

Электрокардиограф

MAC® 5500/MAC® 5500 HD

Руководство по эксплуатации

Версия программного обеспечения 10 2046275-045 D

State of Wisconsin

Date: 14 January, 2016

Marcella Entwisle

Marcella Entwisle
Regulatory Affairs Leader

County of Wauwatosa

Signed before me on 01/14/2016
by Marcella Entwisle

Signed: *Diane M. Clohesy*

Diane Clohesy

Notary Public
Commission Expires 03/03/19



MAC® 5500/MAC® 5500 HD Resting
ECG Analysis System
Russian
© 2010-2013, 2015 General Electric
Company.
Все права защищены.

Информация о публикации

Сведения, содержащиеся в настоящем руководстве, касаются только систем MAC® 5500 и MAC® 5500 HD с программным обеспечением версии 10. Они не распространяются на более ранние версии программного обеспечения. Поскольку изделие постоянно усовершенствуется, спецификации в данном руководстве могут изменяться без предварительного уведомления.

MAC, MULTI-LINK, MUSE, MACTRODE, Ultra-Archivist, MobileLink и 12SL являются товарными знаками, принадлежащими компании GE Medical Systems Information Technologies, Inc., которая входит в состав компании General Electric и действует на рынке под названием GE Healthcare. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Данное изделие соответствует нормативным требованиям, предъявляемым к медицинскому оборудованию следующими органами:



Номер документа по каталогу и номер редакции представлены внизу каждой страницы. Редакция определяет уровень обновления документа. Статистика изменений настоящего документа представлена в следующей таблице.

Предыдущие издания

Редакция	Дата опубликования	Описание
A	29 октября 2010 г.	Первое издание документа
B	24 август 2011 г.	Обновление перевода
C	28 февраля 2013 г.	Обновлены следующие разделы: • <i>Сообщения, относящиеся к обеспечению безопасности.</i> • <i>Расходные материалы и принадлежности.</i> • <i>Обозначения на оборудовании</i> • <i>Таблички на изделии и упаковке</i> • <i>Сопутствующие документы</i> • <i>Подключение сетевого модуля</i> • <i>Подключение модема</i> • <i>Сохранение файлов в формате XML</i> • <i>Обновление программного обеспечения с карты памяти SD</i> • <i>Miscellaneous Setup (Прочие настройки)</i> • <i>Order Manager Interface (Интерфейс диспетчера заказов)</i>
D	6 марта 2015	Пересмотренный для Евразийское Соответствие

Для того чтобы получить другую документацию, разработанную компанией GE Healthcare, зайдите на страницу Common Documentation Library (Общий архив документации), расположенную по адресу www.gehealthcare.com/documents и выберите там раздел **Кардиология**.

Содержание

1 Введение

Информация об изделии	9
Показания к применению	9
Ограничение продажи устройства	9
Регистрация ЭКГ в процессе дефибрилляции	9
Точность воспроизведения входного сигнала	10
Эффекты модуляции в цифровых системах	10
Установка и подключение	10
Расходные материалы и принадлежности	11
Обозначения на оборудовании	11
Таблички на изделии и упаковке	12
Маркировка оборудования	15
Нормативные требования и информация по безопасности	18
Условные обозначения по безопасности	18
Сообщения, относящиеся к обеспечению безопасности	18
Классификация	23
Классификация Underwriters Laboratories, Inc.	23
Требования по ЭМП/ЭМС	23
Предусмотренное законом уведомление	24
Ответственность изготовителя	24
Ответственность покупателя/клиента	25
Сведения о техническом обслуживании	25
Требования по техническому обслуживанию	25
Дополнительная помощь	25
Информация о руководстве	25
Назначение руководства	25
Для кого предназначено это руководство	26
Условные обозначения	26
Сопутствующие документы	27
Обучение	27

2 Обзор системы

Описание аппаратной части	29
Вид спереди	29
Вид сзади	30
Внутренний отсек	31
Задняя панель	31
Клавиатура — стандартные клавиши	33
Клавиатура — Клавиши для исследований с нагрузочной пробой (Вариант конфигурации)	34
Оборудование для получения данных	35
Модуль получения данных	36
Обозначения проводов отведений	37
Переходники для проводов отведений	37
Подключение периферийных устройств	38

	Подключение сетевого модуля	38
	Подключение модема	38
	Подключение модуля беспроводной связи MobileLink	39
	Подключение внешних устройств для нагрузочных проб	39
	Подключение устройства получения данных	40
	Проверка правильности работы	41
	Обзор программного обеспечения	41
	Экраны исследования	42
	Main Menu (Главное меню)	45
	Структура страницы отчета	49
	Ввод данных	51
3	Подготовка пациента	54
	Подготовка кожи пациента	54
	Размещение электродов	55
	Размещение электродов при выполнении ЭКГ в состоянии покоя	55
	Размещение электродов при выполнении ЭКГ с нагрузкой	61
4	Ввод сведений о пациенте	64
	Ввод сведений о пациенте вручную	64
	Считывание идентификационной карточки пациента (дополнительная функция)	65
	Подключение устройства для считывания карт	65
	Считывание идентификационной карточки пациента	65
	Сканирование штрихового кода (дополнительная функция)	67
	Подключение сканера штриховых кодов	67
	Сканирование штрихового кода	67
	Ввод заказов	69
	Получение заказов из системы MUSE CV (дополнительная функция)	69
	Ввод заказов вручную	70
	Выбор и выполнение заказов	71
5	Регистрация ЭКГ	73
	Индикатор качества сигналов	73
	Стандартная ЭКГ	75
	ЭКГ с усреднением сигнала	79
	ЭКГ-исследование Master's Step	80
6	Исследование с нагрузочной пробой	84
	Запуск исследования с нагрузочной пробой	84
	Фаза подготовки к исследованию	85
	Фаза нагрузки	87

	Фаза восстановления	88
	Фаза завершения исследования	89
7	Редактирование протоколов	
	Общая информация о протоколах.....	93
	Порядок редактирования и создания протоколов	96
8	Печать отчетов по ЭКГ	
	Печать дополнительного отчета.....	101
	Печать сохраненных ЭКГ	102
	Хранение напечатанных отчетов.....	102
9	Передача ЭКГ	
	Передача ЭКГ по модему.....	105
	Локальная передача ЭКГ	106
	Передача ЭКГ по беспроводному каналу	108
	Передача ЭКГ в формате XML	108
10	Получение ЭКГ	
	Получение ЭКГ с другой системы MAC	111
	Получение ЭКГ по модему	111
	Локальное получение ЭКГ	112
	Получение ЭКГ из системы MUSE CV	112
11	Редактирование ЭКГ.	
	Редактирование демографических данных.....	115
	Редактирование измеренных показателей ЭКГ	116
	Редактирование заключений с расшифровкой ЭКГ	117
12	Удаление ЭКГ и заказов	
	Удаление ЭКГ.....	121
	Удаление заказов.....	122
13	Работа с картой SD	
	Поддерживаемые карты SD	125

Подготовка карты памяти SD	126
Блокировка и разблокировка карты памяти SD	126
Установка и извлечение карты памяти SD	126
Форматирование карты памяти SD	127
Операции с файлами на карте памяти SD	127
Отображение сохраненных ЭКГ	127
Копирование файлов на карту памяти SD	128
Восстановление файлов с карты SD	128
Сохранение файлов в формате XML	129
Обновление программного обеспечения с карты памяти SD	130
14 Настройка системы	
Иерархическая структура меню System Setup (Настройка системы)	133
Обзор процедуры	135
Настройка автоматических операций	136
Настройка автозапуска функции	136
Настройка параметров предварительного просмотра ЭКГ	137
Настройка вывода на печать отчета по ЭКГ в состоянии покоя	137
Настройка автоматического сохранения ЭКГ	138
Настройка автоматической передачи ЭКГ	138
Настройка вывода на печать отчета по ЭКГ с усреднением сигнала	139
Настройка параметров расшифровки алгоритма прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда (ACI-TIPI)	139
Настройка основных параметров системы	139
Miscellaneous Setup (Прочие настройки)	140
Patient Questions (Вопросы для пациентов)	143
Screen Colors (Экранные цвета)	146
Transmission (Передача данных)	147
Network Settings (Параметры сети)	149
Option Activation (Активация дополнительной функции)	150
Date and Time (Дата и время)	152
Language (Язык)	152
Power Up Options (Параметры автозапуска)	153
Order Manager Interface (Интерфейс диспетчера заказов)	153
Input Method (Устройства ввода)	155
Настройка параметров ЭКГ	156
ECG Acquisition (Получение ЭКГ)	157
ECG Analysis (Анализ ЭКГ)	160
Patient Questions (Вопросы для пациентов)	162
Writer Setup (Настройки самописца)	162
ECG Reports (Отчеты по ЭКГ)	162
Analog Outputs (Аналоговые выходы)	172
CT Data Guard (Защита данных клинических испытаний)	173
Critical Values Setup (Настройка критических значений)	175
Настройка ЭКГ с усреднением сигнала	179
Настройка параметров исследований с нагрузочной пробой	180
Miscellaneous Setup (Прочие настройки)	181
Patient Questions (Вопросы для пациентов)	181

Writer Setup (Настройки самописца).....	182
Exercise Reports (Отчеты по исследованиям с нагрузочной пробой).....	183
Screen (Экран).....	189
Inputs and Outputs (Входы и выходы).....	190
Hi-Res (Высокое разрешение).....	192
Настройка устройства для считывания карт	194
Автоматическая настройка	194
Настройка вручную.....	195
Настройка устройства для считывания штриховых кодов	196
Автоматическая настройка	196
Настройка вручную.....	197
Настройка исследования Master's Step.....	197
Управление настройками системы.....	199
Печать настроек системы.....	199
Сохранение настроек системы.....	199
Восстановление настроек системы.....	200
 A Техническое обслуживание	
Осмотр и очистка системы MAC.....	201
Осмотр системы MAC	202
Чистка и дезинфекция внешних поверхностей	202
Очистка, дезинфекция и хранение кабелей и проводов отведений для ЭКГ	204
Очистка, дезинфекция и хранение ручных модулей.....	206
Обслуживание лотка для бумаги	209
Выбор правильного формата бумаги	209
Заправка бумаги	211
Техническое обслуживание аккумулятора.....	211
Зарядка аккумулятора	212
Восстановление аккумулятора.....	213
Замена аккумулятора	213
Замена переходников для проводов отведений	214
 B Поиск и устранение неисправностей	
Общие рекомендации по устранению неполадок	217
Внешний осмотр.....	217
Неполадки в работе системы.....	218
Недопустимые значения уровня шума	218
Отчет по алгоритму прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда (ACI-TIMI) не выводится на печать.....	218
Внешнее устройство не регистрирует показания артериального давления	219
Беговая дорожка/эргометр не приводится в движение	219
Системные ошибки	219

С	Форматы отчетов	
	Отчеты с числовым обозначением.....	223
	Дополнительные форматы отчетов.....	224
	Отчеты, выводимые в процессе исследования.....	228
	Итоговые отчеты по исследованиям с нагрузочной пробой	228
	Коды отчетов по исследованиям с нагрузочной пробой	230
D	Данные исследования Master's Step	
	Таблица данных исследования с применением устройства Master's Step	231
	Изменения ST-T	234
E	Создание штриховых кодов и магнитных карт	
	Настройка устройства для считывания в ручном режиме.....	235
	Настройка устройства для считывания в автоматическом режиме	240

Введение

В данной главе представлена информация о том, как правильно пользоваться изделием и данным руководством. Перед эксплуатацией изделия ознакомьтесь с этой информацией.

Информация об изделии

В данном разделе представлен общий обзор изделия. Подробное описание изделия приведено в Главе 2 "Обзор системы".

Показания к применению

Система MAC 5500/5500 HD для анализа ЭКГ предназначена для получения, анализа, отображения и регистрации электрокардиографических данных взрослых пациентов и детей. Системы в базовой комплектации позволяют выполнять ЭКГ в 3, 6, 12 или 15 отведениях, интерпретативный анализ, векторкардиограммы и могут быть дополнительно оснащены для обеспечения функций программного анализа, например, усреднения сигнала комплексов QRS и P на ЭКГ в высоком разрешении. Передача данных ЭКГ в центральную информационную систему данных сердечно-сосудистых исследований и ЭКГ, а также получение из нее данных ЭКГ относятся к дополнительным функциям.

Система MAC 5500 HD предназначена для использования обученными операторами под непосредственным контролем дипломированного практикующего врача в больнице или кабинете врача-специалиста.

Ограничение продажи устройства

ОСТОРОЖНО! Данное устройство в соответствии с федеральным законодательством США разрешено для ограниченного распространения путем продажи врачом или по указанию врача.

Регистрация ЭКГ в процессе дефибрилляции

Данное оборудование снабжено защитой от воздействия разрядов кардиодефибриллятора, которая обеспечивает восстановление работоспособности в соответствии с тестовыми стандартами. Вход сигналов от пациента на модуле получения данных защищен от разрядов

дефибрилляции. Поэтому нет необходимости убирать электроды ЭКГ перед дефибрилляцией.

Под воздействием разряда дефибриллятора в электродах из нержавеющей стали или серебра может сохраняться остаточный заряд, приводящий к возникновению поляризации или напряжения смещения по постоянному току. Поляризация электрода препятствует получению сигнала ЭКГ. Во избежание такой ситуации в тех случаях, когда велика вероятность возникновения необходимости в процедуре дефибрилляции, используйте неполяризующиеся электроды (в которых не образуется напряжение разбаланса постоянного тока под действием постоянного тока), например электроды из серебра или хлористого серебра.

При использовании поляризующихся электродов рекомендуется отсоединять провода отведений перед подачей разряда.

Восстанавливаемость электрода после дефибрилляции — это способность электрода обеспечивать продолжение регистрации кривой ЭКГ после дефибрилляции. Рекомендуется использовать неполяризующиеся одноразовые электроды, у которых номинальные характеристики восстанавливаемости после дефибрилляции соответствуют требованиям AAMI EC12 4.2.2.4. (См. перечень утвержденных электродов в *Справочном руководстве по расходным материалам и принадлежностям MAC3500/MAC5500 HD*.)

Точность воспроизведения входного сигнала

- Суммарная погрешность системы соответствует разделу 3.2.7.1 стандарта AAMI EC11.
Суммарная погрешность системы находится в пределах $\pm 5\%$.
- Амплитудно-частотная характеристика соответствует разделу 3.2.7.2 стандарта AAMI EC11 при определении методами A и D.
Амплитудно-частотная характеристика находится в пределах $\pm 10\%$ в диапазоне от 0,67 до 40 Гц и в пределах от +0 до -10% при подаче на вход треугольных импульсов напряжением 1,5 мВ и длительностью 20 мсек.

Эффекты модуляции в цифровых системах

В устройстве используются цифровые методы выборки данных, способные вызывать некоторые отклонения амплитуд зубцов Q, R и (или) S в последовательных сердечных сокращениях, которые особенно заметны при регистрации педиатрических ЭКГ. Если наблюдается такое явление, клинический специалист должен понимать, что отклонения амплитуд обусловлены не только физиологическими причинами. Для измерения напряжений зубцов Q, R и S рекомендуется использовать комплексы QRS с максимальным отклонением определенных зубцов.

Установка и подключение

В США при подключении данного оборудования к источнику питания с напряжением 240 В, а не 120 В, этим источником должна быть однофазная сеть (240 В) с отводом от средней точки.

Перед подключением к данному оборудованию любых устройств, не рекомендуемых в данном руководстве, обращайтесь за информацией в компанию GE Healthcare.

Расходные материалы и принадлежности

Для получения информации о заказе и перечне расходных материалов и принадлежностей, утвержденных компанией GE Healthcare для использования с данным устройством, обратитесь к *Справочному руководству по расходным материалам и принадлежностям системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC 3500/MAC 5500 HD*.

Обозначения на оборудовании

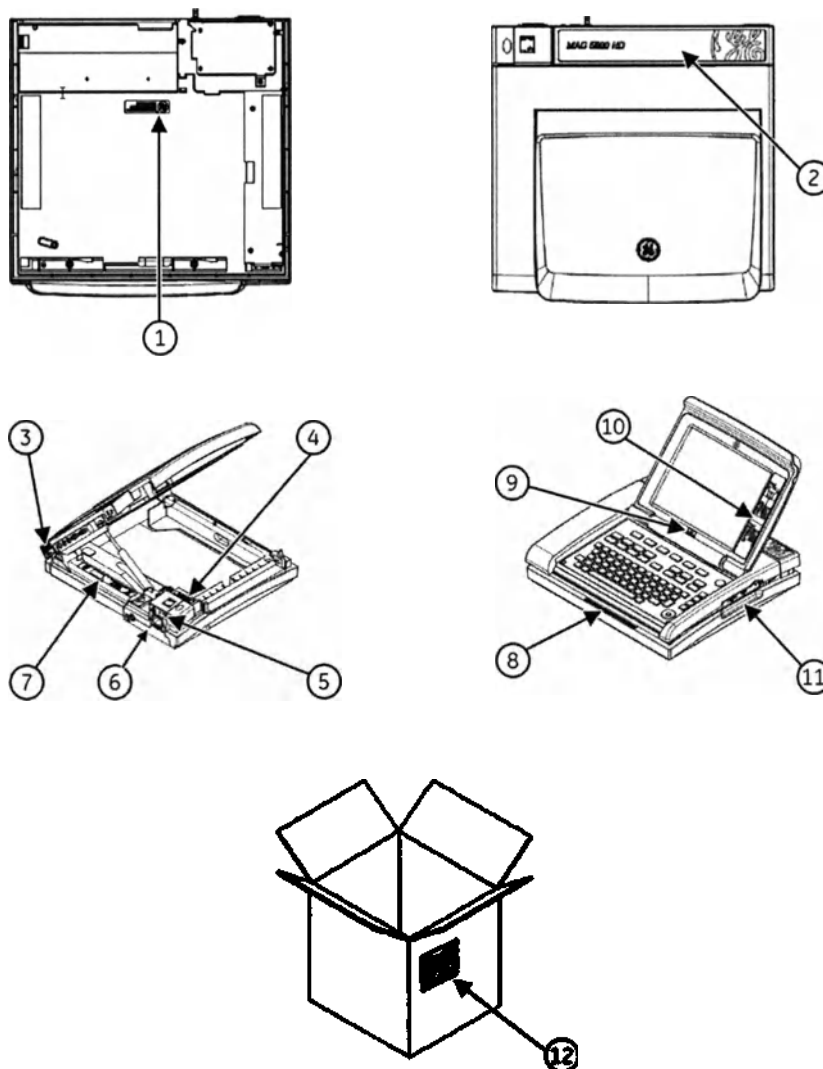
На изделии и его упаковке могут встречаться следующие обозначения.

Обозначение	Описание
	Оборудование типа BF. Модуль получения данных защищен от разрядов дефибрилляции.
	Переменный ток
	Эквипотенциальный
	Зарядите аккумулятор. Мигающий желтый светодиодный индикатор рядом с этим обозначением указывает на то, что систему необходимо подключить к источнику переменного тока, чтобы подзарядить аккумулятор.
	Сетевой порт для подключения кабеля Ethernet к стандартному разъему RJ-45.
	Внутренний модемный порт для подключения телефонной линии к стандартному разъему RJ-11.
	Отходы электрического и электронного оборудования нельзя утилизировать как городские не сортированные отходы — их нужно собирать отдельно. За информацией об утилизации оборудования обращайтесь к уполномоченному представителю изготовителя.
	Перерабатываемый аккумулятор.
	См. сопроводительную документацию.

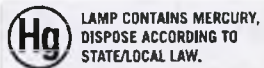
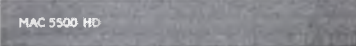
Обозначение	Описание
	Класс оборудования в отношении опасности поражения электрическим током, возгорания, механического травмирования и других указанных угроз определяется только согласно стандартам UL.
	Чтобы снизить опасность поражения электрическим током, НЕ снимайте крышку или заднюю панель устройства. За обслуживанием обращайтесь к квалифицированному персоналу.
	В это оборудование входят устройства, могущие содержать ртуть. Такие устройства должны утилизироваться с соблюдением местного и государственного законодательства (внутри данной системы ртуть содержат лампы подсветки дисплея монитора).
	Наименование и адрес производителя.
	Уполномоченный представитель в Европе.
	РСТ. Маркировка ГОСТ, означающая соответствие действующим техническим стандартам и стандартам безопасности, устанавливаемым Госстандартом России.
Rx Only	Только для США: Только для использования врачом или по предписанию врача.
CE	Знак CE — соответствие требованиям, установленных директивами ЕС(Европейского союза).
EAC	Данная продукция прошла все установленные в технических регламентах Таможенного союза процедуры оценки (подтверждения) соответствия и соответствует требованиям всех распространяющихся на данную продукцию технических регламентов Таможенного союза

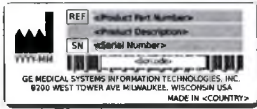
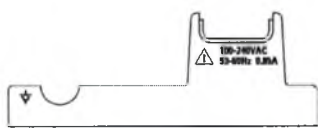
Таблички на изделии и упаковке

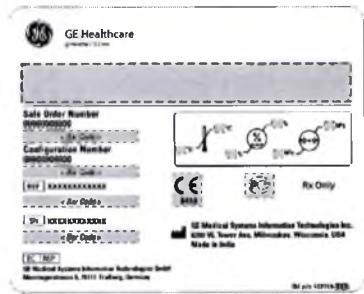
В данном разделе описываются таблички, используемые на изделии, а также их расположение на корпусе изделия и упаковке.



Расположение табличек, описанных в приведенной ниже таблице, показано на рисунках на предыдущей странице.

No.	Табличка	Описание
1		Расположена на нижней поверхности корпуса устройства. Эта табличка указывает на то, что в устройстве содержится ртуть, и что его утилизация должна выполняться в соответствии с региональным и местным законодательством.
2		Расположена на крышке устройства. Эта табличка позволяет определить номер модели изделия.

No.	Табличка	Описание
3		Расположена на задней панели устройства. Эта табличка содержит обозначения маркировки "Утилизация" и "ГОСТ". Подробное описание обозначений данной маркировки приведено в разделе "Обозначения на оборудовании" на стр. 11.
4		Расположена внутри отсека самописца. На этой табличке указаны индивидуальные данные изделия. Более подробная информация содержится в разделе "Маркировочная табличка изделия" на стр. 16.
5		Расположена на задней панели устройства. Эта табличка содержит информацию о соответствии стандартам, а также предупреждения. Подробное описание обозначений данной маркировки приведено в разделе "Обозначения на оборудовании" на стр. 11.
6		Расположена на задней панели устройства. На этой табличке указаны номинальные электрические характеристики устройства.
7		Расположена внутри отсека самописца. На этой табличке указаны характеристики аккумулятора и информация по его утилизации. Подробное описание обозначений данной маркировки приведено в разделе "Обозначения на оборудовании" на стр. 11.
8		Расположена на передней панели устройства. Эта табличка сообщает о том, что в соответствии с федеральным законодательством США это устройство может быть продано только врачам или по их предписанию.
9		Расположена под дисплеем. Эта табличка обозначает, что для анализа и расшифровки данных ЭКГ в устройстве используется программа анализа ЭКГ Marquette™ 12SL™.

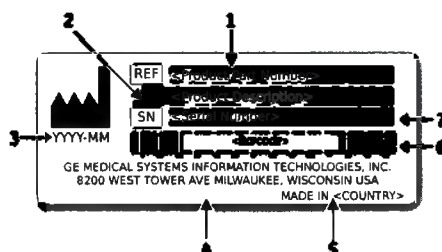
No.	Табличка	Описание
10		Расположена справа от дисплея. На этой табличке показано правильное размещение отведений.
11		Расположена с правой стороны устройства. На этой табличке показаны сетевой порт RJ-45 и внутренний модемный порт RJ-11.
12		Расположена на упаковке. Транспортировочная этикетка содержит следующую информацию: • Описание изделия • Номер заказа на продажу • Номер конфигурации • Номер модели • Серийный номер • Условия хранения • Соответствие нормативным требованиям • Страна происхождения • Информация о представителе в ЕС

Маркировка оборудования

На каждом устройстве производства компании GE Healthcare имеется этикетка, на которой указаны наименование изделия, номер детали, информация об изготовителе и уникальный серийный номер. Эта информация потребуется при обращении в компанию GE Healthcare за технической помощью.

Маркировочная табличка изделия

Формат маркировочной таблички изделия следующий. В зависимости от изделия формат маркировочной таблички может несколько отличаться, но на ней будет указана та же самая информация.



Формат маркировочной таблички изделия

Элемент	Описание
1	Номер изделия по каталогу
2	Описание изделия
3	Дата изготовления в формате ГГГГ-ММ
4	Наименование и адрес производителя
5	Страна происхождения
6	Штрих-код изделия
7	Серийный номер модуля (более подробно, см. "Формат серийного номера" на стр. 16).

Формат серийного номера

У каждого устройства имеется серийный номер, уникальным образом идентифицирующий устройство, и предоставляющий важную информацию об устройстве. Формат серийного номера представлен на следующей иллюстрации:

XXX	XX	XX	XXXX	X	X
↑	↑	↑	↑	↑	↑
1	2	3	4	5	6

Формат серийного номера

Элемент	Наименование	Описание
1	Код изделия	Трехбуквенный код, однозначно определяющий серию изделий. Более подробно, см. "Коды изделия" на стр. 17.
2	Год изготовления	Код из двух цифр, определяющий год изготовления устройства. Интервал значений: 00 - 99. Например, 00 = 2000, 04 = 2004, 05 = 2005, и т.д.
3	Фискальная неделя изготовления	Код из двух цифр, определяющий неделю изготовления устройства. . Интервал значений: 01 - 52. Фискальные недели компании GE Healthcare соответствуют календарным неделям. Например, 01 соответствует первой неделе января.
4	Порядковый номер изделия	Четырехзначное число, определяющее, каким по порядку было изготовлено это устройство. Интервал значений: 000 - 9999.
5	Место изготовления	Однобуквенный код, определяющий место изготовления данного устройства. Например, F = Милуоки, N = Фрейбург, P = Бангалор
6	Прочие характеристики	Например, P означает, что устройство является прототипом, R означает, что устройство отремонтировано, а U означает, что устройство обновлено для приведения в соответствие с техническими характеристиками другого кода изделия.

Коды изделия

Код изделия определяет определенные платформы изделия. Код изделия потребуется перед выполнением технического обслуживания или при обращении за технической помощью.

Определить код изделия можно с помощью серийного номера устройства¹, который может находиться в одном из следующих мест:

- На этикетке изделия, которая прикреплена к основанию устройства.
- в комплекте с компакт-диском с программным обеспечением
- При использовании на ИТ-системах:
Запустите системное приложение и нажмите **Справка > О системе**, чтобы просмотреть серийный номер.
Информация по запуску приложения представлена в руководстве по обслуживанию системы или руководстве оператора.

Нормативные требования и информация по безопасности

В данном разделе предоставлена информация о безопасной эксплуатации системы и ее соответствии нормативным требованиям. Ознакомьтесь с этой информацией, а также прочтите и уясните все инструкции перед началом эксплуатации данной системы. Программное обеспечение системы считается медицинским программным обеспечением. В качестве такового оно разработано и произведено в соответствии с действующими медицинскими положениями и директивами.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пренебрежение информацией по безопасности, предоставленной в данном руководстве, расценивается как неправильное использование системы и может привести к травме, потере данных или потере гарантии.

Условные обозначения по безопасности

Опасность – это возможность травмы либо повреждения имущества или программного обеспечения.

В тексте руководства используются термины «ОПАСНО», «ОСТОРОЖНО», «ВНИМАНИЕ» и «ПРИМЕЧАНИЕ», привлекающие внимание к возможным опасным ситуациям и обозначающие степень их опасности. Внимательно прочтите определения терминов и уясните их значение.

Определения и условные обозначения по безопасности

Условные обозначения по безопасности	Определение
ОПАСНО!	Означает неминуемую опасность, которая, не будучи предотвращена, приведет к летальному исходу или тяжелой травме.
ОСТОРОЖНО!	Означает потенциальную опасность или рискованные действия, которые, не будучи предотвращены, могут привести к летальному исходу или тяжелой травме.
ВНИМАНИЕ!	Означает потенциальную опасность или рискованные действия, которые, если их не предотвратить, могут привести к травме легкой или средней степени тяжести.
ПРИМЕЧАНИЕ	Означает потенциальную опасность или рискованные действия, которые, если их не предотвратить, могут привести к повреждению имущества или потере данных.

Сообщения, относящиеся к обеспечению безопасности

Следующие сообщения относятся к системе в целом. Определенные сообщения также представлены в различных главах данного руководства.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

НАБЛЮДЕНИЕ ЗА СОСТОЯНИЕМ ПАЦИЕНТА — Данное устройство не генерирует сигналов оповещения и не предназначено для использования в качестве прибора ЭКГ-мониторинга (системы мониторинга жизненно-важных показателей).

Если требуется вести наблюдение за состоянием пациента, используйте устройство, специально предназначенное для этой цели.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

СЛУЧАЙНО ПРОЛИТЫЕ ЖИДКОСТИ — В случае попадания жидкости внутрь устройства прекратите его эксплуатацию и, прежде чем возобновить ее, поручите его проверку обслуживающему оборудованию технику.

Не допускайте попадания жидкостей внутрь устройства – оно может привести к удару электрическим током или к неисправности устройства.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ПИТАНИЕ ОТ АККУМУЛЯТОРА — В случае сомнений в целостности провода защитного заземления перейдите на работу устройства от аккумулятора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

КАБЕЛИ — Во избежание угрозы случайного удушья укладывайте все кабели подальше от горла пациента.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ — Данное оборудование относится к классу I.

Сетевой штепсель необходимо включить в соответствующий источник электропитания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ДЕФИБРИЛЛЯТОРОМ — **Запрещается** касаться пациентов во время дефибрилляции. Несоблюдение этого требования может привести к тяжелой травме или смертельному исходу.

Входы для сигналов пациента, обозначенные символами CF и BF с пиктограммами контактных пластин дефибриллятора, защищены от повреждения в результате скачков напряжения, возможных в процессе дефибрилляции.

Для обеспечения надлежащей защиты при дефибрилляции пользуйтесь только рекомендованными кабелями и проводами отведений.

Успешная дефибрилляция обеспечивается правильным наложением плоских электродов дефибриллятора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ЭЛЕКТРОДЫ — Поляризующиеся электроды (из нержавеющей стали или серебра) могут сохранять остаточный электрический заряд после дефибрилляции. Остаточный электрический заряд препятствует получению сигнала ЭКГ.

Всякий раз, когда не исключено, что придется прибегнуть к дефибрилляции пациента, используйте для мониторинга ЭКГ неполяризующиеся электроды (из серебра или хлорида серебра).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОМЕХИ — Магнитные и электрические поля могут мешать должной работе устройства.

Поэтому необходимо, чтобы все внешние приборы, используемые поблизости, отвечали соответствующим требованиям по электромагнитной совместимости. Источниками помех могут быть рентгеновские и магнитно-резонансные устройства, поскольку они способны генерировать электромагнитное излучение высокого уровня.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ВЗРЫВООПАСНОСТЬ — НЕ допускается эксплуатация данного устройства в присутствии огнеопасных анестетических паров или жидкостей.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ОПАСНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С РАСШИФРОВКОЙ ЭКГ — Компьютерная расшифровка ЭКГ достоверна только в совокупности с клиническими данными.

Все генерированные компьютером кривые должны перепроверяться квалифицированным врачом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ОПЕРАТОР — Медицинское техническое оборудование, такое как эта система, должно использоваться только квалифицированным и обученным персоналом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ — Неправильное использование данного устройства может привести к поражению электрическим током. Неукоснительно соблюдайте следующие рекомендации. Невыполнение этих требований может поставить под угрозу жизнь пациента, пользователя и посторонних лиц.

Отсоединяя устройство от сети питания, перед отсоединением провода от устройства следует вынимать штепсель из розетки, в противном случае в результате случайного соприкосновения металлических деталей с разъемом шнура питания можно оказаться под напряжением сети.

Устройства можно подсоединять к другим устройствам или компонентам систем, только предварительно убедившись в том, что это не поставит под угрозу пациента, оператора или окружающую среду. В любом случае необходимо соблюдать стандарты IEC 60601-1-1/EN60601-1-1.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ РАЗМЕЩЕНИЯ — В результате неправильного размещения устройства и (или) дополнительного оборудования может возникнуть угроза для пациента, оператора или посторонних лиц.

Прокладывайте кабели так, чтобы о них нельзя было зацепиться или споткнуться.

Разъемы для кабелей и проводов отведений пациента предназначены для предотвращения случайных отсоединений.

Устанавливая устройства над пациентом, необходимо принимать надлежащие меры предосторожности, предотвращающие падение устройств на пациента.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

БЕГОВЫЕ ДОРОЖКИ — Избегайте резких изменений скорости и (или) угла подъема беговой дорожки во время нагрузочной пробы.

ВНИМАНИЕ:

ПРАВИЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ ОТВЕДЕНИЙ — Неправильное подключение электродов приведет к искажению формы ЭКГ.

Проследите каждый отдельный провод отведения от его обозначения на модуле получения данных до разъема с цветовой маркировкой и далее до нужного электрода, чтобы убедиться в том, что он соответствует обозначению отведения.

ВНИМАНИЕ:

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) — Используемые детали и принадлежности должны отвечать требованиям соответствующих стандартов по безопасности и основных рабочих стандартов серии IEC 60601, а конфигурация системы должна отвечать требованиям стандарта IEC 60601-1-1, Изделия электрические медицинские.

Безопасность пациента гарантируется использованием только деталей и принадлежностей, изготовленных или рекомендуемых компанией GE Healthcare.

ВНИМАНИЕ:

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (ОБОРУДОВАНИЕ) — Использование вспомогательного оборудования, не соответствующего требованиям по обеспечению безопасности, эквивалентным требованиям, предъявляемым к этому оборудованию, может привести к снижению уровня безопасности полученной в итоге системы.

При выборе оборудования необходимо учитывать следующие обстоятельства:

- Возможность использования вспомогательного оборудования вблизи пациента; и
- Подтверждение того, что сертификация вспомогательного оборудования на безопасность выполнялась в соответствии со стандартами IEC 60601-1 и (или) IEC 60601-1-1 и согласованным с ними национальным стандартом.

ВНИМАНИЕ:

ПИТАНИЕ ОТ АККУМУЛЯТОРА — Если устройство, в котором установлена дополнительная аккумуляторная батарея, не будет использоваться или не будет подсоединяться к электросети в течение более чем шести месяцев, извлеките аккумулятор из устройства.

ВНИМАНИЕ:

ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ — Совместимость оборудования имеет очень большое значение для безопасной и эффективной эксплуатации устройства. Перед установкой, с целью подтверждения совместимости оборудования, обратитесь к местному представителю продавца или в его сервисный центр.

ВНИМАНИЕ:

ИЗДЕЛИЯ ОДНОРАЗОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ — Устройства и материалы одноразового применения следует утилизировать после первого использования. Их нельзя использовать повторно, так как они могут утратить свои качества или загрязниться после первого использования.

ВНИМАНИЕ:

УТИЛИЗАЦИЯ — По истечении срока эксплуатации изделие, описываемое в настоящем руководстве, а также все дополнительные принадлежности к нему, должны быть утилизированы с соблюдением местных, региональных или федеральных правил утилизации такой продукции.

Если у вас возникнут вопросы, связанные с утилизацией изделия, обращайтесь в компанию GE Healthcare или к ее представителю.

ВНИМАНИЕ:

ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ — Аппараты для оказания неотложной медицинской помощи необходимо защищать от воздействия низких температур во время хранения и перевозки во избежание конденсации влаги на элементах, контактирующих с пациентом.

Дождитесь, пока испарится вся влага, прежде чем приступать к работе.

ВНИМАНИЕ:

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ — Чтобы снизить опасность поражения электрическим током, не снимайте крышку или заднюю панель устройства.

За обслуживанием обращайтесь к квалифицированному персоналу.

ВНИМАНИЕ:

ОПЕРАТОР — Медицинское техническое оборудование, такое как эта электрокардиографическая система, должно использоваться только лицами, прошедшими соответствующую подготовку по работе с таким оборудованием и способными правильно применять его.

ВНИМАНИЕ:

ТРЕБОВАНИЯ ПО ПИТАНИЮ — Перед подсоединением устройства к электросети убедитесь, что номинальное напряжение и частота тока электросети и на паспортной табличке устройства совпадают. Если характеристики электропитания не соответствуют указанным на табличке устройства, не подсоединяйте прибор к электросети, не отрегулировав его в соответствии с характеристиками электроснабжения.

В США, если данное оборудование подключается к сети с напряжением 240 В, а не 120 В, источником питания должна служить однофазная цепь на 240 В с отводом от средней точки.

Данное оборудование можно подсоединять к общественным сетям электропитания, соответствующим определению CISPR 11 Особой международной комиссии по радиопомехам.

ВНИМАНИЕ:

ОБСЛУЖИВАЕМЫЕ ДЕТАЛИ — Данное оборудование не содержит деталей, подлежащих обслуживанию пользователем.

За обслуживанием обращайтесь к квалифицированному техническому персоналу.

ВНИМАНИЕ:

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОД НАБЛЮДЕНИЕМ — Данное оборудование предназначено для использования под непосредственным наблюдением лицензированного медицинского специалиста.

Классификация

В соответствии со стандартом IEC 60601-1 данному устройству присвоена следующая классификация:

Категория	Классификация
Тип защиты от поражения электрическим током	Оборудование с внутренним источником питания класса I
Степень защиты от поражения электрическим током	Изделие типа BF с защищенной от дефибрилляции рабочей частью, вступающей в непосредственный контакт с пациентом.
Степень защиты от нежелательного попадания воды внутрь устройства	Обычное оборудование (оборудование в корпусе, не защищенном от проникновения воды)
Степень безопасности при использовании в присутствии огнеопасных смесей анестетиков с воздухом, кислородом или закисью азота	Оборудование не предназначено для использования в присутствии огнеопасных смесей анестетиков с воздухом, кислородом или закисью азота.
Способы стерилизации или дезинфекции, рекомендуемые изготовителем	Не применяются.
Режим работы	Непрерывная работа.

Классификация Underwriters Laboratories, Inc.



Медицинское оборудование.

Класс оборудования в отношении опасности поражения электрическим током, возгорания и механического травмирования определяется только согласно соответствующим стандартам UL.

Требования по ЭМП/ЭМС

Устройство или система, маркированные этикеткой оригинального производителя (например, USA FCC 47CFR15, CE EU EMC 2004/108/EC), по мнению компании GE Healthcare считаются соответствующими требованиям стандарта EN/IEC 60601-1-2 при условии использования такого устройства или системы по назначению. Поставляемое компанией

GE Healthcare оборудование соответствует действующим требованиям страны эксплуатации.

Классификация	Описание
Класс А	Устройство или система предназначена для эксплуатации в любых условиях, кроме бытовых и таких, в которых она непосредственно подключена к коммунальным низковольтным сетям электроснабжения жилых домов. Электропитание должно соответствовать обычным коммерческим или медицинским требованиям.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Соответствие требованиям должно обеспечивать удовлетворительную защиту от радиочастотных помех. Однако, отсутствует гарантия возникновения помех в конкретном варианте установки оборудования. Убедиться в том, что данное устройство является источником возникновения помех можно посредством его выключения. Если помехи исчезнут, возможно, они были вызваны этим устройством или системой.

Более подробная информация относительно установки данного изделия в соответствии с требованиями электромагнитной совместимости приводится в руководстве по обслуживанию.

Предусмотренное законом уведомление

В интерфейсе нашего оборудования имеется несколько полей, которые могут быть заполнены перед выполнением ЭКГ. Некоторые из этих полей должны быть заполнены перед проведением исследования, другие поля не являются обязательными к заполнению, поэтому необходимость их использования для проведения исследования определяется пользователем. Поле **Race** (Расовая принадлежность) является одним из таких необязательных полей. В медицине расовая принадлежность считается важным фактором для анализа некоторых патологий. Следует помнить о том, что на некоторых территориях обработка данных, раскрывающих расовую принадлежность какого-либо лица, регулируется законодательными требованиями, например, требованием, предусматривающим получение предварительного согласия пациента. Если вы решите осуществлять сбор информации такого рода, вы будете обязаны обеспечить соблюдение всех соответствующих законодательных требований.

Ответственность изготовителя

Компания GE Healthcare несет ответственность за воздействие на безопасность, надежность и технические параметры поставленного компанией GE Healthcare оборудования только в случае выполнения следующих условий:

- Работы по сборке, расширению, перенастройке, модернизации или ремонту производятся персоналом, уполномоченным компанией GE Healthcare.
- Электрооборудование помещения, в котором используется данное устройство, отвечает требованиям, предусмотренным соответствующими

местными, государственными и прочими государственными нормативными актами.

- Оборудование используется в соответствии с инструкциями по его эксплуатации.

Ответственность покупателя/клиента

Клиент отвечает за обеспечение надлежащих столов, кресел, настенных электрических розеток, подключений к сети передачи данных, аналоговых телефонных линий, а также за размещение любых компонентов системы, перечисленных в данном руководстве, в соответствии с местными и государственными нормативными положениями.

Сведения о техническом обслуживании

В этом разделе приведена основная информация по техническому обслуживанию оборудования. Ознакомьтесь с этой информацией до того, как обращаться за технической помощью в компанию GE Healthcare или ее уполномоченным представителям.

Требования по техническому обслуживанию

Несоблюдение любыми ответственными лицами, больницами или учреждениями, использующими это оборудование, рекомендуемого графика технического обслуживания может привести к отказу оборудования и возникновению угроз для здоровья.

Регулярное техническое обслуживание, независимо от интенсивности эксплуатации, имеет большое значение для поддержания постоянной эксплуатационной готовности оборудования.

Дополнительная помощь

В компании GE Healthcare есть квалифицированные специалисты по приложениям и технические эксперты для ответов на вопросы и решения проблем, которые могут возникнуть во время установки, обслуживания и эксплуатации данной системы.

За дополнительной помощью обращайтесь к своему уполномоченному представителю компании GE Healthcare.

Информация о руководстве

В этом разделе представлена информация о том, как правильно пользоваться данным руководством.

Назначение руководства

В данном руководстве содержится информация, необходимая для настройки и безопасной эксплуатации данного оборудования в соответствии с его функцией и назначением. Оно должно не заменять собой, а дополнять всестороннее обучение работе с изделием. Руководство должно всегда

находиться вместе с оборудованием. Дополнительные руководства можно заказать, обратившись в компанию GE Healthcare.

Для получения технической информации по обслуживанию и ремонту данного оборудования обращайтесь к руководству по обслуживанию.

Для кого предназначено это руководство

Данное руководство предназначено для лиц, отвечающих за настройку и эксплуатацию оборудования. Предполагается, что перед тем, как приступить к эксплуатации данного изделия, лицо, использующее это руководство пройдет всестороннее обучение работе с изделием, а также прочтет и уяснит все инструкции, которые содержатся в руководстве.

При необходимости направьте заявку на обучение в компанию GE Healthcare.

Условные обозначения

В данном руководстве используются следующие условные обозначения.

Условные обозначения

Обозначение	Описание
Полужирный текст	Таким шрифтом обозначаются клавиши клавиатуры, вводимый с помощью клавиатуры текст или аппаратные средства управления, такие как кнопки или переключатели на оборудовании.
<i>Курсивный полужирный текст</i>	Таким шрифтом обозначаются элементы программного обеспечения — пункты меню, экранные кнопки и параметры в различных окнах.
CTRL+ESC	Обозначение операции с клавиатурой. Знак плюс (+) между двумя клавишами указывает, что, нажав и не отпуская первую клавишу, следует нажать и отпустить вторую. Например, Нажать CTRL+ESC означает, что следует нажать и не отпускать клавишу CTRL , а затем нажать и отпустить клавишу ESC .
<пробел>	Означает, что нужно нажать пробельную клавишу. Когда говорится, что нужно точно ввести текстовую строку с одним или несколькими пробелами, место, где нужно нажать клавишу пробела, указывается так: <пробел> . В результате этого обеспечивается ввод требуемого числа пробелов в требуемые места буквенной текстовой строки. Скобки < > отделяют в цепочке команду от буквенной строки.
Enter	Указывает, что следует нажать клавишу Enter или Return на клавиатуре. Не вводите слово <i>Ввод</i> .
>	Символ «больше» - это краткий способ указания последовательности выбора в системе меню. Например, слова «В главном меню выберите <i>Система</i> > <i>Настройка</i> > <i>Варианты</i> , чтобы открыть окно «Активация вариантов» означают следующее: 1. В главном меню выберите <i>Система</i> , чтобы открыть меню <i>Система</i> . 2. В меню <i>Система</i> выберите <i>Настройка</i> , чтобы открыть меню <i>Настройка</i> . 3. В меню <i>Настройка</i> выберите <i>Варианты</i> , чтобы открыть окно <i>Активация вариантов</i> .

Иллюстрации

Все иллюстрации в данном руководстве приводятся только в качестве примера. В зависимости от конфигурации системы примеры экранов в руководстве могут отличаться от вида реальных экранов на вашей системе.

Все фамилии пациентов и данные являются вымышленными. Любое сходство с реальными людьми носит случайный характер.

Примечание

В примечаниях содержатся советы по определенным приложениям или дополнительная информация, которая, хотя и полезна, не является существенной для работы системы. Они выделяются из общего текста с помощью слова-флажка и абзацного отступа, как это здесь показано:

ПРИМЕЧАНИЕ:

Совет или дополнительная информация написаны под словом-флажком **ПРИМЕЧАНИЕ**.

Сопутствующие документы

В руководстве приводятся ссылки на следующие документы, в которых содержится дополнительная информация по установке, настройке, обслуживанию и эксплуатации данного изделия.

Номер по каталогу	Название
2036070-006	<i>Marquette™ 12SL™ ECG Analysis Program Physician's Guide</i>
2046275-017	<i>MAC™ 5500/MAC™ 5500 HD Resting ECG Analysis System Field Service Manual</i>
2020299-021	<i>MobileLink™ Wireless Communications Installation Manual</i>
2025521-001	<i>KISS™ Multilead Operator's Manual</i>
2020299-025	<i>LAN Option for MAC™ Resting ECG Systems Installation and Troubleshooting Guide</i>
2046275-223	<i>Справочное руководство по расходным материалам и принадлежностям системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC3500/MAC5500 HD</i>

Обучение

Данное руководство является только дополнением, но не заменой всестороннего обучения эксплуатации изделия. Если вы не прошли обучение по эксплуатации системы, следует обратиться за помощью по обучению в GE Healthcare.

Чтобы посмотреть доступные тренинги, посетите веб-сайт тренингов GE Healthcare (www.gehealthcare.com/training). Выберите *Education (Образование)>Product Education-Technical (Образовательно-техническая информация об изделии)>Diagnostic Cardiology (Диагностическая кардиология)*.

Предложения по учебным курсам, в большей степени позволяющим обучаемому самостоятельно выбирать скорость изучения материала,

Введение

перечислены на веб-странице компании GE Healthcare Education Store
(Учебные ресурсы): www.gehealthcare.com/educationstore.

2

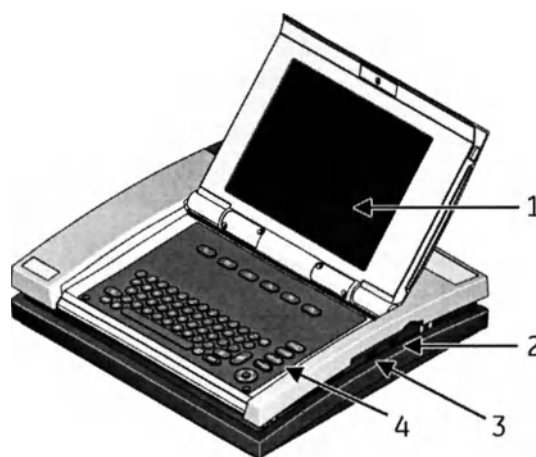
Обзор системы

В данной главе описываются элементы аппаратной части устройства, экранные элементы программного обеспечения, формат отчета, а также основные принципы перемещения по пользовательскому интерфейсу и ввода данных. Ознакомьтесь с этой информацией, прежде чем приступить к использованию устройства.

Описание аппаратной части

В данном разделе приводится описание основных элементов аппаратной части системы MAC. Ознакомьтесь с этими элементами, их расположением, а также порядком их использования, прежде чем приступить к эксплуатации оборудования.

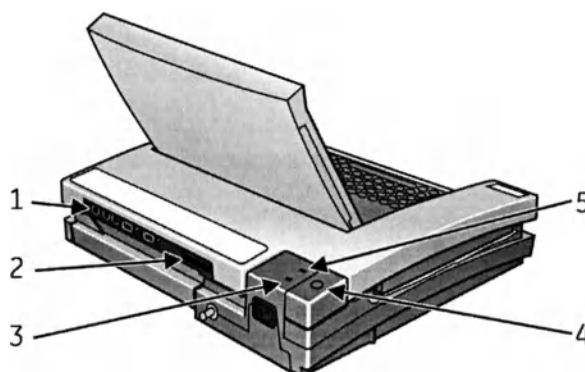
Вид спереди



	Наименование	Описание
1	Экран дисплея	Отображение кривых и текстовых данных.
2	Порт модема	Подключение к телефонной линии.

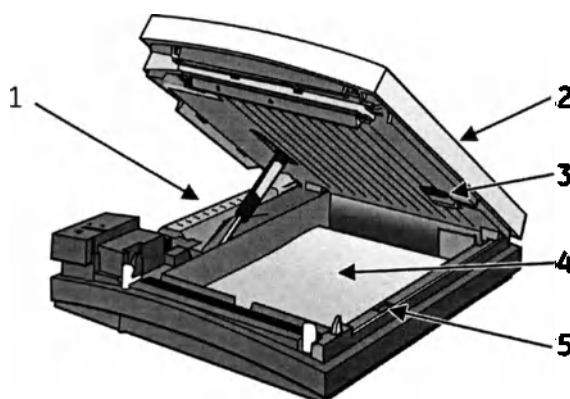
	Наименование	Описание
3	Сетевой порт	Подключение сетевого кабеля. Светодиоды сообщают о состоянии соединения. - Зеленый светодиод показывает, что установлено устойчивое сетевое подключение. - Мигание светодиода янтарного цвета показывает, что осуществляется обмен данными по сети.
4	Клавиатура	Управление системой и ввод данных.

Вид сзади



	Наименование	Описание
1	Разъемы на задней панели	Подключение периферийных устройств.
2	Разъем для карты памяти SD	Подключение карты памяти типа SD в качестве внешнего устройства хранения данных.
3	Зеленый индикатор питания переменного тока	Показывает, что система подключена к питанию переменного тока.
4	Кнопка открывания внутреннего отсека	Открывает крышку системы для замены бумаги или аккумулятора.
5	Янтарный индикатор аккумулятора.	Показывает, что выполняется зарядка аккумулятора.

Внутренний отсек



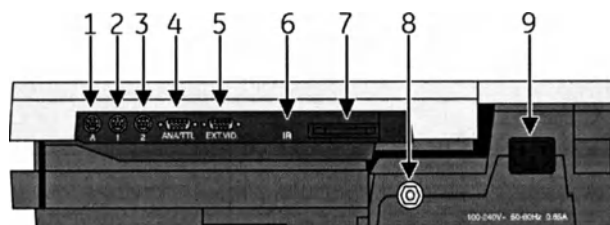
	Наименование	Описание
1	аккумулятор.	Служит источником питания, когда система на подключена к сети переменного тока. Мигающий на экране значок аккумулятора показывает необходимость подзарядки аккумулятора.
2	Дверца отсека самописца	Обеспечивает доступ к самописцу, лотку для бумаги и аккумулятору.
3	Разъем для модуля получения данных	Подключение к устройству модуля получения данных.
4	Лоток для бумаги	Размещение бумаги, используемой для печати ЭКГ.
5	Приспособление для выбора формата бумаги	Регулировка конфигурации лотка под формат бумаги STD (216 x 279 мм) или A4 (210 x 297 мм).

Задняя панель

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

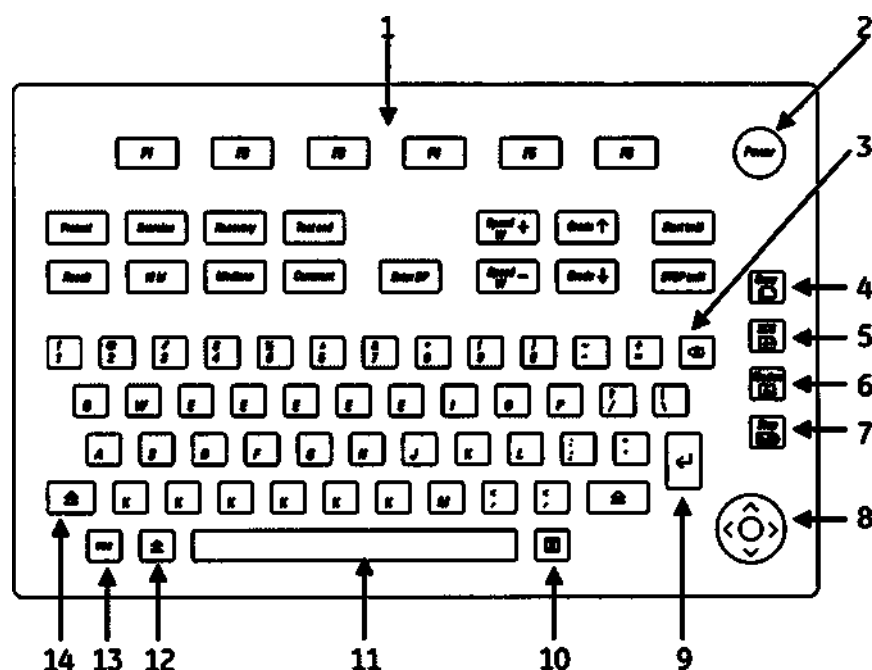
УТЕЧКА ТОКА — При подсоединении к данному устройству дополнительного оборудования значение тока утечки должно находиться в допустимых пределах.

Общий ток утечки системы не должен превышать 100 микроампер.



	Наименование	Описание
1	A	Подключение дополнительно поставляемого устройства для считывания карт, устройства для считывания штрих-кодов или клавиатуры PS/2 для ввода данных пациента.
2	1	Подключение насоса GE KISS. При использовании конфигурации с выполнением нагрузочных проб позволяет подключать беговую дорожку T2000 или внешнее устройство для измерения артериального давления. ПРИМЕЧАНИЕ: Велоэргометры Ergoline следует подключать одновременно и к этому порту, и к порту ANA/TTL.
3	2	Подключения кабеля для локальной передачи данных, последовательной линии связи, модема или моста, выполняющего роль клиентской точки доступа (конфигурация с модулем беспроводной связи).
4	ANA/TTL	Подключение устройства, использующего данные в аналоговом формате или триггер на основе TTL. При использовании конфигурации с выполнением нагрузочных проб позволяет подключать кабель аналоговой беговой дорожки, эргометра или триггера на основе TTL. ПРИМЕЧАНИЕ: Велоэргометры Ergoline следует подключать одновременно и к этому порту, и к порту 1.
5	EXT.VID.	Подключение внешнего дисплея.
6	IR	Обмен данными ЭКГ с системой MAC или MUSE CV по инфракрасному каналу. ПРИМЕЧАНИЕ: В зависимости от года выпуска ваша система может не поддерживать передачу данных по инфракрасному каналу.
7	Разъем для карты	Подключение системной карты в качестве внешнего устройства хранения данных или для обновления ПО.
8	Болт заземления	Подсоединение незаземленных периферийных устройств с целью обеспечения одинаковых потенциалов.
9	Сетевой разъем	Подключение системы к сети переменного тока посредством кабеля питания.

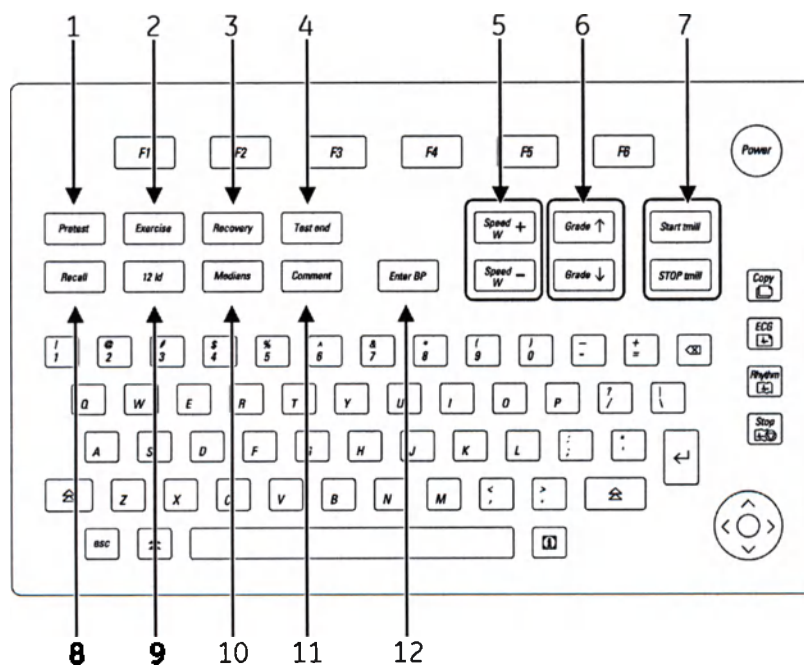
Клавиатура — стандартные клавиши



	Наименование	Описание
1	Функциональные клавиши	Выбор функций экранного меню.
2	Кнопка Power (Питание)	Служит для включения и выключения питания системы.
3	Клавиша Delete (Удалить)	Удаление введенных символов.
4	Клавиша Copy (Копировать)	Печать дополнительного экземпляра (копии) отчета по ЭКГ.
5	Клавиша ECG (ЭКГ)	Получение ЭКГ в состоянии покоя с помощью программы 12SL, включая измерения и расшифровку.
6	Клавиша Rhythm (Ритм)	Печать непрерывной ЭКГ, которую нельзя сохранить или передать.
7	Клавиша Stop (Остановить)	Остановка работы самописца.
8	Клавиши со стрелками	Перемещение курсора влево, вправо, вверх или вниз. При нажатии центральной кнопки происходит выбор выделенного меню или экрана.
9	Клавиша Return (Ввод)	Выполнение ввода информации в систему.

	Наименование	Описание
10	Клавиша Information (Информация)	Получение дополнительной информации для пользователя.
11	Клавиша "пробел"	Вставка пробела между вводимыми символами или выделение элементов экранного интерфейса.
12	Клавиша Option (Дополнительно)	Создание специальных символов при использовании клавиатур без латинской раскладки.
13	Клавиша Esc	Возврат в предыдущее меню.
14	Клавиша Shift	Ввод прописных букв. Нажмите клавиши shift и p , чтобы ввести букву P .

Клавиатура — Клавиши для исследований с нагрузочной пробой (Вариант конфигурации)



	Наименование	Описание
1	Pretest (Подготовка к исследованию)	Переход к следующему этапу в рамках текущей фазы подготовки к исследованию.
2	Exercise (Нагрузка)	Переход к фазе нагрузки или к следующему этапу в рамках текущей фазы нагрузки.
3	Recovery (Восстановление)	Переход к фазе восстановления или к следующему этапу в рамках текущей фазы восстановления.

	Наименование	Описание
4	Test end (Завершение исследования)	Завершение исследования и запуск фазы завершения исследования.
5	Speed W (Скорость)	Регулировка скорости ленты на беговых дорожках или нагрузки на эргометрах. Нажмите клавишу Speed W — , чтобы уменьшить скорость или нагрузку. Нажмите клавишу Speed W + , чтобы увеличить скорость или нагрузку.
6	Grade (Наклон)	Регулировка наклона беговой дорожки. Нажмите клавишу Grade ↑ , чтобы увеличить наклон дорожки. Нажмите клавишу Grade ↓ , чтобы уменьшить наклон дорожки.
7	Start/STOP tmill (Пуск/ОСТАНОВ беговой дорожки)	Пуск или остановка беговой дорожки во время исследования. Нажмите клавишу Start tmill (Пуск беговой дорожки), чтобы запустить беговую дорожку в ручном режиме. Нажмите клавишу STOP tmill (ОСТАНОВ беговой дорожки), чтобы остановить беговую дорожку в ручном режиме. ПРИМЕЧАНИЕ: В случае экстренной ситуации нажмите и удерживайте клавишу STOP tmill (ОСТАНОВ беговой дорожки) для быстрой остановки беговой дорожки.
8	Recall (Восстановить из памяти)	Печать восстановленного из памяти отчета с 10-секундной задержкой.
9	12 Id (12 отведений)	Печать отчета по 12 отведениям, включающему 10-секундный интервал регистрируемых данных.
10	Medians (Медианы)	Печать отчета с медианами.
11	Примечание	Позволяет вводить примечания относительно исследования. Примечания включаются в большинство итоговых отчетов.
12	Enter BP (Ввод артериального давления)	Позволяет ввести измеренное значение артериального давления или отправить запрос на получение этих данных на внешнее устройство.

Оборудование для получения данных

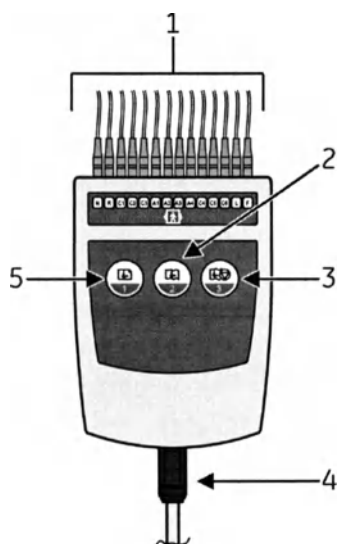
В этом разделе рассматривается внешнее оборудование, подключаемое к системе MAC для получения данных ЭКГ. Ознакомьтесь с этими устройствами, прежде чем приступить к получению данных ЭКГ.

Модуль получения данных

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ЗАЩИТА ОТ ОЖОГОВ — Использование модулей сбора данных, отличных от модулей сбора данных CAM-14 или CAM HD, может привести к высокочастотным ожогам.

Для обеспечения защиты при дефибрилляции и защиты от ожогов в результате воздействия токов высокой частоты с этим оборудованием следует использовать только модули сбора данных CAM-14 или CAM HD.



	Наименование	Описание
1	Провода отведений	Подсоединяются к электродам на пациенте. Модулем получения данных используется либо 10, либо 14 проводов отведений.
2	Кнопка "Ритм"	Запуск печати фрагмента ритма.
3	Кнопка остановки самописца	Отмена текущего задания на печать.
4	Кабель модуля получения данных	Позволяет подключить модуль получения данных к системе МАС.
5	Кнопка "ЭКГ"	Запуск регистрации ЭКГ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если вы задействовали функцию Preview before analysis (Предварительный просмотр перед анализом), нажмите кнопку (5), чтобы просмотреть данные. Затем либо вновь нажмите кнопку (5), чтобы выполнить анализ данных, либо нажмите кнопку (3), чтобы отбраковать данные.

Обозначения проводов отведений

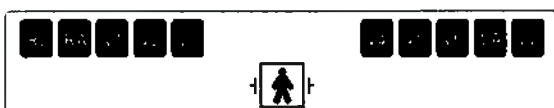
На устройстве, выполняющем получение данных, может присутствовать один из следующих наборов обозначений проводов отведений.

ВНИМАНИЕ:

ПРАВИЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ ОТВЕДЕНИЙ — Неправильное подключение электродов приводит к искажению формы ЭКГ.

Проследите каждый отдельный провод отведения от его обозначения на модуле получения данных до разъема с цветовой маркировкой и далее до нужного электрода, чтобы убедиться в том, что он соответствует обозначению отведения.

10 проводов отведений АНА



10 проводов отведений IEC



13 проводов отведений АНА для педиатрических пациентов



13 проводов отведений IEC для педиатрических пациентов



14 проводов отведений АНА



14 проводов отведений IEC



14 проводов отведений АНА для вспомогательных устройств

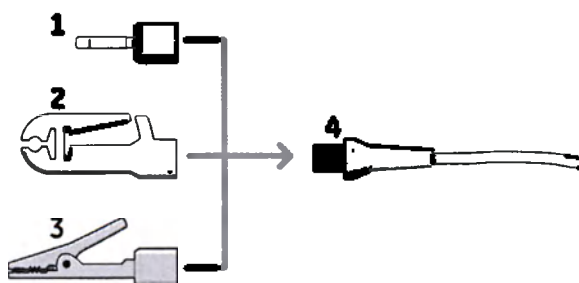


14 проводов отведений IEC для вспомогательных устройств



Переходники для проводов отведений

Для подключения к электродам многоканальных проводов отведений MULTI-LINK требуется использовать один из следующих типов переходников.



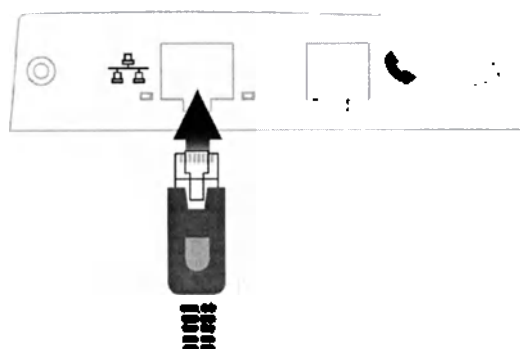
1	Штекер 4 мм
2	Клещевой зажим типа Grabber
3	Зажим MACTRODE типа "крокодил"
4	Конец провода отведения

Подключение периферийных устройств

При подключении любого из следующих периферийных устройств система MAC должна находиться в выключенном состоянии:

Подключение сетевого модуля

Если вы приобрели сетевой модуль, вставьте кабель Ethernet с разъемом RJ-45 в сетевой порт, как показано на рисунке ниже.

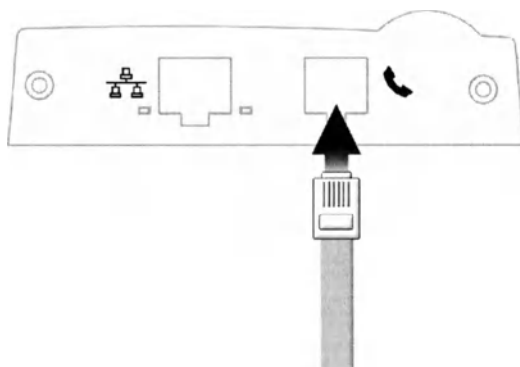


Перед использованием сетевого модуля вам необходимо настроить сетевые параметры на устройстве MAC и в системе MUSE, по которой он будет передавать данные. Дополнительная информация содержится в *LAN Option for MAC™ Resting ECG Systems Installation and Troubleshooting Guide*.

Подключение модема

Порядок подключения модема зависит от того, какой тип модема вы приобрели: внутренний или внешний.

Для подключения к внутреннему модему вставьте стандартный телефонный провод с разъемом RJ-11 в модемный порт, как показано на рисунке ниже.



Для подключения к внешнему модему вам необходимо сначала установить набор принадлежностей для внешнего модема. Информация по монтажу и подключению внешнего модема приводится в руководстве по эксплуатационному обслуживанию.

После подключения к модему вам необходимо настроить устройство MAC, чтобы использовать модем. Дополнительные сведения см. в разделе "Transmission (Передача данных)" на стр. 147.

Подключение модуля беспроводной связи MobileLink

Информация по монтажу, настройке и подключению модуля беспроводной связи приводится в *MobileLink Installation and Troubleshooting Guide*.

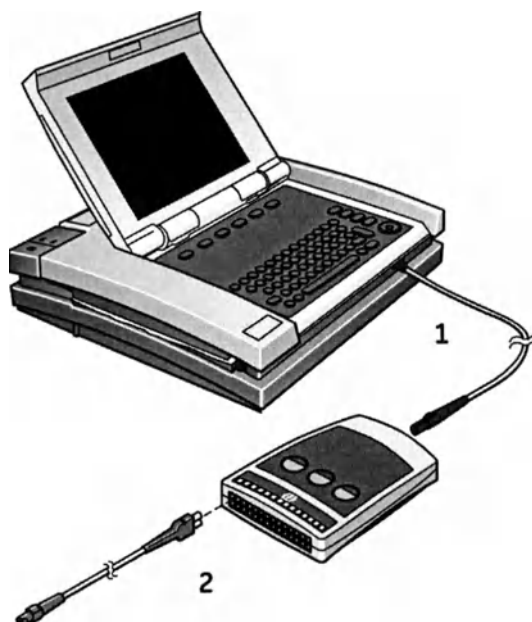
Подключение внешних устройств для нагрузочных проб

В приведенной ниже таблице указаны дополнительно приобретаемые устройства для выполнения нагрузочных проб, которые можно подключить к системе MAC, а также порты, используемые для их подключения.

Порт	Устройства
Порт 1	• Беговые дорожки серии T2000, • Аппарат для измерения артериального давления SunTech Tango, • Аппарат для измерения артериального давления Colin STBP-780 или • Встроенный аппарат для измерения артериального давления Ergoline 900/900L. ПРИМЕЧАНИЕ: Перед использованием внешних устройств следует надлежащим образом настроить систему (см. Глава 14, "Настройка системы") и задать протоколы исследования (см. Глава 7, "Редактирование протоколов").
Порт ANA/TTL	• Эргометр Ergoline 800. • Эргометр Ergoline 900. ПРИМЕЧАНИЕ: Прочие модели велоэргометров и беговых дорожек с аналоговым портом могут подключаться к аналоговому выходу системы MAC 5500. Триггер QRS на основе TTL, подающий сигнал на внешние устройства, может подключаться к порту ANA/TTL.

Подключение устройства получения данных

Ниже приведен порядок подключения устройства получения данных к системе MAC.



1. Подсоедините один конец кабеля модуля получения данных к системе MAC, а другой – к модулю получения данных.
 2. Подключите к модулю получения данных провода отведений.
- Более подробно, см. “Оборудование для получения данных” на стр. 35.

Проверка правильности работы

Чтобы проверить правильность работы системы MAC, включите питание системы, нажав соответствующую кнопку.

- Если при запуске системы на экран не будет выведено каких-либо сообщений об ошибках, это будет означать, что система находится в исправном состоянии.
- Если система выдает сообщения об ошибках, выключите питание системы, а затем включите его снова. Если после этого система снова выдаст сообщения об ошибках, обратитесь в сервисную службу компании GE Healthcare.

Обзор программного обеспечения

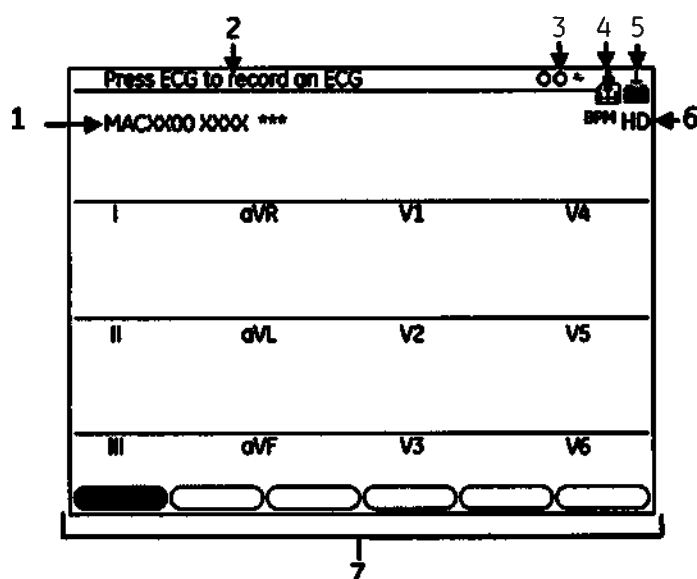
В этом разделе представлен обзор программного обеспечения системы. В нем описывается общий вид экрана, основные функции меню, базовые принципы ввода данных и перемещения по пользовательскому интерфейсу. Ознакомьтесь с этими особенностями, прежде чем приступить к использованию системы MAC.

Экраны исследования

Вид экрана исследования зависит от того, какое исследование было выбрано, однако во всех экранах исследования присутствуют некоторые общие элементы.

Экран исследования ЭКГ в состоянии покоя

На приведенном ниже рисунке изображен экран стандартного исследования.

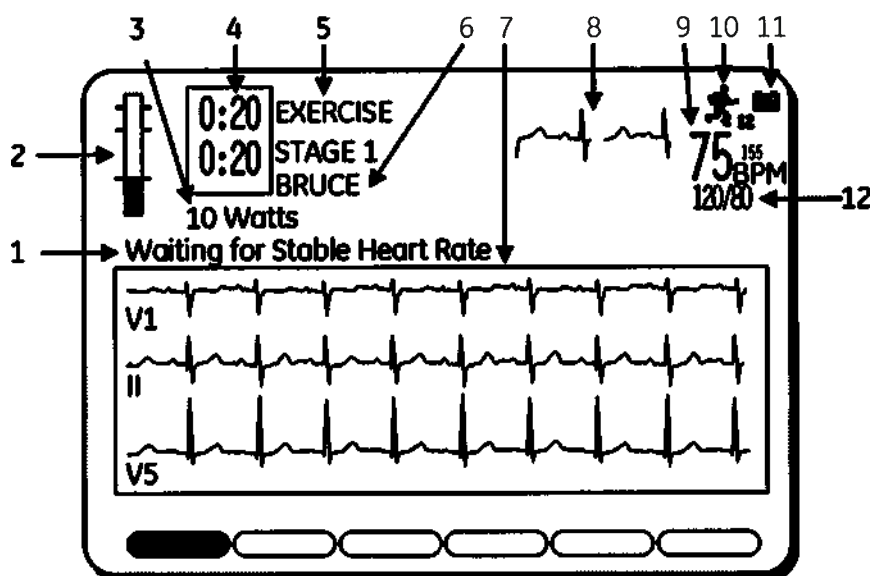


	Наименование	Описание
1	Версия программного обеспечения	В течение нескольких первых секунд после включения отображается версия программного обеспечения.
2	Подсказки для пользователя	Дополнительная информация, предоставляемая пользователю.
3	Индикатор качества сигналов	Показывает качество контакта соединения с пациентом. Для этой функции предусмотрена возможность включения и отключения.
4	Значок функции	Показывает функцию Главного меню, которая задействована в настоящий момент. В приведенном примере задействована функция исследования ЭКГ в состоянии покоя.
5	Значок состояния аккумулятора	Показывает уровень заряда аккумулятора.

	Наименование	Описание
6	Индикатор режима регистрации импульсов кардиостимулятора в высоком разрешении	Показывает, что включен режим регистрации импульсов кардиостимулятора в высоком разрешении (HD). Регистрация в высоком разрешении обеспечивает более точный анализ пациентов, которым установлены кардиостимуляторы. Регистрация в высоком разрешении является дополнительной функцией, которая будет доступна при соблюдении следующих условий: • Был приобретен и активирован дополнительный модуль HDMD. • К системе подключен модуль получения данных CAM HD. Информация по активированию функции регистрации в высоком разрешении приводится в разделе "Option Activation (Активация дополнительной функции)" на стр. 150.
7	Меню	Обеспечивает доступ к дополнительным настройкам или функциям.

Экран исследования с нагрузочной пробой

На приведенном ниже рисунке изображен экран исследования с нагрузочной пробой.



	Наименование	Описание
1	Системные сообщения	Уведомление об ошибке или предоставление иной информации.
2	Гистограмма текущей частоты сердечных сокращений	Представляет последнее измеренное значение частоты сердечных сокращений пациента в графическом виде. Верхняя горизонтальная линия соответствует максимальной ожидаемой частоте сердечных сокращений (220 - возраст). Линия под ней соответствует целевой частоте сердечных сокращений (процент от выражения 220 - возраст). В начале фазы нагрузки также появится третья линия, соответствующая частоте сердечных сокращений в состоянии покоя.
3	Уровень нагрузки	Показывает единицы измерения. Для данного параметра предусмотрена возможность изменения.
4	Отсчет времени фазы и этапа	Показывает, сколько времени длится конкретная фаза и этап. Верхнее значение соответствует общей продолжительности фазы. Нижнее значение соответствует времени, истекшему с начала этапа. Во время фазы завершения исследования верхнее значение соответствует общей продолжительности фазы нагрузки, а нижнее значение соответствует общей продолжительности фазы восстановления.
5	Название текущей фазы и этапа	Отображение фазы (вверху) и этапа (внизу), которые выполняются в данный момент.
6	Protocol Name (Название протокола)	Указывает название протокола.
7	Форматы ритма	Отображение сигналов, регистрируемых на отведениях. Указания по изменению отображаемых отведений приводятся в Глава 14, "Настройка системы".
8	Medians (Медианы)	Отображает медиану текущего ритма и ритма полученного при подготовке к исследованию.
9	Текущая частота сердечных сокращений	Показывает частоту сердечных сокращений пациента. Определяется с помощью трех отведений, отображаемых на экране во время фазы подготовки к исследованию. Эти отведения можно сменить во время исследования, выбрав функцию Measurements (Измерения).
10	Значок функции	Показывает функцию Главного меню, которая задействована в настоящий момент. В приведенном примере задействована функция Exercise 12 (Нагрузочная проба в 12 отведениях).

	Наименование	Описание
11	Значок состояния аккумулятора	Показывает уровень заряда аккумулятора.
12	Систолическое/диастолическое артериальное давление	Отображает измеренные значения систолического и диастолического артериального давления.

Main Menu (Главное меню)

В данном разделе приводится информация о функциях, имеющихся в Главном меню, а также указания о порядке выбора функций в Главном меню. Ознакомьтесь с этой информацией, прежде чем приступить к использованию системы MAC.

Функции Главного меню

В приведенной ниже таблице описываются функции, присутствующие в Главном меню. Набор функций, отображающихся в Главном меню вашей системы, может быть различным в зависимости от установленных дополнительно приобретаемых программных модулей.

Функция	Описание
 <i>Resting ECG (ЭКГ в состоянии покоя)</i>	Регистрация ЭКГ в 12 отведениях.
 <i>Pediatric ECG (Педиатрический режим ЭКГ)</i>	Регистрация ЭКГ педиатрического пациента в 15 отведениях. Используются 12 стандартных отведений, а также отведения V3R, V4R и V7.
 <i>Vector Loops (Векторкардиограмма)</i>	Регистрация векторкардиограммы в 15 отведениях. Используются 12 стандартных отведений, а также отведения X, Y и Z.
 <i>15-lead ECG (ЭКГ в 15 отведениях)</i>	Регистрация ЭКГ взрослого пациента в 15 отведениях. Используются 12 стандартных отведений, а также три отведения, определяемых пользователем.

Функция	Описание
 EditProtocol <i>(Редактирование протокола)</i>	Создание нового или редактирование существующего протокола исследования с нагрузочной пробой. Также позволяет сохранить, распечатать или удалить протокол.
 Exercise 12 <i>(Нагрузочная проба в 12 отведениях)</i>	Выполнение нагрузочной пробы в 12 отведениях и вывод на печать отчета. Данная функция является дополнительной и приобретается отдельно.
 Exercise 15 <i>(Нагрузочная проба в 15 отведениях)</i>	Выполнение нагрузочной пробы в 15 отведениях (12 стандартных и 3, определяемых пользователем) и вывод на печать отчета. Данная функция является дополнительной и приобретается отдельно.
 Master's Step <i>(Исследование Master's Step)</i>	Выполнение протокола нагрузочной пробы Master's Step. (Только для Японии.)
 Hi-Res (Высокое разрешение)	Регистрация ЭКГ с усреднением сигнала в высоком разрешении. Данная функция является дополнительной и приобретается отдельно.
 PHI-Res (P-зубец в высоком разрешении)	Регистрация ЭКГ с усреднением сигнала P-зубца в высоком разрешении. Данная функция является дополнительной и приобретается отдельно.
 File Manager <i>(Диспетчер файлов)</i>	Вывод на печать, редактирование, передача и удаление сохраненных данных ЭКГ.

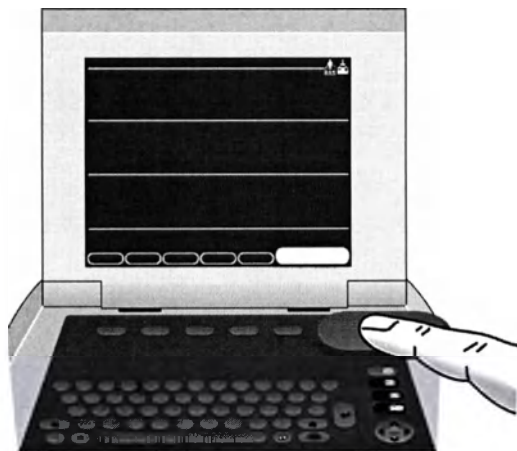
Функция	Описание
 <i>Настройка системы</i>	Задание рабочих параметров системы.
 <i>Receive (Получение)</i>	Получение данных ЭКГ с других устройств и вывод их на печать.
 <i>Remote Query (Дистанционный опрос)</i>	Запрос, отображение и вывод на печать подтвержденных ЭКГ, полученных из системы MUSE CV. Данная функция является дополнительной и приобретается отдельно.
 <i>Ord Mgr Int. (Интерфейс диспетчера заказов)</i>	Получение, вывод на печать и сохранение заказов на проведение ЭКГ, полученных из системы MUSE, с использованием интерфейса больничной информационной системы (HIS).
 <i>Return (Назад)</i>	Возврат на предыдущий экран.

Выбор функции меню

Существует два способа выбора функций в Главном меню:

- Функциональные клавиши
- Клавиши со стрелками

Использование функциональных клавиш



1. Нажмите функциональную клавишу, расположенную непосредственно под функцией меню, которую требуется выбрать.
2. Для отображения дополнительных функций Главного меню нажмите функциональную клавишу, расположенную непосредственно под элементом меню **More** (Дополнительно).

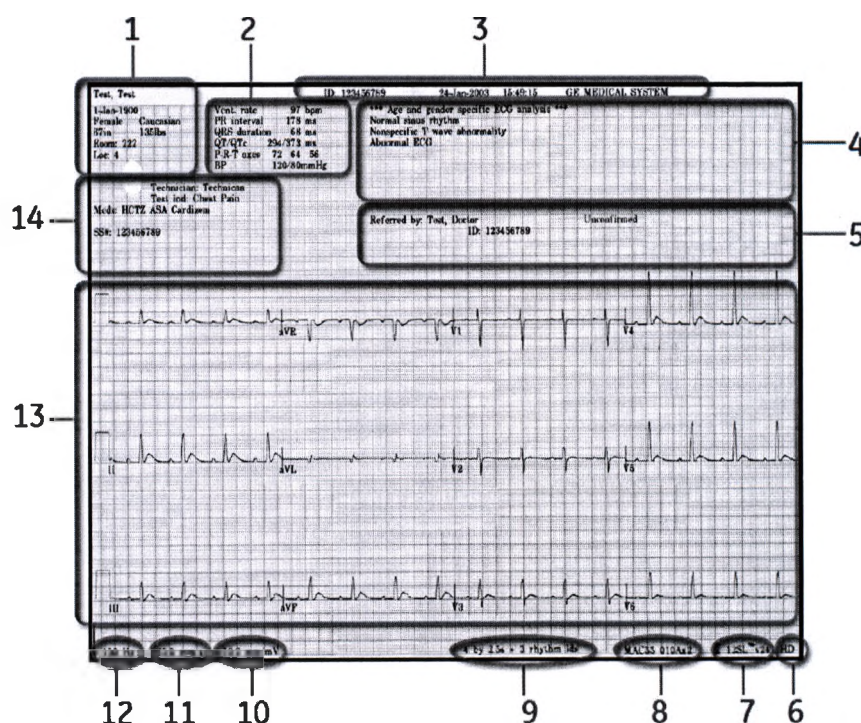
Использование клавиш со стрелками



1. Нажимайте клавиши со стрелками, пока не окажется выделенным нужный элемент меню.
2. Нажмите центральную кнопку данного блока, чтобы выбрать выделенный элемент меню.

Структура страницы отчета

В приведенных ниже иллюстрации и таблице представлено описание стандартного формата отчета. Более подробная информация по отчетам приводится в разделе "ECG Reports (Отчеты по ЭКГ)" на стр. 162.



	Наименование	Описание
1	Демографические данные пациента	Сведения о пациенте, включая ФИО, дату рождения, пол, расовую принадлежность, рост, вес, номер палаты и адрес.
2	Основные показатели жизнедеятельности	Данные по основным показателям жизнедеятельности пациента, включая частоту сердечных сокращений, интервал PR, продолжительность комплекса QRS, QT/QTc, оси P-R-T и артериальное давление.
3	Заголовок ЭКГ	Информация о ЭКГ, включая идентификационный код пациента, дату и время выполнения ЭКГ, и название лечебного учреждения.

	Наименование	Описание
4	Сообщения	Уведомления, выдаваемые системой, включая результат расшифровки с помощью программы 12SL (если эта функция включена), информацию по алгоритму прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда ACI-TIMI (если эта функция включена), информацию по алгоритму острого коронарного синдрома ACS (если эта функция включена), а также уведомления о выявлении критических значений (если эта функция включена).
5	Состояние отчета	Информация о состоянии отчета и врачей
6	Состояние режима высокого разрешения (HD)	Показывает, использовался ли режим регистрации импульсов кардиостимулятора в высоком разрешении (HD). Режим высокого разрешения (HD) может использоваться только в отчетах, созданных системой MAC5500 на которой был включен режим высокого разрешения, а также для ЭКГ, полученных с помощью устройства CAM HD. Этот режим не будет использоваться, если режим высокого разрешения не был задействован на системе, если ЭКГ была получена не с помощью устройства CAM-HD, либо если отчет был создан на системе MAC3500.
7	Версия программы 12SL	Версия программы 12SL, использованной для анализа ЭКГ. В ПО системы MAC версии 10 используется программа 12SL версии 22, что указывается в отчете как 12SL v241.
8	Модель изделия и версия программного обеспечения	Информация о модели изделия (MAC55) и версии программного обеспечения (010x).
9	Report format (Формат отчета)	Название отчета.
10	Установленное значение коэффициента усиления	Информация о заданном значении коэффициента усиления ЭКГ. Более подробная информация по установке коэффициента усиления приведена в разделе "Стандартная ЭКГ" на стр. 75.
11	Установленное значение скорости	Информация о заданном значении скорости ЭКГ. Более подробная информация по установке скорости приведена в разделе "Стандартная ЭКГ" на стр. 75.
12	Параметры фильтрации	Информация о заданном значении фильтра ЭКГ. Более подробная информация по установке фильтра приведена в разделе "Стандартная ЭКГ" на стр. 75.

	Наименование	Описание
13	Кривые	Отображение кривых ЭКГ. Выводимые на печать отведения и кривые зависят от отведений, которые были выбраны при выполнении исследования. Более подробная информация по заданию отведений приведена в разделе "Стандартная ЭКГ" на стр. 75.
14	Данные клинических испытаний	Данные клинических испытаний, собранные при выполнении исследования ЭКГ, если была активирована и настроена функция CT Data Guard (Защита данных клинических испытаний). Более подробно, см. "CT Data Guard (Защита данных клинических испытаний)" на стр. 173.

Ввод данных

В системе MAC предусмотрено два способа ввода данных:

- Ввод данных с клавиатуры в выделенное поле
- Выбор нужного значения из раскрывающегося списка

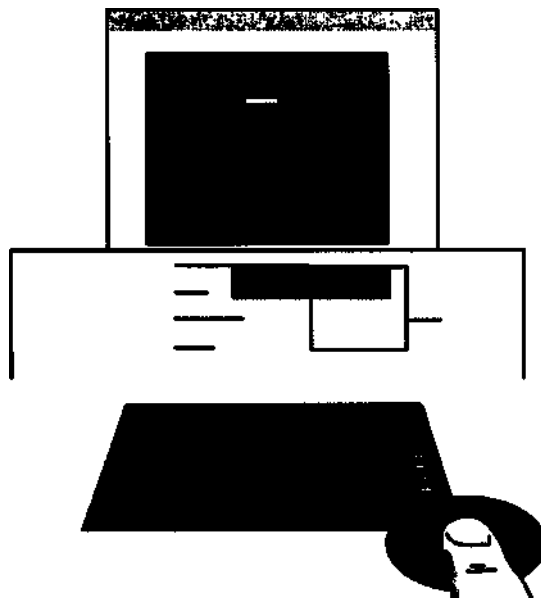
Ввод данных с клавиатуры в выделенное поле



1. Выделите нужное поле, используя блок клавиш со стрелками.
2. Введите в это поле требуемые данные.
3. Чтобы принять введенные данные, нажмите либо центральную кнопку блока клавиш со стрелками, либо клавишу **Return** (Ввод).

После этого курсор переместится в следующее поле для данных.

Выбор нужного значения из раскрывающегося списка



1. Выделите нужное поле, используя блок клавиш со стрелками.
2. Нажмите центральную кнопку блока клавиш со стрелками.
При этом раскроется список доступных для выбора значений.
3. Выделите нужное значение, используя блок клавиш со стрелками.
4. Нажмите центральную кнопку данного блока, чтобы выбрать требуемое значение.

В результате это значение окажется введенным в поле, а курсор переместится в следующее поле для данных.

3

Подготовка пациента

В данной главе описываются процедуры подготовки кожи пациента и правильного размещения электродов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Эти инструкции не распространяются на электроды, предназначенные для системы аппликации электродов KISS (данная система не поставляется в США). В случае использования системы KISS обратитесь к инструкциям, приведенным в руководстве оператора системы KISS.

Подготовка кожи пациента

Тщательная подготовка кожи в месте установки электродов является крайне важным условием для обеспечения отсутствия помех при регистрации ЭКГ. Проверить качество сигнала на устройстве можно с помощью индикатора Hookup Advisor (Индикатор качества сигнала).

1. Выбор точек установки электродов должен осуществляться в соответствии с протоколом, указанным лечебным заведением или врачом.

Схемы и описания размещения электродов при использовании различных протоколов приводятся в разделе "Размещение электродов" на стр. 55.

2. Удостоверьтесь в том, что кожа в каждом месте размещения электродов является сухой, чистой, и на ней отсутствует чрезмерный волосяной покров.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не используйте для очистки кожи растворители, так как при попадании под электроды они могут вызвать аномальную реакцию кожи.

3. Для подготовки к исследованию с нагрузочной пробой необходимо выполнить следующие действия:
 - a. Отметить место размещения каждого электрода с помощью фломастера.
 - b. Обезжирить все участки с помощью крема для подготовки кожи.
 - c. Стереть отметки, оставленные маркером, не прилагая чрезмерного усилия.
4. Наложить электроды на подготовленные участки.

Накладывая электроды должен только врач или лаборант кабинета ЭКГ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ — В случае прикосновения к электропроводящим элементам защита, обеспечиваемая развязанным входом сигнала, будет нарушена.

Электропроводящие части электродов и провода отведений не должны соприкасаться с другими электропроводящими деталями.

5. Определить наличие неполадок, связанных с отведениями, можно по индикации на экране проверки отведений.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте электроды и контактные вещества, рекомендованные компанией GE Healthcare. Качество сигнала на экране проверки отведений не указывается до тех пор, пока не будет наложен электрод RA/R. В случае отсоединения электрода RA/R система выдает сообщение о том, что на пациенте отсутствуют все электроды.

Размещение электродов

В этом разделе рассматриваются различные методы размещения электродов при выполнении ЭКГ как в состоянии покоя, так и под нагрузкой.

ВНИМАНИЕ:

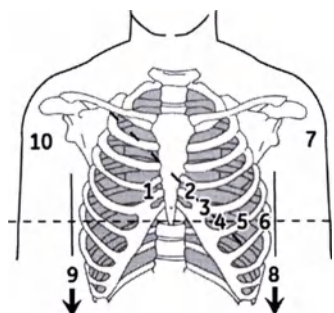
ЗАДЕРЖКА ДИАГНОСТИКИ — Неправильное подключение проводов отведений может привести к искажению формы ЭКГ.

Убедитесь, что провода отведений подключены правильно. Проследите каждый отдельный провод отведения от его обозначения на модуле получения данных до разъема с цветовой маркировкой и далее до нужного электрода, чтобы убедиться в том, что он соответствует обозначению отведения.

Размещение электродов при выполнении ЭКГ в состоянии покоя

Описанные ниже методы применяются при выполнении ЭКГ в состоянии покоя.

Размещение стандартных 12 отведений

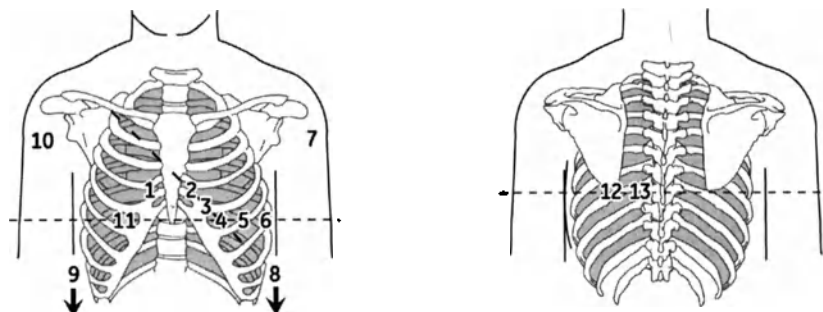


	Обозначение АНА	Обозначение ИЕС	Описание
1	V1, красный	C1, красный	Четвертое межреберье с правой стороны грудины
2	V2, желтый	C2, желтый	Четвертое межреберье с левой стороны грудины
3	V3, зеленый	C3, зеленый	Посередине между точками 2 и 4
4	V4, синий	C4, коричневый	Среднеключичная линия в пятом межреберье
5	V5, оранжевый	C5, черный	Передняя подмышечная линия на одном уровне по горизонтали с точкой 4
6	V6, пурпурный	C6, пурпурный	Среднеподмышечная линия на одном уровне по горизонтали с точками 4 и 5
7	LA, черный	L, желтый	Левая дельтовидная мышца

Подготовка пациента

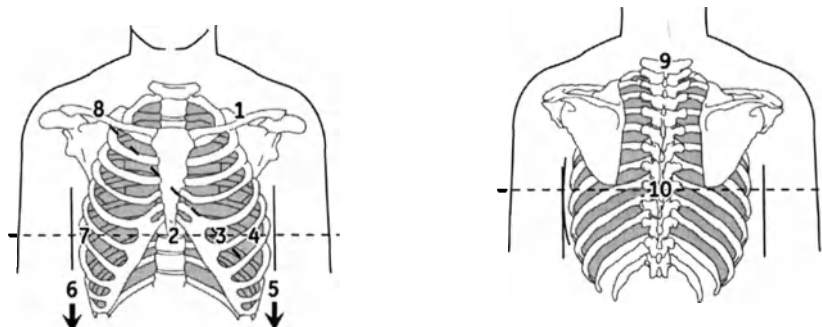
	Обозначение АНА	Обозначение IEC	Описание
8	LL, красный	F, зеленый	Над левой лодыжкой (альтернативный вариант размещения – на верхней части ноги как можно ближе к туловищу)
9	RL, зеленый	N, черный	Над правой лодыжкой (альтернативный вариант размещения – на верхней части ноги как можно ближе к туловищу)
10	RA, белый	R, красный	Правая дельтовидная мышца.

Размещение стандартных 15 отведений



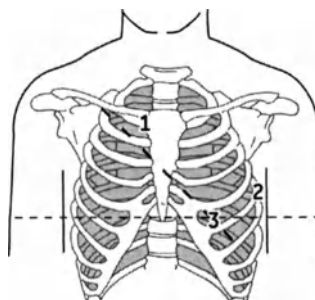
	Обозначение АНА	Обозначение ИЕС	Описание
1	V1, красный	C1, красный	Четвертое межреберье с правой стороны грудины
2	V2, желтый	C2, желтый	Четвертое межреберье с левой стороны грудины
3	V3, зеленый	C3, зеленый	Посередине между точками 2 и 4
4	V4, синий	C4, коричневый	Среднеключичная линия в пятом межреберье
5	V5, оранжевый	C5, черный	Передняя подмышечная линия на одном уровне по горизонтали с точкой 4
6	V6, пурпурный	C6, пурпурный	Среднеподмышечная линия на одном уровне по горизонтали с точками 4 и 5
7	LA, черный	L, желтый	Левая дельтовидная мышца
8	LL, красный	F, зеленый	Над левой лодыжкой (Альтернативный вариант размещения – на верхней части ноги как можно ближе к туловищу)
9	RL, зеленый	N, черный	Над правой лодыжкой (Альтернативный вариант размещения – на верхней части ноги как можно ближе к туловищу)
10	RA, белый	R, красный	Правая дельтовидная мышца.
11	V4R, серый	C4R, серый	Справа на передней поверхности грудной клетки напротив точки 4
12	V8, серый	C8, серый	Слева под среднелопаточной линией
13	V9, серый	C9, серый	Левый параспинальный край

Размещение отведений X, Y и Z по Франку



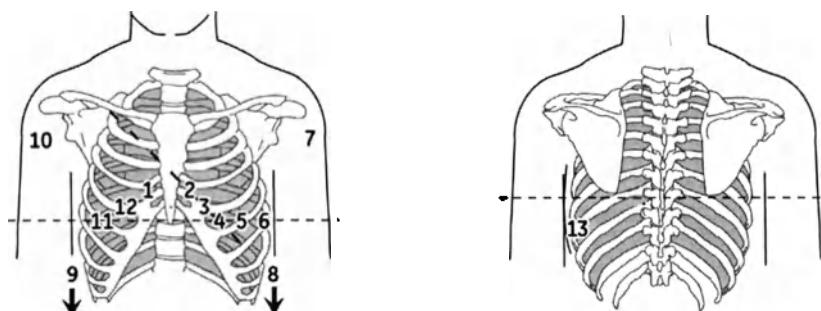
	Обозначение АНА	Обозначение IEC	Описание
1	LA, черный	L, желтый	Непосредственно под левой ключицей
2	E, оранжевый	E, голубой	Среднегрудинная линия на одном уровне по горизонтали с точками 3 и 4
3	V4, синий	C4, коричневый	Среднеключичная линия в пятом межреберье
4	V6, пурпурный	C6, пурпурный	Среднеподмышечная линия на одном уровне по горизонтали с точкой 3
5	LL, красный	F, зеленый	Левая нога, нижний абдоминальный квадрант
6	RL, зеленый	N, черный	Правая нога, нижний абдоминальный квадрант
7	I, оранжевый	I, голубой	Правая среднеподмышечная линия на одном уровне по горизонтали с точками 3 и 4
8	RA, белый	R, красный	Непосредственно под правой ключицей
9	H, оранжевый	H, голубой	На тыльной стороне шеи. Не размещайте электроды на сонной артерии и яремной вене.
10	M, оранжевый	M, голубой	По центру позвоночника на одном уровне по горизонтали с точками 3 и 4

Размещение отведений по Небу



	Обозначение АНА	Обозначение ИЕС	Описание
1	A1, оранжевый	Nst, белый	Точка прикрепления второго ребра к правому краю грудины
2	A2, оранжевый	Нах, белый	Пятое межреберье на левой задней подмышечной линии (такое же положение, как и для V8 или C8)
3	V4, синий	Нар, белый	Среднеключичная линия в пятом межреберье (такое же положение, как и для C4)

Размещение отведений при обследовании педиатрических пациентов



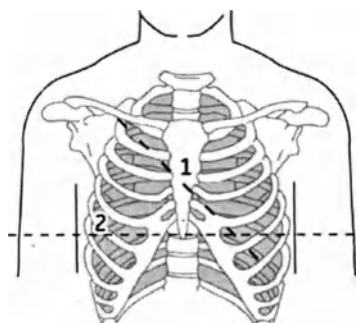
	Обозначение АНА	Обозначение ИЕС	Описание
1	V1, красный	C1, красный	Четвертое межреберье с правой стороны грудины
2	V2, желтый	C2, желтый	Четвертое межреберье с левой стороны грудины
3	V3, зеленый	C3, зеленый	Посередине между точками 2 и 4
4	V4, синий	C4, коричневый	Среднеключичная линия в пятом межреберье
5	V5, оранжевый	C5, черный	Передняя подмышечная линия на одном уровне по горизонтали с точкой 4
6	V6, пурпурный	C6, пурпурный	Среднеподмышечная линия на одном уровне по горизонтали с точками 4 и 5
7	LA, черный	LA, черный	Левая дельтовидная мышца
8	LL, красный	F, зеленый	Над левой лодыжкой (Альтернативный вариант размещения – на верхней части ноги как можно ближе к туловищу)
9	RL, зеленый	N, черный	Над правой лодыжкой (Альтернативный вариант размещения – на верхней части ноги как можно ближе к туловищу)
10	RA, белый	R, красный	Правая дельтовидная мышца.
11	V4R, серый	C4R, серый	Среднеключичная линия в пятом межреберье справа
12	V3R, серый	C3R, серый	Посередине между точками 1 и 11
13	V7, серый	C7, серый	На одном уровне по горизонтали с 4 на левой задней подмышечной линии

Размещение электродов при выполнении ЭКГ с нагрузкой

Описанные ниже методы применяются только при условии, если была включена функция Exercise (Нагрузочная проба).

В дополнение к стандартному набору электродов следует дополнительно разместить один электрод на груди (A1) и еще один в области V5R/C5R (A2). Рекомендуется размещать электроды, предназначенные для рук, на туловище пациента, непосредственно под ключицами.

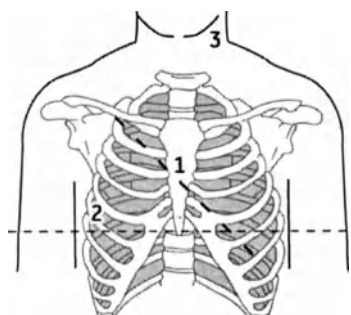
Размещение отведений CM5, CC5 и ML



	Электрод	Описание
1	A1	Среднегрудинная линия во втором межреберье.
2	A2	В пятом межреберье на правой задней подмышечной линии (V5R/C5R)

Подготовка пациента

Размещение отведений CM5, CC5 и CN



	Электрод	Описание
1	A1	Среднегрудинная линия во втором межреберье.
2	A2	В пятом межреберье на правой задней подмышечной линии (V5R/C5R)
3	A3	С любой стороны шеи или в любом месте выше плеч

Ввод сведений о пациенте

Первым этапом при проведении любого ЭКГ-исследования (в состоянии покоя, на педиатрическом пациенте, в 15 отведениях, векторкардиограммы или нагрузочной пробы) является указание сведений, позволяющих идентифицировать пациента. Сведения, позволяющие идентифицировать пациента, могут вводиться как вручную, так и с помощью сканера штриховых кодов или устройства для считывания магнитных карт, либо могут быть получены из системы MUSE CV. В этой главе описываются методы, которые предусмотрены для ввода в систему сведений о пациенте и заказе:

- Ввод сведений о пациенте вручную
- Считывание идентификационной карточки пациента
- Сканирование штрихового кода пациента
- Получение заказов из системы MUSE CV
- Ввод заказов вручную

Некоторые методы могут не поддерживаться конкретными системами в зависимости от того, какие дополнительные функции были приобретены.

ВНИМАНИЕ:

НЕТОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПАЦИЕНТЕ — В системе могут сохраняться данные предыдущего пациента. Проверяйте экран с данными пациента при обследовании каждого нового пациента. В случае ввода для пациента данных, относящихся к другому пациенту, в системе оказываются неправильные сведения о пациенте, что может повлиять на постановку диагноза и лечения пациента(-ов).

Удостоверьтесь в том, что в систему вводятся сведения, относящиеся к соответствующему пациенту.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Вводимые сведения о пациенте зависят от конфигурации вашей системы. Описание обязательных сведений о пациенте, которые требуется вводить, приводится в разделе "Patient Questions (Вопросы для пациентов)" на стр. 143.

Ввод сведений о пациенте вручную

Ввод сведений о пациенте в ручном режиме предусмотрен на всех системах MAC.

1. Для каждого нового пациента выберите пункт меню **Patient Data** (Сведения о пациенте).

Откроется окно ввода **Patient Data** (Сведения о пациенте).

2. Используя блок клавиш со стрелками, перемещайте курсор с поля на поле, вводя необходимые данные.

Дополнительная информация по ручному вводу данных в системе MAC приводится в разделе "Ввод данных" на стр. 51.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В интерфейсе нашего оборудования имеется несколько полей, которые могут быть заполнены перед выполнением ЭКГ. Некоторые из этих полей должны быть заполнены перед проведением исследования, другие поля не являются обязательными к заполнению, поэтому необходимость их использования для проведения исследования определяется пользователем. Поле **Race** (Расовая принадлежность) является одним из таких необязательных полей. В медицине расовая принадлежность считается важным фактором для анализа некоторых патологий. Следует помнить о том, что на некоторых территориях обработка данных, раскрывающих расовую принадлежность какого-либо лица, регулируется законодательными требованиями, например, требованием, предусматривающим получение предварительного согласия пациента. Если вы решите осуществлять сбор информации такого рода, вы будете обязаны обеспечить соблюдение всех соответствующих законодательных требований.

3. Если включена дополнительная функция **Clinical Trial Data** (Данные клинических испытаний), выполните одно из следующих действий:

- Если пациент участвует в клинических испытаниях, выберите вариант **Yes** (Да) в поле **Clinical Trial Data** (Данные клинических испытаний), расположенном в нижней части окна **Patient Data** (Сведения о пациенте).

В результате откроется всплывающее окно. Введите необходимую информацию, касающуюся клинических испытаний.

- Если пациент не участвует в клинических испытаниях, выберите вариант **No** (Нет) в поле **Clinical Trial Data** (Данные клинических испытаний), расположенном в нижней части окна **Patient Data** (Сведения о пациенте).

См. в "CT Data Guard (Защита данных клинических испытаний)" на стр. 173 информацию по включению функции **Clinical Trial Data** (Данные клинических испытаний).

4. Выберите пункт **Return** (Назад), чтобы сохранить сведения о пациенте и вернуться в окно ЭКГ-исследования.

Теперь вы можете приступить к ЭКГ-исследованию.

Считывание идентификационной карточки пациента (дополнительная функция)

В случае если в системе установлена функция, позволяющая считывать идентификационную карточку или карточку посещения пациента (в зависимости от конфигурации системы), вы можете вводить сведения о пациенте, проводя магнитную карточку пациента через считывающее устройство. В этом разделе приводятся инструкции по подключению и использованию устройства для считывания карт.

Подключение устройства для считывания карт

Перед тем как использовать устройство для считывания карт, его требуется подключить к системе MAC, а сама система должна быть соответствующим образом настроена для работы с данным периферийным оборудованием. Как правило, эти действия выполняются только один раз, после чего устройство для считывания карт остается подключенным к системе и находится в готовности к использованию.

1. Подсоедините устройство для считывания магнитных карт к порту А на задней панели системы.

Информация по портам системы приводится в разделе “Задняя панель” на стр. 31.

2. Выполните настройку устройства для считывания карт.

Необходимая информация приводится в разделе “Настройка устройства для считывания карт” на стр. 194.

Считывание идентификационной карточки пациента

После того, как настройка устройства для считывания карт была произведена, считайте идентификационную карточку пациента, следуя приведенному ниже порядку действий.

1. Для каждого нового пациента выберите пункт меню **Patient Data** (Сведения о пациенте).

В зависимости от конфигурации системы на экране появится сообщение **Slide the Patient ID card** (Проведите идентификационную карточку пациента через считывающее устройство) или **Slide the Visit Number card** (Проведите карточку с порядковым номером посещения через считывающее устройство).

2. Проведите магнитную карточку через считывающее устройство, обеспечив при этом, чтобы сторона карточки, на которой находится магнитная полоса, была обращена в нужную сторону.

Дальнейшие действия зависят от настроек вашей системы.

Система может быть настроена таким образом, чтобы просто загружать данные пациента непосредственно с карточки. Либо она может быть настроена таким образом, чтобы использовать данные **Patient ID** (Идентификационный код пациента) или **Visit Number** (Порядковый номер посещения) для загрузки заказов или информации

о госпитализации, выписке и переводах пациента. Заказы могут загружаться с локального электрокардиографа или из системы MUSE, в то время как информация о госпитализации, выписке и переводах пациента всегда загружается из системы MUSE. При имеющемся разнообразии вариантов возможны несколько комбинаций настроек. Тем не менее, при использовании любой возможной комбинации настроек существует всего лишь пять вариантов действий системы:

- В случае если система не настроена на загрузку заказов или информации о госпитализации, выписке и переводах пациента, или если ей не удастся найти записи, соответствующие идентификационному коду или номеру посещения, она загрузит данные пациента с карточки и отобразит их в окне **Patient Data** (Сведения о пациенте).
Подтвердите эти сведения или внесите необходимые изменения.
- Если система находит только одну запись с информацией о госпитализации, выписке и переводах пациента, она загрузит эту запись и отобразит ее в окне **Patient Data** (Сведения о пациенте).
Подтвердите эти сведения или внесите необходимые изменения.
- Если система находит несколько записей с информацией о госпитализации, выписке и переводах пациента, которые соответствуют идентификационному коду или номеру посещения, она отобразит список этих записей.
Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите нужную запись и загрузите содержащуюся в ней информацию о госпитализации, выписке и переводах пациента. После этого вы сможете использовать загруженные сведения о пациенте или внести в них необходимые изменения.
 - Нажмите кнопку **Cancel** (Отмена), чтобы загрузить данные пациента непосредственно с карточки. После этого вы сможете использовать загруженные сведения о пациенте или внести в них необходимые изменения.
- Если система найдет один заказ, соответствующий идентификационному коду или номеру посещения, она загрузит этот заказ.
После этого вы сможете изменить информацию, указанную в заказе, или приступить к исследованию.
- Если система находит несколько заказов, которые соответствуют идентификационному коду или номеру посещения, она отобразит список этих заказов.
Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите нужный заказ, чтобы загрузить его. После этого вы сможете изменить информацию, указанную в заказе, или приступить к исследованию.
 - Нажмите кнопку **Cancel** (Отмена), чтобы загрузить данные пациента непосредственно с карточки. После этого вы сможете использовать загруженные сведения о пациенте или внести в них необходимые изменения.

Информация по настройке системы приводится в Приложение Е, "Создание штриховых кодов и магнитных карт".

Сканирование штрихового кода (дополнительная функция)

Если в системе установлена функция, позволяющая сканировать штриховой код, вы можете вводить сведения о пациенте посредством сканирования штрихового кода. В этом разделе приводятся инструкции по подключению и использованию сканера штриховых кодов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не используйте обычное устройство для считывания штриховых кодов для считывания штрихового кода, присутствующего на распечатке ЭКГ. Штриховой код на распечатке ЭКГ имеет другой формат и не будет распознан обычным устройством для считывания штриховых кодов.

Подключение сканера штриховых кодов

Перед тем как использовать сканер штриховых кодов, его требуется подключить к системе MAC, а сама система должна быть соответствующим образом настроена для работы с данным периферийным оборудованием. Как правило, эти действия выполняются только один раз, после чего сканер штриховых кодов остается подключенным к системе и находится в готовности к использованию.

1. Подсоедините сканер штриховых кодов к порту A на задней панели системы.
Информация по портам системы приводится в разделе “Задняя панель” на стр. 31.
2. Выполните настройку сканера.
Необходимая информация приводится в разделе “Настройка устройства для считывания штриховых кодов” на стр. 196.

Сканирование штрихового кода

После того, как настройка сканера штриховых кодов была произведена, считайте штриховой код, следуя приведенному ниже порядку действий.

1. Для каждого нового пациента выберите пункт меню **Patient Data** (Сведения о пациенте).
На экране появится сообщение **Scan the bar code** (Выполните сканирование штрихового кода).
2. Произведите сканирование штрихового кода.
Дальнейшие действия зависят от настроек вашей системы.
Система может быть настроена таким образом, чтобы просто считывать данные пациента непосредственно из штрихового кода. Либо она может быть настроена таким образом, чтобы использовать данные **Patient ID** (Идентификационный код пациента) или **Visit Number** (Порядковый номер посещения), содержащиеся в штриховом коде, для загрузки заказов или информации о госпитализации, выписке и переводах пациента. Заказы могут загружаться с локального электрокардиографа или из системы MUSE, в то время как информация

о госпитализации, выписке и переводах пациента всегда загружается из системы MUSE. При имеющемся разнообразии вариантов возможны несколько комбинаций настроек. Тем не менее, при использовании любой возможной комбинации настроек существует всего лишь пять вариантов действий системы:

- В случае если система не настроена на загрузку заказов или информации о госпитализации, выписке и переводах пациента, или если ей не удастся найти записи, соответствующие идентификационному коду или номеру посещения, она считает данные пациента из штрихового кода и отобразит их в окне **Patient Data** (Сведения о пациенте).
Подтвердите эти сведения или внесите необходимые изменения.
- Если система находит только одну запись с информацией о госпитализации, выписке и переводах пациента, она загрузит эту запись и отобразит ее в окне **Patient Data** (Сведения о пациенте).
Подтвердите эти сведения или внесите необходимые изменения.
- Если система находит несколько записей с информацией о госпитализации, выписке и переводах пациента, которые соответствуют идентификационному коду или номеру посещения, она отобразит список этих записей.
Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите нужную запись и загрузите содержащуюся в ней информацию о госпитализации, выписке и переводах пациента. После этого вы сможете использовать загруженные сведения о пациенте или внести в них необходимые изменения.
 - Нажмите кнопку **Cancel** (Отмена), чтобы считать данные пациента непосредственно из штрихового кода. После этого вы сможете использовать загруженные сведения о пациенте или внести в них необходимые изменения.
- Если система найдет один заказ, соответствующий идентификационному коду или номеру посещения, она загрузит этот заказ.
После этого вы сможете изменить информацию, указанную в заказе, или приступить к исследованию.
- Если система находит несколько заказов, которые соответствуют идентификационному коду или номеру посещения, она отобразит список этих заказов.
Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите нужный заказ, чтобы загрузить его. После этого вы сможете изменить информацию, указанную в заказе, или приступить к исследованию.
 - Нажмите кнопку **Cancel** (Отмена), чтобы считать данные пациента непосредственно из штрихового кода. После этого вы сможете использовать загруженные сведения о пациенте или внести в них необходимые изменения.

Информация по настройке системы приводится в Приложение Е, "Создание штриховых кодов и магнитных карт".

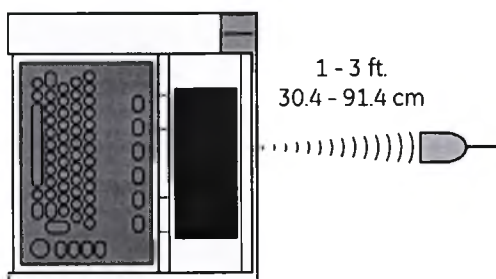
Ввод заказов

В системе MAC предусмотрено два способа ввода заказов. В этом разделе описаны оба способа ввода заказов, а также приводятся инструкции по выбору и выполнению заказов в системе.

Получение заказов из системы MUSE CV (дополнительная функция)

Система MUSE CV может передавать заказы в эту систему следующими способами:

- **Карта памяти SD**
Данная возможность доступна только в системе MUSE v005D или в более поздних версиях.
- **Модем**
Данный способ передачи заказов может осуществляться с помощью как встроенного, так и внешнего модемов.
- **Локальная вычислительная сеть**
Система MAC должна быть подключена к локальной сети посредством порта связи, расположенном на правой стороне корпуса системы MAC.
- **Прямое последовательное соединение**
Система MAC и система MUSE могут быть соединены друг с другом посредством стандартного последовательного кабеля.
- **Инфракрасный канал**
Устройство передачи данных по инфракрасному каналу системы MUSE должно быть направлено прямо на инфракрасный порт системы MAC без каких либо преград между ними, как показано на следующем рисунке.



- **Wireless (Беспроводная передача данных)**
Данный способ передачи заказов осуществляется посредством систем беспроводной передачи данных MobileLink и MobileLink UHS. Инструкции

по монтажу, настройке и подключению к системе клиентской точки доступа приводятся в *MobileLink Wireless Communication Installation Manual*.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Рабочие характеристики системы беспроводной передачи данных MobileLink могут колебаться в результате изменений радиочастотных свойств вашего учреждения или погодных условий. Если вы наблюдаете неустойчивое беспроводное подключение в определенных помещениях вашего учреждения, повторите попытку получения данных из системы MUSE. Обратитесь в отдел информационных технологий вашего лечебного учреждения или к местному специалисту по компьютерным сетям компании GE Healthcare по вопросам внесения изменений в вашу беспроводную локальную сеть для улучшения показателей работы системы.

Вне зависимости от того, какой способ обмена данными с системой MUSE CV вы используете, получение заказов следует осуществлять, следуя приведенному ниже порядку действий.

1. Выберите пункт меню **Ord Mgr Int** (Интерфейс диспетчера заказов).
Откроется **Order Manager Interface** (Интерфейс диспетчера заказов).
2. Выберите пункт **Load Orders** (Загрузка заказов).
В результате откроется всплывающее окно.
3. Введите адрес(-а), для которого(-ых) вы хотите загрузить заказы.
Адреса должны совпадать с адресами, которые используются в системе MUSE CV. В случае ввода нескольких адресов их следует разделять запятыми (1, 13, 55).
4. Нажмите клавишу **Return** (Ввод).
Система осуществит подключение к системе MUSE и загрузит оттуда список заказов, соответствующих заданным параметрам.
5. Выберите один или несколько заказов и нажмите клавишу **Return** (Ввод).
Система загрузит выбранные заказы и сохранит их.
6. Перейдите к разделу "Выбор и выполнение заказов" на стр. 71.

Ввод заказов вручную

Если у вас нет системы MUSE CV, или вы по какой-либо причине не можете подключиться к системе MUSE CV, вы можете вручную создать заказ

непосредственно в системе MAC, следуя приведенному ниже порядку действий.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Функция локального создания заказов должна быть активирована в настройках системы. См. раздел "Order Manager Interface (Интерфейс диспетчера заказов)" на стр. 153.

1. Выберите пункт меню **Ord Mgr Int** (Интерфейс диспетчера заказов).
Откроется **Order Manager Interface (Интерфейс диспетчера заказов)**.
2. Выберите пункт **More > Create Order** (Дополнительно > Создать заказ).
Откроется окно **Create Order** (Создание заказа).
3. Введите необходимую информацию заказа.
Информация по вводу данных приведена в разделе "Ввод данных" на стр. 51.
4. По завершении нажмите клавишу **Return** (Ввод).
Заказ будет сохранен, окно ввода данных закроется, и вы вновь окажетесь в окне **Интерфейс диспетчера заказов**. В результате в системе появится новый заказ.
5. Перейдите к разделу "Выбор и выполнение заказов" на стр. 71.

Выбор и выполнение заказов

После того, как заказы окажутся в системе либо путем загрузки из системы MUSE CV, либо путем создания вручную, выберите и выполните их, следуя приведенному ниже порядку действий.

1. Выберите пункт **Select** (Выбрать).
Курсор переместится в список имеющихся заказов.
2. Выберите заказ, который вы хотите использовать, и нажмите клавишу **Return** (Ввод).
В результате откроется окно с информацией о заказе.
3. Выполните одно из следующих действий:
 - Для того чтобы выбрать другой заказ, нажмите кнопку **Cancel** (Отмена).
Окно с информацией о заказе закроется, и вы вновь окажетесь в окне **Интерфейс диспетчера заказов**.
 - Для того чтобы использовать выбранный заказ, нажмите кнопку **Continue** (Продолжить).
Откроется соответствующее окно ЭКГ-исследования вместе с выбранным заказом. Откроется окно **Patient Information (Сведения о пациенте)**, содержащее информацию из заказа.
4. Введите сведения о пациенте или внесите необходимые изменения.

Ввод сведений о пациенте

Регистрация ЭКГ

Регистрация ЭКГ может осуществляться различными методами в зависимости от типа регистрируемой ЭКГ. В этой главе описывается порядок регистрации ЭКГ следующих типов:

- Стандартная ЭКГ
- ЭКГ с усреднением сигнала
- ЭКГ-исследование Master's Step

Некоторые методы могут не поддерживаться вашей системой в зависимости от того, какие дополнительные функции были приобретены и активированы.

Предусмотренная в системе MAC функция Hookup Advisor (Индикатор качества сигнала) предупредит вас о нарушениях соединения с электродом, позволив выполнить регистрацию ЭКГ, не содержащей помех.

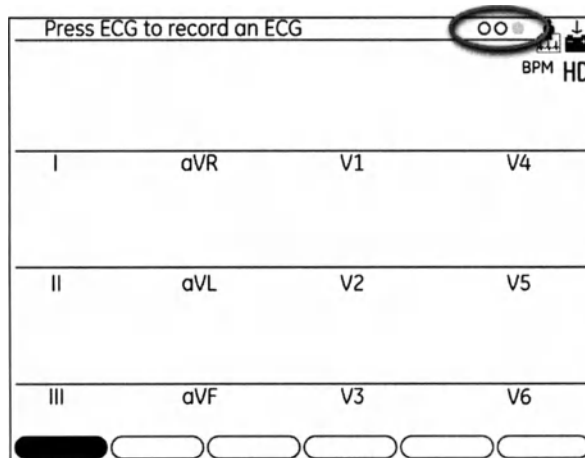
ПРИМЕЧАНИЕ:

Инструкции, приведенные в этой главе, предполагают, что пациент был должным образом подготовлен к процедуре, а размещение электродов было выполнено в соответствии с выбранным типом ЭКГ. Более подробная информация приводится в Глава 3, "Подготовка пациента".

Индикатор качества сигналов

В системе предусмотрена функция Hookup Advisor (Индикатор качества сигнала), являющаяся средством контроля качества сигналов ЭКГ в состоянии покоя, которая может использоваться при выполнении ЭКГ в состоянии покоя, ЭКГ педиатрического пациента, ЭКГ в 15 отведениях, векторкардиограммы, а также исследования Master's Step. Эта функция позволяет уменьшить количество ЭКГ, выполненных в низком качестве с технической точки зрения, или полностью исключить получение таких ЭКГ, сэкономить время и избежать необходимости повторного выполнения исследования.

В случае активирования Hookup Advisor (Индикатор качества сигнала) он будет отображаться в виде трех кружков в верхнем правом углу экрана.



- Кружок красного цвета сигнализирует об отказе отведения или чрезмерном смещении изолинии. Красный кружок индикатора всегда расположен слева по отношению к другим кружкам и при срабатывании мигает.
- Кружок желтого цвета сигнализирует о мышечном артефакте, помехах от электросети, блуждании изолинии или помехах электрода. Желтый кружок всегда является средним кружком индикатора.
- Кружок зеленого цвета показывает, что сигнал в целом имеет приемлемое качество. Зеленый кружок индикатора всегда расположен справа по отношению к другим кружкам.

При срабатывании красного или желтого индикатора качества сигнала отведения на экран выводится сообщение с описанием неполадки или состояния отведения.

Включение и настройка функции Hookup Advisor (Индикатор качества сигнала) осуществляется в меню ECG Acquisition (Получение ЭКГ): **System Setup > ECG > ECG Acquisition**. Более подробно, см. "ECG Acquisition (Получение ЭКГ)" на стр. 157. Помимо включения и выключения функции Hookup Advisor (индикатор качества сигнала) можно задать уровень, при котором система подтверждает плохое качество сигнала. Уровень предупреждения может быть задан на срабатывание при желтом сигнале индикатора (Yellow), красном сигнале индикатора (Red) (по умолчанию), либо вообще отменен (Never).

Функция Hookup Advisor (индикатор качества сигнала) постоянно проверяет данные ЭКГ на предмет приемлемости качества сигнала отведений.

- Если в меню настройки системы выбран пункт **Pre-acquisition** (Предварительное получение данных), то индикатор качества сигналов отведений будет отражать состояние данных ЭКГ за весь предыдущий

10-секундный интервал. Все отображаемые сообщения будут изменяться в режиме реального времени, отражая регулировки/улучшения качества сигнала отведений. После устранения каких-либо проблем с качеством сигнала отведений будет отображаться сообщение **Please wait...** (Подождите...), пока система не убедится в приемлемости качества сигнала отведений на протяжении всего 10-секундного интервала.

- Если функция **Pre-acquisition** (Предварительное получение данных) не включена, уровень индикатора качества сигнала (Hookup Advisor) и сообщения будут реагировать на устранение проблем с качеством сигнала отведений в течение двух-трех секунд.

При получении ЭКГ функция Hookup Advisor (Индикатор качества сигнала) осуществляет полный и более всесторонний анализ всего 10-секундного интервала данных ЭКГ и, возможно, предупредит пользователя о каких-либо ухудшениях качества сигнала отведения.

- Если функция **Preview before analysis** (Предварительный просмотр перед анализом) отключена в настройках системы, сообщения и предупреждения о качестве сигнала отведения могут выводиться на экран в соответствии с текущим уровнем качества сигнала отведения и уровнем срабатывания предупреждения (Prompt level), заданном в настройках системы. При отображении сообщения и предупреждения индикатор качества сигнала отведения будет отражать качество сигнала на протяжении 10 секунд.
- Если функция **Preview before analysis** (Предварительный просмотр перед анализом) включена, заданный уровень срабатывания предупреждения (Prompt level) не учитывается, и система сразу же выводит на дисплей экран предварительного просмотра (Preview). Любые сообщения о качестве сигнала отведения будут отображаться на этом экране вместе с индикатором качества сигнала на протяжении 10 секунд.

В каждом из описанных случаев пользователи могут выполнить любое из следующих действий:

- Нажать кнопку **Continue** (Продолжить), чтобы продолжить (вывести ЭКГ на печать).
- Нажать кнопку **Cancel** (Отмена), чтобы отменить регистрацию ЭКГ.

Стандартная ЭКГ

Следующий метод должен использоваться при выполнении ЭКГ в состоянии покоя, ЭКГ педиатрического пациента, векторкардиограммы, а также ЭКГ в 15 отведениях.

1. Выполнив подготовку пациента, нажмите экранную клавишу, соответствующую нужному виду ЭКГ-исследования.
 - Для выполнения ЭКГ в состоянии покоя нажмите экранную клавишу **Resting ECG (ЭКГ в состоянии покоя)**.
 - Для выполнения ЭКГ педиатрического пациента нажмите экранную клавишу **Pediatric ECG** (Педиатрический режим ЭКГ).

- Для выполнения векторкардиограммы нажмите экранную клавишу **Vector Loops** (Векторкардиограмма).
- Для выполнения ЭКГ в 15 отведениях нажмите **15 lead ECG** (ЭКГ в 15 отведениях).

Откроется окно соответствующего ЭКГ-исследования.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В зависимости от варианта конфигурации в вашей системе могут отсутствовать некоторые дополнительные функции.

2. Введите правильные данные пациента.

Более подробная информация приводится в Глава 4, "Ввод сведений о пациенте".

3. Внесите необходимые изменения в параметры ЭКГ-исследования.

- Для того чтобы задать другой набор отведений, нажмите кнопку **Leads** (Отведения).
Откроется список доступных отведений.
 - Пункт **All leads** (Все отведения) позволяет выбрать все доступные отведения.
 - Пункт **V1, II, V5** позволяет выбрать указанные отведения.
 - Пункт **I, II, aVR, aVL, aVF** позволяет выбрать указанные отведения.
 - Пункт **V1, V2, V3, V4, V5, V6** позволяет выбрать указанные отведения.
 - Пункт **Lead check** (Проверка отведений) позволяет выполнить проверку всех доступных отведений с последующим отображением результатов проверки.
 - Пункт **Lead placement** (Размещение отведений) позволяет выполнить проверку отведений и вывести на экран схему правильного расположения каждого отведения.
- Для регулировки скорости отображения кривых ЭКГ нажмите кнопку **25 mm/s** (25 мм/сек).
В результате откроется список доступных значений скорости. Варианты выбора включают в себя: **5 mm/s** (5 мм/сек), **12.5 mm/s** (12,5 мм/сек), **25 mm/s** (25 мм/сек) и **50 mm/s** (50 мм/сек). Данная настройка влияет только на скорость вывода кривых ЭКГ на экран и печать, не влияя при этом на скорость, с которой происходит регистрация ЭКГ. Выбранное значение будет отображаться в виде надписи на экранной функциональной клавише.
- Для регулировки коэффициента усиления ЭКГ-сигнала нажмите кнопку **10 mm/mV** (10 мм/мВ).
В результате откроется список доступных значений коэффициента усиления. Варианты выбора включают в себя: **2.5 mm/mV** (2,5 мм/мВ), **5 mm/mV** (5 мм/мВ), **10 mm/mV** (10 мм/мВ), **20 mm/mV** (20 мм/мВ) и **10/5**. Выбранное значение будет отображаться в виде надписи на экранной функциональной клавише.
- Для регулировки значения фильтра выводимой на печать ЭКГ нажмите кнопку **150 Hz** (150 Гц).

В результате откроется список доступных значений фильтра. Варианты выбора включают в себя: **20 Hz** (20 Гц), **40 Hz** (40 Гц), **100 Hz** (100 Гц) и **150 Hz** (150 Гц). Изменение данного параметра повлияет только на вывод ЭКГ на печать. Для ЭКГ, отображаемой на экране, задано постоянное значение фильтра 40 Гц. Выбранное значение будет отображено на функциональной клавише.

- Для изменения уровня выделения импульсов кардиостимулятора выберите пункт **More > Pace Gain** (Дополнительно > Коэффициент усиления сигнала кардиостимулятора). В результате откроется окно **Pacemaker Enhancement** (Уровень выделения импульсов кардиостимулятора). Отметьте пункт **Pacemaker Enhancement** (Уровень выделения импульсов кардиостимулятора), нажмите клавишу **Return** (Ввод), после чего выберите вариант **Yes** (Да).
- Для того чтобы активировать алгоритм острого коронарного синдрома (ACS), выберите пункт **More > ACS Off** (Дополнительно > Выключить алгоритм острого коронарного синдрома). В результате откроется окно **ACS On/Off** (Включить/выключить алгоритм острого коронарного синдрома). Выберите пункт **ACS On** (Включить алгоритм острого коронарного синдрома) и нажмите клавишу **Return** (Ввод).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Алгоритм острого коронарного синдрома (ACS) является дополнительной функцией. Данная функциональная клавиша будет отображаться только в том случае, если была приобретена и активирована соответствующая дополнительная функция. Инструкции по активированию этой функции приводятся в разделе "Option Activation (Активация дополнительной функции)" на стр. 150.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Функция алгоритма острого коронарного синдрома (ACS) активируется индивидуально для каждого конкретного пациента. Настройки не сохраняются при смене пациентов, поэтому данную функцию необходимо активировать всякий раз при приеме каждого нового пациента.

4. После того как настройки всех параметров были выполнены необходимым образом, нажмите клавишу **ECG** (ЭКГ).

Следующие дальнейшие варианты действий системы зависят от ее настроек:

- Откроется окно **ACI-TIPI Required Information** (Требуемая информация для алгоритма прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда). Это произойдет только в том случае, если была включена дополнительная функция алгоритма прогнозирования вероятности

развития острой ишемии миокарда (ACI-TIPI). Если откроется это окно, введите в нем следующую информацию:

- **Age - Возраст (18–40, 41–50, >50)**
- **Gender - Пол (Male/Female - Мужской/женский)**
- **Chest or Left Arm Pain (Боль в груди или левой руке)**
 - Выберите **Chief Complaint** (Основная жалоба), если боль в груди или левой руке является основной причиной обращения пациента в лечебное учреждение.
 - Выберите **Secondary Complaint** (Дополнительная жалоба), если боль в груди или левой руке не является основной причиной обращения пациента в лечебное учреждение.
 - Выберите **Not Present** (Отсутствует), если пациент не испытывает боль в груди или левой руке или какое-либо аналогичное недомогание.

Информация по включению функции алгоритма прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда (ACI-TIPI) приводится в разделе “ECG Acquisition (Получение ЭКГ)” на стр. 157.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае если какая-либо информация была введена на экране **Patient Information** (Сведения о пациенте), система не потребует ее ввода здесь.

- В левом верхнем углу экрана появится сообщение **Acquiring data x sec** (Получение данных x секунд). При получении 10-секундного интервала данных ЭКГ система произведет обратный отсчет времени.
- Откроется окно **Critical Test Result** (Результат клинических испытаний). Это произойдет только в случае, если а) была включена и настроена дополнительная функция Critical Values (Критические значения), и б) было получено по крайней мере одно критическое значение. Нажмите кнопку **Continue** (Продолжить), чтобы закрыть сообщение и продолжить работу с системой. Более подробная информация о настройке критических значений приводится в разделе “Critical Values Setup (Настройка критических значений)” на стр. 175.
- Выполняется вывод на печать отчета по ЭКГ. Это происходит только в том случае, если в настройках была задана автоматическая распечатка отчета. Более подробная информация приводится в Глава 14, “Настройка системы”.
- На экране мигает окно **Saving ECG** (Сохранение ЭКГ). Это происходит только в том случае, если в настройках была задана автоматическая распечатка отчета. Более подробная информация приводится в Глава 14, “Настройка системы”.
- Осуществляется передача ЭКГ в систему MUSE CV. Это происходит только в том случае, если в настройках системы была задана автоматическая отправка ЭКГ. Более подробная информация приводится в Глава 14, “Настройка системы”.

5. Для вывода ЭКГ на печать выберите пункт **Print** (Печать).

6. Для сохранения ЭКГ выберите пункт **Store** (Сохранить).

При этом ЭКГ сохраняется либо во внутреннюю память или на внешнюю карту памяти SD в зависимости от того, был ли выбран пункт **SD Card Storage Only** (Сохранение только на карту SD) в меню **Miscellaneous Setup** (Прочие настройки).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Данный пункт будет доступен только в том случае, если система не была настроена на автоматическое сохранение файлов.

После того как ЭКГ была сохранена, она может быть передана в систему MUSE. Если в настройках системы включена автоматическая передача данных, на экран будет выведено сообщение **Establishing network connection** (Устанавливается подключение к сети). Если в настройках системы автоматическая передача данных не задана, вам необходимо будет запустить передачу данных вручную. См. Глава 9, "Передача ЭКГ".

7. Выполните одно из следующих действий:
- Для того чтобы получить еще одну ЭКГ для этого же пациента, выберите пункт **Same Pat** (Тот же пациент).
 - Для того чтобы получить ЭКГ для другого пациента, выберите пункт **Next Pat** (Следующий пациент).

ЭКГ с усреднением сигнала

Это факультативный метод, используемый при выполнении ЭКГ в высоком разрешении и ЭКГ с Р-зубцом в высоком разрешении.

1. Выберите пункт **Hi-Res** (Высокое разрешение) или **PHi-Res** (Р-зубец в высоком разрешении) для включения режима регистрации ЭКГ с усреднением сигнала.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Согласно рекомендациям компании GE Healthcare при регистрации ЭКГ с Р-зубцом в высоком разрешении конечный уровень помех должен составлять не более 0,3 μV .

2. Выберите пункт **Template** (Шаблон), чтобы начать регистрацию ЭКГ с усреднением сигнала.
3. Чтобы изменить первичный ритм, выполните следующие действия.
- a. Выберите пункт **Display** (Отобразить).
 - b. Выберите пункт **SelectQRS** (Выбрать QRS).
 - c. Выберите новое значение первичного ритма.
4. Выберите пункт **Average** (Усреднение) для того, чтобы выполнить усреднение данных ЭКГ.
5. Выберите пункт **Store** (Сохранить) для того, чтобы сохранить данные ЭКГ.
6. Теперь данные ЭКГ можно передать в систему MUSE.

Более подробная информация приводится в Глава 9, "Передача ЭКГ".

ЭКГ-исследование Master's Step

Это факультативный метод исследования, доступный только в конфигурации для японского рынка. Информация по активированию дополнительной функции Master's Step Exercise (Исследование с нагрузочной пробой Master's Step) приводится в разделе "Option Activation (Активация дополнительной функции)" на стр. 150. Информация по настройке функции Master's Step Exercise (Исследование с нагрузочной пробой Master's Step) приводится в разделе "Настройка исследования Master's Step" на стр. 197.

1. Выберите пункт **Master's Step**.
2. Введите информацию о пациенте, используя подходящий способ.
Более подробная информация приводится в Глава 4, "Ввод сведений о пациенте".
3. Выберите пункт **More > Setup** (Дополнительно > Настройка), подтвердите правильность значений следующих параметров и нажмите клавишу **Return** (Ввод).
 - **Number of steps** (Число шагов)
 - **Test type** (Вид исследования)
 - **Post J (ms)** (Интервал после J (мсек))
 - **Step Counter Display** (Отображение числа шагов)
 - **Sound Option** (Параметры звукового сопровождения)
 - **Continuous Recording** (Непрерывная регистрация)
 - **Post Exercise ECG Time** (Временной интервал между нагрузкой и регистрацией ЭКГ)
4. Нажмите кнопку **ECG** (ЭКГ), чтобы выполнить регистрацию ЭКГ перед получением нагрузки.
5. Отсоедините провода отведений, при этом оставив электроды прикрепленными к пациенту.
Это позволит уберечь пациента от спотыкания о провода во время исследования.
6. Нажмите кнопку **Continue** (Продолжить), чтобы приступить к исследованию с нагрузочной пробой.
7. После того, как пациент завершит выполнение нагрузки, немедленно подсоедините провода отведений обратно к электродам.
Проверьте качество кривых на экране, чтобы убедиться в правильности подключения проводов отведений.
8. Нажмите клавишу **Continue** (Продолжить).
Система выполнит регистрацию ЭКГ и выведет на печать итоговый отчет. Если в настройках системы задано автоматическое сохранение ЭКГ, она также автоматически сохранит полученную ЭКГ.

9. Если в настройках системы автоматическое сохранение ЭКГ не задано, либо если она не может сохранить ЭКГ, выберите пункт **Store** (Сохранить), чтобы выполнить сохранение ЭКГ вручную.
10. Теперь данные ЭКГ можно передать в систему MUSE.
Более подробная информация приводится в Глава 9, "Передача ЭКГ".

Регистрация ЭКГ

Исследование с нагрузочной пробой

Исследования с нагрузочной пробой являются дополнительными функциями, позволяющими проводить ЭКГ-исследования, в то время как пациент выполняет нагрузку на беговой дорожке или эргометре. Информация по активированию дополнительных функций 12-Lead Exercise (Нагрузочная проба в 12 отведениях) и 15-Lead Exercise (Нагрузочная проба в 15 отведениях) приводится в разделе "Option Activation (Активация дополнительной функции)" на стр. 150.

Ход исследований с нагрузочной пробой управляется протоколами исследования. Протоколы состоят из нескольких фаз, цель которых – дать пациенту размяться перед выполнением нагрузки и остыть после нагрузки. Каждая фаза состоит из нескольких этапов, назначение которых – постепенно изменять интенсивность нагрузки. В зависимости от используемого оборудования для нагрузочных проб и параметров протокола исследования система MAC может автоматически изменять параметры оборудования в процессе исследования или сообщать оператору о необходимости изменения параметров в ручную. Дополнительная информация по протоколам приводится в Глава 7, "Редактирование протоколов".

В этой главе описывается порядок запуска исследования с нагрузочной пробой, а также порядок выполнения каждой фазы исследования.

Запуск исследования с нагрузочной пробой

Ниже приводится порядок запуска исследования с нагрузочной пробой.

1. Подготовьте пациента к исследованию и подсоедините провода отведений.
Соответствующие инструкции приводятся в Глава 3, "Подготовка пациента".
2. Выберите нужный режим исследования с нагрузочной пробой.
 - Выберите пункт **Exercise 12**, чтобы провести исследование в 12 отведениях.
 - Выберите пункт **Exercise 15**, чтобы провести исследование в 15 отведениях.Откроется соответствующее окно ЭКГ.
3. Введите данные пациента.
Инструкции по вводу сведений о пациенте приводятся в Глава 4, "Ввод сведений о пациенте".
4. Выполните необходимые настройки параметров устройства.
 - Для настройки параметров самописца, выберите пункт **Writer** (Самописец).
Откроется окно **Writer Setup** (Настройка самописца). В этом окне вы можете включить функцию фиксирования аритмии и кубический сплайн, а также задать для самописца скорость движения бумаги, коэффициент усиления и значение фильтра. Отрегулируйте параметры необходимым образом и нажмите кнопку **Return** (Назад).
 - Для изменения используемых отведений выберите пункт **Leads** (Отведения).
Откроется окно **Rhythm Leads (Отведения ритма)**. В этом окне вы можете выбрать группы отведений, которые будут использоваться для исследования, проверить качество соединения с отведениями и проверить правильность размещения отведений. Выделите соответствующий вариант и нажмите клавишу **Return** (Ввод).
5. После того, как настройки были выполнены, выберите пункт **Select Proto** (Выбор протокола).
Откроется список доступных протоколов исследования с нагрузочной пробой.
6. Выберите нужный протокол.
Далее начнется выбранное исследование. В следующих разделах описан порядок выполнения каждой из фаз исследования.

Фаза подготовки к исследованию

Фаза подготовки к исследованию может включать в себя различные этапы в зависимости от того, какие из них были заданы в протоколе. Стандартными этапами являются:

- Положение лежа на спине
- Положение стоя
- Гипервентиляция

Если в настройках системы задано измерение артериального давления вручную, то при наступлении момента измерения система будет подавать звуковой сигнал и выводить на экран соответствующее сообщение. Если в настройках системы задано автоматическое измерение артериального давления, система будет выполнять измерения сама по мере необходимости.

Для настройки способа измерения артериального давления (измерение вручную или автоматически) необходимо внести соответствующие изменения в параметры протокола с помощью **Protocol Editor (Редактор протокола)**. См. Глава 7, "Редактирование протоколов".

В конце фазы **Pretest** (Подготовка к исследованию) система сохраняет набор медиан, которые будут использоваться в качестве медиан базовой линии.

1. Нажмите клавишу **12 Id** на клавиатуре, чтобы получить и распечатать базовую линию ЭКГ.
2. Нажмите клавишу **Pretest** (Подготовка к исследованию), чтобы перейти к следующему этапу подготовки.
3. Если для проведения исследования с нагрузочной пробой используется беговая дорожка, дайте пациенту указание встать ногами на раму дорожки, но не на ее ленту.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ОПАСНОСТЬ ПАДЕНИЯ — Падение может привести к тяжелым травмам.

Вставать на ленту беговой дорожки следует только после того, как она придет в движение. Вступать на ленту следует с одной ноги. Избегайте резких изменений скорости ленты.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ОПАСНОСТЬ ЗАЩЕМЛЕНИЯ – Распущенные волосы, ювелирные украшения и неприлегающая одежда могут стать причиной серьезных травм.

Держите эти и другие предметы на расстоянии от движущихся частей.

4. Нажмите клавишу **Start tmill** (Пуск беговой дорожки), чтобы запустить ленту беговой дорожки.

Во время исследования с нагрузочной пробой вы можете изменить параметры исследования следующим образом:

- Нажмите клавишу **STOP tmill** (ОСТАНОВ беговой дорожки), чтобы ПОСТЕПЕННО снизить скорость ленты до полной остановки.

- Нажмите и удерживайте клавишу **STOP tmill** (ОСТАНОВ беговой дорожки), для того чтобы **БЫСТРО** остановить ленту.
- Нажмите кнопку аварийного останова (обычно расположена на беговой дорожке), для того чтобы остановить ленту **НЕМЕДЛЕННО**.
- Используйте клавиши **Speed W +**, **Speed W –** (Увеличение/снижение скорости) и **Grade** (Наклон), чтобы управлять исследованием вручную. Однако при нажатии этих клавиш предварительно запрограммированный протокол переходит в неактивный режим, поэтому вам придется вручную управлять скоростью и наклоном дорожки до завершения фаз нагрузки и восстановления.

Во время фазы подготовки к исследованию с нагрузочной пробой на экране будут присутствовать следующие элементы меню:

Элемент меню	Описание
<i>Patient Data</i> (Сведения о пациенте)	Введите имя и фамилию, идентификационный номер пациента' и т. д. Введите возраст пациента', чтобы система могла рассчитать максимальное и целевое значение пульса пациента.
<i>New Protocol</i> (Новый протокол)	Выберите другой протокол исследования с нагрузочной пробой. Эта функция будет доступна только в том случае, если данные исследования будут выводиться на печать (не сохраняться в памяти).
<i>Measurements</i> (Измерения)	Повторно установите медианный комплекс, задайте точку J, а затем выберите три отведения, по которым будет рассчитываться частота сердечных сокращений.
<i>Отведения</i>	Выбор отведений, используемых в качестве 3 или 6 отведений ритма (Rhythm leads), выбор всех отведений (All Leads), проверка соединения с отведениями (Lead Check) или проверка правильности расположения отведений (Lead Placement).
<i>Median</i> (Медиана)	Выбор отведения, которое будет использоваться в качестве медианного отведения. Им может быть постоянно заданное отведение, либо система может выполнить сканирование, чтобы выявить отведение с самым большим понижением ST.
<i>Writer</i> (Самописец)	Настройка параметров самописца: фиксирование аритмии (doc.), кубический сплайн (управление базовой линией), скорость подачи бумаги, коэффициента усиления, значения фильтра, а также включение/отключение самописца.

Фаза нагрузки

Выбранный протокол управляет беговой дорожкой или эргометром. При переходе к фазе нагрузки:

- скорость и наклон беговой дорожки либо нагрузка эргометра изменяются в соответствии с выбранным протоколом
- запускается таймер нагрузки (верхнее значение), и
- система начинает сохранять данные исследования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ОПАСНОСТЬ ПАДЕНИЯ — Падение может привести к тяжелым травмам.

Вставать на ленту беговой дорожки следует только после того, как она придет в движение. Вступать на ленту следует с одной ноги. Избегайте резких изменений скорости ленты.

1. Нажмите клавишу **Exercise** (Нагрузка), чтобы начать фазу нагрузки.

В процессе исследования вы можете выполнять операции вручную с помощью функциональных клавиш.

2. Нажмите клавишу **Start tmill** (Запуск дорожки), если беговая дорожка или эргометр еще не были запущены.

Если вы используете эргометр, регулировка нагрузки эргометра будет происходить в автоматическом режиме.

Переход от одного этапа исследования к другому происходит автоматически за исключением случаев, когда оператор переключает управление исследованием на ручной режим.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если для этапов, заданных в протоколе работы беговой дорожки, установлена ограниченная продолжительность, переход от одного этапа исследования к другому происходит автоматически. Однако вы можете в любой момент вручную перейти к следующему этапу исследования, нажав клавишу **Exercise** (Нагрузка) на клавиатуре управления беговой дорожкой.

3. Отрегулируйте скорость и наклон беговой дорожки либо нагрузку эргометра вручную согласно необходимости.

Ниже описаны способы регулировки скорости, наклона или нагрузки. Однако при нажатии этих клавиш предварительно запрограммированный протокол переходит в неактивный режим, поэтому вам придется вручную управлять скоростью и наклоном дорожки до завершения фаз нагрузки и восстановления.

- Нажмите клавишу **Speed W +** (увеличение скорости) в течение 5 секунд после последнего изменения нагрузки.
- Нажмите клавишу **Speed W –** (снижение скорости) в течение 5 секунд после последнего изменения нагрузки.
- Нажмите клавишу **Grade +** (увеличение наклона) в течение 5 секунд после последнего изменения нагрузки.
- Нажмите клавишу **Grade –** (уменьшение наклона) в течение 5 секунд после последнего изменения нагрузки.

Во время фазы нагрузки на экране будут присутствовать следующие элементы меню:

Элемент меню	Описание
<i>Event (Событие)</i>	Выберите этот пункт, чтобы отобразить список заданных событий.
<i>Stage Hold (Приостановка выполнения этапа)</i>	Выберите этот пункт, чтобы приостановить выполнение текущего этапа.
<i>Measurements (Измерения)</i>	Повторно установите медианный комплекс, задайте точку J, а затем выберите три отведения, по которым будет рассчитываться частота сердечных сокращений.
<i>Отведения</i>	Выбор отведений, используемых в качестве 3 или 6 отведений ритма (Rhythm leads), выбор всех отведений (All Leads), проверка соединения с отведениями (Lead Check) или проверка правильности расположения отведений (Lead Placement).
<i>Median (Медиана)</i>	Выбор отведения, которое будет использоваться в качестве медианного отведения. Им может быть постоянно заданное отведение, либо система может выполнить сканирование, чтобы выявить отведение с самым большим понижением ST.
<i>Writer (Самописец)</i>	Настройка параметров самописца: фиксирование аритмии (doc.), кубический сплайн (управление базовой линией), скорость подачи бумаги, коэффициента усиления, значения фильтра, а также включение/отключение самописца.

Фаза восстановления

Во время фазы восстановления происходит уменьшение скорости и наклон беговой дорожки либо нагрузки эргометра в соответствии с параметрами протокола.

1. Нажмите клавишу **Recovery** (Восстановление), чтобы перейти к фазе восстановления.

Таймер начнет отсчет времени фазы восстановления. Измерения производятся максимум по 12 отведениям (если это предусмотрено выбранным протоколом).

2. При необходимости отрегулируйте скорость, наклон или нагрузку оборудования вручную.

Ниже описаны способы регулировки скорости, наклона или нагрузки. Однако при нажатии этих клавиш предварительно запрограммированный протокол переходит в неактивный режим,

поэтому вам придется вручную управлять скоростью и наклоном дорожки до завершения фаз нагрузки и восстановления.

- Нажмите клавишу **Speed W +** (увеличение скорости) в течение 5 секунд после последнего изменения нагрузки.
- Нажмите клавишу **Speed W –** (снижение скорости) в течение 5 секунд после последнего изменения нагрузки.
- Нажмите клавишу **Grade +** (увеличение наклона) в течение 5 секунд после последнего изменения нагрузки.
- Нажмите клавишу **Grade –** (уменьшение наклона) в течение 5 секунд после последнего изменения нагрузки.

Во время фазы восстановления на экране будут присутствовать следующие элементы меню:

Элемент меню	Описание
<i>Event (Событие)</i>	Выберите этот пункт, чтобы отобразить список заданных событий.
<i>Edit (Редактировать)</i>	Воспользуйтесь этой функцией во время фазы восстановления или завершения исследования для ввода или изменения сведений о пациенте, причины прекращения исследования либо примечаний.
<i>Measurements (Измерения)</i>	Повторно установите медианный комплекс, задайте точку J, а затем выберите три отведения, по которым будет рассчитываться частота сердечных сокращений.
<i>Отведения</i>	Выбор отведений, используемых в качестве отведений ритма 1, 2 и 3 (Rhythm Lead), выбор всех отведений (All Leads), проверка соединения с отведениями (Lead Check) или проверка правильности расположения отведений (Lead Placement).

Фаза завершения исследования

Во время фазы завершения исследования система не получает и не сохраняет данные ЭКГ, а информация о нагрузке, скорости и наклоне не выводится на экран.

1. Нажмите и удерживайте клавишу **Test end** (Завершение исследования), чтобы закончить исследование и перейти к фазе завершения исследования.

Вам НЕОБХОДИМО удерживать клавишу **Test end (Завершение исследования)** в течение более одной секунды для активации. Эта мера позволяет избежать прекращения исследования в результате случайного нажатия клавиши.

2. Выберите пункт **Reason for termination** (Причина прекращения) или **Comments** (Примечания), чтобы ввести информацию о данном исследовании с нагрузочной пробой.

3. Нажмите кнопку **Continue** (Продолжить), чтобы вернуться в меню **Test-End (Завершение исследования)**.
 - Итоговый отчет будет распечатан автоматически, если эта настройка была выбрана в функции **Edit Protocol** (Редактирование протокола). Для этого необходимо войти в раздел меню **System Setup > Exercise Test > Final Report** (Настройка системы > Нагрузочная проба > Итоговый отчет).
 - Инструкции по изменению типа отчетов, автоматически выводимых на печать, приводятся в разделе "Заключительный отчет" на стр. 188.
4. Для редактирования данных в разделах **Patient Data** (Сведения о пациенте), **Reason for termination** (Причина прекращения) или **Comments** (Примечания) выберите пункт **Edit** (Редактировать).
Вы можете редактировать эту информацию до тех пор, пока не будет выбран пункт **New Patient** (Новый пациент) или **Main Menu** (Главное меню).
5. Для вывода на печать отчета, содержащего изменения, выберите пункт **Reports** (Отчеты).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Вы можете сохранить итоговый отчет по исследованию с нагрузочной пробой на компьютере системы или на карту памяти SD.

Необходимо выбрать тип итогового отчета, который должен быть сохранен на компьютере системы. Для этого необходимо войти в раздел **System Setup > Exercise Report > Final Report** (Настройка системы > Отчет по исследованию с нагрузочной пробой > Итоговый отчет).

Во время фазы завершения исследования на экране будут присутствовать следующие элементы меню:

Элемент меню	Описание
Edit (Редактировать)	Воспользуйтесь этой функцией во время фазы восстановления или завершения исследования для ввода или изменения сведений о пациенте, причины прекращения исследования либо примечаний.
Отчеты	Повторно установите медианный комплекс, задайте точку J, а затем выберите три отведения, по которым будет рассчитываться частота сердечных сокращений.
Отведения	Выбор отведений, используемых в качестве отведений ритма 1, 2 и 3 (Rhythm Lead), выбор всех отведений (All Leads), проверка соединения с отведениями (Lead Check) или проверка правильности расположения отведений (Lead Placement).
Median (Медиана)	Выбор отведения, которое будет использоваться в качестве медианного отведения. Им может быть постоянно заданное отведение, либо система может выполнить сканирование, чтобы выявить отведение с самым большим понижением ST.

Элемент меню	Описание
<i>Writer (Самописец)</i>	Настройка параметров самописца: фиксирование аритмии (doc.), кубический сплайн (управление базовой линией), скорость подачи бумаги, коэффициента усиления, значения фильтра, а также включение/отключение самописца.
<i>More (Дополнительно)</i>	Выберите пункт More (Дополнительно), чтобы открыть дополнительные элементы меню.
<i>Main Menu (Главное меню)</i>	Возврат в Main Menu (Главное меню) системы.
<i>New Patient (Новый пациент)</i>	Продолжение работы в приложении и начало исследования нового пациента.

Исследование с нагрузочной пробой

Редактирование протоколов

Протоколы представляют собой сценарии, используемые для выполнения исследований с нагрузочной пробой. В комплекте с дополнительным модулем **Exercise Stress Test** (Исследование с нагрузочной пробой) идет несколько стандартных протоколов. Функция **Edit Protocol** (Редактирование протокола) позволяет изменять существующие стандартные протоколы и создавать новые.

В этой главе описываются поля протокола, для которых предусмотрена возможность внесения изменений, а также порядок осуществления этих изменений. Информация по проведению исследований с нагрузочной пробой приводится в Глава 6, "Исследование с нагрузочной пробой".

Общая информация о протоколах

Протокол позволяет управлять продолжительностью и интенсивностью исследования с нагрузочной пробой. При использовании вместе с поддерживаемым оборудованием для нагрузочных проб протокол может автоматически изменять параметры этого оборудования. В случае если оборудование не поддерживается системой, протокол может предупреждать оператора о необходимости изменения параметров оборудования вручную.

Возможность внесения изменений предусмотрена для следующих полей протокола:

Параметры протокола

Параметр	Описание
Protocol Name (Название протокола)	Название протокола, который вы в данный момент редактируете. Для того чтобы создать новый протокол, измените название существующего протокола.
Menu name (Название в меню)	В этом поле задается то, каким образом название протокола отображается в экранном меню.

Параметры протокола (cont'd.)

Параметр	Описание
Exercise Test Type (Тип исследования с нагрузочной пробой)	Этот параметр определяет, какое оборудования для нагрузочной пробы будет использоваться в исследовании и, соответственно, тип проводимого исследования. Допустимыми значениями являются: • Treadmill in MPH or Km/h (Беговая дорожка, скорость в милях в час или км в час) Выберите этот вариант для цифровых беговых дорожек, которые могут подключаться к системе MAC и управляться ей. Рекомендуется выбрать этот вариант, если вы используете беговую дорожку T2000 производства GE Healthcare. • Analog Treadmill in MPH or Km/h (Аналоговая беговая дорожка, скорость в миль/ч или км/ч) Выберите этот вариант для аналоговых беговых дорожек, которые нельзя подключить к системе MAC. Если выбран этот вариант, система MAC будет предупреждать оператора о необходимости изменить параметры беговой дорожки вручную в определенные моменты исследования. • Ergometer in Watts or KPM (Эргометр, нагрузка в Вт или кал/мин) Выберите этот вариант для цифровых эргометров, которые могут подключаться к системе MAC и управляться ей.
Ramp Protocol (Линейное изменение нагрузки)	Этот параметр определяет, как часто будет изменяться интенсивность нагрузочной пробы. • Выберите вариант Yes (Да), если вам требуется, чтобы нагрузка эргометра или скорость и наклон беговой дорожки изменялись каждые 6 секунд. • Выберите вариант No (Нет), если вам требуется, чтобы нагрузка эргометра или скорость и наклон беговой дорожки изменялись при каждом переходе к следующему этапу.
Name of PRETEST phase (Название фазы ПОДГОТОВКИ К ИССЛЕДОВАНИЮ)	В этом поле задается название фазы подготовки к исследованию, которое будет использоваться в создаваемых вами отчетах. Фаза подготовки к исследованию используется для разминки пациента и получения исходных значений.
Name of EXERCISE phase (Название фазы НАГРУЗКИ)	В этом поле задается название фазы нагрузки, которое будет использоваться в создаваемых вами отчетах. Данная фаза используется для выполнения нагрузочных упражнений пациентом и получения искоемых значений.
Name of RECOVERY phase (Название фазы ВОССТАНОВЛЕНИЯ)	В этом поле задается название фазы восстановления, которое будет использоваться в создаваемых вами отчетах. Цель фазы восстановления – дать пациенту остыть и обеспечить получение пиковых значений.

Параметры протокола (cont'd.)

Параметр	Описание
<i>Name of FINAL phase (Название ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ фазы)</i>	В этом поле задается название заключительной фазы, которое будет использоваться в создаваемых вами отчетах. В заключительной фазе выводится окончательный отчет.
<i>Peak report style (Вид отчета по пиковым значениям)</i>	Этот параметр определяет, какой отчет будет выводиться на печать на пиковой точке нагрузки, т. е. в начале фазы восстановления. Варианты выбора включают в себя: • <i>No report (Не распечатывать отчет)</i> • <i>12/15 Ld (12/15 отведений)</i> • <i>Medians (Медианы)</i> • <i>5 Second Rhythm (5-секундный интервал ритма)</i>

Каждая из четырех фаз исследования может состоять из нескольких этапов, которые позволяют медленно изменять интенсивность нагрузочной пробы с течением времени. В следующей таблице приводятся поля, относящиеся к этапам, которые вы можете изменять:

Параметр	Описание
<i>Stage (Этап)</i>	Название этапа. Каждая фаза может состоять из нескольких этапов. Исключением является фаза Test End (Завершение исследования), которая может включать только один этап.
<i>Duration (Продолжительность)</i>	Этот параметр задает длительность этапа в минутах и секундах. Диапазон значений может составлять от 00:00 до 99:59, либо может быть задана неограниченная продолжительность. Если задана продолжительность, переход к следующему этапу осуществится автоматически по истечении заданного времени. Если задана неограниченная продолжительность, переход к следующему этапу должен быть выполнен вручную. Для последнего этапа всегда установлена неограниченная продолжительность, и он будет длиться до тех пор, пока вы не закончите исследование вручную.
<i>Ergometer (Эргометр)</i>	Этот параметр задает нагрузку эргометра в Ваттах или калориях в минуту: • Нагрузка в Ваттах может задаваться в диапазоне от 0 до 1000 с шагом 5 Вт. • Нагрузка в калориях в минуту может задаваться в диапазоне от 0 до 6000 с шагом 25 кал/мин.

Параметр	Описание
Treadmill (Беговая дорожка)	Этот параметр задает скорость беговой дорожки в милях или километрах в час, а также наклон в процентах. - Скорость в миль/ч может задаваться в диапазоне от 0,0 до 25,0 с шагом 0,1 миль/ч. - Скорость в км/ч может задаваться в диапазоне от 0,0 до 40,0 с шагом 0,1 км/ч. - Наклон может задаваться в диапазоне от 0,0% до 40,0% с шагом 0,1%.
Отчет	Этот параметр задает отчеты, которые будут выводиться на печать, а также моменты в рамках этапа, в которые они будут распечатываться. Вы можете выбрать один из следующих отчетов: - No report (Не распечатывать отчет) 12 Id (12 отведений) - Medians (Медианы) 5 Second Rhythm (5-секундный интервал ритма) Вы также можете выбрать момент вывода на печать первого отчета, а также с какой периодичностью печать отчета будет повторяться во время выполнения этапа.
BP (Артериальное давление)	Этот параметр позволяет задать момент, когда система выдаст запрос на измерение артериального давления во время выполнения этапа. Вы также можете выбрать момент вывода первого запроса, а также с какой периодичностью будет повторяться запрос во время выполнения этапа.
Median (Медиана)	Этот параметр позволяет задать периодичность сохранения медианных комплексов для итогового отчета во время выполнения этапа. Вы также можете выбрать момент сохранения первого комплекса, а также с какой периодичностью будут происходить все последующие сохранения комплекса.

Порядок редактирования и создания протоколов

Ниже приводится порядок редактирования существующего протокола или создания нового протокола.

1. Находясь в Главном меню, выберите пункт **Edit Protocol** (Редактирование протокола).
2. Выберите протокол, который будет редактироваться, или выберите пункт **<<spare>>** (Свободная позиция), чтобы создать новый протокол.
3. Измените параметры протокола необходимым образом.

Описание доступных параметров приведено в разделе "Общая информация о протоколах" на стр. 93.

4. По завершении редактирования параметров протокола нажмите кнопку **Return** (Назад).

Откроется окно фазы **Pretest** (Подготовка к исследованию).

5. Отредактируйте этапы фазы соответствующим образом.

Более подробная информация о полях параметров этапов приводится в разделе "Общая информация о протоколах" на стр. 93.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для некоторых этапов определенные варианты настроек могут быть недоступны. Например, для заключительного этапа фазы нельзя изменить параметр "Продолжительность". Если вы выберете для протокола свободную позицию (**<<spare>>**), то в нем будет только один этап, и его продолжительность нельзя будет изменить, пока не будут добавлены дополнительные этапы.

- Для того чтобы отредактировать этап:
 - а. С помощью блока клавиш со стрелками выберите этап, который требуется отредактировать.
При этом отобразится информация о текущем этапе.
 - б. Отредактируйте данную информацию.
 - с. По завершении нажмите клавишу **Return** (Ввод).
- Для того чтобы изменить продолжительность:
 - а. С помощью блока клавиш со стрелками выберите поле **Duration** (Продолжительность).
 - б. Введите требуемое значение продолжительности.
 - с. Чтобы задать неограниченную продолжительность, удалите значение, находящееся в поле.
 - д. По завершении нажмите клавишу **Return** (Ввод).
- Для того чтобы изменить интенсивность нагрузки:
 - а. С помощью блока клавиш со стрелками в зависимости от ситуации выберите поля, соответствующие нагрузке эргометра, либо скорости или наклону беговой дорожки.
 - б. Введите требуемое значение.
 - с. Чтобы задать нулевую нагрузку, скорость или наклон, удалите значение, находящееся в поле.
 - д. По завершении нажмите клавишу **Return** (Ввод).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ОПАСНОСТЬ ПАДЕНИЯ — Падение может привести к тяжелым травмам.

Вставать на ленту беговой дорожки следует только после того, как она придет в движение. Вступать на ленту следует с одной ноги. Избегайте резких изменений скорости ленты.

- Для того чтобы изменить отчет:
 - a. С помощью блока клавиш со стрелками выберите поле **Report Style** (Вид отчета).
 - b. Щелкните по нему, используя кнопку блока клавиш со стрелками, чтобы открыть всплывающее окно **Report Style** (Вид отчета).
 - c. Выделите отчет, который вы хотите выводить на печать во время выполнения этого этапа.
 - d. По завершении нажмите клавишу **Return** (Ввод).
- Для того чтобы изменить время момента вывода на печать отчета (Report), сохранения медиан (Median) или измерения артериального давления (BP):
 - a. С помощью блока клавиш со стрелками выберите соответствующее поле **First** (Первый).
 - b. Введите время момента, когда должно произойти выбранное событие.
Чтобы заблокировать данное событие, удалите значение, находящееся в поле.
 - c. С помощью блока клавиш со стрелками выберите соответствующее поле **Repeat** (Повтор).
 - d. Введите периодичность, с которой должно происходить выбранное событие.
Чтобы заблокировать повтор данного события, удалите значение, находящееся в поле.
 - e. По завершении нажмите клавишу **Return** (Ввод).
- Для того чтобы добавить еще один этап:
 - a. С помощью блока клавиш со стрелками выберите этап, после которого требуется добавить новый этап.
 - b. Нажмите кнопку **Add** (Добавить).
Теперь вы можете использовать описанные выше параметры для редактирования этого этапа в соответствии с необходимостью.
- 6. По завершении редактирования этапов фазы **Pretest (Подготовка к исследованию)**, нажмите **Phase > Exercise (Фаза > Нагрузка)**.
В результате откроется окно фазы **Exercise** (Нагрузка).
- 7. Нажмите функциональную клавишу **Stages/Manual** (Этапы/Ручное управление), чтобы переключаться между режимами **Stages (Редактирование этапов)** и **Manual (Ручное управление)**, в зависимости от ситуации.
- 8. Выбрав режим **Stages** (Этапы), повторите шаг 5, чтобы выполнить редактирование этапов фазы **Exercise** (Нагрузка).
- 9. По завершении редактирования этапов фазы **Exercise (Нагрузка)**, нажмите **Phase > Recovery (Фаза > Восстановление)**.
В результате откроется окно фазы **Recovery** (Восстановление).
- 10. Повторите шаг 5, чтобы выполнить редактирование этапов фазы **Recovery** (Восстановление).

11. По завершении редактирования этапов фазы **Recovery (Восстановление)** нажмите **Phase > Test End (Фаза > Завершение исследования)**.
В результате откроется окно фазы **Test End (Завершение исследования)**.
12. Выберите тип отчета, который будет выведен на печать во время фазы **Test End (Завершение исследования)**.
Фаза **Test End (Завершение исследования)** включает в себя только один этап, и поэтому **Report Type (Тип отчета)** является единственным параметром, который вы можете изменить. Возможны два варианта: **No Report** (Не распечатывать отчет) или **Final** (Итоговый отчет).
13. По завершении нажмите кнопку **Menu** (Меню).
В результате откроется меню, содержащее следующие варианты выбора:
 - **Return (Назад)**
 - **Edit protocol/phase names (Редактировать названия протокола/фазы)**
 - **Save current protocol (Сохранить текущий протокол)**
 - **Print current protocol (Вывести на печать текущий протокол)**
 - **Edit different protocol (Редактировать другой протокол)**
 - **Erase current protocol (Удалить текущий протокол)**
 - **Restore default protocol (Восстановить протокол по умолчанию)**
 - **Copy All to SD Card (Копировать все на карту SD)**
 - **Restore All from SD Card (Восстановить все с карты SD)**
 - **Main Menu (Главное меню)**
14. Выберите пункт **Save current protocol**, чтобы сохранить новый или измененный протокол.
15. Нажмите кнопку **Menu** (Меню), чтобы открыть меню **Edit** (Редактирование).
16. Выполните одно из следующих действий:
 - Для того чтобы добавить или изменить другой протокол, выберите пункт **Edit different protocol (Редактировать другой протокол)** и повторите действия, начиная с шага 2.
 - Чтобы вернуться в Главное меню, выберите пункт **Main Menu**.

Редактирование протоколов

Печать отчетов по ЭКГ

В настройках системы MAC можно задать автоматический вывод отчета на печать во время ЭКГ-исследования. Кроме того, предусмотрена возможность повторного вывода отчета по ЭКГ на печать в другом формате во время исследования. И наконец, предусмотрена возможность вывода на печать отчетов по ЭКГ, хранящихся в компьютере системы. В этой главе описывается порядок вывода на печать дополнительного отчета во время ЭКГ-исследования, вывода на печать отчета по ЭКГ, сохраненного в компьютере, а также приводятся правила хранения напечатанных отчетов.

Информация по настройке системы MAC для автоматического вывода на печать отчета приводится в Глава 14, "Настройка системы".

Печать дополнительного отчета

Ниже приводится порядок вывода на печать данных ЭКГ в другом формате отчета во время ЭКГ-исследования.

1. Запустите исследование.
Система автоматически выведет на печать отчет в соответствии настройками, заданными в разделе **System Setup** (Настройка системы).
2. Нажмите кнопку **More** (Дополнительно), чтобы открыть вторую страницу экрана с дополнительными параметрами.
3. Выберите пункт **New Format** (Новый формат).
4. Выделите дополнительный(-е) формат(-ы) отчета, которые будут выведены на печать.
5. Нажмите клавишу **Return** (Ввод).
6. Нажмите кнопку **Print** (Печать) на экране или клавишу **Copy** (Копировать) на клавиатуре, чтобы распечатать выбранные отчеты.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Внесенные здесь изменения влияют только на текущую ЭКГ. После регистрации очередной ЭКГ будут печататься отчеты, заданные в разделе **System Setup** (Настройка системы).

Печать сохраненных ЭКГ

Ниже приводится порядок вывода на печать сохраненных отчетов после завершения ЭКГ-исследования.

1. Выберите пункт **File Manager** (**Диспетчер** файлов).
Откроется список отчетов по ЭКГ, сохраненных на компьютере.
2. Нажмите **Select** (Выбрать).
3. Выберите ЭКГ для вывода на печать.
4. Нажмите кнопку **Print** (Печать).

Хранение напечатанных отчетов

При обеспечении надлежащих параметров печати и условий хранения записи ЭКГ будут не поддаваться выцветанию в течение нескольких лет.

Для обеспечения надлежащего качества печати ЭКГ оборудование должно обслуживаться в соответствии с руководством по его обслуживанию и техническими памятками.

Для того чтобы обеспечить сохранение записи ЭКГ в течение расчетного срока службы бумаги, при хранении напечатанных отчетов необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- Хранить в прохладном, темном и сухом месте.
Хранить при температуре < 80°F (27°C). Допустимая относительная влажность: <65%.
- Не подвергать воздействию яркого света или ультрафиолетового излучения.
Источники ультрафиолетового излучения включают в себя солнечный свет, флуоресцентные лампы, галогенные лампы, ртутные лампы, а также бактерицидные лампы.
- Избегать контакта с чистящими жидкостями и растворителями.
Вредные для бумаги растворители включают в себя спирты, кетоны, простые и сложные эфиры и т. д.
- Хранить термобумагу следует отдельно в папках из манильской бумаги либо в защитных чехлах из полиэстера или полиимида.
Защитные чехлы для документов, конверты или разделители листов, изготовленные из полистирола, полипропилена или полиэтилена, сами по себе не вызывают выцветание термопечати. Однако эти материалы не обеспечивают никакой защиты от выцветания, вызываемого внешними факторами.

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ хранить термобумагу вместе со следующими изделиями:
 - Содержащая и не содержащая уголь копировальная бумага.
 - Защитные чехлы для документов, конверты и разделители листов, содержащие поливинилхлорид или иные винилхлориды.
 - Нетермочувствительная диаграммная бумага или любые изделия, содержащие трибутилфосфат, дибутилфталат или иные органические растворители.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Эти химикаты присутствуют во многих видах медицинской и промышленной диаграммной бумаги.

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать бланки-подложки, самоклеящиеся ленты или наклейки, содержащие клеи на основе растворителей.
Допускается использовать только бланки-подложки и самоклеящиеся ленты, в которых используются клейкие составы на основе крахмала или на водной основе.

Печать отчетов по ЭКГ

Передача ЭКГ

Система MAC может передавать ЭКГ на другие системы MAC, в систему MUSE CV, либо на персональный компьютер посредством любого из описанных ниже способов в зависимости от приобретенных дополнительных функций:

- Модем
- Прямое соединение в ручном режиме
- Serial Line (Последовательная линия связи)
- MUSE Network (Сеть MUSE)
- Ethernet Line (Канал Ethernet)
- Wireless (Беспроводная передача данных)

При использовании большинства методов ЭКГ передаются в собственном формате компании GE Healthcare, который называется Hilltop, но при желании вы также можете передавать ЭКГ в формате XML.

В настройках системы MAC можно задать отправку ЭКГ во время ЭКГ-исследования. Однако вы также можете в любой момент переслать сохраненные ЭКГ в ручном режиме. В этой главе описывается порядок пересылки ЭКГ в ручном режиме. Информация по настройке системы MAC для автоматического вывода на печать отчета приводится в Глава 14, "Настройка системы".

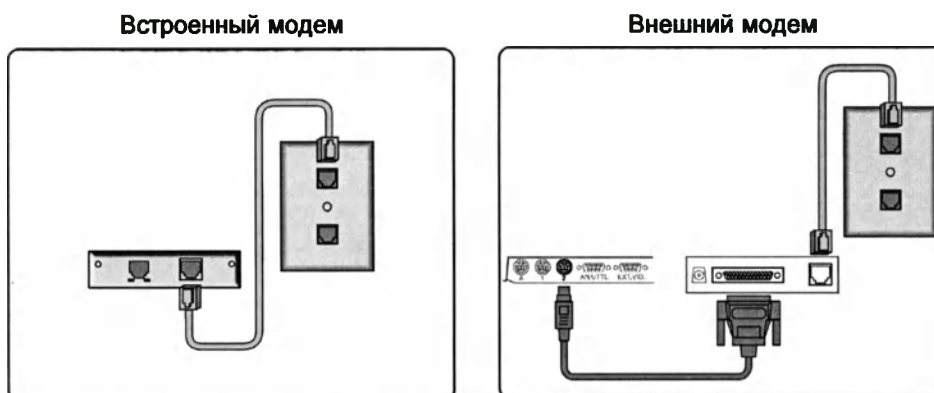
ПРИМЕЧАНИЕ:

При пересылке ЭКГ на другую систему MAC принимающая система должна быть настроена для приема ЭКГ. Более подробная информация приводится в Глава 10, "Получение ЭКГ".

Передача ЭКГ по модему

Если вами был приобретен модем, вы можете осуществлять передачу ЭКГ по модему. Перед выполнением приведенной ниже последовательности

действий, удостоверьтесь в том, что ваш модем подключен к аналоговой телефонной линии, как показано на следующих рисунках.



1. Выберите пункт ***File Manager*** (Диспетчер файлов).
Откроется список ЭКГ.
2. Выберите пункт ***Location*** (Адрес).
Откроется список устройств, на которые можно передать отчет по ЭКГ.
3. Выполните одно из следующих действий:
 - Если устройство, на которое требуется отправить ЭКГ, присутствует в списке, перейдите к шагу 4.
 - Если принимающее устройство в списке отсутствует, введите его вручную:
 - a. Выберите пункт ***Location*** (Адрес).
 - b. Выберите пункт ***Manual Dial*** (Набор номера вручную).
 - c. Введите номер телефона принимающего устройства.
 - d. Нажмите клавишу ***Return*** (Ввод).
 - e. Выберите тип модема.
 - f. Нажмите клавишу ***Return*** (Ввод).
 - g. Перейдите к шагу 4.
4. Выберите ЭКГ, которую(-ые) требуется переслать.
5. Выберите пункт ***Transmit*** (Передать).

Локальная передача ЭКГ

Ниже приведен порядок локальной передачи ЭКГ, т. е. передачи в пределах учреждения. При использовании этого способа устройства

должны быть соединены между собой посредством прямого соединения, по последовательной линии связи или по сети Ethernet.

1. Выберите пункт **File Manager** (Диспетчер файлов).
Откроется список ЭКГ.
2. Выберите пункт **Location** (Адрес).
Откроется список адресов. Параметры каждого адреса состоят из трех элементов:
 - **Location (Местоположение)**
Данный параметр определяет способ соединения и включает в себя следующие варианты:
 - **Manual Dial (Набор номера вручную)**
 - **Serial Line (Последовательная линия связи)**
 - **MUSE Network (Сеть MUSE)**
 - **Ethernet Line (Канал Ethernet)**
 - **Телефонный номер**
Для предварительно заданных адресов модемного соединения в этом столбце будет указан телефонный номер данного адреса. Для адресов с ручным набором номера (**Manual Dial**) в этом столбце будет стоять вопросительный знак (?), а номер телефона нужно будет вводить при выборе такого адреса. В случае подключения по последовательной линии связи (**Serial Line**), по сети MUSE (**MUSE Network**) или по сети Ethernet (**Ethernet Line**) этот столбец будет пустым.
 - **Тип**
Данный параметр определяет тип адреса и включает в себя следующие варианты:
 - **MUSE Network (Сеть MUSE)**
 - **XML Output (Вывод в формате XML)**
 - **ASCII Output (Вывод в формате ASCII)**
3. Выделите нужный адрес и нажмите клавишу **Select** (Выбрать).
Откроется список ЭКГ.
4. Выберите ЭКГ, которую(-ые) требуется переслать.
5. Нажмите кнопку **Transmit** (Передать).

Передача ЭКГ по беспроводному каналу

Если вами был приобретен дополнительный модуль MobileLink, вы можете осуществлять передачу ЭКГ по беспроводному каналу.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Рабочие характеристики системы беспроводной передачи данных MobileLink могут колебаться в результате изменений радиочастотных свойств вашего учреждения или погодных условий. Если вы наблюдаете неустойчивое беспроводное подключение в определенных помещениях вашего учреждения, вам может потребоваться повторить попытку передачи данных в систему MUSE. Вам также может оказаться целесообразным обратиться в отдел информационных технологий вашего лечебного учреждения или к местному специалисту по компьютерным сетям компании GE Healthcare по вопросам внесения изменений в вашу беспроводную локальную сеть для улучшения показателей работы системы.

Перед выполнением приведенной ниже последовательности действий подключите и настройте устройство беспроводной передачи данных MobileLink согласно описанию, приведенному в *MobileLink Installation and Troubleshooting Guide*.

1. Выберите пункт **File Manager** (Диспетчер файлов).
Откроется список ЭКГ.
2. Выберите пункт **Location** (Адрес).
Откроется список адресов.
3. Выделите адрес **Serial Line** (Последовательная линия связи), для которого в качестве типа (**Type**) установлена сеть **MUSE Network**, и затем нажмите кнопку **Select** (Выбрать).
Откроется список ЭКГ.
4. Выберите ЭКГ, которую(-ые) требуется переслать.
5. Нажмите кнопку **Transmit** (Передать).

Передача ЭКГ в формате XML

При использовании большинства способов ЭКГ передаются в собственном формате компании GE Healthcare, который называется Hilltop. Тем не менее, используя приведенный ниже порядок действий, вы также можете передавать ЭКГ на персональный компьютер в формате XML для последующего извлечения данных для анализа.

1. Соедините последовательный порт системы MAC с последовательным портом компьютера, на котором выполняется программа эмуляции терминала.
2. На экране системы MAC выберите пункт **File Manager** (Диспетчер файлов).
Откроется список ЭКГ.

3. Выберите пункт **Location** (Адрес).
Откроется список доступных адресов.
4. Выделите адрес **Serial Line** (Последовательная линия связи), для которого в качестве типа (**Type**) установлен **XML Output** (Вывод в формате XML), и затем нажмите кнопку **Select** (Выбрать).
Откроется список ЭКГ.
5. Выберите ЭКГ, которую(-ые) требуется переслать.
6. Нажмите кнопку **Transmit** (Передать).

Передача ЭКГ

10

Получение ЭКГ

В этой главе описывается порядок получения ЭКГ с других систем MAC и из системы MUSE CV.

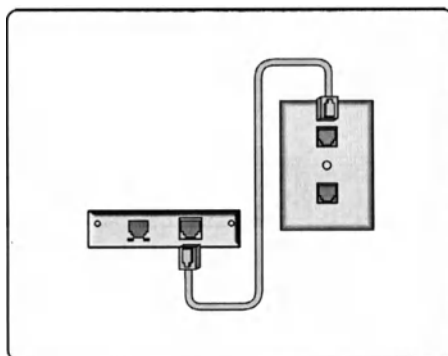
Получение ЭКГ с другой системы MAC

Глава 9, "Передача ЭКГ", содержит описание порядка передачи ЭКГ с одной системы MAC на другую в ручном режиме. Однако для того чтобы принять эти ЭКГ на другой системе MAC, эта принимающая система должна быть настроена для их получения. В следующих разделах описывается порядок настройки системы MAC для получения ЭКГ с других систем MAC по модему или локально.

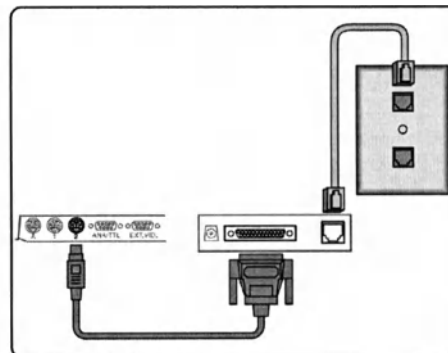
Получение ЭКГ по модему

Ниже приводится порядок настройки вашей системы MAC для получения ЭКГ по модему, если он был приобретен в качестве дополнительного оборудования. Перед выполнением приведенной ниже последовательности действий, удостоверьтесь в том, что ваш модем подключен к аналоговой телефонной линии, как показано на следующих рисунках.

Встроенный модем



Внешний модем



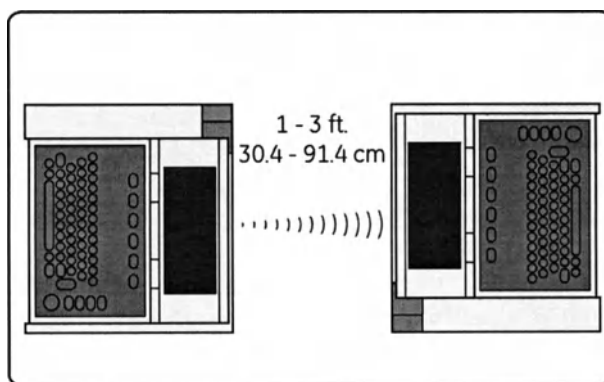
1. Выберите пункт **Receive** (Получить), чтобы подготовить систему к получению отчетов по ЭКГ.
2. Выберите пункт **Phone Line** (Телефонная линия).

Теперь система готова к получению ЭКГ. Инструкции по настройке другой системы MAC для передачи ЭКГ по модему приведены в разделе “Передача ЭКГ по модему” на стр. 105.

3. После того как все ЭКГ были получены, нажмите кнопку **Cancel** (Отмена), чтобы вывести систему из режима приема.
4. Выберите пункт **Main Menu** (Главное меню).

Локальное получение ЭКГ

Ниже приведен порядок подготовки системы MAC к локальному получению ЭКГ, т. е. получению в пределах учреждения. Этот метод позволяет получать ЭКГ по инфракрасному каналу или посредством прямого соединения двух систем. Перед выполнением приведенной ниже последовательности действий системы MAC должны быть соединены друг с другом кабелем, подключенным к их последовательным портам, либо, в случае использования передачи данных по инфракрасному каналу, расположены так, как показано на следующем рисунке:



1. Выберите пункт **Receive** (Получить), чтобы подготовить систему к получению отчетов по ЭКГ.
2. Выберите пункт **Local Line** (Локальное соединение).
Теперь система готова к получению ЭКГ. Инструкции по настройке другой системы MAC для локальной передачи ЭКГ приведены в разделе “Локальная передача ЭКГ” на стр. 106.
3. После того как все ЭКГ были получены, нажмите кнопку **Cancel** (Отмена), чтобы вывести систему из режима приема.
4. Выберите пункт **Main Menu** (Главное меню).

Получение ЭКГ из системы MUSE CV

Если вы приобрели дополнительный модуль MUSE CV, вы сможете получать ЭКГ с любой системы MUSE CV. При получении ЭКГ с другой системы MAC вы выполняете пассивную роль: вы получаете лишь только те ЭКГ, которые решает отправить оператор другой системы MAC. В то же время

при получении ЭКГ из системы MUSE CV ваша роль является активной: ЭКГ, которые требуется получить, выбираете вы. Получение ЭКГ из системы MUSE CV может осуществляться любым из описанных ниже способов.

- **По локальной сети**

Этот метод является стандартным и предусмотрен на всех системах MAC. Перед получением ЭКГ по локальной сети, подключите вашу систему MAC к сети через ее сетевой порт Ethernet.

- **Модем**

Данная функция является дополнительной и приобретается отдельно. Перед получением ЭКГ по модему выполните подключение ваших модемов, как описано в разделе "Получение ЭКГ по модему" на стр. 111.

- **Беспроводная связь MobileLink**

Данная функция является дополнительной и приобретается отдельно. Перед получением ЭКГ посредством системы MobileLink подключите и настройте систему беспроводной передачи данных MobileLink согласно описанию, приведенному в *MobileLink Installation and Troubleshooting Guide*.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Рабочие характеристики системы беспроводной передачи данных MobileLink могут колебаться в результате изменений радиочастотных свойств вашего учреждения или погодных условий. Если вы наблюдаете неустойчивое беспроводное подключение в определенных помещениях вашего учреждения, вам может потребоваться повторить попытку получения данных из системы MUSE. Вам также может оказаться целесообразным обратиться в отдел информационных технологий вашего лечебного учреждения или к местному специалисту по компьютерным сетям компании GE по вопросам внесения изменений в вашу беспроводную локальную сеть для улучшения показателей работы системы.

1. Выберите пункт **Remote Query** (Дистанционный опрос).
2. Выполните одно из следующих действий:
 - Если вы получаете ЭКГ из системы MUSE CV, заданной по умолчанию, перейдите сразу к шагу 3.
 - Если же вы получаете ЭКГ из другой системы MUSE CV, которая была ранее задана в настройках, выделите нужную систему в списке и перейдите к шагу 3.
 - Для получения ЭКГ из системы MUSE CV, которая еще не была задана в настройках, выполните следующие действия:
 - a. Выберите пункт **Location** (Адрес) > **Manual Dial** (Набор вручную).
 - b. Нажмите клавишу **Return** (Ввод).
 - c. Введите номер телефона принимающего устройства.
 - d. Нажмите клавишу **Return** (Ввод).
 - e. В качестве типа (**Type**), выберите **MUSE Network** (Сеть MUSE).
 - f. Нажмите клавишу **Return** (Ввод).
 - g. Перейдите к шагу 3.

3. Нажмите кнопку **Connect** (Установить соединение).
В результате система MAC подключится к системе MUSE CV.
4. Выберите ЭКГ, введя идентификационный номер пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если вам не известен идентификационный номер пациента, введите фамилию пациента. Затем вы сможете выбрать нужного пациента из списка пациентов с совпадающими фамилиями.

5. Нажмите клавишу **Return** (Ввод).
Откроется список ЭКГ, удовлетворяющих условиям поиска.
6. Выберите ЭКГ, которую(-ые) вы хотите загрузить.
7. Выполните одно из следующих действий:
 - Для вывода на экран выбранных ЭКГ нажмите кнопку **Display** (Отобразить).
В результате, на экран будет выведена первая выбранная ЭКГ. Вы можете воспользоваться следующими вариантами выбора:
 - **Medians** (Медианы) - отображение медианных комплексов для текущей ЭКГ.
 - **Text** (Текст) - отображение измеренных показателей и анализа для текущей ЭКГ.
 - **Rhythm** (Ритм) - отображение данных о ритме для текущей ЭКГ.
 - **Next** (Далее) - вывод на экран следующей выбранной ЭКГ.
 - **Return** (Назад) - выход из режима отображения и возврат к списку ЭКГ.
 - Для вывода выбранных ЭКГ на печать нажмите кнопку **Print** (Печать).
В результате система загрузит исследование(-я) и выведет его (их) на печать. При этом будет использован формат отчета, заданный в Настройках системы (System Setup). Более подробная информация приводится в Глава 14, "Настройка системы".

Редактирование ЭКГ.

Несмотря на то, что обычно вносить изменения в ЭКГ не требуется, система MAC позволяет вам редактировать демографические данные ЭКГ, измеренные показатели ЭКГ, а также заключения с расшифровкой ЭКГ. После того как вы отредактировали ЭКГ, система предложит вам сохранить измененный файл.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если вы собираетесь сохранять ЭКГ в формате XML (см. "Передача ЭКГ в формате XML" на стр. 108), НЕ выполняйте редактирование ЭКГ на системе MAC. Изменения, внесенные в ЭКГ, НЕ БУДУТ СОХРАНЕНЫ в файле XML.

Редактирование демографических данных

Каждый пользователь обладает полномочиями редактировать демографические данные, содержащиеся в ЭКГ. Эти данные включают в себя сведения о пациенте, сведения о лекарственных препаратах, информацию об исследовании, а также информацию по жалобам на боль в груди или левой руке для алгоритма ACI-TIPI. Благодаря этому любой может исправлять или обновлять информацию согласно необходимости.

1. Выберите пункт **File Manager** (Диспетчер файлов).
Откроется список отчетов по ЭКГ.
2. Нажмите **Select** (Выбрать).
На экране появится курсор.
3. Выделите отчет по ЭКГ, который требуется отредактировать.
4. Нажмите кнопку **Edit** (Редактирование), чтобы открыть список вариантов редактирования.
5. Выберите один из следующих вариантов:
 - Данные пациента
 - Назначенное лечение
 - Test Information (Информация об исследовании)
 - ACI-TIPI Chest or Left Arm Pain (Информация о боли в груди или левой руке для алгоритма ACI-TIPI)

В результате откроются соответствующие поля для выбранной ЭКГ.

6. Внесите необходимые исправления и нажмите клавишу **Return** (Назад).
7. Отредактируйте другие демографические данные по мере необходимости.
8. По завершении нажмите клавишу **Return** (Ввод) два раза.

На экран будет выведено следующее сообщение:

Выберите пункт Store (Сохранить), чтобы сохранить отредактированный файл. This will replace the original file.

Select Cancel or press 'Esc' to discard the changes made to the current file. (Выберите пункт Store (Сохранить), чтобы сохранить отредактированный файл. При этом исходный файл будет заменен отредактированным файлом. Нажмите кнопку Cancel (Отмена) на экране или клавишу 'Esc' на клавиатуре, чтобы отменить изменения, осуществленные в текущем файле).

9. Выберите пункт **Store** (Сохранить), чтобы сохранить отредактированный файл.

Редактирование измеренных показателей ЭКГ

Полномочиями изменять измеренные показатели ЭКГ обладают только контролеры. Прежде чем вы сможете изменить измеренные показатели, вы должны будете ввести пароль контролера и сведения о проверяющем лице. Эта мера позволяет не допустить корректировку показателей ЭКГ лицами без соответствующей квалификации.

1. Выберите пункт **File Manager** (Диспетчер файлов).
Откроется список отчетов по ЭКГ.
2. Нажмите **Select** (Выбрать).
На экране появится курсор.
3. Выделите отчет по ЭКГ, который требуется отредактировать.
4. Нажмите кнопку **Edit** (Редактирование), чтобы открыть список вариантов редактирования.
5. Выберите один из следующих вариантов:
 - Измерения ЭКГ
Эта функция позволяет редактировать показатели ЭКГ, измеренные в состоянии покоя, измеренные показатели ЭКГ педиатрических пациентов, а также измеренные показатели векторкардиограмм.
 - Hi-Res Measurements (Измеренные показатели ЭКГ в высоком разрешении)
Эта функция позволяет редактировать измеренные показатели ЭКГ с усреднением сигнала.

Система предложит ввести пароль контролера.

6. Введите пароль контролера и нажмите клавишу **Return** (Ввод).
В зависимости от выбранного пункта возможны два следующих варианта того, что произойдет далее:
 - Если вы выбрали пункт **ECG Measurements** (Измерения ЭКГ), откроются поля для ввода сведений о проверяющем лице. Введите сведения о проверяющем лице и нажмите кнопку **Return** (Назад), чтобы вывести на экран измеренные показатели ЭКГ, которые требуется отредактировать.
 - Если будет выбран пункт **Hi-Res Measurements (Измеренные показатели ЭКГ в высоком разрешении)**, на экране появятся клавиши **Onset** (Начало) и **Offset** (Конец).
Нажмите нужную кнопку, чтобы вывести на экран соответствующие измеренные показатели ЭКГ в высоком разрешении.
7. Выберите измеренные показатели, которые требуется изменить, и введите нужное значение.
8. По завершении нажмите клавишу **Return** (Ввод).
9. Отредактируйте другие измеренные показатели по мере необходимости.
10. По завершении нажмите клавишу **Return** (Ввод) два раза.
На экран будет выведено следующее сообщение:
*Выберите пункт Store (Сохранить), чтобы сохранить отредактированный файл. This will replace the original file.
Select Cancel or press 'Esc' to discard the changes made to the current file. (Выберите пункт Store (Сохранить), чтобы сохранить отредактированный файл. При этом исходный файл будет заменен отредактированным файлом. Нажмите кнопку Cancel (Отмена) на экране или клавишу 'Esc' на клавиатуре, чтобы отменить изменения, осуществленные в текущем файле).*
11. Выберите пункт **Store** (Сохранить), чтобы сохранить отредактированный файл.

Редактирование заключений с расшифровкой ЭКГ

Система MAC автоматически включает заключения с расшифровкой в отчеты по ЭКГ. При этом система позволяет вам редактировать эти заключения по вашему усмотрению. Вы можете добавлять, изменять, объединять и удалять заключения. Прежде чем вы сможете редактировать заключения, вы должны будете ввести пароль контролера и сведения

о проверяющем лице. Эта мера позволяет не допустить корректировку заключений лицами без соответствующей квалификации.

1. Выберите пункт **File Manager** (Диспетчер файлов).
Откроется список отчетов по ЭКГ.
2. Нажмите **Select** (Выбрать).
На экране появится курсор.
3. Выделите отчет по ЭКГ, который требуется отредактировать.
4. Нажмите кнопку **Edit** (Редактирование), чтобы открыть список вариантов редактирования.
5. Выберите пункт **Diagnostic Statements** (Диагностические заключения).
Система предложит ввести пароль контролера.
6. Введите пароль контролера и нажмите клавишу **Return** (Ввод).
В результате откроется окно с диагностическими заключениями.
7. Выберите заключение, которое требуется отредактировать.
8. Для того чтобы добавить текст в начале выбранного заключения, выполните следующие действия:
 - a. Нажмите кнопку **Insert** (Вставить).
На экран будет выведено следующее сообщение:
***The new statement will be inserted BEFORE the current statement.
Select statement type... (Новое заключение будет вставлено ПОСЛЕ текущего заключения. Выберите тип заключения...)***
 - b. Выберите тип заключения, которое будет вставлено.
Варианты выбора включают в себя:
 - **Acronym (Сокращение)**
 - **Fretext (Произвольный текст)**
 - **Newline (Новая строка)**
 - c. Введите сокращение из библиотеки 12SL либо произвольный текст и нажмите клавишу **Return** (Ввод).
9. Для того чтобы добавить текст в конце выбранного заключения, выполните следующие действия:
 - a. Нажмите кнопку **Append** (Добавить в конец).
На экран будет выведено следующее сообщение:

*Новое заключение будет вставлено ПОСЛЕ текущего заключения.
Select statement type... (Новое заключение будет вставлено
ПОСЛЕ текущего заключения. Выберите тип заключения...)*

- b. Выберите тип заключения, которое будет вставлено.
Варианты выбора включают в себя:
- *Acronym (Сокращение)*
 - *Freertext (Произвольный текст)*
 - *Newline (Новая строка)*
- c. Введите сокращение из библиотеки 12SL либо произвольный текст и нажмите клавишу **Return** (Ввод).

10. Для того чтобы объединить выбранное заключение с другим заключением, выберите второе заключение и нажмите кнопку **Join** (Объединить).
11. Для того чтобы удалить выбранное заключение, нажмите кнопку **Delete** (Удалить).
12. Отредактируйте другие заключения по мере необходимости.
13. По завершении нажмите клавишу **Return** (Ввод) два раза.

На экран будет выведено следующее сообщение:

*Выберите пункт Store (Сохранить), чтобы сохранить отредактированный файл. This will replace the original file.
Select Cancel or press 'Esc' to discard the changes made to the current file. (Выберите пункт Store (Сохранить), чтобы сохранить отредактированный файл. При этом исходный файл будет заменен отредактированным файлом. Нажмите кнопку Cancel (Отмена) на экране или клавишу 'Esc' на клавиатуре, чтобы отменить изменения, осуществленные в текущем файле).*

14. Выберите пункт **Store** (Сохранить), чтобы сохранить отредактированный файл.

Редактирование ЭКГ.

Удаление ЭКГ и заказов

В целях высвобождения объема памяти для хранения данных в системе MAC предусмотрена возможность удаления ЭКГ и невыполненных заказов. В этой главе описывается порядок выполнения данных операций.

Удаление ЭКГ

Для удаления ЭКГ требуется ввести системный пароль или пароль контролера, если такие пароли были заданы. Следует удалять только те ЭКГ, которые были переданы на другой электрокардиограф, в систему MUSE CV или персональный компьютер.

1. Выберите пункт **File Manager (Диспетчер файлов)**.
Откроется список отчетов по ЭКГ.
2. Нажмите **Select (Выбрать)**.
На экране появится курсор.
3. Выделите отчет(-ы) по ЭКГ, который(-е) требуется удалить.
4. Нажмите кнопку **Delete (Удалить)**.
В зависимости от настроек системы вам может быть предложено ввести пароль.
5. В этом случае вам необходимо будет ввести системный пароль или пароль контролера.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Системный пароль должен использовать только администратор системы или квалифицированный специалист по обслуживанию. Все прочие пользователи должны использовать пароль контролера.

На экран будет выведено следующее сообщение:

Warning! You have selected files for delete. This is the only warning you will receive! Do you want to delete these files? (Внимание! Вы выбрали

файлы на удаление. Это единственное предупреждение, которое вы получите! Вы действительно хотите удалить эти файлы?)

6. Выполните одно из следующих действий:
 - Для удаления выбранных отчетов по ЭКГ нажмите кнопку **Yes** (Да).
 - Для того чтобы отменить удаление и выбрать другие отчеты, нажмите кнопку **No** (Нет).

Удаление заказов

Ниже приводится порядок удаления заказов, хранящихся локально в памяти устройства.

1. Находясь в Главном меню, выберите пункт **Ord Mgr Int** (Интерфейс диспетчера заказов).

ПРИМЕЧАНИЕ:

В зависимости от дополнительных функций, установленных на вашей системе, вам может потребоваться выбрать пункт **More** (Дополнительно) для перелистывания экранов меню, пока вы не перейдете к пункту **Ord Mgr Int** (Интерфейс диспетчера заказов).

В результате откроется окно **Order Manager Interface** (Интерфейс диспетчера заказов), в котором будет отображен список заказов, хранимых локально.

2. Выберите пункт **Delete Orders** (Удалить заказы).
При этом изменятся отображаемые элементы меню.
3. Для отмены удаления заказов нажмите кнопку **Cancel** (Отмена).
В результате вы вернетесь к изначальному набору отображаемых элементов меню.
4. Для того чтобы удалить один или несколько конкретных заказов, выполните следующие действия:
 - a. Нажмите **Select** (Выбрать).
Курсор переместится в список заказов.
 - b. Выберите заказ(-ы), который(-ые) требуется удалить.

Чтобы выбрать заказ, выделите его и нажмите кнопку **Return** (Назад) или кнопку блока клавиш со стрелками. Выберите необходимое число заказов.

Для перемещения по списку заказов используйте функциональные клавиши **Page Up** (На страницу вверх), **Page Down** (На страницу вниз), а также **блок клавиш со стрелками**.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если вы выберете необработанный заказ, откроется окно с запросом подтверждения удаления необработанного заказа. Нажмите **Yes** (Да), чтобы продолжить процедуру удаления. Нажмите **No** (Нет), чтобы отменить удаление.

- c. После того как будут выбраны все требуемые заказы, нажмите кнопку **Delete** (Удалить).

На экран будет выведено сообщение **Are you sure you want to delete the orders?** (Вы уверены, что хотите удалить эти заказы?).

- d. Выполните одно из следующих действий:

- Для удаления выбранных заказов нажмите **Yes** (Да).
В результате заказы будут удалены, и вы снова окажетесь в экране с исходным набором элементов меню.
- Чтобы отменить удаление, нажмите **No** (Нет).
В результате заказы удалены не будут, и вы снова окажетесь в экране с исходным набором элементов меню.

5. Для того чтобы удалить все заказы, нажмите кнопку **Delete All** (Удалить все).

На экран будет выведено сообщение **Are you sure you want to delete the orders?** (Вы уверены, что хотите удалить эти заказы?).

Выполните одно из следующих действий:

- Для удаления всех заказов нажмите кнопку **Yes** (Да).
В результате заказы будут удалены, и вы снова окажетесь в экране с исходным набором элементов меню.
- Чтобы отменить удаление, нажмите **No** (Нет).
В результате заказы удалены не будут, и вы снова окажетесь в экране с исходным набором элементов меню.

6. Для того чтобы удалить все выполненные заказы, нажмите кнопку **Del Completed** (Удалить выполненные).

На экран будет выведено сообщение **Are you sure you want to delete all completed orders?** (Вы уверены, что хотите удалить все выполненные заказы?).

Выполните одно из следующих действий:

- Для удаления всех выполненных заказов нажмите кнопку **Yes** (Да).
В результате заказы будут удалены, и вы снова окажетесь в экране с исходным набором элементов меню.
- Чтобы отменить удаление, нажмите **No** (Нет).
В результате заказы удалены не будут, и вы снова окажетесь в экране с исходным набором элементов меню.

Удаление ЭКГ и заказов

Работа с картой SD

В системе MAC предусмотрена возможность увеличения объема памяти для хранения данным посредством использования внешней карты памяти Secure Digital (SD). Карта SD также служит в качестве носителя для файлов обновлений программного обеспечения и используется в рамках процедуры обновления.

В приведенной ниже таблице приводится сравнение встроенного запоминающего устройства системы и карт SD. Следует помнить об этих отличиях при выборе места хранения данных.

Сравнение встроенного запоминающего устройства и карты SD

	Встроенное запоминающее устройство	Карта памяти SD
Удаление файла XML при удалении соответствующего файла ЭКГ ¹	Нет	Да
Уведомления о состоянии объема памяти	70%..90%.. Полный	SD Card Full (Карта SD заполнена)
Копирование/восстановление файлов ЭКГ на карту/с карты SD	Да	Не применимо
Возможность создания файла XML из Диспетчера файлов	Да	Да
Сохранение настроек системы на карту SD	Да	Да
Возможность открывать заказы, находящиеся на карте SD	Нет	Да

¹ Система удаляет первоначальные файлы XML, записывая поверх них новые файлы с тем же именем.

Поддерживаемые карты SD

Система поддерживает карты SD следующего объема:

- 64 MB
- 128 MB
- 256 MB

- 512 MB
- 1 ГБ
- 2 ГБ

ПРИМЕЧАНИЕ:

Система HE поддерживает карты SD типа SDHC (Большой объем).

Несмотря на то, что система работает с картами любых производителей, компания GE Healthcare рекомендует использовать карты производства компании SanDisk и поставляет эти карты для своих систем.

Подготовка карты памяти SD

Перед тем как использовать карту SD, вы должны быть знакомы с порядком блокировки, разблокировки, установки, извлечения и форматирования карты.

Блокировка и разблокировка карты памяти SD

В карте памяти SD предусмотрена блокировка для защиты данных от удаления. Перед тем как использовать карту SD, ее требуется разблокировать, сдвинув язычок блокировки в разблокирующее положение (1). Это позволит вам записывать данные на карту и удалять их с нее.

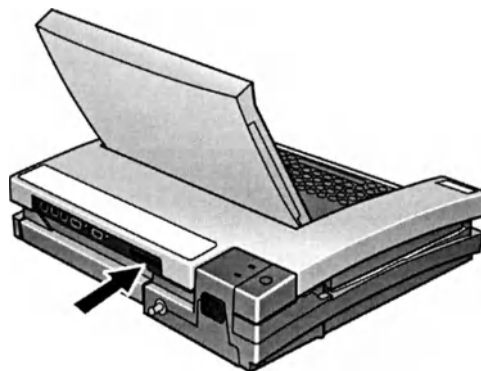


Во избежание случайного удаления данных, защитите карту памяти SD, сдвинув язычок блокировки в положение "заблокировано" (2). Этот язычок должен оставаться в положении "заблокировано" до тех пор, пока вам не потребуется скопировать данные на карту или удалить их с нее.

Установка и извлечение карты памяти SD

Для использования карты ее следует вставить в разъем устройства для считывания карт на задней панели системы MAC. Если карта

устанавливается надлежащим образом, она должна зафиксироваться в разъеме со щелчком.



Для извлечения карты SD из разъема нажмите на нее. В разъеме предусмотрен подпружиненный фиксатор, который вытолкнет карту наружу.

Форматирование карты памяти SD

Большинство карт памяти SD не требуют форматирования. В случае если в систему была установлена неформатированная карта памяти SD, на экран будет выведено следующее сообщение:

This SD Card cannot be read and requires formatting. (Эта карта SD не может быть прочитана и требует форматирования.) Formatting will destroy all data on this SD Card. (В результате форматирования будут уничтожены все данные на этой карте SD.) Are you sure you want to format? (Действительно отформатировать?)

Выберите **Yes** (Да), чтобы отформатировать карту памяти SD.

Операции с файлами на карте памяти SD

При использовании карты SD в качестве внешнего запоминающего устройства копирование файлов на карту, загрузка файлов с карты и сохранение файлов на карту в формате XML осуществляется с помощью Диспетчера файлов.

Отображение сохраненных ЭКГ

1. Включите питание системы.
2. Выберите пункт **File Manager** (Диспетчер файлов).
Откроется список ЭКГ, сохраненных на компьютере.
3. Выберите пункт **Select** (Выбрать).
На экране появится курсор.
4. Выделите ЭКГ, которую(-ые) требуется вывести на экран.
5. Выберите пункт **Display** (Отобразить).

Копирование файлов на карту памяти SD

Ниже приводится порядок копирования ЭКГ с встроенного запоминающего устройства на карту SD. Для использования этой опции параметр **SD Card Storage Only** (Сохранение только на карту SD) должен быть установлен на **No** (Нет) в окне **Miscellaneous Setup** (Прочие настройки).

ПРИМЕЧАНИЕ:

При копировании файлов с встроенного запоминающего устройства на карту SD все имеющиеся на ней файлы удаляются. Прежде чем продолжить, удостоверьтесь в том, что на карте SD отсутствуют файлы, которые понадобятся вам в будущем.

1. Вставьте карту SD в разъем считывающего устройства.
См. раздел “Установка и извлечение карты памяти SD” на стр. 126.
2. Выберите пункт **File Manager** (Диспетчер файлов), чтобы вывести на экран список ЭКГ, хранящихся на компьютере системы.
3. Выберите пункт **Copy All** (Копировать все).
На экран будет выведено следующее сообщение:
Existing records (if any) in SD card will be deleted. Continue? (Все данные, хранящиеся в памяти, будут удалены. Продолжить?)
4. Выполните одно из следующих действий:
 - Чтобы отменить копирование, нажмите **No** (Нет).
 - Нажмите кнопку **Yes** (Да), чтобы продолжить процедуру копирования файлов.
На экран будет выведено следующее сообщение:
Deleting existing records (if any) in SD card.... Please wait. (Выполняется удаление данных, хранящихся на карте SD. Пожалуйста, подождите.)
Ход выполнения/завершение процесса копирования отображается с помощью соответствующего индикатора.

Восстановление файлов с карты SD

После того, как файлы были скопированы на карту SD, вы можете воспользоваться функцией **Restore All** (Восстановить все), чтобы скопировать файлы с карты SD на встроенное запоминающее устройство.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если активирована функция **CT Data Guard** (Защита данных клинических испытаний), и для ее параметра **Prevent deleting of untransmitted records** (Запретить удаление не переданных записей) установлено значение **Yes** (Да), в случае когда какие-либо записи, хранящиеся на встроенном запоминающем устройстве, не были переданы, система выдаст следующее предупреждение:

The operation deletes existing records. This cannot be done since there are untransmitted records! (В результате этой операции будут удалены существующие записи. Данную операцию нельзя выполнить, поскольку имеются записи, которые не были переданы!)

Если система выдала такое сообщение, удостоверьтесь в том, что все записи были переданы, и повторите попытку выполнения функции **Restore All** (Восстановить все).

1. Вставьте карту SD, на которой имеются файлы ЭКГ, в разъем считывающего устройства.
См. раздел “Установка и извлечение карты памяти SD” на стр. 126.
2. Выберите пункт **File Manager** (Диспетчер файлов), чтобы вывести на экран список ЭКГ, хранящихся на компьютере системы.
3. Выберите пункт **Restore All** (Восстановить все).
На экран будет выведено следующее сообщение:
Existing records (if any) in memory will be deleted. Continue? (Все данные, хранящиеся в памяти, будут удалены. Продолжить?)
4. Выполните одно из следующих действий:
 - Чтобы отменить копирование, нажмите **No** (Нет).
 - Нажмите кнопку **Yes** (Да), чтобы продолжить процедуру копирования файлов.
На экран будет выведено следующее сообщение:
Deleting existing records (if any) in memory.... Please wait. (Выполняется удаление данных, хранящихся на карте SD. Пожалуйста, подождите.)
Ход выполнения/завершение процесса копирования отображается с помощью соответствующего индикатора.

Сохранение файлов в формате XML

Помимо возможности передачи записей ЭКГ в виде файлов XML на компьютер (см. “Передача ЭКГ в формате XML” на стр. 108), в системе MAC также предусмотрена возможность сохранения записей ЭКГ в виде файлов XML на карту SD.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Только ЭКГ, записанные при частоте 500 Гц или 500 Гц DVS, могут сохраняться в формате XML. ЭКГ, записанные при частоте 250 Гц, не могут сохраняться в формате XML.

1. Вставьте карту SD в разъем считывающего устройства.
См. раздел “Установка и извлечение карты памяти SD” на стр. 126.
2. Выберите пункт **File Manager** (Диспетчер файлов), чтобы вывести на экран список ЭКГ, хранящихся на компьютере системы.
3. Выделите запись(-и), которую(-ые) необходимо экспортировать в формате XML.
4. Выберите пункт **Save XML** (Сохранить в формате XML).
ЭКГ будут преобразованы в формат XML и сохранены на карту SD.

Обновление программного обеспечения с карты памяти SD

Обновления ПО предоставляются на карте SD.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед обновлением ПО выполните следующие действия:

- Убедитесь в том, что обновление совместимо с главной платой на вашем устройстве.
 - Обновления с кодом загрузки версии B4 или выше **не могут** быть установлены на устройствах с главной платой -007 (P/N 801212-007).
 - Обновления с программным обеспечением версии 10A, 9C или ниже не могут быть установлены на устройствах с главной платой -008 (P/N 801212-008).
- Подсоедините устройство к источнику питания переменного тока. Во время обновления ПО не допускается отсоединять систему от сети питания либо выключать ее.

Ниже приводится порядок выполнения обновления.

1. Чтобы включить устройство, нажмите клавишу **Power** (Питание).
2. Находясь в Главном меню (**Main Menu**), выберите пункт **System Setup** (Настройка системы).
3. Введите системный пароль и нажмите клавишу **Enter** (Ввод).
4. Нажмите комбинацию клавиш **Shift + F3**.

На экран будет выведено следующее сообщение:

Please Insert SD Card (Пожалуйста, вставьте карту SD)
Press 'Esc' to cancel (Для отмены нажмите Esc)

5. Вставьте карту SD

На экран будет выведено следующее сообщение:

Current Version: xx.xx (Текущая версия: xx.xx)
New Software Version: yy.yy (Новая версия ПО: yy.yy)
Press 'Enter' to start update (Для запуска обновления нажмите 'Enter' (Ввод)).

6. Нажмите клавишу **Enter** (Ввод).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если система не подключена к сети питания переменного тока, на экран будет выведено сообщение ***Please switch to AC Power*** (Переключитесь на питание от сети переменного тока). Подсоедините систему к розетке сети переменного тока.

На экране будут кратковременно отображаться различные сообщения, обозначающие ход установки обновления. Возможны два варианта дальнейших событий:

- Если код загрузки на устройстве и код загрузки на карте SD имеют одну и ту же версию, на экране отображаются следующие сообщения:
Programming Over (Программирование завершено)
System will shut down (Система будет выключена)
Press any key to continue (Нажмите любую клавишу для продолжения)...
 Нажмите любую клавишу, чтобы выключить устройство. Перейдите сразу к шагу 8.
- Если код загрузки на устройстве и код загрузки на карте SD имеют разные версии, на экране отображаются следующие сообщения:
Current Boot Version: xx.xx (Текущая версия загрузочного кода: xx.xx)
New Boot Version: yy.yy (Новая версия загрузочного: yy.yy)
Press 'Enter' to start Installation (Для запуска установки нажмите 'Enter' (Ввод)).
 Перейдите к шагу 7.

7. Выполните одно из следующих действий:

- Для отмены обновления загрузочного кода нажмите любую клавишу, кроме **Enter (Ввод)**.
 На экран будут выведены следующие сообщения:
Boot code not updated (Загрузочный код не обновлен).
Can update later from service setup (Обновление можно выполнить позднее в настройках системы).
- Для обновления загрузочного кода нажмите **Enter (Ввод)**.
 На экран будут выведены следующие сообщения:
Programming Primary Boot (Программирование основной загрузки)
Programming Over (Программирование завершено)
System will shut down (Система будет выключена)
Press any key to continue (Нажмите любую клавишу для продолжения)...
 Нажмите любую клавишу, чтобы выключить устройство.

8. После выключения устройства нажмите **Power (Питание)** для перезагрузки устройства.

9. В окне *Resting ECG (ЭКГ в состоянии покоя)* убедитесь в том, что версия ПО была обновлена.

Работа с картой SD

Настройка системы

В этой главе описывается использование раздела **System Setup** (Настройка системы) для настройки параметров системы. В ней представлен общий обзор процедуры настройки, а также подробно описан порядок настройки:

- Автоматических операций
- Основных параметров системы
- ЭКГ
- ЭКГ с усреднением сигнала
- Исследований с нагрузочной пробой
- Исследований Master's Step
- Устройств для считывания карт
- Устройств для считывания штриховых кодов

Кроме того в данной главе представлен общий обзор иерархической структуры меню **System Setup** (Настройка системы), а также инструкции по выводу на печать, сохранению и восстановлению настроек системы.

Иерархическая структура меню System Setup (Настройка системы)

Ниже приводится список, представляющий собой иерархическую структуру меню **System Setup** (Настройка системы). Вы можете пользоваться этим списком для поиска нужных параметров системы, которые требуется настроить.

- **Basic System (Основные параметры системы)**
 - *Miscellaneous Setup (Прочие настройки)*
 - *Patient Questions (Вопросы для пациентов)*
 - *Screen Colors (Экранные цвета)*
 - *Transmission (Передача данных)*
 - *Network Setup (Настройки сети)*
 - *Option Activation (Активация дополнительной функции)*
 - *Date and Time (Дата и время)*

- *Language (Язык)*
- *Power Up Options (Параметры автозапуска)*
- *Order Manager Interface (Интерфейс диспетчера заказов)*
- *Input Method Select (Выбор устройства ввода)*
- **ECG (ЭКГ)**
 - *ECG Acquisition (Получение ЭКГ)*
 - *ECG Analysis (Анализ ЭКГ)*
 - *Patient Questions (Вопросы для пациентов)*
 - *Writer Setup (Настройки самописца)*
 - *Resting ECG Reports (Отчеты по ЭКГ в состоянии покоя)*
 - Report Leads (Отведения, используемые в отчете)
 - Confirmed Reports (Подтвержденные отчеты)
 - Unconfirmed Reports (Неподтвержденные отчеты)
 - *Pediatric ECG Reports (Отчеты по ЭКГ педиатрических пациентов)*
 - Report Leads (Отведения, используемые в отчете)
 - Confirmed Reports (Подтвержденные отчеты)
 - Unconfirmed Reports (Неподтвержденные отчеты)
 - *15 Lead Reports (Отчеты по ЭКГ в 15 отведениях)*
 - Extra Leads (Дополнительные отведения)
 - Report Leads (Отведения, используемые в отчете)
 - Confirmed Reports (Подтвержденные отчеты)
 - Unconfirmed Reports (Неподтвержденные отчеты)
 - *Vector Loops (Векторкардиограмма)*
 - Vector Loops (Векторкардиограмма)
 - Report Leads (Отведения, используемые в отчете)
 - Confirmed Reports (Подтвержденные отчеты)
 - Unconfirmed Reports (Неподтвержденные отчеты)
 - *Analog Outputs (Аналоговые выходы)*
 - *CD Data Guard Setup (Настройка защиты данных клинических испытаний)*
 - *Critical Values Setup (Настройка критических значений)*
 - Notifications Setup (Настройка уведомлений)
 - Restore from SD Card (Восстановление с карты SD)
 - Save to SD Card (Сохранение на карту SD)
- **Exercise Tests (Исследования с нагрузочной пробой)**
 - *Miscellaneous Setup (Прочие настройки)*
 - *Patient Questions (Вопросы для пациентов)*
 - *Writer Setup (Настройки самописца)*

- *12 Lead Exercise (Нагрузочная проба в 12 отведениях)*
 - Report Leads (Отведения, используемые в отчете)
 - Exercise Reports (Отчеты по исследованиям с нагрузочной пробой)
- *15 Lead Exercise (Нагрузочная проба в 15 отведениях)*
 - Extra Leads (Дополнительные отведения)
 - Report Leads (Отведения, используемые в отчете)
 - Exercise Reports (Отчеты по исследованиям с нагрузочной пробой)
- *Заключительный отчет*
- *Screen (Экран)*
- *Inputs/Outputs (Входы/выходы)*
- **Hi-Res (Высокое разрешение)**
- **Master's Step (Исследование Master's Step)**
- **Print Setup (Вывести настройки на печать)**
- **Save Setup (Сохранить настройки)**
 - *To system (На запоминающее устройство системы)*
 - *To SD Card (На карту памяти SD)*
 - *Do not save setup (Не сохранять настройки)*
- **Restore Setup (Восстановить настройки)**
 - *To Original Factory Settings (Вернуться к начальным заводским настройкам)*
 - *From SD Card (С SD карты)*
 - *Do Not Restore Setup (Не восстанавливать настройки)*

Обзор процедуры

Ниже приводится основная последовательность и шаги, которые следует соблюдать при работе с меню **System Setup** (Настройка системы). Данная процедура должна применяться при настройке конкретных параметров.

1. Выберите пункт **System Setup** (Настройка системы).
На экране появится всплывающее окно с предложением ввести пароль для настройки системы.
2. Введите пароль для настройки системы и нажмите клавишу **Return** (Ввод).
Откроется окно **System Setup** (Настройка системы).
3. Выберите функцию, которую требуется настроить.
На экран будут выведены выбранные настройки функции.
4. Выполните необходимые настройки параметров.
Более подробное описание параметров приводится в разделах этой главы, относящихся к соответствующим функциям.

5. По завершении настройки параметров какого-либо раздела, выберите пункт **Save Setup** (Сохранить настройки).
Откроется список доступных вариантов.
6. Выполните одно из следующих действий:
 - Для того чтобы сохранить настройки на встроенном запоминающем устройстве, выберите вариант **To system** (На запоминающее устройство системы).
Воспользуйтесь этим вариантом, чтобы применить настройки на системе.
 - Для того чтобы сохранить настройки на внешнем запоминающем устройстве, выберите вариант **To SD Card** (На карту памяти SD).
Воспользуйтесь этим вариантом, если вам требуется использовать заданные параметры для того чтобы быстро настроить другие системы MAC. При этом необходимо, чтобы карта SD была установлена в разъем считывающего устройства системы.
 - Для отмены выберите пункт **Do not save setup** (Не сохранять настройки).
7. Выберите пункт **Main Menu** (Главное меню), чтобы выйти из меню **System Setup** (Настройка системы).

Настройка автоматических операций

Систему MAC можно настроить для автоматического выполнения следующих операций:

- Автозапуск конкретной функции при загрузке системы
- Предварительный просмотр ЭКГ перед анализом
- Вывод на печать отчета по ЭКГ в состоянии покоя
- Вывод на печать отчета по ЭКГ с усреднением сигнала
- Выполнение расшифровки алгоритма прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда (ACI-TIPI)
- Сохранение ЭКГ
- Передача отчета по ЭКГ

Настройка автозапуска функции

Вы можете задать автоматический запуск наиболее часто используемой функции при загрузке системы.

1. Войдите в меню **System Setup** (Настройка системы).
См. раздел "Обзор процедуры" на стр. 135.
2. Выберите раздел **Basic System** (Основные параметры системы).
3. Выберите пункт **Power Up Options** (Параметры автозапуска).

4. Выберите функцию, которая должна запускаться автоматически при загрузке системы.
Более подробная информация приведена в разделе "Power Up Options (Параметры автозапуска)" на стр. 153.
5. Нажмите клавишу **Return** (Ввод).

Настройка параметров предварительного просмотра ЭКГ

Функция предварительного просмотра позволяет вам проверять ЭКГ на экране перед ее выводом на печать или сохранением на запоминающем устройстве. После того как ЭКГ будет выведена на экран, вы можете нажать кнопку **Continue** (Продолжить), чтобы распечатать или сохранить ЭКГ, либо кнопку **Cancel** (Отмена), чтобы забраковать ее.

1. Войдите в меню **System Setup** (Настройка системы).
См. раздел "Обзор процедуры" на стр. 135.
2. Выберите пункт **ECG** (ЭКГ).
Откроется окно с параметрами ЭКГ.
3. Выберите пункт **ECG Analysis** (Анализ ЭКГ).
Откроется окно с параметрами анализа.
4. В поле **Preview before analysis** (Предварительный просмотр перед анализом) выберите вариант **Yes** (Да).
5. Нажмите клавишу **Return** (Ввод).

Настройка вывода на печать отчета по ЭКГ в состоянии покоя

Данная функция позволяет выбрать формат отчета, который будет использоваться при выводе на печать для различных ЭКГ в состоянии покоя.

1. Войдите в меню **System Setup** (Настройка системы).
См. раздел "Обзор процедуры" на стр. 135.
2. Выберите пункт **ECG** (ЭКГ).
3. Выберите тип отчета по ЭКГ, параметры которого требуется настроить.
Вы можете воспользоваться следующими вариантами выбора:
 - Resting ECG Reports (Отчеты по ЭКГ в состоянии покоя)
 - Pediatric ECG Reports (Отчеты по ЭКГ педиатрических пациентов)
 - 15 Lead Reports (Отчеты по ЭКГ в 15 отведениях)
 - Vector Loops Reports (Отчеты по векторкардиограммам)
4. Выберите пункт **Unconfirmed Reports** (Неподтвержденные отчеты).
При этом отображается список доступных для выбора форматов отчета.

5. Выберите тип и количество форматов, которые требуется вывести на печать.
6. По завершении нажмите клавишу **Return** (Ввод).

Настройка автоматического сохранения ЭКГ

Ниже приводится порядок настройки системы для автоматического сохранения ЭКГ.

1. Войдите в меню **System Setup** (Настройка системы).
См. раздел "Обзор процедуры" на стр. 135.
2. Выберите пункт **ECG > ECG Analysis > Auto ECG Storage** (ЭКГ > Анализ ЭКГ > Автоматическое сохранение ЭКГ).
Откроется список доступных вариантов выбора.
 - All ECGs (Все ЭКГ)
 - No ECGs (Не сохранять ЭКГ)
 - Only ABNORMAL ECGs (Только ЭКГ с АНОМАЛИЯМИ)
3. Выберите нужный вариант и нажмите клавишу **Return** (Ввод).

Настройка автоматической передачи ЭКГ

Ниже приводится порядок настройки системы для автоматической передачи ЭКГ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед выполнением настройки параметров автоматической передачи вам следует задать получающее устройство, его адрес по умолчанию, а также его параметры передачи. См. раздел "Transmission (Передача данных)" на стр. 147.

1. Войдите в меню **System Setup** (Настройка системы).
См. раздел "Обзор процедуры" на стр. 135.
2. Выберите пункт **ECG > ECG Analysis > Auto ECG Transmission** (ЭКГ > Анализ ЭКГ > Автоматическая передача ЭКГ).
Откроется список доступных вариантов выбора.
 - All ECGs (Все ЭКГ)
 - No ECGs (Не сохранять ЭКГ)
 - Only ABNORMAL ECGs (Только ЭКГ с АНОМАЛИЯМИ)
3. Выберите нужный вариант и нажмите клавишу **Return** (Ввод).
4. По завершении нажмите клавишу **Return** (Ввод).

Настройка вывода на печать отчета по ЭКГ с усреднением сигнала

Данная функция позволяет выбрать формат отчета, который будет использоваться при выводе на печать для ЭКГ с усреднением сигнала.

1. Войдите в меню **System Setup** (Настройка системы).
См. раздел “Обзор процедуры” на стр. 135.
2. Выберите пункт **Hi-Res** (Высокое разрешение).
При этом отображается список доступных для выбора форматов отчета.
3. Выберите тип и количество форматов, которые требуется вывести на печать.
4. По завершении нажмите клавишу **Return** (Ввод).

Настройка параметров расшифровки алгоритма прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда (ACI-TIPI)

Ниже приводится порядок настройки системы для автоматической выдачи запросов на ввод информации для алгоритма прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда (ACI-TIPI), которая требуется для расшифровки.

1. Войдите в меню **System Setup** (Настройка системы).
См. раздел “Обзор процедуры” на стр. 135.
2. Выберите пункт **ECG** (ЭКГ).
3. Выберите пункт **ECG Analysis** (Анализ ЭКГ).
4. Выполните одно из следующих действий:
 - Для включения алгоритма прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда (ACI-TIPI) выберите вариант **Yes** (Да) в поле **Enable ACI-TIPI** (Включить алгоритм прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда).
 - Для отключения алгоритма прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда (ACI-TIPI) выберите вариант **No** (Нет) в поле **Enable ACI-TIPI** (Включить алгоритм прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда).
5. По завершении нажмите клавишу **Return** (Ввод).

Настройка основных параметров системы

В данном разделе описываются следующие основные параметры системы:

- Miscellaneous Setup (Прочие настройки)
- Patient Questions (Вопросы для пациентов)

- Screen Colors (Экранные цвета)
- Transmission (Передача данных)
- Network Setup (Настройки сети)
- Option Activation (Активация дополнительной функции)
- Date and Time (Дата и время)
- Language (Язык)
- Order Manager Interface (Интерфейс диспетчера заказов)
- Input Method Select (Выбор устройства ввода)

Miscellaneous Setup (Прочие настройки)

Для выполнения настройки основных параметров системы необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **Basic System > Miscellaneous Setup** (Основные параметры системы > Прочие настройки) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Miscellaneous Setup (Прочие настройки)

Поле	Описание
Institution name (Наименование учреждения)	Введите название своей больницы, клиники и т. д. в том виде, в котором оно будет использоваться в выводимых на печать отчетах. В большинстве выводимых на печать отчетов название учреждения указывается вверху.
Text entry (Ввод текста)	Этот параметр определяет способ ввода текста, используемый в системе. • Выберите вариант Uppercase only (Только прописные), чтобы вводить текст, используя прописные буквы. • Выберите вариант Upper and lowercase (Прописные и строчные), чтобы вводить текст, используя и прописные, и строчные буквы.
Speaker volume (Громкость динамика)	Этот параметр позволяет задать уровень громкости динамика. • Выберите вариант Low (Низкая), для того чтобы задать для динамика системы низкий уровень громкости. • Выберите вариант High (Высокая), для того чтобы задать для динамика системы высокий уровень громкости.
External video port (Внешний порт видеоадаптера)	Для использования с системой внешнего монитора выберите один из следующих вариантов. • Для большинства дистанционных мониторов следует выбирать пункт Option 1 (Вариант 1). • Выберите пункт Option 2 (Вариант 2), если ваш монитор не работает при использовании Option 1 (Вариант 1).

Miscellaneous Setup (Прочие настройки) (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Information line</i> (Информационная строка)	Этот параметр позволяет задать, будет ли выводиться на экран дополнительная справочная информация. - Выберите Yes (Да), чтобы отображать на экране строку справочной информации. - Выберите No (Нет), чтобы убрать с экрана строку справочной информации.
<i>Cart number</i> (Номер тележки)	Этот параметр позволяет отличать данную систему от других систем MAC. Задайте для системы какой-либо индивидуальный номер.
<i>Site number</i> (Номер сайта)	Этот параметр позволяет указать сайт, где находится система. Этот параметр согласуется с номером сайта, используемым системой MUSE CV, с которой взаимодействует данное устройство. Допустимый диапазон значений составляет от 1 до 254 включительно.
<i>Location number</i> (Номер местоположения)	Этот параметр позволяет указать местоположение системы. Этот параметр согласуется с адресами, используемыми системой MUSE CV, с которой взаимодействует данное устройство. Допустимый диапазон значений составляет от 0 до 9999 включительно.
<i>File Manager sort</i> (Сортировка в Диспетчере файлов)	Данный параметр определяет метод, используемый <i>File Manager</i> (Диспетчером файлов) при сортировке ЭКГ.
<i>Delete after transmit</i> (Удалять после передачи)	Этот параметр позволяет задать, будет ли система автоматически удалять ЭКГ после их передачи из Диспетчера файлов (<i>File Manager</i>) на принимающее устройство. При этом ЭКГ, которые передаются автоматически после получения, не удаляются. Для того чтобы удалять ЭКГ, выберите вариант Yes (Да). ПРИМЕЧАНИЕ: Данная настройка не действует в случае отправки ЭКГ по факсу. Когда ЭКГ отправляется по факсу, она НЕ будет удалена, даже если в этом поле выбран вариант Yes (Да).
<i>Text on bottom</i> (Текст внизу страницы)	Этот параметр позволяет задать, будет ли система печатать информацию об ЭКГ-исследовании внизу страницы отчетов по ЭКГ. Выберите Yes (Да), чтобы печатать в отчете информацию об ЭКГ.
<i>Print barcodes</i> (Печатать штриховые коды)	Этот параметр позволяет задать, будет ли система печатать в отчете сведения о пациенте в формате штрихового кода. Для того чтобы печатать штриховые коды, выберите вариант Yes (Да).

Miscellaneous Setup (Прочие настройки) (cont'd.)

Поле	Описание
Automatic Shutdown (Автоматическое отключение)	Данный параметр позволяет задать, будет ли происходить автоматическое отключение системы в случае, если в течение установленного времени не произошло ни одного нажатия клавиш. - Чтобы отключить автоматическое отключение, введите в этом поле 0. - Для того чтобы включить функцию автоматического отключения, введите количество минут, которое должно пройти с момента последнего нажатия клавиши до отключения. Например, если ввести число 5, система отключится автоматически при отсутствии нажатия клавиш в течение 5 минут.
Serial power always on (Постоянная подача питания на последовательный порт)	Этот параметр позволяет задать, будет ли питание постоянно подаваться на последовательный порт. Выберите вариант Yes (Да), чтобы на последовательный порт всегда подавалось питание.
System Password (Системный пароль)	Этот пароль позволяет предотвратить доступ к функциям меню System Setup (Настройка системы) лиц, не имеющих необходимых полномочий. Для входа в меню System Setup (Настройка системы) требуется ввести пароль. Введите пароль из 6 символов. По умолчанию задан пароль SYSTEM. Ведите учет всех назначаемых паролей.
Overread password (Пароль контролера)	Этот пароль позволяет не допустить изменение или удаление измеренных показателей ЭКГ лицами, не имеющими необходимых полномочий. Для получения к этим функциям требуется ввести пароль. Введите пароль из 6 символов. По умолчанию задан пароль OVERREAD. Ведите учет всех назначаемых паролей.

Miscellaneous Setup (Прочие настройки) (cont'd.)

Поле	Описание
Device password (Пароль устройства)	Этот пароль позволяет предотвратить доступ к системе лиц, не имеющих необходимых полномочий. Для использования системы требуется ввести пароль. Введите пароль из 6 символов. По умолчанию пароль не задан. Ведите учет всех назначаемых паролей.
SD Card Storage Only (Сохранение только на карту SD)	Этот параметр позволяет задать, куда будут автоматически сохраняться ЭКГ. - Для того чтобы сохранять ЭКГ на встроенное запоминающее устройство, выберите вариант No (Нет). - Для сохранения на карту SD выберите вариант Yes (Да). ПРИМЕЧАНИЕ: ЭКГ, хранящиеся на встроенном запоминающем устройстве, будут недоступны при переключении на сохранение ЭКГ на карту SD. Удостоверьтесь в том, что они были распечатаны и (или) сохранены, перед тем, как переключаться на сохранение ЭКГ только на карту SD. Если для данного параметра выбран вариант Yes (Да), перед тем, как выполнять большинство операций, описанных в этом руководстве, следует установить карту SD в разъем устройства для чтения карт. Скорость передачи данных может колебаться в зависимости от объема карты SD и ее производителя. Это обстоятельство может повлиять на время, требуемое для считывания данных ЭКГ и другой информации с карты и их записи на нее. Более подробная информация по картам памяти SD приводится в Глава 13, "Работа с картой SD".

Patient Questions (Вопросы для пациентов)

Для выполнения настройки запросов, которые выводятся на экран при выборе раздела **Patient Data** (Сведения о пациенте) в приложении для получения ЭКГ в состоянии покоя, необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **Basic System > Patient Questions** (Основные параметры системы > Вопросы для пациентов) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Patient Questions (Вопросы для пациентов)

Поле	Описание
ID Required (Обязательно указывать идентификационный код)	Этот параметр позволяет задать, обязательно ли вводить идентификационный код пациента перед выполнением ЭКГ. - Выберите Yes (Да), чтобы указывать ЭКГ в обязательном порядке. - Выберите No (Нет), чтобы вводить идентификационный код по усмотрению.
ID length (Длина идентификатора)	Этот параметр задает максимальное количество символов, используемое в идентификационном коде пациента. Это значение должно совпадать с числом символов в коде пациента, используемом в системе MUSE CV, с которой взаимодействует эта система MAC. Введите любое число в диапазоне от 3 до 16.
Age (Возраст)	Этот параметр задает метод, который используется системой для ввода возраста пациента. Выберите один из следующих вариантов: Date of birth (Дата рождения) Выберите этот вариант для ввода даты рождения пациента в формате "день-месяц-год". Система сама рассчитает возраст пациента. Age in years (Возраст в годах) Выберите этот вариант, чтобы вводить возраст пациента в годах, месяцах, неделях, днях или часах. Выбранный метод также повлияет на то, как возраст пациента будет отображаться на выводимых на печать отчетах при передаче данных с устройства для считывания карт или из Диспетчера заказов.
Gender (Пол)	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать пол пациента. Чтобы запрашивать пол пациента, выберите вариант Yes (Да).
Height (Рост)	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать рост пациента. Чтобы запрашивать рост пациента, выберите вариант Yes (Да).
Weight (Вес)	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать вес пациента. Чтобы запрашивать вес пациента, выберите вариант Yes (Да).
Height/Weight in (Единицы измерения роста/веса)	Этот параметр задает единицы измерения роста и веса. - Выберите вариант in./lb. (Дюймы/фунты), чтобы измерять рост в дюймах, а вес – в фунтах. - Выберите вариант cm./kg. (Сантиметры/килограммы), чтобы измерять рост в сантиметрах, а вес – в килограммах.

Patient Questions (Вопросы для пациентов) (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Race</i>	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать расовую принадлежность пациента. Чтобы запрашивать расу пациента, выберите вариант Yes (Да). ПРИМЕЧАНИЕ: В медицине расовая принадлежность считается важным фактором для анализа некоторых патологий. Следует помнить о том, что на некоторых территориях обработка данных, раскрывающих расовую принадлежность какого-либо лица, регулируется законодательными требованиями, например, требованием, предусматривающим получение предварительного согласия пациента. Если вы решите осуществлять сбор информации такого рода, вы будете обязаны обеспечить соблюдение всех соответствующих законодательных требований.
<i>Blood pressure (Артериальное давление)</i>	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать значения систолического и диастолического кровяного давления пациента. Чтобы запрашивать значения артериального давления пациента, выберите вариант Yes (Да).
<i>Medications</i>	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать информацию о каких-либо принимаемых пациентом лекарственных препаратах. Чтобы запрашивать информацию о принимаемых лекарственных препаратах, выберите вариант Yes (Да).
<i>Referred by name (Имя направившего врача)</i>	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать имя врача, направившего пациента. Чтобы запрашивать эту информацию, выберите вариант Yes (Да).
<i>Referred by number (Ид. код направившего врача)</i>	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать идентификационный код врача, направившего пациента. Чтобы запрашивать эту информацию, выберите вариант Yes (Да). Указывая идентификационный код направившего врача, следует вводить номера, поддерживаемые системой MUSE CV, с которой взаимодействует эта система MAC.
<i>Test Indication (Показание к исследованию)</i>	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать причину направления на исследование. Чтобы запрашивать причину, выберите вариант Yes (Да).
<i>Patient History (История болезни)</i>	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать историю болезни пациента. Чтобы запрашивать историю болезни, выберите вариант Yes (Да).
<i>Technician (Лаборант)</i>	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать имя лаборанта, проводящего исследование. Чтобы запрашивать эту информацию, выберите вариант Yes (Да). Указывая идентификационный код лаборанта, следует вводить номера, поддерживаемые системой MUSE CV, с которой взаимодействует эта система MAC.

Patient Questions (Вопросы для пациентов) (cont'd.)

Поле	Описание
Tech. Required (Обязательно указывать лаборанта)	Этот параметр позволяет задать, обязательно ли указывать имя лаборанта. Выберите Yes (Да), чтобы указывать имя лаборанта в обязательном порядке.
Location (Местоположение)	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать адрес места проведения исследования. Чтобы запрашивать адрес места исследования, выберите вариант Yes (Да). Вводить следует номера, которые согласуются с адресами, используемыми системой MUSE CV, с которой взаимодействует данное устройство.
Room number (Номер палаты)	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать номер палаты, в которой проводилось исследование. Чтобы запрашивать номер палаты, выберите вариант Yes (Да).
Options (Варианты)	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать номер варианта ЭКГ-исследования. Чтобы запрашивать номер варианта, выберите пункт Yes (Да). Номера вариантов задаются пользователем.
Order number (Номер заказа)	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать номер заказа на проведение ЭКГ. Чтобы запрашивать номер заказа, выберите вариант Yes (Да).
Secondary ID (Вторичный ид. код)	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать второй идентификационный код для проведения ЭКГ. Чтобы запрашивать вторичный идентификационный код, выберите вариант Yes (Да).
Visit (Посещение)	Этот параметр позволяет задать, будет ли система запрашивать идентификационный код посещения. Чтобы запрашивать идентификационный код посещения, выберите вариант Yes (Да).
Extra Questions (Дополнительные вопросы)	Этот раздел позволяет задать собственные вопросы, посредством которых будут запрашиваться данные. Для каждого вопроса следует указать, какой тип информации должен вводиться: • Numbers and letters (Цифры и буквы) Позволяет вводить любое буквенно-цифровое значение. • Numbers only (Только цифры) Позволяет вводить только цифровые значения. • Yes or No (Да или нет) Позволяет давать на вопросы ответы только в форме "да" и "нет".

Screen Colors (Экранные цвета)

Для выполнения настройки экранных цветов системы необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **Basic System** >

Screen Colors (Основные параметры системы > Экранные цвета) и ввести значение параметра в поле, описанном в приведенной ниже таблице.

Screen Colors (Экранные цвета)

Поле	Описание
Screen Colors (Экранные цвета)	Этот параметр позволяет задать цвета, используемые в экранном интерфейсе системы. Выберите желаемую цветовую схему: • Monochrome (Монохромный) Выберите этот вариант, чтобы отображать элементы интерфейса белым цветом. • Option 1 (Вариант 1) Выберите этот вариант, чтобы отображать элементы интерфейса с использованием белого, зеленого, желтого и красного цветов. • Option 2 (Вариант 2) Выберите этот вариант, чтобы отображать элементы интерфейса с использованием белого, желтого и красного цветов.

Transmission (Передача данных)

Для выполнения настройки параметров передачи ЭКГ необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **Basic System > Transmission** (Основные параметры системы > Передача данных) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Параметры передачи данных

Поле	Описание
Modem Speaker (Динамик модема)	Этот параметр позволяет включить или отключить звук модема. Выберите соответствующее значение: • Выберите вариант On (Вкл), чтобы включить звук модема. • Выберите вариант Off (Выкл), чтобы отключить звук модема. • Выберите вариант Dialing Only (Только при наборе номера), чтобы звук модема был слышен только во время набора номера.
Dialtone required (Сигнал готовности линии должен присутствовать)	Этот параметр задает, должна ли система быть подключена к телефонной линии, в которой присутствует сигнал готовности. Выберите Yes (Да), чтобы задать требование обязательного присутствия сигнала готовности в линии.
Dialing method (Способ набора номера)	Этот параметр задает способ набора номера, используемый для телефонной линии.
Fax error correction (Исправление ошибок при передаче по факсу)	Этот параметр позволяет задать, используется ли режим исправления ошибок факсимильным аппаратом, на который передаются ЭКГ. Выберите вариант Yes (Да), если аппарат использует режим исправления ошибок.

Параметры передачи данных (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Modem (Модем)</i>	Этот параметр задает тип используемого модема. Допустимые варианты выбора включают в себя: • <i>Autodetect (Автоматическое определение)</i> • <i>Internal (Встроенный)</i> • <i>External (Внешний)</i>
<i>, - Two second pause (Запятая задает двухсекундную паузу)</i>	Этот параметр позволяет использовать запятую в телефонном номере для создания двухсекундной паузы. Благодаря этому можно принудительно задать для модема ожидание сигнала готовности линии перед набором номера. Это может оказаться полезным при выходе на внешнюю линию, так как пауза дает время на то, чтобы подключиться к внешней линии до того, как будет выполнен набор номера. Например, если для выхода на внешнюю линию вам нужно набирать 9, то при наборе номера 9,3216788 после 9 последует пауза длиной 2 секунды, и только затем будет набран непосредственно сам телефонный номер 3216788.
<i>Phone number (Телефонный номер)</i>	Этот параметр позволяет задать телефонные номера, на которые вы чаще всего отправляете данные. Здесь можно задать до шести телефонных номеров.
<i>Location (Местоположение)</i>	Введите местоположение, чтобы обозначить принадлежность каждого телефонного номера.
<i>Тип</i>	Этот параметр позволяет задать тип принимающего устройства. Допустимые варианты выбора включают в себя: • <i>MUSE NETWORK (Сеть MUSE)</i> Выберите данный вариант, если вы передаете данные в систему MUSE CV или на другую систему MAC. • <i>Fax Machine (Факсимильный аппарат)</i> Выберите данный вариант, если вы передаете данные на факсимильный аппарат. ПРИМЕЧАНИЕ: При передаче пакета ЭКГ система не будет передавать все ЭКГ одновременно на один номер факса. Вместо этого она передает первую ЭКГ, разрывает соединение, затем набирает номер снова и передает следующую ЭКГ. Данный способ является штатным режимом работы.
<i>Use IR for serial line (Использовать ИК-порт вместо последовательного порта)</i>	Этот параметр позволяет задать, будет ли система использовать для передачи данных последовательный порт или инфракрасный порт. • Для того чтобы использовать инфракрасный порт, выберите вариант <i>Yes</i> (Да). • Для того чтобы использовать последовательный порт, выберите вариант <i>No</i> (Нет).

Параметры передачи данных (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Serial line baud rate (Скорость передачи по последовательному каналу в бодах)</i>	Этот параметр позволяет задать скорость передачи данных через последовательный порт.
<i>Default Location (Адрес по умолчанию)</i>	Этот параметр позволяет задать способ и принимающее устройство, которые используются при передаче ЭКГ в автоматическом режиме. Выберите один из следующих вариантов: - Для локальной передачи ЭКГ по инфракрасному каналу или посредством прямого соединения выберите вариант Serial line (MUSE) (Последовательный канал (система MUSE)). - Для передачи данных через последовательный порт в формате ASCII выберите вариант Serial line (ASCII out) (Последовательный канал (вывод в формате ASCII)). - Для передачи данных через последовательный порт в формате XML выберите вариант Serial line (XML out) (Последовательный канал (вывод в формате XML)). - Для передачи данных по локальной сети выберите вариант Ethernet (MUSE) (Сеть Ethernet (система MUSE)). ПРИМЕЧАНИЕ: Возможность передачи данных по инфракрасному каналу в системах MAC 5500 HD не предусмотрена. В случае передачи данных в формате ASCII или XML на компьютере, осуществляющем прием данных в формате XML, должен быть запущен эмулятор терминала (например, HyperTerminal).

Network Settings (Параметры сети)

Для выполнения настройки параметров локальной сети, используемых системой, необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **Basic System > Network Setup** (Основные параметры системы > Параметры сети) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Network Settings (Параметры сети)

Поле	Описание
<i>IP Address (IP-адрес)</i>	Этот параметр позволяет задать IP-адрес сети.
<i>Subnet Mask (Маска подсети)</i>	Этот параметр позволяет задать маску подсети.

Network Settings (Параметры сети) (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Gateway (Шлюз)</i>	Этот параметр позволяет задать шлюз сети.
<i>Port Number (Номер порта)</i>	Этот параметр позволяет задать номер порта.

Option Activation (Активация дополнительной функции)

Ниже приводится порядок активации дополнительных функций системы.

1. Войдите в меню **System Setup** (Настройка системы).
См. раздел "Обзор процедуры" на стр. 135.
2. Выберите пункт **Basic System > Option Activation** (Основные параметры системы > Активация дополнительной функции).
Откроется список, включающий следующие дополнительные функции.

Дополнительная функция	Код	Описание
12 Lead Exercise (Нагрузочная проба в 12 отведениях)	ST12	Позволяет активировать исследования с нагрузочной пробой в 12 отведениях.
15 Lead Exercise (Нагрузочная проба в 15 отведениях)	ST15	Позволяет активировать исследования с нагрузочной пробой в 15 отведениях.
Hi-Res (Высокое разрешение)	HRES	Позволяет активировать усреднение сигнала комплексов QRS.
PHi-Res (Р-зубец в высоком разрешении)	PRES	Позволяет активировать усреднение сигнала Р-зубца, что обеспечивает более высокую точность измерений благодаря максимальному повышению качества сигнала.
AT Modem (Модем с набором команд AT)	MODM	Позволяет осуществлять передачу и получение данных посредством внешнего модема с набором команд AT.
FAX Modem (Факс-модем)	FAXM	Позволяет осуществлять передачу и получение данных посредством внешнего факс-модема.
Interpretation (Расшифровка)	DIAG	Позволяет включать диагноз, поставленный программой 12SL, в выводимые на печать отчеты по ЭКГ.
Remote Query (Дистанционный опрос)	RQRY	Позволяет направлять в базы данных MUSE запрос на просмотр и вывод на печать отчетов по ЭКГ.

Дополнительная функция	Код	Описание
ACI TIPI (Алгоритм прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда)	TIPI	Позволяет использовать анализ алгоритма прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда (ACI-TIPI) для ЭКГ в состоянии покоя. В результате этого анализа формируется числовая балльная оценка, соответствующая степени вероятности того, что пациент перенес острую ишемию миокарда.
Gen-12SL (Анализ 12SL с учетом пола и возраста)	GN12	Позволяет использовать критерии расшифровки, учитывающие пол и возраст, при постановке диагноза программой 12SL.
Цвет	COLR	Позволяет выбирать одну из двух цветовых схем для экранного интерфейса.
Master's Step (Исследование Master's Step)	MAST	Позволяет применять исследование с нагрузочной пробой Master's Step. Данная функция предусмотрена только для японского рынка.
Wireless (Беспроводная передача данных)	WIFI	Позволяет передавать ЭКГ по беспроводной сети.
Bar Code Reader (Устройство для считывания штриховых кодов)	BCRD	Позволяет получать данные пациента посредством устройства для считывания штриховых кодов.
Card Reader (Устройство для считывания карт)	MGRD	Позволяет получать данные пациента посредством устройства для считывания карточек пациентов.
Edit Protocol (Редактирование протоколов)	EDPR	Позволяет редактировать протоколы исследований с нагрузочной пробой.
CT Data Guard (Защита данных клинических испытаний)	CTDG	Позволяет задействовать функции клинических испытаний и защиты данных.
Ethernet LAN (Локальная сеть Ethernet)	ELAN	Позволяет подключаться к локальной сети Ethernet.
HD Pacemaker Detection (Регистрация импульсов кардиостимулятора в высоком разрешении)	HDMD	Позволяет задействовать функцию регистрации импульсов кардиостимулятора в высоком разрешении. Для работы функции необходимо использование модуля получения данных CAM HD.

Дополнительная функция	Код	Описание
Critical Values (Критические значения)	CRIT	Активирует функцию критических значений, которая позволяет задавать собственные оповещения, основанные на ключевых значениях ЭКГ. Если активирована функция Critical Values (Критические значения), вам необходимо настроить собственные оповещения. Более подробно, см. "Critical Values Setup (Настройка критических значений)" на стр. 175.
Acute Coronary Syndrome (Острый коронарный синдром)	ACSM	Активирует функцию алгоритма острого коронарного синдрома (ACS). Данная функция позволяет выполнять анализ алгоритма острого коронарного синдрома по ЭКГ в состоянии покоя, векторкардиограммам, а также ЭКГ в 15 отведениях.

- Введите код активации из 12 цифр, который вы получили при приобретении соответствующей дополнительной функции, и нажмите кнопку **Return** (Назад).
Если введен правильный код активации дополнительной функции, рядом с названием функции в списке будет отображаться звездочка (*), обозначающая, что функция была активирована.
- Повторите эту операцию для каждой приобретенной дополнительной функции.
- По завершении нажмите кнопку **Return** (Назад).

Date and Time (Дата и время)

Для выполнения настройки даты и времени системы необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **Basic System > Date and Time** (Основные параметры системы > Дата и время) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Настройка даты и времени

Поле	Описание
Current Date (Текущая дата)	Задайте текущие дату, месяц и год.
Current time (Текущее время)	Задайте текущие час и минуту.

Language (Язык)

Для выполнения настройки языка экранного интерфейса и отчетов, используемого системой, необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **Basic System > Language** (Основные параметры

системы > Язык) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Выбор языка

Поле	Описание
<i>Select new language</i> (Выберите новый язык)	Выберите нужный язык. Смена языка произойдет после перезагрузки системы.

Power Up Options (Параметры автозапуска)

Для того чтобы задать приложение, запускаемое автоматически при включении системы, необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **Basic System > Power Up Options** (Основные параметры системы > Параметры автозапуска) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Подробные инструкции приводятся в разделе “Настройка автозапуска функции” на стр. 136.

Power Up Options (Параметры автозапуска)

Поле	Описание
<i>Power Up Application</i> (Автозапуск приложения)	Выберите приложение, которое будет запускаться автоматически при включении системы. Возможные варианты: • Resting ECG (ЭКГ в состоянии покоя) • Pediatric ECG (Педиатрический режим ЭКГ) • Vector Loops (Векторкардиограмма) • 15 Lead ECG (ЭКГ в 15 отведениях) • Order Manager Interface (Интерфейс диспетчера заказов)

Order Manager Interface (Интерфейс диспетчера заказов)

Для выполнения настройки Диспетчера заказов системы необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **Basic System > Order Manager Interface** (Основные параметры системы > Интерфейс

диспетчера заказов) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Order Manager Interface (Интерфейс диспетчера заказов)

Поле	Описание
<i>Initial sort value</i> (Исходный режим упорядочивания)	Этот параметр позволяет задать исходный режим упорядочивания ЭКГ, который будет использоваться в <i>Диспетчере заказов</i> . Выберите один из следующих вариантов: • <i>Имя, фамилия пациента</i> • <i>Patient ID</i> (Идентификационный код пациента) • <i>Location</i> (Местоположение) • <i>Время</i> • <i>Stat</i> (Состояние)
<i>Create orders locally</i> (Локальное создание заказов)	Этот параметр позволяет задать возможность создания заказов в ручном режиме на этой системе МАС. Чтобы разрешить создание заказов в ручном режиме, выберите вариант <i>Yes</i> (Да).

Order Manager Interface (Интерфейс диспетчера заказов) (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Auto order delete</i> (Автоматическое удаление заказов)	Определяет, будет ли заказ удален автоматически при удалении соответствующего ЭКГ. Выберите Yes (Да) для автоматического удаления заказа при удалении соответствующей ЭКГ. ЭКГ удаляется автоматически в любом из следующих режимов: - ЭКГ была успешно передана на принимающую систему, и поле <i>Delete after transmit</i> (Удалить после передачи) в окне <i>Miscellaneous Setup</i> (Прочие настройки) настроено на параметр Yes (Да). - ЭКГ была успешно передана на принимающую систему и не была сохранена на устройстве. Настройки полей <i>Auto ECG Storage</i> (Автоматическое сохранение ЭКГ) и <i>Auto ECG Transmission</i> (Автоматическая передача ЭКГ) в окне настроек анализа ЭКГ определяют, какие ЭКГ, и соответственно какие заказы, будут удаляться автоматически: - Для удаления всех ЭКГ используйте следующие настройки: <i>Auto ECG Storage</i> (Автоматическое сохранение ЭКГ): No ECGs (Не сохранять ЭКГ). <i>Auto ECG transmission</i> (Автоматическая передача ЭКГ): All ECGs (Все ЭКГ). - Для удаления только ЭКГ с аномалиями используйте следующие настройки: <i>Auto ECG Storage</i> (Автоматическое сохранение ЭКГ): No ECGs (Не сохранять ЭКГ). <i>Auto ECG transmission</i> (Автоматическая передача ЭКГ): Only Abnormal ECGs (Только ЭКГ с аномалиями). - Для удаления только нормальных ЭКГ используйте следующие настройки: <i>Auto ECG Storage</i> (Автоматическое сохранение ЭКГ): Only Abnormal ECGs (Только ЭКГ с аномалиями). <i>Auto ECG transmission</i> (Автоматическая передача ЭКГ): All ECGs (Все ЭКГ).
<i>Default order locations</i> (Размещение заказов по умолчанию)	Этот параметр позволяет задать адреса, которые будут выводиться в окне запроса при загрузке заказов. Как правило, этим адресом будет местоположение устройства (см. "Miscellaneous Setup (Прочие настройки)" на стр. 140). Если устройство используется в нескольких местах, введите несколько адресов, разделив их запятыми: 1,3,10 и т. д.

Input Method (Устройства ввода)

Для выполнения настройки того, как будет использоваться порт PS/2 системы, необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **Basic System > Input Method Select** (Основные параметры

системы > Выбор устройства ввода) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Input Method (Устройства ввода)

Поле	Описание
Patient Data Input Device (Устройство ввода данных пациента)	Этот параметр задает устройство, которое будет подключено к порту PS/2. Допустимые варианты выбора включают в себя: • PS/2 Keyboard (Клавиатура PS/2) • Card Reader (Устройство для считывания карт) • Bar Code Reader (Устройство для считывания штриховых кодов) • Internal Keyboard (Встроенная клавиатура)
Query Configuration (Способ настройки)	Этот параметр определяет, каким образом должна осуществляться настройка устройства ввода. Варианты допустимых значений зависят от выбранного устройства. В случае выбора Card Reader (Устройство для считывания карт) или Bar Code Reader (Устройство для считывания штриховых кодов) допустимыми вариантами выбора являются: • Automatic (Автоматическая настройка) • Manual (Ввод вручную) • Отсутствует В случае выбора Internal Keyboard (Встроенная клавиатура) допустимыми вариантами выбора являются: • Manual (Ввод вручную) • Отсутствует Дополнительная информация по настройке устройства для считывания карт и устройства для считывания штриховых кодов приводится в разделах "Настройка устройства для считывания карт" на стр. 194 и "Настройка устройства для считывания штриховых кодов" на стр. 196.

Настройка параметров ЭКГ

В этом разделе описываются следующие параметры ЭКГ:

- ECG Acquisition (Получение ЭКГ)
- ECG Analysis (Анализ ЭКГ)
- Patient Questions (Вопросы для пациентов)
- Writer Setup (Настройки самописца)
- ECG Reports (Отчеты по ЭКГ)
- Analog Outputs (Аналоговые выходы)
- CT Data Guard (Защита данных клинических испытаний)
- Critical Values Setup (Настройка критических значений)

ECG Acquisition (Получение ЭКГ)

Для выполнения настройки параметров получения ЭКГ необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **ECG > ECG Acquisition** (ЭКГ > Получение ЭКГ) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

ECG Acquisition (Получение ЭКГ)

Поле	Описание
Baseline roll filter (Фильтр сглаживания изолинии)	Устраняет колебания изолинии. Чем выше значение этого параметра, тем сильнее фильтр сглаживает блуждание изолинии. Этот фильтр не искажает сегмент ST, отображаемый в отчетах по ЭКГ.
AC Filter (Фильтр сетевых помех)	Этот фильтр позволяет устранить артефакты, вызванные сетевыми помехами.
Disable auto gain check (Отключить автоматическую проверку усиления)	Этот параметр позволяет отключить проверку выхода усиления ЭКГ за пределы диапазона. Выберите вариант No (Нет), чтобы включить автоматическую проверку усиления. Если эта функция включена, то в случаях когда усиление зарегистрированной ЭКГ имеет слишком высокий или низкий уровень, система будет выводить сообщение, позволяя пользователю отрегулировать усиление вручную.
Disable lead off check (Отключить проверку отсоединения отведения)	Этот параметр отключает проверку на наличие отсоединившихся отведений. Выберите вариант No (Нет), чтобы включить эту проверку. Если эта функция включена, то в случае обнаружения каких-либо отсоединившихся отведений система будет выводить соответствующее сообщение.
Pacemaker pulse enhancer (Повышение чувствительности регистрации импульсов кардиостимулятора)	Эта функция повышает чувствительность системы при регистрации слабых импульсов кардиостимулятора. При включении этой функции система становится очень чувствительной, и ее НЕ следует размещать вблизи оборудования, являющегося источником высокочастотного излучения. Высокочастотное излучение может помешать регистрации импульсов кардиостимулятора и нормальному получению ЭКГ. ПРИМЕЧАНИЕ: Компания GE Healthcare рекомендует устанавливать для этого параметра значение No (Нет) за исключением случаев, когда пользователю известно, что большая часть исследований будет проводиться на пациентах с кардиостимуляторами. Функцию повышения чувствительности регистрации импульсов кардиостимулятора всегда можно включить в индивидуальном порядке для отдельного пациента при получении ЭКГ, воспользовавшись средствами программ для выполнения ЭКГ в состоянии покоя.
Baseline wander warning (Предупреждение о блуждании изолинии)	Эта функция позволяет выводить на экран сообщение при обнаружении системой блуждания изолинии.
Muscle tremor warning (Предупреждение о мышечном треморе)	Эта функция позволяет выводить на экран сообщение при обнаружении системой дрожания мышц.

ECG Acquisition (Получение ЭКГ) (cont'd.)

Поле	Описание
<i>AC noise level warning</i> (Предупреждение об уровне помех от сети переменного тока)	Эта функция позволяет системе контролировать уровень сетевых помех при регистрации ЭКГ.
<i>Hookup Advisor</i> (Индикатор качества сигнала)	Этот параметр активирует функцию <i>Hookup Advisor</i> (Индикатор качества сигнала), которая контролирует качество сигналов ЭКГ при регистрации ЭКГ в состоянии покоя, ЭКГ в 15 отведениях, ЭКГ педиатрических пациентов, векторкардиограмм, а также при проведении исследования Master's Step. Если эта функция включена, система блокирует настройки, заданные для функций <i>Baseline wander warning</i> (Предупреждение о блуждании изолинии), <i>Muscle tremor warning</i> (Предупреждение о дрожании мышц) и <i>AC noise level warning</i> (Предупреждение об уровне помех от сети переменного тока). Более подробная информация приведена в разделе "Индикатор качества сигналов" на стр. 73.

ECG Acquisition (Получение ЭКГ) (cont'd.)

Поле	Описание
Prompt level (Уровень срабатывания предупреждения)	Этот параметр задает уровень, при котором <i>Hookup Advisor</i> (Индикатор качества сигнала) выдает предупреждение относительно качества соединения с пациентом. Это поле будет доступно только в случае, если включена функция <i>Hookup Advisor</i> (Индикатор качества сигнала). Предусмотрено три возможных варианта значения параметра: • Never (Отключено) Система не будет предупреждать пользователя при низком качестве сигнала. Однако в случаях срабатывания красного индикатора качества соединения отведений в выводимые на печать отчеты будет включаться примечание ***Poor data quality, interpretation may be adversely affected (Низкое качество регистрируемых данных, расшифровка может быть некорректной). • Yellow (Желтый) Система будет предупреждать пользователя при срабатывании и желтого, и красного индикаторов качества сигнала. Далее пользователь может принять решение о продолжении или отмене регистрации ЭКГ. В выводимые на печать отчеты будет включаться примечание ***Poor data quality, interpretation may be adversely affected (Низкое качество регистрируемых данных, расшифровка может быть некорректной). • Красный Это значение является настройкой по умолчанию. Система будет предупреждать пользователя при срабатывании красного индикатора качества сигнала. Далее пользователь может принять решение о продолжении или отмене регистрации ЭКГ. В выводимые на печать отчеты будет включаться примечание ***Poor data quality, interpretation may be adversely affected (Низкое качество регистрируемых данных, расшифровка может быть некорректной). ПРИМЕЧАНИЕ: Если одновременно включены и функция <i>Hookup Advisor</i> (Индикатор качества сигнала), и функция <i>Preview before analysis</i> (Предварительный просмотр перед анализом), заданное значение этого параметра не будет учитываться, поскольку при переходе на экран предварительного просмотра система будет выводить сообщение при любом качестве сигнала от отведений. Примечание *** Poor data quality, interpretation may be adversely affected (Низкое качество регистрируемых данных, расшифровка может быть некорректной) выводится в зависимости от уровня качества сигнала, определяемого <i>Hookup Advisor</i> (Индикатор качества сигнала), даже если индикатор <i>Hookup Advisor</i> выключен. Если <i>Hookup Advisor</i> (Индикатор качества сигнала) выключен, это примечание будет выводиться на основании того уровня качества, который был бы определен <i>Hookup Advisor</i> (Индикатором качества сигнала) в случае, если бы он был включен.
Pre-acquisition (Предварительное получение данных)	Этот параметр позволяет задать, будет ли система начинать получение данных ЭКГ сразу же после подсоединения проводов отведений к пациенту. Если для этого параметра выбрано значение Yes (Да), то система не будет ждать, пока пользователь нажмет клавишу ecg (ЭКГ) на клавиатуре. Когда включена эта функция, данные ЭКГ за последние 10 секунд готовы для анализа.

ECG Analysis (Анализ ЭКГ)

Для выполнения настройки параметров анализа ЭКГ необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **ECG > ECG Analysis (ЭКГ > Анализ ЭКГ)** и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

ECG Analysis (Анализ ЭКГ)

Поле	Описание
Preview before print (Предварительный просмотр перед анализом)	Этот параметр определяет, будет ли система выводить на экран данные ЭКГ перед тем, как их анализировать. Эта возможность предусмотрена только для ЭКГ в состоянии покоя, ЭКГ педиатрических пациентов, ЭКГ в 15 отведениях и векторкардиограмм. Для того чтобы включить предварительный просмотр, выберите вариант Yes (Да).
Screening criteria (Критерии скрининга)	Этот параметр позволяет не включать в отчет определенные заключения программы 12SL. Более подробная информация по заключениям программы 12SL приводится в <i>12SL Physician's Guide</i> .
Suppress NORMAL statements (Подавлять заключения о НОРМАЛЬНОМ состоянии)	Этот параметр позволяет не включать в отчеты по ЭКГ, которые выводятся на печать, сохраняются на запоминающее устройство или передаются на другие системы, заключений Normal ECG 12SL (Нормальная ЭКГ), полученных при анализе в программе 12SL. Для того чтобы подавлять заключения о НОРМАЛЬНОМ состоянии, выберите вариант Yes (Да).
Suppress ABNORMAL and BORDERLINE statements (Подавлять заключения об АНОМАЛЬНОМ и ПОГРАНИЧНОМ состоянии)	Этот параметр позволяет не включать в отчеты по ЭКГ, которые выводятся на печать, сохраняются на запоминающее устройство или передаются на другие системы, заключений об аномальных и пограничных ЭКГ, полученных при анализе в программе 12SL. Для того чтобы подавлять такие заключения, выберите вариант Yes (Да).
Storage format (Формат хранения данных)	Этот параметр задает формат сжатия данных, который используется для хранения ЭКГ в системе MUSE CV. Используемое значение зависит от версии системы MUSE CV: • 500Hz (MUSE Network) (500 Гц (MUSE Network)) Выберите этот вариант для систем, использующих MUSE CV версии 004A или более поздней. • 500Hz DVS (MUSE Network) Выберите этот вариант для систем, использующих MUSE CV версии 5D.04 или более поздней. Это позволяет вывести ЭКГ на печать на принимающем устройстве в их исходном разрешении. • 250Hz Этот вариант не доступен при использовании дополнительной функции алгоритма прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда (ACI-TIPI).

ECG Analysis (Анализ ЭКГ) (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Store XML format</i> <i>(Сохранение в формате XML)</i>	Этот параметр позволяет задать, будет ли система автоматически сохранять ЭКГ в формате XML в дополнение к сохранению в собственном формате компании GE Healthcare под названием Hilltop. Если выбран этот вариант, файлы XML будут сохраняться на карту памяти SD со следующими параметрами пути: <i>IXMLI*.XML</i>. Перед тем как выбрать этот вариант, следует помнить о следующем: - В случае сохранения ЭКГ в формате XML НЕ допускается редактировать ЭКГ непосредственно на системе. Изменения, внесенные в ЭКГ при редактировании, НЕ БУДУТ сохранены в файле XML. - За исключением расширения "XML" имя файла XML будет совпадать с именем файла ЭКГ. - Если выбрана эта функция, карта SD будет заполняться быстрее в связи с большим размером файлов XML. - В файлах XML данные кривых сохраняются в виде числовых точек.
<i>Auto ECG storage</i> <i>(Автоматическое сохранение ЭКГ)</i>	Этот параметр позволяет задать, какие ЭКГ будут сохраняться автоматически: - All ECGs (Все ЭКГ) По завершении исследования будут сохраняться все ЭКГ. - No ECGs (Не передавать ЭКГ) Автоматическое сохранение ЭКГ выполняться не будет. - Only ABNORMAL ECGs (Только ЭКГ с АНОМАЛИЯМИ) Автоматически сохраняться будут только те ЭКГ, которые в результате анализа в программе 12SL были отмечены как ЭКГ с аномалиями.
<i>Auto ECG transmission</i> <i>(Автоматическая передача ЭКГ)</i>	Этот параметр позволяет задать, какие ЭКГ будут передаваться автоматически: - All ECGs (Все ЭКГ) По завершении исследования будут передаваться все ЭКГ. - No ECGs (Не передавать ЭКГ) Автоматическая передача ЭКГ выполняться не будет. - Only ABNORMAL ECGs (Только ЭКГ с АНОМАЛИЯМИ) Автоматически передаваться будут только те ЭКГ, которые в результате анализа в программе 12SL были отмечены как ЭКГ с аномалиями.
<i>Enable ACI-TIPI</i> <i>(Включить алгоритм прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда)</i>	Этот параметр позволяет задать, будет ли осуществляться расшифровка ЭКГ с использованием алгоритма прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда (ACI-TIPI). Этот параметр будет доступен только в том случае, если была активирована дополнительная функция ACI-TIPI (алгоритм прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда).

Patient Questions (Вопросы для пациентов)

Для того чтобы задать собственные вопросы, которые будут выводиться системой, необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **ECG > Patient Questions** (ЭКГ > Вопросы для пациентов) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Patient Questions (Вопросы для пациентов)

Поле	Описание
Prompt (Текст вопроса)	Это поле позволяет задать собственные вопросы для пациентов.
Тип	Этот параметр позволяет задать тип данных, которые будут вводиться в ответ на вопрос. Допустимыми значениями являются: • Numbers and letters (Цифры и буквы) Позволяет вводить любое буквенно-цифровое значение. • Numbers only (Только цифры) Позволяет вводить только цифровые значения. • Yes or No (Да или нет) Позволяет давать на вопросы ответы только в форме "да" и "нет".

Writer Setup (Настройки самописца)

Для выполнения настройки параметров работы самописца необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **ECG > Writer Setup** (ЭКГ > Настройки самописца) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Writer Setup (Настройки самописца)

Поле	Описание
Speed (Скорость)	Этот параметр позволяет задать для самописца скорость по умолчанию в миллиметрах в секунду.
Gain (Усиление)	Этот параметр позволяет задать для самописца усиление по умолчанию в миллиметрах в на милливольт. Например, при значении 10/5 отображаемое усиление отведений конечности равно 10 мм/мВ, а грудных отведений — 5 мм/мВ.
Filter (Фильтр)	Этот параметр позволяет задать для самописца значение фильтра по умолчанию. Заданное значение по умолчанию равно 150 Гц.

ECG Reports (Отчеты по ЭКГ)

Вы можете настроить параметры отчетов, которые создаются для ЭКГ в состоянии покоя, ЭКГ педиатрических пациентов, ЭКГ по 15 отведениям, а

также векторкардиограмм. Для каждого вида ЭКГ вы можете настроить следующие параметры отчета:

- Отведения, используемые в отчетах
- Форматы отчета, используемые для подтвержденных ЭКГ, и
- Форматы отчета, используемые для неподтвержденных ЭКГ.

Кроме того, вы можете задать дополнительные отведения, используемые в отчетах по ЭКГ по 15 отведениям, а также параметры отчетов по векторкардиограммам.

Report Leads (Отведения, используемые в отчете)

Настройки **Report Leads** (Отведения, используемые в отчете) позволяют вам задать следующие параметры:

- Отведения, используемые для каждого стандартного канала
- Метод формирования отчета о ритме
- Отведения, входящие в каждую группу отведений отчета о ритме
- Группа отведений для авторитма
- Дополнительные отведения, используемые в отчетах CGR и RMR
- Отведения, используемые в шведском формате отчета о ритме

Для каждого типа ЭКГ используются, по сути, одни и те же параметры, однако значения, предусмотренные для каждого отдельного параметра, могут быть различными в зависимости от типа ЭКГ.

Ниже приводятся инструкции по выбору надлежащего раздела настроек Report Leads (Отведения, используемые в отчете) для каждого типа отчета:

- **Resting ECG Report (Отчет по ЭКГ в состоянии покоя)**
System Setup > ECG > Resting ECG Reports > Report Leads (Настройка системы > ЭКГ > Отчеты по ЭКГ в состоянии покоя > Отведения, используемые в отчете)
- **Pediatric ECG Report (Отчет по ЭКГ педиатрических пациентов)**
System Setup > ECG > Pediatric ECG Reports > Report Leads (Настройка системы > ЭКГ > Отчеты по ЭКГ педиатрических пациентов > Отведения, используемые в отчете)
- **15 Lead Report (Отчет по ЭКГ в 15 отведениях)**
System Setup > ECG > 15 Lead Reports > Report Leads (Настройка системы > ЭКГ > Отчеты по ЭКГ в 15 отведениях > Отведения, используемые в отчете)
- **Vector Loops Report (Отчет по векторкардиограммам)**

System Setup > ECG> Vector Loops ECG Reports > Report Leads (Настройка системы > ЭКГ > Отчеты по векторкардиограммам > Отведения, используемые в отчете)

Report Leads (Отведения, используемые в отчете)

Поле	Описание
Standard leads (Стандартные отведения)	Этот параметр задает отведения, которые будут выводиться на печать для каждого канала. В случае смены отведения канала, новое отведение будет выводиться на печать во всех отчетах по ЭКГ, где будет присутствовать этот канал. Вы можете задать отведение для каналов с 1 по 15 для всех отчетов кроме отчета по ЭКГ в состоянии покоя, который включает только каналы с 1 по 12.
Rhythm reports (Отчеты о ритме)	Этот параметр задает данные, выводимые на печать в отчетах о ритме: • Real time (В режиме реального времени) На печать выводятся данные ЭКГ, которые отображаются на экране в данный момент. • 10 sec delayed (С 10-секундной задержкой) Данные ЭКГ выводятся на печать с 10-секундной задержкой.
Rhythm leads (Отведения ритма)	Этот параметр задает вариант отведений для каждой из шести групп ритма, тем самым определяя отведения ритма, которые будут выводиться на печать при нажатии клавиши отображения ритма в приложении. • Выберите вариант 3 leads (3 отведения), чтобы задать три отведения, которые будут выводиться на печать в отчете о ритме в трех отведениях. • Выберите вариант 6 leads (6 отведений), чтобы задать шесть отведения, которые будут выводиться на печать в отчете о ритме в шести отведениях. • Выберите вариант All leads (Все отведения), чтобы вывести на экран и на печать 10-секундный интервал данных ЭКГ по 12 (или 15) отведениям. • Выберите вариант Lead Check (Проверка отведений), чтобы в режиме реального времени выводить на экран и на печать данные по каждому из 12 (или 15) отведений. • Выберите вариант Lead Placement (Размещение отведений), чтобы в режиме реального времени выводить на экран и на печать данные по каждому из 12 (или 15) отведений, а также отображать расположение грудного электрода.
Autorhythm (Авторитм)	Этот параметр задает группу отведений ритма, которые будут включены в выводимый на печать отчет Autorhythm (Авторитм).

Report Leads (Отведения, используемые в отчете) (cont'd.)

Поле	Описание
<i>RMR/CGR/extra rhythm leads</i> (Дополнительные отведения ритма, используемые в отчетах CGR и RMR)	Этот параметр позволяет задать дополнительные отведения ритма, которые будут включаться в выводимые на печать отчеты CGR и RMR. В случае смены отведения ритма, новое отведение будет выводиться на печать во всех отчетах, где будет присутствовать это отведение. Например, при выборе V5 в качестве RMR/CGR/extra rhythm lead 1 (дополнительное отведение ритма 1 для отчетов CGR/RMR) кривая V5 будет выводиться на печать во всех отчетах, где используется дополнительное отведение ритма 1 для отчетов CGR/RMR.
<i>Swedish format rhythm leads</i> (Отведения ритма для отчетов в шведском формате)	Этот параметр позволяет задать отведения ритма, которые будут включаться в выводимые на печать отчеты в шведском формате (Swedish Format). В случае смены отведения ритма, новое отведение будет выводиться на печать во всех отчетах, где будет присутствовать это отведение. Например, при выборе V5 в качестве Swedish format rhythm lead 1 (отведение ритма 1 для отчетов в шведском формате) кривая V5 будет выводиться на печать во всех отчетах, где используется отведение ритма 1 для отчетов в шведском формате. При выводе на печать отчетов с медианами или трендами в 3 отведениях будут использоваться первые три отведения ритма, заданные для шведского формата. При выводе на печать отчетов с медианами или трендами в 6 отведениях будут использоваться все шесть отведений ритма, заданные для шведского формата.

Extra Leads (Дополнительные отведения)

Помимо отведений, используемых в отчетах, функция 15 Lead ECG Report (Отчет по ЭКГ в 15 отведениях) также позволяет задавать отведения, используемые тремя дополнительными электродами. Для того чтобы задать три дополнительных отведения, войдите в меню **System Setup > ECG > 15 Lead Reports > Extra Leads** (Настройка системы > ЭКГ > Отчеты по ЭКГ в 15 отведениях > Дополнительные отведения).

Extra Leads (Дополнительные отведения)

Поле	Описание
Lead Set (Набор отведений)	Данный параметр позволяет задать три дополнительных отведения, используемые для отчетов по ЭКГ в 15 отведениях. Вы можете: • Выбрать предварительно заданный набор электродов. • Right Precordial (Правая сторона, грудные) [V4r, V5r, V6r] • Posterior (Задние) [V7, V8, V9] • NEHB (По Небу) [D, A, J] • Mixed 3 (3 смешанных) [V4r, V8, V9] • Выберите вариант Custom 3 (3 пользовательских), чтобы задать положения электродов для отведений A1, A2 и A3.

Vector Loops (Векторкардиограмма)

Помимо отведений, используемых в отчетах, функция **Vector Loops Report** (Отчет по векторкардиограммам) также позволяет задавать настройки векторкардиограмм. Для того чтобы задать настройки векторкардиограмм, войдите в меню **System Setup > ECG > Vector Loops ECG Reports > Vector Loops** (Настройка системы > ЭКГ > Отчет по векторкардиограммам > Векторкардиограммы).

Vector Loops (Векторкардиограмма)

Поле	Описание
Number of copies (Количество экземпляров)	Этот параметр позволяет задать число экземпляров отчета, выводимых на печать. Введите значение от 0 до 10.
Main loop gain (Усиление главной петли)	Этот параметр позволяет задать значение по умолчанию для усиления главной петли в миллиметрах на милливольты.
Lead Z display (Отображение отведения Z)	Этот параметр позволяет задать значение по умолчанию для отображения отведения Z.
Sagittal plane (Сагиттальная плоскость)	Этот параметр позволяет задать значение по умолчанию для сагиттальной плоскости.

Confirmed Reports (Подтвержденные отчеты)

Настройки **Confirmed Reports** (Подтвержденные отчеты) позволяют вам задать следующие параметры:

- Количество экземпляров отчетов каждого формата, выводимых на печать
- Требуется ли включать метки в отчет **Medians Report** (Отчет с медианами)

- Требуется ли увеличить медиану в два раза в отчете **Medians Report** (Отчет с медианами)
- Требуется ли включить автоматическое усиление и автоматический сдвиг в отчет **2 by 5s Simult.** (2 по 5 сек одновременно).

Для каждого типа ЭКГ предусмотрены одинаковые параметры за исключением **Resting ECG Report** (Отчета по ЭКГ в состоянии покоя), который включает два дополнительных формата отчета: **2 by 5s Simult.** (2 по 5 сек одновременно) и **Pharma 4 by 2.5s** (Фармацевтический 4 по 2,5 сек).

Ниже приводятся инструкции по выбору надлежащего раздела настроек **Confirmed Reports** (Подтвержденные отчеты) для каждого типа отчета:

- **Resting ECG Report** (Отчет по ЭКГ в состоянии покоя)
System Setup > ECG> Resting ECG Reports > Confirmed Reports (Настройка системы > ЭКГ > Отчеты по ЭКГ в состоянии покоя > Подтвержденные отчеты)
- **Pediatric ECG Report** (Отчет по ЭКГ педиатрических пациентов)
System Setup > ECG> Pediatric ECG Reports > Confirmed Reports (Настройка системы > ЭКГ > Отчеты по ЭКГ педиатрических пациентов > Подтвержденные отчеты)
- **15 Lead Report** (Отчет по ЭКГ в 15 отведениях)
System Setup > ECG> 15 Lead Reports > Confirmed Reports (Настройка системы > ЭКГ > Отчеты по ЭКГ в 15 отведениях > Подтвержденные отчеты)
- **Vector Loops Report** (Отчет по векторкардиограммам)
System Setup > ECG> Vector Loops ECG Reports > Confirmed Reports (Настройка системы > ЭКГ > Отчеты по векторкардиограммам > Подтвержденные отчеты)

В приведенной ниже таблице указаны параметры отчета, предусмотренные для подтвержденных ЭКГ.

Confirmed Reports Settings (Параметры подтвержденных отчетов)

Поле	Описание
Interpretation with (С расшифровкой)	Данный параметр предусмотрен для каждого формата отчетов и позволяет задать количество выводимых на печать экземпляров отчета, которые будут включать расшифровку, выполненную с помощью программы 12SL. Можно ввести любое значение от 0 до 10. Если ввести 0, то отчет не будет выводиться на печать.
Interpretation without (Без расшифровки)	Данный параметр предусмотрен для каждого формата отчетов, кроме отчета Expanded Median (Отчет с расширенными медианами), и позволяет задать количество выводимых на печать экземпляров отчета, которые не будут включать расшифровку, выполненную с помощью программы 12SL. Можно ввести любое значение от 0 до 10. Если ввести 0, то отчет не будет выводиться на печать.
Tic marks (Метки)	Этот параметр предусмотрен только для отчета Expanded Median (Отчет с расширенными медианами) и позволяет задать, будут ли метки выводиться на печать в отчете. Для того чтобы включить в отчет метки, выберите вариант Yes (Да).

Confirmed Reports Settings (Параметры подтвержденных отчетов) (cont'd.)

Поле	Описание
Medians times 2 (Удвоение медиан)	Этот параметр предусмотрен только для отчета Expanded Median (Отчет с расширенными медианами) и позволяет задать, будет ли выполняться удвоение медиан. Для того чтобы выполнять удвоение медиан, выберите вариант Yes (Да).
Auto gain (Автоусиление)	Этот параметр предусмотрен только для отчета 2 by 5s Simult. (2 по 5 сек одновременно) и позволяет задать, будет ли в отчете применяться фильтр с автоусилением. Для того чтобы применить фильтр с автоусилением, выберите вариант Yes (Да).
Auto shift (Автосдвиг)	Этот параметр предусмотрен только для отчета 2 by 5s Simult. (2 по 5 сек одновременно) и позволяет задать, будет ли в отчете применяться фильтр с автосдвигом. Для того чтобы применить фильтр с автосдвигом, выберите вариант Yes (Да).

В приведенной ниже таблице перечислены форматы, предусмотренные для подтвержденных ЭКГ, а также указан тип ЭКГ, для которого может использоваться тот или иной формат.

Confirmed Reports Formats (Форматы подтвержденных отчетов)

Форматы	ЭКГ в состоянии покоя	ЭКГ педиатрических пациентов	ЭКГ в 15 отведениях	Vector Loops (Вектор кардиограмма)
2 by 5s (2 по 5 сек)	Y			
2 by 5s @50mm/s (2 по 5 сек при 50 мм/сек)	Y			
2 by 5s + 1 rhythm ld (2 по 5 сек + 1 отв. ритма)	Y			
2 by 5s Simult. (2 по 5 сек одновременно)	Y			
2 by 10s (2 по 10 сек)	Y			
3 by 5s @50mm/s (3 по 5 сек при 50 мм/сек)		Y	Y	Y
3 by 10s (3 по 10 сек)		Y	Y	Y
4 by 10s (4 по 10 сек)	Y			
4 by 2.5s (4 по 2,5 сек)	Y			
4 by 2.5s + 1 rhythm ld (4 по 2,5 сек + 1 отв. ритма)	Y			
4 by 2.5s + 3 rhythm ld (4 по 2,5 сек + 3 отв. ритма)	Y	Y	Y	Y
5 by 2s (5 по 2 сек)		Y	Y	Y
5 by 2s + 1 rhythm ld (5 по 2 сек + 1 отв. ритма)		Y	Y	Y

Confirmed Reports Formats (Форматы подтвержденных отчетов) (cont'd.)

Форматы	ЭКГ в состоянии покоя	ЭКГ педиатрических пациентов	ЭКГ в 15 отведениях	Vector Loops (Вектор кардиограмма)
<i>5 by 2s + 3 rhythm Id (5 по 2 сек + 3 отв. ритма)</i>		Y	Y	Y
<i>5 by 10s (5 по 10 сек)</i>		Y	Y	Y
<i>12 Rhythm leads (12 отведений ритма)</i>	Y			
<i>Autorhythm (Авторитм)</i>	Y	Y	Y	Y
<i>CGR</i>	Y			
<i>Expanded Median (Расширенные медианы)</i>	Y			
<i>Pharma 4 by 2.5s + 2 rhythm Id (Фармацевтический 4 по 2,5 сек + 2 отв. ритма)</i>	Y			
<i>RMR</i>	Y	Y	Y	Y
<i>Swedish Format 1 (Шведский формат 1)</i>	Y			
<i>Swedish Format 2 (Шведский формат 2)</i>	Y			

Unconfirmed Reports (Неподтвержденные отчеты)

Настройки **Unconfirmed Reports** (Неподтвержденные отчеты) позволяют вам задать следующие параметры:

- Количество экземпляров отчетов каждого формата, выводимых на печать
- Требуется ли включать метки в отчет **Medians Report (Отчет с медианами)**
- Требуется ли увеличить медиану в два раза в отчете **Medians Report (Отчет с медианами)**
- Требуется ли включить автоматическое усиление и автоматический сдвиг в отчет **2 by 5s Simult.** (2 по 5 сек одновременно).
- Текст подтверждения, выводимый на печать в отчетах.

Для каждого типа ЭКГ предусмотрены одинаковые форматы за исключением **Resting ECG Report (Отчета по ЭКГ в состоянии покоя)**, который включает два дополнительных формата.

Ниже приводятся инструкции по выбору надлежащего раздела настроек **Unconfirmed Reports** (Неподтвержденные отчеты) для каждого типа отчета:

- **Resting ECG Report (Отчет по ЭКГ в состоянии покоя)**
System Setup > ECG> Resting ECG Reports > Unconfirmed Reports
(Настройка системы > ЭКГ > Отчеты по ЭКГ в состоянии покоя > Неподтвержденные отчеты)
- **Pediatric ECG Report (Отчет по ЭКГ педиатрических пациентов)**

*System Setup > ECG> Pediatric ECG Reports > Unconfirmed Reports
(Настройка системы > ЭКГ > Отчеты по ЭКГ педиатрических пациентов > Неподтвержденные отчеты)*

- 15 Lead Report (Отчет по ЭКГ в 15 отведениях)
System Setup > ECG> 15 Lead Reports > Unconfirmed Reports (Настройка системы > ЭКГ > Отчеты по ЭКГ в 15 отведениях > Неподтвержденные отчеты)
- Vector Loops Report (Отчет по векторкардиограммам)
*System Setup > ECG> Vector Loops ECG Reports > Unconfirmed Reports
(Настройка системы > ЭКГ > Отчеты по векторкардиограммам > Неподтвержденные отчеты)*

В приведенной ниже таблице указаны параметры отчета, предусмотренные для неподтвержденных ЭКГ.

Unconfirmed Reports Settings (Параметры неподтвержденных отчетов)

Поле	Описание
<i>Interpretation with (С расшифровкой)</i>	Данный параметр предусмотрен для каждого формата отчетов и позволяет задать количество выводимых на печать экземпляров отчета, которые будут включать расшифровку, выполненную с помощью программы 12SL. Можно ввести любое значение от 0 до 10. Если ввести 0, то отчет не будет выводиться на печать.
<i>Interpretation without (Без расшифровки)</i>	Данный параметр предусмотрен для каждого формата отчетов, кроме отчета <i>Expanded Median</i> (Отчет с расширенными медианами), и позволяет задать количество выводимых на печать экземпляров отчета, которые не будут включать расшифровку, выполненную с помощью программы 12SL. Можно ввести любое значение от 0 до 10. Если ввести 0, то отчет не будет выводиться на печать.
<i>Tic marks (Метки)</i>	Этот параметр предусмотрен только для отчета <i>Expanded Median</i> (Отчет с расширенными медианами) и позволяет задать, будут ли метки выводиться на печать в отчете. Для того чтобы включить в отчет метки, выберите вариант <i>Yes</i> (Да).
<i>Medians times 2 (Удвоение медиан)</i>	Этот параметр предусмотрен только для отчета <i>Expanded Median</i> (Отчет с расширенными медианами) и позволяет задать, будет ли выполняться удвоение медиан. Для того чтобы выполнять удвоение медиан, выберите вариант <i>Yes</i> (Да).
<i>Auto gain (Автоусиление)</i>	Этот параметр предусмотрен только для отчета <i>2 by 5s Simult.</i> (2 по 5 сек одновременно) и позволяет задать, будет ли в отчете применяться фильтр с автоусилением. Для того чтобы применить фильтр с автоусилением, выберите вариант <i>Yes</i> (Да).

Unconfirmed Reports Settings (Параметры неподтвержденных отчетов) (cont'd.)

Поле	Описание
Auto shift (Автосдвиг)	Этот параметр предусмотрен только для отчета 2 by 5s Simult. (2 по 5 сек одновременно) и позволяет задать, будет ли в отчете применяться фильтр с автосдвигом. Для того чтобы применить фильтр с автосдвигом, выберите вариант Yes (Да).
Confirmation text (Текст подтверждения)	Данный параметр предусмотрен только для отчетов по ЭКГ в состоянии покоя и позволяет задать текст, который будет включаться в отчет для обозначения ЭКГ как неподтвержденной. Вариантами значений параметра являются Unconfirmed (Не подтверждено) и Reviewed by (Проверено).

В приведенной ниже таблице перечислены форматы, предусмотренные для подтвержденных ЭКГ, а также указан тип ЭКГ, для которого может использоваться тот или иной формат.

Unconfirmed Reports Formats (Форматы неподтвержденных отчетов)

Форматы	ЭКГ в состоянии покоя	ЭКГ педиатрических пациентов	ЭКГ в 15 отведениях	Vector Loops (Вектор кардиограмма)
2 by 5s (2 по 5 сек)	Y			
2 by 5s @50mm/s (2 по 5 сек при 50 мм/сек)	Y			
2 by 5s + 1 rhythm Id (2 по 5 сек + 1 отв. ритма)	Y			
2 by 5s Simult. (2 по 5 сек одновременно)	Y			
2 by 10s (2 по 10 сек)	Y			
3 by 5s @50mm/s (3 по 5 сек при 50 мм/сек)		Y	Y	Y
3 by 10s (3 по 10 сек)		Y	Y	Y
4 by 10s (4 по 10 сек) ¹	Y			
4 by 2.5s (4 по 2,5 сек)	Y			
4 by 2.5s + 1 rhythm Id (4 по 2,5 сек + 1 отв. ритма)	Y			
4 by 2.5s + 3 rhythm Id (4 по 2,5 сек + 3 отв. ритма)	Y	Y	Y	Y
5 by 2s (5 по 2 сек)		Y	Y	Y
5 by 2s + 1 rhythm Id (5 по 2 сек + 1 отв. ритма)		Y	Y	Y

Unconfirmed Reports Formats (Форматы неподтвержденных отчетов) (cont'd.)

Форматы	ЭКГ в состоянии покоя	ЭКГ педиатрических пациентов	ЭКГ в 15 отведениях	Vector Loops (Вектор кардиограмма)
<i>5 by 2s + 3 rhythm Id</i> (5 по 2 сек + 3 отв. ритма)		Y	Y	Y
<i>5 by 10s (5 по 10 сек)</i> ¹		Y	Y	Y
<i>12 Rhythm leads (12 отведений ритма)</i>	Y			
<i>Autorhythm (Авторитм)</i> ¹	Y	Y	Y	Y
<i>CGR</i>	Y			
<i>Expanded Median (Расширенные медианы)</i> ¹	Y			
<i>Pharma 4 by 2.5s + 2 rhythm Id</i> (Фармацевтический 4 по 2,5 сек + 2 отв. ритма)	Y			
<i>RMR</i>	Y	Y	Y	Y
<i>Swedish Format 1 (Шведский формат 1)</i>	Y			
<i>Swedish Format 2 (Шведский формат 2)</i>	Y			

Analog Outputs (Аналоговые выходы)

Для того чтобы выполнить настройку сигналов, которые подаются с выходов на вспомогательное оборудование, необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **ECG > Analog Outputs** (ЭКГ > Аналоговые выходы) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

1. Эти отчеты могут использоваться как для ЭКГ, соответствующих норме, так и для ЭКГ с аномалиями

Analog Outputs (Аналоговые выходы)

Поле	Описание
Fast Analog Output (Высокоскоростной аналоговый выход)	Этот параметр позволяет задать сигналы отведений, подающиеся на устройство. Возможные варианты: • <i>Not used (Не используется)</i> • <i>I</i> • <i>II</i> • <i>V1-V6</i>
TTL Output (Выход TTL)	Этот параметр позволяет задать, каким образом будет использоваться выход TTL. Возможные варианты: • <i>Not used (Не используется)</i> • <i>QRS Detect (Регистрация комплекса QRS)</i>
Полярность	Этот параметр задает полярность выхода TTL. Возможные варианты: • <i>Положительная</i> • <i>Отрицательная</i>
Width (Длительность)	Этот параметр задает длительность сигнала на выходе TTL в миллисекундах. Введите значение от 4 до 48.
Delay (Задержка)	Этот параметр задает задержку сигнала регистрации комплекса QRS на выходе TTL в миллисекундах. Введите значение от 0 до 100.
QRS Beep (Звуковой сигнал QRS)	Этот параметр позволяет задать, будет ли система подавать звуковой сигнал при регистрации каждого комплекса QRS. Выберите вариант <i>On (Вкл)</i> , чтобы включить этот звуковой сигнал.

CT Data Guard (Защита данных клинических испытаний)

Для выполнения настройки функции *Clinical Trial Data Guard* (Защита данных клинических испытаний) необходимо войти в меню *System Setup* (Настройка системы), выбрать там пункт *ECG > CT Data Guard Setup (ЭКГ > Настройка защиты данных клинических испытаний)* и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Эти настройки применимы только к использованию системы в рамках клинических испытаний.

CT Data Guard — Настройка параметров клинического испытания

Поле	Описание
<i>Enable Clinical Trial Data (Включить использование данных клинических испытаний)</i>	Этот параметр позволяет активировать функции, относящиеся к клиническим испытаниям. Выберите вариант Yes (Да), если вы будете использовать систему в рамках клинических испытаний.
<i>Project Code (Код проекта)</i>	Введите код, служащий для обозначения проекта. Максимальная длина кода составляет 32 символов.
<i>Trial ID (Ид. код испытания)</i>	Введите идентификационный код испытания. Максимальная длина кода составляет 10 символов.
<i>Investigator ID (Ид. код исследователя)</i>	Этот параметр задает, требуется ли вводить идентификационный код исследователя для каждого проводимого исследования. Максимальная длина идентификационного кода исследователя составляет 16 символов. Выберите Yes (Да), чтобы указывать идентификационный код исследователя в обязательном порядке.
<i>Visit Number (Номер посещения)</i>	Этот параметр задает, требуется ли вводить номер посещения для каждого проводимого исследования. Максимальная длина номера посещения составляет шесть символов. Выберите Yes (Да), чтобы указывать номер посещения в обязательном порядке.
<i>Visit Type (Тип посещения)</i>	Этот параметр задает, требуется ли указывать тип посещения для каждого проводимого исследования. Выберите Yes (Да), чтобы указывать тип посещения в обязательном порядке. Если вы задаете обязательное указание типа посещения, вы можете отредактировать список типов посещений. Список может включать до шести типов посещений, включая следующие предварительно заданные типы: • <i>Unknown (Неизвестно)</i> • <i>Scheduled (Плановое)</i> • <i>Unscheduled (Внеплановое)</i> • <i>Repeat (Повторное)</i> • <i>Early Termination (Досрочное прекращение участия)</i> • <i>Follow Up (Последующее наблюдение)</i>

CT Data Guard — Настройка параметров клинического испытания (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Dose Type (Тип дозы)</i>	Этот параметр задает, требуется ли указывать тип дозы для каждого проводимого исследования. Выберите Yes (Да), чтобы указывать тип дозы в обязательном порядке. Если вы задаете обязательное указание типа дозы, вы можете отредактировать список типов дозы. Всего можно задать до 20 типов. Максимальная длина каждого типа составляет 32 символа.
<i>Additional Questions (Дополнительные вопросы)</i>	Этот параметр задает, требуется ли получать ответ на дополнительные вопросы для пациента в рамках каждого проводимого исследования. Выберите Yes (Да), чтобы задавать дополнительные вопросы в обязательном порядке. Если выбран вариант Yes (Да), вы можете задать до пяти дополнительных вопросов максимальной длиной 10 символов каждый. Для каждого вопроса вы должны задать один из следующих типов ответа: • Numbers and letters (Цифры и буквы) Позволяет вводить любое буквенно-цифровое значение. Максимальная длина ответа составляет 17 символов. • Yes or No (Да или нет) Позволяет давать на вопросы ответы только в форме "да" и "нет".

CT Data Guard — Настройка параметров защиты данных

Поле	Описание
<i>Prevent editing of records (Запретить редактирование записей)</i>	Этот параметр позволяет заблокировать редактирование файлов ЭКГ в диспетчере файлов (File Manager). Выберите вариант Yes (Да), чтобы запретить редактирование файлов.
<i>Prevent deleting of untransmitted records (Запретить удаление не переданных записей)</i>	Этот параметр позволяет заблокировать удаление ЭКГ, которые не были переданы. Выберите вариант Yes (Да) чтобы запретить удаление не переданных ЭКГ.
<i>Enable record re-transmit notification (Включить уведомление о повторной передаче записи)</i>	Этот параметр позволяет включить уведомление, выводимое при попытке передать ЭКГ, которые уже были переданы в систему MUSE CV. Выберите вариант Yes (Да), чтобы включить это уведомление.

Critical Values Setup (Настройка критических значений)

Дополнительная функция **Critical Values** (Критические значения) позволяет вам задавать собственные уведомления об определенных событиях ЭКГ. Уведомление выводится на экран после того, как ЭКГ была получена, и вам требуется подтвердить его перед тем, как процедура будет продолжена.

Уведомления также включаются в выводимые на печать отчеты по ЭКГ. Вы можете задать собственный текст уведомления и выбрать события, вызывающие его появление. Для некоторых событий также предусмотрена возможность выбора конкретных значений, которые вызывают появление уведомлений.

По завершении настройки критических значений вы можете сохранить их на карту памяти SD, чтобы иметь возможность восстановления настроек критических значений в случае сбоя в системе или для быстрого переноса настроек на другие системы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Прежде чем выполнять настройку уведомлений, требуется активировать дополнительную функцию **Critical Values** (Критические значения). Более подробно, см. "Option Activation (Активация дополнительной функции)" на стр. 150.

Notifications Setup (Настройка уведомлений)

Для выполнения настройки уведомлений о критических значениях необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **ECG > Critical Values Setup** (ЭКГ > Настройка критических значений) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Настройка уведомлений о критических значениях

Поле	Описание
Enabled notifications (Включить уведомления)	Этот параметр позволяет включить или отключить уведомления о критических значениях. Выберите вариант Yes (Да), чтобы включить уведомления о критических значениях.
Critical values password (Пароль для критических значений)	Этот параметр позволяет задать пароль, запрашиваемый при редактировании уведомлений о критических значениях. По умолчанию пароль не задан. Задайте пароль длиной не более шести символов.
Notification string (Строка уведомлений)	Этот параметр позволяет задать текст, предваряющий уведомления о критических значениях. Эта строка отображается на экране и в отчетах по ЭКГ непосредственно перед значениями, вызвавшими срабатывание уведомления. Заданный по умолчанию текст строки имеет вид *** Critical Test Results: (Критические значения результатов исследования:). Измените текст необходимым образом. Можно ввести до 29 символов. ПРИМЕЧАНИЕ: Эта строка входит в библиотеку операторов программы 12SL. В случае изменения этой строки вы должны внести аналогичные изменения в оператор из библиотеки операторов программы 12SL в системах MUSE, которые взаимодействуют с этим устройством. Это позволяет обеспечить совпадение операторов при просмотре ЭКГ в системе MUSE.

Настройка уведомлений о критических значениях (cont'd.)

Поле	Описание
Adult High HR / Value (Высокая ЧСС у взрослого пациента / Значение)	Параметр Adult High HR (Высокая ЧСС у взрослого пациента) позволяет задействовать уведомления для ЭКГ, в которых частота сердечных сокращений превышает заданное значение. Выберите вариант Yes (Да), чтобы включить уведомления о высокой ЧСС у взрослых пациентов. Параметр Value (Значение) позволяет задать число сокращений в минуту, при котором появляется уведомление. В случае если частота сердечных сокращений у взрослого пациента равна этому значению или превышает его, появляется уведомление.
Adult Low HR / Value (Низкая ЧСС у взрослого пациента / Значение)	Параметр Adult Low HR (Низкая ЧСС у взрослого пациента) позволяет задействовать уведомления для ЭКГ, в которых частота сердечных сокращений не достигает или не превышает заданного значения. Выберите вариант Yes (Да), чтобы включить уведомления о низкой ЧСС у взрослых пациентов. Параметр Value (Значение) позволяет задать число сокращений в минуту, при котором появляется уведомление. В случае если частота сердечных сокращений у взрослого пациента меньше этого значения или равна ему, появляется уведомление.
Pediatric High HR / Value (Высокая ЧСС у педиатрического пациента / Значение)	Параметр Pediatric High HR (Высокая ЧСС у педиатрического пациента) позволяет задействовать уведомления для ЭКГ, в которых частота сердечных сокращений превышает заданное значение. Выберите вариант Yes (Да), чтобы включить уведомления о высокой ЧСС у педиатрических пациентов. Параметр Value (Значение) позволяет задать число сокращений в минуту, при котором появляется уведомление. В случае если частота сердечных сокращений у педиатрического пациента равна этому значению или превышает его, появляется уведомление.
Pediatric Low HR / Value (Низкая ЧСС у педиатрического пациента / Значение)	Параметр Pediatric Low HR (Низкая ЧСС у педиатрического пациента) позволяет задействовать уведомления для ЭКГ, в которых частота сердечных сокращений не достигает или не превышает заданного значения. Выберите вариант Yes (Да), чтобы включить уведомления о низкой ЧСС у педиатрических пациентов. Параметр Value (Значение) позволяет задать число сокращений в минуту, при котором появляется уведомление. В случае если частота сердечных сокращений у педиатрического пациента меньше этого значения или равна ему, появляется уведомление.

Настройка уведомлений о критических значениях (cont'd.)

Поле	Описание
High QTc / Value (Превышение длительности QTc / Значение)	Параметр High QTc (Превышение длительности QTc) позволяет задействовать уведомление для ЭКГ, в которых длительность скорректированного интервала QT превышает максимальное значение. Выберите вариант Yes (Да), чтобы включить уведомления о превышении длительности QTc. Параметр Value (Значение) позволяет задать длительность в миллисекундах, при которой появляется уведомление. В случае если длительность скорректированных интервалов QT равна этому значению или превышает его, появляется уведомление.
STEMI detection (Обнаружение инфаркта миокарда с подъемом ST)	Параметр STEMI detection (Обнаружение инфаркта миокарда с подъемом ST) позволяет задействовать уведомление для ЭКГ, в которых обнаружен инфаркт миокарда с подъемом ST. Выберите вариант Yes (Да), чтобы включить уведомление об инфаркте миокарда с подъемом ST.
Ischemia detection (Обнаружение ишемии)	Параметр Ischemia detection (Обнаружение ишемии) позволяет задействовать уведомление для ЭКГ, в которых обнаружена ишемия. Выберите вариант Yes (Да), чтобы включить уведомление об ишемии.
AV Block detection (Обнаружение AB-блокады)	Параметр AV Block detection (Обнаружение АВ-блокады) позволяет задействовать уведомление для ЭКГ, в которых обнаружена АВ-блокада. Выберите вариант Yes (Да), чтобы включить уведомления об АВ-блокаде.
Arrhythmia detection (Обнаружение аритмии)	Параметр Arrhythmia detection (Обнаружение аритмии) позволяет задействовать уведомление для ЭКГ, в которых обнаружена аритмия. Выберите вариант Yes (Да), чтобы включить уведомление об аритмии.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Более подробная информация по критическим значениям, используемым для выявления инфаркта миокарда с подъемом ST, ишемии, АВ-блокады или аритмии, приводится в *12SL Physician's Guide*.

Сохранение настроек критических значений на карту SD

Ниже приводится порядок сохранения настроек уведомлений о критических значениях на внешнюю карту памяти SD. Вы можете использовать карту SD для восстановления настроек уведомлений в случае сбоя системы. Вы также можете использовать карту SD для того, чтобы быстро настроить другие системы.

1. Выполните настройку **Critical Values Notifications** (Уведомления о критических значениях) на своей системе.

Более подробная информация приводится в разделе "Notifications Setup (Настройка уведомлений)" на стр. 176.
2. По завершении настройки параметров нажмите кнопку **Return** (Назад) в нижней части окна.

В результате ваши настройки будут сохранены в память системы, и вы вернетесь в меню **Critical Values Setup** (Настройка критических значений).

3. При необходимости вставьте карту SD
4. Выберите пункт **Save to SD Card** (Сохранить на карту SD) и нажмите кнопку **Return** (Назад).

В результате настройки будут сохранены на карту.

5. Извлеките карту и уберите ее для хранения в безопасное место или используйте для настройки других устройств.

Восстановление настроек критических значений с карты SD

Ниже приводится порядок восстановления настроек уведомлений о критических значениях с внешней карты памяти SD. С помощью этой процедуры вы сможете восстановить настройки уведомлений в случае сбоя системы. Вы также можете использовать ее, чтобы быстро настроить другие системы.

1. Вставьте карту SD с сохраненными настройками уведомлений о критических значениях.

Подробная информация, а также порядок резервного копирования настроек на карту SD приводятся в разделе "Сохранение настроек критических значений на карту SD" на стр. 178.

2. Находясь в Главном меню (**Main Menu**) выберите пункт **System Setup > ECGs > Critical Values Setup > Restore from SD Card** (Настройка системы > ЭКГ > Настройка критических значений > Восстановление с карты SD).

При переносе настроек с карты SD они заменяют настройки, хранящиеся в системе.

3. Извлеките карту и уберите ее для хранения в безопасное место или используйте для настройки других устройств.

Настройка ЭКГ с усреднением сигнала

Для того чтобы задать, каким образом система будет рассчитывать усредненный сигнал ЭКГ, необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **Hi-Res** (Высокое разрешение) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Эти настройки будут доступны только в том случае, если вы приобрели дополнительные функции **Hi-Res** (**Высокое разрешение**) или **PHi-Res** (**P-зубец в высоком разрешении**)

ЭКГ с усреднением сигнала

Поле	Описание
Analysis filter (Фильтр анализа)	Этот параметр позволяет задавать фильтр анализа, используемый функциями Hi-Res (Высокое разрешение) и PHi-Res (Р-зубец в высоком разрешении). Компания GE Healthcare рекомендует использовать фильтр 40-25Hz (40 - 25 Гц).
Averaging target (Усредняемый показатель)	Этот параметр позволяет задать показатель, используемый при усреднении.
Target Beat Count (Целевое число сердечных сокращений)	Этот параметр задает целевую частоту сердечных сокращений. Введите значение от 1 до 999. Компания GE Healthcare рекомендует осуществлять усреднение минимум по 250 сокращениям.
Target Noise Level (Целевой уровень шума)	Этот параметр задает целевой уровень шума в микровольтах. Введите значение от 0,1 до 1,0. Компания GE Healthcare рекомендует осуществлять усреднение по уровню шума, равному 0,3 мкВ.
Correlation Threshold (Порог корреляции)	Этот параметр задает уровень порога корреляции. Компания GE Healthcare рекомендует устанавливать уровень Very High (Очень высокий).
Заключительный отчет	Этот параметр позволяет задать количество экземпляров итогового отчета, которые будут выведены на печать. Введите значение от 0 до 10.
Prompt (Текст вопроса)	Это поле позволяет задать собственные вопросы для пациентов.
Тип	Этот параметр позволяет задать тип данных, которые будут вводиться в ответ на вопрос. Допустимыми значениями являются: Numbers and letters (Цифры и буквы) Позволяет вводить любое буквенно-цифровое значение. Numbers only (Только цифры) Позволяет вводить только цифровые значения. Yes or No (Да или нет) Позволяет давать на вопросы ответы только в форме "да" и "нет".

Настройка параметров исследований с нагрузочной пробой

В данном разделе описываются следующие основные параметры исследований с нагрузочной пробой:

- Miscellaneous Setup (Прочие настройки)
- Patient Questions (Вопросы для пациентов)
- Writer Setup (Настройки самописца)
- Exercise Reports (Отчеты по исследованиям с нагрузочной пробой)

- Screen (Экран)
- Inputs and Outputs (Входы и выходы)

Miscellaneous Setup (Прочие настройки)

Для выполнения настройки основных параметров исследований с нагрузочной пробой необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **Exercise Test > Miscellaneous Setup** (Нагрузочная проба > Прочие настройки) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Miscellaneous Setup (Прочие настройки)

Поле	Описание
Timeout Interval (Время ожидания)	Этот параметр позволяет задать период неактивности меню или запроса системы, по истечении которого они будут закрыты. Введите значение от 15 до 600 секунд.
Cubic Spline (Кубический сплайн)	Этот параметр позволяет включить управление изолинией.
Event names (Названия событий):	Это поле позволяет задать список названий событий, которые могут быть выбраны для обозначения ситуаций, которые происходят с пациентом во время нагрузочной пробы.
Reason for Termination (Причина прекращения):	Это поле позволяет задать список причин, которые можно выбирать для указания того, почему было прекращено исследование.

Patient Questions (Вопросы для пациентов)

Для того чтобы задать значения ЧСС пациентов и вопросы для пациентов, необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **Exercise Test > Patient Question** (Нагрузочная проба > Вопросы для пациентов) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Patient Questions (Вопросы для пациентов)

Поле	Описание
Max Pred HR (Максимальная ожидаемая ЧСС)	Этот параметр задает, должна ли указываться для пациента максимальная ожидаемая частота сердечных сокращений.
Target Heart Rate (Целевая ЧСС)	Этот параметр задает, должна ли указываться для пациента целевая частота сердечных сокращений. Введите значение в виде процента от максимальной ожидаемой частоты сердечных сокращений.
Extra Questions (Дополнительные вопросы)	Этот параметр позволяет задать два дополнительных вопроса, которые будут задаваться пациенту во время исследования. Для каждого из вопросов необходимо выбрать тип допустимого ответа: Numbers and letters (Цифры и буквы) Позволяет вводить любое буквенно-цифровое значение. Numbers only (Только цифры) Позволяет вводить только цифровые значения. Yes or No (Да или нет) Позволяет давать на вопросы ответы только в форме "да" и "нет".

Writer Setup (Настройки самописца)

Для выполнения настройки параметров самописца для исследований с нагрузочной пробой необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **Exercise Test > Writer Setup** (Нагрузочная проба > Настройки самописца) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Writer Setup (Настройки самописца)

Поле	Описание
Speed (Скорость)	Этот параметр позволяет задать для самописца скорость по умолчанию в миллиметрах в секунду.
Gain (Усиление)	Этот параметр позволяет задать для самописца усиление по умолчанию в миллиметрах в на милливольт. Например, при значении 105 отображаемое усиление отведений конечности равно 10 мм/мВ, а грудных отведений — 5 мм/мВ.
Filter (Фильтр)	Этот параметр позволяет задать для самописца значение фильтра по умолчанию. По умолчанию выбрано 150 Hz (150 Гц).
Arrhythmia Doc. (Фиксирование аритмии)	Этот параметр позволяет задать, будет ли выводиться на печать отчет в случае регистрации аритмии в ходе нагрузочной пробы.
Tic marks (Метки)	Этот параметр позволяет включить метки на точках измерения E, J и J+. Для точки J+ значение задается в поле Post J (Интервал после J).
Измерения сегмента ST	Этот параметр позволяет включить вывод измерений сегмента ST на экран и на печать.

Writer Setup (Настройки самописца) (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Post J (Интервал после J)</i>	Этот параметр задает местоположение (в миллисекундах) после точки J, в котором должны выполняться измерения сегмента ST. Введите значение от 0 до 200.
<i>Writer (Самописец)</i>	Этот параметр позволяет включить или отключить самописец для использования при нагрузочной пробе.

Exercise Reports (Отчеты по исследованиям с нагрузочной пробой)

Вы можете задать параметры отчетов, формируемых для ЭКГ с нагрузочной пробой в 12 отведениях, ЭКГ с нагрузочной пробой в 15 отведениях, а также итогового отчета. Для каждого вида ЭКГ вы можете настроить следующие параметры отчета:

- Отведения, используемые в отчетах
- Форматы, используемые для отчетов, и
- Параметры итогового отчета.

Помимо этого вы можете задать дополнительные отведения, которые будут использоваться в отчете по ЭКГ с нагрузочной пробой в 15 отведениях.

Report Leads (Отведения, используемые в отчете)

Настройки **Report Leads** (Отведения, используемые в отчете) позволяют вам задать следующие параметры:

- Отведения, используемые для каждого стандартного канала
- Метод формирования отчета о ритме
- Отведения, входящие в каждую группу отведений отчета о ритме
- Группа отведений для авторитма
- Дополнительные отведения, используемые в отчетах CGR и RMR
- Отведения, используемые в шведском формате отчета о ритме
- Метод, используемый для отчета с медианами

Для каждого типа ЭКГ используются, по сути, одни и те же параметры, однако значения, предусмотренные для каждого отдельного параметра, могут быть различными в зависимости от типа ЭКГ.

Ниже приводятся инструкции по выбору надлежащего раздела настроек **Report Leads** (Отведения, используемые в отчете) для каждого типа отчета:

- **12 Lead Exercise Report (Отчет по исследованиям с нагрузочной пробой в 12 отведениях)**
System Setup > Exercise Test > 12 Lead Exercise > Report Leads (Настройка системы > Нагрузочная проба > ЭКГ с нагрузочной пробой в 12 отведениях > Отведения, используемые в отчете)
- **15 Lead Exercise Report (Отчет по исследованиям с нагрузочной пробой в 15 отведениях)**

System Setup > Exercise Test > 15 Lead Exercise > Report Leads (Настройка системы > Нагрузочная проба > ЭКГ с нагрузочной пробой в 15 отведениях > Отведения, используемые в отчете)

Report Leads (Отведения, используемые в отчете)

Поле	Описание
Standard leads (Стандартные отведения)	Этот параметр задает отведения, которые будут выводиться на печать для каждого канала. В случае смены отведения канала, новое отведение будет отображаться во всех отчетах по ЭКГ с нагрузочной пробой, где будет присутствовать этот канал. Для 12 Lead Exercise Reports (Отчетов по исследованиям с нагрузочной пробой в 12 отведениях) вы можете задать отведения для каналов с 1 по 12. Для отчетов по исследованиям с нагрузочной пробой в 15 отведениях вы можете задать отведения для каналов с 1 по 15.
Rhythm reports (Отчеты о ритме)	Этот параметр задает данные отображаемые в отчетах о ритме: • Real time (В режиме реального времени) На печать выводятся данные ЭКГ, которые отображаются на экране в данный момент. • 10 sec delayed (С 10-секундной задержкой) Данные ЭКГ выводятся на печать с 10-секундной задержкой.
Rhythm leads (Отведения ритма)	Этот параметр задает вариант отведений для каждой из шести групп ритма, тем самым определяя отведения ритма, которые будут выводиться на печать при нажатии клавиши отображения ритма в приложении. • Выберите вариант 3 leads (3 отведения), чтобы задать три отведения, которые будут выводиться на печать в отчете о ритме в трех отведениях. • Выберите вариант 6 leads (6 отведений), чтобы задать шесть отведения, которые будут выводиться на печать в отчете о ритме в шести отведениях. • Выберите вариант All leads (Все отведения), чтобы вывести на экран и на печать 10-секундный интервал данных ЭКГ по 12 (или 15) отведениям. • Выберите вариант Lead Check (Проверка отведений), чтобы в режиме реального времени выводить на экран и на печать данные по каждому из 12 (или 15) отведений. • Выберите вариант Lead Placement (Размещение отведений), чтобы в режиме реального времени выводить на экран и на печать данные по каждому из 12 (или 15) отведений, а также отображать расположение грудного электрода.
Autorhythm (Авторитм)	Этот параметр задает группу отведений ритма, которые будут включены в выводимый на печать отчет Autorhythm (Авторитм).

Report Leads (Отведения, используемые в отчете) (cont'd.)

Поле	Описание
<i>RMR/CGR/extra rhythm leads</i> <i>(Дополнительные отведения ритма, используемые в отчетах CGR и RMR)</i>	Этот параметр позволяет задать дополнительные отведения ритма, которые будут включаться в выводимые на печать отчеты CGR и RMR. В случае смены отведения ритма, новое отведение будет выводиться на печать во всех отчетах, где будет присутствовать это отведение. Например, при выборе V5 в качестве RMR/CGR/extra rhythm lead 1 (дополнительное отведение ритма 1 для отчетов CGR/RMR) кривая V5 будет выводиться на печать во всех отчетах, где используется дополнительное отведение ритма 1 для отчетов CGR/RMR.
<i>Swedish format rhythm leads</i> <i>(Отведения ритма для отчетов в шведском формате)</i>	Этот параметр позволяет задать отведения ритма, которые будут включаться в выводимые на печать отчеты в шведском формате (Swedish Format). В случае смены отведения ритма, новое отведение будет выводиться на печать во всех отчетах, где будет присутствовать это отведение. Например, при выборе V5 в качестве Swedish format rhythm lead 1 (отведение ритма 1 для отчетов в шведском формате) кривая V5 будет выводиться на печать во всех отчетах, где используется отведение ритма 1 для отчетов в шведском формате. При выводе на печать отчетов с медианами или трендами в 3 отведениях будут использоваться первые три отведения ритма, заданные для шведского формата. При выводе на печать отчетов с медианами или трендами в 6 отведениях будут использоваться все шесть отведений ритма, заданные для шведского формата.
<i>Median (Медиана)</i>	Этот параметр задает метод определения медианы. Возможны два варианта: <i>Fixed</i> (Постоянно заданное) и <i>Scan</i> (Сканирование). В случае выбора варианта <i>Fixed</i> (Постоянно заданное) вам необходимо будет задать отведение, которое будет использоваться.

Extra Leads (Дополнительные отведения)

Помимо отведений, используемых в отчетах, функция 15 Lead Exercise Report (Отчет по исследованиям с нагрузочной пробой в 15 отведениях) также позволяет задавать отведения, используемые тремя дополнительными электродами. Для того чтобы задать три дополнительных отведения, войдите в меню ***System Setup > Exercise Test > 15 Lead Exercise >***

Extra Leads (Настройка системы > Нагрузочная проба > ЭКГ с нагрузочной пробой в 15 отведениях > Дополнительные отведения).

Extra Leads (Дополнительные отведения)

Поле	Описание
Lead Set (Набор отведений)	Этот параметр позволяет задать три дополнительных отведения, используемые для отчетов по ЭКГ в 15 отведениях. Вы можете: - Выбрать предварительно заданный набор электродов. - CML: [CM5, CC5, ML] - CMH [CM5, CC5, CH] - NEHB (По Небу) [D, A, J] - Frank (По Франку) [X, Y, Z] - Выберите вариант Custom 3 (3 пользовательских), чтобы задать положения электродов для отведений A1, A2 и A3.

Exercise Reports (Отчеты по исследованиям с нагрузочной пробой)

Настройки **Exercise Reports** (Отчеты по исследованиям с нагрузочной пробой) позволяют вам задать следующие параметры:

- Формат отчетов по исследованиям с нагрузочной пробой
- Формат отчетов с медианами

Форматы, которые можно выбрать в каждом из полей, зависят от того, выполняете ли вы настройку параметров отчета по исследованиям с нагрузочной пробой в 12 отведениях или отчета по исследованиям с нагрузочной пробой в 15 отведениях.

Ниже приводятся инструкции по выбору надлежащего раздела настроек **Confirmed Reports** (Подтвержденные отчеты) для каждого типа отчета:

- **12 Lead Exercise Report** (Отчет по исследованиям с нагрузочной пробой в 12 отведениях)
System Setup > Exercise Test > 12 Lead Exercise > Exercise Reports
(Настройка системы > Нагрузочная проба > ЭКГ с нагрузочной пробой в 12 отведениях > Отчеты по исследованиям с нагрузочной пробой)
- **15 Lead Exercise Report** (Отчет по исследованиям с нагрузочной пробой в 15 отведениях)
System Setup > Exercise Test > 15 Lead Exercise > Exercise Reports
(Настройка системы > Нагрузочная проба > ЭКГ с нагрузочной пробой в 15 отведениях > Отчеты по исследованиям с нагрузочной пробой)

В приведенной ниже таблице указаны параметры отчета, предусмотренные для ЭКГ с нагрузочной пробой.

Exercise Reports Settings (Параметры отчетов по исследованиям с нагрузочной пробой)

Поле	Описание
Exercise Reports (Отчеты по исследованиям с нагрузочной пробой)	Этот параметр позволяет задать формат для каждого отчета по исследованию с нагрузочной пробой. В приведенной ниже таблице перечислены форматы, предусмотренные для соответствующих отчетов.
Median Report (Отчет с медианами)	Этот параметр позволяет задать формат для каждого отчета с медианами. Возможные варианты: • Linked Medians (Связанные медианы) • Medians & Rhythm (Медианы и ритм) • 6 Lead Comparative Medians & Rhythm (6 отведений со сравнением медиан и ритма) • 12 Lead Comparative Medians & Rhythm (12 отведений со сравнением медиан и ритма)

В приведенной ниже таблице перечислены форматы, предусмотренные для соответствующих отчетов.

Exercise Reports Formats (Форматы отчетов по исследованиям с нагрузочной пробой)

Report format (Формат отчета)	12 leads (12 отведений)	15 leads (15 отведений)
<i>2 by 5s (2 по 5 сек)</i>	Y	
<i>2 by 5s + 1 rhythm ld (2 по 5 сек + 1 отв. ритма)</i>	Y	
<i>4 by 2.5s + 1 rhythm ld (4 по 2,5 сек + 1 отв. ритма)</i>	Y	
<i>4 by 2.5s + 3 rhythm ld (4 по 2,5 сек + 3 отв. ритма)</i>		Y
<i>4 by 2.5s (4 по 2,5 сек)</i>	Y	
<i>5 by 2s (5 по 2 сек)</i>		Y
<i>5 by 2s + 1 rhythm ld (5 по 2 сек + 1 отв. ритма)</i>		Y
<i>5 by 2s + 3 rhythm ld (5 по 2 сек + 3 отв. ритма)</i>		Y
<i>12 rhythm leads (12 отведений ритма)</i>	Y	
<i>Autorhythm (Авторитм)</i>	Y	Y
<i>CGR</i>	Y	
<i>RMR</i>	Y	Y
<i>Swedish Format 1 (Шведский формат 1)</i>	Y	

Заключительный отчет

Настройки **Final Report** (Заключительный отчет) позволяют вам задать следующие параметры:

- Вариант сохранения
- Формат предварительного просмотра итогового отчета
- Формат медиан, включаемых в отчет
- Отчеты включаемые в итоговый отчет

Для того чтобы выполнить настройку параметров итогового отчета, необходимо выбрать пункт **System Setup > Exercise Test > Final Report** (Настройка системы > Нагрузочная проба > Итоговый отчет) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Заключительный отчет

Поле	Описание
Storage Option (Вариант сохранения)	Этот параметр позволяет задать способ сохранения итогового отчета. Возможные варианты: • Store Strips and Final Report (Сохранять отрезки кривых и итоговый отчет) • Store Final Report Only (Сохранять только итоговый отчет) • No storage of test data (Не сохранять данные исследования)
Final Report Preview (Предварительный просмотр итогового отчета)	Этот параметр позволяет задать формат предварительного просмотра итогового отчета. Возможные варианты: • No preview report (Не выполнять предварительный просмотр отчета) • Summary report (Сводный отчет) • Tabular report (Табличный отчет) • Selected median (Избранные медианы) • Trend & Medians (Тренды и медианы) • Median Report (Отчет с медианами) • Trend report (Отчет с трендами)
Summary report (Сводный отчет)	Этот параметр позволяет задать количество экземпляров отчета, которые будут выведены на печать. Введите значение от 0 до 10. Если ввести 0, то отчет не будет выводиться на печать.
[Medians] (Медианы)	Поле, расположенное под пунктом Summary report (Сводный отчет), позволяет выбрать медианы, которые будут включены в сводный отчет. Варианты выбора включают в себя Resting and Max ST Medians (Медианы в состоянии покоя и медианы при макс. ST) и Resting and Peak Medians (Медианы в состоянии покоя и пиковые медианы).
Tabular report (Табличный отчет)	Этот параметр позволяет задать количество экземпляров отчета, которые будут выведены на печать. Введите значение от 0 до 10. Если ввести 0, то отчет не будет выводиться на печать.

Заключительный отчет (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Selected Medians</i> (Избранные медианы)	Этот параметр позволяет задать количество экземпляров отчета, которые будут выведены на печать. Введите значение от 0 до 10. Если ввести 0, то отчет не будет выводиться на печать.
<i>Trend & Medians</i> (Тренды и медианы)	Этот параметр позволяет задать количество экземпляров отчета, которые будут выведены на печать. Введите значение от 0 до 10. Если ввести 0, то отчет не будет выводиться на печать.
<i>Median Report / Leads</i> (Отчет с медианами / отведения)	Этот параметр позволяет задать количество экземпляров отчета, которые будут выведены на печать. Введите значение от 0 до 10. Если ввести 0, то отчет не будет выводиться на печать. Если вы вводите число больше 0, выберите отведения, которые должны быть включены в отчет. Предусмотрены следующие варианты выбора: 3, 6 и All (Все).
<i>Trend Report / Leads</i> (Отчет с трендами / отведения)	Этот параметр позволяет задать количество экземпляров отчета, которые будут выведены на печать. Введите значение от 0 до 10. Если ввести 0, то отчет не будет выводиться на печать. Если вы вводите число больше 0, выберите отведения, которые должны быть включены в отчет. Предусмотрены следующие варианты выбора: 3 и All (Все).
<i>ST-HR Loops</i> (Петли ST-ЧСС)	Этот параметр позволяет задать количество экземпляров отчета, которые будут выведены на печать. Введите значение от 0 до 10. Если ввести 0, то отчет не будет выводиться на печать.
<i>ST/HR Report</i> (Отчет по ST/ЧСС)	Этот параметр позволяет задать количество экземпляров отчета, которые будут выведены на печать. Введите значение от 0 до 10. Если ввести 0, то отчет не будет выводиться на печать.

Screen (Экран)

Для выполнения настройки параметров вывода исследований с нагрузочной пробой на экран необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **Exercise Test > Screen** (Нагрузочная проба > Экран) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Screen (Экран)

Поле	Описание
<i>Display Rhythm Medians</i> (Отображение медиан ритма)	Этот параметр позволяет задать, будут ли отображаться медианы перед отведениями ритма 1, 2 и 3.
<i>Screen Filter</i> (Фильтр экрана)	Этот параметр позволяет задать фильтр, который будет использоваться при выводе на экран исследования с нагрузочной пробой. Возможные варианты: • 20 Гц • 40 Гц

Inputs and Outputs (Входы и выходы)

Для того чтобы выполнить настройку сигналов, которые подаются с выходов на вспомогательное оборудование, например, на эргометры, и поступают с него на входы, необходимо войти в меню **System Setup** (Настройка системы), выбрать там пункт **Exercise Test > Inputs / Outputs** (Нагрузочная проба > Входы и выходы) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Inputs/Outputs (Входы/выходы)

Поле	Описание
<i>Slow Analog Output (Низкоскоростной аналоговый выход)</i>	Этот параметр позволяет задать низкоскоростной аналоговый выход для управления внешним оборудованием для нагрузочных проб. Варианты выбора включают в себя: • <i>Not used (Не используется)</i> • <i>DC Heart Rate (Потенциал замедления ЧСС)</i> • <i>Workload (Нагрузка)</i> • <i>Speed (x1) (Скорость (x1))</i> • <i>Speed (x3) (Скорость (x3))</i> • <i>Grade (Наклон)</i> В случае использования протоколов нагрузочной пробы для эргометра или аналоговой беговой дорожки (см. Глава 7, "Редактирование протоколов") необходимо надлежащим образом задать настройки низкоскоростного и высокоскоростного аналоговых портов для управления оборудованием, обеспечивающим нагрузку. При использовании эргометров аналоговый выход должен быть настроен для управления нагрузкой, а при использовании аналоговых беговых дорожек – для управления скоростью и наклоном.
<i>Fast Analog Output (Высокоскоростной аналоговый выход)</i>	Этот параметр позволяет задать сигналы отведений, подающиеся на устройство. Возможные варианты: • <i>Not used (Не используется)</i> • <i>DC Heart Rate (Потенциал замедления ЧСС)</i> • <i>Workload (Нагрузка)</i> • <i>Speed (x1) (Скорость (x1))</i> • <i>Speed (x3) (Скорость (x3))</i> • <i>Grade (Наклон)</i> • <i>Not used (Не используется)</i> • <i>I</i> • <i>II</i> • <i>V1–V6</i>

Inputs/Outputs (Входы/выходы) (cont'd.)

Поле	Описание
Blood pressure (Артериальное давление)	Данный параметр позволяет задать способ, с помощью которого данные артериального давления поступают в систему. Возможные варианты: • <i>Manual (Ввод вручную)</i> • <i>Ergoline Ergometer (Эргометр Ergoline)</i> • <i>Suntech</i> • <i>Nipon-Colin</i> ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании прибора для измерения давления производства Suntech следует выбрать на нем режим эмуляции Ergoline. Более подробная информация приводится в руководстве оператора аппарата Suntech.
TTL Output (Выход TTL)	Этот параметр позволяет задать, каким образом будет использоваться выход TTL. Возможные варианты: • <i>Not used (Не используется)</i> • <i>QRS Detect (Регистрация комплекса QRS)</i> • <i>BP Prompt (Запрос артериального давления)</i> ПРИМЕЧАНИЕ: В случае если было выбрано какое-либо внешнее устройство для измерения артериального давления, выход TTL должен быть настроен таким образом, чтобы выдавать триггер QRS, соответствующий техническим характеристикам аппарата для измерения артериального давления. (Технические характеристики триггера TTL приводятся в руководстве оператора аппарата для измерения артериального давления.)
Полярность	Этот параметр задает полярность выхода TTL. Возможные варианты: • <i>Положительная</i> • <i>Отрицательная</i>
Width (Длительность)	Этот параметр задает длительность сигнала на выходе TTL в миллисекундах. Введите значение от 4 до 48.
Delay (Задержка)	Этот параметр задает задержку сигнала регистрации комплекса QRS на выходе TTL в миллисекундах. Введите значение от 0 до 100.
QRS Веер (Звуковой сигнал QRS)	Этот параметр позволяет задать, будет ли система подавать звуковой сигнал при регистрации каждого комплекса QRS. Выберите вариант <i>On</i> (Вкл), чтобы включить этот звуковой сигнал.

Hi-Res (Высокое разрешение)

Для выполнения настройки параметров функции **Hi-Res (Высокое разрешение)** необходимо выбрать пункт **System Setup > Hi-Res** (Настройка

системы > Высокое разрешение) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

Параметры функции Hi-Res (Высокое разрешение)

Поле	Описание
Analysis Filter (Фильтр анализа)	Этот параметр позволяет задавать используемый фильтр анализа. Возможные варианты: • 25-250Hz • 40-250Hz • 80-250Hz
Averaging Target (Усредняемый показатель)	Этот параметр позволяет задать показатель, используемый при усреднении результатов исследования Hi-Res (Высокое разрешение). Возможные варианты: • Beat Count (Число сердечных сокращений) • Уровень шума
Target Beat Count (Целевое число сердечных сокращений)	Этот параметр задает целевое число сердечных сокращений, если показатель Beat Count (Число сердечных сокращений) был выбран в качестве усредняемого показателя (Averaging Target). Введите целевое число сердечных сокращений в минуту.
Target Noise Level (Целевой уровень шума)	Этот параметр задает целевой уровень шума, если показатель Noise Level (Уровень шума) был выбран в качестве усредняемого показателя (Averaging Target). Введите целевой уровень шума в мкВ.
Correlation Threshold (Порог корреляции)	Этот параметр задает порог корреляции. Возможные варианты: • Medium (Средний) • High (Высокий) • Very High (Очень высокий) • Ultra High (Сверхвысокий)
Template Format (Формат шаблона)	Этот параметр позволяет задать количество экземпляров данного отчета, которые будут выведены на печать при использовании функции Hi-Res (Высокое разрешение). Введите значение от 0 до 10. Если ввести 0, то отчет не будет выводиться на печать.
Standard Format (Стандартный формат)	Этот параметр позволяет задать количество экземпляров данного отчета, которые будут выведены на печать при использовании функции Hi-Res (Высокое разрешение). Введите значение от 0 до 10. Если ввести 0, то отчет не будет выводиться на печать.
Expanded Format (Расширенный формат)	Этот параметр позволяет задать количество экземпляров данного отчета, которые будут выведены на печать при использовании функции Hi-Res (Высокое разрешение). Введите значение от 0 до 10. Если ввести 0, то отчет не будет выводиться на печать.

Параметры функции Hi-Res (Высокое разрешение) (cont'd.)

Поле	Описание
Overlapped Format (Формат с наложением)	Этот параметр позволяет задать количество экземпляров данного отчета, которые будут выведены на печать при использовании функции Hi-Res (Высокое разрешение). Введите значение от 0 до 10. Если ввести 0, то отчет не будет выводиться на печать.
Prompt (Текст вопроса)	Этот параметр позволяет вам задать два собственных вопроса, которые будут использоваться при вводе данных пациента во время исследования Hi-Res (Высокое разрешение).
Введите	Этот параметр позволяет задать тип данных, которые будут вводиться в ответ на каждый определенный вами вопрос. Возможные варианты: - Numbers and letters (Цифры и буквы) - Numbers only (Только цифры) - Yes or No (Да или нет)

Настройка устройства для считывания карт

В этом разделе описаны два способа настройки устройства для считывания магнитных карт:

- Автоматическая настройка
- Настройка вручную

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если система была настроена на работу с устройством для считывания карт, при выборе раздела Patient Information (Сведения о пациенте) она предложит вам провести через устройство карточку пациента. В случае если карточка пациента отсутствует, нажмите клавишу **esc**, чтобы ввести данные пациента вручную.

Автоматическая настройка

Ниже приводится порядок автоматической настройки устройства для считывания магнитных карт.

1. Обеспечьте наличие настроечной карты.
Информация по созданию магнитных идентификационных карточек пациента приводится в Приложение Е, "Создание штриховых кодов и магнитных карт".
2. Смонтировав устройство для считывания карт надлежащим образом, подсоедините его к порту А на задней панели системы.
3. Находясь в Главном меню (**Main Menu**), выберите пункт **System Setup > Basic System > Input Method Select > Patient Data Input Device > Card Reader > Return** (Настройка системы > Основные параметры системы > Выбор устройства ввода > Устройство ввода данных пациента > Устройство для считывания карт > Назад).

4. После того как откроется окно **Manual Card Reader Configuration** (Настройка устройства для считывания карт вручную), нажмите клавишу **esc**.
5. После того как откроется меню **Basic System** (Основные параметры системы), нажмите **esc**.
6. Выберите пункт **Save Setup > To System** (Сохранить настройки > В память системы).
7. Выполните перезапуск устройства.
8. Находясь в Главном меню (**Main Menu**), выберите пункт **System Setup > Basic System > Input Method Select > Card Reader Configuration > Automatic > Return** (Настройка системы > Основные параметры системы > Выбор устройства ввода > Настройка устройства для считывания карт > Автоматическая > Назад).
На экран будет выведено следующее сообщение:
Slide the Configuration Card (Проведите через устройство настроечную карту)
9. Проведите через устройство настроечную карту.
Откроется окно **Manual Card Reader Configuration** (Настройка устройства для считывания карт вручную), в котором значения уже будут введены в поля.
10. Дважды нажмите клавишу **esc**.
11. Выберите пункт **Save Setup > To System** (Сохранить настройки > В память системы).

Настройка вручную

Ниже приводится порядок настройки устройства для считывания карт вручную.

1. Смонтировав устройство для считывания карт надлежащим образом, подсоедините его к порту А на задней панели системы.
2. Находясь в Главном меню (**Main Menu**), выберите пункт **System Setup > Basic System > Input Method Select > Patient Data Input Device > Card Reader > Return** (Настройка системы > Основные параметры системы > Выбор устройства ввода > Устройство ввода данных пациента > Устройство для считывания карт > Назад).
Откроется окно **Manual Card Reader Configuration** (Настройка устройства для считывания карт вручную).
3. Введите информацию для настройки магнитных карт.
Информация по созданию магнитных идентификационных карточек пациента приводится в Приложение Е, "Создание штриховых кодов и магнитных карт".
4. Дважды нажмите клавишу **esc**.
5. Выберите пункт **Save Setup > To System** (Сохранить настройки > В память системы).

Настройка устройства для считывания штриховых кодов

В этом разделе описаны два способа настройки устройства для считывания штриховых кодов:

- Автоматическая настройка
- Настройка вручную

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если система была настроена на работу с устройством для считывания штриховых кодов, при выборе раздела Patient Information (Сведения о пациенте) она предложит вам выполнить сканирование идентификационного кода пациента в виде штрихового кода. В случае если штриховой код отсутствует, нажмите клавишу **esc**, чтобы ввести данные пациента вручную.

Не используйте устройство для считывания штриховых кодов для сканирования штриховых кодов, присутствующих на распечатке ЭКГ: этот штриховой код имеет другой формат и не будет распознан устройством для считывания штриховых кодов.

Автоматическая настройка

Ниже приводится порядок автоматической настройки устройства для считывания штриховых кодов.

1. Обеспечьте наличие настроечного штрихового кода.
Информация по созданию штриховых идентификационных кодов пациентов приводится в Приложение Е, "Создание штриховых кодов и магнитных карт".
2. Подсоедините устройство для считывания штриховых кодов к порту А на задней панели системы.
3. Находясь в Главном меню (*Main Menu*), выберите пункт **System Setup > Basic System > Input Method Select > Patient Data Input Device > Bar Code Reader > Return** (Настройка системы > Основные параметры системы > Выбор устройства ввода > Устройство ввода данных пациента > Устройство для считывания штриховых кодов > Назад).
4. После того как откроется окно **Manual Bar Code Reader Configuration** (Настройка устройства для считывания штриховых кодов вручную), нажмите клавишу **esc**.
5. После того как откроется меню **Basic System** (Основные параметры системы), нажмите **esc**.
6. Выберите пункт **Save Setup > To System** (Сохранить настройки > В память системы).
7. Выполните перезапуск устройства.
8. Находясь в Главном меню (*Main Menu*), выберите пункт **System Setup > Basic System > Input Method Select > Bar Code Reader Configuration > Automatic > Return** (Настройка системы > Основные параметры

системы > Выбор устройства ввода > Настройка устройства для считывания штриховых кодов > Автоматическая > Назад).

На экран будет выведено следующее сообщение:

Scan the Configuration Bar Card (Выполните сканирование настроенного штрихового кода)

9. Произведите сканирование штрихового кода.
Откроется окно ***Manual Bar Code Reader Configuration*** (Настройка устройства для считывания штриховых кодов вручную), в котором значения уже будут введены в поля.
10. Дважды нажмите клавишу **esc**.
11. Выберите пункт ***Save Setup > To System*** (Сохранить настройки > В память системы).

Настройка вручную

Ниже приводится порядок настройки устройства для считывания штриховых кодов вручную.

1. Подсоедините устройство для считывания штриховых кодов к порту А на задней панели системы.
2. Находясь в Главном меню (***Main Menu***), выберите пункт ***System Setup > Basic System > Input Method Select > Patient Data Input Device > Bar Code Reader > Return*** (**Настройка** системы > Основные параметры системы > Выбор устройства ввода > Устройство ввода данных пациента > Устройство для считывания штриховых кодов > Назад).
Откроется окно ***Manual Bar Code Reader Configuration*** (Настройка устройства для считывания штриховых кодов вручную).
3. Введите информацию для настройки штриховых кодов.
Информация по созданию штриховых кодов приводится в Приложение Е, "Создание штриховых кодов и магнитных карт".
4. Дважды нажмите клавишу **esc**.
5. Выберите пункт ***Save Setup > To System*** (Сохранить настройки > В память системы).

Настройка исследования Master's Step

Для выполнения настройки параметров исследования ***Master's Step Test*** необходимо войти в меню ***System Setup*** (Настройка системы), выбрать

там пункт **Master's Step** (Исследование Master's Step) и ввести значения параметров в полях, описанных в приведенной ниже таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Данная дополнительная функция предусмотрена только для японского рынка.

Настройка исследования Master's Step

Поле	Описание
Number of steps (Число шагов)	Этот параметр задает число шагов, которые должны быть выполнены при исследовании Master's Step , если не были введены данные о весе, поле и возрасте пациента. Если данные о весе, поле и возрасте пациента были введены, число шагов будет рассчитано автоматически. Более подробная информация приведена в Приложение D, "Данные исследования Master's Step".
Test type (Вид исследования)	Этот параметр задает продолжительность исследования. Возможные варианты: • Single (Однократное) Задаёт для исследования продолжительность, равную 1 мин 30 сек. • Double (Двукратное) Задаёт для исследования продолжительность, равную 3 мин. • Triple (Трёхкратное) Задаёт для исследования продолжительность, равную 4 мин 30 сек.
Post J (ms) (Интервал после J (мсек))	Этот параметр задает местоположение (в миллисекундах) после точки J, в котором должны выполняться измерения сегмента ST.
Step Counter Display (Отображение числа шагов)	Этот параметр позволяет задать отображение числа сделанных или остающихся шагов. Возможные варианты: • Up (Вверх) Отображение числа шагов, сделанных на данный момент. • Down (Вниз) Отображение числа остающихся шагов.
Sound Option (Параметры звукового сопровождения)	Этот параметр позволяет задать громкость звукового сопровождения исследования Master's Step Test . Выберите один из следующих вариантов: • 1 • 2 • 3 • Off (Выкл)

Настройка исследования Master's Step (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Continuous Recording</i> (Непрерывная регистрация)	Этот параметр позволяет задать, будет ли вывод на печать ритма происходить постоянно, не прерываясь в интервалах между записью ЭКГ после нагрузки.
<i>Post Exercise ECG Time</i> (Временной интервал между нагрузкой и регистрацией ЭКГ)	Этот параметр задает временной интервал в минутах между первой ЭКГ, выполненной после нагрузки, и дополнительной ЭКГ. В общей сложности можно выполнить до девяти ЭКГ. Для исследований, которые не нужно выполнять, введите значение 0.

Управление настройками системы

В этом разделе описываются следующие операции:

- Печать настроек системы
- Сохранение настроек системы
- Восстановление настроек системы

Печать настроек системы

Для того чтобы вывести настройки параметров системы на печать для использования их в качестве справки в будущем, выберите пункт **System Setup > Print Setup** (Настройка системы > Печать настроек).

Уберите распечатку для хранения в надежное место на тот случай, если впоследствии вам потребуется восстановить настройки вручную.

Сохранение настроек системы

Для сохранения измененных настроек параметров системы выберите пункт **System Setup > Save Setup** (Настройка системы > Сохранить настройки). По выбору вы можете сохранить настройки на встроенное запоминающее устройство или на карту памяти SD.

После сохранения измененных настроек на встроенное запоминающее устройство вам следует также сохранить эти настройки на карту SD на случай необходимости восстановления настроек в будущем. Вы также можете использовать сохраненные параметры для того, чтобы быстро настроить другие системы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сохранение настроек системы на карту SD HE обеспечивает сохранение конфигурации ваших **Critical Values** (критических значений). Настройки **Critical Values** (критических значений) необходимо сохранить вручную. Более подробно, см. "Сохранение настроек критических значений на карту SD" на стр. 178.

Восстановление настроек системы

Функция **Restore Setup** (Восстановить настройки) позволяет вам вернуться к прежним настройкам. Вы можете использовать эту функцию, чтобы вернуться к заводским настройкам по умолчанию, или для восстановления пользовательских настроек, сохраненных на карту памяти SD. В случае использования карты SD эта функция также позволит вам быстро настроить другие системы MAC.

Для восстановления настроек параметров системы выполните следующие действия:

1. Находясь в Главном меню (Main Menu), выберите пункт **System Setup > Restore Setup** (Настройка системы > Восстановить настройки).
2. Выполните одно из следующих действий:
 - Для восстановления настроек по умолчанию выберите пункт **To Original Factory Settings** (Вернуться к начальным заводским настройкам).
 - Для восстановления собственных пользовательских настроек выберите пункт **From SD Card** (Восстановить с карты SD). В этом случае карта SD с сохраненными настройками системы должна быть вставлена в соответствующий разъем устройства.
 - Для отмены восстановления выберите пункт **Do Not Restore Setup** (Не восстанавливать настройки).

A

Техническое обслуживание

Регулярное техническое обслуживание, независимо от интенсивности эксплуатации, имеет большое значение для поддержания постоянной эксплуатационной готовности оборудования. В случае системы MAC регулярное техническое обслуживание включает в себя следующие операции:

- Осмотр и очистка оборудования
- Обслуживание лотка для бумаги
- Техническое обслуживание аккумулятора
- Замена переходников проводов отведений

Процедуры техобслуживания периферийного оборудования описаны в документации, поставляемой в комплекте с этим оборудованием.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ — Несоблюдение любыми ответственными лицами, больницами или учреждениями, применяющими это устройство, рекомендуемого графика технического обслуживания может вызвать отказ оборудования и возникновение угрозы для здоровья. Изготовитель не несет никакой ответственности за соблюдение рекомендуемого графика технического обслуживания, если не был заключен соответствующий договор на техническое обслуживание оборудования. Всю ответственность несут лица, больницы или учреждения, применяющие это устройство.

Осмотр и очистка системы MAC

При выполнении осмотра или очистки вашей системы необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- Выключите систему.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ погружать какие-либо детали оборудования в жидкость.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать органические растворители, растворы на основе аммиака либо абразивные чистящие средства. Указанные вещества могут вызвать повреждения поверхностей корпуса устройства.

Осмотр системы MAC

Внешний осмотр всего оборудования и периферийных устройств следует выполнять ежедневно. Если обнаружится, что те или иные компоненты нуждаются в ремонте, не используйте это оборудование, пока уполномоченный представитель технической службы не выполнит необходимый ремонт.

- Проверьте корпус и экран системы на предмет наличия трещин и иных повреждений.
- Осмотрите все штекеры, шнуры, кабели и разъемы на предмет износа или иных повреждений.
- Удостоверьтесь в том, что все шнуры и разъемы надежно подсоединены.
- Проверьте клавиши и элементы управления на предмет исправной работы:
 - Клавиши-переключатели не должны заедать в каком-то одном положении.
 - Круглые ручки управления должны поворачиваться до упора в обоих направлениях.

Чистка и дезинфекция внешних поверхностей

Чистку и дезинфекцию внешних поверхностей всего оборудования и периферийных устройств следует производить ежемесячно или чаще в случае необходимости.

Чистка и дезинфекция поверхностей

Надлежащее выполнение очистки и дезинфекции позволяет продлить срок службы изделия. Использование неподходящих чистящих растворов либо несоблюдение предписанного порядка очистки и дезинфекции может привести к следующим последствиям:

- Повреждение или коррозия
- Обесцвечивание материалов изделия
- Коррозия металлических деталей
- Нарушение работы устройства
- Аннулирование гарантии

Ниже приводится порядок очистки внешних поверхностей оборудования. При выполнении очистки устройства следует в обязательном порядке соблюдать все меры предосторожности.

1. Для очистки поверхности протрите ее слегка смоченной тканью.

Смачивайте ткань в слабом мыльном растворе.

НЕ допускается использовать какое-либо из перечисленных ниже чистящих средств, а также средств, содержащих те же активные ингредиенты или растворы, способные вызвать указанные выше негативные последствия:

- Протирачные салфетки Sani-Cloth®
- Протирачные салфетки Ascepti®

- Протирающие салфетки HB Quat®
 - Протирающие салфетки Clorox® (не содержат хлорную известь)
 - Общеизвестные бытовые моющие средства (такие, как, Fantastic®, Tilex® и т. д.)
2. Для дезинфекции поверхности протрите ее мягкой, не оставляющей ворса, тканью, смоченной в подходящем дезинфицирующем средстве.
- Необходимо использовать следующие растворы, указанные в «Рекомендациях Ассоциации специалистов по противоинфекционной работе и эпидемиологии (APIC) по выбору и применению дезинфицирующих средств» (1996 г.):
- Раствор гипохлорита натрия (5,2-процентный бытовой отбеливатель) в пропорции минимум 1:500 (минимум 100 частей свободного хлора на миллион), максимум 1:10.
 - Можно использовать любое средство для протирки на основе гипохлорита натрия, удовлетворяющее приведенным выше рекомендациям.
3. Протирайте поверхности насухо чистой тканью или бумажным полотенцем.

Предостережения

- Строго соблюдайте инструкции по чистке.
- Перед использованием увлажненной ткани отжимайте излишки дезинфицирующего раствора.
- Ни при каких обстоятельствах не погружайте устройство, кабели или провода отведений в какую-либо жидкость, поскольку это может вызвать коррозию металлических контактов и ухудшить качество сигнала.
- Не давайте жидкости скапливаться вокруг штырьевых контактов разъемов. Если это случится, промокните жидкость мягкой, не оставляющей ворса, тканью.
- Никогда не применяйте для очистки устройства, кабелей или проводов отведений растворы, проводящие электрический ток или растворы, содержащие хлориды, воск или содержащие воск составы.
- Запрещается использовать растворы или средства, содержащие какой-либо вид хлористого аммония, включая в частности:
 - Диметил-бензил аммония хлорид
 - Растворы хлорида четвертичного аммония
 - Любые абразивные моющие средства или растворы
 - Ацетон
 - Кетон
 - Бетадин
 - Моющие средства на спиртовой основе
 - Соли натрия

- Запрещается очищать устройство, кабели или провода отведения с помощью автоклава или пара.
- Использовать оборудование допускается только после тщательной просушки.

Очистка, дезинфекция и хранение кабелей и проводов отведений для ЭКГ

Помимо содержания системы MAC в чистоте и исправном состоянии важно также обеспечивать очистку и дезинфекцию проводов отведений. В этом разделе представлены инструкции по очистке, дезинфекции и хранению кабелей и проводов отведений для ЭКГ, позволяющие продлить срок их службы и обеспечить безопасность пациентов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Данная информация относится к кабелям и проводам отведений Multi-Link. Информация по очистке и дезинфекции дополнительно приобретаемой системы KISS приводится в руководстве оператора системы KISS.

Очистка и дезинфекция проводов отведений

Надлежащее выполнение очистки и дезинфекции позволяет продлить срок службы кабелей и проводов отведений. Использование неподходящих чистящих растворов либо несоблюдение предписанного порядка очистки и дезинфекции может привести к следующим последствиям:

- Повреждение или коррозия
- Ухудшение качества сигнала
- Обесцвечивание материалов изделия
- Коррозия металлических деталей
- Ломкость проводов и разъемов
- Сокращение срока службы кабелей и проводов отведений
- Нарушение работы устройства
- Аннулирование гарантии

Ниже приводится порядок очистки и дезинфекции кабелей и проводов отведений.

1. Перед чисткой отсоедините кабели и провода отведений от устройства или системы.
2. При чистке проводов отведений обращайтесь с ними осторожно: не тяните длинные провода в противоположную от разъемов сторону. При этом можно оторвать провода от разъемов в месте их соединения.
3. Для очистки поверхности протрите ее слегка смоченной тканью.

Смачивайте ткань в слабом мыльном растворе.

НЕ допускается использовать какое-либо из перечисленных ниже чистящих средств, а также средств, содержащих те же активные

ингредиенты или растворы, способные вызвать указанные выше негативные последствия:

- Протирачные салфетки Sani-Cloth®
- Протирачные салфетки Ascepti®
- Протирачные салфетки HB Quat®
- Протирачные салфетки Clorox® (не содержат хлорную известь)
- Общеизвестные бытовые моющие средства (такие, как, Fantastic®, Tilex® и т. д.)

4. Для дезинфекции поверхности протрите ее мягкой, не оставляющей ворса, тканью, смоченной в подходящем дезинфицирующем средстве.

Необходимо использовать следующие растворы, указанные в «Рекомендациях Ассоциации специалистов по противоинфекционной работе и эпидемиологии (APIC) по выбору и применению дезинфицирующих средств» (1996 г.):

- Раствор гипохлорита натрия (5,2-процентный бытовой отбеливатель) в пропорции минимум 1:500 (минимум 100 частей свободного хлора на миллион), максимум 1:10.
- Можно использовать любое средство для протирки на основе гипохлорита натрия, удовлетворяющее приведенным выше рекомендациям.

5. Во время чистки кабелей и проводов отведений соблюдайте следующие указания:

- Погружать конец кабеля или разъем провода отведения в жидкость НЕ допускается.
В случае погружения разъемов в жидкость или их “замачивания” металлические контакты могут подвергнуться коррозии, что негативно повлияет на качество сигнала.
- НЕ допускайте скапливание “жидкости” вокруг штырьков разъемов. Если это случится, промокните жидкость мягкой, не оставляющей ворса, тканью.

6. Протирайте поверхности насухо чистой тканью или бумажным полотенцем.

Предостережения

- Строго соблюдайте инструкции по чистке.
- Перед использованием увлажненной ткани отжимайте излишки дезинфицирующего раствора.
- Ни при каких обстоятельствах не погружайте устройство, кабели или провода отведений в какую-либо жидкость, поскольку это может вызвать коррозию металлических контактов и ухудшить качество сигнала.
- Не давайте жидкости скапливаться вокруг штырьковых контактов разъемов. Если это случится, промокните жидкость мягкой, не оставляющей ворса, тканью.

- Никогда не применяйте для очистки устройства, кабелей или проводов отведений растворы, проводящие электрический ток или растворы, содержащие хлориды, воск или содержащие воск составы.
- Запрещается использовать растворы или средства, содержащие какой-либо вид хлористого аммония, включая в частности:
 - Диметил-бензил аммония хлорид
 - Растворы хлорида четвертичного аммония
 - Любые абразивные моющие средства или растворы
 - Ацетон
 - Кетон
 - Бетадин
 - Моющие средства на спиртовой основе
 - Соли натрия
- Запрещается очищать устройство, кабели или провода отведения с помощью автоклава или пара.
- Использовать оборудование допускается только после тщательной просушки.

Хранение

Хранить кабели и провода отведения следует, повесив их вертикально в сухом, хорошо вентилируемом помещении. НЕ допускается обматывать провода отведений или кабели вокруг устройства.

Очистка, дезинфекция и хранение ручных модулей

Помимо содержания системы MAC, проводов отведений и кабелей в чистоте и исправном состоянии важно также обеспечивать очистку и дезинфекцию модулей получения данных, используемых вместе с системой. В этом разделе представлены инструкции по очистке, дезинфекции и хранению модулей получения данных, позволяющие продлить срок их службы и обеспечить безопасность пациентов.

Чистка и дезинфекция модулей получения данных

Надлежащее выполнение очистки и дезинфекции позволяет продлить срок службы устройств получения данных. Использование неподходящих чистящих растворов либо несоблюдение предписанного порядка очистки и дезинфекции может привести к следующим последствиям:

- Возникновение кривых при отсутствии подключения устройства к пациенту, что может привести к ложным срабатываниям сигналов оповещения вместо оповещений об отказе отведений.
- Хрупкость и растрескивание корпуса устройства
- Расплавление, потускнение или деформация корпуса устройства
- Полный отказ устройства, требующий его замены
- Нарушение работы устройства
- Аннулирование гарантии

Ниже приводится порядок очистки и дезинфекции кабелей и проводов отведений.

1. Перед чисткой отсоедините от устройства кабели и провода отведений и извлеките из него аккумуляторы.

После извлечения аккумуляторов обязательно плотно закройте крышку аккумуляторного отсека.

2. Для очистки поверхности протрите ее слегка смоченной тканью.

Смачивайте ткань в слабом мыльном растворе.

НЕ допускается использовать какое-либо из перечисленных ниже чистящих средств, а также средств, содержащих те же активные ингредиенты или растворы, способные вызвать указанные выше негативные последствия:

- Протирочные салфетки Sani-Cloth®
- Протирочные салфетки Ascepti®
- Протирочные салфетки HB Quat®
- Протирочные салфетки Clorox® (не содержат хлорную известь)
- Общеизвестные бытовые моющие средства (такие, как, Fantastic®, Tilex® и т. д.)

3. Для дезинфекции поверхности протрите ее мягкой, не оставляющей ворса, тканью, смоченной в подходящем дезинфицирующем средстве.

Необходимо использовать следующие растворы, указанные в «Рекомендациях Ассоциации специалистов по противоинфекционной работе и эпидемиологии (APIC) по выбору и применению дезинфицирующих средств» (1996 г.):

- Раствор гипохлорита натрия (5,2-процентный бытовой отбеливатель) в пропорции минимум 1:500 (минимум 100 частей свободного хлора на миллион), максимум 1:10.
- Можно использовать любое средство для протирки на основе гипохлорита натрия, удовлетворяющее приведенным выше рекомендациям.

4. Нанеся чистящий раствор/дезинфицирующее средство на устройство, не вытирайте его в течение как минимум одной минуты либо следуйте правилам, установленным в вашем лечебном учреждении.
5. Вытрите нанесенный чистящий раствор/дезинфицирующее средство с помощью чистой, слегка увлажненной ткани.
6. Протирайте поверхности насухо чистой тканью или бумажным полотенцем.

Предостережения

- Строго соблюдайте инструкции по чистке.
- Перед использованием увлажненной ткани отжимайте излишки дезинфицирующего раствора.

- Ни при каких обстоятельствах не погружайте устройство, кабели или провода отведений в какую-либо жидкость, поскольку это может вызвать коррозию металлических контактов и ухудшить качество сигнала.
- Не давайте жидкости скапливаться вокруг штырьевых контактов разъемов. Если это случится, промокните жидкость мягкой, не оставляющей ворса, тканью.
- Никогда не применяйте для очистки устройства, кабелей или проводов отведений растворы, проводящие электрический ток или растворы, содержащие хлориды, воск или содержащие воск составы.
- Запрещается использовать растворы или средства, содержащие какой-либо вид хлористого аммония, включая в частности:
 - Диметил-бензил аммония хлорид
 - Растворы хлорида четвертичного аммония
 - Любые абразивные моющие средства или растворы
 - Ацетон
 - Кетон
 - Бетадин
 - Моющие средства на спиртовой основе
 - Соли натрия
- Запрещается очищать устройство, кабели или провода отведения с помощью автоклава или пара.
- Использовать оборудование допускается только после тщательной просушки.

Хранение

При хранении модулей получения данных необходимо соблюдать следующие правила:

- Если устройство не будет использоваться даже в течение короткого периода времени, следует всегда извлекать из него аккумуляторы.
- Храните в сухом, хорошо проветриваемом помещении.
- Размещайте устройство на вертикальной поверхности, установив его в держатель, если он имеется в наличии.
- Если к устройству подсоединены провода отведений, они должны свисать вниз.
- НЕ допускается обматывать провода отведений или кабели вокруг устройства.

Очистка аккумуляторного отсека

ПРИМЕЧАНИЕ:

Данная процедура применяется только при обслуживании телеметрических датчиков с функцией скачкообразной перестройки частоты. Ее не допускается применять для других устройств.

В штатном режиме работы очистка аккумуляторного отсека не требуется. В случае необходимости очистки аккумуляторного отсека ее следует выполнять в соответствии с приведенными ниже инструкциями.

ВНИМАНИЕ:

НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА — В случае если очистка аккумуляторного отсека выполняется не в соответствии с описанной ниже процедурой, а каким-либо иным образом, это может привести к нарушению работы устройства и аннулированию гарантии.

Аккумуляторный отсек не является водонепроницаемым. Не допускайте попадания жидкостей в электронные блоки системы через вентиляционные отверстия в нижней стенке аккумуляторного отсека.

1. Извлеките аккумулятор из аккумуляторного отсека.
2. Очистите устройство с помощью марлевого тампона или ткани, слегка смоченных в одной из следующих жидкостей:
 - Вода
 - Мыльный раствор
3. Вытрите остатки моющего раствора с помощью ткани, слегка смоченной в дистиллированной воде. Не допускайте попадания влаги в электронный блок, расположенный под нижней стенкой аккумуляторного отсека.
4. Тщательно протрите аккумуляторный отсек не оставляющей ворса тканью и дайте ему полностью просохнуть естественным образом, прежде чем закрывать его крышкой.

Обслуживание лотка для бумаги

Надлежащее обслуживание лотка для бумаги позволяет обеспечить оптимальное качество печати ЭКГ. Обслуживание лотка для бумаги включает в себя:

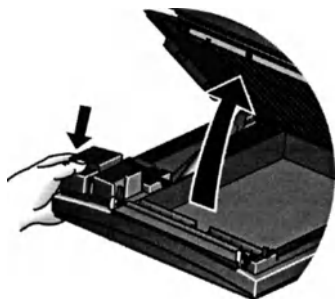
- Выбор правильного формата бумаги
- Заправку бумаги

Выбор правильного формата бумаги

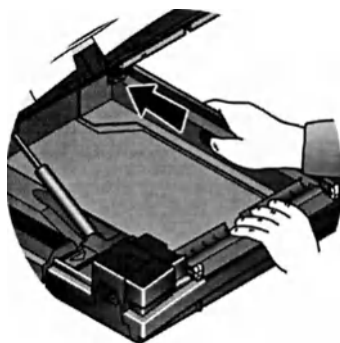
Система MAC может работать с фальцованной гармошкой термобумагой для ЭКГ стандартного формата (US Letter) и формата A4. Для

обеспечения правильной подачи бумаги следует отрегулировать положение направляющей.

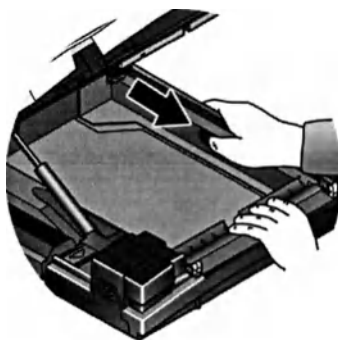
1. Откройте отсек самописца системы MAC.



2. Для того чтобы отрегулировать отсек под формат A4, переместите направляющую в сторону задней части устройства.



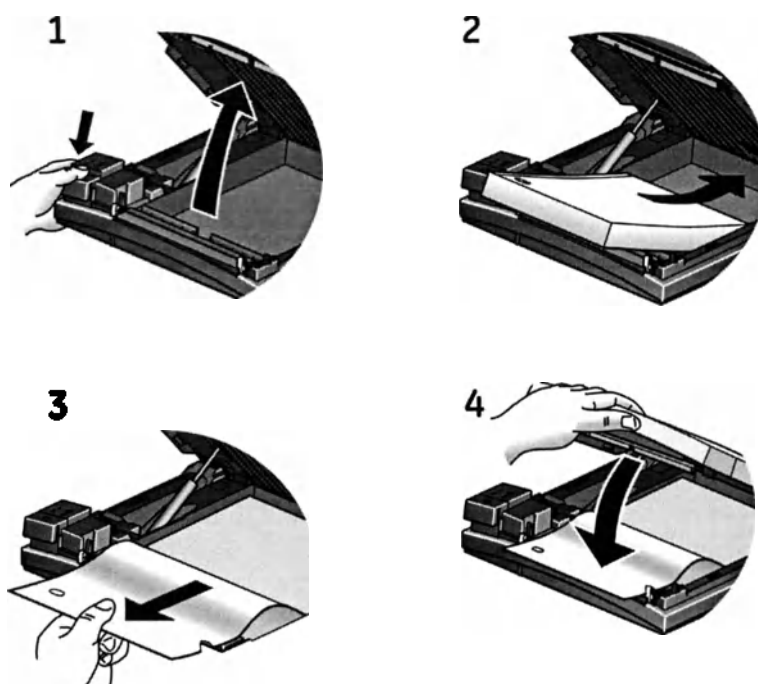
3. Для того чтобы отрегулировать отсек под стандартный формат (US Letter), переместите направляющую в сторону передней части устройства.



4. После выполнения этого действия вы сможете заправить бумагу.

Заправка бумаги

Ниже приводятся инструкции по заправке бумаги в систему MAC. Порядок заправки бумаги показан на приведенном ниже рисунке.



1. Откройте отсек самописца.
2. Положите в него блок бумаги таким образом, чтобы отверстия находились с левой стороны.
3. Вытяните первый лист бумаги.
4. Плотнo закройте крышку отсека самописца.

Техническое обслуживание аккумулятора

Надлежащее техническое обслуживание аккумулятора позволяет продлить срок его службы и обеспечить постоянную эксплуатационную готовность системы MAC. Надлежащее техническое обслуживание аккумулятора включает в себя следующие операции:

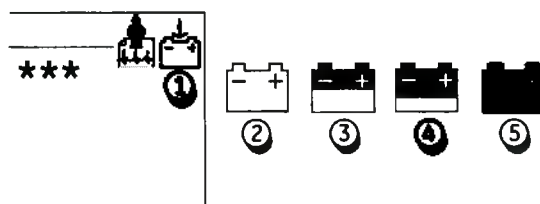
- Зарядка аккумулятора
- Кондиционирование аккумулятора
- Замена аккумулятора

Зарядка аккумулятора

Полностью заряженный аккумулятор позволяет обеспечить работу системы MAC без подключения к сети переменного тока. Зарядка аккумулятора системы MAC должна выполняться в следующих ситуациях:

- Перед первым использованием
- В интервалах между выполнением ЭКГ
- При низком уровне заряда аккумулятора
- При полной разрядке аккумулятора

Определить низкий уровень заряда можно с помощью значка индикатора уровня заряда аккумулятора, расположенного в верхнем правом углу экрана системы.



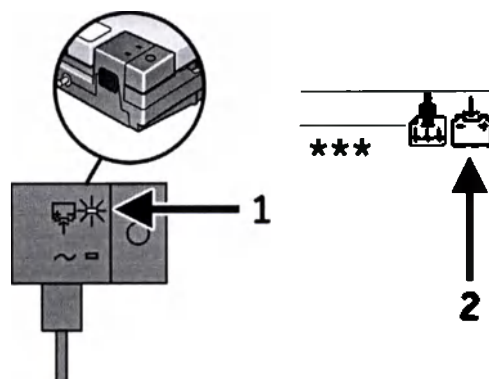
Элемент	Описание
1	Расположение значка индикатора уровня заряда аккумулятора.
2	Аккумулятор полностью заряжен.
3	Аккумулятор заряжен на 1/2.
4	Аккумулятор заряжен на 1/4.
5	Аккумулятор полностью разряжен.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После высвечивания значка полной разрядки аккумулятора система может продолжать работать еще долгое время. После того как аккумулятор полностью разрядится, произойдет отключение системы. В этом случае для продолжения работы с системой нужно подключить ее к настенной розетке сети переменного тока.

Ниже приводится порядок зарядки аккумулятора.

1. Выключите систему.
2. Подсоедините систему к настенной розетке сети переменного тока.
Загорится индикатор янтарного цвета (1), а на экране будет отображаться значок заряжающегося аккумулятора (2), показывая, что происходит зарядка аккумулятора.



3. Заряжайте систему в течение 4-5 часов либо до тех пор, пока значок индикатора заряда аккумулятора не будет показывать, что аккумулятор полностью заряжен.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Система не будет заряжать аккумулятор, если тот полностью заряжен, или превышена безопасная температура зарядки.

Восстановление аккумулятора

Для устойчивой работы аккумулятора помимо его стандартного использования с системой могут потребоваться периодические циклы глубокой разрядки. Цикл глубокой разрядки происходит, когда аккумулятор разряжается до уровня, при котором отключается система, а затем полностью заряжается.

Компания GE Healthcare рекомендует выполнять один цикл глубокой разрядки в три месяца, но не рекомендует подвергать аккумулятор слишком частым циклам глубокой разрядки.

Замена аккумулятора

Независимо от того, насколько хорошо вы обслуживаете свой аккумулятор, в конечном итоге вам придется заменить его. Порядок замены аккумулятора показан на приведенном ниже рисунке.

1



2



3



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

УТИЛИЗАЦИЯ АККУМУЛЯТОРА — ЗАПРЕЩАЕТСЯ сжигать аккумулятор или бросать его в огонь.

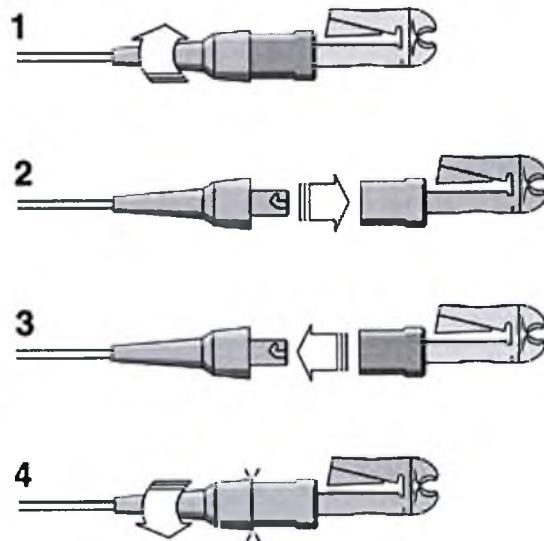
Соблюдайте местные нормативы по защите окружающей среды в части, касающейся утилизации и переработки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ХИМИЧЕСКИЙ ОЖОГ — В случае попадания жидкости из аккумулятора в глаза, на кожу или одежду следует немедленно промыть место контакта чистой водой, а затем обратиться к врачу.

Замена переходников для проводов отведений

Порядок замены переходников для проводов отведений показан на приведенной ниже схеме:



В

Поиск и устранение неисправностей

В следующих разделах описаны некоторые наиболее распространенные неполадки системы MAC, а также приводятся их причины и способы устранения. В случае если приведенная информация не помогла вам устранить проблему, обратитесь в Службу технической поддержки компании GE Healthcare.

Общие рекомендации по устранению неполадок

Если ваша система не работает надлежащим образом, не тратьте время на поиск и устранение неполадок, а вместо этого проверьте следующие моменты:

- Включено ли устройство?
- Происходили ли какие-либо изменения в характере использования, месте размещения или условиях эксплуатации оборудования, которые могли вызвать этот сбой?
- Вносились ли какие-либо изменения в аппаратную часть или программное обеспечение оборудования?
- Могла ли ошибка оператора стать причиной неполадки? Попробуйте точно восстановить и повторить последовательность действий с тем, чтобы сравнить ее с надлежащим порядком эксплуатации, описанным в данном руководстве.
- Установлен ли аккумулятор?
- Горит ли зеленый индикатор работы от сети при подключении к настенной розетке сети переменного тока?
- Закрыта ли крышка самописца?

Внешний осмотр

Тщательный внешний осмотр оборудования может сэкономить вам время. Отсоединившиеся кабели или отсутствующие компоненты часто могут вызывать симптомы и отказы оборудования, которые могут казаться не имеющими отношения к чему-либо, и исходную причину которых

бывает трудно определить. Более подробная информация приводится в Приложение А, "Техническое обслуживание".

Неполадки в работе системы

В этом разделе описываются наиболее часто встречающиеся неполадки в работе системы MAC. Как правило, причинами таких неполадок оказываются неисправные периферийные устройства, неправильные настройки параметров или ошибки оператора.

Недопустимые значения уровня шума

В случае если в полученных данных ЭКГ присутствуют недопустимые значения уровня шума, необходимо выполнить следующие действия:

- Проверьте правильность размещения электродов.
Смещенные или неправильно размещенные электроды могут стать причиной недостоверности получаемых данных. См. раздел "Подготовка кожи пациента" на стр. 54.
- Проверьте правильность наложения электродов.
В месте наложения электрода необходимо удалить пот, чрезмерный волосяной покров, лосьоны и омертвевшие клетки кожи. См. раздел "Размещение электродов" на стр. 55.
- Проверьте исправность и срок годности электродов.
Проверьте, не истек ли срок годности электродов.
- Убедитесь в том, что провода отведений исправны, не повреждены и не отсоединились.
При необходимости замените или заново подключите провода отведений.
- Проверьте, в правильном ли положении находится пациент.
Во время регистрации ЭКГ в состоянии покоя пациент должен находиться в неподвижности.

Отчет по алгоритму прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда (ACI-TIPI) не выводится на печать

В случае если отчет по ACI-TIPI не выводится на печать, когда это требуется, выполните следующие действия:

- Проверьте, включена ли функция алгоритма прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда (ACI-TIPI).
См. раздел "Настройка параметров расшифровки алгоритма прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда (ACI-TIPI)" на стр. 139.
- Проверьте, предусмотрена ли для этого формата отчета расшифровка (*Interpretation*).
Отчеты, для которых *расшифровка не предусмотрена*, не будут включать данные алгоритма ACI-TIPI.
- Проверьте, были ли данные алгоритма ACI-TIPI введены для этого пациента.
Для алгоритма ACI-TIPI требуется наличие данных о возрастном диапазоне, поле, а также о жалобах на боль в груди/руке.

- Проверьте, превышает ли возраст пациента 16 лет.
Алгоритм ACI-TIPI не применяется для педиатрических пациентов.
- Проверьте, была ли исходная ЭКГ получена с помощью электрокардиографа, на котором была включена функция алгоритма ACI-TIPI.
Сбор данных алгоритма ACI-TIPI должен выполняться во время выполнения ЭКГ.

Более подробная информация приведена в разделе “Настройка параметров расшифровки алгоритма прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда (ACI-TIPI)” на стр. 139.

Внешнее устройство не регистрирует показания артериального давления

В случае если внешнее устройство не регистрирует артериальное давление должным образом, выполните следующие действия:

- Проверьте настройки аппарата для измерения артериального давления.
- Проверьте, плотно ли вставлены в разъемы штекеры последовательного кабеля и кабеля TTL.
- Проверьте триггер на основе TTL.

Более подробная информация приведена в разделе “Inputs and Outputs (Входы и выходы)” на стр. 190.

Беговая дорожка/эргометр не приводится в движение

В случае если оборудование для нагрузочных проб не приводится в движение в соответствии с протоколом исследования, выполните следующие действия:

- Проверьте протокол.
Удостоверьтесь в том, что заданные параметры протокола предусматривают управление оборудованием. См. Глава 7, “Редактирование протоколов”.
- Проверьте кабели.
Удостоверьтесь в том, что устройство подключено к правильному порту, штекер кабеля плотно вставлен в разъем, а сам кабель не изношен и не поврежден.
- Проверьте настройки параметров входа/выхода, заданные в системе.
См. раздел “Inputs and Outputs (Входы и выходы)” на стр. 190.
- Проверьте выключатель аварийного останова на устройстве.
Удостоверьтесь в том, что он не находится в нажатом положении.
- Проверьте настройки параметров устройства.
Удостоверьтесь в том, что не используются настройки, заданные для предыдущего пациента.

Системные ошибки

При работе системы могут возникать следующие ошибки. В этом случае вам может потребоваться выполнить какое-либо действие. Если выполнение

рекомендуемых действий не приводит к устранению неполадки, обратитесь к уполномоченному техническому персоналу.

Неполадка	Причина	Способ устранения
На экране высвечивается следующий значок: 	В системе не установлен аккумулятор.	Установите аккумулятор и подсоедините систему к настенной розетке сети переменного тока. См. раздел "Техническое обслуживание аккумулятора" на стр. 211.
На экране мигает следующий значок: 	Аккумулятор разряжен.	Подсоедините систему к настенной розетке сети переменного тока, чтобы зарядить аккумулятор. См. раздел "Техническое обслуживание аккумулятора" на стр. 211.
На экране высвечивается следующий значок: 	Открыта дверца самописца.	Закройте дверцу самописца. См. на "Обслуживание лотка для бумаги" на стр. 209
При работе от аккумулятора система не включается.	Аккумулятор полностью разряжен.	Подсоедините систему к настенной розетке сети переменного тока, чтобы зарядить аккумулятор. См. раздел "Техническое обслуживание аккумулятора" на стр. 211.
Система выключается при работе от аккумулятора.	Аккумулятор разряжен.	Подсоедините систему к настенной розетке сети переменного тока, чтобы зарядить аккумулятор. См. раздел "Техническое обслуживание аккумулятора" на стр. 211.
	Задействована функция автоматического отключения (<i>Automatic Shutdown</i>).	Включите питание системы. При необходимости отрегулируйте настройки параметров <i>Automatic Shutdown</i> (автоматического отключения). См. Глава 14, "Настройка системы".
На экран выводится сообщение "Lead disconnected" (Отсоединено отведение).	Отсоединение электрода(ов).	Подсоедините заново электрод(ы). См. Глава 3, "Подготовка пациента".

Неполадка	Причина	Способ устранения
На экран выводится следующее сообщение: MODEM ERROR. The remote device is not responding. Would you like to retry? (ОШИБКА МОДЕМА. Удаленное устройство не отвечает. Повторить попытку?)	Модем не подключен к системе. (В случае если используется беспроводной модуль, не подключена клиентская точка доступа, либо устройство находится вне зоны приема сигнала.)	Подключите модем к телефонной линии и повторите попытку либо переместитесь обратно в зону приема сигнала.
	(Только в случае использования беспроводного модуля.) Система находится вне зоны приема сигнала точки доступа.	Переместите систему в пределы зоны приема сигнала точки доступа и повторите попытку установить соединение.
	(Только в случае использования сетевого модуля.) Неудовлетворительное качество сетевого соединения.	Удостоверьтесь в том, что сетевой кабель подсоединен к сетевому порту, светодиодный индикатор подключения (зеленый) горит, а светодиодный индикатор передачи данных (желтый) мигает.
Системой невозможно пользоваться, поскольку вводимый пароль устройства не подходит.	Пароль устройства был изменен, либо в распоряжении персонала находится неправильный пароль.	Обратитесь к своему администратору, чтобы получить пароль устройства.
Система предлагает выполнить форматирование для восстановления файловой системы.	Структура данных на встроенном запоминающем устройстве была нарушена.	Выполните форматирование встроенного запоминающего устройства, чтобы восстановить файловую систему. ПРИМЕЧАНИЕ: При восстановлении нарушенной структуры данных на встроенном запоминающем устройстве все записи ЭКГ, хранящиеся на встроенном запоминающем устройстве системы, будут удалены.

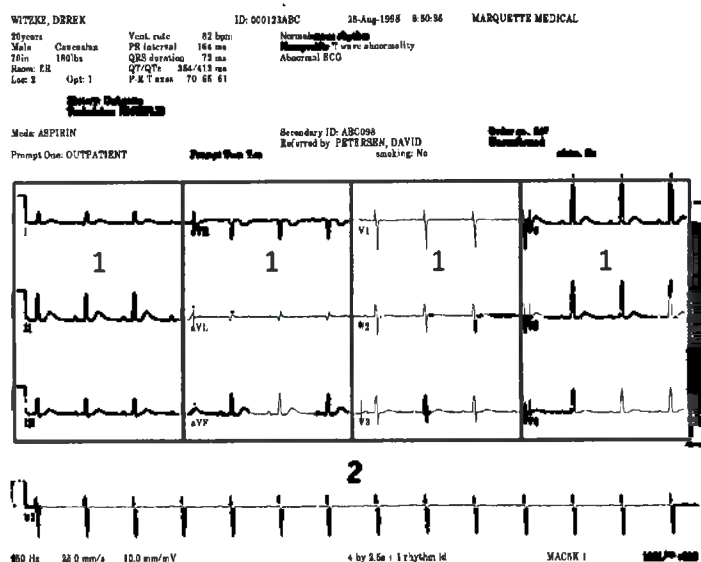
Поиск и устранение неисправностей

Форматы отчетов

Для предоставления данных, которые необходимы вам для выполнения анализа и оценки ЭКГ пациента, в системе МАС предусмотрено несколько форматов отчетов. В следующих разделах описываются имеющиеся форматы отчетов с тем, чтобы вы могли выбрать формат отчета, соответствующий вашим задачам.

Отчеты с числовым обозначением

Для нескольких отчетов предусмотрены числовые обозначения, которые описывают способ представления данных. Например, в отчете **4 by 2.5s + 1 rhythm Id** (4 по 2,5 сек + 1 отведение ритма) представлена следующая информация:



- 1 Четыре столбца данных с 2,5-секундными фрагментами данных, регистрируемых в каждом из трех отведений, (4 по 2,5 сек - **4 by 2.5s**).
- 2 Один 10-секундный фрагмент данных, регистрируемых отведением ритма (1 отведение ритма - **1 rhythm Id**).

Ниже перечислены отчеты с числовым обозначением, предусмотренные в системе.

- *2 by 5 (2 по 5 сек)*
- *2.5s @ 50 mm/s (writer speed) (2 по 5 сек при 50 мм/сек (скорость самописца))*
- *2 by 5s + 1 rhythm lead (2 по 5 сек + 1 отв. ритма)*
- *2 by 10s (2 по 10 сек)*
- *3 by 5 @50mm/s (3 по 5 сек при 50 мм/сек)*
- *3 by 10s (3 по 10 сек)*
- *4 by 2.5s (4 по 2,5 сек)*
- *4 by 2.5s + 1 rhythm lead (4 по 2,5 сек + 1 отв. ритма)*
- *4 by 2.5s + 3 rhythm lead (4 по 2,5 сек + 3 отв. ритма)*
- *4 by 10s (4 по 10 сек)*
- *5 by 2s (5 по 2 сек)*
- *5 by 2s + 1 rhythm lead (5 по 2 сек + 1 отв. ритма)*
- *5 by 2s + 3 rhythm lead (5 по 2 сек + 3 отв. ритма)*
- *5 by 10s (5 по 10 сек)*

Дополнительные форматы отчетов

Ниже перечислены дополнительные форматы отчетов, предусмотренные в системе.

Отчет	Описание
<i>12 Rhythm leads (12 отведений ритма)</i>	10-секундный фрагмент ритма в 12 отведениях
<i>Autorhythm (Авторитм)</i>	10-секундный фрагмент ритма в 3, 6 или 12 отведениях.
<i>CGR</i>	Один медианный комплекс на каждое из 12 отведений в сочетании с 10-секундным фрагментом ритма в 3 отведениях.
<i>Expanded Median (Расширенные медианы)</i>	Увеличивает скорость и усиление медианного комплекса в два раза.
<i>Linked Medians (Связанные медианы)</i>	Формат 4 по 2,5 сек с 1 отведением ритма. Отведение ритма, кривая которого печатается в нижней части страницы отчета, является первым отведением из группы Swedish format rhythm leads (Отведения ритма для отчетов в шведском формате), которая настраивается в разделе Exercise Setups (Report Leads) (Нагрузочная проба - Отведения, используемые в отчете).

Отчет	Описание
<i>Medians and Rhythm (Медианы и ритм)</i>	Медианный комплекс по каждому из 12 стандартных отведений отображается в верхней части страницы этого отчета. Под медианами располагаются три отрезка кривых ритма. Эти отведения ритма, являются первыми отведениями из группы Swedish format rhythm leads (Отведения ритма для отчетов в шведском формате), которая настраивается в разделе Exercise Setups (Report Leads) (Нагрузочная проба - Отведения, используемые в отчете).
<i>6 Lead Comparative Medians and Rhythm (6 отведений со сравнением медиан и ритма)</i>	Изолиния и текущие медианы располагаются параллельно друг другу для сравнения, а далее следуют кривые в режиме реального времени. 6 отведений, используемых в этом отчете, представляют собой группу Swedish format rhythm leads (Отведения ритма для отчетов в шведском формате), которая настраивается в разделе Exercise Setups (Report Leads) (Нагрузочная проба - Отведения, используемые в отчете).
<i>12 Lead Comparative Medians and Rhythm (12 отведений со сравнением медиан и ритма)</i>	Одностраничный отчет, в котором изолиния и текущие медианы располагаются параллельно друг другу для сравнения, а далее следуют 2,5-секундные фрагменты кривых ритма в 12 стандартных отведениях в режиме реального времени. Уровень ST и наклон ST указываются для каждого отведения.
<i>Шаблон отчета по усреднению сигнала в высоком разрешении или отчета по усреднению сигнала Р-зубца в высоком разрешении.</i>	Шаблон отчета по усреднению сигнала в высоком разрешении или отчета по усреднению сигнала Р-зубца в высоком разрешении.
<i>Hi-Res or PHi-Res Signal Averaged Standard (Стандартный отчет по усреднению сигнала в высоком разрешении или отчет по усреднению сигнала Р-зубца в высоком разрешении)</i>	Модули вектора X,Y и Z.
<i>Hi-Res or PHi-Res Signal Averaged Expanded (Расширенный отчет по усреднению сигнала в высоком разрешении или отчет по усреднению сигнала Р-зубца в высоком разрешении)</i>	Фрагмент длительностью 400 мм/сек расширенных медиан X,Y и Z и функция среднеквадратичного напряжения/график VM.

Отчет	Описание
<i>ACI-TIPI (Отчет по алгоритму прогнозирования вероятности развития острой ишемии миокарда (ACI-TIPI))</i>	Анализ полученных данных ЭКГ выводится в верхней части страницы отчета.
<i>Hi-Res or PHi-Res Signal Overlapped (Отчет по сигналу в высоком разрешении или отчет по сигналу R-зубца в высоком разрешении с наложением)</i>	Данные по X,Y и Z представлены с двумя различными амплитудами.
<i>RMR</i>	Один медианный комплекс на каждое из 12 отведений в сочетании с 10-секундным фрагментом ритма в 3 отведениях.
<i>Swedish Format 1 (Шведский формат 1)</i>	Один медианный комплекс на каждое из 12 отведений при скорости самописца 50 мм/сек в сочетании с 5-секундным фрагментом ритма в 6 отведениях при 1/2 скорости самописца. Текст располагается в нижней части страницы.
<i>Swedish Format 2 (Шведский формат 2)</i>	5 секундный фрагмент для каждого из 12 отведений при скорости самописца 50 мм/сек. Текст располагается в верхней части страницы.

Отчет	Описание
2 by 5s Simultaneous (2 по 5 сек одновременно)	Данные ЭКГ выводятся на экран и на печать одновременно в формате "2 по 5 сек". Этот формат отчета позволяет задействовать функции Auto Gain (Автоусиление) и (или) Auto Shift (Автосдвиг). ПРИМЕЧАНИЕ: Функция Auto Shift (Автосдвиг) автоматически сдвигает кривые в вертикальном направлении с целью недопущения (или сведения к минимуму) наложения кривых между строками. Если эта функция задействована, она будет влиять только на отчет в формате "2 по 5 сек", выводимый на печать. Функция Auto Gain (Автоусиление) регулирует усиление, чтобы добиться минимального перекрытия кривых. В зависимости от степени перекрытия Auto Gain (Автоусиление) может применяться ко всем отведениям или только к грудным отведениям. Если эта функция задействована, она будет влиять на отчет в формате "2 по 5 сек", выводимый на печать. Если задействованы сразу и Auto Shift (Автосдвиг), и Auto Gain (Автоусиление), отчет в формате "2 по 5 сек" будет выводиться на печать в виде 2- или 3-страничного отчета. - Первая страница будет содержать отчет в формате "2 по 5 сек" с использованием заданного по умолчанию усиления и примененным Auto Shift (Автосдвигом). - В большинстве случаев если на первой странице происходит наложение кривых, на второй странице будет представлен отчет в формате "2 по 5 сек", в котором будут применены Auto Shift (Автосдвиг) и Auto Gain (Автоусиление). Эта страница будет выводиться на печать только в случае наложения кривых на первой странице. - Третья страница будет содержать 10-секундный отрезок кривой ритма для первого дополнительного отведения, заданного в настройках отведений ЭКГ в состоянии покоя, с использованием усиления по умолчанию. Выберите Yes (Да) для Auto Gain (Автоусиление) и (или) Auto Shift (Автосдвиг), чтобы активировать эти функции.
Pharma 4 by 2.5s + 2 Rhythm Leads (Фармацевтический 4 по 2,5 сек + 2 отв. ритма)	Данные клинического испытания выводятся на экран и на печать в формате "4 по 2,5 сек" вместе с двумя отведениями ритма.
Vector Loops (Векторкардиограмма)	Векторкардиограммы в сагиттальной, горизонтальной и фронтальной плоскостях. Метки на образцах комплексов X, Y и Z обозначают начало и конец зубца P, начало и конец зубца Q и начало зубца T.

Отчеты, выводимые в процессе исследования

Следующие форматы отчетов могут выводиться на печать в процессе исследования.

Отчет	Описание
12- или 15-Lead Report (Отчет в 12 или 15 отведениях)	Различные форматы отчетов в 12 или 15 отведениях, в основе которых лежат параметры отчета по исследованиям с нагрузочной пробой, выводятся на печать без анализа ЭКГ при нажатии клавиши 12 Id , либо если в протоколе заданы отчеты в 12/15 отведениях.
5 Second Rhythm Report (Отчет с 5-секундным интервалом ритма)	Этот отчет можно выбрать в приложении Edit Protocol (Редактирование протоколов), задав его вывод на печать в определенные моменты исследования.
Rhythm Report (Отчет о ритме)	Непрерывная запись необработанных данных по 3, 6 и 12 отведениям в режиме реального времени. Отведения, используемые в отчете о ритме, соответствуют отведениям на экране.
Arrhythmia Report (Отчет по аритмии)	Автоматическое фиксирование случаев аритмии с записью 2,5-секундных фрагментов необработанных данных перед эктопическим сокращением. Отведения, используемые в отчете по аритмии, соответствуют отведениям на экране.
Recall Report (Отчет с восстановлением данных из памяти)	Отсроченная запись фрагментов необработанных данных длительностью 10 секунд. Отведения, используемые в отчете с восстановлением данных из памяти, соответствуют отведениям на экране.
Median Report (Отчет с медианами)	Вывод на печать отчетов Linked Median (Связанные медианы), Medians & Rhythms (Медианы и ритм), 6- или 12 Lead Comparative Medians & Rhythm (6 или 12 отведений со сравнением медиан и ритма), с использованием параметров отчета по исследованиям с нагрузочной пробой. Описание данных форматов см. в "Дополнительные форматы отчетов" на стр. 224.

Итоговые отчеты по исследованиям с нагрузочной пробой

Ниже приводится список форматов, используемых для итоговых отчетов по исследованиям с нагрузочной пробой.

Отчет	Описание
Summary report (Сводный отчет)	Одностраничный обзор исследования с морфологиями медиан ЭКГ в состоянии покоя и максимального ST либо пиковой нагрузки. В случае максимального понижения ST отчет будет выводиться на печать только при понижении ST минимум на -0,5 мм в одном из приведенных ниже отведений. I, II, III, aVF, V2-V6. (Отведения V1, aVR и aVL не используются. В случае повышения не используется отведение - aVR).
Tabular report (Табличный отчет)	Сводка, представляющая исследование в форме таблицы с разбивкой по этапам, включающей такие элементы как время, скорость, наклон, нагрузка, уровень MET (метаболический эквивалент упражнения), частота сердечных сокращений, артериальное давление, ЧССхАД, а также примечания.
Отчет с выбранными медианами	Включает морфологии медиан для изолинии, максимального понижения ST, максимальной нагрузки и завершения исследования по 12 отведениям. В случае медиан максимального ST этот столбец будет выводиться на печать только при понижении ST минимум на -0,5 мм в одном из приведенных ниже отведений: I, II, III, aVF, V2-V6. (Отведения V1, aVR и aVL не используются. В случае повышения не используется отведение - aVR).
Trends and Medians (Тренды и медианы)	Содержит график изменения частоты сердечных сокращений и артериального давления с течением времени. Рядом с этими графиками трендов расположены каналы сохраненных данных медиан из разных этапов исследования с нагрузочной пробой.
Median Report (Отчет с медианами)	Содержит морфологии медиан в 3, 6 или 12 отведениях. Параметры отчетов в 3 и 6 отведениях задаются в группе Swedish format rhythm leads (Отведения ритма для отчетов в шведском формате), которая настраивается в разделе Exercise Setups (Report Leads) (Нагрузочная проба - Отведения, используемые в отчете). Для отчета в 12 отведениях используется стандартный набор 12 отведений. Интервалы сохранения медиан (также называемые образцами комплексов ЭКГ) могут задаваться в столбце Median (Медиана - Первая (First) и Повторная (Repeat)) в редакторе протоколов (Protocol Editor).
Trend Reports (Отчеты с трендами)	Содержит графики ранних желудочковых экстрасистол (PVC), частоты сердечных сокращений и артериального давления. Также создается отчет с трендом изменения уровня и наклона ST с течением времени. В отчете с трендами в 3 отведениях будут использоваться первые три отведения группы 'Swedish format rhythm leads' (Отведения ритма для отчетов в шведском формате).
Отчет с петлями ST/ЧСС	Двухмерное представление зависимости уровня ST от частоты сердечных сокращений.
Отчет о графике зависимости ST/ЧСС	Отображение линейной регрессии наклона ST, скорректированного по ЧСС, для всех отведений, а также морфологии медиан для отведения с самым крутым наклоном.

Коды отчетов по исследованиям с нагрузочной пробой

Приведенные ниже коды отчетов отображаются в нижнем левом углу страницы выводимых на печать отчетов.

Код	Описание
A+	Режим Auto Arrhythmia Reporting (Автоматическое фиксирование аритмии) ВКЛЮЧЕН.
A-	Режим Auto Arrhythmia Reporting (Автоматическое фиксирование аритмии) ОТКЛЮЧЕН.
H+	Режим Stag Hold (Приостановка выполнения этапа) ВКЛЮЧЕН.
H-	Режим Stag Hold (Приостановка выполнения этапа) ОТКЛЮЧЕН.
S+	Режим Cubic Spline (Кубический сплайн) ВКЛЮЧЕН.
S-	Режим Cubic Spline (Кубический сплайн) ОТКЛЮЧЕН.
50	Фильтр сети постоянного тока частотой 50 Гц ВКЛЮЧЕН.
60	Фильтр сети постоянного тока частотой 60 Гц ВКЛЮЧЕН.
HR	Формат двоичного кодирования для отведений ритма.



Данные исследования Master's Step

В следующих разделах приводится информация, которая требуется для выполнения исследования с нагрузочной пробой **Master's Step**.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Исследование **Master's Step** является дополнительно приобретаемой функцией, которая предусмотрена только для японского рынка.

Таблица данных исследования с применением устройства Master's Step

В приведенной ниже таблице указывается количество шагов, которое должно задаваться в зависимости от возраста, пола и веса пациента.

Вес (кг)	Пол	Возраст (лет)														
		5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79
18-22	Мужской	35	36													
	Женский	35	35	33												
22-26	Мужской	33	35	32												
	Женский	33	33	32												
27-31	Мужской	31	33	31												
	Женский	31	32	30												
32-35	Мужской	28	32	30												
	Женский	28	30	29												
36-40	Мужской	26	30	29	29	29	28	27	27	26	25	25	24	23	23	22
	Женский	26	28	28	28	28	27	26	24	23	22	21	21	20	19	18
41-44	Мужской	24	29	28	28	28	27	27	26	25	24	23	22	22	21	22
	Женский	24	27	26	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	18	17
45-49	Мужской	22	27	27	28	28	27	26	25	25	24	23	22	22	21	20
	Женский	22	25	25	26	26	25	24	23	22	21	20	19	18	18	17
50-53	Мужской	20	26	26	27	27	26	25	25	24	23	22	22	22	21	20
	Женский	20	23	23	25	25	24	23	22	21	20	19	18	18	17	16
54-58	Мужской	18	24	25	26	27	26	25	24	23	22	22	21	21	20	19
	Женский	18	22	22	24	24	23	22	21	30	19	18	18	17	16	15
59-63	Мужской	16	23	24	25	26	25	24	23	23	22	21	20	20	19	18
	Женский	16	20	20	23	23	22	21	20	19	19	18	17	16	15	15
64-67	Мужской		21	23	24	25	24	24	23	22	21	20	20	19	18	18
	Женский		18	19	22	22	21	20	19	19	18	17	16	15	15	14
68-72	Мужской		20	22	24	25	24	23	22	21	20	20	19	18	18	17
	Женский		17	17	21	20	20	19	19	18	17	16	16	15	14	13

2046275-045D

MAC® 5500/MAC® 5500 HD

233

Вес (кг)	Пол	Возраст (лет)														
		5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79
73-76	Мужской		18	21	23	24	23	22	22	21	20	19	18	18	17	17
	Женский		15	16	20	19	19	18	18	17	16	16	15	14	13	12
77-81	Мужской			20	22	23	23	22	21	20	19	18	18	17	17	16
	Женский		13	14	19	18	18	17	17	16	16	15	14	13	13	12
82-85	Мужской			19	21	23	22	21	20	19	19	18	17	16	16	15
	Женский			13	18	17	17	17	16	16	15	14	14	13	12	11
86-90	Мужской			18	29	22	21	21	29	18	17	17	16	15	15	14
	Женский			12	17	16	16	16	15	15	14	13	13	12	12	11
91-93	Мужской				19	21	21	20	19	18	17	16	16	15	14	14
	Женский				16	15	15	15	14	14	13	13	12	11	11	10
94-99	Мужской				18	21	20	19	18	17	17	16	15	14	14	13
	Женский				15	14	14	14	13	13	13	12	11	11	11	10
100-104	Мужской				17	20	20	19	18	17	16	15	14	13	13	12
	Женский				14	13	13	13	13	12	12	11	11	10	10	09

Данные исследования Master's Step

Изменения ST-T

Любое имеющееся изменение ST-T оценивается посредством трех категорий оценки:

- **Положительная**

Один из следующих критериев должен выполняться для 2 и более отведений:

- ST понижение $\geq 0,1$ мВ
- ST повышение $\geq 0,2$ мВ
- Изменение зубца T $\geq 1,0$ мВ

- **Пограничная**

Один из следующих критериев должен выполняться для любого из отведений:

- ST понижение $\geq 0,05$ мВ
- ST повышение $\geq 0,1$ мВ
- Изменение зубца T $\geq 0,5$ мВ

- **Отрицательная**

Данная оценка присваивается в случае, если не были выполнены ни позитивный, ни пограничный критерии.

Для расчета значений, используемых для приведенных выше критериев, применяются следующие формулы:

- Понижение ST = (ST в сост. покоя - интервал после J) - (ST после нагрузки - интервал после J)
- Понижение ST = (ST в сост. покоя - интервал после J) - (ST после нагрузки - интервал после J)
- Изменение зубца T = абсолютное значение (амплитуда зубца T в сост. покоя - амплитуда зубца T после нагрузки)
- (ST - пост-J: амплитуда в пост-J точке)

В случае если в результате была присвоена положительная или пограничная оценка, на печать выводится кривая отведения с наибольшей степенью изменения.

Создание штриховых кодов и магнитных карт

В следующих разделах содержится информация, необходимая для задания параметров штриховых кодов и магнитных идентификационных карточек пациента.

Устройство для считывания штриховых кодов способно считывать штриховые коды форматов Code 39, 39EX, 128, PDF-417 (2-D), Interleaved Code 2 of 5 (2 из 5, чередующийся) и Data Matrix.

Устройство для считывания карт способно считывать магнитные карты, соответствующие стандартам ISO 7810 и 7811.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Все данные размещаются в полях с фиксированной длиной. В программе генерирования штриховых кодов или программирования карт необходимо задать добавление “конечных пробелов” после полей, длина которых короче фиксированной длины полей, используемых в вашей системе.

Настройка устройства для считывания в ручном режиме

В представленной ниже таблице приводятся доступные поля, с помощью которых выполняется настройка вашего устройства для считывания карт и устройства для считывания штриховых кодов. Указания по входу в окно настроек приводятся в разделах “Настройка устройства для считывания карт” на стр. 194 и “Настройка устройства для считывания штриховых кодов” на стр. 196.

В случае если в таблице дается указание задать для поля значения параметров **Offset** (Смещение) и **Length** (Длина), следует действовать с учетом приведенной ниже информации:

- В случае параметра **Offset** (Смещение) необходимо ввести положение начала поля.
Для первого поля штрихового кода или магнитной карты значение смещения будет равно 0. Для всех последующих полей смещение, как правило, будет равно сумме значений смещения и длины предыдущего

поля. Однако данный принцип действует не всегда. В некоторых случаях между полями могут быть предусмотрены промежутки.

- В случае параметра **Length** (Длина) необходимо ввести общее число байтов, составляющих данное поле.
Там, где это является возможным и целесообразным, для полей указывается максимально допустимая или требуемая длина, а также прочие рекомендации и ограничения.

Поля, используемые для настройки устройства для считывания штриховых кодов и устройства для считывания магнитных карт

Поле	Длина в байтах
Total number of bytes (Общее число байтов)	Введите общее число байтов, содержащихся в магнитной карточке пациента или штриховом идентификационном коде пациента. Обычно (но не обязательно) это значение равно сумме байтов, содержащихся в приведенных ниже полях.
Patient ID (Идентификационный код пациента)	Идентификационный номер пациента. Введите для поля значения смещения (Offset) и длины (Length). При задании длины следует помнить о следующих требованиях: • Значение может быть задано в диапазоне от 0 до 16 • Значение должно быть равно значению, заданному для параметра ID length (Число символов в ид. коде пациента) в окне Patient Question (Вопросы для пациента). • Значение должно быть равно значению параметра ID length (Число символов в ид. коде пациента), заданному для системы MUSE CV, с которой взаимодействует система MAC.
Visit (Посещение)	Идентификационный номер посещения. Введите для поля значения смещения (Offset) и длины (Length). При задании длины следует помнить о следующих требованиях: • Значение может быть задано в диапазоне от 0 до 19 • Значение должно быть равно значению параметра Visit Length (Число символов в номере посещения), заданному в системе информации о госпитализации, выписке и переводах пациентов.

Поля, используемые для настройки устройства для считывания штриховых кодов и устройства для считывания магнитных карт (cont'd.)

Поле	Длина в байтах
<i>First name (Имя)</i>	Имя пациента. Введите для поля значения смещения (<i>Offset</i>) и длины (<i>Length</i>). При задании длины следует помнить о следующих требованиях: - Значение может быть задано в диапазоне от 0 до 10 - Значение должно быть равно значению длины имени пациента, заданному для системы MUSE CV, с которой взаимодействует система MAC. ПРИМЕЧАНИЕ: Система MAC не поддерживает "длинные" имена. В случае если в системе MUSE используются длинные имена, для данного поля следует задать максимальное значение.
<i>Фамилия</i>	Фамилия пациента. Введите для поля значения смещения (<i>Offset</i>) и длины (<i>Length</i>). При задании длины следует помнить о следующих требованиях: - Значение может быть задано в диапазоне от 0 до 16 - Значение должно быть равно значению длины фамилии пациента, заданному для системы MUSE CV, с которой взаимодействует система MAC. ПРИМЕЧАНИЕ: Система MAC не поддерживает "длинные" имена. В случае если в системе MUSE используются длинные имена, для данного поля следует задать максимальное значение.
<i>Year of birth (Год рождения)</i>	Год рождения пациента. Введите для поля значения смещения (<i>Offset</i>) и длины (<i>Length</i>). Для поля должна быть задана длина, равная 4.
<i>Month of birth (Месяц рождения)</i>	Месяц рождения пациента. Введите для поля значения смещения (<i>Offset</i>) и длины (<i>Length</i>). Для поля должна быть задана длина, равная 2.
<i>Day of birth (День рождения)</i>	День рождения пациента. Введите для поля значения смещения (<i>Offset</i>) и длины (<i>Length</i>). Для поля должна быть задана длина, равная 2.
<i>Gender (Пол)</i>	Пол пациента. Введите для поля значения смещения (<i>Offset</i>) и длины (<i>Length</i>). Для поля должна быть задана длина, равная 1.

Поля, используемые для настройки устройства для считывания штриховых кодов и устройства для считывания магнитных карт (cont'd.)

Поле	Длина в байтах
<i>Enable data retrieval</i> (Включить загрузку данных)	Этот параметр позволяет задать, будет ли система посылать запрос на загрузку соответствующих заказов или сведений о пациенте при сканировании штрихового кода или считывании магнитной карты. Чтобы включить загрузку данных, выберите вариант Yes (Да). Следующие поля позволяют определить информацию, которая используется при выполнении запроса, загружаемые данные, а также откуда эти данные загружаются.
<i>Card Reader Value to Use</i> (Используемое значение устройства для считывания карт)	Это поле позволяет выбрать критерии, используемые для запроса дополнительной информации. Возможные варианты: • Patient ID (Идентификационный код пациента) В случае выбора этого варианта загрузка заказа или информации о госпитализации, выписке и переводах происходит по идентификационному коду пациента. • Visit (Посещение) В случае выбора этого варианта загрузка заказа или информации о госпитализации, выписке и переводах происходит по номеру посещения. ТОЛЬКО ДЛЯ ШВЕЦИИ: Для того чтобы включить поддержку Master Patient Index (Главный алфавитный указатель пациентов (MPI)), НЕОБХОДИМО выбрать вариант Patient ID (Идентификационный код пациента).

Поля, используемые для настройки устройства для считывания штриховых кодов и устройства для считывания магнитных карт (cont'd.)

Поле	Длина в байтах
Data to Retrieve (Загружаемые данные)	Это поле позволяет задать данные, которые будут загружаться. Возможные варианты: • Orders (Заказы) При выборе этого варианта происходит загрузка заказов из системы MUSE или с электрокардиографа, в зависимости от того, какая настройка задана в поле Retrieve Orders From (Загружать заказы из). • Orders then ADT if no orders (Заказы, если заказы отсутствуют - информация о госпитализации, выписке и переводах) При выборе этого варианта вначале система пытается загрузить заказы, соответствующие введенной информации. Если заказы найти не удалось, система попытается загрузить демографические данные пациента. • ADT (Patient Demographics) (Информация о госпитализации, выписке и переводах (Демографические данные пациента)) При выборе этого варианте система загружает демографические данные пациента из относящейся к ней системы информации о госпитализации, выписке и переводах. ТОЛЬКО ДЛЯ ШВЕЦИИ: Для того чтобы включить поддержку Master Patient Index (Главный алфавитный указатель пациентов (MPI)), НЕОБХОДИМО выбрать вариант ADT (Patient Demographics) (Информация о госпитализации, выписке и переводах (Демографические данные пациента)).
Retrieve Orders From (Загружать заказы из)	Выберите источник, откуда будут загружаться данные заказов. Возможные варианты: • MUSE only (Только система MUSE) При выборе этого варианта система будет загружать заказы только из относящейся к ней системы MUSE CV. • CART only (Только электрокардиограф) При выборе этого варианта система будет загружать заказы, которые уже были переданы в электрокардиограф. • Cart then MUSE (Электрокардиограф, затем - система MUSE) При выборе этого варианта система будет загружать заказы, которые уже были переданы в электрокардиограф. Если заказы, соответствующие введенным данным, не удалось найти на электрокардиографе, система попытается загрузить их из относящейся к ней системы MUSE CV.

Настройка устройства для считывания в автоматическом режиме

В случае использования функции автоматической настройки, воспользуйтесь приведенной ниже информацией для создания настроечного штрихового кода или настроечной карты.

Параметры автоматической настройки

Поле	Символ, используемый для резервирования размера поля в байтах
Patient ID (Идентификационный код пациента)	9
First name (Имя)	5
Фамилия	6
Year of birth (Год рождения)	3
Month of birth (Месяц рождения)	1
Day of birth (День рождения)	2
Gender (Пол)	F
Visit Number (Номер посещения)	8



GE Medical Systems
Information Technologies, Inc.
8200 West Tower Avenue
Milwaukee, WI 53223 USA
Tel: +1 414 355 5000
+1 800 558 7044 (US Only)
Fax: +1 414 355 3790



GE Medical Systems
Information Technologies GmbH
Munzinger Straße 5
79111 Freiburg Germany
Tel: +49 761 45 43 -0
Fax: +49 761 45 43 -233

Asia Headquarters

GE Medical Systems
Information Technologies, Inc.
Asia, GE (China) Co., Ltd.
1 Huatuo Road
Zhangjiang Hi-tech Park Pudong
Shanghai, People's Republic of China 201203
Tel: +86 21 3877 7888
Fax: +86 21 3877 7451

GE Medical Systems *Information Technologies*, Inc., компания General Electric, теперь просто -
GE Healthcare.

www.gehealthcare.com



Пер

Город

Я, Покр
подпис
Личнос

Зарегистр

Взыскано

Нотариус

Перевод с английского языка на русский язык

Перевод печатей и надписей на Руководстве по эксплуатации (Электрокардиограф MAC® 5500/
MAC® 5500 HD)

ДжиИ Хэлскеа

Штат Висконсин

Округ Вауватуса

Дата: 14 января 2016 г.

Подписано в моем присутствии 14.01.2016 г.
Марселлой Энтвизл

/подпись/
Марселла Энтвизл
Руководитель отдела по сертификации

Подписано: /подпись/
Дайян Клоэси
Государственный нотариус
Лицензия истекает 03.03.2019

Печать: ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НОТАРИУС *
ШТАТ ВИСКОНСИН * Дайян М. Клоэси

MAC 5500/ MAC 5500 HD Resting
ЭКГ / Система Анализа
Русский
© 2010-2013, 2015 Дженерал Электрик Компани

Переводчик

Соловьёва М.Ю.

СЛ

Город Москва. Двадцать седьмого января две тысячи шестнадцатого года.

Я, Покровский Юрий Михайлович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Соловьёвой Марией Юрьевной в моем присутствии.
Личность ее установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 4-104

Взыскано по тарифу переход. тариф

Нотариус



Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью 243
листом.
Нотариус И.И.И.



Электрокардиограф

MAC 5500/MAC 5500 HD

Приложение к Руководству по эксплуатации

State of Wisconsin

Date: 14 January, 2016

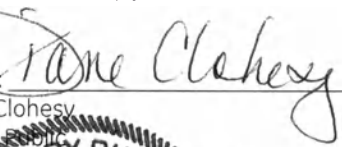


Marcella Entwisle
Regulatory Affairs Leader



County of Wauwatosa

Signed before me on 01/14/2016
by Marcella Entwisle

Signed: 
Diane Clohesy
Notary Public
Commission Expires 03/19



MAC 5500/MAC 5500 HD Resting
ECG Analysis System
Russian

© 2010-2013, 2015 General Electric
Company.

Все права защищены.

НАИМЕНОВАНИЕ, КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Электрокардиограф МАС 5500HD, с принадлежностями

I. Основной состав:

1. Регистратор в сборе
2. Кабель электропитания

II. Принадлежности:

1. Набор разъемов для ЭКГ САМ 14: штекер типа «банан», 14 разъемов, IEC
2. Набор разъемов для ЭКГ САМ 14: штекер типа «банан», 10 разъемов, IEC
3. Набор разъемов для ЭКГ САМ 14: «крокодил», 14 разъемов IEC
4. Набор разъемов для ЭКГ САМ 14: «граббер», 14 разъемов IEC
5. Набор переходников для ЭКГ: 10 переходников
6. Адаптеры - переходники для системы вакуумной аппликации электродов KISS (не более 100 шт.).
7. Проводники на 10 отведений (не более 50 шт.)
8. Проводники на 14 отведений (не более 70 шт.)
9. Батареи аккумуляторные для электрокардиографа МАС 5500 HD (не более 5 шт.)
10. Корзина для принадлежностей передняя (не более 2 шт.)
11. Корзина для принадлежностей задняя (не более 2 шт.)
12. Руководство по эксплуатации
13. Руководство по сервисному обслуживанию
14. Документация (лицензия) на бумажных и/или электронных носителях
15. Тележка (не более 2 шт.)
16. Руководство по монтажу тележки
17. Держатель устройства для чтения штрих кодов
18. Устройство для чтения штрих кодов
19. Устройство для чтения магнитных карт
20. Карты памяти различной емкости (не более 10 шт.)
21. Модуль регистрации ЭКГ (не более 2 шт.)
22. Модуль регистрации ЭКГ с функциями усилителя биопотенциалов и подавления помех (не более 2 шт.)
23. Кабели пациента для модуля регистрации ЭКГ (не более 5 шт.)
24. Модем встроенный
25. Модуль сетевой передачи данных
26. Отведения к модулю регистрации ЭКГ (не более 20 шт.)
27. Термобумага архивная для электрокардиографа, не более 300 листов/пачке, не более 8 пачек в упаковке (не более 100 шт.)
28. Термобумага премиум для кардиографа, не более 150 листов/пачке, не более 10 пачек в упаковке (не более 100 шт.)

29. Термобумага для электрокардиографа, не более 150 листов/пачке, не более 16 пачек в упаковке (не более 100 шт.)
30. Кабели соединительные к беговым дорожкам различного типа (не более 5 шт.)
31. Кабели соединительные к велоэргометрам различного типа (не более 5 шт.)
32. Крем электродный (не более 50 шт.)
33. Спрей электродный (не более 50 шт.)
34. Электроды одноразовые детские (не более 2500 шт.)
35. Электроды одноразовые (не более 2500 шт.)
36. Электроды одноразовые взрослые (не более 2500 шт.)
37. Электроды-прищепки для конечностей (не более 8 шт.)
38. Электроды-присоски для грудных отведений (не более 50 шт.)
39. Электроды для системы вакуумной аппликации электродов (не более 50 шт.)
40. Отведения для системы вакуумной аппликации электродов (не более 20 шт.)
41. Системы вакуумной аппликации электродов (не более 2 шт.)
42. Фильтры одноразовые для системы вакуумной аппликации электродов (не более 1000 шт.)
43. Проводники на 14 отведений для системы вакуумной аппликации электродов (не более 70 шт.)
44. Держатель для модуля регистрации ЭКГ
45. Кронштейн поворотный к системе вакуумной аппликации электродов
46. Крепление настольное для вакуумной системы аппликации электродов
47. Спрей электродный контактный объемом не более 2000 мл (не более 5 шт.)
48. Программный ключ для активации программного обеспечения Hi-Res на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе
49. Программный ключ для активации программного обеспечения PHi-Res на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе
50. Программный ключ для активации программного обеспечения интерпретации ЭКГ на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе
51. Программный ключ для активации программного обеспечения ACI-TIPI на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе
52. Программный ключ для активации программного обеспечения CT DATA GUARD на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе
53. Программный ключ для активации программного обеспечения удаленного доступа к данным на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе
54. Программный ключ для активации программного обеспечения алгоритма острого коронарного синдрома на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе
55. Программный ключ для активации программного обеспечения Critical values на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе
56. Программный ключ для активации программного обеспечения для проведения нагрузочных тестов на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе

57. Программный ключ для активации программного обеспечения беспроводной передачи данных на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе
58. Программный ключ для активации выбора формата печати на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе
59. Программный ключ для активации ввода информации через устройство для чтения штрих кодов на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе
60. Программный ключ для активации экспорта данных на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе
61. USB ключ цифровой (не более 2 шт.)
62. Программное обеспечение на оптических, электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе
63. Программное обеспечение для передачи ЭКГ отчета на ПК на оптических, электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе

НАЗНАЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ, УСТАНОВЛЕННОЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ

Электрокардиограф MAC 5500 HD, с принадлежностями предназначен для получения, анализа, отображения и регистрации электрокардиографических данных взрослых пациентов и детей.

Показания:

Электрокардиограф MAC 5500 HD - это портативная система, предназначенная для использования лицензированным медицинским работником или под его непосредственным наблюдением для получения, анализа, отображения и регистрации информации данных взрослого и детского населения в больницах, медицинских учреждениях, поликлиниках, кабинетах врача или амбулаториях.

Противопоказания:

Противопоказания к применению отсутствуют, но имеются следующие ограничения по использованию изделия:

- во время транспортировки пациента;
- при работе высокочастотного хирургического оборудования;
- для регистрации внутрисердечной ЭКГ;
- в качестве монитора основных параметров состояния организма.

Возможные побочные действия:

Побочные действия, связанные с применением отсутствуют.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Электрокардиограф MAC 5500 HD с принадлежностями транспортируется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями и правилами перевозки грузов, действующих на транспорте каждого вида.

Электрокардиограф MAC 5500 HD можно применять при рабочей температуре: от +10 до +40°C и относительной влажности от 10 до 80%, без конденсации.

Электрокардиограф MAC 5500 HD транспортируют и хранят при температуре от -40 до +70°C и относительной влажности от 15 до 95%, без конденсации.

Электроды одноразовые детские, электроды одноразовые, электроды одноразовые взрослые можно эксплуатировать при температуре от +10 до +42°C и относительной влажности не более 80%, без конденсации.

Электроды одноразовые детские, электроды одноразовые, электроды одноразовые взрослые хранят при температуре от +5 до +40°C и относительной влажности до 100%, без конденсации.

Электроды одноразовые детские, электроды одноразовые, электроды одноразовые взрослые транспортируют при температуре от -50 до +50°C и относительной влажности до 100%, без конденсации.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Наименование гарантийных условий	Условия гарантии производителя
Общие гарантийные условия	Гарантия действительна в течение 12 месяцев со дня введения оборудования в эксплуатацию, однако не позднее, чем 15 месяцев после поставки.
Перечень гарантийных и негарантийных случаев	Гарантия покрывает все дефекты материалов и установки оборудования и/или его деталей. Гарантия не покрывает (аннулируется): - в случае осуществления получателем или третьим лицом модификации/ изменения/ ремонт/ калибровку / подсоединение оборудования к внешним несовместимым устройствам без предварительного письменного согласия производителя или поставщика; - в случае какого-либо внешнего вмешательства в оборудование, включая среди прочего дефектность здания или транспортного средства, изменения, колебания или перебои электропитания или какой-либо сбой системы кондиционирования воздуха; - в случае транспортировки или какого-либо перемещения оборудования любым лицом за исключением поставщика/ производителя или по

Наименование гарантийных условий	Условия гарантии производителя
	поручению поставщика/ производителя; - в случае нарушения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования; - в случае нарушения правил хранения оборудования; - в случае нарушения пломб производителя без предварительного письменного согласия производителя или поставщика; - в случае повреждений, вызванных такими стихийными бедствиями, как наводнение, ураган, и т.п. или повреждений, возникших в результате пожара; - в случае повреждений, возникших в процессе использования изделий с ограниченным сроком хранения, например, плоских защитных покрытий, креплений, рукояток, прослоек из пористой резины и аккумуляторов.
Перечень деталей оборудования, на которые не распространяется гарантия	Полная гарантия не покрывает принадлежности, расходные материалы, составляющие, которые не входят в систему «ДжиИ Хелскеа» (E, NL, NW, и т.д.). В случае необходимости замены таких составляющих в течение гарантийного периода, она осуществляется на условиях, предусмотренных Международными гарантиями «ДжиИ Хелскеа».
Гарантийный ремонт, в том числе, вызов специалиста, осмотр оборудования, составление отчетов о неисправности, заказ и доставка запасных частей, замена дефектных деталей, ввод оборудования в эксплуатацию.	Гарантийное обслуживание включает: - плановое модифицирование оборудования; - плановые профилактические выездные осмотры специалистом «ДжиИ»; - гарантийный ремонт оборудования, его деталей, доставка запасных частей с целью замены поврежденных по причине дефектов производителя, необходимая для гарантийного ремонта оборудования; - удаленная диагностика посредством сети интернет и удаленный ремонт посредством сети интернет, в случаях, которые не требуют замены деталей. Гарантийное обслуживание осуществляется специалистами «ДжиИ Хелскеа ЛЛС» (GE Healthcare LLC). Отдел технического обслуживания компании находится по адресу: 10 Пресненская набережная, 12 этаж, 123317,

Наименование гарантийных условий	Условия гарантии производителя
	Москва. Тел.: (800) 333-69-67, факс: (495) 739-69-32; E-mail: CISServiceCenter@ge.com.

УТИЛИЗАЦИЯ

В конце срока службы изделие, описанное в этом руководстве, а также его принадлежности, необходимо утилизировать в соответствии с местными, региональными или государственными указаниями, регулирующими утилизацию таких изделий.

Если возникают вопросы касательно утилизации изделия, необходимо обратиться в «ДжиИ Хэлскеа» или ее представителю.

РЕКЛАМАЦИЯ

В случае возникновения претензий, по всем вопросам обращайтесь к уполномоченному представителю в Российской Федерации компании - ООО "ДжиИ Хэлскеа" Россия, 123317, Москва, Пресненская набережная, д. 10, 12 этаж, тел.: +7 495 739 69 31, факс: +7 495 739 69 32, www.gehealthcare.ru.

Перевод с английского языка на русский язык

Перевод печатей и надписей на Приложении к Руководству по эксплуатации (Электрокардиограф
MAC 5500/ MAC 5500 HD)

Джии Хэлскеа

Штат Висконсин

Округ Вауватуса

Дата: 14 января 2016 г.

Подписано в моем присутствии 14.01.2016 г.
Марселлой Энтвизл

/подпись/
Марселла Энтвизл
Руководитель отдела по сертификации

Подписано: /подпись/
Дайян Клоэси
Государственный нотариус
Лицензия истекает 03.03.2019

Печать: ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НОТАРИУС *
ШТАТ ВИСКонсин * Дайян М. Клоэси

MAC 5500/ MAC 5500 HD Resting
ЭКГ / Система Анализа
Русский
©2010-2013, 2015 Дженерал Электрик Компани

Переводчик

Соловьёва М.Ю.

Город Москва. Двадцать седьмого января две тысячи шестнадцатого года.

Я, Покровский Юрий Михайлович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность
подписи, сделанной переводчиком Соловьёвой Марией Юрьевной в моем присутствии.
Личность ее установлена.

Зарегистрировано в реестре за №

4-МО

Взыскано по тарифу

Нотариус





Электрокардиограф MAC

Руководство по монтажу тележки

State of Wisconsin

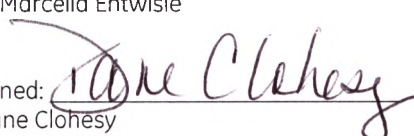
Date: 14 January, 2016

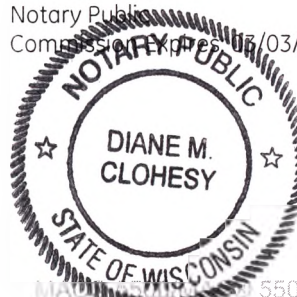


Marcella Entwisle
Regulatory Affairs Leader

County of Wauwatosa

Signed before me on 01/14/2016
by Marcella Entwisle

Signed: 
Diane Clohesy
Notary Public
Commission Expires 03/19



MAC 5500 HD Resting
ECG Analysis System
Russian
© 2010-2013, 2015 General Electric
Company.
Все права защищены.

Установка тележки лотка для бумаги серии МАС™

В настоящем листе с инструкциями показано, как добавлять лоток для бумаги на имеющуюся тележку серии МАС.

История внесенных изменений

На каждой странице настоящего документа, внизу, имеется каталожный номер документа и буква, обозначающая редакцию. Буква, обозначающая редакцию, изменяется после каждого обновления документа.

Редакция	Дата	Пояснение
А	18 марта 2004 г.	Первичный выпуск документа.
В	19 мая 2006 г.	Обновлено для включения МАС 3500 и МАС 5500

Применимая тележка

Серия МАС работает с двумя моделями тележек. Данные инструкции применяются только к более новой модели, показанной внизу слева.



Применимая тележка



Неприменимая тележка

Поддерживаемые модели

Применимую тележку можно использовать с любой из следующих моделей серии МАС:

- МАС 3500
- МАС 5000
- МАС 5500

ПРИМЕЧАНИЕ

На изображениях в настоящем документе представлена МАС 5000, при этом инструкции применимы ко всем поддерживаемым моделям.

Комплект тележки для лотка бумаги MAC (Номер по каталогу 2020510-001)

Проверить наличие следующих позиций в полученном комплекте. При отсутствии каких-либо элементов необходимо связаться с Технической поддержкой по телефону 1-800-558-7072 (США) или 1-561-575-5000 (за пределами США).

Описание	Номер по каталогу	Количество
Кронштейн, лоток для бумаги	2020383-001	1
Элементы для навешивания, лоток для бумаги MTG	58017-001	2
Инструкции по установке лотка для бумаги MAC 5000	2017803-012	1
Гайка, шестиугольные колпачки, M4-.7, POSI S/S	411324-001	2
Винт, FLTHD, 8-32 x 63 BLK	420815-001	2
Винт, M4 x 16 P/H, POSI S/S	411944-001	2
Лоток, бумага	418277-601	1
Шайба, 515 X .172 X A .048	4550-804	2

Первичные операции

Перед демонтажем системы MAC с тележки выполнить следующее:

- По возможности обработать все ЭКГ, остающиеся на хранении.
- Отключить модуль от розетки питания переменным током и снять с модуля шнур электропитания.

Примечание

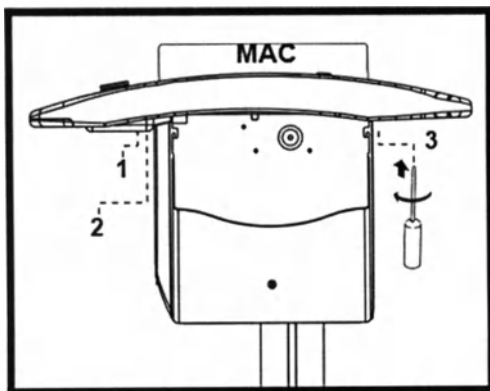
Для получения более подробной информации о системе MAC см. руководство оператора и руководство по обслуживанию, подходящих для используемой модели.

Демонтаж МАС

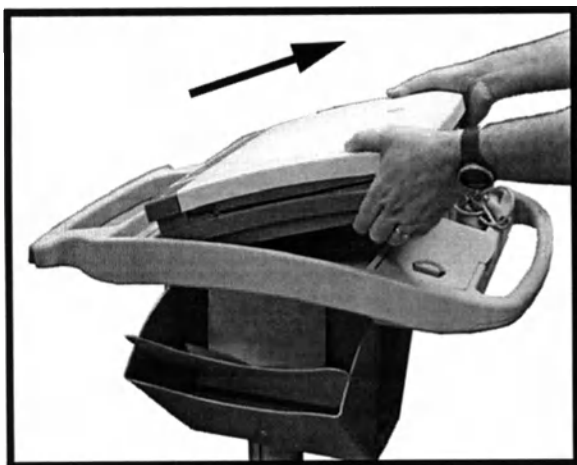
1. Зафиксировать колесики тележки.
2. Снять переднюю и задние панели для получения доступа к фиксирующим крепежным болтам.



3. Ослабить три крепежных болта, расположенных под тележкой.

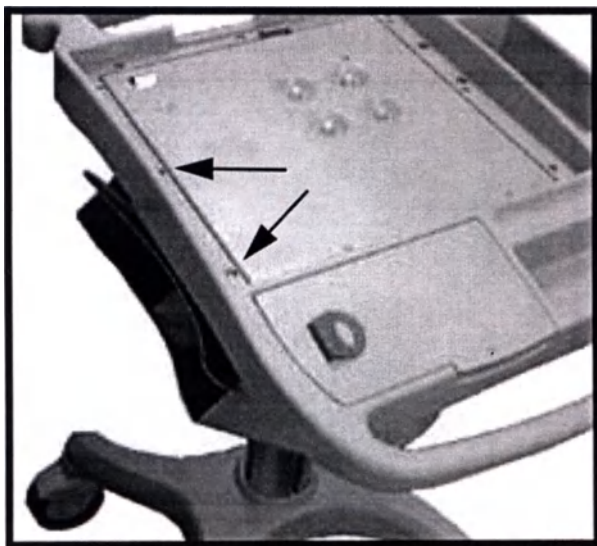


4. Потянуть модуль МАС вверх и на себя, затем отложить его в сторону.

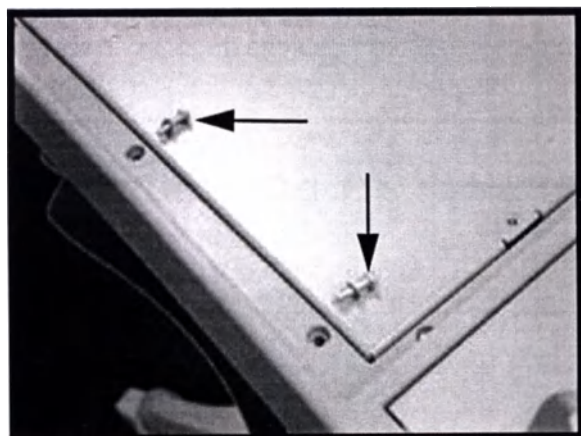


Установка комплекта

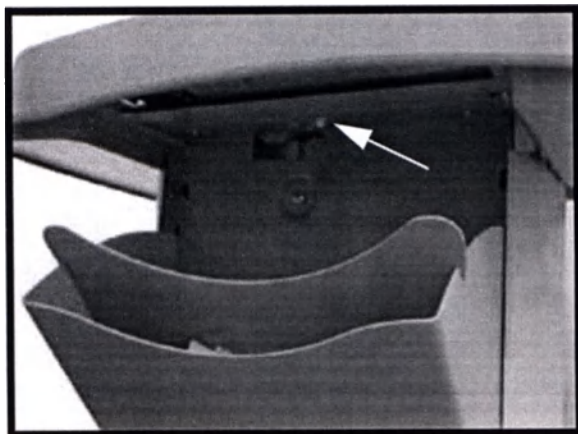
1. Снять два винта, расположенные в местах, показанных ниже, и выбросить их. Имеющиеся шайбы сохранять для повторного использования – не выбрасывать.



2. Установить предусмотренные длинные винты (411944-001) с сохраненными шайбами.



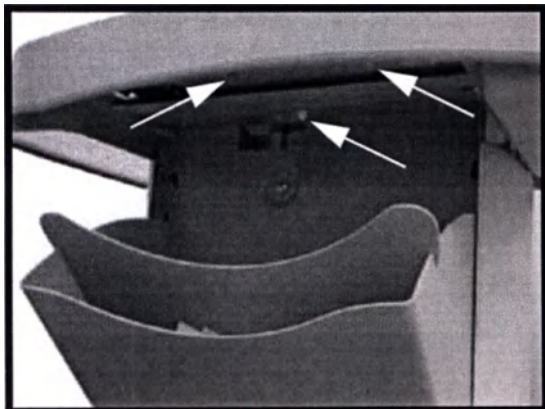
3. Найти и снять гайку, показанную на рисунке. Сохранять для следующего этапа.



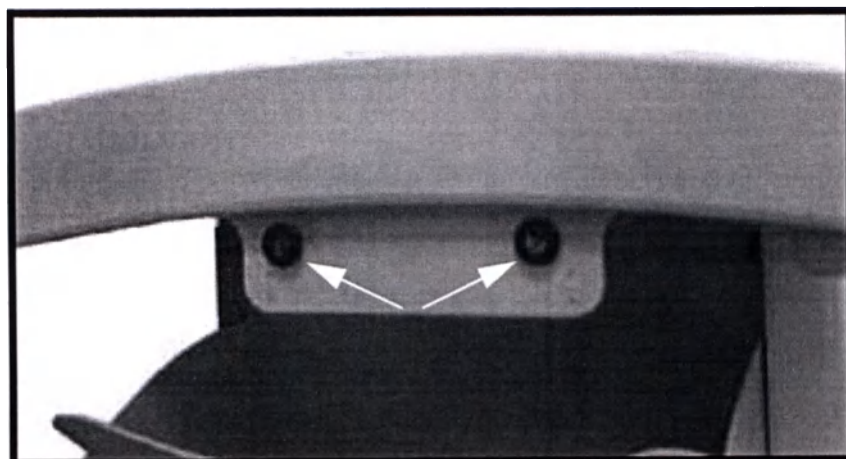
4. Удерживая кронштейн (2020383-001) на месте, затянуть гайку (снятую на Этапе 3) и предусмотренные шайбы (4550-804) и гайки (411324-011) на двух винтах, установленных на Этапе 2.

ПРИМЕЧАНИЕ

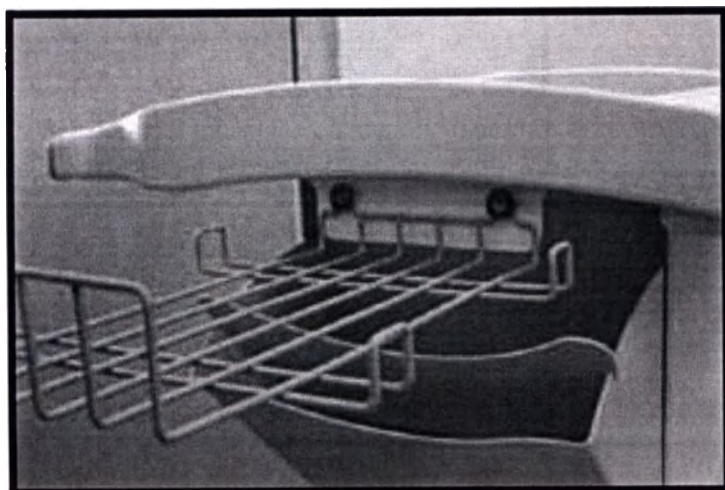
Кронштейн не показан для наглядного отображения позиции крепежных элементов.



5. Закрепить два элемента для навешивания лотка для бумаги (58017-001) к кронштейну (420815-001) предусмотренными винтами.

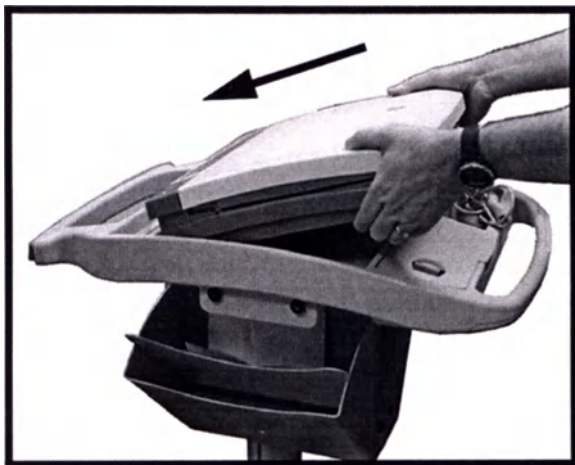


6. Навесить лоток для бумаги (418277-601) на монтажные элементы для навешивания.

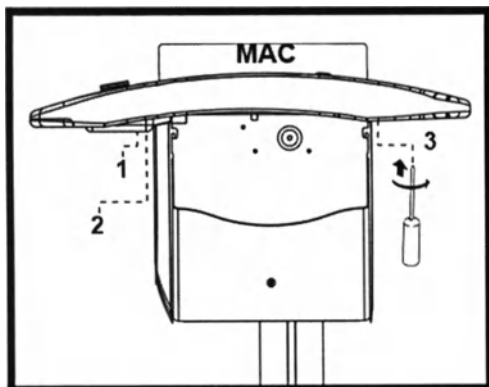


Крепление MAC

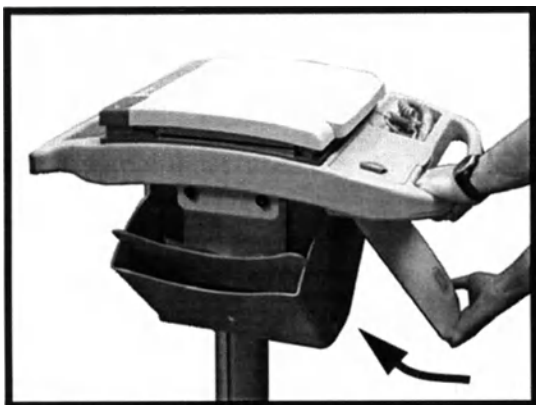
1. Поместить модуль MAC на поверхность тележки, затем продвинуть его, чтобы он плотно сел в лотке тележки.



2. Прикрепить модуль MAC к тележке путем затягивания трех крепежных винтов, ослабленных ранее.



3. Установить заново торцевые панели путем толкания их вверх и до характерного фиксирующего щелчка.



4. Разблокировать колесики, чтобы тележка могла свободно передвигаться.

Перевод с английского языка на русский язык

Перевод печатей и надписей на Руководстве по монтажу тележки (Электрокардиограф MAC)

ДжиИ Хэлскеа

Штат Висконсин

Округ Вауватуса

Дата: 14 января 2016 г.

Подписано в моем присутствии 14.01.2016 г.
Марселлой Энтвизл

/подпись/
Марселла Энтвизл
Руководитель отдела по сертификации

Подписано: /подпись/
Дайян Клоэси
Государственный нотариус
Лицензия истекает 03.03.2019

Печать: ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НОТАРИУС *
ШТАТ ВИСКОНСИН * Дайян М. Клоэси

MAC 5500/ MAC 5500 HD Resting
ЭКГ / Система Анализа
Русский
©2010-2013, 2015 Дженерал Электрик Компани

Переводчик

СЛ

Соловьёва М.Ю.

Город Москва. Двадцать седьмого января две тысячи шестнадцатого года.

Я, Покровский Юрий Михайлович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Соловьёвой Марией Юрьевной в моем присутствии.
Личность ее установлена.

Зарегистрировано в реестре за № *4-111*

Взыскано по тарифу *переводчик*

Нотариус



