

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель организации-заявителя

ЗАО «МЕДИЭЙС»

Исполнительный директор

Н.В.Викторов



2010 г.

Руководство по эксплуатации

Ультразвуковой цифровой диагностический сканер ACCUVIX V10-RUS

2010 г.

Руководство

ACCUVIX V10



CE 0123

ГАРАНТИЯ

Компания Medison предоставляет покупателю системы Accuvix V10 нижеследующую гарантию. Данная гарантия действительна в течение одного года с даты установки системы, что подтверждается оригинальным Актом ввода в эксплуатацию оборудования Medison. А при отсутствии такового гарантийные обязательства проистекают с даты отгрузки оборудования заказчику, указанной в накладной или инвойсе на отпуск товара. Под действие гарантии подпадают случаи возникновения проблем, вызванных повреждением или неисправностью оборудования. Компания Medison обеспечит безвозмездную замену любого неисправного устройства, возвращенного в компанию в течение указанного гарантийного срока.

Под действие гарантии не подпадают повреждения и ущерб, вызванные внешними факторами, в первую очередь (но не только) такими как пожар, наводнение, ураган, приливная волна, молния, землетрясение, кража, неправильные условия эксплуатации и намеренное повреждение оборудования, в т.ч. путем нарушения целостности сохраненных пломб и стикеров, размещенных на оборудовании. Не подпадают под действие гарантии повреждения, вызванные перемещением оборудования.

Гарантия аннулируется в случаях повреждения оборудования в результате несчастного случая, неправильного использования, падения прибора, а также попыток модификации или изменения любых его частей и узлов, в т.ч. путем инсталляции/модернизации установленного в нем программного обеспечения.

Не предусмотрена замена частей оборудования с косметическими дефектами или изделий, подвергшихся износу.

Не подпадает под действие гарантии замена аккумуляторов, учебных материалов и принадлежностей.

Компания Medison не несет ответственности за любые повреждения, как случайные, так и логически связанные с использованием данного оборудования.

Данная ограниченная гарантия заменяет все остальные гарантии, декларированные и предполагаемые, в т. ч. гарантии коммерческого использования или соответствия определенной цели. Не существует представителей или других лиц, уполномоченных компанией Medison на исполнение каких бы то ни было гарантийных обязательств, кроме изложенных в данном документе.

Неисправное оборудование, возвращаемое заказчиком в компанию Medison, должно быть упаковано в специальные картонные коробки. Расходы по перевозке и страхованию оборудования несет заказчик. По вопросу возврата неисправного оборудования обращайтесь в сервисную службу компании Medison.

63

ACCUVIX *V10*

M348-R10000-00

ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ И ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Покупатель обязан сохранять конфиденциальность информации, владельцем которой является компания MEDISON, и которая была предоставлена компанией MEDISON Покупателю, до тех пор, пока данная информация не станет достоянием общественности не по вине Покупателя. Покупатель не имеет права использовать данную частную информацию в иных целях, кроме обслуживания, ремонта или управления товаром, без предварительного письменного разрешения компании MEDISON.

Системы компании MEDISON снабжены программным обеспечением в машиночитаемой форме, которое находится в собственности компании MEDISON. Компания MEDISON сохраняет за собой все свои права, право собственности и право на прибыль от программного обеспечения, кроме случаев приобретения продукта вместе с лицензией на содержащееся в нем программное обеспечение в машиночитаемой форме. Покупатель не имеет права копировать, извлекать, разбирать или изменять программное обеспечение. При передаче Покупателем данного продукта другому лицу он передает и лицензию на программное обеспечение. Другим способом лицензия на программное обеспечение не передается. После разрыва данного договора, завершения срока его действия или возврата товара по каким-либо причинам, отличным от ремонта или модификации, Покупатель передает компании MEDISON информацию, собственником которой является MEDISON.

Требования техники безопасности

* Классификация:

- Тип защиты от поражения электрическим током: Класс I
- Степень защиты от поражения электрическим током (при подключении пациента): оборудование типа BF.
- Степень защиты от разрушающего воздействия воды: обычное оборудование.
- Степень безопасности эксплуатации в присутствии взрывоопасной смеси анестетиков с воздухом, кислородом или закисью азота: оборудование не предназначено для эксплуатации в присутствии взрывоопасной смеси анестетиков с воздухом, кислородом или закисью азота.
- Режим эксплуатации: постоянная эксплуатация.

* Соответствие нормативам электромеханической безопасности:

- IEC/EN 60601-1 Электроаппаратура медицинская. Часть 1. Общие требования к безопасности.
- IEC/EN 60601-1-1 Требования к безопасности медицинских электрических систем.
- IEC/EN 60601-1-2 Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.
- IEC 61157 Требования к информации об акустической мощности.
- ISO 10993-1 Оценка биологическая медицинских изделий.
- UL 2601-1 2601-1 Электроаппаратура медицинская. Часть 1. Общие требования к безопасности.
- CSA 22.2, 601.1 Электроаппаратура медицинская. Часть 1. Общие требования к безопасности.

* Декларации



Символ Канадской ассоциации по стандартизации, распространяется на Канаду и США



Декларация изготовителя о соответствии продукта требованиям применимых директив ЕС и уполномоченного органа ЕС по сертификации.



Декларация изготовителя о соответствии продукта требованиям применимых директив ЕС.

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

Порядок работы с данным руководством

Данное руководство предназначено для пользователей, знакомых с технологией ультразвукового исследования. Данная система предназначена для использования врачами или под их наблюдением. В руководство не включены обучающие материалы по ультразвуковым исследованиям и описания клинических процедур. Руководство не предназначено для использования в качестве пособия по принципам ультразвуковой диагностики, анатомии, технологии сканирования или работе с программами. Прежде чем приступить к чтению данного руководства или работе с системой пользователь должен пройти курс обучения по указанным выше дисциплинам.

В руководство не включены примеры диагнозов или заключения специалистов. Перед постановкой окончательного диагноза результаты измерений следует сравнивать со справочными результатами.

Рекомендуем постоянно выполнять комплексную корректировку оборудования. Заводские настройки позволяют получать изображения наилучшего качества для всех пациентов. Дополнительная настройка обычно не требуется. Если пользователю необходимо изменить параметры изображений, он может выбрать оптимальные переменные для каждого случая. Для получения оптимального качества изображений не требуется больших усилий.

Производитель не несет ответственности за ошибки, вызванные работой с программой на пользовательском ПК.

Держите руководство пользователя рядом с системой, поскольку вам может понадобиться обратиться к нему во время работы.

Для безопасной работы с системой прочтите Главу 1 «Безопасность» данного руководства перед работой.

ПРИМЕЧАНИЕ

Некоторые функции могут быть недоступны в определенных странах. Варианты некоторых функций и спецификации, представленные в данном руководстве, могут быть изменены без предварительного уведомления. В некоторых странах разрешение на применение данного оборудования еще не получено.

Условные обозначения, принятые в данном руководстве

ОПАСНО!

Так обозначены предупреждения, направленные на предотвращение серьезных травм пользователя. Несоблюдение таких предупреждений может привести к смертельным травмам.

ОСТОРОЖНО!

Так обозначены предупреждения, направленные на предотвращение травмирования человека или повреждения оборудования.

ВНИМАНИЕ!

Так обозначены предупреждения, направленные на предотвращение несчастных случаев, которые могут привести к повреждению оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

Так обозначена информация, которая может быть полезной при установке оборудования, работе с системой и ее обслуживании. Эта информация не связана с возможностью возникновения несчастных случаев.

Модернизация системы и обновление документации

Целью компании MEDISON Ultrasound является постоянное усовершенствование своей продукции. Модернизация может заключаться в усовершенствовании программного обеспечения и аппаратной части. Модернизация будет отражена в обновленных руководствах.

Убедитесь, что версия данного руководства совпадает с версией системы. Если это не так, обратитесь в отдел работы с покупателями.

Если вам необходима консультация

Если при работе с оборудованием вам потребуется помощь, незамедлительно обратитесь в отдел работы с клиентами MEDISON или в одно из представительств компании во всем мире.

ПАМЯТКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ СКАНЕРОВ ПРОИЗВОДСТВА ФИРМЫ «MEDISON»

Уважаемый пользователь!

Вы приобрели ультразвуковой сканер производства фирмы «MEDISON» республики Южная Корея. Поздравляем Вас с удачным приобретением и надеемся, что использование в Ваших профессиональных целях данного оборудования будет оценено Вами только с положительной стороны.

Хотелось бы напомнить Вам, что в процессе использования данного УЗ сканера и для повышения стабильности его работы рекомендуется наличие у Вас источника бесперебойного питания (ИБП) соответствующей мощности с двойным преобразованием. Перечень рекомендованных к использованию нашей компанией ИБП приводится ниже. Данные ИБП позволяют полностью исключить возможность повреждения приобретенного Вами дорогостоящего оборудования в случае проблем, связанных с повышением или понижением напряжения питающей сети ~220V, или его пропаданием во время работы. Поэтому мы рекомендуем Вам приобрести ИБП к моменту инсталляции и пуска в эксплуатацию, купленного Вами УЗС марки «MEDISON».

К чему может привести использование Вашего УЗС без источника бесперебойного питания:

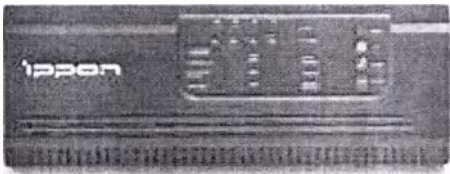
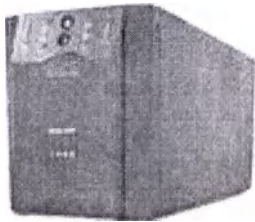
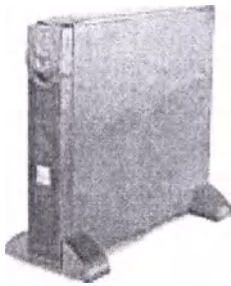
- Во-первых, к потере данных о пациентах, проходивших у Вас исследования, результаты которых были записаны Вами в памяти аппарата;
- Во-вторых, и это намного существеннее, к серьезному повреждению Вашего УЗС.

В случае если выявленным источником сбоев в работе УЗС или его полного отказа будут являться проблемы входного напряжения питающей сети ~220V, то ЗАО «МЕДИЭЙС» оставляет за собой право в отказе от гарантийного ремонта данного УЗ сканера. При этом пользователю выдается соответствующий акт об отказе в гарантийном ремонте с указанием его причин.

По всем вопросам гарантийного и послегарантийного сервиса, просим Вас обращаться по телефону сервисной службы «MEDISON» в Москве:
(495) 611-67-80

www.medison.ru, e-mail: support@medison.ru

Рекомендованные источники бесперебойного питания для использования
с УЗС оборудованием компании MEDISON

Ippon Smart Winner 1000	
IPPON Smart Protect Pro	
APC Smart-UPS 1000VA USB & Serial 230V Модель SUA1000I	
APC Smart-UPS XL 1000VA USB & Serial 230V Модель SUA1000XLI	
APC Smart-UPS RT 1000VA 230V	
Powercom SMK-1000A	

Оглавление

Глава 1 – Техника безопасности

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ.....	1-2
ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИМВОЛЫ.....	1-2
МАРКИРОВКА.....	1-4
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	1-5
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.....	1-5
ИНФОРМАЦИЯ ОБ ЭКГ.....	1-7
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ РАЗРЯД.....	1-7
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОМЕХИ.....	1-8
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ.....	1-9
МЕХАНИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	1-15
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ.....	1-15
ПРИМЕЧАНИЕ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....	1-16
БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	1-17
ПРИНЦИП ALARA.....	1-17
ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	1-30
ОТРАБОТАННОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	1-30

Глава 2 – Введение и установка

ЧТО ТАКОЕ ACCUVIX V10.....	2-2
ФУНКЦИИ И ПРЕИМУЩЕСТВА ACCUVIX V10.....	2-2
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	2-3
КОНФИГУРАЦИИ И УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ.....	2-6
МОНИТОР.....	2-6
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	2-10
CONSOLE.....	2-19
КОНСОЛЬ.....	2-22
ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА.....	2-25
ДАТЧИК.....	2-26
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ.....	2-27

Глава 3 – Настройки

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ	3-3
ВЫБОР ДАТЧИКА И ПРИЛОЖЕНИЯ	3-4
ВЫБОР ПРИЛОЖЕНИЯ	3-4
ИЗМЕНЕНИЕ ЗАДАННЫХ ПАРАМЕТРОВ ДАТЧИКА	3-4
ИЗМЕНЕНИЕ ЧАСТОТЫ ДАТЧИКА	3-5
ИНФОРМАЦИЯ О ПАЦИЕНТЕ	3-6
ИНФОРМАЦИЯ О ПАЦИЕНТЕ ДЛЯ ПРИЛОЖЕНИЯ	3-7
ПОИСК ДАННЫХ ПАЦИЕНТА	3-13
РАБОТА С ИССЛЕДОВАНИЯМИ	3-15
ИЗМЕНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ	3-20
НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ	3-23
ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ	3-24
НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ	3-28
ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМЕ	3-30
НАСТРОЙКА DISOM (ОПЦИОНАЛЬНО)	3-31
НАСТРОЙКА УТИЛИТ	3-42
НАСТРОЙКА ОПЦИЙ	3-46
АВТОРАСЧЕТ	3-48
НАСТРОЙКА ИЗМЕРЕНИЙ	3-49
ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ ИЗМЕРЕНИЙ	3-49
НАСТРОЙКА АКУШЕРСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ	3-56
НАСТРОЙКА КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ	3-65
НАСТРОЙКА ИЗМЕРЕНИЙ СОСУДОВ	3-66
НАСТРОЙКА УРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ	3-67
НАСТРОЙКА ИЗМЕРЕНИЙ ЭХОКГ ПЛОДА	3-68
УТИЛИТЫ	3-69
ЕСГ (ЭХОКГ)	3-70
БИОПСИЯ	3-71
ГИСТОГРАММА	3-73
КРИВАЯ ПОСТОБРАБОТКИ	3-75
НАСТРОЙКА	3-79
НАСТРОЙКА ИЗМЕР	3-79
ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ	3-79

МАСТЕР СОХРАНЕНИЯ ДАННЫХ	3-80
--------------------------------	------

Глава 4 – Диагностические режимы

ИНФОРМАЦИЯ	4-3
ТИПЫ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ	4-3
ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РЕЖИМОВ	4-4
ОСНОВНОЙ РЕЖИМ	4-7
РЕЖИМ 2D	4-7
РЕЖИМ М	4-12
РЕЖИМ ЦВЕТНОГО ДОППЛЕРОВСКОГО КАРТИРОВАНИЯ	4-15
РЕЖИМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ДОППЛЕРА	4-20
РЕЖИМ ИВ СПЕКТРАЛЬНОГО ДОППЛЕРА	4-22
РЕЖИМ НВ СПЕКТРАЛЬНОГО ДОППЛЕРА	4-27
СМЕШАННЫЕ РЕЖИМЫ	4-29
РЕЖИМ 2D/ЦДК/ИВД	4-29
РЕЖИМ 2D/ЭД/ИВД	4-29
РЕЖИМ 2D/ЦДК/НВД	4-29
РЕЖИМ 2D/ЭД/НВД	4-29
РЕЖИМ 2D/ЦДК/М	4-30
РЕЖИМ 2D/ЦДК В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ	4-30
РЕЖИМ НЕСКОЛЬКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ	4-31
ДВОЙНОЙ РЕЖИМ	4-31
РЕЖИМ ЧЕТЫРЕХ ИЗОБРАЖЕНИЙ	4-32
РЕЖИМ 3D	4-33
РЕЖИМ 3D	4-33
ОБЗОР 3D	4-39
РЕЖИМ 3D XI™	4-59
РЕЖИМ 3D XI™ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ	4-67

Глава 5 – Измерения и вычисления

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ	5-3
ПРИЧИНЫ ОШИБОК В ИЗМЕРЕНИЯХ	5-3
ОПТИМИЗАЦИЯ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ	5-4
ТАБЛИЦА ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ	5-6
ОСНОВНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ	5-8

4 ACCUVIX V10 — Руководство оператора

ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЯ	5-10
ИЗМЕРЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДИ	5-15
ИЗМЕРЕНИЕ ОБЪЕМА	5-17
РАСЧЕТЫ В РАЗНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ	5-19
ПАМЯТКА	5-19
ОБЩИЕ МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ	5-21
АКУШЕРСКИЕ РАСЧЕТЫ	5-26
ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ	5-39
КАРДИОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ	5-44
РАСЧЕТЫ ПО СОННЫМ АРТЕРИЯМ	5-65
УРОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ	5-68
РАСЧЕТЫ ЭХОКГ ПЛОДА	5-73
РАСЧЕТЫ ПАРАМЕТРОВ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	5-78
РАСЧЕТЫ ПАРАМЕТРОВ АРТЕРИЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	5-81
РАСЧЕТЫ ПАРАМЕТРОВ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	5-83
РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ	5-85
ОТЧЕТ	5-88
ПРОСМОТР ОТЧЕТОВ	5-88
РЕДАКТИРОВАНИЕ ОТЧЕТА	5-89
ДОБАВЛЕНИЕ КОММЕНТАРИЕВ	5-90
ПЕЧАТЬ ОТЧЕТА	5-91
СОХРАНЕНИЕ ОТЧЕТА	5-91
ПЕРЕДАЧА ОТЧЕТА	5-91
ФУНКЦИЯ ГРАФИКА	5-92
ВЫХОД ИЗ ОТЧЕТА	5-94

Глава 6 – Работа с изображениями

ПРОСМОТР ИЗОБРАЖЕНИЙ (КЛИП / ПЕТЛЯ)	6-2
АННОТИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ	6-5
ТЕКСТ	6-5
МАРКЕР ОБЛАСТИ ТЕЛА	6-8
ИНДИКАТОР	6-10
СОХРАНЕНИЕ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ И ПЕРЕДАЧА ИЗОБРАЖЕНИЙ	6-11
СОХРАНЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ	6-11
ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ	6-12

ПЕРЕСЫЛКА ИЗОБРАЖЕНИЙ	6-12
ПЕЧАТЬ И ЗАПИСЬ ИЗОБРАЖЕНИЙ.....	6-14
ПЕЧАТЬ ИЗОБРАЖЕНИЙ.....	6-14
ЗАПИСЬ ИЗОБРАЖЕНИЙ.....	6-14
SONOVIEW™	6-15
РЕЖИМ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	6-15
РЕЖИМ СРАВНЕНИЯ.....	6-17
РАБОТА С ИЗОБРАЖЕНИЯМИ ИССЛЕДОВАНИЯ	6-18

Глава 7 — Техническое обслуживание

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ	7-2
ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ СИСТЕМЫ	7-2
ОЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ	7-3
ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ.....	7-4
ОЧИСТКА ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ	7-5
ПРОВЕРКА ТОЧНОСТИ ПОКАЗАНИЙ	7-5
УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИЕЙ	7-6
РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ НАСТРОЕК	7-6
РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ ДАННЫХ ПАЦИЕНТА	7-6
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	7-6

Глава 8 – Датчики

ДАТЧИКИ.....	8-2
КОНТАКТНЫЙ ГЕЛЬ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	8-8
ЗАЩИТНЫЕ ЧЕХЛЫ ДЛЯ ДАТЧИКОВ.....	8-8
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДАТЧИКОВ.....	8-9
ЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ ДАТЧИКА.....	8-11
БИОПСИЯ	8-17
СОСТАВЛЯЮЩИЕ КОМПЛЕКТА ДЛЯ БИОПСИИ	8-17
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКТА ДЛЯ БИОПСИИ	8-18
ПРЕЖДЕ ЧЕМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КОМПЛЕКТ ДЛЯ БИОПСИИ	8-18
ПРОЦЕДУРА БИОПСИИ	8-18
ВЫВЕРКА ИГЛОПРОВОДНИКА	8-19
ЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ КОМПЛЕКТА ДЛЯ БИОПСИИ.....	8-20

СБОРКА КОМПЛЕКТА ДЛЯ БИОПСИИ 8-22

**** Справочное руководство**

КОМПАНИЯ MEDISON ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СПРАВОЧНОЕ РУКОВОДСТВО К СИСТЕМЕ ACCUVIX V10. В ДАННОЕ СПРАВОЧНОЕ РУКОВОДСТВО ВКЛЮЧЕНЫ ТАБЛИЦЫ ГЕСТАЦИОННОГО ВОЗРАСТА И СПРАВКИ ПО КАЖДОЙ ПРОГРАММЕ.

Глава 1

Техника безопасности

Предупредительные знаки	2
Предупредительные символы	2
Маркировка	4
Электротехническая безопасность	5
Предупреждение поражения электрическим током	5
Информация об ЭКГ	7
Электростатический разряд	7
Электромагнитные помехи	8
Электромагнитная совместимость	9
Механическая безопасность	15
Перемещение оборудования	15
Примечание по безопасности	16
Биологическая безопасность	17
Принцип ALARA (использования минимального излучения для получения достаточных для диагностики данных)	17
Защита окружающей среды	30
Отработанное электрическое и электронное оборудование	30

Предупредительные знаки

Пожалуйста, прочтите данную главу, прежде чем использовать ультразвуковой сканер MEDISON. Это относится к ультразвуковому сканеру, датчикам, записывающим устройствам, и к любому другому дополнительному оборудованию.

Ультразвуковая система ACCUVIX V10 предназначена для применения дипломированным врачом, прошедшим подготовку по использованию аппарата, или лицом, действующим по его распоряжению и под руководством такого врача.

Предупредительные символы

Международная электротехническая комиссия (IEC) разработала набор символов для электронного медицинского оборудования, который классифицирует разъемы по их опасности или информирует о потенциальной опасности. Классификация и символы представлены ниже.

Символ	Описание
	Источник напряжения переменного тока
	Предупреждение о риске поражения электрическим током
	Изолированный контакт с пациентом (рабочая часть аппарата типа BF)
	Выключатель электропитания (включает/выключает питание аппарата)
	Выкл. – выключает питание одной из частей аппарата
	Вкл. – включает питание одной из частей аппарата
	Обратитесь к руководству пользователя
	Обозначает эквипотенциальное заземление

Глава 7

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание системы	2
Требования к установке системы	2
Очистка и дезинфекция	3
Замена предохранителя	4
Очистка воздушных фильтров	5
Проверка точности показаний	5
Управление информацией	6
Резервное копирование пользовательских настроек	6
Резервное копирование данных пациента	6
Программное обеспечение	6

Техническое обслуживание системы

ПРИМЕЧАНИЕ

Пользователь должен удостовериться, что проверка техники безопасности проводится каждые 2 года в соответствии с требованиями стандарта EN 60601-1. К проведению этих проверок допускаются только специально подготовленные специалисты.

Требования к установке системы

При установке:

- Избегайте сырости.
- Избегайте попадания прямых солнечных лучей.
- Избегайте мест с резкими колебаниями температуры.
- Оптимальными условиями для системы являются температура 10 ~ 35°C и влажность 30% ~ 75%
- Избегайте установки вблизи источников тепла.
- Избегайте установки в пыльных и невентилируемых местах.
- Избегайте установки в местах, где система может подвергнуться вибрации или сотрясениям.
- Избегайте установки в местах, где система может подвергнуться воздействию химических веществ или газов.

ВНИМАНИЕ!

Установка системы вблизи генераторов, рентгеновских аппаратов или широковещательных кабелей может вызвать помехи на экране и искажение изображения. Использование источника питания вместе с другими электроприборами также может вызвать помехи.

Очистка и дезинфекция

ОСТОРОЖНО!

Всегда используйте защитные очки и перчатки при очистке и дезинфекции оборудования.

Очистка

- 1. Выключите систему и отсоедините шнур питания от стенной розетки.
- 2. Для очистки поверхностей системы используйте мягкую ткань, слегка смоченную слабым мыльным раствором или моющим средством.

Дезинфекция

ВНИМАНИЕ!

Используйте только рекомендованные дезинфицирующие средства.

Рекомендуется применять дезинфицирующие средства, соответствующие требованиям FDA 510(k). Следующие дезинфицирующие средства рекомендованы к применению в виду их биологической эффективности (доказанной при испытании на соответствие FDA 510(k)) и химической совместимости с материалами ультразвукового оборудования компании MEDISON.

Растворы	Страна	Тип	Действующее вещество	FDA 510(k)
Cidex	США	Жидкость	Глютаровый альдегид	K934434
Cidex Plus	США	Жидкость	Глютаровый альдегид	K923744

- 1. Выключите систему и отсоедините шнур питания от стенной розетки.
- 2. В соответствии с инструкциями на этикетке приготовьте дезинфицирующее средство нужной концентрации, совместимое с вашей системой.
- 3. Обработайте поверхности системы дезинфицирующим раствором, учитывая продолжительность обработки, время экспозиции и концентрацию раствора, указанные на этикетке дезинфицирующего средства.
- 4. В зависимости от инструкций на этикетке, насухо протрите систему стерильной тканью или дайте дезинфектанту высохнуть самостоятельно.

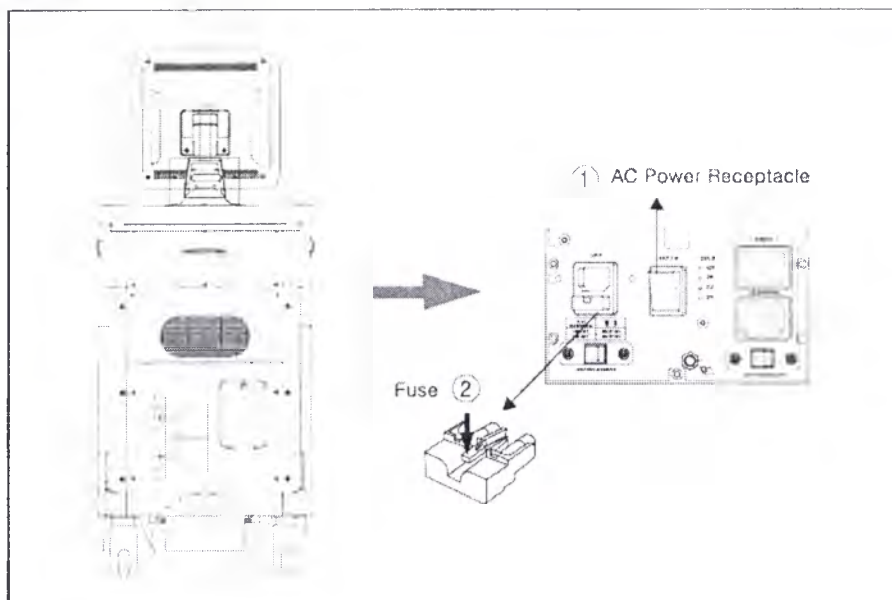
Замена предохранителя

Плавкий предохранитель защищает аппарат от избыточного тока. При обнаружении системой избыточности тока, защитная схема управления питанием отключает электропитание оборудования для того, чтобы не допустить перегрева и ограничить выходную мощность ультразвукового излучения.

Если предохранитель сгорел, замените его, как показано ниже.

ОПАСНО!

Во избежание поражения электрическим током перед заменой предохранителя всегда отсоединяйте кабель питания от системы.



[Рис. 7.1 Замена предохранителя]

1. Выключите систему и отсоедините шнур питания от стенной розетки. (См. ①)
2. Нажмите держатель предохранителя по направлению стрелки и вытяните его. (См. ②)
3. Извлеките старый предохранитель и замените его новым.
4. После установки нового предохранителя подключите шнур питания к системе.

Ниже представлена информация о предохранителях.

Номинальное входное напряжение	Номинал предохранителя	Изготовитель	№
100-120 В	10 Ач/250 В	Orisel	55T210000
200-240 В	10 Ач/250 В	Orisel	55T210000

Очистка воздушных фильтров

Воздушные фильтры ограничивают попадание пыли в систему. Очистка фильтра предупреждает перегрев системы вследствие закупорки фильтра, снижая шум и улучшая качество работы системы.

Рекомендуется проводить очистку фильтров каждые три месяца.

- 1. Вытяните фильтр в направлении от системы из-под консоли.
- 2. Вытрусите из фильтра пыль и промойте его слабым мыльным раствором.
- 3. Промойте водой, высушите на воздухе или протрите насухо тканью.
- 4. Вставьте фильтр в систему.

ВНИМАНИЕ!

Перед очисткой фильтров убедитесь, что вы заблокировали тормоза передних колес во избежание травм при неожиданном движении системы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед установкой фильтра дождитесь его полного высыхания. Установка мокрого фильтра может привести к неправильному функционированию системы.

Проверка точности показаний

Состояние технического обслуживания системы может повлиять на измерения, выполняемые сканером. Для обеспечения достоверных измерений техническое обслуживание должно проводиться по оптимальному графику.

Для поддержания правильного функционирования системы выполняйте проверку точности показаний каждый год. Формулы и таблицы, относящиеся к точности измерений, включены в Главу 5 «Измерения» данного руководства.

Управление информацией

ВНИМАНИЕ!

В результате повреждения аппарата или внутренней ошибки информация о пользовательских настройках или о пациентах может быть утеряна. Поэтому необходимо регулярно производить резервное копирование данных.

Резервное копирование пользовательских настроек

На случай утери данных всегда имейте резервную копию информации, связанной с пользовательскими настройками. Клиенты не могут сделать резервную копию пользовательских настроек системы. Для получения помощи в резервном копировании обратитесь в отдел работы с покупателями фирмы MEDISON.

Тем не менее, клиенты могут самостоятельно производить резервное копирование пользовательских настроек таблиц сроков беременности, используемых в акушерской диагностике. Дополнительная информация содержится в Главе 3 «Настройки».

Резервное копирование данных пациента

Для резервного копирования основных данных пациента и изображений может использоваться программа SonoView. Пользователь может выбрать сохранение данных; данные также сохраняются в системе по умолчанию. Если систему необходимо переустановить в связи с выходом из строя оборудования и т.д., персонал отдела технической поддержки фирмы MEDISON восстановит основные данные пациентов и изображения, сохраненные в системе. Дополнительная информация содержится в Главе 6 «Работа с изображениями».

Программное обеспечение

Программное обеспечение аппарата может обновляться для расширения функций системы. Пользователь не может что-либо изменить в программном обеспечении. Для изменений в программном обеспечении свяжитесь с представителем отдела работы с покупателями фирмы MEDISON.

ВНИМАНИЕ!

Незначительные обновления программного обеспечения могут производиться без предварительного уведомления со стороны производителя.

Если возникнут ошибки в операционной системе (Windows XPTM) или вы захотите ее обновить, следуйте инструкциям производителя операционной системы.

