, сначала откройте окно System Settings, доступ в которое можно получить, выбрав меню Tab, Setup и затем System. Затем выберите Soft Option для отображения окна Soft Option, где показана опция ПО.</p>

#### A.4.2 Выполнение функции архивирования

Сообщения	Причина	Устранение
<p>Cannot access *.</p>	<p>В списке Location был выбран внешний носитель, но носитель не вставлен.</p>	<p>Вставьте носитель, затем вновь выберите тип носителя в списке Location.</p>
<p>There are data that cannot be printed in the current selection. Only the data of BMP, TIFF and JPEG format will be printed.</p>	<p>Нажата кнопка "PRINT", если в настройках ПК принтера выбраны другие форматы, отличные от BMP, TIFF или JPEG.</p>	<p>Для продолжения печати нажмите кнопку "Yes". Для возврата к предыдущему окну без печати нажмите кнопку "No".</p>
<p>There are data that cannot be printed in the current selection. Only the data of BMP format will be printed.</p>	<p>Нажата кнопка "PRINT", если в настройках DICOM принтера выбраны другие форматы, отличные от BMP или DICOM одиночного изображения.</p>	<p>Для записи сеанса печати нажмите кнопку "OK".</p>
<p>Do you sure you want to format the media in the drive?</p>	<p>Нажата кнопка "Format Media" в окне копирования, окне конверсии формата или в окне SR передачи.</p>	<p>Для форматирования носителя нажмите кнопку "Yes". Для возврата к предыдущему окну без форматирования нажмите кнопку "No".</p>

Сообщения	Причина	Устранение
Cannot transfer to the storage server. Please select a transferable file.	Попытка передачи файла иного, чем DICOM файл, на сервер хранения.	Выберите изображения, для которых можно выполнить DICOM передачу.
To transfer to the storage server, it is necessary to select a transferable file, or convert to transferable format.	Выбран файл, который нельзя передать или файл не преобразован в формат, допускающий передачу.	Преобразуйте файл в формат, допускающий передачу.
Not enough disk space at the destination. Please, free up disk space then try to transfer again.	Общий размер передаваемого файла больше количества свободного пространства во временной папке или в адресате.	Для увеличения емкости диска удалите ненужные изображения или клипы или используйте новый диск.
The selected drive contains read only media. Please, insert writable media then retry.	Попытка записи на носитель или файл, предназначенные только для чтения.	Используйте записываемый носитель.
Do you want to delete all images in merge folder?	Попытка закрыть окно Filing, в то время, когда файл находится в папке слияния.	Для удаления файла в папке слияния нажмите кнопку "Yes". Для сохранения файла в папке слияния нажмите кнопку "No".
Failed to connect to Network.	Сбой подключения к сети во время записи из сетевой папки.	Проверьте подключение сети.
The same file already exists at the destination. Would you like to overwrite all files? To overwrite all files, select Yes. Not overwrite same file, select No. To stop transfer, select Cancel.	Файл с таким же самым именем уже существует в адресате.	Для затирания данных нажмите кнопку "Yes". Для пропуска этого файла нажмите кнопку "No". Для отмены передачи нажмите кнопку "Cancel".
Selected the unknown image format file. An unknown format file, Only the preview is possible. Do you want to pause the task selected?	Нажата кнопка "Review" после того, как был выбран файл неизвестного формата.	Если вы закроете это сообщение, появится окно просмотра. Однако для файлов неизвестного формата возможен только предварительный просмотр (отображение одиночного изображения).
The select ** data will be deleted. This operation may take several minutes. Do you want to continue?	Были выбраны пункты для удаления.	Для удаления выбранных пунктов нажмите кнопку "Yes". Для возврата к предыдущему окну без удаления пунктов нажмите кнопку "No".
Now, since it is in the middle of transferring, this drive is not opened.	Попытка чтения носителя в списке Location во время передачи файлов.	Подождите до завершения передачи. Затем откройте дисковод.
The load is not yet complete. Select/Clear the items that currently loaded.	Во время загрузки списка были нажаты кнопки "All", "Select all" или "Select clear".	Для выбора или отмены выбора только пунктов, загрузка которых завершена, нажмите кнопку "OK".

Сообщения	Причина	Устранение
The load is not yet complete. Show the items that currently loaded in Create Data-Disc window.	Во время загрузки списка была нажата кнопка "Create Data-Disc".	Для отображения только пунктов, загрузка которых в окне Create Data-Disc завершена, нажмите кнопку "OK".
The Patient ID has already been registered. Please change the Patient ID.	Нажата кнопка "OK" в окне редактирования свойств после изменения идентификационного номера пациента на номер, уже зарегистрированный.	Измените идентификационный номер пациента.
Cannot mask DICOM and DICOM JPEG format.	Попытка замаскировать DICOM файл.	Маскируйте файлы другого формата (не DICOM).
Cannot delete file(s) while the transfer spool is performing. Please delete again after the transfer spool is finished	Попытка удаления отчета обследования, в то время как одна или более случайных задач остается в буфере передачи.	Подождите до завершения буфера передачи, затем повторите попытку удаления записи.
This operation may take several minutes. And cannot display 10,000 data or more. Do you want to continue?	Нажата кнопка "Search" с выбранным "Search from all" или нажата кнопка "Show All" .	Для продолжения операции нажмите кнопку "Yes". Для возврата к предыдущему окну без выполнения операции нажмите кнопку "No".
Cannot display 10,000 data or more. Please reduce the number of results, changing the search condition.	Число результатов 10,000 или более.	Нажмите кнопку "OK" и уменьшите число результатов, изменяя условие поиска.
In the selected files, transfer status is waiting for few data. Transfer the data by pressing the End Exam key. After that, copy or convert the data.	Размер выбранных данных больше верхнего предела.	Уменьшите число файлов и вновь выберите пункты.
Because the file of the patient who is not examining has been selected, cannot reproduce(create). Please select the file again.	Попытка воспроизведения или создания данных в окне Filing, если были выбраны данные пациента не из обследования.	Вновь выберите файлы.
In the selected files, transfer status is waiting for few data. Transfer the data by pressing the End Exam key. After that, copy or convert the data.	Попытка копирования или преобразования файла, ожидающего передачи.	Нажмите клавишу <b>End Exam</b>  и передайте данные, затем повторите копирование или преобразование файла.
The selected file(s) exceeds limit size, or too many files selected. Please decrease the number of files.	Было выбрано изображение (исключая долговременную запись) 1 ГБ или более, или более 101 файлов изображения.	Вновь выберите файлы.

Сообщения	Причина	Устранение
<p>It takes time to update the database in DVD, USB Memory, USB HDD or Network Folder.</p> <p>Do you want to update?</p> <p>If you select No, the database will not be updated. To update it, please open the filing screen, and select from the Location list.</p>	<p>Это сообщение появляется, если необходимо обновление базы данных для функции архивирования.</p>	<p>Для обновления базы данных нажмите кнопку "Yes".</p> <p>Для возврата к предыдущему окну без обновления базы данных нажмите кнопку "No".</p> <p>Для подтверждения программной версии сначала откройте окно System Settings, выбрав табличное (Tab) меню, <b>Setup</b> и затем <b>System</b>. Затем выберите часть <b>Soft Option</b> для отображения окна Soft Option, в котором показана программная версия.</p>
<p>Updating Database. Please wait.</p>	<p>Выполняется обновление базы данных для функции архивирования.</p>	<p>Пожалуйста, ждите.</p> <p>Для подтверждения программной версии сначала откройте окно System Settings, выбрав табличное (Tab) меню, <b>Setup</b> и затем <b>System</b>. Затем выберите часть <b>Soft Option</b> для отображения окна Soft Option, в котором показана программная версия.</p>

### А.4.3 Преобразование формата

Сообщения	Причина	Устранение
<p>You have selected files that cannot be converted or masked.</p> <p>Only the image that can be converted or masked is copied.</p>	<p>Нажата кнопка "Convert" в то время как были выбраны файлы, для которых невозможно выполнение преобразования формата или маскировка.</p>	<p>Для продолжения операции нажмите кнопку "Yes".</p> <p>Для возврата в предыдущее окно без копирования нажмите кнопку "No".</p>
<p>This processing makes the image again. Therefore, it takes time more than usual copies.</p> <p>Do you want to copy?</p>	<p>Нажата кнопка "OK" в окне преобразования формата.</p>	<p>Для продолжения операции нажмите кнопку "Yes".</p> <p>Для возврата в предыдущее окно без копирования нажмите кнопку "No".</p>
<p>You have selected files that cannot be converted or masked.</p> <p>Please re-select fewer files.</p>	<p>Было выбрано "Without Personal Information" и была попытка маскировки файлов, для которых она невозможна.</p>	<p>Выберите изображение, для которого возможна маскировка.</p>

#### A.4.4 Управление окном буфера передачи

Сообщения	Причина	Устранение
Do you want to delete the selected image?	Попытка удаления выбранной задачи в окне буфера передачи.	Для продолжения операции нажмите кнопку "Yes". Для возврата в предыдущее окно без удаления выбранного пункта нажмите кнопку "No".
Do you want to pause the task selected?	Попытка приостановки выбранного пункта.	Для продолжения операции нажмите кнопку "Yes". Для возврата в предыдущее окно без приостановки нажмите кнопку "No".
Failed to transfer. Please confirm the wait file on the transfer spool screen.	Произошла ошибка передачи.	После устранения причины ошибки перезапустите передачу из окна буфера передачи.
Transfer has already finished the task selected.	В окне буфера передачи была попытка удаления уже завершенной задачи передачи.	Вновь выберите задачу.
Cannot delete selected object while transferring.	Попытка удаления передаваемого пункта.	Приостановите передачу, затем удалите пункт.
Failed to delete the file(s).	Попытка удаления неизменяемого (только для чтения) файла.	Для закрытия сообщения нажмите кнопку "OK".

#### A.4.5 Запись на диск данных

Сообщения	Причина	Устранение
Burn the data to media in the drive. This may take several minutes to over an hour depending on the size of data selected. You cannot examine during burning. Do you want to continue?	Попытка записи данных на диск нажатием кнопки "Create Data Disc".	Вы не можете проводить обследование во время записи данных. Если вы хотите продолжить с выполнением записи, нажмите кнопку "Yes". Для возврата к предыдущему окну без записи нажмите кнопку "No".
This media does not have enough free space for all of the data you selected. You should select fewer data.	Попытка записи данных на диск с недостаточной емкостью.	Уменьшите размер выбранных данных.
If you cancel now, you may not be able to read this media. Are you sure you want to cancel?	Нажата кнопка "Cancel".	Этот диск может повредиться после операции. Для остановки записи нажмите кнопку "Yes". Для возврата к предыдущему окну и продолжения записи нажмите кнопку "No".

Сообщения	Причина	Устранение
Burn complete.	Нормальное завершение записи.	Для закрытия сообщения нажмите кнопку "ОК".
The last time, system was not properly shut down during burning. Please try to burn again, after change media.	Перезапуск устройства после отключения системы из-за сбоя в питании или других проблем во время записи.	Этот диск не пригоден к эксплуатации. Запишите на другой диск.
You have selected files that cannot be converted or masked. Please re-select fewer files.	Было выбрано "Without Personal Information" и была попытка маскировки файлов, для которых она невозможна.	Вновь выберите данные для записи.
Abort burning disc due to an unexpected error occurred. Please call service.	Во время записи диска данных произошла непредвиденная ошибка. Запись прерывается.	Обратитесь в службу сервиса.
Out of memory. Please reboot the system.	Запись диска данных не может быть продолжена из-за выхода системы из памяти.	Перезапустите устройство.
Could not access the files you selected. Please make sure the files are accessible.	Запись нельзя продолжить, так как выбранный файл стал недоступным.	Проверьте состояние диска.
Abort burning disc due to detected an error on the DVD multi-drive. Please call service.	Ошибка DVD мульти дисководов во время записи диска данных. Запись нельзя продолжить.	Обратитесь в службу сервиса.
The comparison failed. Please try to burn again, after change media.	Неточная передача данных на диск.	Запишите данные на другой диск.
The files you have selected do not fit on the disc. Please re-select fewer files.	Диск заполнен. Запись нельзя продолжить.	Вновь выберите данные для записи.
The media was not detected. Please make sure the media is inserted into the DVD multi-drive.	Попытка создания диска данных, но отсутствует диск в дисковом лотке или лоток открыт.	Убедитесь, что диск в мульти дисковом DVD и закройте лоток.
Unsupported media type. Please insert DVD-R.	Попытка передачи данных на несовместимый диск.	Вставьте диск, который совместим для создания диска данных в мульти дисковом DVD.
The media already contains content. Please insert blank media.	Попытка записи на совместимый диск, на котором уже записаны данные.	Вы не можете добавить данные на диск данных, который уже создан. Вставьте совместимый пустой диск в мульти дисковод DVD.

## A.4.6 Просмотр изображений

Сообщения	Причина	Устранение
There is not enough free space on the hard disk to review. Please solve the error referring to the manual.	Во время проигрывания с внешнего носителя во временной папке не осталось емкости.	Выполните следующее:  1. Уменьшите число файлов для воспроизведения так, чтобы емкость не превышала 4ГБ. 2. Скопируйте файл в папку слияния, затем воспроизведите ее.
Are you sure you want to delete the image of number ***.	Попытка удаления изображения с номером *** во время его воспроизведения.	Для удаления изображения нажмите кнопку "Yes". Для возврата к предыдущему окну без удаления изображения нажмите кнопку "No".
One or more of the selected files contain MPEG2 file(s). It is not possible to play MPEG2 movies because option protect is not released.	Попытка просмотра MPEG2 файла в окне Filing, но в системе не установлено ПО цифровой видео записи (опция).	Может быть не установлено ПО цифровой видео записи (опция) или неточно установлен декодер. Обратитесь в службу сервиса.
An additional option is necessary to edit the selected 3D volume files. An necessary option : **	Попытка просмотра 3D объемных данных в окне Filing устройства, которое не поддерживает просмотр 3D объемных данных.	Для редактирования выбранного 3D объемного файла необходима дополнительная опция. Необходимая опция: **
Please wait. (пожалуйста, ждите)	Причина 1 Считывание памяти во время выполнения обработки DICOM клипа.  Причина 2 Окно просмотра закрыто, а окно архивирования или окно обследования открыто.	Мера 1 Это сообщение закроется автоматически после того, как система завершит считывание памяти.  Мера 2 Это сообщение закроется автоматически после того, как откроется окно Filing или окно обследования.

## А.4.7 Настройка архивирования изображения

Сообщения	Причина	Устранение
Settings are changed. Do you want to apply the changes?	Попытка перехода в другое окно после изменения настройки в окне настройки архивирования изображений, но перед активацией его.	Для активации настроек нажмите кнопку "YES". Для отмены настроек нажмите кнопку "NO". Для открытия исходного окна без активации настроек нажмите кнопку "Cancel".
Because the number of characters exceeds the limitation or the character that cannot be used is included, it is not possible to register.	Попытка ввода 63 или более знаков для пути папки слияния. Или имя включает недопустимые знаки (%), (;) или (').	Введите меньше 63 знаков для пути папки слияния. Убедитесь, что имя не включает недопустимые знаки ((%), (;) или (')).
The data recorded in DVD-RAM till then may be lost in the case of unexpected shutdown of equipment. For safe recording in DVD-RAM, it is recommended to record in Hard Disk at the same time.  Do you want to remove Hard Disk from destination?	В окне настройки архивирования изображения поставлены метки в оба окошка DVD-RAM и HDD, но метка HDD сброшена.	Щелканье кнопки "OK" будет активировать изменения, выполненные для настроек. Щелканье кнопки "Cancel" не будет активировать изменения для настроек, последует возврат в предыдущее окно.

## А.5 Сообщения в функции печати изображения

Сообщения	Причина	Устранение
Failed to Print. There are System Errors. Please call Service.	Ошибка в устройстве во время печати.	Обратитесь в службу сервиса.
Failed to Print. The file is saved temporarily to the hard disk. Please push the End Exam key to print the saved file after solving the problem of printing.	Ошибка во время печати в окне обследования.	Вновь распечатайте нераспечатанные пункты из окна буфера передачи.
An error has occurred. Please try to transfer again.	Ошибка во время распечатки сохраненного изображения.	Вновь распечатайте нераспечатанные пункты из окна буфера передачи.
Are you sure you want to remove?	Нажата кнопка "Delete" или кнопка "Delete all" в окне предварительного просмотра печати.	Для удаления изображений для печати нажмите кнопку "Yes". Для возврата в предыдущее окно без удаления изображений нажмите кнопку "No".

Сообщения	Причина	Устранение
Do you print the files saved temporarily? Selection of No deletes files.	Попытка выполнения пакетной печати во время ожидания для передачи файла во временную папку.	Для распечатки файлов нажмите кнопку "Yes". Для отмены печати файлов во временной папке и удаления их нажмите кнопку "No".
Do you want to cancel printing? If you cancel printing, all images(B/W and Color) temporarily saved on the hard disk will be deleted.	Нажата кнопка "Close" или кнопка "×" в окне предварительного просмотра печати при завершении обследования.	Для удаления изображений для печати нажмите кнопку "Yes". Для возврата в предыдущее окно нажмите кнопку "No".

## A.6 Сообщения, используемые функцией резервного копирования

Сообщения	Причина	Устранение
Failed!! ( The device is not ready. ) Please try to save again.	В дисковом нет диска.	Нажмите кнопку "ОК" и вставьте в дисковод диск для резервного копирования.
Failed!! ( The disk is full. ) Please try to save again.	На диске недостаточно свободного места.	Нажмите кнопку "ОК" и вставьте в дисковод диск для резервного копирования.
The current set up data will be lost. Do you want to load ?	Загрузка резервных данных.	Если можно отменить данные настройки нажмите кнопку "Yes". Для остановки загрузки нажмите кнопку "No".
No backup data in selected drive.	На выбранном дисковом не найдены резервные данные.	Загрузка отменяется. Нажмите кнопку "ОК" и подготовьте диск, содержащий резервные данные.
Backup data can't be loaded. Lower compatibility can't respond.	Резервные данные в дисковом устарели и невозможно их считывание.	Убедитесь в совместимости резервных данных, предназначенных для загрузки.

## A.7 Сообщения при использовании USB принтера

Сообщения	Причина	Устранение
Printer is not connected.	Для CP30DW: Питание принтера отключено или отсоединен кабель.	Проверьте подключения источника питания и подсоединения USB кабеля. Нажмите клавишу <b>ENTER</b> .

Сообщения	Причина	Устранение
The ribbon cartridge is not loaded.	Для CP30DW: Неправильно установлен картридж с красящей лентой.	Не загружен картридж с красящей лентой в USB цветном принтере. Загрузите ленточный картридж, диалоговое окно исчезнет и автоматически начнется печать. Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.
Paper has run out.	Для CP30DW: В принтере закончилась бумага.	Закончилась бумага в USB цветном принтере. Заправьте бумагу, диалоговое окно исчезнет и автоматически начнется печать. Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.
The Paper cassette is not loaded.	Для CP30DW: Неправильно установлен картридж для бумаги.	Не загружена кассета для бумаги в USB цветной принтер. Вставьте кассету для бумаги, диалоговое окно исчезнет и автоматически начнется печать. Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.
Ink ribbon has run out.	Для CP30DW: Закончилась красящая лента.	Закончилась красящая лента в USB цветном принтере. Заполните красящую ленту, диалоговое окно исчезнет и автоматически начнется печать. Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.
Remove the paper cassette, check the paper	Для CP30DW: Замятие бумаги.	Замята бумага в USB цветном принтере. Устраните замятие бумаги, диалоговое окно исчезнет и автоматически начнется печать. Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.
Door is open. Please close the door. To continue printing, click retry. Windows will automatically retry after 5 seconds.	Для UP-D23MD: Открыта дверца принтера.	Открыта дверца USB цветного принтера. Закройте дверцу и выберите кнопку "Retry" с помощью клавиши "tab" и щелкните клавишу <b>ENTER</b>  . Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.

Сообщения	Причина	Устранение
<p>No ink ribbon cassette. Please insert the ink ribbon cassette. To continue printing, click retry. Windows will automatically retry after 5 seconds.</p>	<p>Для UP-D23MD: Неправильно установлен картридж с красящей лентой.</p>	<p>Неправильно установлен картридж с красящей лентой в USB цветном принтере. Исправьте настройку картриджа с красящей лентой и выберите кнопку "Retry" с помощью клавиши "tab" и щелкните клавишу <b>ENTER</b> . Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.</p>
<p>No ink ribbon. Please replenish ink ribbon. To continue printing, click retry. Windows will automatically retry after 5 seconds.</p>	<p>Для UP-D23MD: Закончилась красящая лента.</p>	<p>Закончилась красящая лента в цветном USB принтере. Заполните красящую ленту и выберите кнопку "Retry" с помощью клавиши "tab" и щелкните клавишу <b>ENTER</b> . Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.</p>
<p>No Paper. Make sure the paper tray is Loaded with paper. To continue printing, clicks retry. Windows will automatically retry after 5 seconds.</p>	<p>Для UP-D23MD: В принтере закончилась бумага.</p>	<p>Закончилась бумага в USB цветном принтере. Вставьте бумагу и выберите кнопку "Retry" с помощью клавиши "tab" и щелкните клавишу <b>ENTER</b> . Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.</p>
<p>Incorrect paper type setting. Please check the printer driver properties and set the correct paper size, then print again.</p>	<p>Для UP-D23MD: Неправильный тип бумаги.</p>	<p>Неправильный тип бумаги в USB цветном принтере. Проверьте, что тип бумаги - UPC-21S и щелкните клавишу "OK".</p>
<p>No thermal paper. Please set the thermal paper. Do you wish to retry or cancel the job?</p>	<p>Для UP-D897: В принтере закончилась бумага.</p>	<p>Закончилась термобумага в ч/б цифровом принтере. Вставьте бумагу и выберите кнопку "Retry" с помощью клавиши "tab" и щелкните клавишу <b>ENTER</b> . Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.</p>
<p>Now, Feeding. Please wait. Do you wish to retry or cancel the job?</p>	<p>Для UP-D897: Подача бумаги в принтер.</p>	<p>После завершения обработки печати ч/б цифровым принтером, выберите кнопку "Retry" с помощью клавиши "tab" и щелкните клавишу <b>ENTER</b> . Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.</p>

Сообщения	Причина	Устранение
Door is open. Please close the door. Do you wish to retry or cancel the job?	Для UP-D897: Открыта дверца принтера.	Открыта дверца ч/б цифрового принтера. Закройте дверцу и выберите кнопку "Retry" с помощью клавиши "tab" и щелкните клавишу <b>ENTER</b>  . Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.
Printer not ready. Make sure the printer is plugged in to a Power source and the printer cable correctly connected. To continue printing, click retry. Windows will automatically retry after 5 seconds.	Для UP-D897: Питание принтера отключено или отсоединен кабель.	Проверьте подключение источника питания и подсоединение USB кабеля. Выберите кнопку "Retry" с помощью клавиши "tab" и щелкните клавишу <b>ENTER</b>  . Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.
Paper empty. After removing Error, printer will restart. If cancel button is clicked, printing is canceled	Для P93D: В принтере закончилась бумага.	Закончилась бумага в ч/б цифровом принтере. Заправьте бумагу, диалоговое окно исчезнет и автоматически начнется печать. Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.
Door is opened. After removing Error, printer will restart. If cancel button is clicked, printing is canceled	Для P93D: Открыта дверца принтера.	Закройте дверцу ч/б цифрового принтера, диалоговое окно исчезнет и автоматически начнется печать. Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.
Printer power is Off or cable is connected. After removing Error and click OK button, printer will restart.	Для P93D: Питание принтера отключено или отсоединен кабель.	Проверьте подключение источника питания и подсоединение USB кабеля. Щелкните клавишу <b>ENTER</b>  .
Paper empty. After removing Error, printer will restart. If cancel button is clicked, printing is canceled	Для P95D: В принтере закончилась бумага.	Закончилась бумага в ч/б цифровом принтере. Заправьте бумагу, диалоговое окно исчезнет и автоматически начнется печать. Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.
Door is opened. After removing Error, printer will restart. If cancel button is clicked, printing is canceled	Для P95D: Открыта дверца принтера.	Закройте дверцу ч/б цифрового принтера, диалоговое окно исчезнет и автоматически начнется печать. Если выбрать "Cancel", данные изображения удаляются и не распечатываются.
Printer power is Off or cable is not connected. Make sure the printer cable correctly connected. Turn the printer power Off and On.	Для P95D: Питание принтера отключено или отсоединен кабель	Проверьте подключение источника питания и подсоединение USB кабеля. Щелкните клавишу <b>ENTER</b>  .

**A.8 Сообщения об ошибках при использовании EUP-ES52E**

<b>Сообщения</b>	<b>Причина</b>	<b>Устранение</b>
Out of the operating temperature. Please check the ambient temperature and reset the probe.	Температура окружающего воздуха превысила рабочую температуру.	Нажмите кнопку "ОК" и проверьте температуру в помещении.
Angle error has occurred. Please re-select the probe.	Состояние ошибки угла. Следуйте сообщению. Если это диалоговое окно вновь появилось, обратитесь в службу сервиса.	Нажмите кнопку "ОК" и вновь выберите датчик. Если это диалоговое окно вновь появилось, обратитесь в службу сервиса.
Probe error has occurred. Please re-select the probe.	Состояние ошибки датчика.	Нажмите кнопку "ОК" и вновь выберите датчик. Если это диалоговое окно вновь появилось, обратитесь в службу сервиса.

## A.9 Сообщения при настройке

### A.9.1 Настройка экранных кнопок

Сообщения	Причина	Устранение
Will you close the dialog without saving the change?	Попытка закрытия окна настройки пользовательского определения перед сохранением изменений для настроек экранных кнопок.	Для сохранения изменений нажмите кнопку "Yes". Для закрытия без сохранения нажмите кнопку "No".
Factory Settings will be applied for all Screen Button settings. Do you want to return to Factory Settings?	Нажата кнопка "Reset to factory default" для настроек экранных кнопок в окне пользовательской настройки.	Для сброса настроек экранных кнопок на заводские нажмите кнопку "OK". Для отмены операции нажмите кнопку "Cancel".
Will you delete the all assignment?	Нажата кнопка "Delete all" для настроек экранных кнопок в окне пользовательской настройки.	Для удаления всего нажмите кнопку "Yes". Для отмены операции нажмите кнопку "No".
**** already exists. Specify a different name.	При редактировании заданных имен в окне пользовательской настройки была попытка определения имени, уже используемого для настроек экранных кнопок.	Нажмите кнопку "OK" для закрытия сообщения, затем установите другое заданное имя.
This item has already been assigned.	При назначении пунктов в окне пользовательских настроек была попытка назначения имени, уже используемого для настроек экранных кнопок.	Нажмите кнопку "OK" для закрытия сообщения.

### A.9.2 Настройка иконок областей исследования

Сообщения	Причина	Устранение
Please insert Preset Name.	При настройке иконок областей исследования был зарегистрирован этап без ввода заданного имени и нажата кнопка "ОК" или была выбрана другая предварительная настройка.	Введите заданное имя, затем нажмите кнопку "ОК".
Please change Name.	При настройке иконки области исследования, в поле имени было введено уже зарегистрированное имя и нажата кнопка "ОК" и кнопка "Register" или было выбрано другое запоминание.	Измените заданное имя, затем нажмите кнопку "ОК".
Do you want to delete?	При настройке иконки области исследования была нажата либо кнопка для удаления заданной настройки (с левой стороны), либо кнопка для удаления шага (с правой стороны).	Для удаления ее, нажмите кнопку "Yes". Для удаления операции нажмите кнопку "No".

### A.9.3 Редактирование исследования (приложения)

Сообщения	Причина	Устранение
Model or language is different The existing data cannot be read.	В окне экспорта/импорта имеются данные, экспортируемые с другой модели или на другом языке.	Удалите данные с носителя.
XXXXXXXXXXXX already exists. Specify a different name.	Попытка назначения имени, которое уже используется для исследования в меню исследования (приложения).	Вы не можете использовать уже используемое имя. Щелкните кнопку "ОК" и используйте другое имя.
Disk drive is not ready.	При выборе в меню носителя для экспорта или импорта, отсутствует диск или в дисковод вставлен DVD-RAM (только для чтения).	Вставьте в дисковод диск с данными. Отключите защиту от записи на DVD-RAM.
The probe can't respond a part of mode. A part of data will be lost.	В окне предварительной настройки PSS была попытка копирования заданной настройки, имеющей другой режим соответствия или некоторую другую несовместимость.	Можно копировать данные, которые отличаются от исходной предварительной установки. Проверьте предварительную настройку адресата копирования.

## A.10 Сообщения при использовании функции DICOM

Сообщения	Причина	Устранение
The association failed.	Неуспешное подключение к MWM серверу.	Нажмите кнопку "OK". Последует возврат к предыдущему окну. Проверьте подключение MWM сервера.
No Patient Information can be found.	Нет рабочего листа, совпадающего с условием поиска.	Нажмите кнопку "OK". Последует возврат к предыдущему окну. Измените условие поиска.
Before edit a Worklist, it is necessary to save it to Patient List. Do you want to save the Worklist now?	Попытка выбора и редактирования рабочего листа во вкладке WorkList.	Для сохранения рабочего листа нажмите кнопку "Yes". Для возврата к предыдущему окну без сохранения нажмите кнопку "No".
Some Worklist in this Patient Information is already selected. Multi-Worklist of one Patient Information cannot be saved to DB at a same time.	Попытка сохранения множественных рабочих листов в базе данных для одного и того же пациента.	Нажмите кнопку "OK". Последует возврат к предыдущему окну. Для одного пациента выберите только один рабочий лист.
Do you want to start examination based on the Worklist? Select Yes to use the Study Instance UID that the worklist has. Select No to generate a new Study Instance UID.	Обследование было запущено без выбора "New examination is automatically started" в настройках сервера MWM.	Для запуска нового обследования нажмите кнопку "Yes". Для запуска дополнительного обследования нажмите кнопку "No".
Please send In Progress as start notification to MPPS server.	Обследование было запущено без настройки автоматической передачи In Progress в настройках MPPS сервера.	Для пересылки In Progress (ход выполнения) на MPPS сервер нажмите кнопку "OK".
Do you want to send Completed as end notification to MPPS server? Select Yes to send Completed. Select No to send Discontinued.	Обследование было запущено без настройки автоматической передачи Completed в настройках MPPS сервера.	Для пересылки Completed (завершено) нажмите кнопку "Yes". Для пересылки Discontinued (прервано) нажмите кнопку "No".
Selected the file which cannot be printed. one of images can't be printed. Only image of BMP format will be printed.	Попытка вывода изображений на DICOM принтер, включающих отличные от BMP и DICOM одиночные изображения.	Для распечатки только изображений формата BMP и одиночных изображений DICOM формата нажмите кнопку "OK". Для отмены печати нажмите кнопку "Cancel".

Сообщения	Причина	Устранение
There are data that cannot be printed in the current selection. Only the data of single image will be printed.	Нажата кнопка "Print", если были выбраны окошки меток для пунктов, отличных от DICOM одиночных изображений, при определении настроек DICOM принтера (в списке Location выбрано "DICOM").	Для запуска сеанса печати нажмите кнопку "OK".
Cannot transfer to the storage server. Please select a transferable file.	Попытка передачи файлов не-DICOM формата на DICOM сервер.	Нажмите кнопку "OK". Последует возврат к предыдущему окну. Выберите доступный для передачи файл и повторите попытку.
Cannot transfer to the storage server. Please convert to appropriate format.	Попытка передачи файлов, не преобразованных в DICOM формат, на DICOM сервер.	Нажмите кнопку "OK". Последует возврат к предыдущему окну. Преобразуйте файл в соответствующий формат, затем передайте его.
Not enough disk space at the specified location. Please, free up disk space then try to transfer again.	В начале передачи закончилась емкость целевого диска.	Нажмите кнопку "OK". Последует возврат к предыдущему окну. Убедитесь, что адресат имеет достаточную емкость, и повторите передачу файла.
The selected drive contains read only media. Please, insert writable media then try to transfer again.	Попытка передачи файла на неизменяемый (только для чтения) носитель.	Нажмите кнопку "OK". Последует возврат к предыдущему окну. Вставьте записываемый носитель и повторите передачу файла.
This processing makes the image again. Therefore, it takes time more than usual copies. Do you want to copy?	Нажата кнопка "OK" в окне преобразования формата.	Для продолжения передачи нажмите кнопку "Yes". Для отмены передачи нажмите кнопку "No".
Failed to transfer. Please confirm the wait file on the transfer spool screen.	Ошибка передачи.	Нажмите кнопку "OK". Последует возврат к предыдущему окну. Проверьте не переданные файлы в окне буфера передачи.
Please specify a value between 0 and 255 for this field.	Попытка установки значения свыше 255 для IP адреса.	Нажмите кнопку "OK". Последует возврат к предыдущему окну. Установите значение от 0 до 255.

Сообщения	Причина	Устранение
This AE name can not delete.	Попытка удаления используемого DICOM сервера.	Нажмите кнопку "ОК". Последует возврат к предыдущему окну. Прекратите использование выбранного сервера, затем удалите его.
Please change name.	Попытка регистрации уже зарегистрированного АЕ имени.	Нажмите кнопку "ОК". Последует возврат к предыдущему окну. Измените АЕ имя на другое, которое не используется, затем зарегистрируйте его.
It failed in the connection check.	Неуспешная проверка связи.	Нажмите кнопку "ОК". Последует возврат к предыдущему окну. Проверьте подключение сервера.
Do you print the files saved temporarily? Selection of Yes print files again. Selection of No deletes files.	Попытка выполнения пакетной печати во время ожидания файла для передачи во временную папку.	Для печати файлов нажмите кнопку "Yes". Для удаления файлов без печати нажмите кнопку "No". Для возврата в предыдущее окно без печати нажмите кнопку "Cancel".
Failed!!! Please try to transfer again.	Сбой печати из окна Filing.	Нажмите кнопку "ОК". Последует возврат к предыдущему окну. Распечатайте вновь из окна Filing.
The file is saved temporarily to a hard disk. Since there is a limit in the capacity of the hard disk for saving temporarily, please push an End Exam key after solving the problem of printing. The saved file is printed.	Сбой печати из окна обследования.	Нажмите кнопку "ОК". Последует возврат к предыдущему окну, и файл временно сохраняется на жестком диске. Так как емкость жесткого диска для временного хранения файлов ограничена, сначала устраните проблему печати, затем нажмите клавишу <b>End Exam</b> . Сохраненный файл распечатывается.
Cannot mask DICOM and DICOM JPEG format.	Попытка маскировки файлов формата DICOM.	Нажмите кнопку "ОК". Последует возврат к предыдущему окну. Выберите файлы иного формата, чем DICOM.

Сообщения	Причина	Устранение
Cannot save the DICOM and DICOM JPEG format file to HDD. Please modify the settings.	Попытка установки файлов формата DICOM для сохранения на жестком диске.	Нажмите кнопку "ОК". После этого возврат к предыдущему окну. Измените формат изображения или определите адресат иной, чем жесткий диск..

## A.11 Сообщения при использовании ПО для контрастных веществ

Сообщения	Причина	Устранение
The intermittent time is too short.	Время сканирования для выполнения ультразвукового изображения больше, чем интервал промежуточной передачи.	Сделайте интервал больше.
The number of Multi-Shot is too large.	Время сканирования для получения многоточечных изображений больше интервала промежуточной передачи.	Уменьшите число multi-shot или сделайте интервал больше.
The protocol error has been found!! Please modify the protocol.	При выполнении MST протокола обнаружена ошибка протокола.	Если вы щелкните кнопку ОК, MST протокол остановится и появится меню настройки MST. В этом меню измените протокол MST. Если щелкнуть кнопку Cancel, то MST протокол останавливается.
All image will not be recorded in the cine memory. Do you start this protocol?	Число изображений для записи больше, чем число записываемых изображений.	Если щелкнуть кнопку Yes, запускается MST протокол. Если щелкнуть кнопку No, MST протокол останавливается и появляется меню настройки MST.
Please insert the protocol name.	Не установлено имя протокола.	Щелкните кнопку ОК и вставьте имя протокола.
Please change the protocol name.	Имеется такое же имя протокола.	Щелкните кнопку ОК и измените имя протокола.
Please set the end time of protocol.	Не установлено время завершения протокола.	Щелкните кнопку ОК и установите время завершения протокола.
Don't press "Flash" button during flash.	Кнопка "Flash" нажата во время flash режима.	Не нажимайте кнопку "Flash" во время flash режима.
The intermittent flash timing is too short.	Время высокоскоростного сканирования больше времени прерывистого flash режима.	Сделайте большим время прерывистого flash режима.

## A.12 Сообщения при использовании ПО широкого просмотра

Сообщения	Причина	Устранение
Either a capture card is not installed, or the required driver and DLL are not properly installed.	Возможна одна из причин: - Не установлено устройство карты цифрового захвата. - Неправильно установлен необходимый драйвер и DLL.	Обратитесь в службу сервиса Hitachi Medical Corporation.
No free memory is available. Processing will now stop.	Это сообщение появляется, если область сохранения для изображений широкого просмотра или исходных захваченных изображений полная.	Настройте диапазон перемещения датчика.

## A.13 Сообщения при использовании 3D датчика реального времени

Сообщения	Причина	Устранение
It is possible that the scanning position is out of the center of the probe. Please re-select the probe.	Это сообщение отображается, если позиция сканирования отклоняется от центра датчика.	Щелкните кнопку <b>ОК</b> , затем перевыберите датчик.
Please re-select the probe.	Это сообщение отображается, если позиция сканирования отклоняется от центра датчика.	Вновь выберите датчик.
Center of the probe has not been detected. Please re-select the probe. Afterwards, stop use of the probe and please contact with the service personnel when this error occurs continuously.	Это сообщение отображается, если ошибка датчика препятствует нормальной работе.	Щелкните кнопку <b>ОК</b> , затем перевыберите датчик. Если сообщение продолжает отображаться, прекратите использование датчика и обратитесь в службу сервиса за помощью.

## Приложение В Рекомендуемая бумага для USB принтера

### В.1 Рекомендуемая бумага

В таблице ниже показана бумага, рекомендуемая для USB принтера.

Периферическое устройство	Производитель	Тип, модель	Бумага
Черно-белый принтер	SONY	UP-D897	UPP-110HG
		UP-897MD	
	MITSUBISHI	P93DW	K91HG-CE
		P93E/W	
	P95DE/DW	K95HG	
Цветной принтер	SONY	UP-D23MD	UPC-21S
	MITSUBISHI	CP30DW	CK30S



## Приложение С Рекомендуемый носитель/диск

Для надежной записи важных данных, таких изображения, рекомендуются следующие носители информации.

### С.1 Рекомендуемые DVD-RAM

Используйте DVD-RAM(×3 скоростной) указанных изготовителей и формы.

(1) Рекомендуемая торговая марка DVD-RAM:  
Panasonic

(2) Рекомендуемый DVD-RAM

Емкость 4.7ГБ	LM-HC47L	Без картриджа x 3 скоростной.
---------------	----------	-------------------------------

### С.2 Рекомендуемые DVD-R

Используйте DVD-R(×16 скоростной) указанных изготовителей и стандарта.

(1) Рекомендуемая торговая марка DVD-R:  
Verbatim

(2) Рекомендуемый DVD-R

Емкость 4.7ГБ
---------------

### С.3 Рекомендуемая USB-память

Используйте USB-память указанных изготовителей и стандарта.

(1) Рекомендуемая торговая марка USB-памяти:  
Sony

(2) Рекомендуемая USB-память

Максимальная емкость 16ГБ	Соответствует USB2.0
---------------------------	----------------------

Для надежной записи важных данных используйте носитель DVD-RAM, который надежнее других носителей информации.

## С.4 Рекомендуемый USB жесткий диск

Используйте USB-жесткий диск указанных изготовителей и стандарта.

(1) Рекомендуемая торговая марка USB жесткого диска:  
FUJITSU

(2) Рекомендуемый USB жесткий диск

Емкость 160ГБ	FPHD3160
---------------	----------

Для надежной записи важных данных используйте носитель DVD-RAM, который надежнее других носителей информации.

## Приложение D Состояния сетевых папок

Среди сетевых папок, только совместно используемые папки в Windows XP или Windows Vista можно определить в качестве места сохранения или копирования данных с помощью функции архивирования.

Для сетевых папок в любой другой операционной системе эта операция не гарантируется. К тому же эта операция не гарантируется для совместно используемых папок в среде, в которой установлено антивирусное программное обеспечение.



Сетевую папку можно использовать только после приобретения блока сетевого интерфейса.

---



# Приложение Е Использование DVD-RAM/DVD-R

## Е.1 Об использовании оптического диска



Будьте осторожны, не касайтесь записывающей стороны носителя.

### Е.1.1 Используемые носители

Дисковый носитель	Функции			Рекомендуемый носитель
	Форматирование	Запись	Чтение	
DVD-RAM *1	○	○	○	Рекомендуемый носитель
DVD-R	×	△ *2	○	

○:Доступно ×:Не доступно

Замечание\*1: Если число сохраненных в папке файлов превышает 15000, скорость считывания и записи файлов в папке станет низкой.

Замечание\*2: DVD-R поддерживает только запись из функции архивирования. Запись из других функций копирования невозможна.

- Диск извлекают с помощью клавиши **ЕЈЕСТ** . При извлечении с помощью кнопки извлечения на дисковом устройстве возможна нестабильность оборудования. Также имеется возможность того, что данные не сохранятся на DVD-RAM/DVD-R.
- Также имеется возможность того, что носитель не будет признан надлежащим образом. Извлеките носитель, проверьте правильность его вставки и вновь установите его.
- Даже если на DVD-RAM есть свободное место
  - (1) Невозможна запись или удаление данных.
  - (2) Наличие 0 изображения или 0Гб свободного пространства в строке состояния в диалоговом окне архивирования.

### Е.1.2 Резервное копирование

Рекомендуется резервное копирование диска. Пожалуйста, сохраните содержание с помощью другого носителя на другом компьютере или скопируйте все данные в папку слияния оборудования и сохраните их на другом носителе. (См. часть *Функция архивирования, Редактирование данных изображения* в отдельной *Инструкции по использованию HI VISION Avius, Эксплуатация*).

## Е.2 Извлечение оптического диска

Для извлечения оптического диска нажмите клавишу **ЕJECT**  на панели управления. Нажатие клавиши **ЕJECT**  извлекает лоток из дисководов.



**HINT**

Не используйте кнопку **Eject** самого DVD мульти дисковода. Использование этой кнопки может ухудшить работу.

### Е.2.1 Извлечение диска из лотка

Не отключайте оборудование во время форматирования диска. Отключение питания может повредить диск.



**HINT**

Извлечение диска может занять некоторое время. Иногда это может занять более 10 секунд.

## Е.3 Использование DVD-RAM диска

- Перед использованием с этим устройством, отформатируйте новые DVD-RAM диски.
- В зависимости от рабочей среды ПК, иногда Explorer (программа анализа) отображает только CD диск, а не имя тома DVD-RAM в дисковом. Всегда четко маркируйте каждый случай, содержащий DVD-RAM, чтобы можно было легко идентифицировать содержимое.
- При неожиданных перебоих в питании во время форматирования DVD-RAM, DVD-RAM может повредиться и стать непригодным для использования. В таком случае используйте другой, новый DVD-RAM.
- Не записывайте диск с использованием другого оборудования.

# Приложение F Использование USB-памяти

Подобно внешнему носителю (включая DVD), а USB-память<sup>#1</sup> также можно использовать для сохранения и считывания изображений и данных. В этой части описан порядок использования USB-памяти.

#1: Портативное устройство флэш-памяти используется путем подсоединения к USB порту. Также упоминается как *USB флэш-память* или *USB флэш-диск*.

## F.1 Об использовании USB памяти

### F.1.1 Подготовка

Перед использованием USB памяти убедитесь в точном распознавании USB памяти. Запустите ультразвуковой сканер и подсоедините USB память к неиспользуемому USB порту. Через несколько минут пункт USB-M в области отображения системной информации станет активным. Если пункт станет активным, USB память можно использовать.

При подсоединении к USB памяти возможно отображение диалогового окна [System Settings Change] (рис. F.1-1). Пожалуйста, выберите [No].

После подтверждения отключите ультразвуковой сканер, затем возобновите его использование.



Рис. F.1-1 Диалоговое окно [System Settings Change] (изменение системных настроек)

### F.1.2 Подсоединение USB памяти

Подсоедините USB память к доступному USB порту ультразвукового сканера. Память готова к использованию через несколько секунд после подсоединения. (При первом подсоединении памяти, для распознавания памяти может потребоваться от нескольких десятков секунд до нескольких минут).

К ультразвуковому сканеру можно подсоединить только одну USB память. При одновременном подсоединении нескольких USB памятей возможен сбой в работе.

### F.1.3 Извлечение USB памяти

Для извлечения USB памяти, в табличном меню выберите **Tool**, затем **Remove Hardware**. Отображается окно Safely Remove Hardware. Остановите USB память, затем извлеките ее. Для получения подробной информации обратитесь к части *Табличное меню, Извлечение аппаратуры* в отдельной Инструкции по *HI VISION Avius, Эксплуатация*.



---

Извлечение USB памяти во время доступа к ней может привести к потере данных. Для надежного сохранения данных используйте диск DVD-RAM.

---

## F.2 Другие меры предосторожности

- Так как USB память всегда готова к извлечению, она не подходит для надежного сохранения изображений и данных. Используйте USB память только для временного сохранения. Для надежности сохранения используйте диск DVD-RAM.
- Не используйте другое программное обеспечение, подключенное к USB памяти, для сжатия, усиления скорости, безопасности и других целей.
- Возможен сбой USB памяти в распознавании, а также в быстром подсоединении и удалении. Пожалуйста, подсоединяйте и извлекайте USB память через 5 – 6 секунд после каждой операции.

# Приложение G Использование USB жесткого диска

Подобно внешнему носителю (включая DVD), а USB-HDD<sup>#1</sup> также можно использовать для сохранения и считывания изображений и данных.

#1: Портативный жесткий диск используется путем подсоединения к USB порту.

## G.1 Об использовании USB HDD (жесткого диска)

### G.1.1 Подготовка

Перед использованием USB HD (жесткого диска) убедитесь в точном распознавании USB жесткого диска.

Запустите ультразвуковой сканер и подсоедините USB жесткий диск (HD) к неиспользуемому USB порту. Через несколько минут пункт USB –жесткий диск в области отображения системной информации станет активным. Если пункт станет активным, USB жесткий диск можно использовать.

При подсоединении к USB жесткому диску возможно отображение диалогового окна [System Settings Change] (рис. G.1-1). Пожалуйста, выберите [No].

После подтверждения отключите ультразвуковой сканер, затем возобновите его использование.



Рис. G.1-1 Диалоговое окно [System Settings Change]

### G.1.2 Подсоединение к USB HDD

Подсоедините USB жесткий диск к доступному USB порту ультразвукового сканера. USB жесткий диск готов к использованию через несколько секунд после подсоединения. (При первом подсоединении USB HDD, для распознавания памяти может потребоваться от нескольких десятков секунд до нескольких минут).

К ультразвуковому сканеру можно подсоединить только один USB HDD. При одновременном подсоединении USB HDD возможен сбой в работе.

### G.1.3 Извлечение USB HDD

Для извлечения USB HDD, в табличном меню выберите **Tool**, затем **Remove Hardware**. Отображается окно **Safely Remove Hardware**. Остановите USB HDD, затем извлеките его. Для получения подробной информации обратитесь к части *Табличное меню, Извлечение аппаратуры* в отдельной Инструкции по *HI VISION Avius, Эксплуатация*.



Извлечение USB HDD во время доступа к нему может привести к потере данных. Для надежного сохранения данных используйте диск DVD-RAM.

---

## G.2 Другие меры предосторожности

- Так как USB HDD всегда готов к извлечению, он не подходит для надежного сохранения изображений и данных. Используйте USB HDD только для временного сохранения. Для надежности сохранения используйте диск DVD-RAM.
- Не используйте другое программное обеспечение, подключенное к USB HDD, для сжатия, усиления скорости, безопасности и других целей.
- Возможен сбой USB HDD в распознавании, а также быстром подсоединении и удалении. Пожалуйста, подсоединяйте и извлекайте USB жесткий диск через 5 – 6 секунд после каждой операции.

# Приложение Н Использование DVD дисководов

## Н.1 Меры предосторожности при использовании дисководов

- Перед перемещением дисководов, извлеките диск, затем отключите питание.
- Диск может загрязниться после длительного использования. Рекомендуется очистить его перед использованием.
- Если диск доставлен с мороза, не используйте его сразу. Перед использованием диск должен прогреться при комнатной температуре.

## Н.2 Меры предосторожности при управлении лотком

- Не отключайте питание при загрузке или разгрузке лотка.
- Не ставьте никакие напитки около дверцы. В случае выдвижения лотка, возможно опрокидывание напитка.

## Н.3 Принудительное извлечение

- Не используйте эту функцию кроме аварийных случаев. Если использовать во время обычных операций, возможно повреждение основной части и потеря данных

## Н.4 Меры предосторожности при использовании носителя

- Пожалуйста, прочитайте и следуйте инструкциям, прилагаемым к диску.
- При подписывании носителя, используйте только мягкое перо и пишите только на замаркированной стороне.
- Не касайтесь записываемой стороны руками, чтобы не испачкать и не поцарапать диск.
- Для удаления запыления и загрязнения слегка протрите диск, используя очистители для CD или ткань, смоченную этиловым спиртом. Не допускается использование растворителей (бензина, разбавителя, вещества для предотвращения появления статического электричества).
- Не подвергайте диск воздействию прямых солнечных лучей, тепла и высокой влажности.



---

# Приложение I PDF Reader

## I.1 Лицензионная информация PDF Reader

Программное обеспечение PDF Reader используется для отображения файлов в формате PDF.

Лицензирование PDF Reader основано на GNU Стандартной общественной лицензии Версия 2, учрежденной Free Software Foundation, Inc (фондом бесплатного программного обеспечения) США.

## I.2 PDF Reader

Программа PDF Reader позволяет просмотреть PDF файлы, установленные на вашем оборудовании. К тому же, функции, включенные в PDF Reader, тщательно отобраны для легкого использования на оборудовании.



---

### Версия PDF файла

Каждый PDF файл имеет версию.

PDF Reader совместим с версией файла 1.6 или поздней.

Инструкции и другие PDF файлы, предоставленные Hitachi Medical Corporation, имеют версию файлов 1.6 или позднюю.

---

## 1.3 Конфигурация окна PDF Reader

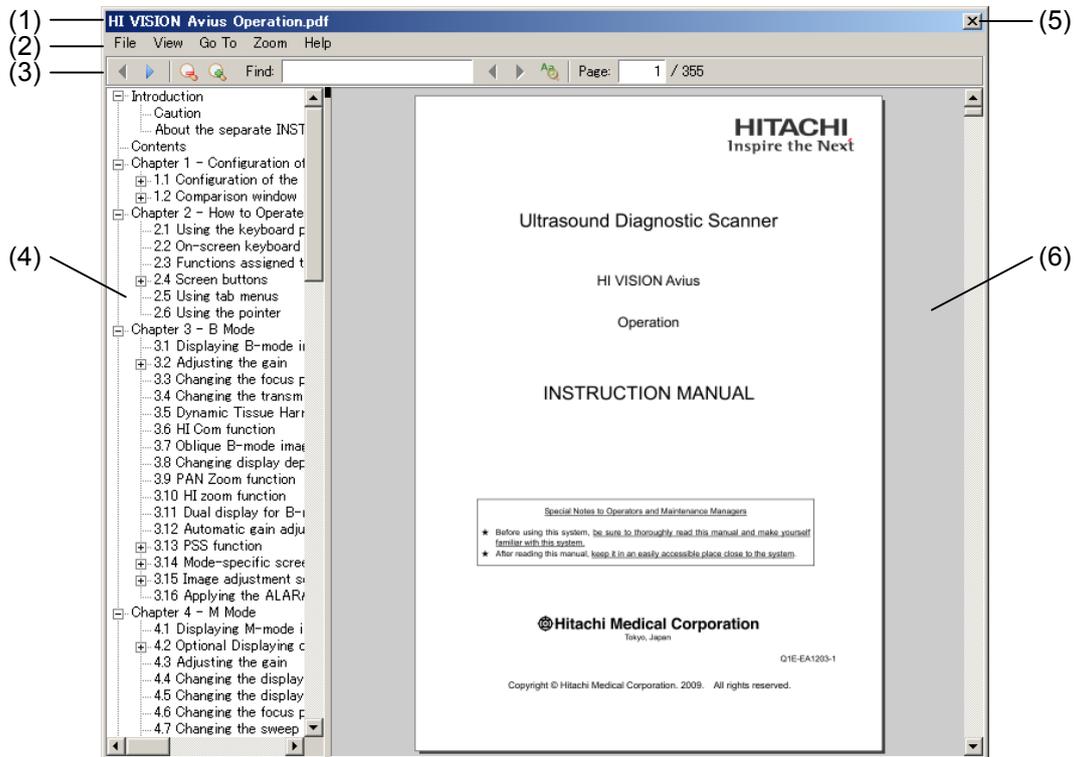


Рис. I.3-1 Конфигурация окна PDF Reader

- (1) Строка заголовка
- (2) Строка меню
- (3) Панель инструментов
- (4) Закладки
- (5) Кнопка закрытия
- (6) Окно PDF

## 1.4 Строка заголовка



Рис. I.4-1 Строка заголовка

Отображается наименование открытого в данный момент файла.

## I.5 Строка меню

File View Go To Zoom Help

Рис. I.5-1 Строка меню

После щелканья пункта в строке меню появляется спускающееся меню.

Используйте пункты, появляющиеся в меню, для управления PDF файлом.

### I.5.1 File (файл)

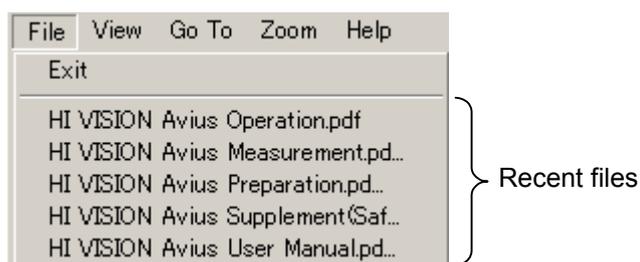


Рис. I.5-2 File (файл)

(1) **Exit**

Используется для закрытия файла, отображенного в данный момент, и выхода из PDF Reader.

(2) **Recent files**

Здесь отображаются недавно используемые файлы.

### I.5.2 View (вид)

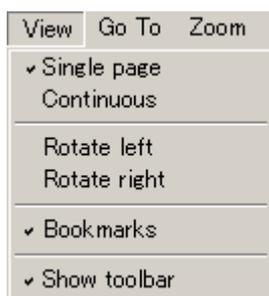


Рис. I.5-3 View (вид)

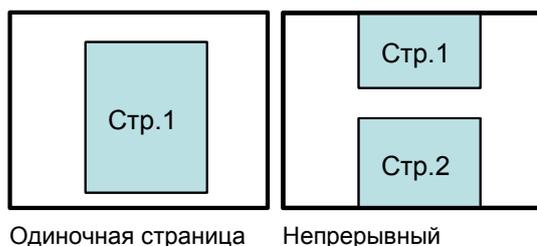


Рис. I.5-4 Страница экрана (Одиночная страница / Непрерывный)

- (1) **Single page**  
Используется для отображения одной страницы за один раз.
- (2) **Continuous**  
Используется для непрерывной прокрутки при изменении страниц.
- (3) **Rotate left**  
Используется для вращения PDF влево.
- (4) **Rotate right**  
Используется для вращения PDF вправо.
- (5) **Bookmarks**  
Используется для отображения закладок. Вы можете удалить закладки, сняв метку.
- (6) **Show toolbar**  
Используется для отображения панели инструментов. Вы можете удалить панель инструментов, сняв метку.

### I.5.3 Go To (перейти к)

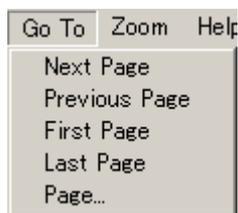


Рис. I.5-5 Go To (перейти к)

- (1) **Next Page**  
Используется для отображения следующей страницы.
- (2) **Previous Page**  
Используется для отображения предыдущей страницы.
- (3) **First Page**  
Используется для отображения первой страницы.
- (4) **Last Page**  
Используется для отображения последней страницы.
- (5) **Page...**  
Используется для отображения диалогового окна Go to page.

Введите номер страницы для отображения, затем нажмите кнопку **Go to page**.

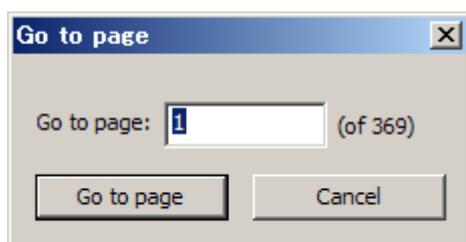


Рис. I.5-6 Go to page (Перейти к странице)

#### I.5.4 Zoom In / Zoom Out (увеличение/уменьшение масштаба изображения)

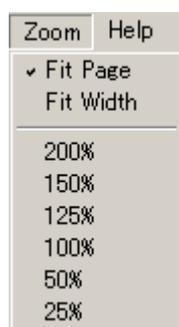


Рис. I.5-7 Zoom (изменение масштаба отображения)

- (1) **Fit Page**  
Используется для вставки всей PDF страницы в окно PDF.
- (2) **Fit Width**  
Используется для подгонки ширины PDF страницы к окну PDF.
- (3) От **200%** до **25%**  
Используется для увеличения или уменьшения PDF.

#### I.5.5 Help (справка)



Рис. I.5-8 Help (справка)

Используйте это меню для отображения информации PDF Reader.

## I.6 Панель инструментов



Рис. I.6-1 Панель инструментов

Используйте иконки и поле ввода на панели инструментов для управления файлом.

### I.6.1 Предыдущая страница / Следующая страница



Рис. I.6-2 Предыдущая страница / Следующая страница

Используйте эти иконки для изменения страниц

### I.6.2 Увеличение масштаба / Уменьшение масштаба



Рис. I.6-3 Увеличение масштаба / Уменьшение масштаба

Используйте эти иконки для увеличения или уменьшения отображаемого файла PDF.

### I.6.3 Find (найти)



Рис. I.6-4 Find (найти)

Используйте эти пункты для поиска введенной строки знаков.

### I.6.4 Page (страница)



Рис. I.6-5 Page (страница)

Введите номер страницы для отображения, затем нажмите клавишу **Enter** для перехода к этой странице.

---

## 1.7 Закладки

Используйте этот пункт для отображения закладок в инструкции.

Щелканье на одном из пунктов отображает страницу с этим пунктом.

## 1.8 Кнопка закрытия

Используйте эту кнопку для закрытия отображенного в данный момент файла и выхода из PDF Reader.