


GE Healthcare

MAC™ 2000

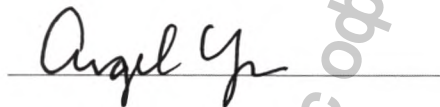
Система анализа ЭКГ  
Руководство по эксплуатации

2053535-028 Редакция N

GE Medical Systems Information  
Technologies, Inc.  
8200 West Tower Avenue  
Milwaukee, WI 53223, USA

  
Jennifer Strauther  
Regulatory Affairs Specialist

This document was signed before me by Jennifer Strauther on this 13 day of July 2020.



Angel Ya  
Notary Public  
State of Wisconsin  
County of Milwaukee  
Commission Expires: 18 April 2023



Russian  
© 2013-2020 General Electric Company.  
Все права защищены.

### Информация о публикации

Информация, содержащаяся в настоящем руководстве, касается только системы MAC™ 2000. Настоящее руководство относится только к версии программного обеспечения 1.1, им не следует пользоваться при наличии более ранней версии ПО. В связи с постоянным усовершенствованием продукта приведенные в данном руководстве характеристики могут быть изменены без дополнительного уведомления.

MUSE, MAC, CASE/CardioSoft/CS, 12SL и EMR — это товарные знаки GE Medical Systems Information Technologies, Inc., компании General Electric Company, представленной на рынке под названием GE Healthcare. Все прочие товарные знаки, упомянутые в данном документе, являются собственностью соответствующих владельцев.

В данной программе используется библиотека SOA4D DPWSCore (комплект инструментов C DPWS), © 2004–2010 Schneider Electric SA, лицензия BSD.

Часть программного обеспечения, внедренного в данном продукте, является программным обеспечением gSOAP. Части, созданные gSOAP, защищены авторским правом © 2001–2004 Robert A. van Engelen, Genivia Inc. Все права защищены.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ИСПОЛЪЗУЕМОЕ ДЛЯ ДАННОГО ПРОДУКТА, БЫЛО ЧАСТИЧНО ПРЕДОСТАВЛЕНО КОМПАНИЕЙ GENIVIA INC И ЛЮБАЯ ВЫРАЖЕННАЯ ИЛИ КОСВЕННАЯ ГАРАНТИЯ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, КОСВЕННУЮ ГАРАНТИЮ КОММЕРЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, НЕ ПРИЗНАЕТСЯ. АВТОР НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЛЮБЫЕ ВОЗНИКШИЕ ПРЯМЫЕ, НЕПРЯМЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ОСОБЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ПОСТАВКУ ТОВАРОВ-ЗАМЕНТЕЛЕЙ ИЛИ УСЛУГ, УТРАТУ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ КАЧЕСТВ, ДАННЫХ ИЛИ ВЫГОДЫ, А ТАКЖЕ ПЕРЕРЫВ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), ВЫЗВАННЫЕ КАКИМ-ЛИБО ОБРАЗОМ И ИСХОДЯ ИЗ ЛЮБОЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, СОГЛАСНО КОНТРАКТУ, ПРЯМОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТУ (ВКЛЮЧАЯ НЕБРЕЖНОСТЬ ИЛИ ИНОЕ), ВОЗНИКШИЕ В ХОДЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ БЫЛО СООБЩЕНО.

Данное издание включает программное обеспечение, разработанное проектом OpenSSL для использования в комплекте инструментов OpenSSL (<http://www.openssl.org/>). Данное издание включает криптографическое программное обеспечение, разработанное Эриком Янгом ([leoy@cryptsoft.com](mailto:leoy@cryptsoft.com)). Данное издание включает программное обеспечение, разработанное Тимом Хадсоном ([tjh@cryptsoft.com](mailto:tjh@cryptsoft.com)).

Данное издание соответствует требованиям, предъявляемым к медицинскому оборудованию следующими регулирующими органами. Более подробная информация о соответствии находится в Руководстве по регулированию и технике безопасности для данного продукта.



Номер документа по каталогу и номер редакции представлены внизу каждой страницы. Редакция определяет уровень обновления документа. Перечень редакций данного документа представлен в следующей таблице.

Редакция	Дата	Комментарии
A	17 октября 2012 г.	Выпуск для внутреннего использования.
B	24 апреля 2013 г.	Выпуск для пользователя
C	19 августа 2013 г.	Первоначальный коммерческий выпуск документа.
D	27 мая 2015 г.	Обновление в связи с выпуском V1.1 SP3 для MAC 2000.
E	4 ноября 2016 г.	Список изменений: Обновить вкладку
F	8 июня 2017 г.	Обновлено следующее: <ul style="list-style-type: none"><li>• Добавлена инструкция по полному раскрытию информации</li><li>• Добавлена инструкция по Auto Query (автоматическое устройство вызова)</li><li>• Обновлены спецификации некоторых продуктов</li></ul>
G	10 октября 2017 г.	Обновите информацию о новой аккумуляторной батарее.
H	30 сентября 2017 г.	Обновлена информация, относящаяся к встроенному беспроводному модулю.
J	25 декабря 2018 г.	Обновите операционную систему с Win CE6 до WinCE7
K	6 января 2019 г.	Удалите емкость SD-карты
L	6 декабря 2019 г.	Обновлено содержание программного обеспечения SP9.



Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

Редакция	Дата	Комментарии
M	10 марш 2020 г.	Отрегулируйте типографику
N	15 июнь 2020 г.	Добавлена информация по установке ферритового кольца.

Чтобы получить доступ к другим документам компании GE Healthcare по диагностической кардиологии, перейдите к общему portalу документации (CDP) по адресу <https://www.gehealthcare.com/support/support-documentation-library> и выберите опцию **Вход на портал документации заказчика**. В меню Modality (Модальность) выберите опцию **Диагностическая кардиология (DCAR)**, после чего выберите опцию **Поиск**.

Документация производителей оригинального оборудования (OEM) доступна на веб-сайте производителя устройства.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
[www.gosdravnadzor.gov.ru](http://www.gosdravnadzor.gov.ru)



Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

# Содержание

<b>1</b>	<b>Введение</b>	
	Предполагаемый пользователь данного продукта .....	13
	Показания к применению .....	13
	Противопоказания.....	14
	Ограничение использования устройства .....	14
	<b>Нормативные требования и информация по безопасности.....</b>	<b>14</b>
	Условные обозначения по технике безопасности .....	15
	Угрозы безопасности.....	15
	Классификация медицинского устройства .....	18
	Информация о сертификации .....	19
	Запись ЭКГ в процессе дефибрилляции.....	19
	Точность воспроизведения входного сигнала .....	20
	Модулирующие эффекты в цифровых системах.....	20
	Информация о мерах обеспечения безопасности в связи с ЭМИ/ЭМС/РЧ .....	20
	биологическая совместимость .....	21
	Юридическая информация .....	22
	Расходные материалы и принадлежности .....	22
	Ответственность изготовителя.....	22
	Ответственность покупателя/клиента .....	22
	Информация об изделии и об упаковке .....	23
	<b>Идентификация оборудования .....</b>	<b>33</b>
	Маркировочная табличка изделия .....	33
	Формат серийного номера.....	33
	Табличка с адресом изготовителя и техническими характеристиками .....	34
	Коды изделий .....	35
	<b>Сведения о техническом обслуживании .....</b>	<b>35</b>
	Требования к техническому обслуживанию .....	35
	Информация о гарантии.....	35
	Дополнительная помощь.....	36
	<b>Информация о руководстве .....</b>	<b>36</b>
	Назначение руководства .....	36
	Условные обозначения .....	36
	<b>Сопутствующие документы .....</b>	<b>37</b>
<b>2</b>	<b>Обзор изделия</b>	
	Описание изделия.....	39
	<b>Технические характеристики изделия.....</b>	<b>39</b>
	Описание оборудования .....	39



	Дополнительные функции программного обеспечения.....	46
	Использование системы.....	46
	<b>Навигация по интерфейсу пользователя.....</b>	<b>50</b>
	Запуск режима ЭКГ в состоянии покоя.....	51
	Запуск режима Аритмия.....	52
	Запуск режима Основной экран.....	52
	Запуск режима ЭКГ при проведении стресс-теста.....	53
	Запуск режима Диспетчер предписаний.....	54
	Режим повышенной безопасности.....	54
<b>3</b>	<b>Настройка оборудования.....</b>	
	Установка аккумулятора.....	57
	Подключение к источнику переменного тока.....	57
	Подключение кабеля пациента.....	58
	Установка ферритового кольца на кабели.....	60
	Подключение считывателя штрих-кодов.....	61
	Подключение сетевого модуля.....	61
	Подключение к ЛВС.....	61
	Подключение к беспроводной ЛВС.....	61
	Подключение внешних устройств (опция стресс-теста).....	62
	Подключение внутреннего модема.....	62
	Вставка бумаги.....	62
	Включение системы.....	63
	Настройка устройства.....	63
	Проверка устройства.....	63
<b>4</b>	<b>Подготовка пациента.....</b>	
	Подготовка кожи пациента.....	65
	Расположение электрода.....	66
	Размещение электродов при выполнении ЭКГ в состоянии покоя.....	66
	Размещение 12 отведений при стресс-тесте.....	69
<b>5</b>	<b>Ввод сведений о пациенте.....</b>	
	Ввод сведений о пациенте с помощью внутренней и внешней клавиатуры.....	71
	Ввод сведений о пациенте с помощью считывателя штрих-кодов.....	72
	Сканирование штрих-кода.....	73

	Автоматический запрос данных.....	73
<b>6</b>	<b>Диспетчер заказов</b>	
	Средства связи.....	77
	Простые заказы.....	78
	Диспетчер сложных заказов.....	78
	Загрузка заказов.....	79
	Выбор и выполнение заказов.....	79
	Использование интерфейса диспетчера заказов.....	80
	Удаление заказов.....	81
<b>7</b>	<b>Регистрация ЭКГ в состоянии покоя</b>	
	Индикатор качества сигналов.....	87
	ЭКГ в состоянии покоя.....	89
	Регистрация ЭКГ в состоянии покоя.....	89
	Параметры ЭКГ.....	90
	Параметры настройки после получения данных.....	92
	Полная запись.....	95
	Создание отчета с полным раскрытием.....	95
	Настройка отчета полной записи.....	97
	На что нужно обратить внимание.....	99
	запись ЭКГ у пациентов с кардиостимуляторами.....	99
	Запись ЭКГ в процессе дефибрилляции.....	100
	Формирование отчета о ритме (регистрация вручную).....	101
<b>8</b>	<b>Регистрация в режиме аритмии</b>	
	Запись в режиме Аритмия.....	103
	Запись ЭКГ в режиме Аритмия.....	103
	Параметры записи в режиме аритмии.....	104
	Печать.....	106
	Печать отчета об аритмии.....	106
	Параметры печати в режиме аритмии.....	106
	Коды аритмии.....	107
<b>9</b>	<b>Анализ RR</b>	
	Режим анализа RR.....	109
	Настройка анализа RR.....	109
	Получение записи для отчета анализа RR.....	113
	Варианты вывода данных.....	113
<b>10</b>	<b>Проведение стресс-теста</b>	
	Интерфейс режима стресс-теста.....	116



	Панель информации стресс-теста .....	116
	Клавиши стресс-теста .....	118
	Опции стресс-теста .....	118
	<b>Проведение стресс-тестов .....</b>	<b>121</b>
	Проведение стресс-теста с использованием беговой дорожки или эргометра .....	121
	проведение стресс-теста с использованием устройства Master's Step.....	123
<b>11</b>	<b>Управление внутренним хранением данных</b>	
	Импорт записей.....	126
	Печать каталога диспетчера файлов.....	127
	Поиск записей .....	127
	Редактирование данных пациента .....	128
	Предварительный просмотр записей.....	129
	Удаление записей .....	129
	Печать записей .....	130
	Передача записей.....	130
	Экспорт записей .....	131
	Настройка параметров экспорта .....	132
	Экспорт записей .....	132
<b>12</b>	<b>Настройка системы</b>	
	Основные параметры .....	135
	Настройка ЭКГ в состоянии покоя .....	140
	Параметры аритмии .....	154
	Настройка ЭКГ при проведении стресс-теста .....	158
	Параметры ЭКГ при проведении стресс-теста .....	158
	Редактирование протоколов стресс-теста .....	163
	Параметры связи .....	166
	Параметры страны.....	182
	Парам. печати отчета.....	184
	Параметры пациента.....	185
	Парам. пользователя .....	192
	Конфигурирование правила настройки паролей .....	193
	Экспорт ключ восстановления .....	195
	Настройка пользователей .....	196

	Выбор параметров .....	197
	Импорт параметров .....	199
	Экспорт параметров .....	200
	Конфигурация модулей .....	201
	Service Setup.....	203
	Уст. даты и времени .....	203
	Настр дисп зак.....	205
	Настройка анализа RR .....	206
	Способы наименования PDF-файлов .....	206
	Имя по умолчанию .....	206
	Пользовательская настройка способов наименования файлов .....	207
	Экспорт журнала контроля.....	208
<b>13</b>	<b>Техническое обслуживание</b>	
	Очистка и хранение оборудования.....	211
	Осмотр оборудования.....	212
	Очистка устройства .....	212
	Очистка, дезинфекция и стерилизация проводов отведений и многозарядных электродов .....	213
	Замена переходников для проводов отведений .....	213
	Обслуживание лотка для бумаги .....	214
	Замена бумаги.....	214
	Настройка поддона для определенного размера бумаги .....	216
	Извлечение пачки бумаги.....	217
	Хранение термобумаги .....	218
	Техническое обслуживание аккумулятора.....	218
	Замена аккумулятора .....	218
	Восстановление аккумулятора .....	219
	Индикатор состояния аккумулятора.....	220
	Расходные материалы и принадлежности .....	221
<b>14</b>	<b>Поиск и устранение неисправностей</b>	
	Общие советы по устранению неполадок.....	223
	Часто задаваемые вопросы .....	224
	Неполадки оборудования.....	225
	Система не включается .....	225
	Получение данных ЭКГ сопровождается шумами .....	225



	Внешнее оборудование для проведения стресс-теста не приходит в движение .....	226
	Замятие бумаги .....	226
	<b>Ошибки импорта / экспорта / сохранения .....</b>	<b>227</b>
	Карта памяти SD отсутствует.....	227
	Ошибка импорта или передачи записей с помощью модема.....	227
	Невозможно передать записи с помощью локальной сети .....	228
	Невозможно передать записи по беспроводной ЛВС (каналу беспроводной связи Silex) .....	229
	Не выполняется экспорт в общие каталоги.....	229
	Не выполняется экспорт в общие каталоги.....	230
	<b>Сообщения об ошибках получения данных/печати .....</b>	<b>230</b>
	<b>Ошибки отчетов .....</b>	<b>231</b>
	В отчет не входит заключение ACI-TIPI.....	231
	<b>Системные ошибки .....</b>	<b>231</b>
<b>A</b>	<b>Создание штрих-кодов</b>	
	Выбор схемы данных пациента .....	237
	Настройка параметров считывателя штрих-кодов.....	238
	Настройка параметров считывателя штрих-кодов вручную.....	238
	Автоматическая настройка параметров считывателя штрих-кодов .....	240
<b>B</b>	<b>Данные Master's Step</b>	
	Таблица данных исследования Master's Step.....	243
	Изменения ST-T .....	246
<b>C</b>	<b>Технические характеристики</b>	
	Характеристики системы .....	247
	Канал беспроводной связи Silex.....	255
<b>D</b>	<b>Спецификации канала беспроводной связи Silex для MAC 2000</b>	
	Заявление FCC .....	258
	Заявление IC .....	258
	Соответствие стандартам IMDA .....	258
<b>E</b>	<b>Показания для встроенного беспроводного модуля MAC 2000</b>	
	Показания FCC.....	259
	Показания IC.....	260

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)



# Введение

В этой документации описывается система анализа ЭКГ в состоянии покоя *MAC™ 2000 ECG*, называемая в дальнейшем также "изделием", "системой" или "устройством". Данное руководство предназначено для работающих в медицинских учреждениях специалистов, которые осуществляют эксплуатацию и обслуживание системы и (или) при необходимости устраняют неисправности в системе. Подобные специалисты должны иметь соответствующие знания о медицинских процедурах, методах и терминологии, используемых при лечении пациентов.

В настоящей главе содержится информация, которую необходимо изучить для обеспечения правильной эксплуатации системы и надлежащего применения данного руководства. Перед началом использования системы внимательно ознакомьтесь с этой информацией.

## Предполагаемый пользователь данного продукта

Система анализа ЭКГ *MAC™ 2000* – это портативная система получения, анализа и регистрации электрокардиографических данных, предназначенная для использования квалифицированными операторами\* в больницах или медицинских учреждениях, в клиниках, кабинетах врачей, амбулаториях и в других ситуациях, когда проводится исследование ЭКГ.

## Показания к применению

Система анализа ЭКГ *MAC™ 2000* – 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 кабинетов врача или амбулаториях, в больницах, медицинских учреждениях, поликлиниках, диспансерах или амбулаториях.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Детское население — это пациенты в возрасте от 0 до 15 лет.

Система анализа ЭКГ MAC™ 2000 имеет следующие режимы работы:

- Режим ЭКГ в состоянии покоя
- Режим «Аритмия»
- Режим физической нагрузки для стресс-теста с физической нагрузкой (дополнительно)
- Режим анализа RR для анализа интервала RR (дополнительно)

Базовая система выводит на печать 6 или 12 отведений ЭКГ и может быть модернизирована для выполнения функций компьютерного анализа, таких как регистрация ЭКГ в 12 стандартных отведениях и расшифровка полученных данных.

Функция выявления аритмии предназначена для удобного автоматического документального оформления. Передача данных ЭКГ в центральную информационную систему данных сердечно-сосудистых исследований и ЭКГ, а также получение из нее данных ЭКГ относятся к дополнительным функциям.

## Противопоказания

Эта система не предназначена для использования:

- во время транспортировки пациента;
- при работе высокочастотного хирургического оборудования;
- для регистрации внутрисердечной ЭКГ;
- в качестве монитора основных параметров состояния организма.

## Ограничение использования устройства

### ВНИМАНИЕ:

В соответствии с федеральным законодательством США данное устройство может продаваться только врачам или по их предписанию.

## 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 данной системы и может привести к травме, потере данных или потере гарантии.



## Условные обозначения по технике безопасности

**Опасность** – это возможность травмы либо повреждения имущества или системы.

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 технике безопасности

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

## Угрозы безопасности

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

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

**НЕИСПРАВНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ** – Любая попытка ремонта гарантийного оборудования неуполномоченными лицами может привести к неисправности оборудования и аннулирует гарантию.

Данное оборудование не содержит деталей, подлежащих обслуживанию пользователем. К работам по ремонту допускается только персонал, имеющий соответствующее разрешение.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

**ПРИЧИНЕНИЕ ВРЕДА ПАЦИЕНТУ - УДУШЕНИЕ** – Наличие проводов представляет потенциальный риск удушения.

Во избежание угрозы случайного удушения укладывайте все провода подальше от горла пациента. Для детей применяйте более короткие провода.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

**РИСК ПРИЧИНЕНИЯ ВРЕДА ПЕРСОНАЛУ-РИСК СПОТЫКАНИЯ**— Пациент может запутаться в кабелях и проводах отведения, подключенных к устройству, и споткнуться или упасть.

Прокладывайте кабели и провода таким образом, чтобы не создавать опасности спотыкания о них: не прокладывайте кабели и провода по полу, следите за тем, чтобы они не располагались рядом с ногами пациента или с зоной, где находится медицинский работник.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

**ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОМЕХИ** — Магнитные и электрические поля могут мешать получению сигнала ЭКГ.

Убедитесь, что все внешние приборы, используемые поблизости, отвечают соответствующим требованиям по электромагнитной совместимости. Источниками помех могут быть рентгеновские и магнитно-резонансные устройства, радиочастотные устройства (сотовые телефоны) и другие устройства, поскольку они способны генерировать сильное электромагнитное излучение. Убедитесь в работоспособности системы перед ее использованием.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

**ВЗРЫВООПАСНОСТЬ** — Использование этого устройства в присутствии летучих или жидких анестетиков может привести к взрыву.

Не допускается эксплуатация данного устройства в присутствии анестетических паров или жидкостей. Устройство разрешено пользоваться только прошедшему соответствующее обучение персоналу, который обладает навыками надлежащего применения этого оборудования.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

**ОТКАЗ ОБОРУДОВАНИЯ** — 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:**

**ПРИЧИНЕНИЕ ВРЕДА ПЕРСОНАЛУ** — Контакт с пациентами во время дефибрилляции может привести к серьезной травме или к смерти.

Запрещается касаться пациентов во время дефибрилляции. Входы для сигналов от пациента, помеченные знаком CF и символом плоских электродов, защищены от повреждения электрическим разрядом в ходе дефибрилляции.

Для обеспечения надлежащей защиты от дефибрилятора пользуйтесь только кабелями и проводами отведений, рекомендованными компанией GE Healthcare. Успешная дефибрилляция обеспечивается правильным наложением плоских электродов дефибрилятора.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

ОПАСНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С РАСШИФРОВКОЙ ЭКГ — Результаты автоматического анализа QT не являются диагнозом.

Волны ЭКГ и выполненные измерения должны быть проверены и подтверждены квалифицированным врачом или кардиологом. Заключение автоматического анализа следует использовать только в контексте клинического анамнеза, симптомов и результатов других видов обследования.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

ОПАСНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С РАСШИФРОВКОЙ ЭКГ — Компьютеризированная интерпретация имеет значение только при использовании вместе с клиническими данными.

Все генерируемые компьютером кривые должны перепроверяться квалифицированным врачом.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

НИЗКОЕ КАЧЕСТВО СИГНАЛА — Неправильная подготовка кожных покровов может стать причиной плохого качества сигнала во время записи ЭКГ.

Тщательная подготовка кожи в месте установки электродов является крайне важным условием для обеспечения отсутствия помех при регистрации ЭКГ.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ — Устройство можно использовать только под надзором медицинского персонала.

Данное оборудование предназначено для использования под непосредственным наблюдением лицензированного медицинского специалиста.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

ВЗРЫВООПАСНОСТЬ — Аккумуляторы могут взорваться при попадании в огонь.

Запрещается бросать аккумулятор в огонь. Соблюдайте местные нормативы по защите окружающей среды в части, касающейся утилизации и переработки.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ/НЕИСПРАВНОСТЬ СИСТЕМЫ. Попадание жидкости внутрь устройства может привести к поражению электрическим током или к неисправности системы.

Не допускайте попадания жидкости внутрь устройства. При попадании жидкости внутрь устройства выключите его и сообщите об этом в сервисный центр. Не пользуйтесь устройством до его проверки техником сервисного центра.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ — Неправильное подключение этого оборудования может привести к поражению электрическим током.

Во избежание риска поражения электрическим током, данное оборудование должно подключаться к сети питания только с защитным заземлением.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Соблюдайте предоставленные инструкции. Размещайте оборудование таким образом, чтобы не допустить затруднений при отключении приборного штепселя, сетевого штепселя или другого отдельного изоляционного штепселя.

## Классификация медицинского устройства

В соответствии со стандартом IEC 60601-1, данное устройство классифицируется следующим образом:

### Классификация медицинских устройств

Категория	классификация
Тип защиты от поражения электрическим током	Оборудование с внутренним источником питания класса I
Степень защиты от поражения электрическим током	Изделие типа CF с защищенной от дефибрилляции рабочей частью, имеющей непосредственный контакт с пациентом
Степень защиты от попадания твердых веществ внутрь устройства	Код IP этого устройства – IP20. Защита от попадания твердых инородных веществ диаметром 12,5 мм и более. Пробные образцы, сферы диаметром 12,5 мм, не должны проходить через проем в корпусе полностью. Соединенный испытательный штифт диаметром 12 мм, длиной 80 мм должен находиться на достаточном расстоянии от повреждающих частей.
Степень защиты от нежелательного попадания жидкости внутрь устройства (IP20)	Код IP этого устройства – IP20. Не защищено Данное устройство является обычным оборудованием (оборудование в корпусе, не защищенном от проникновения внутрь жидкостей)
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
Методы стерилизации или дезинфекции, рекомендованные производителем	Не применяются
Режим работы	Непрерывная работа



## Информация о сертификации



### Медицинское оборудование

Что касается поражения электрическим током, опасности возгорания и механических травм – только в соответствии с требованиями UL 60601-1 и CAN/CSA C22.2 № 601.1.

Данная система имеет европейский знак качества CE-0459, который подтверждает соответствие системы положениям Директивы Совета 93/42/ЕЕС, касающейся медицинских устройств, и отвечает обязательным требованиям Приложения I данной директивы.

Система соответствует требованиям по защите от радиопомех, предъявляемым к устройствам класса В<sub>п</sub> согласно стандарту ЕС 55011. Страна изготовления указана на этикетке оборудования.

Данное изделие отвечает требованиям стандарта EN 60601-1-2 "Изделия медицинские электрические. Электромагнитная совместимость".

Срок службы медицинского оборудования составляет 7 лет согласно Директиве Совета 93/42/ЕЕС, обязательное требование № 4.

## Запись 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. Таким образом, нет необходимости снимать электроды ЭКГ с тела пациента перед проведением дефибрилляции.

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 может понадобиться проведение дефибрилляции, используйте неполяризующиеся электроды (в которых не образуется напряжение смещения постоянного тока под действием постоянного тока), например электроды из серебра или хлорида серебра.

При использовании поляризующихся электродов компания GE Healthcare рекомендует снимать провода отведений с пациента перед подачей разряда.

Восстанавливаемость электрода после дефибрилляции — это способность электрода обеспечивать продолжение регистрации кривой ЭКГ после дефибрилляции. Компания GE Healthcare рекомендует использовать неполяризующиеся одноразовые электроды, у которых номинальные характеристики восстанавливаемости после дефибрилляции соответствуют требованиям стандарта AAMI EC12 5.2.2.4. Стандарт AAMI EC12 требует, чтобы потенциал поляризации пары электродов не превышал 100 мВ в течение 5 секунд после разряда дефибриллятора.



Перечень одобренных электродов приведен к справочному руководству по расходным материалам и принадлежностям к данной системе.

## Точность воспроизведения входного сигнала

- Суммарная погрешность системы соответствует требованиям раздела 3.2.7.1 стандарта AAMI EC11. Суммарная погрешность системы находится в пределах  $\pm 5\%$  или  $\pm 40 \mu\text{V}$  в зависимости от того, что больше.
- Частотная характеристика соответствует требованиям раздела 3.2.7.2 стандарта AAMI EC11 при использовании методов проверки A и D. Частотная характеристика находится в пределах  $\pm 10\%$  при частоте при 0,67 до 40 Гц и в пределах от +0 до -10% для треугольного входа (20 мс, 1,5 мВ).

## Модулирующие эффекты 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, следует помнить, что колебания амплитуд обусловлены не только физиологическими причинами. Для измерения вольтажа зубцов Q, R и S рекомендуется использовать комплексы QRS с максимальным отклонением определенных зубцов.

## Информация о мерах обеспечения безопасности в связи с ЭМИ/ЭМС/РЧ

Эта система разработана в соответствии с применимыми требованиями о ЭМП и проверена на соответствие этим требованиям. Установка и ввод в эксплуатацию должны выполняться в соответствии с информацией по ЭМС, приведенной в Приложении об электромагнитной совместимости в руководстве по обслуживанию системы и/или в руководстве оператора. Изменения или модификации этой системы, не разрешенные в явном виде компанией GE Healthcare, могут привести к проблемам с ЭМС этого или другого оборудования. Характеристики сети электропитания должны соответствовать требованиям к обычным сетям электропитания для коммерческих или медицинских нужд.

Перед установкой или эксплуатацией устройства или системы необходимо учитывать наличие расположенных рядом таких источников радиочастотного излучения (РЧИ), как:

- радио- и телепередатчики;
- портативные и мобильные радиочастотные устройства (мобильные телефоны, устройства двусторонней радиосвязи);
- рентгеновское оборудование, КТ и МРТ устройства



Эти устройства также являются потенциальными источниками помех, т. к. они могут испускать электромагнитное излучение повышенной интенсивности.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

НЕИСПРАВНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ/ПОМЕХИ. Пользование портативными телефонами или прочим излучающим радиочастоты (РЧ) оборудованием может вызвать непредсказуемые последствия или ухудшение работы системы.

Не используйте портативные телефоны или другое электронное оборудование, излучающее радиоволны, вблизи этой системы.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

НЕИСПРАВНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ/ПОМЕХИ. Не пользуйтесь устройством или оборудованием, рядом с другим оборудованием или вместе с ним.

В случае необходимости размещения таких устройств или систем рядом с другим оборудованием, проверьте работу оборудования, чтобы удостовериться, что в используемой конфигурации оно работает в нормальном режиме.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ/КОМПОНЕНТЫ – Добавление принадлежностей или компонентов, а также модификация медицинского устройства или системы могут привести к повышению ИЗЛУЧЕНИЯ или снижению СТОЙКОСТИ К ИЗЛУЧЕНИЮ устройства или системы.

Для получения более подробной информации по проблемам РЧИ и ЭМП/ЭМС используйте следующие источники:

- Справочное руководство по расходным материалам и принадлежностям для вашей системы
- Квалифицированный персонал компании GE Healthcare или авторизованной сторонней компании
- Приложение с информацией об электромагнитной совместимости к руководству по обслуживанию или руководству оператора вашей системы

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

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

## биологическая совместимость

Компоненты системы, описываемые в настоящем руководстве, в том числе все принадлежности, непосредственно контактирующие с пациентом при использовании устройства по назначению, отвечают требованиям к биологической совместимости, предусмотренным применимыми стандартами. Если у вас есть какие-либо вопросы по данной теме, свяжитесь с представителями компании GE Healthcare.



## Юридическая информация

Программное обеспечение GE Healthcare предполагает наличие заполняемых перед регистрацией ЭКГ полей. Некоторые из этих полей являются обязательными для заполнения, а некоторые заполняются пользователем по желанию. Поле **Раса** — это одно из полей, заполнение которых не является обязательным. **Раса** в медицине 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 пользователь сочтет сбор подобных данных необходимым, он будет самостоятельно отвечать за соблюдение всех действующих в этом отношении законов.

## Расходные материалы и принадлежности

Используйте только расходные материалы и принадлежности, рекомендуемые компанией GE Healthcare. Список рекомендаций приведен в справочном руководстве по расходным материалам и принадлежностям к данной системе.

Прежде чем использовать изделия, не рекомендованные для данной системы, свяжитесь с компанией GE Healthcare.

## 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 и прочими государственными нормативами.
- Оборудование используется в соответствии с инструкциями по его эксплуатации.

## Ответственность покупателя/клиента

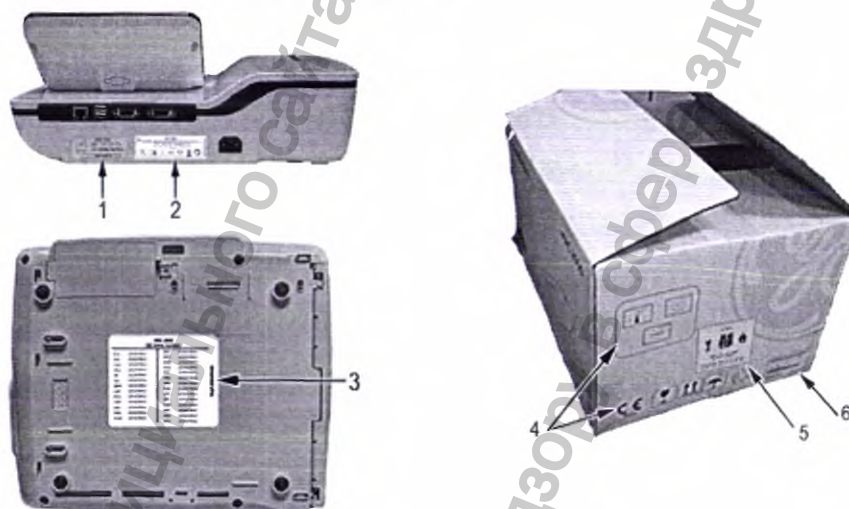
Заказчик отвечает за предоставление надлежащих столов, кресел, настенных электрических розеток, подключений к сети передачи данных, аналоговых телефонных линий, а также за размещение любых компонентов системы, перечисленных в данном руководстве, в соответствии со всеми местными и государственными нормативными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

## Информация об изделии и об упаковке

В этом разделе рассматриваются следующие темы:

- Этикетки на оборудовании и их расположение стр. 23
- Описание обозначений на стр. 24

### Расположение этикеток на оборудовании

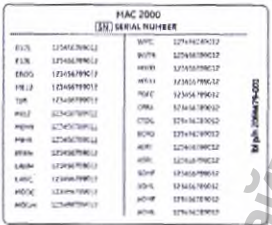



### Описание этикеток на оборудовании и упаковке

№ п/п	Ярлык	Расположение	Описание
1		Задняя панель устройства	Табличка изделия. Идентифицирует изделие. Описание табличек приводится в разделе "Маркировочная табличка изделия" на стр. 34.
2		Задняя панель устройства	Таблица с адресными данными изготовителя и техническими характеристиками устройства. Содержит нормативную информацию и предупреждения. Объяснение информации на табличке представлено в разделе "Табличка с адресом изготовителя и техническими характеристиками" на стр. 35.



Описание этикеток на оборудовании и упаковке (cont'd.)

№ п/п	Ярлык	Расположение	Описание
3		Нижняя панель устройства	Табличка с кодом модуля. Используйте коды для установки приобретенных опций на вашей системе. Объяснение информации на табличке с кодом модуля представлено в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 199.
4		На транспортировочной упаковке	Символы условий при транспортировке.
5		На транспортировочной упаковке	Транспортировочная этикетка с информацией об аккумуляторе. ХРУПКОЕ ИЗДЕЛИЕ—Литий-ионные аккумуляторы при повреждении могут привести к возгоранию.
6		На транспортировочной упаковке	Транспортировочная табличка.

Описание символов

В следующей таблице описываются обозначения или значки, которые могут быть изображены на устройстве или его упаковке. Не все описанные в этой таблице обозначения относятся к Вашему устройству или его упаковке.


Символы используются для обозначения предупреждений, предостережений, запретов, обязательных мер или информации. Любой символ на вашем оборудовании или упаковке имеет свое цветовое обозначение, указывающее на опасность, необходимость соблюдения обозначения или принятия обязательных мер. Любой монохромный символ на вашем оборудовании или упаковке предоставляет дополнительную информацию и может являться предостережением. Понимание значения










этих символов поможет в обеспечении безопасной эксплуатации и утилизации оборудования.

В отношении символов, здесь не показанных, см. руководства соответствующего комплектного оборудования.

#### Описание символов

Символ	Описание
	<b>Каталожный или упорядочиваемый номер детали</b> Указывает каталог или номер детали производителя.
	<b>Серийный номер</b> Указывает серийный номер производителя.
	<b>Код серии или номер партии</b> Указывает код серии или номер партии производителя.
	<b>Дата выпуска (год-месяц)</b> Указывает исходную дату изготовления этого устройства.
	<b>Производитель</b> Указывает наименование и адрес производителя этого устройства. Может содержать дату изготовления.
	<b>Представитель в Европейском Сообществе</b> Указывает имя и адрес полномочного представителя этого устройства в Европейском союзе.
	<b>Уникальный идентификатор устройства</b> — это уникальная отметка, позволяющая однозначным образом указать медицинское устройство.
Rx Only	<b>Только по предписанию врача</b> Федеральный закон США разрешает продажу этого устройства только врачам или по предписанию врача.
	<b>12SL</b> Обозначает, что для анализа и расшифровки ЭКГ в устройстве используется программа анализа ЭКГ Marquette™ 12SL.
IPxy	<b>Код IP (Характеристика защиты от проникновения посторонних веществ)</b> Указывает на степень защиты от проникновения твердых предметов (таких как различные части тела, например, руки и пальцы, пыль, случайные предметы) и жидкостей. Первая цифра (x) указывает на степень защиты от проникновения твердых предметов. Вторая цифра (y) указывает на степень защиты от проникновения жидкостей. Для устройств с кодом IPxy описание значений кода приведено в разделе «Классификация медицинских устройств» в этой главе руководства. Не все изделия обозначаются с помощью кода IPxy.

## Описание символов (cont'd.)





Символ	Описание
	<b>Оборудование класса II</b> Указывает, что это оборудование соответствует требованиям по безопасности к оборудованию класса II по IEC 60601-1. Конструкция данного устройства не предполагает защитного подключения к системе электрического заземления (система заземления, используемая в США). Единичная неисправность не приводит к возникновению на поверхности устройства опасного напряжения, которое может привести к поражению электрическим током. Это достигается без необходимости заземления металлического корпуса.
	<b>См. инструкцию по эксплуатации</b> См. руководство по использованию.
	<b>Защищенная от дефибрилляции рабочая часть, имеющая непосредственный контакт с пациентом, тип CF</b> Указывает, что рабочая часть медицинского оборудования, имеющая непосредственный контакт с пациентом, характеризуется степенью защиты от дефибрилляции типа CF и соответствует стандарту IEC 60601-1. Это устройство соответствует требованиям к защите от поражения электрическим током для незаземленных (изолированных) рабочих частей (предназначенных для непосредственного контакта с пациентом).
	<b>Отсутствие деталей, обслуживаемых пользователем, а также обслуживаемых в условиях эксплуатации</b> Ни в коем случае не вскрывайте и не разбирайте это устройство.
	<b>Защитное заземление (заземление)</b> Указывает на контакт электрода защитного заземления или на любой контакт, предназначенный для подключения к внешнему проводнику для защиты от поражения электрическим током в случае утечки заряда.
	<b>Неионизирующее электромагнитное излучение</b> Указывает на то, что оборудование испускает мощное и потенциально опасное электромагнитное излучение (электромагнитную энергию) при проведении диагностики или лечения.
	<b>Следуйте инструкции по эксплуатации</b> Прежде чем приступить к эксплуатации устройства или изделия внимательно прочтите руководство пользователя и убедитесь в том, что вы поняли изложенную в нем информацию. <i>Так как данный знак обозначает обязательное действие, он имеет вид символа белого цвета на синем фоне.</i>



## Описание символов (cont'd.)






Символ	Описание
	<p><b>ВНИМАНИЕ:</b>  <b>МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В СВЯЗИ С ЗАЩИТНЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЕМ</b>          Натяжение кабеля может привести к повреждению провода, что вызовет электрические проблемы.</p> <p>Отключайте кабель питания от сети, держа за вилку, а не за кабель. <b>НЕ ТЯНИТЕ</b> кабель.</p>
	<p><b>ВНИМАНИЕ:</b>  <b>СМ. СОПРОВОДИТЕЛЬНУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ</b>          Под этим символом могут находиться определенные предупреждения или информации о мерах предосторожности, связанные с устройством, которым не нашлось место на этикетке.</p> <p>Обратитесь к сопроводительной документации для получения дополнительной информации о безопасном использовании этого устройства.</p>
	<p><b>ВНИМАНИЕ:</b>  <b>ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</b>          Указывает наличие контуров под опасным напряжением или опасность поражения электрическим током.</p> <p>Чтобы снизить опасность поражения электрическим током, не снимайте эту крышку. За обслуживанием обращайтесь к квалифицированному персоналу.</p>
	<p><b>ВНИМАНИЕ:</b>  <b>ГОРЯЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ</b>          Означает, что указанный элемент может быть горячим.</p> <p>При прикосновении к этому элементу примите необходимые меры предосторожности.</p>
	<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b>  <b>ТЕЛЕСНОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ</b>          Указывает на наличие механических деталей, которые могут стать причиной защемления, сдавливания или иного телесного повреждения.</p> <p>Во избежание травмирования не приближайтесь к движущимся деталям. Прежде чем прикоснуться к внутренним компонентам оборудования или приступить к его обслуживанию, отключите напряжение питания.</p> <p><i>Этот знак обозначает предупреждение, поэтому изображается в виде черного символа на желтом фоне в черном треугольнике.</i></p>

## Описание символов (cont'd.)


Символ	Описание
	<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b> РИСК ПОВРЕЖДЕНИЯ РУК Это устройство содержит движущиеся детали, которые могут повредить руки пользователя.</p> <p>При работе с устройством держите руки на безопасном расстоянии от устройства. Перед доступом внутрь устройства или перед его обслуживанием отключите его от питания.</p> <p><i>Этот знак обозначает предупреждение, поэтому изображается в виде черного символа на желтом фоне в черном треугольнике.</i></p>
	<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b> ТЕЛЕСНОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ Указывает на наличие острого края предмета, который может стать причиной пореза или иного телесного повреждения.</p> <p>Во избежание порезов или прочих травм не прикасайтесь к острым краям.</p> <p><i>Этот знак обозначает предупреждение, поэтому изображается в виде черного символа на желтом фоне в черном треугольнике.</i></p>
	<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b> ТЕЛЕСНОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ Указывает возможность опрокидывания, которое может привести к телесному повреждению.</p> <p>Во избежание травмирования следуйте всем инструкциям по обеспечению устойчивости оборудования во время транспортировки, установки и обслуживания.</p> <p><i>Этот знак обозначает предупреждение, поэтому изображается в виде черного символа на желтом фоне в черном треугольнике.</i></p>
	<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b> МЕСТО ЗАЩЕМЛЕНИЯ Это устройство содержит движущиеся детали, в которых можно защемить различные части тела.</p> <p>При работе с устройством держите руки на безопасном расстоянии от устройства. Перед доступом внутрь устройства или перед его обслуживанием отключите его от питания.</p> <p><i>Этот знак обозначает запрет, поэтому изображается в виде черного символа на белом фоне в красном перечеркнутом круге.</i></p>



## Описание символов (cont'd.)




Символ	Описание
	<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b> ПРИЧИНЕНИЕ ВРЕДА ПЕРСОНАЛУ. НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К ВНУТРЕННИМ ЧАСТЯМ УСТРОЙСТВА Проникновение внутрь оборудования может причинить вред персоналу. Не просовывайте руки в отверстия устройства.</p> <p><i>Этот знак обозначает запрет, поэтому изображается в виде черного символа на белом фоне в красном перечеркнутом круге.</i></p>
	<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b> ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ИЛИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ Сжигание устройства или изделия может представлять риск для окружающей среды или для здоровья человека. Не сжигайте это устройство или изделие.</p> <p><i>Этот знак обозначает запрет, поэтому изображается в виде черного символа на белом фоне в красном перечеркнутом круге.</i></p>
	<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b> ПОЛОМКА ПО ПРИЧИНЕ БОЛЬШОЙ НАГРУЗКИ Тяжелые предметы на поверхности могут привести к поломке. Не кладите на устройство предметы, вес которых превышает указанную максимально допустимую нагрузку.</p> <p><i>Этот знак обозначает запрет, поэтому изображается в виде черного символа на белом фоне в красном перечеркнутом круге.</i></p>
	<p><b>Возможна повторная переработка</b> Указывает на возможность повторной переработки данного материала или устройства. Отправляйте на повторную переработку или утилизируйте изделие в соответствии с местными, региональными или государственными законами.</p>
	<p><b>Отходы электрического и электронного оборудования (WEEE)</b> Указывает, что отходы электрического и электронного оборудования запрещается выбрасывать вместе с бытовыми отходами без сортировки. Их следует сдавать отдельно в специальные пункты приема. За информацией об утилизации оборудования обращайтесь к уполномоченному представителю изготовителя.</p>
	<p><b>Содержит &lt;химический знак тяжелого металла&gt;</b> Указывает, что оборудование содержит тяжелый металл; его запрещается выбрасывать вместе с бытовыми отходами без сортировки. Их следует сдавать отдельно в специальные пункты приема. В примере указывается на содержание ионов лития.</p>

## Описание символов (cont'd.)





Символ	Описание
	<p><b>Безопасный для окружающей среды период использования (EFUP)</b> По китайскому стандарту SJ/T11363-2006, указывает на число лет от даты изготовления, в течение которых использование продукта не будет сопровождаться повышенной вероятностью утечки определенных веществ, которые могут причинить вред окружающей среде или здоровью человека.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если устройство содержит эти определенные вещества в концентрации, не превышающей максимальную, то символ содержит подстрочный знак <b>e</b></li> <li>• Символ также называется китайским RoHS.</li> </ul>
	<p><b>Японский RoHS</b> Указывает, что устройство или изделие соответствует нормативам, ограничивающим или запрещающим содержание определенных веществ в новом электронном или электрическом оборудовании в Японии.</p> <p>Зеленый знак (с буквой G) указывает, что изделие содержит опасные химические вещества в допустимых пределах. Знак содержания (с буквой R и последующими буквами) указывает, какие опасные вещества, содержание которых превышает допустимые пределы, использовались при производстве электронного или электрического оборудования.</p>
	<p><b>Хрупкое изделие</b> Указывает, что изделие является хрупким. Обращение с ним требует осторожности.</p>
	<p><b>Верх</b> Указывает на правильное положение верхней части упаковки.</p>
	<p><b>Не штабелировать</b> Указывает, что штабелирование контейнеров или складирование грузов на контейнере с изделием запрещено.</p>
	<p><b>Не допускать попадания влаги</b> Указывает, что контейнер следует располагать в защищенном от дождя или других источников влаги месте.</p>
	<p><b>Пределы влажности</b> Указывает на максимальную и минимальную влажность, допустимую при транспортировке или работе с упакованным устройством. Пределы указаны возле верхней и нижней горизонтальной черты.</p>



## Описание символов (cont'd.)

Символ	Описание
	<b>Пределы атмосферного давления</b> Указывает на максимальное и минимальное атмосферное давление, допустимое при транспортировке или работе с упакованным устройством. Пределы указаны возле верхней и нижней горизонтальной черты.
	<b>Верхний предел температуры</b> Указывает на максимальную температуру, допустимую при транспортировке или работе с упакованным устройством. Предел температуры указан возле верхней горизонтальной черты.
	<b>Пределы температуры</b> Указывает на максимальную и минимальную температуру, допустимую при транспортировке или работе с упакованным устройством. Пределы указаны возле верхней и нижней горизонтальной черты.

В этой таблице описываются сертификационные символы, которые могут изображаться на устройстве или его упаковке. Упоминание какого-либо символа в этой таблице **не** означает, что определенное изделие было сертифицировано соответствующим руководящим органом; символ описывается в таблице в справочных целях. Для того чтобы узнать, какие организации сертифицировали данное устройство, обратитесь к табличке на этом устройстве или его упаковке.

Обозначение сертификации	Описание
	<b>Знак UL</b> Указывает на соответствие применимым требованиям Лаборатории по технике безопасности США.
	<b>Знак перечня UL</b> Указывает на соответствие международным или региональным стандартам по требованиям к безопасности Лаборатории по технике безопасности США.
	<b>Перечень UL, Канада/США</b> Указывает на соответствие международным или региональным стандартам по требованиям к безопасности Лаборатории по технике безопасности в Канаде и Соединенных Штатах.
	<b>Знак классификации UL</b> Указывает, что данное медицинское оборудование классифицировано организацией UL только в отношении риска поражения электрическим током, огнем и механическим воздействием в соответствии со стандартами UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 № 601.1 и IEC 60601-2-25.

Обозначение сертификации	Описание
	<b>Знак классификации UL, Канада/США</b> Указывает, что данное медицинское оборудование классифицировано организацией UL только в отношении риска поражения электрическим током, огнем и механическим воздействием в соответствии со стандартами UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 № 601.1 и IEC 60601-2-25 для США и Канады.
	<b>Знак CE</b> Указывает, что устройством или изделием соответствует требованиям, установленным применимыми директивами ЕС (Европейского Союза).
	<b>Маркировка PCT (GOST-R) Mark</b> Указывает, что устройство или изделие соответствует применимым в России техническим стандартам и правилам техники безопасности РосГосСтандарта.
	<b>Сертификация NRTL</b> Указывает, что устройство или изделие соответствует сертификатам Национальных признанных исследовательских лабораторий. Знак сертификации NRTL располагается рядом со знаком соответствующей исследовательской лаборатории. В примере отображается наличие сертификации NRTL и знак Лабораторий MET.
	<b>Китайский метрологический сертификат</b> Указывает, что устройство или изделие соответствует требованиям, установленным применимыми китайскими метрологическими сертификатами.
	<b>TÜV Rheinland</b> Указывает, что изделие или устройство соответствует применимым техническим требованиям и требованиям по безопасности Technischer Überwachungs-Verein, (Объединение технического надзора).

## 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.

Прежде чем подключить к данному оборудованию устройства, не рекомендуемые данным руководством или справочным руководством по расходным материалам и принадлежностям к данной системе, обратитесь за информацией в компанию GE Healthcare.

## Обучение

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



Чтобы посмотреть доступные тренинги, посетите веб-сайт тренингов GE Healthcare ([www.gehealthcare.com/training](http://www.gehealthcare.com/training)). Выберите *Обучение>Обучение по использованию продукта, техническая составляющая>Диагностическая кардиология*.

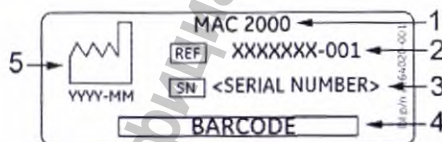
Предложения по учебным курсам, позволяющих обучаемому самостоятельно выбирать скорость изучения материала, приведены на веб-странице компании GE Healthcare Education Store [www.gehealthcare.com/educationstore](http://www.gehealthcare.com/educationstore).

## идентификация оборудования

На каждом продукте 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

№ п/п	Описание
1	Описание изделия
2	Номер изделия по каталогу
3	Серийный номер устройства (дополнительные сведения см. в разделе "Формат серийного номера" на стр. 34).
4	Штрих-код изделия
5	Дата изготовления в формате ГГГГ-ММ

### Формат серийного номера

У каждого устройства имеется серийный номер, уникальным образом идентифицирующий его, и предоставляющий важную информацию. Код изделия и полный серийный номер потребуется перед выполнением технического обслуживания или при обращении за технической помощью.

для вашего изделия. Формат серийного номера представлен на следующей иллюстрации:

$\begin{array}{cccccc} \text{XXX} & \text{XX} & \text{XX} & \text{XXXX} & \text{X} & \text{X} \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \end{array}$

Формат серийного номера

№ п/п	Имя	Описание
1	Код изделия	Трехбуквенный код, однозначно определяющий серию изделий. Дополнительные сведения см. в разделе "Коды изделий" на стр. 35.
2	Год производства	Код из двух цифр, определяющий год изготовления устройства. Возможные значения от 00 до 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 произведено это устройство. Интервал значений: 0001–9999.
5	Место изготовления	Однобуквенный код, определяющий место, где было изготовлено данное устройство. Например, F = Милуоки, N = Фрейбург, P = Бангалор
6	Прочие характеристики	Например, P = опытный образец, R = устройство отремонтировано, U = устройство обновлено, чтобы соответствовать характеристикам другого кода изделия, A= устройство работает.

## Табличка с адресом изготовителя и техническими характеристиками

Табличка с адресом изготовителя и техническими характеристиками имеет следующий формат. В зависимости от изделия, формат этой таблички может несколько отличаться.



№ п/п	Описание
1	Описание изделия
2	Страна происхождения



3	Символы Подробное описание используемых на этих табличках символов приведено в "Описание символов" на стр. 24.
4	Расчетные электрические характеристики устройства
5	Наименование и адрес производителя

## Коды изделий

Код изделия указывает конкретную платформу изделия.

Код изделия обозначается с помощью серийного номера, указанного на маркировочной табличке изделия, которая может находиться в одном из следующих мест:

- на этикетке изделия, закрепленной на устройстве;
- на этикетке изделия на компакт-диске с программным обеспечением.

Серийный номер приложений системного ПО можно определить, запустив системное приложение и щелкнув по кнопке **Справка > О программе**.

Информация по запуску приложения представлена в руководстве по обслуживанию системы или руководстве оператора.

## 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 к техническому обслуживанию

Для систем с аппаратными средствами, поставляемыми GE Healthcare, несоблюдение рекомендуемого графика технического обслуживания любыми ответственными лицами, больницами или учреждениями, использующими это оборудование, может привести к отказу оборудования и возникновению угроз для здоровья.

Что касается программных продуктов, ответственность за техническое обслуживание аппаратных средств и операционной системы, на базе которых используется программное обеспечение, несет пользователь.

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

## Информация о гарантии

Это устройство считается оборудованием, которое предоставляет компания GE Healthcare. Обслуживать данное устройство могут только подготовленные компанией GE Healthcare специалисты. Любая несанкционированная попытка ремонта оборудования во время срока гарантийного обслуживания влечет за собой прекращение гарантийного обслуживания. Пользователь



обязан сообщать компании GE Healthcare или одному из ее уполномоченных представителей о необходимости технического обслуживания оборудования.

## Дополнительная помощь

GE Healthcare имеет штат сотрудников и технических специалистов, которые отвечают на вопросы и реагируют на проблемы, возникающие при установке, техобслуживании и использовании этой системы.

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

## Информация о руководстве

В данном разделе представлена информация по правильному использованию этого руководства.

Данное руководство должно всегда находиться рядом с оборудованием. Периодически просматривайте его. Вам следует обратиться за помощью по обучению в GE Healthcare.

## Назначение руководства

Цель данного руководства состоит в предоставлении оператору информации относительно безопасности и использования системы ЭКГ.

## Условные обозначения

В данном руководстве используются следующие условные обозначения.

### Типографские условные обозначения

Обозначение	Описание
<b>Полужирный текст</b>	Таким шрифтом обозначаются клавиши клавиатуры, вводимый с помощью клавиатуры текст или аппаратные средства управления, такие как кнопки или переключатели на оборудовании.
<i>Полужирный курсив</i> Текст	Указывает элементы программного обеспечения, такие, как пункты меню, экранные кнопки и параметры, в различных окнах.
<b>CTRL+ESC</b>	Обозначение операции с клавиатурой. Знак плюс (+) между двумя клавишами указывает, что, нажав и не отпуская первую клавишу, следует нажать и отпустить вторую. Например, нажать <b>CTRL+ESC</b> означает, что следует нажать и не отпускать клавишу <b>CTRL</b> , а затем нажать и отпустить клавишу <b>ESC</b> .
<b>&lt;пробел&gt;</b>	Означает, что нужно нажать пробельную клавишу. Когда указано, что нужно точно ввести текстовую строку с одним или несколькими пробелами, место, где нужно нажать пробельную клавишу, указывается так: <b>&lt;пробел&gt;</b> . В результате этого обеспечивается ввод требуемого числа пробелов в требуемые места буквенной текстовой строки. Скобки < > отделяют в цепочке команду от буквенной строки.



Обозначение	Описание
<b>Ввод</b>	Указывает, что следует нажать клавишу <b>Ввод</b> или <b>Возврат</b> на клавиатуре. Не вводите слово <i>Ввод</i> .
>	Символ "больше" или правая угловая скобка — это краткий способ указания последовательности выбора в системе меню. Например, сообщение "В главном меню выберите <i>Система</i> > <i>Настройка</i> > <i>Варианты</i> , чтобы открыть окно <i>Активация опции</i> ," означает следующее: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В главном меню выберите опцию <i>Система</i>, чтобы открыть меню <i>Система</i>.</li> <li>2. В меню <i>Система</i> выберите опцию <i>Настройка</i>, чтобы открыть меню <i>Настройка</i>.</li> <li>3. В меню <i>Настройка</i> выберите <i>Варианты</i>, чтобы открыть окно <i>Активация опции</i>.</li> </ol>

## 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.

## Примечания

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:

Рекомендация или дополнительная информация приводятся под словом-флажком **ПРИМЕЧАНИЕ**.

## Сопутствующие документы

Полный список руководств по теме приведен в приложении «Сопутствующие руководства» в руководстве по обслуживанию.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)



## Обзор изделия

В данной главе представлено описание продукта, его характеристики и требования, предъявляемые к эксплуатации системы.

## Описание изделия

Данная система имеет два основных режима работы:

- ЭКГ в состоянии покоя  
Это стандартный режим работы системы.
- Аритмия  
Данный режим предназначен для удобного автоматического документального оформления.

Базовую систему можно дополнить еще двумя режимами работы:

- Физическая нагрузка  
Этот режим предназначен для стресс-теста с физической нагрузкой.
- Анализ RR  
Этот режим предназначен для анализа интервала RR.

Базовая система выводит на печать 6 или 12 отведений ЭКГ и предоставляет дополнительную возможность обмена данными анализа ЭКГ с центральной информационной ЭКГ системой. Также есть возможность обновления ПО с целью измерения 12 отведений ЭКГ и их расшифровки.

## Технические характеристики изделия

В этом разделе описываются компоненты' оборудования и технические характеристики системы. Ознакомьтесь с этой информацией, прежде чем приступить к использованию устройства.

## Описание оборудования

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

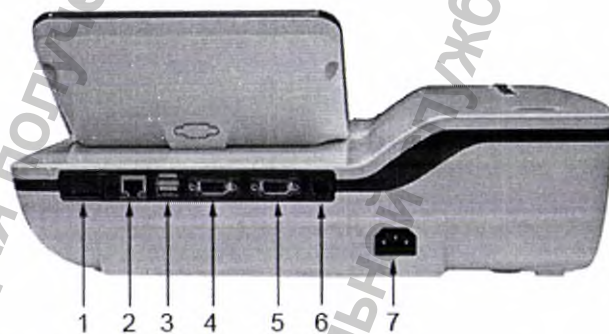
Вид спереди



Вид устройства спереди

№ п/п	Имя	Описание
1	Отображение	Служит для отображения кривых и текстовых данных.
2	Функциональные клавиши	Выбор пунктов меню на экране.
3	Клавишная панель	Используются для выбора пунктов меню на экране.
4	Нажимная кнопка дверцы принтера	Открывает дверцу принтера.
5	Принтер/дверца принтера	Печатает отчеты.

Вид сзади





## Вид устройства сзади

№ п/п	Имя	Описание
1	Гнездо для карты памяти SD	Разъем для карты памяти Secure Digital (SD). Данная система поддерживает только карты SD, отформатированные для файловых систем FAT или FAT16.
2	Соединение с ЛВС или с беспроводной ЛВС	Сетевой разъем RJ45 используется для подключения кабеля Ethernet, который используется для обмена данными по проводной ЛВС, либо для обмена данными по ЛВС с использованием канала беспроводной связи.
3	USB-порты (2)	Стандартный разъем универсальной последовательной шины (USB) для USB-устройств, таких как дополнительный сканер штрих-кодов, наружная немультимедийная USB-клавиатура или дополнительный канал беспроводной связи с питанием от USB-порта.
4	Порт COMМ А	Последовательный разъем для передачи данных с помощью систем CASE/CardioSoft или MUSE.
5	Порт COMМ В	Последовательный разъем для стресс-устройств (велосипед, эргометр или беговая дорожка).
6	Телефонная розетка	Разъем RJ11 для подключения внутреннего модема к аналоговой телефонной линии.
7	Подключение кабеля питания переменного тока	Стандартный разъем для силового кабеля переменного тока.

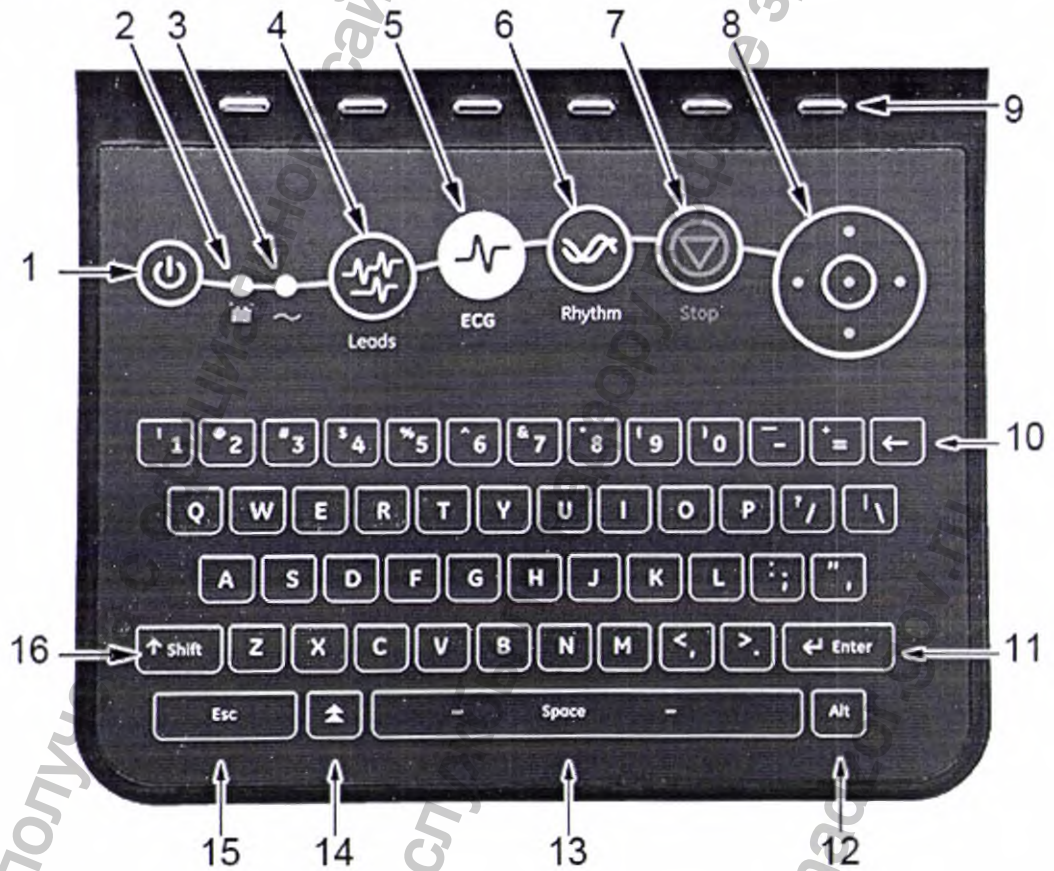
## Вид сбоку



Вид устройства сбоку

№ п/п	Имя	Описание
1	KISS разъем	Порт для дополнительной системы KISS Pump.
2	Разъем кабеля для ЭКГ пациента	15-контактный гнездовой разъем D-Sub кабеля получения данных.

Стандартная клавиатура





## Стандартная клавиатура

№ п/п	Имя	Описание
1	Питание вкл/выкл	Включение и выключение системы.
2	Светодиодный индикатор аккумулятора	Отображает различные состояния аккумулятора: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Непрерывно горит желтым светом — аккумулятор заряжается.</li> <li>• Мигает желтым светом — аккумулятор разряжен.</li> <li>• Не горит — аккумулятор не разряжен и не заряжается.</li> </ul>
3	Светодиодный индикатор питания	Подтверждает подключение устройства и подачу на него питания.
4	Клавиша <b>Leads</b> (Отведения)	Позволяет просматривать отведения и выбирать форматы отображения для последовательности отведения.
5	Клавиша <b>ЭКГ</b>	Записывает и распечатывает ЭКГ в 12 отведениях.
6	Клавиша <b>Ритм</b>	Распечатывает постоянный ритм в реальном времени.
7	<b>Остановка</b> самописца	Останавливает функцию печати.
8	Тримпад/клавиши управления курсором	Обеспечивает передвижение по меню и окнам. См. описание использования тримпада и клавиш управления в разделе "Использование тримпада" на стр. 49.
9	Функциональные клавиши	Используются для выбора пунктов меню на экране. <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> На клавиатуре нет маркировки для функциональных клавиш. Меню может включать до шести пунктов, каждый из которых соответствует одной функциональной клавише прямо под экраном.
10	Клавиша <b>Backspace</b>	Удаляет символы.
11	Клавиша <b>Ввод</b>	Используется для регулировки фокуса в окне или выбора элементов на экране.
12	Клавиша <b>Alt</b>	Позволяет переключаться между различными методами ввода для японского и корейского языков раскладки клавиатуры.
13	<b>клавиша пробела</b>	Вставка пробела в текст. Вторая функция — передвижение по списку меню.

Стандартная клавиатура (cont'd.)

№ п/п	Имя	Описание
14	Клавиша Дополнительно	Введение специальных символов при использовании клавиатур без латинской раскладки.
15	ESC (выход)	Закрывает окно на экране.
16	Клавиша Shift	Используется для введения заглавной буквы. Например, нажмите <b>Shift + p</b> , чтобы напечатать заглавную букву <b>P</b> .

Клавиатура для стресс-тестов

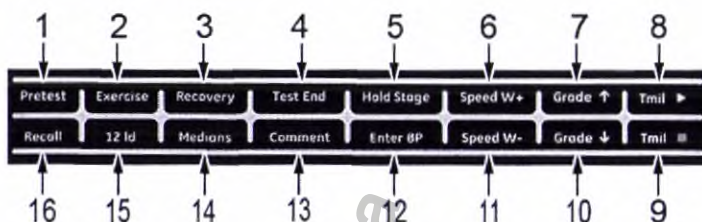
На клавиатуре для стресс-тестов имеются такие же клавиши, как и на стандартной клавиатуре с добавлением специальных клавиш для проведения стресс-тестов. Такая клавиатура отсутствует, если в работе устройства не предусмотрен режим стресс-теста.



№ п/п	Имя	Описание
1	Клавиши для стресс-тестов	Управление оборудованием для стресс-тестов, подключенным к системе.



## Клавиши для стресс-тестов



Клавиши для стресс-тестов

№ п/п	Имя	Описание
1	Клавиша <b>предварительного стресс-теста</b>	Выбор фазы предварительного теста или перемещение к следующей стадии внутри фазы.
2	Клавиша стресс-теста <b>Exercise</b> (Нагрузка)	Выбор фазы нагрузки или перемещение к следующей стадии внутри фазы.
3	Клавиша стресс-теста <b>Recovery</b> (Восстановление)	Выбор фазы восстановления или перемещение к следующей стадии внутри фазы.
4	Клавиша стресс-теста <b>Test End</b> (Конец теста)	Выбор фазы конца теста.
5	Клавиша стресс-теста <b>Hold Stage</b> (Стадия задержки).	Оставляет на текущей стадии.
6	Клавиша стресс-теста <b>Speed W+</b> (Скорость W+) (Увеличение скорости/нагрузки)	Увеличивает скорость беговой дорожки или нагрузку эргометра.
7	Клавиша стресс-теста <b>Градус подъема ↑</b> (Подъем)	Увеличивает угол подъема беговой дорожки.
8	Клавиша <b>Tmil ▶</b> клавиша для стресс-тестов	Запускает беговую дорожку во время теста.
9	Клавиша <b>Tmil ■</b> клавиша для стресс-тестов	Останавливает беговую дорожку во время теста.
10	Клавиша стресс-теста <b>Градус подъема ↓</b> (Спуск)	Уменьшает угол подъема беговой дорожки.
11	Клавиша стресс-теста <b>Скорость W-</b> (Снижение скорости/нагрузки)	Уменьшает скорость беговой дорожки или нагрузку эргометра.
12	Клавиша стресс-теста <b>Ввод АД</b>	Позволяет вводить значения артериального давления или начать его измерение.

## Клавиши для стресс-тестов (cont'd.)

№ п/п	Имя	Описание
13	Клавиша стресс-теста <b>Comment</b> (Комментарий)	Позволяет ввести комментарий во время проведения стресс-теста.
14	<b>Клавиша стресс-теста</b> среднего значения	Распечатывает отчет о среднем значении во время теста.
15	Клавиша стресс-теста <b>12 отведений</b>	Распечатывает отчет с 12 отведениями
16	Клавиша стресс-теста <b>Вызова</b>	Распечатывает предыдущие 10 секунд ЭКГ.

## Характеристики оборудования

См. "Технические характеристики" на стр. 247 для получения подробного описания оборудования и характеристик системы для данного устройства.

## Дополнительные функции программного обеспечения

Дополнительные функции программного обеспечения

Элемент	Описание
Формула для коррекции интервала QT	В системе имеются следующие формулы для коррекции интервала QT: Bazett (по умолчанию) Framingham Fridericia
Индикатор качества сигналов	Индикатор качества сигнала оповещает пользователей о плохом качестве сигнала на основании измерений шума и обнаружении отсоединения отведений.
АСI-TIP1	Прогностический инструмент для оценки вероятности острого коронарного синдрома без учета времени (АСI-TIP1), опция (K974199).
Защита данных клинических исследований и журнал контроля	Защита данных клинических исследований и журнал контроля отвечают требованиям части 11 Раздела 21 «Свода нормативных актов министерств и ведомств США» для данных, созданных с помощью устройства. Дополнительная функция включает защиту с помощью пароля и журнал контроля с отметкой времени.
Анализ/расшифровка ЭКГ	Программа анализа ЭКГ 12SL (V22) K042177.
СЕРДЕЧНАЯ нагрузка	СЕРДЕЧНАЯ нагрузка v5.2.2.1.

## Использование системы

В данном разделе описывается окно режима безопасности, экран запуска, использование клавиатуры и получение данных ЭКГ.



## Окно режима безопасности

При первом включении напряжения питания устройства на экране появляется окно с вопросом, следует ли выбрать режим безопасности:



- Если вы выбираете опцию *Режим, не требующий аутентификации*, нажмите *Сохранение*, откроется экран запуска.
- Если вы выбираете опцию *Режим повышенной безопасности*, нажмите *Сохранение*, система приступит к созданию учетной записи пользователя. При этом открывается диалоговое окно для ввода используемых по умолчанию идентификатора и пароля пользователя.
  1. Выберите *ОК*. Появится запрос на ввод пароля и идентификатора пользователя.
  2. В поле *Ид. код польз.* введите используемый по умолчанию идентификатор пользователя.
  3. В поле *Пароль* введите используемый по умолчанию пароль пользователя.
  4. Нажмите *Вход в систему*. На экране появится следующее сообщение: *Измените пароль администратора по умолчанию при первом входе в систему.*
  5. Нажмите *Замена пароля*.
  6. В поле *Пароль* введите новый пароль.
  7. В поле *Повторный ввод пароля* введите пароль еще раз.
  8. Нажмите кнопку *Сохранение*, на экране появится экран запуска *Запуск режима ЭКГ в состоянии покоя*.

## Экран запуска

В зависимости от опций, которые вы выбрали для режима *Включение питания* в *Основные параметры*, окно запуска будет представлять собой одно из следующих окон:

- ЭКГ в состоянии покоя
- ЭКГ под нагрузкой
- Аритмия
- Основной экран

- Диспетчер заказов
- Окно с просьбой ввести ваш ИД пользователя и пароль.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Окно для ввода пароля открывается только если выбран пункт **Режим повышенной безопасности** в **Основные параметры**. Вы можете использовать систему для выполнения **СТАТ. ЭКГ** без входа в систему. Нажмите функциональную клавишу прямо под вкладкой **СТАТ. ЭКГ**, чтобы выбрать ее.

**Использование клавиатуры**

Взаимодействие с системой происходит посредством клавиатуры. В дополнение к вводу данных, как в случае использования любой клавиатуры, вы также использовать клавиатуру для:

- Выбора пунктов меню
- Перемещения по полям ввода данных
- Управления дополнительным оборудованием для стресс-тестов

**Использование функциональных клавиш**

Вы можете настроить параметры системы и начать чтение ЭКГ, выбрав пункты меню, расположенные в нижней части дисплея. В меню может быть до шести пунктов, каждый из которых соответствует одной функциональной клавише прямо под экраном.

Для выбора соответствующего пункта меню нажмите функциональную клавишу под ним. В следующей таблице описаны несколько возможных вариантов.

Использование функциональных клавиш

Желаемое действие	Пример результатов
Проведение ЭКГ	При выборе пункта меню <b>ЭКГ в сост. покоя</b> открывается функция ЭКГ в состоянии покоя и отображаются дополнительные пункты меню для снятия ЭКГ.
Изменение установок во время записи ЭКГ	Если во время ЭКГ в состоянии покоя выбрать пункт <b>25 мм/с</b> , изменится скорость отображения. Доступны также другие опции изменения различных установок.
Открытие окна	Например, при выборе опции <b>Данные пациента</b> открывается окно <b>Введите данные пациента</b> .
Изменение опций меню	Чтобы увидеть другие пункты меню, выберите пункт <b>Прочее</b> .
Сохранение настроек	Выбрав пункт <b>Сохранение</b> , можно сохранить изменения после ввода данных или изменения конфигурации.



### Использование тримпада

Используйте тримпад для перемещения по окнам ввода данных.



Нажмите на стрелки, чтобы переместить курсор влево, вправо, вверх и вниз в полях данных.

Нажмите центральную кнопку для выбора поля, в котором в данный момент находится курсор. Если полю соответствует список допустимых значений, этот список откроется.

### Использование клавиш стресс-теста

Если вы приобрели дополнительный модуль для проведения стресс-теста, используйте клавиши стресс-теста для управления оборудованием, подключенным к системе. Описание клавиш стресс-теста и их функций приводится в разделе "Клавиши для стресс-тестов" на стр. 45.

## Получение данных ЭКГ

Функция сбора данных ЭКГ позволяет получать следующее:

- Образцы с минимум 500 Гц или 1000 Гц для алгоритмов обработки ЭКГ и прикладного программного обеспечения
- Включение/отключение растяжения ритма с пользовательского интерфейса
- Определение QRS и вычисление частоты сердечных сокращений
- Последовательность отведений с 6 по 12, где каждое отведение – это элемент набора (I, II, III, aVR, aVL, aVF, D, A, J, V1...V6) с дополнительным aVR отведением.

Функция сбора данных ЭКГ поддерживает следующее:

- Высокочастотный фильтр по умолчанию (0,04 Гц), если АДС на высокочастотном фильтре (0,56 Гц)
- Выбираемый фильтр низких частот (20, 40, 100, 150 Гц)
- Выбираемый сетевой фильтр (50 Гц, 60 Гц)
- Система компенсации колебаний (АДС): Коррекция сдвига базовой линии с включением/отключением конечного импульсного отклика высокочастотного фильтра с помощью пользовательского интерфейса ЭКГ в состоянии покоя, стресс-тестов и режимов анализа RR.

Выбираемые форматы данных для наружного хранения ЭКГ:

- DCAR XML, 500 Гц несжатый
- DCAR XML, 1000 Гц несжатый
- Hilltop, 500 Гц DVS
- PDF

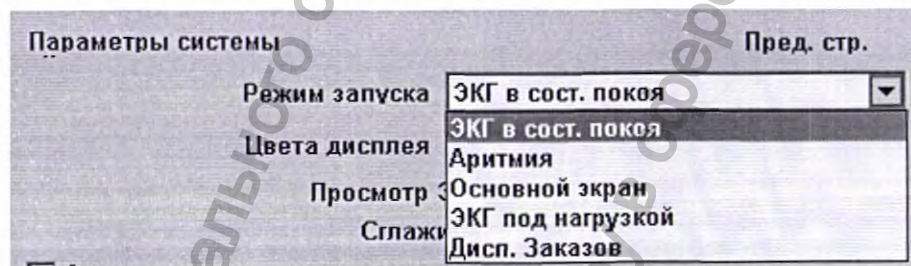
## Внешнее запоминающее устройство

Данная система позволяет использовать в качестве внешнего запоминающего устройства карту Secure Digital High Capacity (SDHC).

## Навигация по интерфейсу пользователя

Систему можно настроить различными способами. В зависимости от выбранной конфигурации необходимо будет выполнить определенные действия для перехода от окна *Включение питания* к окну *Главное меню*.

- Выбор опции *Режим запуска* в окне *Основные параметры* определяет, какое из окон будет открываться при запуске.



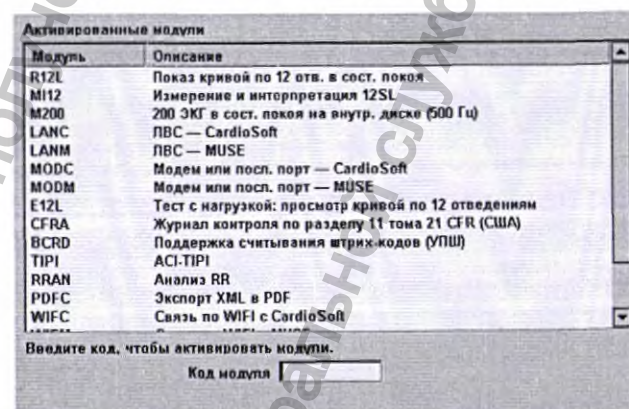
- Если активирован *Режим повышенной безопасности*, вы должны ввести идентификатор и пароль пользователя.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Прежде чем система перейдет в выбранный *Режим запуска* согласно выбранным параметрам системы, откроется диалоговое окно.



- Опция *BCRD* в окне *Код модуля* указывает, что активирована функция *Поддержка считывания штрих-кодов (УПШ)*.



В следующих разделах описывается, как перейти от окна *Включение питания* к окну *Главное меню* для каждого возможного варианта конфигурации.



Используйте процедуру, которая применима к настройкам конфигурации входа в систему.

- Если система настроена на режим *ЭКГ в сост. покоя* при включении питания, перейдите к “Запуск режима ЭКГ в состоянии покоя” на стр. 51.
- Если система настроена на режим *Аритмия* при включении питания, перейдите к “Запуск режима Аритмия” на стр. 52.
- Если система настроена на режим *Основной экран* при включении питания, перейдите к “Запуск режима Основной экран” на стр. 52.
- Если система настроена на режим *ЭКГ под нагрузкой* при включении питания, перейдите к “Запуск режима ЭКГ при проведении стресс-теста” на стр. 53.
- Если система настроена на режим *Дисп. Заказов* при включении питания, перейдите к “Запуск режима Диспетчер предписаний” на стр. 54.

## Запуск режима ЭКГ в состоянии покоя

Данная процедура описывает навигацию по *Главное меню* после включения системы, когда выбран режим *ЭКГ в сост. покоя* для опции *Режим запуска* в окне *Основные параметры*.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если требуется выполнить функции настройки параметров системы, убедитесь в том, что вы вошли в систему как пользователь, которому разрешено настраивать редактирование.

Если система настроена на *Запуск режима ЭКГ в состоянии покоя* и *Режим повышенной безопасности* не активирован, при включении питания открывается окно *ЭКГ в сост. покоя*. Для перехода к *Главное меню*, последовательно выберите опции *Прочее > Главное меню*.

Если опция *Режим повышенной безопасности* активирована, то при открытии окна с запросом идентификационного кода пользователя и пароля выполните следующую процедуру:

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если вы забыли пароль, обратитесь к См. “Режим повышенной безопасности” на стр. 54.

1. В поле *Ид. код польз.* введите идентификационный код пользователя.
2. Нажмите *Главное меню*.
3. Нажмите *Вход в систему*.

Откроется окно *ЭКГ в сост. покоя*.

Если функция *Сканер штрих-кодов* активирована, откроется окно с подсказкой *Сканировать штрих-код пациента*.

4. Если подсказка считывателя штрих-кодов не отображается, последовательно выберите опции *Отмена > Прочее > Главное меню*.

## Запуск режима Аритмия

Данная процедура описывает навигацию по **Главное меню** после включения системы, когда выбран режим **Аритмия** для опции **Режим запуска** в окне **Основные параметры**.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если требуется выполнить функции настройки параметров системы, убедитесь в том, что вы вошли в систему как пользователь, которому разрешено настраивать редактирование.

Если система настроена на **Запуск режима Аритмия** и функция **Режим повышенной безопасности** не активирована, при включении питания открывается окно **Аритмия** на экране **Включение питания**. Для перехода к **Главное меню** последовательно нажмите **Отмена > Прочее > Главное меню**.

Если опция **Режим повышенной безопасности** активирована, то при открытии окна с запросом идентификационного кода пользователя и пароля выполните следующую процедуру:

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если вы забыли пароль, обратитесь к См. "Режим повышенной безопасности" на стр. 54.

1. В поле **Ид. код польз.** введите идентификационный код пользователя.
2. Нажмите **Главное меню**.
3. Нажмите **Вход в систему**.  
Откроется окно **Дисп. Заказов**.
4. Если подсказка считывателя штрих-кодов не отображается, последовательно выберите опции **Отмена > Прочее > Главное меню**.

## Запуск режима Основной экран

Данная процедура описывает навигацию по **Главное меню** после включения системы, когда выбран режим **Основной экран** для опции **Режим запуска** в окне **Основные параметры**.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если требуется выполнить функции настройки параметров системы, убедитесь в том, что вы вошли в систему как пользователь, которому разрешено настраивать редактирование.

Если система настроена на **Запуск режима Основной экран** и при этом функция **Режим повышенной безопасности** не активирована, после включения питания системы открывается окно **Главное меню**. Чтобы открыть **Главное меню**, не требуется нажимать какие-либо другие клавиши.



Если опция *Режим повышенной безопасности* активирована, то при открытии окна с запросом идентификационного кода пользователя и пароля выполните следующую процедуру:

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если вы забыли пароль, обратитесь к См. "Режим повышенной безопасности" на стр. 54.

1. В поле *Ид. код польз.* введите идентификационный код пользователя.
2. Нажмите *Главное меню*.
3. Нажмите *Вход в систему*.

Откроется окно *Дисп. Заказов*.

## Запуск режима ЭКГ при проведении стресс-теста

Данная процедура описывает навигацию по *Главное меню* после включения системы, когда выбран режим *ЭКГ под нагрузкой* для опции *Режим запуска в Основные параметры*.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если требуется выполнить функции настройки параметров системы, убедитесь в том, что вы вошли в систему как пользователь, которому разрешено настраивать редактирование.

Если система настроена на *Запуск режима ЭКГ при проведении стресс-теста* и *Режим повышенной безопасности* не активирован, при включении питания открывается окно *ЭКГ под нагрузкой*. Для перехода к *Главное меню* последовательно выберите опции *Отмена > Прочее > Главное меню*.

Если опция *Режим повышенной безопасности* активирована, то при открытии окна с запросом идентификационного кода пользователя и пароля выполните следующую процедуру:

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если вы забыли пароль, обратитесь к См. "Режим повышенной безопасности" на стр. 54.

1. В поле *Ид. код польз.* введите идентификационный код пользователя.
2. Нажмите *Главное меню*.
3. Нажмите *Вход в систему*.

Откроется окно *Дисп. Заказов*.

4. Если подсказка считывателя штрих-кодов не отображается, последовательно выберите опции *Отмена > Прочее > Главное меню*.

## Запуск режима Диспетчер предписаний

Данная процедура описывает навигацию по *Главное меню* после включения системы, когда выбран режим *Дисп. Заказов* для опции *Режим запуска* в окне *Основные параметры*.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если требуется выполнить функции настройки параметров системы, убедитесь в том, что вы вошли в систему как пользователь, которому разрешено настраивать редактирование.

Если система настроена на *Запуск режима Диспетчер предписаний* и опция *Режим повышенной безопасности* не активирована, нажмите *Главное меню*. После включения системы откроется окно *Дисп. Заказов*.

Если опция *Режим повышенной безопасности* активирована, то при открытии окна с запросом идентификационного кода пользователя и пароля выполните следующую процедуру:

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если вы забыли пароль, обратитесь к См. "Режим повышенной безопасности" на стр. 54.

1. В поле *Ид. код польз.* введите идентификационный код пользователя.
2. Нажмите *Главное меню*.
3. Нажмите *Вход в систему*.  
Откроется окно *Дисп. Заказов*.
4. Нажмите *Главное меню*.

## Режим повышенной безопасности

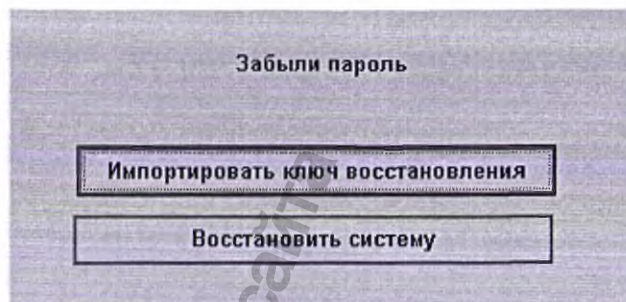
Если активирован *Режим повышенной безопасности*, вы должны ввести идентификатор и пароль пользователя.

Прежде чем система перейдет в выбранный *Режим запуска* согласно выбранным параметрам системы, откроется диалоговое окно.

1. В поле *Ид. код польз.* введите идентификационный код пользователя.
2. В поле *Пароль* введите свой пароль.



3. Если вы забыли пароль, нажмите **Забыли пароль**.
4. Откроется диалоговое окно, в котором вы можете сделать выбор.



- Если ключ восстановления экспортирован на SD карту, вставьте SD карту, затем выберите опцию **Импортировать ключ восстановления**. Как экспортировать ключ восстановления См. "Парам. пользователя" на стр. 192.

В поле **Ид. код польз.** введите идентификационный код пользователя.

В поле **Пароль** введите новый пароль.

В поле **Повторный ввод пароля** введите пароль еще раз.

Если ключ восстановления не экспортирован, выберите опцию **Восстановить систему**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Открывается диалоговое окно System Restore (Восстановление системы) с предупреждением о том, что при восстановлении системы выполненные вами настройки будут сброшены и произойдет возврат исходной заводской конфигурации. При этом все данные пациентов, системные настройки, журналы и пользовательские данные будут потеряны и не будут подлежать восстановлению.

В поле **Ввести серийный номер** введите серийный номер и нажмите **Парам. изготовителя**.

После успешного восстановления системы перезапустите систему.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.roszdravnadzor.gov.ru](http://www.roszdravnadzor.gov.ru)



## Настройка оборудования

Настройка данной системы включает следующие операции:

1. “Установка аккумулятора”
2. “Подключение к источнику переменного тока”
3. “Подключение кабеля пациента”
4. “Установка ферритового кольца на кабели”
5. “Подключение считывателя штрих-кодов”
6. “Подключение сетевого модуля”
7. “Подключение к беспроводной ЛВС”
8. “Подключение внешних устройств (опция стресс-теста)”
9. “Подключение внутреннего модема”
10. “Вставка бумаги”
11. “Включение системы”
12. “Настройка устройства”
13. “Проверка устройства”

Каждая операция подробно описывается в следующих разделах.

### Установка аккумулятора

Система поставляется с литий-ионным аккумулятором, который заряжается при подключении системы к источнику переменного тока.

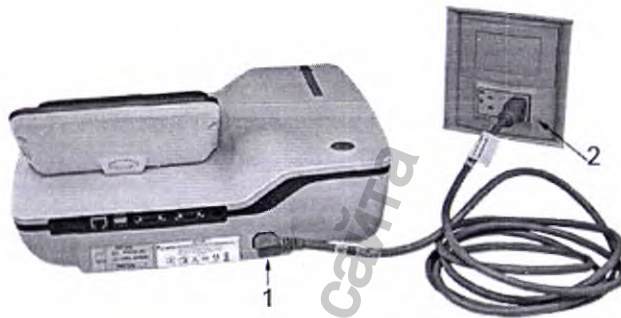
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Не эксплуатируйте систему на аккумуляторе, если аккумулятор не полностью заряжен, на что указывает светодиодный индикатор зарядки аккумулятора. Можно пользоваться системой с питанием от источника переменного тока, пока аккумулятор заряжается.

### Подключение к источнику переменного тока

Система может работать от источника переменного тока или от аккумулятора. Если устройство подсоединено к настенной розетке сети переменного тока, оно потребляет переменный ток от сети и заряжает установленный аккумулятор.

Для подключения системы к сети переменного тока выполните следующие действия.



Элемент	Описание
1	Конец силового кабеля с гнездовым разъемом подключается к задней панели устройства.
2	Штекерный разъем силового кабеля подключается к розетке сети переменного тока.

1. Подключите конец силового кабеля' (1) с гнездовым разъемом к разъему переменного тока в задней части устройства.
2. Штекерный разъем силового кабеля' (2) подключите к розетке переменного тока.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Рекомендуется подключить устройство к источнику бесперебойного питания (ИБП) или сетевому фильтру.

3. С помощью светодиодного индикатора питания убедитесь в том, что система получает питание из розетки сети переменного тока.

## Подключение кабеля пациента

Данная система поддерживает разные кабели пациента.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

**ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ ОЖОГИ** – Использование кабелей, не поставленных с данным оборудованием, может привести к серьезной травме.

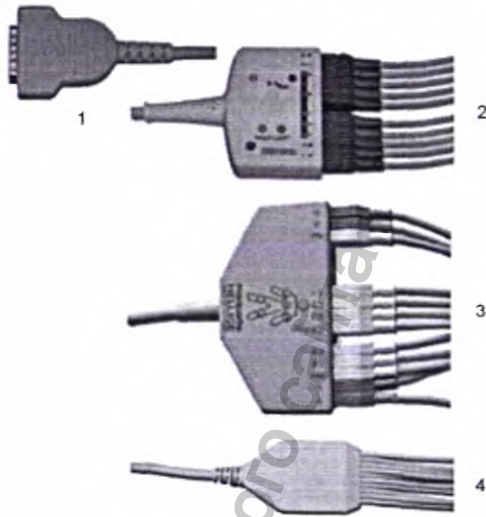
Используйте только кабель получения данных, поставляемый с данным оборудованием.

**ВНИМАНИЕ:**

**ИСКАЖЕНИЯ ЭКГ** Неправильное подключение может привести к искажению ЭКГ.

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

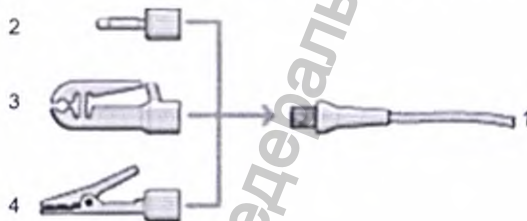




Кабели пациента

Элемент	Имя	Описание
1	15-контактный штекерный разъем D-Sub	Подключается к разъему входного сигнала' ЭКГ. Один конец кабеля получения данных заканчивается 15-контактным штекерным разъемом D-Sub.
2	Отведения многоканального кабеля получения данных	Конец многоканального кабеля получения данных (с отведением) крепится к переходникам для проводов отведений и состоит из 10 или 12 проводов отведений.
3	Отведения NENB-кабеля получения данных	Конец NENB-кабеля получения данных (с отведением) крепится к переходникам для проводов отведений и состоит из 12 проводов отведений.
4	Отведения кабеля получения значений	Конец кабеля получения значений (с отведением) состоит из 10 проводов отведений.

Для подключения проводов отведений к электроду требуются переходники, как показано на следующей иллюстрации.



Переходники для проводов отведений

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

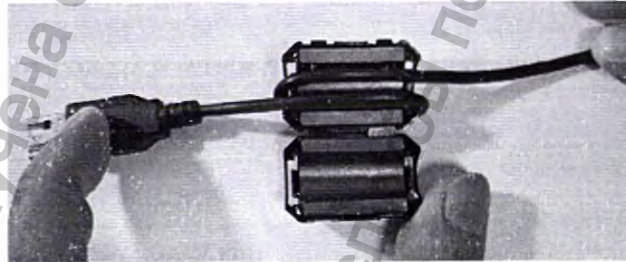
Чтобы подключить кабель пациента, выполните следующие действия:

1. Соберите провода отведений и переходники.  
См. "Замена переходников для проводов отведений" на стр. 213.
2. Подключите провода отведений к передней части кабеля пациента.
3. Подсоедините к системе кабель пациента.  
Убедитесь в том, что кабель надежно подсоединен.

## Установка ферритового кольца на кабели

Прежде чем подключить к устройству сканер штрих-кодов, сетевой кабель, кабель последовательного интерфейса или телефонной линии, установите ферритовое кольцо:

1. Раскройте ферритовое кольцо.
2. Оберните кабель вдоль ферритового кольца (см. рис.). Помните, что расстояние между ферритовым кольцом и разъемом кабеля должно быть менее 50 мм.



3. Закройте ферритовое кольцо.





## Подключение считывателя штрих-кодов

Если вы приобрели с устройством считыватель штрих-кодов, подключите его в USB-порт на устройстве. Прежде чем подключить кабель к устройству, наденьте на кабель ферритовое кольцо: "Установка ферритового кольца на кабели" на стр. 60.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Опция BCRD для использования считывателя активируется на заводе при приобретении считывателя штрих-кодов с устройством. При этом вам необходимо настроить считыватель штрих-кодов для вашего учреждения прежде, чем вы сможете его использовать. См. приложение А.

## Подключение сетевого модуля

Эта система совместима с MUSE v7.1.1, v8.0.1 и v9.0.0, а также с CardioSoft v6.51, v6.61, v6.71 и v6.73.

## Подключение к ЛВС

Если вы приобрели такие опции, как LANC (сетевое соединение через ЛВС с системой CardioSoft/CS) или LANM (сетевое соединение через ЛВС с системой MUSE), подключите кабель Ethernet проводной ЛВС к сетевому разъему RJ45 с обратной стороны устройства. Прежде чем подключить кабель к устройству, наденьте на кабель ферритовое кольцо: "Установка ферритового кольца на кабели" на стр. 60.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Это применимо только в том случае, если вы используете устройство как стационарное. Если данное устройство используется в переносном режиме, не подключайте его к сети LAN, пока не возникнет необходимость импорта, передачи или экспорта данных.

## Подключение к беспроводной ЛВС

Если вы приобрели такие опции, как LANC (сетевое соединение через ЛВС с системой CardioSoft/CS) или LANM (сетевое соединение через ЛВС с системой MUSE) с каналом беспроводной связи:

1. Подсоедините канал беспроводной связи к сетевому разъему RJ45 на задней стороне устройства; соединение выполняется с помощью кабеля Ethernet.
2. Подключите кабель питания канала беспроводной связи к порту USB устройства.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Обратитесь к представителю компании GE и узнайте, можно ли использовать данную опцию в вашей стране.

Если опция канала беспроводной связи приобретается вместе с устройством, в этом случае опция (опции), необходимая для работы с каналом беспроводной связи, активируется на заводе при изготовлении. При этом канал беспроводной связи следует настроить, прежде чем вы сможете



воспользоваться им, подробную информацию можно найти в *руководстве по установке модуля беспроводной связи*.

## Подключение внешних устройств (опция стресс-теста)

Если вы приобрели дополнительную функцию стресс-теста **ERGO**, подключите внешнее устройство стресс-теста к системе, используя последовательный кабель для порта COMM B на задней панели устройства. Прежде чем подключить кабель к устройству, наденьте на кабель ферритовое кольцо: "Установка ферритового кольца на кабели" на стр. 60.

Данная система работает с любым из следующих устройств:

- Беговая дорожка GE модель T2100
- Беговая дорожка GE модель T2000
- Эргометр eBike
- Master's Step (только акустический сигнал)

## Подключение внутреннего модема

Если приобретенная вами система включает такую опцию, как внутренний модем, подключите его к аналоговой телефонной линии с помощью разъема RJ11 с обратной стороны устройства. Прежде чем подключить кабель к устройству, наденьте на кабель ферритовое кольцо: "Установка ферритового кольца на кабели" на стр. 60.

MODC – это модемная связь для системы CardioSoft/CS.

MODM – это модемная связь для системы MUSE.

Эта система совместима с MUSE v7.1.1, v8.0.1 и v9.0.0, а также с CardioSoft v6.51, v6.61, v6.71 и v6.73.

## Вставка бумаги

Перед тем, как распечатать отчет ЭКГ, выполните следующие действия:

1. Убедитесь в том, что система имеет настройки с правильным размером бумаги.

На данном устройстве возможна печать в следующих форматах: A4, standard letter (стандартное письмо, 8,5 x 11 дюймов) и modified letter (измененное письмо, 8,433 x 11 дюймов).

Информацию по настройке принтера в соответствии с размером бумаги см. в разделе "Настройка поддона для определенного размера бумаги" на стр. 216.

2. Вставьте бумагу подходящего размера.



## Включение системы

1. Чтобы включить систему, нажмите кнопку питания.
2. Проверьте, чтобы на экране приветствия не отображались ошибки.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если во время включения возникнут какие-либо неполадки, то инструкции по их устранению приведены в разделе "Система не включается" на стр. 225.

## Настройка устройства

Когда устройство будет готово к работе, настройте параметры системы с помощью процедур, описанных в разделе "Настройка системы" на стр. 135.

При использовании одинаковых настроек для нескольких устройств в учреждении, экспортируйте настройки на карту SD и используйте ее для импорта этих настроек на другие системы.

## Проверка устройства

После того, как вы настроили и сконфигурировали устройство, прежде чем использовать устройство на пациентах, его необходимо протестировать. Используйте следующие сценарии тестирования:

- Проведение и печать ЭКГ в сост. покоя  
Смотрите инструкции в "Регистрация ЭКГ в состоянии покоя" на стр. 85.
- Проведение и печать ЭКГ при аритмии  
Смотрите инструкции в "Регистрация в режиме аритмии" на стр. 103.
- Проведение и печать ЭКГ при проведении стресс-теста  
Смотрите инструкции в "Проведение стресс-теста" на стр. 115.
- Сохранение, импорт, печать, удаление, передача и экспорт данных.  
Смотрите инструкции в "Управление внутренним хранением данных" на стр. 125.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)



## 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 "Расположение электрода" на стр. 66.

2. Убедитесь, что кожа в местах размещения электродов сухая, чистая 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 подготовке к исследованию с нагрузочной пробой необходимо выполнить следующие действия:
  - a. Отметить место размещения каждого электрода с помощью фломастера.
  - b. Обезжирить все эти участки с помощью крема для подготовки кожи.
  - c. Стереть отметки, оставленные маркером, не прилагая чрезмерного усилия.

4. Наложить электроды на подготовленные участки.

Накладывать электроды должен только врач или лаборант кабинета ЭКГ.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

**ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТОКОМ** — 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 будут наложены электроды RA/R и RL/N. В случае отсоединения электрода RA/R система выдает сообщение о том, что на пациенте отсутствуют все электроды.

## Расположение электрода

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

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Некоторые процедуры размещения электродов в ряде случаев могут быть неприменимы. Это зависит от используемой системы и приобретенных дополнительных функций.

**ВНИМАНИЕ:**

**ОТЛОЖЕННАЯ ДИАГНОСТИКА** — 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 пациента до разъема с цветовой маркировкой и далее до нужного электрода, чтобы убедиться, что он соответствует обозначению отведения.

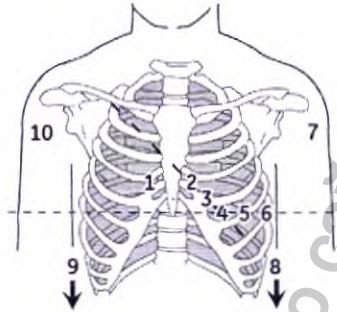
## Размещение электродов при выполнении ЭКГ в состоянии покоя

Описанные ниже методы применяются при выполнении ЭКГ в состоянии покоя.



## Размещение стандартных 12 отведений

Для получения ЭКГ в 12 отведениях разместите электроды так, как показано на следующей диаграмме.

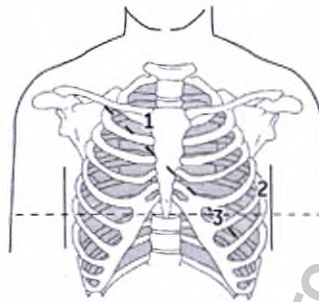


Размещение электродов с 12 отведениями

	Обозначение АНА	Обозначение IEC	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 фиолетовый	C6 фиолетовый	Среднеподмышечная линия на одном уровне по горизонтали с точками 4 и 5
7	LA Черный	L желтый	Левая дельтовидная мышца
8	LL	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 отведений по Небу

Для проведения ЭКГ по методу Неба используйте стандартное размещение 12 отведений электродов и элементов 1 и 2, как показано на следующей диаграмме.



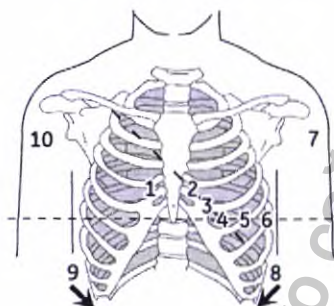
Размещение электродов NENB

	Обозначение АНА	Обозначение IEC	Описание
1	A1 оранжевый	Nst белый	Точка прикрепления второго ребра к правому краю грудины
2	A2 оранжевый	Naх белый	Пятое межреберье на левой задней подмышечной линии (такое же положение, как и для V7 или C7)
3	V4 синий	Naр, белый	Среднеключичная линия в пятом межреберье (такое же положение, как и для C4)



## Размещение 12 отведений при стресс-тесте

Для получения ЭКГ в 12 отведениях при стресс-тесте разместите электроды так, как показано на следующей диаграмме.



Размещение 12 отведений электродов при стресс-тесте

	Обозначение АНА	Обозначение IEC	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 фиолетовый	C6 фиолетовый	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.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)



## Ввод сведений о пациенте

В следующих разделах описано, как вводить сведения о пациенте с использованием:

- внутренней и внешней клавиатуры;
- считывателя штрих-кодов.

## Ввод сведений о пациенте с помощью внутренней и внешней клавиатуры

Перед обследованием нового пациента необходимо ввести его данные. Воспользуйтесь данной процедурой ввода информации, если вы не пользуетесь считывателем штрих-кодов или хотите изменить или дополнить данные пациента, введенные с помощью считывателя штрих-кодов.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

В системе могут сохраниться сведения о предыдущем пациенте. При вводе нового пациента не забудьте проверить данные на экране информации о пациенте. В случае ввода для пациента информации, относящейся к другому пациенту, в системе оказываются неправильные сведения о пациенте, что может повлиять на постановку диагноза и лечения пациента(-ов).

1. Открывает окно **Введите данные пациента**.  
Для ЭКГ в состоянии покоя нажмите **Главное меню > ЭКГ в сост. покоя > Данные пациента**, чтобы открыть окно.  
Для режима Аритмия или Стресс-тест окно открывается автоматически, как только вы выберете приложение.

Для последующих пациентов необходимо выполнить одну из следующих операций, чтобы повторно открыть окно **Введите данные пациента**.

- В режиме Аритмия нажмите **Начать запись > Новый пациент**.
  - В режиме Стресс-тест нажмите **Данные пациента**.
2. Введите сведения о пациенте или нажмите **Список пациентов**, чтобы выбрать пациента из установленного списка.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если вы выбираете пациента из **Список пациентов**, только первая страница сведений пациента используется повторно. Вам нужно вручную ввести информацию на всех последующих страницах.

3. Используйте клавиши **Page up** и **Page down** для перемещения между окнами, содержащими сведения о пациенте.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если активирована опция **CTDG (Резервный сервер данных клинических испытаний)**, данные клинических исследований вводятся в последнее окно.

4. Когда все сведения о пациенте введены, нажмите **Сохранение**, чтобы сохранить данные.

## Ввод сведений о пациенте с помощью считывателя штрих-кодов

Использование считывателя штрих-кодов облегчает ввод информации о пациенте и уменьшает вероятность ошибок. При сканировании штрих-кода пациента устройство считывает информацию, зашифрованную в его штрих-коде. При необходимости эту информацию можно проверить или изменить.

Прежде чем использовать считыватель штрих-кодов, необходимо убедиться, что он подключен к системе и что система правильно настроена для использования внешнего устройства.

Если считыватель не подключен, следуйте инструкциям по подключению и конфигурации считывателя штрих-кодов в разделе "Подключение считывателя штрих-кодов" на стр. 61 и Приложение А "Создание штрих-кодов" на стр. 235.



## Сканирование штрих-кода

Выполните следующие действия для сканирования штрих-кода пациента':

1. Когда следующее сообщение отобразится на экране, сканируйте штрих-код пациента':

**Сканировать штрих-код пациента**



На экране появится следующее сообщение: **Подождите.**

Считыватель штрих-кодов издаст сигнал. Откроется первое окно **Данные пациента** данными, полученными со штрих-кода'пациента и введенными в соответствующие поля.

2. Подтвердите правильность данных, введенных со' штрих-кода пациента.
3. При необходимости дополните или измените информацию о пациенте.  
Подробные сведения см. в разделе "Ввод сведений о пациенте с помощью внутренней и внешней клавиатуры" на стр. 71.
4. После проверки правильности сведений о пациенте нажмите **Сохранение**, чтобы сохранить данные пациента.

## Автоматический запрос данных

Метод загрузки демографических данных пациента или заказов, в зависимости от приобретенной вами опции.

Вы будете использовать один из следующих кодов:

- ADTF-ADT — Загрузка демографических данных пациента с использованием системы MUSE или другого аналогичного приложения
- ADTL-ADT — Загрузка демографических данных пациента с использованием приложения, аналогичного системе MUSE.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если опция BCRD считывателя штрих-кодов с USB-подключением не активирована, либо если длина соответствующего кода запроса (*Ид. код пациента* или *Посещение*) равна 0, система не распознает штриховой код и отображает сканированное содержание в текстовом окне.

Если опция BCRD считывателя штрих-кодов с USB-подключением активирована и длина соответствующего кода запроса (*Ид. код пациента* или *Посещение*) не равна 0, система распознает штриховой код с учетом смещения и длины, установленных в "Настройка параметров считывателя штрих-кодов вручную" на стр. 238, и отображает код запроса в текстовом окне.

**Конфигурирование автоматического запроса данных**

1. Находясь в окне *Главное меню*, последовательно выберите опции *Конфигурация системы* > *Основные параметры*.
2. Настройте *учреждение №*, который должен будет запрашивать демографические данные пациента или заказ, по умолчанию выбирается участок № 1.
3. Перейдите к странице *Настройки метода ввода*, щелкнув по кнопке *Стр. вниз* > *Стр. вниз*.
4. Установите *Настройки метода ввода* в соответствии с вашими требованиями.
5. Если вам нужно ввести код запроса (*Ид. код пациента* или *Посещение*) с помощью сканирования штрих-код из нескольких полей, выполните настройки штрих-кода для кода запроса в *Конфигурация системы* > *Параметры пациента*.

Подробные инструкции см. "Выбор схемы данных пациента" на стр. 237 и "Настройка параметров считывателя штрих-кодов" на стр. 238.

**Использование считывателя штрих-кодов для запроса данных из базы данных и выбора пациента**

Используйте следующие процедуры для отправления запроса в базу данных и выбора демографических данных пациента с помощью считывателя штрих-кодов.

1. Перейдите к опции *ЭКГ в сост. покоя*.
2. Выберите меню *Данные пациента*.

Откроется диалоговое окно с просьбой о сканировании штрих-кода пациента.



3. Сканируйте штрих-код пациента с помощью считывателя штрих-кодов. Отсканированный **Ид. код пациента** или **Посещение** отображается в существующем диалоговом окне.
4. Нажмите **ОК**, чтобы начать опрос базы данных.  
После завершения автоматического опроса в окне **Введите данные пациента** появляется ADT или заказ.

Если обнаружено несколько пациентов или заказов, отображается список. Выберите пациента или заказ из списка и нажмите **Выбрать** для продолжения работы.

5. Щелкните по кнопке **Сохранение** для подтверждения ADT пациента или подтверждения заказа.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Перед сохранением убедитесь в том, что данные пациента и данные в тестовой информации введены правильно.

Демографические данные пациента или данные заказа загружены и отображаются на экране.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Более подробные сведения о типе кодов, поддерживаемых MAC 2000, можно найти в "Создание штрих-кодов" на стр. 235.

### Использование внутренней или внешней клавиатуры для запроса данных из базы данных и выбора пациента

Используйте следующую процедуру для отправления запроса в базу данных и выбора демографических данных пациента с помощью внутренней или внешней клавиатуры.

1. Перейдите к опции **ЭКГ в сост. покоя**.
2. Выберите меню **Данные пациента**.  
Диалоговое окно открывается без заполнения полей **Ид. код пациента** или **Посещение** (в зависимости от настройки).
3. Введите **Ид. код пациента** или **посещение** (в зависимости от настройки), используя внутреннюю или внешнюю клавиатуру.
4. Нажмите **ОК**, чтобы начать опрос базы данных.

После завершения автоматического опроса в окне **Введите данные пациента** появляется ADT или заказ.

Введите данные пациента

Ид. код пациента P003

Посещение V001

Фамилия UALLY

Имя HAPPY

Дата рождения 05.11.1959 ДД.ММ.ГГГГ

Рост [ ] см

Вес [ ] кг

Пол Муж.

Тел. № [ ]

Кардиостимулятор

След. стр.

Если обнаружено несколько пациентов или заказов, отображается список. Выберите пациента или заказ из списка и нажмите **Выбрать** для продолжения работы.

5. Щелкните по кнопке **Сохранение** для подтверждения ADT пациента или подтверждения заказа.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед сохранением убедитесь в том, что данные пациента и данные в тестовой информации введены правильно.

Демографические данные пациента или данные заказа (в зависимости от настройки) загружены и отображаются на экране.



## Диспетчер заказов

Система MAC 2000 может извлекать заказы из больничной информационной системы через системы MUSE или не-MUSE. Существуют два вида диспетчеров заказов: Диспетчер простых заказов и Диспетчер сложных заказов

Вы можете выполнить заказ, используя любое из средств коммуникации, описанных в следующем разделе.

### Средства связи

Системы MUSE или не-MUSE могут сообщаться с системой MAC 2000 следующим образом:

- **Карта памяти SD**  
При работе с системой MUSE, эта опция доступна только с версией MUSE 7.1.1 или более поздней.
- **Модем**  
Вы можете подключиться только к внутреннему модему.
- **Локальная сеть**  
Подключите систему MAC к локальной сети с помощью коммуникационного порта системы MAC.
- **Прямое последовательное соединение**  
Подключите систему MAC к удаленной системе с помощью стандартного кабеля для последовательной передачи данных.
- **Беспроводная связь**  
Подключите систему MAC к удаленной системе с помощью беспроводного модуля, подключенного к системе MAC.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Обратитесь к представителю компании GE и узнайте, можно ли использовать беспроводной обмен данными в вашей стране.

Эта система совместима с MUSE v7.1.1, v8.0.1 и v9.0.0, а также с CardioSoft/CS V6.51, V6.61, v6.71 и V6.73.

## Простые заказы

Простые заказы предоставляют интерфейс для быстрой загрузки и выполнения одного заказа за раз. Чтобы использовать функцию простого заказа, необходимо включить опцию **SOML** или **SOMF**. Когда опции включены, функциональная клавиша **Заказы** на экране **ЭКГ в сост. покоя** становится активной.

При выборе функциональной клавиши **Заказы** система запрашивает информацию о заказах в месте расположения по умолчанию, которое было установлено в функции **Параметры связи**. В ответ на запрос появляется список доступных заказов в указанном месте. Вы можете выбрать отдельный заказ из списка. Открывается окно **Данные о пациенте** приложения ЭКГ в покое с информацией, взятой из заказа.

Используйте следующую процедуру для выполнения простых заказов.

1. Перейдите к опции **ЭКГ в сост. покоя** в приложении.
2. Выберите **Прочее > Заказы**. Система отобразит список заказов, доступных в местоположении по умолчанию.
3. Выберите заказ и нажмите кнопку **Загрузить**. Выбранный заказ автоматически загружается из удаленной системы и заполняется в окне **Данные о пациенте**.

Вы также можете автоматически выполнить отдельный заказ, если включена функция **Автоматическое выполнение одного заказа** в окне **Настройка ЭКГ в состоянии покоя**, и в указанном месте удаленной системы есть только один открытый заказ.

Используйте описанную далее процедуру для автоматического выполнения отдельного заказа:

1. Перейдите к опции **ЭКГ в сост. покоя** в приложении.
2. Выберите **Прочее > Заказы**. Выбранный заказ, доступный в местоположении по умолчанию, автоматически загружается из удаленной системы и заполняется в окне **Данные о пациенте**.

## Диспетчер сложных заказов

Диспетчер сложных заказов предоставляет интерфейс для загрузки и хранения нескольких заказов в системе и для последующего их выполнения. Чтобы использовать диспетчер сложных заказов, необходимо включить опцию **AOML** или **AOMF**.

Диспетчер сложных заказов доступен в виде отдельного приложения под названием **Дисп. Заказы** в главном меню системы.

Диспетчер сложных заказов имеет интерфейс, который отображает список заказов, уже загруженных в систему. Это приложение позволяет запрашивать заказы с удаленных систем с разными местоположениями. В ответ на запрос отображаются все подходящие заказы, и вы можете загрузить один или несколько заказов в систему. Загруженные заказы отображаются как открытые заказы ЭКГ в покое на главном окне приложения.



## Загрузка заказов

Вне зависимости от того, какой способ обмена данными с удаленной системой вы используете, получение заказов следует осуществлять в соответствии с приведенным ниже порядком действий.

1. В **Главное меню** выберите **Дисп. Заказов**.  
Откроется окно **Дисп. Заказы**.
2. Выберите **Загр. заказы**.  
Открывается всплывающее окно.
3. Введите адрес(-а), из которого(-ых) вы хотите загрузить заказы.  
Адреса должны совпадать с адресами, которые используются на удаленной системе. Отделите несколько местоположений запятыми (например, 1, 13, 55).
4. Нажмите **Ввод**.  
Система осуществит подключение к удаленной системе и загрузит оттуда список заказов, соответствующих заданным параметрам.
5. Чтобы выбрать заказ из списка, воспользуйтесь функциональной клавишей **Выбрать** и нажмите **Ввод**.  
Если вам нужно выбрать несколько заказов, используйте устройство управления указателем **тримпад** и клавишу **Ввод**, чтобы выделить несколько заказов.
6. После того, как вы выбрали все заказы, которые хотите загрузить, нажмите функциональную клавишу **Загрузка заказов**.  
Система загрузит выбранные заказы и сохранит их.
7. Перейдите к "Выбор и выполнение заказов" на стр. 79.

В загруженном списке заказов отображается **Имя, фамилия пациента, Ид. код пациента, Помещение, Время, Тип, Местополож.** и **№ заказа**. Список меняется во время перемещения по нему. Вы можете выбрать и выполнить только один заказ из списка в определенный момент времени. После того, как вы выберете заказ, открывается приложение ЭКГ в состоянии покоя, и поля в окне **Данные о пациенте** заполняются демографическими данными пациента из выбранного заказа.

Заказ будет завершен, когда запись ЭКГ сохранена или передана в систему MUSE или не-MUSE. Завершенные заказы отмечаются как завершенные.

## Выбор и выполнение заказов

После того, как заказы будут в системе, выполните следующие действия, чтобы выбрать и завершить их.

1. В окне **Дисп. Заказов** выберите опцию **Выбрать**.  
Курсор переместится в список имеющихся заказов.
2. Выберите заказ, который вы хотите использовать, и нажмите клавишу **Ввод**.  
В результате откроется окно с информацией о заказе.

3. Выполните одно из следующих действий:
    - Чтобы выбрать другой заказ, выберите опцию **Отмена**.  
Окно с подробной информацией закрывается, и вы возвращаетесь к окну **Дисп. Заказов**.
    - Чтобы воспользоваться выбранным заказом, выберите опцию **В порядке**.
      - Если активирована опция **ТРИ**, открывается окно **Информация о пациенте** с информацией из заказа.
      - Если опция **ТРИ** не активирована, выберите опцию **Данные пациента**, чтобы открыть окно **Данные о пациенте**.
  4. Введите сведения о пациенте или внесите необходимые изменения.
  5. Выполните ЭКГ для заказа и сохраните или передайте полученные данные ЭКГ.
  6. Выберите опцию **Главное меню** для возврата к окну **Главное меню**.
  7. Выберите опцию **Прочее > Дисп. Заказов** для возврата к приложению **Дисп. Заказов**.
- Звездочка (\*) с левой стороны поля **Имя, фамилия пациента** указывает, что заказ завершен.

## Использование интерфейса диспетчера заказов

Вы можете выполнить следующие операции с заказами:

- сортировка списка;
- печать списка;
- удаление одного заказа, нескольких, завершенных или всех заказов.

Имя, Фам. пациента	Ид. код заказа...	Местоп...	Почас...	Время	Тип	№ заказа
Ortley, Mary	55P001	2	101	23:48 Jan-18	ЭКГ	550002
Ortley, Sarah	55P002	2	101	23:48 Jan-18	ЭКГ	550003
Hunter, Yvonne	55P003	2	101	23:48 Jan-18	ЭКГ	550004
Finchby, Mary	55P004	2	101	23:48 Jan-18	ЭКГ	550005
Verma, Tarun	55P005	2	101	23:50 Jan-18	ЭКГ	550006
Milam, Jetty	55P006	2	101	23:50 Jan-18	ЭКГ	550007

Выбрать    Загр. заказы    Удал. заказы    Упоряд. заказы    Печать    Главное меню



## Функции интерфейса диспетчера заказов

Опция	Описание
<i>Выбрать</i>	Выбор пациента из окна <i>Список заказов</i> и отображение сведений о пациенте в редактируемом формате.
<i>Загр. заказы</i>	Получение заказов из системы MUSE и отображение их в окне <i>Отображение списка предписаний</i> .
<i>Удал. заказы</i>	Предоставление набора опций для удаления заказов, которые хранятся на локальном устройстве. См. раздел "Удаление заказов" на стр. 81.
<i>Упоряд. заказы</i>	Предоставление пользователю возможности сортировать заказы на основе выбранного пользователем поля.
<i>Печать</i>	Печать выбранного заказа.
<i>Главное меню</i>	Возврат пользователя к окну <i>Главное меню</i> .

## Удаление заказов

Вы можете автоматически удалить хранящийся заказ при автоматическом удалении соответствующей записи ЭКГ, включив функцию *Авт удал заказа* в окне *Настр дисп зак*. См. раздел "Настр дисп зак" на стр. 205.

Вы также можете настроить автоматическое удаление заказов отдельно от автоматического удаления записи. В этом случае система не удаляет автоматически заказ, когда соответствующая запись ЭКГ удаляется вручную.

Выполните следующие действия, чтобы войти в меню *Удал. заказы* и удалить заказы, хранящиеся на локальном устройстве.

## Вход в меню удаления заказов

Выполните следующие действия, чтобы войти в меню *Удал. заказы*.

1. В окне *Главное меню* выберите функцию *Дисп. Заказы*.  
В результате откроется окно *Интерфейс диспетчера предписаний* со списком заказов, хранящихся на локальном устройстве.
2. Выберите *Удал. заказы*.  
При этом изменятся отображаемые элементы меню.
3. Выполните одно из следующих действий:
  - Чтобы выбрать заказы для удаления, перейдите к "Удаление отдельных заказов" на стр. 82.
  - Чтобы удалить все заказы на устройстве, перейдите к "Удаление всех заказов" на стр. 82.
  - Чтобы удалить все выполненные заказы на устройстве, перейдите к "Удаление выполненных заказов" на стр. 83.
4. Для отмены без удаления заказов нажмите кнопку *Отмена*.  
После этого вы вернетесь к опциям меню *Удал. заказы*.

## Удаление отдельных заказов

В меню **Удал. заказы** используйте описанную далее процедуру для удаления одного или нескольких отдельных заказов.

Курсор размещается на первом заказе в списке заказов.

1. Выберите заказ(-ы), который(-ые) требуется удалить.
  - Используйте клавиши **Page Up (Стр. вверх)**, **Page Down (Стр. вниз)** и **тримпад** для перемещения по списку заказов.
  - Чтобы выбрать заказ, выделите его и нажмите кнопку **Ввод**.

2. Выберите необходимое число заказов.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если вы выберете необработанный заказ, откроется окно с запросом подтверждения удаления необработанного заказа.

- Выберите опцию **Да**, чтобы продолжить процедуру удаления необработанного заказа.
  - Выберите опцию **Нет** для отмены выбранной опции.
3. После того, как все заказы, которые необходимо удалить, будут выбраны, нажмите **Удал. выбранные**.

На экран будет выведено следующее сообщение: **Подтвердить удаление заказов?**

4. Выполните одно из следующих действий:
  - Для удаления выбранных заказов выберите опцию **Да**.  
В результате заказы будут удалены и вы вернетесь к опциям меню **Удал. заказы**.
  - Чтобы отменить удаление, выберите опцию **Нет**.  
В результате заказы не будут удалены и вы вернетесь к опциям меню **Удал. заказы**.

## Удаление всех заказов

В меню **Удал. заказы** используйте описанную далее процедуру для удаления всех заказов.

1. Выберите **Удалить все**.

На экран будет выведено следующее сообщение: **Подтвердить удаление заказов?**

2. Выполните одно из следующих действий:
  - Для удаления всех заказов выберите опцию **Да**.  
В результате заказы будут удалены и вы вернетесь к опциям меню **Удал. заказы**.
  - Чтобы отменить удаление, выберите опцию **Нет**.  
В результате заказы не будут удалены и вы вернетесь к опциям меню **Удал. заказы**.



## Удаление выполненных заказов

Находясь в меню **Удал. заказы**, воспользуйтесь описанной далее процедурой для удаления всех заказов.

1. Выберите **Удал. выполнено**.

На экран будет выведено следующее сообщение: **Подтвердить удаление всех выполненных заказов?**

2. Выполните одно из следующих действий:

- Для удаления всех завершенных заказов выберите опцию **Да**. В результате заказы будут удалены и вы вернетесь к опциям меню **Удал. заказы**.
- Чтобы отменить удаление, выберите опцию **Нет**. В результате заказы не будут удалены и вы вернетесь к опциям меню **Удал. заказы**.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Системы, не являющиеся системами MUSE, такие как EMR Gateway и Optima EMS, представляют собой патентованные системы компании GE Healthcare.

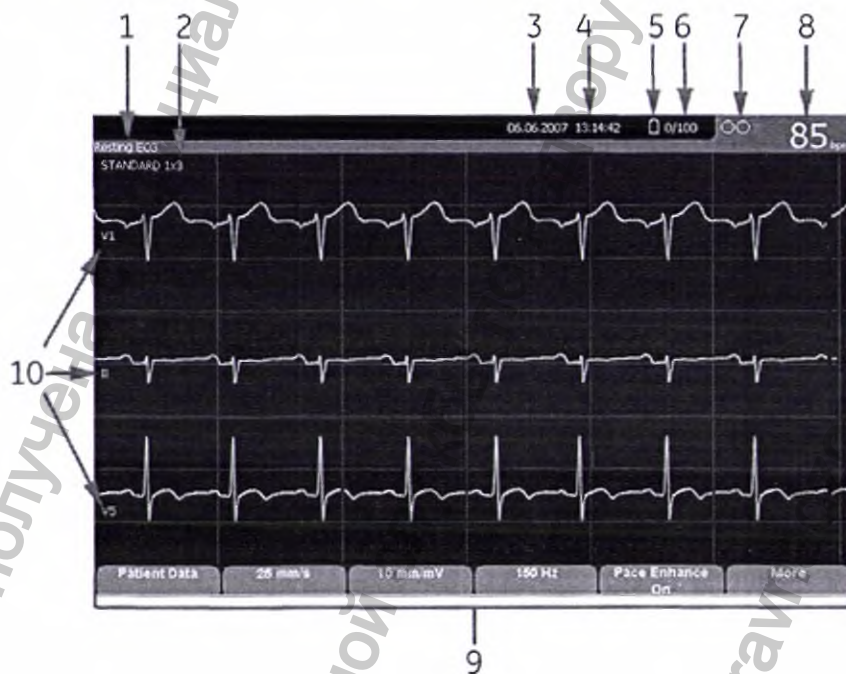
Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)



## Регистрация ЭКГ в состоянии покоя

Функция ЭКГ в состоянии покоя является частью основной карт-системы. Режим **ЭКГ в сост. покоя** является режимом **Включение питания**, используемым по умолчанию. Когда система включена, дисплей ЭКГ в состоянии покоя выглядит так, как изображено на рисунке. Настройки по умолчанию можно изменить в окне **Основные параметры**.



## Дисплей ЭКГ в состоянии покоя

Элемент	Имя	Описание
1	Тип ЭКГ	Ниже приведены действительные типы ЭКГ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ЭКГ в состоянии покоя</li> <li>• Аритмия</li> <li>• Стресс-тест</li> </ul>
2	Формат экрана	Формат текущих кривых. Чтобы последовательно пройти по всем 12 отведениям, нажмите <b>Отведения</b> .
3	Дата	Текущая системная дата.
4	Время	Текущее системное время.
5	Индикатор состояния аккумулятора	Указывает текущий уровень заряда аккумулятора. Описание индикатора состояния аккумулятора приводится в разделе "Индикатор состояния аккумулятора" на стр. 220.
6	Индикатор устройства внутреннего хранения	Отображается, только если активировано устройство внутреннего хранения. Указывает приблизительное количество записей ЭКГ, которое может храниться в свободной памяти. X представляет собой количество ЭКГ, которые вы можете хранить, используя оставшуюся память. YU представляет собой общее число ЭКГ, которые можно хранить в системе. YU может быть равно 100 (если активирована опция M100) или 200 (если активирована опция M200). Разница равна количеству ЭКГ, которые хранятся в системе в настоящее время.
7	Индикатор качества сигнала	Инструмент для контроля качества сигнала ЭКГ. Дополнительные сведения см. в разделе "Индикатор качества сигналов" на стр. 87.
8	ЧСС' пациента	Текущая частота сердечных сокращений пациента, измеряемая как число сокращений в минуту.



Дисплей ЭКГ в состоянии покоя (cont'd.)

Элемент	Имя	Описание
9	Элементы меню	Перечень имеющихся пунктов меню меняется в зависимости от функции и ее текущего значения. Дополнительные сведения см. в разделе "Использование функциональных клавиш" на стр. 48.
10	Метки отведений	Определяют каждую кривую и указывают ее качество. Желтый = отведение с помехами Красный = отведение отключено

## Индикатор качества сигналов

В данной системе имеется функция индикатора качества сигнала – инструмента для контроля качества сигнала ЭКГ. Эта функция доступна в приложениях режима записи ЭКГ в состоянии покоя, режимов аритмии и анализа RR. 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.

Индикатор качества сигнала отображается в виде трех кружков в верхнем правом углу экрана.



В приведенной ниже таблице описаны все состояния' индикатора.

Индикаторы качества сигнала

Индикатор	Описание
Красный	Отказ отведения или чрезмерное сползание базовой линии. Красный индикатор всегда расположен слева по отношению к другим индикаторам и при срабатывании мигает.
Желтый	Мышечный артефакт, помехи от электросети, блуждание изолинии или помехи электрода. Желтый свет всегда загорается на среднем кружке индикатора. <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> В режиме анализа RR желтый индикатор неактивен. Анализ RR поддерживает только красный и зеленый индикаторы качества сигнала.
Зеленый	Сигнал приемлемого качества. Зеленый индикатор всегда является самым правым кружком на индикаторе.

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

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

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 **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, заданном в настройках системы. При отображении сообщения и предупреждения индикатор качества сигнала отведения будет показывать качество сигнала на протяжении 10-секундного интервала.
- Если функция **Предварительный просмотр перед анализом** включена, заданный уровень срабатывания предупреждения не учитывается, и система сразу же выводит на дисплей экран просмотра перед анализом. Любые сообщения о качестве сигнала отведения будут отображаться на этом экране вместе с индикатором качества сигнала на протяжении 10-секундного интервала.

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

- Выберите опцию **Продолжить**, чтобы продолжить выполнение операции (печать ЭКГ).
- Выберите опцию **Отмена** для отмены.



## ЭКГ в состоянии покоя

ЭКГ в состоянии покоя является режимом по умолчанию карт-системы ЭКГ, но его можно изменить в настройках системы. В данном разделе описывается процесс регистрации ЭКГ в состоянии покоя и имеющиеся в данном процессе функции.

### Регистрация ЭКГ в состоянии покоя

Чтобы получить запись ЭКГ в состоянии покоя, выполните следующие операции.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Для выполнения стат. ЭКГ перейдите к шагу 6.

1. Подготовьте пациента, как описано в разделе "Подготовка пациента" на стр. 65.
2. Выберите опцию **Данные пациента** и введите данные пациента, как указано в разделе "Ввод сведений о пациенте" на стр. 71.
3. Отрегулируйте **Скорость**, **Усиление** и **Низкочастотный фильтр**, добившись требуемой конфигурации кривых.
4. Если пациент пользуется кардиостимулятором, установите флажок **Пейсмейкер**.

Дополнительные сведения см. в разделе "Параметры ЭКГ" на стр. 90.

5. Выберите опцию **Прочее > Отведения, выводимые на печать**, чтобы последовательно пройти по всем отведениям или изменить формат отведений.
6. Когда волны ЭКГ сконфигурированы, нажмите **ECG (ЭКГ)** для начала сбора данных.

Индикатор выполнения показывает процент полученных данных. После завершения процесса получения данных произойдет одно из следующих действий в зависимости от настройки опции **Предварительный просмотр перед анализом** в окне **Настройка ЭКГ в состоянии покоя**.

- Если выбрана опция **Предварительный просмотр перед анализом**, на дисплее откроется экран предварительного просмотра 10-секундной ЭКГ. Перейдите к операции 7.
- Если опция **Предварительный просмотр перед анализом** не выбрана, данные ЭКГ анализируются и выводятся на печать после их получения. Перейдите к шагу 8.

7. Во время предварительного просмотра возможны следующие действия:
  - Отмените считывание и нажмите кнопку **Отмена**. Начните еще раз с шага 3.
  - Подождите, пока изменятся опции меню, и перейдите к шагу 8.
8. Воспользуйтесь пунктами меню, чтобы выбрать другого пациента, распечатать копию ЭКГ, сохранить, передать или повторно проанализировать данные.  
 Более подробная информация о каждом пункте меню приводится в разделе "Параметры настройки после получения данных" на стр. 92.

## Параметры ЭКГ

В системе предусмотрено несколько параметров настройки ЭКГ. Эти параметры представляют собой клавиши, которые расположены вдоль нижней части дисплея и перечислены в следующих таблицах.

Параметры ЭКГ - Первый ряд

Опция	Описание
<i>Данные пациента</i>	Открытие окна ввода данных пациента.
25 мм/с <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Первоначальное отображаемое измерение настраивается в опции <i>Конфигурация системы &gt; Настройка ЭКГ в состоянии покоя</i> .	Изменение скорости кривой на дисплее и распечатке. Изменение скорости также меняет скорость, с которой по дисплею движется стирающая полоса. Измерения проводятся в миллиметрах в секунду (мм/с) и могут принимать следующие значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 мм/с</li> <li>• 50 мм/с</li> <li>• 12,5-5 мм/с</li> <li>• 12,5 мм/с</li> </ul> Если данный параметр включает две скорости (12,5-5 мм/с), первая из них является скоростью на дисплее, а вторая скоростью печати. Изменения измерений здесь не влияют на измерения, установленные в функции <i>Конфигурация системы</i> .



## Параметры ЭКГ – Первый ряд (cont'd.)

Опция	Описание
<p><b>10 мм/мВ.</b></p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Первоначальное отображаемое измерение настраивается в опции <i>Конфигурация системы &gt; Настройка ЭКГ в состоянии покоя.</i></p>	<p>Изменение силы сигнала ЭКГ на дисплее или в отчете. Усиление измеряется в миллиметрах на милливольт (мм/мВ) и может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 мм/мВ</li> <li>• 10 мм/мВ</li> <li>• 20 мм/мВ</li> <li>• 40 мм/мВ</li> <li>• 2,5 мм/мВ</li> <li>• Автоматический режим</li> </ul> <p>Чем больше выбранное значение, тем крупнее кривая. Изменяется только внешний вид кривой; на уровень сигнала этот параметр не влияет.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если выбран параметр <i>Автоматический</i>, система определяет оптимальное усиление на основании размаха амплитуды всех отображаемых отведений и выбранного формата экрана.</p> <p>Изменения измерений здесь не влияют на измерения, установленные в функции <i>Конфигурация системы.</i></p>
<p><b>150 Гц.</b></p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Первоначальное отображаемое измерение настраивается в опции <i>Конфигурация системы &gt; Настройка ЭКГ в состоянии покоя.</i></p>	<p>Снижение помех на кривых путем ограничения частот. Значения частоты измеряются в Герцах (Гц); допустимы следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Гц</li> <li>• 40 Гц</li> <li>• 100 Гц</li> <li>• 150 Гц</li> </ul> <p>Выбор частоты устраняет сигналы, превышающие частоту. Чем меньше выбранная частота, тем больше сигналов отфильтровывается. Например, фильтр 40 Гц пропускает отображение сигналов с частотой до 40 Гц включительно, а сигналы выше 40 Гц игнорируются.</p> <p>Изменения измерений здесь не влияют на измерения, установленные в функции <i>Конфигурация системы.</i></p>

## Параметры ЭКГ - Первый ряд (cont'd.)

Опция	Описание
<i>Пейсмейкер</i>	Улучшение отображения ЭКГ пациентов с кардиостимулятором. Доступные варианты - <b>Вкл</b> и <b>Выкл.</b>
<i>Прочее</i>	Переключение между первым (предыдущ.) и вторым рядом параметров (следующ.).

## Параметры ЭКГ - Второй ряд

Опция	Описание
<i>Отведения, выводимые на печать</i> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Первоначальное отображаемое измерение настраивается в опции <b>Конфигурация системы &gt; Настройка ЭКГ в состоянии покоя.</b>	Выбор отведений, сигнал от которых будет выводиться на печать. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Первые 6</li> <li>• Вторые 6</li> <li>• Ритм 6</li> <li>• 12</li> </ul> Используйте эту опцию только при получении ЭКГ ритма. Дополнительные сведения см. в разделе "Формирование отчета о ритме (регистрация вручную)" на стр. 101. Изменения измерений здесь не влияют на измерения, установленные в функции <b>Конфигурация системы.</b>
<i>АДС</i>	Включение и выключение системы компенсации колебаний ( <b>АДС</b> <b>вкл</b> и <b>выкл.</b> АДС помогает устранить колебания базовой линии).
<i>Полная запись</i>	Нажмите, чтобы запустить создание отчета об ЭКГ с полным раскрытием. Подробная информация приводится в разделе "Полная запись" на стр. 95.
<i>Главное меню</i>	Завершение работы с функцией <b>ЭКГ в сост. покоя</b> и возврат к <b>Главное меню.</b>
<i>Прочее</i>	Переключение между первым (предыдущ.) и вторым рядом параметров (следующ.).

## Параметры настройки после получения данных

Помимо возможности настройки параметров, функция ЭКГ в состоянии покоя имеет дополнительные параметры, позволяющие производить настройки после получения данных ЭКГ. На приведенных ниже экранах и в



таблицах описываются клавиши настройки, расположенные вдоль нижней части дисплея.



Параметры после получения данных—Экран один

Опция	Описание
<i>След. пациент</i>	<p>Отображаются две новые опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Новый пациент</i> открывается пустое окно <i>Данные о пациенте</i>.</li> <li>• <i>Тот же пациент</i> открывается окно <i>Данные о пациенте</i> с данными предыдущего пациента.</li> </ul> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Проверьте информацию о пациенте, прежде чем приступить к получению новых данных.</p>
<i>Копировать</i>	Печать дополнительного экземпляра (копии) отчета об ЭКГ.
<i>Сохранение</i>	Сохранение текущего отчета об ЭКГ. Отображается, только если активировано устройство внутреннего хранения.
<i>Передача</i>	<p>Отправка текущего отчета об ЭКГ на адрес, указанный в окне <i>Параметры связи</i>. Данный параметр действителен, только если активирована функция сетевой передачи данных или передачи данных через модем.</p> <p>Подробные сведения см. в разделе "Настройка системы" на стр. 135.</p>

Параметры после получения данных—Экран один (cont'd.)

Опция	Описание
<i>Анализ RR</i>	Позволяет входить в режим анализа RR.
<i>Прочее</i>	Возврат к параметрам установки. Более подробная информация приводится в разделе "Параметры ЭКГ" на стр. 90.



Параметры после получения данных—Экран два

Опция	Описание
<i>След. пациент</i>	Открытие окна ввода пациента, в котором можно ввести или выбрать нового пациента
Скорость	Изменение скорости кривой на дисплее и распечатке. Изменение скорости также меняет скорость, с которой по дисплею движется стирающая полоса.
Усиление	Изменение силы сигнала ЭКГ на дисплее или в отчете. Измеряется в миллиметрах на милливольт (мм/мВ).
<i>Фильтр</i>	Снижение помех на кривых путем ограничения частот. Частота измеряется в герцах (Гц).
<i>Пейсмейкер</i>	Стандартизация пиков ритма. Вариантами значений параметра являются Вкл и Выкл.
<i>Прочее</i>	Переключение между вторым и третьим рядом параметров получения данных.





Параметры после получения данных—Экран три

Варианты	Описание
<i>Ритмичность вывода отведений на печать</i>	Выбор отведений, сигнал от которых будет выводиться на печать.
<i>АДС</i>	Включение и выключение системы компенсации колебаний ( <i>АДС</i> ). <i>АДС</i> помогает устранить колебания базовой линии.
<i>Полная запись</i>	Выбор запуска полного раскрытия.
<i>Главное меню</i>	Выход из режима ЭКГ в сост. покоя и возврат в Главное меню.
<i>Прочее</i>	Переключение между вторым и третьим рядом параметров получения данных.

## Полная запись

Функция полного раскрытия позволяет получать и сохранять кривые ЭКГ продолжительностью до пяти минут, которые можно будет вывести на печать или просмотреть на компьютере позже. Вы можете отменить или завершить получение и сохранение данных в любое время, до того, как истекнут пять минут. Функция полного раскрытия является дополнительной и ее можно настроить при настройке системы.

В данном разделе описывается процедура создания отчета об ЭКГ с полным раскрытием, а также имеющиеся настройки, параметры кривых и возможности обработки полученных данных.

## Создание отчета с полным раскрытием

1. Конфигурирование настройки *Полная запись* в "Настройка ЭКГ в состоянии покоя" на стр. 140.
2. Подготовьте пациента, как описано в разделе "Подготовка пациента" на стр. 65.

3. В окне *Главное меню* выберите опцию *ЭКГ в сост. покоя > Прочее > Полная запись*, чтобы открыть окно *Полная запись*.

Система автоматически запускает процесс получения данных с полным раскрытием, при этом в процессе получения данных на экране появляется сообщение *В процессе получения*.

По истечении установленного времени система автоматически завершает проверку, после чего можно продолжить работу с шага 6.

Либо перейдите к шагу 4 или к шагу 5.

4. Нажмите на кнопку *Завершение*, чтобы завершить получение ЭКГ. Открывается следующее окно *Отчет о полной записи*.



Перейдите к операции 6.

5. Нажмите кнопку *Отмена*, чтобы прервать процесс получения ЭКГ, и выполните одно из следующих действий:

- Нажмите кнопку *Да*, чтобы прервать процесс получения ЭКГ и вернуться к окну *ЭКГ в сост. покоя*.
- Нажмите кнопку *Нет*, чтобы продолжить получение данных ЭКГ, после чего продолжите работу с шага 6.

6. В окне *Отчет о полной записи* можно выполнить следующие операции:

Поле окна отчета с полным раскрытием	Операция
<i>Экспорт на карту памяти SD</i>	Нажмите, чтобы экспортировать отчет об ЭКГ на SD-карту.
<i>Экспорт на сервер FTP</i>	Нажмите, чтобы экспортировать отчет об ЭКГ на указанный в конфигурации сервер FTP. См. раздел "Параметры связи" на стр. 166, в котором приведены подробные инструкции по конфигурированию сервера FTP.



<i>Экспорт в общую папку</i>	Нажмите, чтобы экспортировать отчет об ЭКГ в указанную в конфигурации совместно используемую папку. См. раздел "Параметры связи" на стр. 166, где приведены подробные инструкции по конфигурированию совместно используемой папки.
<i>Печать</i>	Нажмите для печати отчета об ЭКГ на термопринтере.
<i>Настройка отчета</i>	Нажмите для настройки отчета с полным раскрытием. Подробные инструкции см. в разделе "Настройка отчета полной записи" на стр. 97.
<i>Возврат</i>	Нажмите, после чего появится следующее сообщение: <b>Текущая полная запись будет удалена. Продолжить?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите <b>Да</b> для возврата к окну ЭКГ в состоянии покоя.</li> <li>Нажмите <b>Нет</b>, если хотите остаться в текущем окне отчета с полным раскрытием.</li> </ul>

## Настройка отчета полной записи

- Нажмите *Настройка отчета* в окне *Отчет о полной записи*. Открывается окно *Настройка отчета полной записи*.
- Для настройки формата отчета с полным раскрытием выполните следующие действия:

Настройка отчета полной записи

**Печать**

Формат отчета: один канал при 25 мм/с

Отведение: II

**Настр. экспорта PDF**

Формат отчета: один канал при 25 мм/с

Отведение: II

Настройка отчета полной записи

Поля	Описание и действие
<i>Формат отчета</i>	<p>Щелкните по выпадающей стрелке, чтобы описать, каким образом отчет об ЭКГ с полным раскрытием будет печататься на термопринтере.</p> <p>Возможные варианты выбора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• одно отведение при скорости 25 мм/с</li> <li>• одно отведение при скорости 50 мм/с</li> <li>• 12 отведений при скорости 25 мм/с</li> </ul>
<i>Отведение</i>	<p>Щелкните по выпадающей стрелке, чтобы указать, информация для какого из отведений будет выводиться на печать.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I</li> <li>• II</li> <li>• III</li> <li>• aVR</li> <li>• aVL</li> <li>• aVF</li> <li>• V1</li> <li>• V2</li> <li>• V3</li> <li>• V4</li> <li>• V5</li> <li>• V6</li> </ul>



## Настройка отчета полной записи (cont'd.)

Поля	Описание и действие
<i>Формат отчета</i>	Щелкните по выпадающей стрелке, чтобы описать, каким образом отчет об ЭКГ с полным раскрытием будет экспортироваться в файл PDF. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• одно отведение при скорости 25 мм/с</li> </ul>
<i>Отведение</i>	Щелкните по выпадающей стрелке, чтобы указать, информация для какого из отведений будет печататься в файле PDF. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• I</li> <li>• II</li> <li>• III</li> <li>• aVR</li> <li>• aVL</li> <li>• aVF</li> <li>• V1</li> <li>• V2</li> <li>• V3</li> <li>• V4</li> <li>• V5</li> <li>• V6</li> </ul>

## На что нужно обратить внимание

При регистрации ЭКГ необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- Регистрация ЭКГ пациентов с кардиостимуляторами
- Регистрация ЭКГ в процессе дефибрилляции

### запись ЭКГ у пациентов с кардиостимуляторами

Из-за медленной скорости подачи бумаги импульсы кардиостимулятора не могут отображаться непосредственно на записи ЭКГ. К примеру, при скорости подачи бумаги 50 мм/с и длительности импульса всего 0,5 мс ширина зарегистрированного импульса кардиостимулятора будет равна всего 0,025 мм.

Если активирован параметр *Пейсмейкер*, записывающее устройство уменьшает амплитуду импульса и растягивает его в ширину, чтобы импульсы кардиостимулятора было легче определить. Система регистрирует импульс с правильной полярностью, шириной 5 мс и равной амплитудой для всех отведений. В зависимости от полярности импульса кардиостимулятора в отведениях I и II импульс кардиостимулятора в отведении III может

быть подавлен. На приведенном ниже изображении ЭКГ с импульсами кардиостимулятора отображена амплитуда обратного направления.



## Запись ЭКГ в процессе дефибрилляции

### УВЕДОМЛЕНИЕ:

**ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ** — Повреждение кабелей может привести к механическим неисправностям.

Перед подключением кабеля к устройству проверьте его на наличие признаков физических повреждений. Не используйте поврежденный кабель.

Для обеспечения безопасности пациента используйте только оригинальный кабель пациента от компании GE Healthcare.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

**ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТОКОМ** — Прикосновение к пациенту, электродам или проводам отведений в процессе дефибрилляции может привести к поражению электрическим током.

В процессе дефибрилляции не дотрагивайтесь до пациента, электродов или проводов отведений.

Соблюдайте все меры безопасности при работе с дефибриллятором.

Данное оборудование снабжено защитой от воздействия разрядов кардиодефибриллятора, которая обеспечивает восстановление записи ЭКГ после дефибрилляции в соответствии с тестовыми стандартами.

Сигнал от пациента защищен от дефибрилляции, поэтому при ее проведении можно не снимать электроды регистрации ЭКГ, если используются неполяризующиеся электроды.

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. Получение сигнала ЭКГ будет заблокировано в течение нескольких минут. При использовании поляризующихся электродов компания GE Healthcare рекомендует снимать провода отведений с пациента перед подачей разряда.

Во избежание поляризации компания GE Healthcare рекомендует использовать неполяризующиеся одноразовые электроды, у которых номинальные характеристики восстанавливаемости после дефибрилляции соответствуют требованиям AAMI EC12 3.2.2.4 (MMS PN 9623-105 Silver MacTrodes, MMS spec TP9623-003), согласно которым потенциал поляризации пары электродов не должен превышать 100 мВ через пять секунд после разряда дефибриллятора.



## Формирование отчета о ритме (регистрация вручную)

В режиме **ЭКГ в сост. покоя** можно создавать отчеты о ритме, которые предназначены только для вывода на печать. Для них не существует компьютерных расшифровок или измерений, их также нельзя передавать или хранить на внутреннем устройстве хранения информации. Чтобы сформировать отчет о ритме сердца, выполните следующие действия.

1. Подготовьте пациента, как описано в разделе "Подготовка пациента" на стр. 65.
2. Убедитесь в том, что система находится в режиме **ЭКГ в сост. покоя**.  
Если система не находится в режиме **ЭКГ в сост. покоя**, в окне **Главное меню** нажмите **ЭКГ в сост. покоя**.
3. Введите данные пациента, как описано в разделе "Ввод сведений о пациенте" на стр. 71.
4. Отрегулируйте **Скорость**, **Усиление** и **Низкочастотный фильтр**, добившись требуемой конфигурации кривых.  
Дополнительные сведения см. в разделе "Параметры ЭКГ" на стр. 90.
5. Если пациент пользуется кардиостимулятором, нажмите кнопку **Пейсмейкер**.  
Дополнительные сведения см. в разделе "Параметры ЭКГ" на стр. 90.
6. Чтобы последовательно пройти по всем 12 отведениям, нажмите **Leads (Отведения)**.  
Более подробная информация о форматах отображения приводится в разделе "Настройка ЭКГ в состоянии покоя" на стр. 140.
7. Последовательно нажмите на **Прочее > Отведения, выводимые на печать**, чтобы выбрать подходящую опцию.  
Более подробные сведения об опции **Отведения, выводимые на печать** можно найти в разделе "Параметры ЭКГ" на стр. 90.
8. Нажмите **Ритм**, чтобы начать регистрацию ЭКГ.
9. Нажмите **Стоп**, чтобы остановить регистрацию ЭКГ.

Если вы нажмете **Ритм** после нажатия **Стоп**, новый отчет будет распечатан на текущем листе бумаги либо на новой странице, в зависимости от настройки в поле **Начать отчет о ритме на следующей странице**. Это поле находится в окне **Настройка ЭКГ в состоянии покоя**. Подробные сведения см. в разделе "Настройка ЭКГ в состоянии покоя" на стр. 140.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.roszdravnadzor.gov.ru](http://www.roszdravnadzor.gov.ru)



# Регистрация в режиме аритмии

Режим Аритмия является частью основной карт-системы ЭКГ. Интерфейс режима Аритмия аналогичен интерфейсу режима ЭКГ в состоянии покоя. Более подробная информация об интерфейсе ЭКГ в состоянии покоя приводится в разделе "Регистрация ЭКГ в состоянии покоя" на стр. 85.

## Запись в режиме Аритмия

В данном разделе описывается процесс получения отчета об аритмии, параметры кривых и параметры печати.

## Запись ЭКГ в режиме Аритмия

1. Подготовьте пациента, как описано в разделе "Подготовка пациента" на стр. 65.
2. Выберите **Главное меню > Аритмия**.  
Откроется окно **Введите данные пациента**.
3. Введите данные пациента, как описано в разделе "Ввод сведений о пациенте" на стр. 71.
4. Отрегулируйте в соответствии с необходимостью усиление, скорость, фильтр и активацию кардиостимулятора.  
См. в "Параметры записи в режиме аритмии" на стр. 104.
5. После того, как настройки отрегулированы, выберите опцию **Начать запись**, чтобы начать запись ЭКГ в режиме аритмии.
6. После того, как будет получено достаточное количество информации, нажмите кнопку **Закончить запись**.  
Станут доступны два новых параметра: **Подтверд. останов** и **Продолжить запись**.
7. Выполните одно из следующих действий:
  - Если вам нужно получить дополнительные данные, нажмите **Продолжить запись**.  
Вы вернетесь в режим регистрации. Повторите, начиная с шага 6.
  - Если вы получили достаточное количество информации, нажмите **Подтверд. останов**.  
Станут доступны параметры отчета.

Если вы хотите распечатать запись в режиме аритмии перейдите к "Печать отчета об аритмии" на стр. 106.

## Параметры записи в режиме аритмии

Параметры в режиме аритмии – первый ряд

Опция	Описание
<i>Начать запись</i>	Начало считывания данных в режиме аритмии. Если вы не заполнили данные пациента для выбора пациента, появится следующее сообщение: <b>Не выбран ни один пациент. Продолжить без данных пациента?</b> 1. Выберите вкладку <i>Нет</i> , чтобы продолжить работу. Открывается окно <b>Введите данные пациента</b> . 2. Введите информацию на каждой странице и выберите опцию <i>Сохранение</i> . 3. Выберите <i>Начать запись</i> .
<b>25 мм/с</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Первоначальное отображаемое измерение настраивается в опции <i>Конфигурация системы &gt; Параметры аритмии</i> .	Изменение скорости кривой на дисплее и распечатке. Изменение скорости также меняет скорость, с которой по дисплею движется стирающая полоса. Измерения проводятся в миллиметрах в секунду (мм/с) и могут принимать следующие значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 мм/с</li> <li>• 50 мм/с</li> <li>• 12,5-5 мм/с</li> <li>• 12,5 мм/с</li> </ul> Если данный параметр включает две скорости (12,5-5 мм/с), первая из них является скоростью на дисплее, а вторая скоростью печати. Изменения измерений здесь не влияют на измерения, установленные в функции <i>Конфигурация системы</i> .



Параметры в режиме аритмии - первый ряд (cont'd.)

Опция	Описание
<p><b>5 мм/мВ</b></p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Первоначальное отображаемое измерение настраивается в опции <i>Конфигурация системы &gt; Параметры аритмии.</i></p>	<p>Изменение силы сигнала ЭКГ на дисплее или в отчете. Усиление измеряется в миллиметрах на милливольт (мм/мВ) и может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 мм/мВ</li> <li>• 10 мм/мВ</li> <li>• 20 мм/мВ</li> <li>• 40 мм/мВ</li> <li>• 2,5 мм/мВ</li> </ul> <p>Автоматический режим</p> <p>Чем больше выбранное значение, тем крупнее кривая. Изменяется только внешний вид кривой; на уровень сигнала этот параметр не влияет.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если выбран параметр <i>Автоматический</i>, система определяет оптимальное усиление на основании размаха амплитуды всех отображаемых отведений и выбранного формата-экрана.</p> <p>Изменения измерений здесь не влияют на измерения, установленные в функции <i>Конфигурация системы.</i></p>
<p><b>20 Гц</b></p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Первоначальное отображаемое измерение настраивается в опции <i>Конфигурация системы &gt; Параметры аритмии.</i></p>	<p>Снижение помех на кривых путем ограничения частот. Значения частоты измеряются в Герцах (Гц); допустимы следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Гц</li> <li>• 40 Гц</li> <li>• 100 Гц</li> <li>• 150 Гц</li> </ul> <p>Выбор частоты устраняет сигналы, превышающие частоту. Чем меньше выбранная частота, тем больше сигналов отфильтровывается. Например, фильтр 40 Гц пропускает отображение сигналов с частотой до 40 Гц включительно, а сигналы выше 40 Гц игнорируются.</p> <p>Изменения измерений здесь не влияют на измерения, установленные в функции <i>Конфигурация системы.</i></p>
<p><b>Прочее</b></p>	<p>Переключение между первым (предыдущ.) и вторым рядом параметров (следующ.).</p>

Параметры в режиме аритмии – второй ряд

Опция	Описание
<i>Пейсмейкер</i>	Улучшение отображения ЭКГ пациентов с кардиостимулятором. Доступные варианты - <i>Вкл</i> и <i>Выкл</i> .
<i>Данные пациента</i>	Открывает окно <i>Ввод данных пациента</i> . Эта вкладка активна только в случае, если вы не заполнили ранее окно <i>Ввод данных пациента</i> .
<i>Главное меню</i>	Выход из функции <i>Аритмия</i> и возврат к окну <i>Главное меню</i> .
<i>Прочее</i>	Переключение между первым и вторым рядом параметров.

## Печать

В этом режиме можно вручную создавать распечатку аритмии в формате таблицы, эпизодов или краткого отчета.

## Печать отчета об аритмии

Чтобы создать отчет об аритмии, выполните следующую процедуру.

1. Выберите тип отчета об аритмии, который необходимо распечатать, и нажмите соответствующую функциональную клавишу.
  - Чтобы распечатать краткий отчет, нажмите кнопку *Печать сводки*.
  - Чтобы распечатать отчет в виде таблицы, нажмите кнопку *Печать таблицы*.
  - Чтобы распечатать информацию об эпизодах аритмии, нажмите кнопку *Печать эпизодов*.

Подробные сведения см. в разделе “Параметры печати в режиме аритмии” на стр. 106.

2. При необходимости проверьте отчет.  
Подробные сведения см. в разделе “Коды аритмии” на стр. 107.

## Параметры печати в режиме аритмии

Существуют следующие параметры печати отчета об аритмии:



## Параметры печати в режиме аритмии

Опция	Описание
<i>Печать сводки</i>	Печать комбинированного отчета, включающего такие форматы, как <i>Таблица</i> и <i>Эпизод</i> .
<i>Печать таблицы</i>	Печать данных регистрации в виде таблицы. Отчет включает: <ul style="list-style-type: none"> <li>• длительность анализа в минутах и секундах</li> <li>• длительность артефакта в минутах и секундах</li> <li>• код каждого зарегистрированного типа события</li> <li>• количество зарегистрированных событий каждого типа</li> </ul> <p>Описание возможных кодов событий приводится в разделе "Коды аритмии" на стр. 107.</p>
<i>Печать эпизодов</i>	Печать стандартного отчета о зарегистрированных событиях в виде кривых. Печатается сигнал, поступающий со всех зарегистрированных отведений, при этом каждому событию присваивается соответствующий код аритмии. <p>Описание возможных кодов событий приводится в разделе "Коды аритмии" на стр. 107.</p>
<i>Главное меню</i>	Выход из функции <i>Аритмия</i> и возврат к окну <i>Главное меню</i> .
<i>Прочее</i>	Переключение между параметрами записи в режиме аритмии и параметрами печати в режиме аритмии.

## Коды аритмии

В приведенной ниже таблице описываются коды, используемые в отчетах об аритмии, и обозначаемые ими события.

Код	Явление аритмии
<i>A</i>	Артефакт
<i>ASYSTO</i>	Асистолия, предельное значение 3 с
<i>CPLT</i>	Желудочковый куплет (2 экстрасистолы)
<i>ESC</i>	Запаздывающее сокращение желудочков
<i>L</i>	Фаза изучения
<i>PAU1</i>	Пауза от 1 пропущенного сокращения
<i>PAU2</i>	Пауза от 2 пропущенных сокращений
<i>PCAP</i>	Захват сигнала кардиостимулятора
<i>PERR</i>	Ошибка кардиостимулятора
<i>PSVC</i>	Преждевременное наджелудочковое сокращение
<i>ПЖС</i>	Преждевременное желудочковое сокращение
<i>QRSL</i>	Изученный комплекс QRS

Регистрация в режиме аритмии

Код	Явление аритмии
<i>RUN</i>	Пробегка желудочковой тахикардии (3 экстрасистолы)
<i>VBIG</i>	Желудочковая бигеминия
<i>VFIB</i>	Фибрилляция/мерцание желудочков
<i>VTACH</i>	Желудочковая тахикардия (>3 экстрасистол)

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)



## Анализ RR

Анализ RR – это дополнительный режим работы системы. Он позволяет обнаружить скрытые особенности такого сложного динамического события, как вариабельность сердечного ритма, и измерить интервалы RR. Данная функция недоступна в США.

### Режим анализа RR

В данном разделе приводится процедура создания отчета об анализе RR и описываются доступные настройки, параметры кривых и работы с полученными данными.

Окно параметров анализа RR

Опция	Описание
<i>Запуск теста</i>	Запуск анализа RR.
<i>Данные пациента</i>	Открывает окно <i>Ввод данных пациента</i> .
<i>Настройка анализа RR</i>	Настройка параметров анализа RR. Подробные сведения см. в разделе "Настройка анализа RR" на стр. 109.
<i>Главное меню</i>	Выход из режима анализа RR и возврат в <i>Главное меню</i> .

### Настройка анализа RR

Функция *Настройка анализа RR* позволяет выбирать конфигурацию отчета об анализе RR, в том числе, указывать:

- Целевое значение
  - Регистрируемое отведение
  - Параметры кривой
  - Параметры отчета
1. Подготовьте пациента, как описано в разделе "Подготовка пациента" на стр. 65.
  2. Для устройства в окне *Главное меню* нажмите кнопку *Анализ RR*.

3. Нажмите кнопку **Данные пациента** и введите данные пациента, как указано в разделе "Ввод сведений о пациенте" на стр. 71.
4. Нажмите кнопку **Настройка анализа RR** и отрегулируйте необходимые параметры.

Параметры анализа RR

Целевое значение

Регистрируемое отведение

Сетевой фильтр

Расширение кардиост.

Усиление [мм/мВ]

Скорость [мм/с]

Фильтр нижних частот [Гц]

АДС

Запись ритма

Таблица интервалов RR



## Окно параметров анализа RR

Поле	Описание
<i>Целевое значение</i>	Цель исследования. Доступны следующие настройки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 ударов</li> <li>• 200 ударов</li> <li>• 300 ударов</li> <li>• 400 ударов</li> <li>• 500 ударов</li> <li>• 1 мин.</li> <li>• 2 мин.</li> <li>• 3 мин.</li> <li>• 4 мин.</li> <li>• 5 мин.</li> </ul>
<i>Регистрируемое отведение</i>	Отведение регистрации ритма, которое будет отображаться и храниться в системе. Доступны следующие настройки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• I</li> <li>• II</li> <li>• III</li> <li>• aVR</li> <li>• aVL</li> <li>• aVF</li> <li>• V1</li> <li>• V2</li> <li>• V3</li> <li>• V4</li> <li>• V5</li> <li>• V6</li> </ul>
<i>Сетевой фильтр</i>	Включение/выключение сетевого фильтра, установленного в опции <i>Параметры страны</i> . Дополнительные сведения см. в разделе "Параметры страны" на стр. 182.
<i>Расширение кардиост.</i>	Улучшение отображения ЭКГ пациентов с кардиостимулятором. Доступные варианты - <i>Вкл</i> и <i>Выкл</i> .

## Окно параметров анализа RR (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Усиление [мм/мВ]</i>	<p>Выбор силы сигнала ЭКГ. Усиление измеряется в миллиметрах на милливольт (мм/мВ) и может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,5 мм/мВ</li> <li>• 5 мм/мВ</li> <li>• 10 мм/мВ</li> <li>• 20 мм/мВ</li> <li>• 40 мм/мВ</li> <li>• Автоматический режим</li> </ul> <p>Чем больше выбранное значение, тем крупнее кривая. Изменяется только внешний вид кривой; на уровень сигнала этот параметр не влияет.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если выбран параметр <i>Автоматический</i>, система определяет оптимальное усиление на основании размаха амплитуды всех отображаемых отведений и выбранного формата экрана.</p>
<i>Скорость [мм/с]</i>	<p>Изменение скорости кривой на дисплее и распечатке. Изменение скорости также меняет скорость, с которой по дисплею движется стирающая полоса.</p> <p>Измерения проводятся в миллиметрах в секунду (мм/с) и могут принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12,5 мм/с</li> <li>• 25 мм/с</li> <li>• 50 мм/с</li> </ul>
<i>Фильтр нижних частот [Гц]</i>	<p>Снижение помех на кривых путем ограничения частот. Значения частоты измеряются в Герцах (Гц); допустимы следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Гц</li> <li>• 40 Гц</li> <li>• 100 Гц</li> <li>• 150 Гц</li> </ul> <p>Выбор частоты устраняет сигналы, превышающие частоту. Чем меньше выбранная частота, тем больше сигналов отфильтровывается. Например, фильтр 40 Гц пропускает отображение только сигналов с частотой не выше 40 Гц, а сигналы выше 40 Гц игнорируются.</p>



Окно параметров анализа RR (cont'd.)

Поле	Описание
<i>АДС</i>	Включение или выключение ADS (Система компенсации колебаний).
<i>Запись ритма</i>	Активация/деактивация печати кривой ритма в отчете.
<i>Таблица интервалов RR</i>	Активация/деактивация печати таблицы RR в отчете.

- Для сохранения настроек нажмите кнопку *Сохранение*.
- Перейдите к разделу "Получение записи для отчета анализа RR" на стр. 113.

## Получение записи для отчета анализа RR

- Нажмите *Запуск теста*.  
Устройство начнет получать данные ЭКГ. Показатели целевого и зарегистрированного количества сокращений, а также зарегистрированного времени обновляются на экране в режиме реального времени.
- Во время получения данных ЭКГ можно сделать следующее:
  - Изменить настройку *Скорость*.
  - Изменить настройку *Усиление*.
  - Изменить настройку *Низкочастотный фильтр*.
  - Переключить *Расширение кардиост.*
 Более подробная информация об этих параметрах приводится в разделе "Настройка анализа RR" на стр. 109.  
При достижении цели система автоматически останавливается и отображает предварительный просмотр кратких результатов, гистограммы, графика тенденций и опций вывода.
- Во время проверки предварительного просмотра выберите одну из опций вывода, описанную в разделе "Варианты вывода данных" на стр. 113.

## Варианты вывода данных

После проведения анализа RR доступны следующие параметры настройки:

## Варианты вывода данных

Опция	Описание
Нажмите <i>Возврат</i> .	Отмена считывания и возврат к состоянию, предшествующему тесту. Повторите действия, описанные в разделе "Получение записи для отчета анализа RR" на стр. 113.
Нажмите <i>Главное меню</i> .	Отмена считывания, выход из режима анализа RR и возврат в окно <i>Главное меню</i> .
Нажмите <i>Печать</i> .	Прием считывания и распечатка отчета анализа RR на термопринтере.
<i>Экспорт PDF</i>	Прием считывания и экспорт отчета анализа RR в PDF-файл.



## Проведение стресс-теста

Режим стресс-теста – это дополнительная функция, которая позволяет проводить стресс-тесты с любым из следующих устройств.

Оборудование для проведения стресс-теста	Описание
Поддерживаемые беговые дорожки и эргометры	<p>Поддерживаемое устройство подключается к карт-системе ЭКГ через последовательный порт с маркировкой COMM A на задней стороне устройства. Вы можете управлять оборудованием с помощью данного соединения. При изменении тестовой фазы сигнал отправляется из системы на оборудование для изменения скорости, угла подъема или нагрузки в соответствии с необходимостью. Также можно корректировать функционирование оборудования с помощью клавиатуры карт-системы ЭКГ. Более подробная информация приводится в разделе "Клавиши стресс-теста" на стр. 118.</p> <p>Поддерживаемое оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• T2000 и T2100</li> <li>• eBike</li> </ul>
Эргометры с удаленным запуском	<p>Данное оборудование также подключается к карт-системе ЭКГ через последовательный порт с маркировкой COMM A на задней стороне устройства. Однако система не контролирует оборудование. Вместо этого, при изменении нагрузки оборудования оно отправляет сигнал системе, которая соответствующим образом изменяет этапы исследования.</p>
Неподдерживаемые беговые дорожки и эргометры	<p>Неподдерживаемое оборудование не подключается к карт-системе ЭКГ. Вместо отправления сигнала на оборудование при изменении фазы, система извещает оператора, который вручную настраивает параметры оборудования.</p>
Master Step	<p>Данное оборудование не подключается к системе. Система издает звук, давая понять пациенту, когда нужно сделать шаг.</p>

Стресс-тест включает следующие параметры:

- Сведения о пациенте
- Скорость и угол кривой
- Растяжение импульса кардиостимулятора
- Конечный остаточный фильтр
- Отведения, выводимые на печать
- Формат отчета
- Целевая ЧСС
- Протокол теста

Хранить результаты теста на внутреннем устройстве хранения или внешней карте SD невозможно. Вместо этого вам нужно распечатать результаты. Можно выбрать один из следующих форматов отчета:

- *Сводный отчет*
- *Табличный отчет*
- *Тренд*
- *Отчет о трендах ST*
- *Сводка измер. ST*
- *Отчет об эпизодах*

Для использования режима ЭКГ при проведении стресс-теста необходимо выполнить следующие условия:

- Необходимо приобрести опцию **ERGO** и добавить ее в систему. Дополнительные сведения см. в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201.
- Необходимо выбрать нужное оборудование в окне **Основные параметры системы**. Дополнительные сведения см. в разделе "Основные параметры" на стр. 135.
- Необходимо выполнить надлежащее конфигурирование опции **Настройка ЭКГ при проведении стресс-теста**. Дополнительные сведения см. в разделе "Параметры ЭКГ при проведении стресс-теста" на стр. 158.

## Интерфейс режима стресс-теста

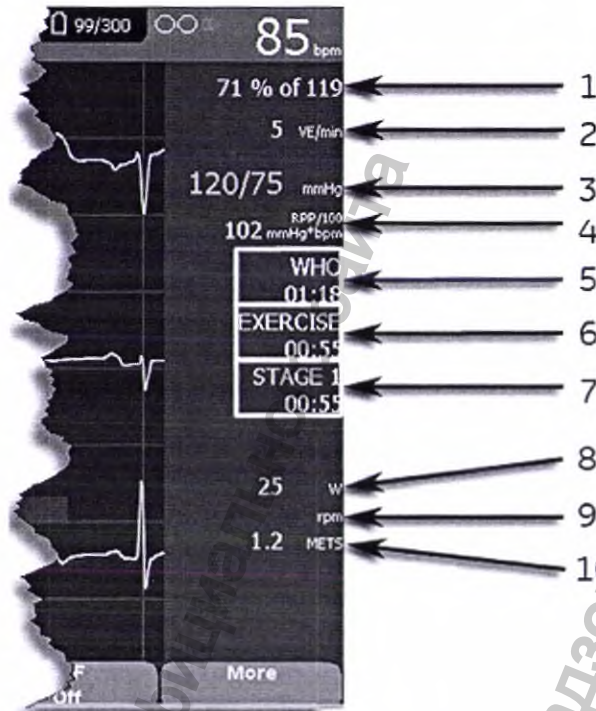
В режиме ЭКГ при проведении стресс-теста имеется две специальные функции: *Панель информации стресс-теста* и *Клавиши стресс-теста*. Также предлагаются несколько вариантов конфигурации.

### Панель информации стресс-теста

В режиме **ЭКГ под нагрузкой** дополнительно появляется панель информации с правой стороны дисплея карт-системы ЭКГ, как показано на следующей



иллюстрации. Под иллюстрацией приводится описание ключевых элементов панели.



Панель информации стресс-теста

Номер изделия	Функция	Описание
1	Целевая ЧСС	Целевая ЧСС и процентное соотношение текущей ЧСС и целевой ЧСС.
2	ЖЭ/мин	Желудочковые экстрасистолы в минуту (также известные как преждевременное сокращение желудочков). Этот показатель рассчитывается как сумма всех преждевременных сокращений желудочков (PVC) и запаздывающих сокращений желудочков (ESC), обнаруженных в ходе последнего 60-секундного интервала.
3	Артериальное давление	Артериальное давление в мм рт.ст. (миллиметры ртутного столба) или кПа (килопаскали) в зависимости от установок единиц измерения артериального давления в окне <i>Настройки страны</i> . Дополнительные сведения см. в разделе <i>"Параметры страны"</i> на стр. 182.

Панель информации стресс-теста (cont'd.)

Номер изделия	Функция	Описание
4	RPP/100	Произведение частоты и давления, деленное на 100. Чтобы рассчитать произведение частоты и давления, нужно умножить систолическое артериальное давление на текущую ЧСС. Затем произведение делится на сто. Например, произведение частоты и давления (RPP) 10200 отображается как 102.
5	Протокол	Название текущего протокола исследования и его общая продолжительность в минутах и секундах.
6	Фаза	Название текущей фазы исследования и ее общая продолжительность в минутах и секундах.
7	Степень	Название текущего этапа исследования и его общая продолжительность в минутах и секундах. Отображается красным цветом, когда система работает в ручном режиме.
8	Скорость/нагрузка	Скорость беговой дорожки или нагрузка эргометра. Скорость может отображаться в км/ч (километры в час) или в милях в час (мили в час) в зависимости от <i>единиц измерения скорости</i> , выбранных в окне <i>Настройки страны</i> . Нагрузка отображается в ваттах. Дополнительные сведения см. в разделе "Параметры страны" на стр. 182.
9	Наклон / Об/мин	Наклон беговой дорожки в процентах или обороты в минуту для эргометра.
10	METS	Метаболический эквивалент текущего уровня нагрузки.

### Клавиши стресс-теста

Клавиши стресс-теста описаны в разделе "Клавиши для стресс-тестов" на стр. 45.

### Опции стресс-теста

В данной карт-системе ЭКГ имеется несколько параметров настройки ЭКГ при проведении стресс-теста. Эти параметры представляют собой



клавиши, которые расположены вдоль нижней части дисплея и перечислены в следующих таблицах.

## Клавиши стресс-теста–Первый ряд

Опция	Описание
<i>Данные пациента</i>	Открытие окна ввода данных пациента.
<i>Скорость развертки</i>	<p>Изменение скорости кривой на дисплее и распечатке. Изменение скорости также меняет скорость движения стирающей полосы по дисплею.</p> <p>Измерения проводятся в миллиметрах в секунду (мм/с) и могут принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 мм/с</li> <li>• 50 мм/с</li> <li>• 12,5-5 мм/с</li> <li>• 12,5 мм/с</li> </ul> <p>Если данная опция имеет две скорости (12,5-5 мм/с), первая из них является скоростью на дисплее, а вторая – скоростью печати.</p>
<i>Усиление</i>	<p>Изменение силы сигнала ЭКГ на дисплее или в отчете. Усиление измеряется в миллиметрах на милливольт (мм/мВ) и может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 мм/мВ</li> <li>• 10 мм/мВ</li> <li>• 20 мм/мВ</li> <li>• 40 мм/мВ</li> <li>• 2,5 мм/мВ</li> <li>• Автоматический режим</li> </ul> <p>Чем больше выбранное значение, тем крупнее кривая. Изменяется только внешний вид кривой; на уровень сигнала этот параметр не влияет.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если выбран параметр <i>Автоматический</i>, система определяет оптимальное усиление на основании размаха амплитуды всех отображаемых отведений и выбранного формата экрана.</p>
<i>Низкочастотный фильтр</i>	<p>Переключение опций <i>Низкочастотный фильтр</i>. 20 Гц, 40 Гц, 100 Гц и 150 Гц. По умолчанию будет установлено значение, выбранное в окне <i>Параметры стресс-теста</i>. (Подробные сведения см. в разделе "Параметры ЭКГ при проведении стресс-теста" на стр. 158).</p> <p>Если был выбран тип фильтра <i>АДС</i> в окне <i>Параметры стресс-теста</i>, эта программируемая клавиша будет отображаться вне зависимости от того, включен или выключен фильтр. Если был выбран тип фильтра <i>FRF</i> в окне <i>Параметры стресс-теста</i>, эта программируемая клавиша будет отображаться только в том случае, если фильтр выключен.</p>

Клавиши стресс-теста—Первый ряд (cont'd.)

Опция	Описание
<i>Тип фильтра ЭКГ</i>	Включает и выключает тип фильтра ЭКГ ( <i>АДС</i> или <i>FRF</i> ), выбранный в окне <i>Параметры стресс-теста</i> . Кроме этого, если был выбран тип фильтра <i>FRF</i> , при выключении фильтра также отображается программируемая клавиша <i>Низкочастотный фильтр</i> .
<i>Прочее</i>	Переключение между первым и вторым рядом параметров.

Клавиши стресс-теста—Второй ряд

Опция	Описание
<i>Пейсмейкер</i>	Улучшение отображения ЭКГ пациентов с кардиостимулятором. Доступные варианты - <i>Вкл</i> и <i>Выкл</i> .
<i>Отведения, выводимые на печать</i>	Выбор отведений, сигнал от которых будет выводиться на печать. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Первые шесть</li> <li>• Вторые шесть</li> <li>• Шесть, определяющих ритм</li> <li>• 12</li> </ul> Используйте этот параметр только при проведении ЭКГ ритма. Дополнительные сведения см. в разделе "Формирование отчета о ритме (регистрация вручную)" на стр. 101.
<i>Выбор протокола</i>	Выбор предварительно заданного набора критериев теста. Дополнительные сведения см. в разделе "Редактирование протоколов стресс-теста" на стр. 163.
<i>Формат отчета</i>	Выбор компонентов и эпизодов для включения в отчет. Позволяет перезаписывать используемые по умолчанию параметры, установленные в окне <i>Настройка ЭКГ при проведении стресс-теста</i> . Дополнительные сведения см. в разделе "Параметры ЭКГ при проведении стресс-теста" на стр. 158.
<i>Целевая ЧСС</i>	Введите максимальную ЧСС, рассчитанную для пациента на основании веса, пола, возраста и состояния. Карт-система ЭКГ контролирует ЧСС в сравнении с целевой ЧСС.
<i>Прочее</i>	Переключение между первым, вторым и третьим рядом параметров.

Клавиши стресс-теста—Третий ряд

Опция	Описание
<i>Главное меню</i>	Выход из функции <i>ЭКГ под нагрузкой</i> и возврат к окну <i>Главное меню</i> .
<i>Прочее</i>	Переключение между первым, вторым и третьим рядом параметров.



## Проведение стресс-тестов

Существует две основные процедуры проведения стресс-теста:

- проведение стресс-теста с использованием беговой дорожки или эргометра
- проведение стресс-теста с использованием устройства Master's Step

Каждая из этих процедур описана в данном разделе. Подробное описание интерфейса **Режим нагрузки** можно найти в разделе "Интерфейс режима стресс-теста" на стр. 116.

### Проведение стресс-теста с использованием беговой дорожки или эргометра

Следуйте приведенным ниже инструкциям для проведения стресс-теста с использованием беговой дорожки или эргометра. Процедура проведения одинакова для всех устройств с небольшими различиями между поддерживаемым и неподдерживаемым оборудованием, а также эргометрами с удаленным запуском. Различия для отдельных принадлежностей указываются, где это применимо.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

**ПРИЧИНЕНИЕ ВРЕДА ПАЦИЕНТУ** - Находясь на движущейся беговой дорожке, пациент может упасть и получить травму.

Чтобы минимизировать возможность падения, вызванного внезапным началом движения ленты беговой дорожки, необходимо, чтобы пациент становился на ленту только после того, как она начала движение.

Чтобы немедленно остановить ленту в случае непредвиденной ситуации (например, пациент споткнулся или упал на движущейся ленте) при проведении стресс-теста на поддерживаемой беговой дорожке, нажмите дважды кнопку **Stop TM (Остановка беговой дорожки)**.

1. Подготовьте пациента, как описано в разделе "Подготовка пациента" на стр. 65.
2. На экране **Главное меню** выберите опцию **ЭКГ под нагрузкой**.  
Откроется окно **Введите данные пациента**.
3. Введите данные пациента, как описано в разделе "Ввод сведений о пациенте" на стр. 71.
4. Настройте необходимые параметры стресс-теста:  
эти параметры включают скорость и наклон, конечный остаточный фильтр, растяжение импульса кардиостимулятора, печать отведений, протокол исследования, формат отчета и целевая ЧСС. Более подробная информация об этих параметрах приводится в разделе "Опции стресс-теста" на стр. 118.
5. Запись предварительной ЭКГ.  
Это может быть ЭКГ в положении сидя, стоя, лежа или ЭКГ в условиях гипервентиляции в зависимости от требований выбранного протокола.



6. Начните фазу предварительного теста.
  - a. Подключите пациента к устройству.
  - b. Нажмите **Предварительный тест**.
  - c. До начала фазы нагрузки исследования пациенту нужно разогреться.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

На поддерживаемой беговой дорожке нажмите **Start TM (Запуск беговой дорожки)**, чтобы запустить ленту.

7. Когда пациент будет готов начать стресс-тест, нажмите клавишу **Упражн..**

Во время проведения исследования вы можете использовать клавиши стресс-теста, чтобы поддерживать текущую стадию, вводить артериальное давление, добавлять комментарий, изменять отображаемые отведения и переключать конечный остаточный фильтр. С поддерживаемым оборудованием вы также можете использовать клавиши стресс-теста для настройки скорости, угла подъема или нагрузки. Неподдерживаемое оборудование должно быть настроено вручную на самом оборудовании.

Более подробная информация об этих настройках приводится в разделе "Клавиши стресс-теста" на стр. 118.

8. Когда фаза упражнений будет завершена, нажмите клавишу **Recovery (Восстановление)** для начала фазы восстановления.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

При использовании эргометра с удаленным запуском нажимать клавишу **Recovery (Восстановление)** не нужно, потому что фаза восстановления начинается автоматически в конце последней стадии. Однако вы можете нажать клавишу **Recovery (Восстановление)** для начала фазы восстановления до конца последней стадии.

На поддерживаемой беговой дорожке лента начинает останавливаться и угол наклона уменьшается до 0%. На поддерживаемых эргометрах нагрузка начинает снижаться. На неподдерживаемых беговых дорожках и эргометрах эти изменения должны быть сделаны вручную.

Продолжайте контролировать состояние пациента и записывать ЭКГ до остановки устройства.

9. По завершении фазы восстановления нажмите клавишу **Test End (Конец теста)**.

Опции меню внизу экрана изменяются на **Подтв. оконч. теста** и **Продолжить тест**. Выполните одно из следующих действий:

- для возврата к исследованию нажмите **Продолжить тест**. Предыдущие опции меню возвращаются. Продолжайте запись ЭКГ по необходимости. Когда запись будет завершена, повторите этот этап.
- Чтобы остановить исследование, нажмите **Подтв. оконч. теста**.



Опции меню изменятся. Перейдите к шагу 10.

10. При необходимости выполните одну из описанных ниже процедур.
  - Нажмите **След. пациент** для тестирования другого пациента. Появится предупреждение, что тестирование другого пациента отменит результаты текущего теста. Выполните одно из следующих действий:
    - Нажмите **Нет**, чтобы отменить смену пациента и вернуться к текущему тесту. Вы можете распечатать отчет текущего теста или изменить форматы отчета.
    - Нажмите **Да**, чтобы удалить текущие результаты и начать тест для нового пациента. Повторите все, начиная с шага 3 для следующего пациента.
  - Нажмите **Печать**, чтобы распечатать отчет с результатами теста. Отчет распечатывается с выбранными опциями формата.
  - Нажмите **Формат отчета**, чтобы изменить формат отчета. Откроется окно **Формат отчета**. Выберите , которые вы хотите включить в отчет и нажмите **Сохранение**. Теперь можно распечатать отчет с результатами теста.

## проведение стресс-теста с использованием устройства Master's Step

Руководствуйтесь следующими инструкциями для проведения стресс-теста с устройством Master's Step, если оно выбрано в окне **Основные параметры**.

1. Подготовьте пациента, как описано в разделе "Подготовка пациента" на стр. 65.
2. В окне **Главное меню** нажмите **ЭКГ под нагрузкой**.  
Откроется окно **Введите данные пациента**.
3. Введите данные пациента, как описано в разделе "Ввод сведений о пациенте" на стр. 71.  
Проверьте, правильно ли вы ввели данные в поля **Дата рождения**, **Пол** и **Вес**. Количество этапов определяется этими тремя параметрами.  
Подробные сведения об использовании устройства Master's Step см. в разделе "Данные Master's Step" на стр. 243.
4. Настройте необходимые параметры стресс-теста:  
эти параметры включают скорость и наклон, конечный остаточный фильтр, растяжение импульса кардиостимулятора, печать отведений, протокол исследования, формат отчета и целевая ЧСС. Более подробная информация об этих параметрах приводится в разделе "Опции стресс-теста" на стр. 118.
5. Запись предварительной ЭКГ.  
Это может быть ЭКГ в положении сидя, стоя, лежа или ЭКГ в условиях гипервентиляции в зависимости от требований выбранного протокола.

6. Начните фазу предварительного теста, чтобы позволить пациенту разогреться.
  - a. Снимите провода отведений с пациента, но оставьте электроды.  
Это позволит уберечь пациента от спотыкания о провода во время исследования.
  - b. Попросите пациента сделать шаг, когда система подаст звуковой сигнал.
  - c. Нажмите **Предварительный тест**.
7. Начните тест, нажав клавишу **Exercise (Нагрузка)**.  
Длительность фазы нагрузки зависит от выбранного протокола:
  - **ОДИНАРНЫЙ** 90 секунд
  - **ДВОЙНОЙ** 180 секунд
  - **ТРОЙНОЙ** 270 секундПосле завершения теста начинается первая стадия **ПОСЛЕ УПР.** и на экране появляется сообщение **ЭЛ. ВКЛ.**
8. Подключите провода отведений к электродам повторно.  
Отчет о среднем значении распечатывается в заранее установленные интервалы во время пострегуловочных стадий. Когда последняя стадия пострегуловочной нагрузки завершится, будет распечатан сводный отчет с трендами и таблицами.



## Управление внутренним хранением данных

**Модуль упр. файлами** – это интерфейс дополнительной функции для внутреннего хранения 'данных системы. С его помощью можно:

- импортировать записи с внешнего источника;
- распечатывать каталоги с устройства внутреннего хранения данных;
- производить поиск в хранимых записях;
- редактировать данные пациента в' записи;
- удалять записи;
- распечатывать записи;
- передавать записи на внешнее устройство;
- экспортировать записи на защищенную цифровую карту памяти, в общий каталог или на FTP-сервер.

Можно распечатать ЭКГ в сост. покоя или сохранить их во внутренней памяти. ЭКГ аритмии и стресс-теста можно только распечатывать.

ЭКГ в состоянии покоя можно сохранить автоматически или вручную:

- Для автоматического сохранения записей ЭКГ в состоянии покоя в окне **Параметры ЭКГ в сост. покоя** установите флажок **Автосохранение ЭКГ**.  
Дополнительные сведения см. в разделе "Настройка ЭКГ в состоянии покоя" на стр. 140.
- Чтобы сохранить записи ЭКГ в сост. покоя вручную, после получения ЭКГ в сост. покоя нажмите **Сохранение**.  
Дополнительные сведения см. в разделе "Параметры настройки после получения данных" на стр. 92.

Чтобы активировать опцию внутреннего хранения, необходимо активировать опцию M100, **Внутренняя память на 100 ЭКГ**, либо опцию M200, **Внутренняя память на 200 ЭКГ** (при частоте выборки 500 Гц).

## Импорт записей

Помимо сохранения ЭКГ, полученных с помощью данной системы, можно также импортировать записи ЭКГ на устройство внутреннего хранения со следующих источников:

- Карты памяти SD (Secure Digital)
- Системы CardioSoft, подключенные через последовательный порт или с помощью модема
- Системы MUSE, подключенные через модем

Для импорта записей с карты SD дополнительные настройки не требуются.

Чтобы импортировать данные через последовательный порт или модем, необходимо выполнить следующие действия:

- Приобретите и активируйте соответствующее устройство связи. Подробные сведения см. в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201.
- Настройте параметры системы для передачи данных. Дополнительные сведения см. в разделе "Параметры связи" на стр. 166.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Импортированные данные имеют статус *Передано* в опции *Загр.* и их нельзя редактировать, передавать или экспортировать.

Для импорта записи на устройство внутреннего хранения выполните следующие действия:

1. В окне *Главное меню* нажмите *Модуль упр. файлами*.  
Откроется окно *Модуль упр. файлами*.
2. Нажмите *Импорт*.  
Функциональные клавиши изменятся.



3. Выберите источник импорта из следующих вариантов:
  - Для импорта ЭКГ через последовательный порт нажмите *Посл.*.  
Откроется последовательный порт. Система ожидает, пока внешнее устройство передает записи.
  - Для импорта ЭКГ через модем нажмите *Модем*.  
Модем инициализируется. Система ожидает, пока внешнее устройство передает записи.
  - Для импорта ЭКГ с карты SD вставьте ее в устройство и нажмите *Цифровая карта*.  
Откроется список имеющихся на карте ЭКГ. Перейдите к операции 4.
4. Выберите записи, которые вы хотите импортировать с карты.
5. После выбора необходимых записей нажмите *Импорт*.



## Печать каталога диспетчера файлов

Чтобы распечатать каталог ЭКГ из внутренней памяти, выполните следующие действия:

1. В окне *Главное меню* нажмите *Модуль упр. файлами*.  
Откроется окно *Модуль упр. файлами*.
2. Нажмите *Печать каталога*.  
Самописец распечатает каталог.

## Поиск записей

В *Модуль упр. файлами* может одновременно храниться до 200 записей (если активирована опция M200), что затрудняет поиск определенной записи. Чтобы найти запись или группу записей, выполните следующие действия.

1. В окне *Главное меню* нажмите *Модуль упр. файлами*.  
Откроется окно *Модуль упр. файлами*.
2. Нажмите *Поиск*.  
Откроется окно *Ввести критерии поиска*.

3. Введите критерии поиска.

4. Нажмите **Поиск**.  
**Модуль упр. файлами** найдет все записи, соответствующие критериям поиска.
5. Чтобы очистить результаты поиска, выполните одно из следующих действий:
  - Нажмите **Главное меню > Модуль упр. файлами**.
  - Нажмите **Поиск > Возврат**.
  - Нажмите **Поиск > Отменить все > Поиск**.

## Редактирование данных пациента

Для редактирования' данных пациента выполните следующие действия:

1. В окне **Главное меню** нажмите **Модуль упр. файлами**.  
Откроется окно **Модуль упр. файлами**.
2. Нажмите **Выбрать**.  
После этого **Модуль упр. файлами** переходит к режиму **Выбрать**.
3. Используйте **тримпад** для выбора записи, которую вы хотите редактировать.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Нельзя редактировать данные пациента в записях, импортированных на устройство внутреннего хранения. Импортированные записи имеют статус **Передано** в опции **Загр.**

4. Нажмите **Изменение**.  
Откроется окно **Введите данные пациента**.

18.01.2008 15:52:02 1992208

Модуль упр. файлами

Карфель внутр. диска - Совместимость файлов: 1. Выберите файлы

Имя, фам. пациента

Введите данные пациента

Ид. код пациента 000000001039048

Посещение

Фамилия Salonen

Имя Pletto

Дата рождения 22.03.1975 ДД.ММ.ГГГГ

Рост 140 см

Вес 50.0 кг

Пол Муж.

Тел. №

Кардиостимулятор

След. стр.

След. стр. Отмена Сохранение



5. Внесите необходимые изменения.  
Инструкция по редактированию информации о пациенте приводится в разделе "Ввод сведений о пациенте" на стр. 71.
6. После завершения редактирования нажмите **Сохранение**.  
Измененная информация будет сохранена, и произойдет возврат к окну **Модуль упр. файлами**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если вы редактировали только демографические данные, запись все равно будет передаваться в систему MUSE как неподтвержденная запись.

## Предварительный просмотр записей

Для предварительного просмотра записанных данных пациента выполните следующие действия:

1. В окне **Главное меню** нажмите **Модуль упр. файлами**.  
Откроется окно **Модуль упр. файлами**.
2. Нажмите **Выбрать** и с помощью **тримпада** выберите запись, которую нужно просмотреть.
3. Нажмите **Предварительный просмотр**.  
Откроется окно с нужной записью.
4. После просмотра записи нажмите **Возврат** и вернитесь к окну **Модуль упр. файлами**.

## Удаление записей

Чтобы удалить все записи с устройства внутреннего хранения, выполните следующие действия:

1. В окне **Главное меню** нажмите **Модуль упр. файлами**.  
Откроется окно **Модуль упр. файлами**.
2. Выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы удалить выбранные записи, нажмите **Выбрать** и с помощью **тримпада** выберите запись (записи), которую вы хотите удалить.
  - Чтобы удалить все сохраненные записи, нажмите **Выбрать все**.
3. Нажмите **Удалить**.  
Откроется окно с просьбой подтвердить удаление выбранной записи(-ей).
4. Выполните одно из следующих действий:
  - Для отмены удаления нажмите **Нет**.
  - Для удаления записи (записей) нажмите **Да**.

## Печать записей

Чтобы распечатать записи, выполните следующие действия:

1. В окне *Главное меню* нажмите *Модуль упр. файлами*.  
Откроется окно *Модуль упр. файлами*.
2. Выполните одно из следующих действий:
  - Чтобы распечатать выбранные записи, нажмите *Выбрать* и с помощью **тримпада** выберите запись (записи), которую нужно распечатать.
  - Чтобы распечатать все сохраненные записи, нажмите *Выбрать все*.
3. Нажмите *Печать*.  
Выбранные записи будут распечатаны на самописце.

## Передача записей

Для передачи записей с устройства внутреннего хранения на внешнее устройство выполните следующие действия.

Перед передачей записи необходимо:

- Приобрести и активировать устройство передачи данных.  
Дополнительные сведения см. в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201.
- Настроить параметры передачи данных.  
Дополнительные сведения см. в разделе "Параметры связи" на стр. 166.
- Подключить систему к устройству передачи данных.
  - Информация о подключении через ЛВС к системе CardioSoft/CS или MUSE приводится в разделе "Подключение сетевого модуля" на стр. 61.
  - Информация о подключении через беспроводную ЛВС к системе CardioSoft/CS или MUSE приводится в разделе "Подключение сетевого модуля" на стр. 61.
  - Информация о подключении через беспроводную ЛВС к системе CardioSoft/CS или MUSE приводится в разделе "" на стр.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Подробные сведения о настройке подключения через ЛВС или через беспроводное USB-соединение к системе MUSE см. в разделе *Руководстве по подключению и устранению неисправностей сетевого модуля*. Подробные сведения о настройке подключения через ЛВС или через беспроводное USB-соединение к системе CardioSoft/CS см. в описании опции ЛВС связанного сервера CardioSoft/CS.

Подробные сведения о настройке подключения через беспроводную ЛВС к системе MUSE или CardioSoft/CS см. в *Руководстве по установке модуля беспроводной связи MobileLink*. Для определения номера изделия по каталогу обратитесь к разделу "Сопутствующие документы" в руководстве по обслуживанию.



Чтобы передать записи, выполните следующие действия.

1. В окне *Главное меню* нажмите *Модуль упр. файлами*.  
Откроется окно *Модуль упр. файлами*.
2. Выполните одно из следующих действий:
  - Чтобы передать выбранные записи, нажмите *Выбрать* и выберите запись(-и), которую вы хотите передать.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
Нельзя передавать записи, импортированные на устройство внутреннего хранения. Импортированные записи имеют статус *Передано* в опции *Загр.*
  - Для передачи всех сохраненных записей нажмите *Выбрать все*.
3. Нажмите *Передача*.  
В зависимости от количества мест передачи, выбранных в окне *Установление связи*, выполняется одна из двух операций:
  - Если выбрано всего одно место, файлы передаются в адрес по умолчанию.
  - Если выбрано несколько мест, откроется окно с перечислением всех мест. Выберите нужное место и нажмите *ОК*.

## Экспорт записей

Можно экспортировать записи с устройства внутреннего хранения на карту памяти SD, в общий каталог в формате Hilltop/XML или PDF. Максимальное количество записей, которые можно экспортировать в формат XML, зависит от настройки хранения:

- Если выбрана функция *M100*, максимальное количество составляет 100.
- Если выбрана функция *M200*, максимальное количество составляет 200 (при частоте выборки данных 500 Гц).
- Количество записей, экспортируемых в формат PDF, не ограничено.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Скорость и объем передаваемых данных зависит от емкости карты памяти SD и ее производителя. Эти характеристики могут влиять на количество времени, необходимого для чтения или записи на карту SD. Эти характеристики также могут ограничивать количество хранимых на карте записей.

## Настройка параметров экспорта

Настройка параметров экспорта зависит от способа экспорта:

- Для экспорта на карту SD данных в формате XML сначала нужно активировать параметр Экспорт в XML в *Параметры связи*.
- Для экспорта на карту SD файлов в формате PDF сначала нужно активировать системный параметр *PDFC* (экспорт PDF). Подробные сведения см. в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201.
- Чтобы экспортировать в общий каталог файлы в формате Hilltop/XML или PDF, необходимо:
  - Приобретите и активируйте опцию LANC или опцию WIFC. Подробные сведения см. в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201.
  - Определите параметры общего каталога в *Установление связи*. Подробные сведения см. в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201

## Экспорт записей

После выбора параметров выполните следующие действия для экспорта записей с устройства внутреннего хранения:

1. В окне *Главное меню* нажмите *Модуль упр. файлами*.  
Откроется окно *Модуль упр. файлами*.
2. Выберите запись(-и), которую вы хотите экспортировать.
  - Чтобы экспортировать выбранные записи, нажмите *Выбрать* и с помощью *тримпада* выберите запись, которую следует экспортировать.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
Записи, импортированные на устройство внутреннего хранения, нельзя экспортировать в формат Hilltop или XML, но можно экспортировать в формат PDF. Импортированные записи имеют статус *Передано* опции *Загр*.

  - Для экспорта всех сохраненных записей нажмите *Выбрать все*.
3. Нажмите *Прочее* > *Экспорт*.  
Функциональные клавиши изменятся. В зависимости от выбранных параметров функциональные клавиши могут включать в себя клавиши *Hilltop XML*, *PDF* и *Возврат*.



4. При экспорте данных на карту памяти SD вставьте ее в соответствующий разъем.

Убедитесь в том, что на ней достаточно свободного места для передачи нужных записей и что она не защищена от записи.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если вы не вставите карту памяти SD в соответствующий разъем, при попытке экспортировать данные появится следующее предупреждение:

***Карта памяти SD отсутствует.***

Дополнительные инструкции приводятся в разделе "Карта памяти SD отсутствует" на стр. 227.

5. Нажмите соответствующую функциональную клавишу:
- Для экспорта в форматы XML и Hilltop нажмите ***Hilltop XML***.
  - Для экспорта в формат PDF нажмите ***PDF***.
  - Для возврата к предыдущему набору функциональных клавиш нажмите ***Возврат***.
- При нажатии ***Hilltop XML*** или ***PDF*** в зависимости от конфигурации вашей системы выполняется одна из двух операций:
- Если был настроен общий каталог, открывается окно ***Выберите принимающее устройство..***  
Перейдите к шагу 6
  - Если общий каталог не был настроен, записи будут автоматически экспортированы на карту памяти SD в выбранном формате.  
После завершения экспорта, в зависимости от выбранного формата, может произойти следующее:
    - Если выбран формат ***Hilltop XML***, произойдет очистка экрана и смена функциональных клавиш.
    - Если выбран формат ***PDF***, откроется обзорное окно с данными о количестве успешно экспортированных и неэкспортированных записей. Нажмите ***OK***, чтобы закрыть это окно.  
При необходимости экспортировать дополнительные записи, вернитесь к операции 2 или продолжите с операции 6.

6. В окне **Выберите принимающее устройство.** выберите соответствующее место экспорта:
- Для экспорта на карту SD выберите опцию **Цифровая карта.**
  - Для экспорта в общий каталог выберите опцию **Общий каталог.**
  - Для экспорта на FTP-сервер выберите опцию **Сервер FTP.**

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

При экспорте в общий каталог или на FTP-сервер устройство подключается к каталогу или FTP-серверу с использованием имени пользователя и пароля, указанных в окне **Установление связи.** Если одно из этих значений указано неверно, появится сообщение об ошибке. Исправьте имя пользователя и пароль в окне **Установление связи** и повторите процедуру экспорта.

7. Нажмите **ОК.**



## Настройка системы

*Конфигурация системы* предоставляет доступ к функциям, позволяющим настроить параметры системы, и к служебным программам, помогающим управлять этими настройками. В данной главе описываются настройки, которыми управляет каждая функция, и работа всех служебных программ.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Изменение конфигурации может привести к потере данных. После изменения конфигурации **ОБЯЗАТЕЛЬНО** вернитесь в *Главное меню* и убедитесь в том, что изменения сохранены.

В зависимости от выбранных параметров некоторые из данных функций могут быть недоступны в вашей системе.

## Основные параметры

Функция *Основные параметры* позволяет указать следующие сведения:

- Название лечебного учреждения
- Врачи по умолчанию
- Настройки системы
- Дополнительные принадлежности для стресс-теста (если активирована опция стресс-теста *ERGO*)
- Безопасность системы
- Серверы времени

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Чтобы врачей можно было выбрать как врачей по умолчанию, их необходимо добавить в *Парам. пользователя*. Дополнительные сведения см. в разделе "Парам. пользователя" на стр. 192.

Более подробные сведения об опциях *ERGO* и *CFRA* можно найти в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201.

Для обращения к окну *Основные параметры* в окне *Главное меню* последовательно нажмите *Конфигурация системы* *Основные параметры*.

В приведенных ниже таблицах описываются все настройки, имеющиеся в окне *Основные параметры*.

**Основные параметры системы**

**Учреждение**

Название

Улица

Город

Заказывающий врач

Направляющий врач

Лечащий врач

Техник

Местополож.

Идент. узла (MUSE)

Номер тележки

Имитатор пациента (временно)

След. стр.

Поля основных параметров - Страница 1

Поле	Описание
<i>Имя</i>	Название лечебного учреждения.
<i>Улица</i>	Улица, где расположено лечебное учреждение.
<i>Город</i>	Город, где расположено лечебное учреждение.
<i>Заказывающий врач</i>	Врач, заказавший ЭКГ. Выбирается по умолчанию в любых записях пациента, созданных в системе.
<i>Направляющий врач</i>	Врач, который направил пациента. Используемые по умолчанию значения в любых записях пациента, созданных в системе.
<i>Лечащий врач</i>	Врач, который руководил проведением ЭКГ. Используемые по умолчанию значения в любых записях пациента, созданных в системе.
<i>Техник</i>	Лаборант, который проводил ЭКГ. Используемые по умолчанию значения в любых записях пациента, созданных в системе.
<i>Местополож.</i>	Идентификационный код местоположения, где находится устройство. Выбирается по умолчанию в любых записях пациента, созданных в системе.



Поля основных параметров - Страница 1 (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Учреждение №</i>	Заполнение этого поля необходимо для хранения отчетов об ЭКГ в кардиологической информационной системе, такой как система MUSE.
<i>Кресло №</i>	Уникальный ИД-код карты устройства. Используемые по умолчанию значения в любых записях пациента, созданных в системе.
<i>Имитатор пациента (временно)</i>	Включение/выключение смоделированных ЭКГ. При включении создаются смоделированные кривые в режиме покоя, аритмии, анализа RR или ЭКГ в состоянии стресс-теста. Они используются для демонстрации, обучения или проверки работы оборудования. <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> При перезагрузке системы данная функция отключается.

Поля основных параметров - Установки системы

Поле	Комментарий
<i>Режим запуска</i>	Определяет экран, отображаемый при включении системы. Доступны следующие настройки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ЭКГ в сост. покоя (по умолчанию)</li> <li>• Аритмия</li> <li>• Основной экран</li> <li>• ЭКГ под нагрузкой</li> <li>• Дисп. Заказов</li> </ul>
<i>Цвета дисплея</i>	Настройка отображения ЭКГ. Выберите необходимую комбинацию цветов.

Поля основных параметров – Установки системы (cont'd.)

Поле	Комментарий
<i>Просмотр ЭКГ с коорд. сеткой</i>	Отображение сетки под кривыми. Сетка упрощает процесс чтения ЭКГ. По умолчанию используется настройка <b>ВКЛ.</b>
<i>Сглаживание кривых ЭКГ</i>	Использование функции сглаживания кривых для уменьшения искажений при отображении. По умолчанию установлено значение <b>ВКЛ.</b>
<i>Авт. вкл. режима ожидания</i>	Указывает, будет ли устройство автоматически переходить в режим ожидания, если оно неактивно в течении установленного времени. По умолчанию данная настройка включена Если в данном поле установлен флажок, появляются следующие два поля ( <b>Отключить беспроводную связь в режиме ожидания</b> и <b>Срок авт. ожид. (1-255 мин)</b> ).
<i>Отключить беспроводную связь в режиме ожидания</i>	Указывает, будет ли отключена функция WiFi при переходе устройства в режим <b>режим ожидания</b> . По умолчанию данная настройка отключена.  <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если имеется встроенный беспроводной модуль, эта опция деактивирована и не может быть активирована.
<i>Срок авт. ожид. (1-255 мин)</i>	Указывает период времени в минутах, по истечении которого неиспользуемое устройство переходит в режим <b>режим ожидания</b> . <b>Авт. вкл. режима ожидания</b> использует данное поле.  Значение по умолчанию составляет <b>5 минут</b> .

Параметры защиты системы Пред. стр.

Высокий уровень защиты  
 Журнал контроля  
 Связать технического специалиста с пользователем  
 Авт. выход из системы

Срок авт. выхода из системы (1-255 мин)

Параметры сервера времени

Авто синхр. с сервером времени  
 Имя сервера времени   
 Последняя синхронизация:   
 Последняя синхр. сервером времени

Настройки метода ввода

Включить поиск данных  
 Ключ запроса   
 Получение данных   
 Получать заказы из

След. стр.



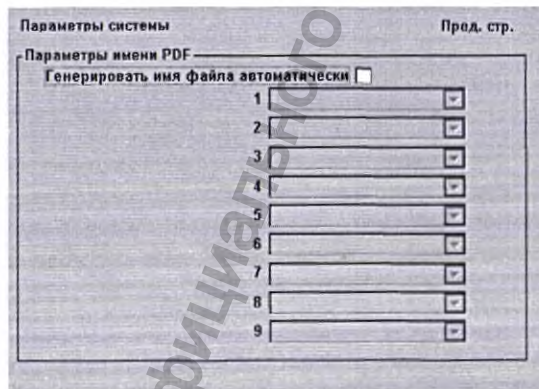
## Поля основных параметров – Установки безопасности системы

Поле	Комментарий
<i>Режим повышенной безопасности</i>	Если включена опция <i>Режим повышенной безопасности</i> , при подключении к устройству пользователям предлагается ввести имя пользователя и пароль. Все пользователи должны быть добавлены в <i>Парам. пользователя</i> .
<i>Журнал контроля</i>	Копирует журнал контроля системы в формат XML на карту SD и затем очищает журнал контроля на системе. Подробнее см. в разделе "Экспорт журнала контроля" на стр. 208.
<i>Авт. выход из системы</i>	Определяет автоматическое отключение пользователя после определенного периода простоя.
<i>Авт. выход из системы</i>	Определяет автоматическое отключение пользователя после определенного периода простоя. Подробные сведения см. также в разделе <i>Время авт. выхода из системы</i> . Доступно только в том случае, если активирован <i>Режим повышенной безопасности</i> .
<i>Время авт. выхода из системы (1–255 мин)</i>	Выраженная в минутах длительность простоя, после которой следует автоматический выход пользователя из системы. Доступно только в том случае, если активирован <i>Режим повышенной безопасности</i> .
<i>Автосинхр. с сервером времени</i>	Включение/выключение автоматической синхронизации с внешним сервером времени в сети лечебного учреждения или в Интернете. Для выбора данного параметра необходимо активировать сетевой модуль.
<i>Имя сервера времени</i>	Сервер, с которым устройство синхронизирует время. Это может быть сервер в сети лечебного учреждения или в Интернете. Для получения данной информации обратитесь к администратору своего сервера.
<i>Последняя синхронизация:</i>	Нередактируемое поле, в котором отображается время последней синхронизации.
<i>Последняя синхр. сервером времени</i>	Нередактируемое поле, в котором отображается место последней синхронизации.
<i>Включить поиск данных</i>	Если данная опция активна, пользователь может загружать демографические данные пациента или заказы.
<i>Ключ запроса</i>	Позволяет пользователю выбрать <i>Ид. код пациента</i> или <i>Посещение</i> в качестве кода запроса.

Поля основных параметров – Установки безопасности системы (cont'd.)

Поле	Комментарий
<i>Получение данных</i>	Позволяет пользователю указать, какие данные будут запрашиваться: <i>Заказ, Госпитализация, выписка, перевод</i> или <i>Заказ, затем ADT.</i>
<i>Получать заказы из</i>	Позволяет пользователю указать источник данных: <i>Кресло, Удаленно</i> или <i>Тележка, затем удаленн..</i>

Если опция *PDFC* в окне *Конфигурация модулей* включена, появляется окно *Системные настройки – настройки присвоения имен файлам PDF.*



Поля основных параметров – Параметры системы (Параметры имени PDF)

Поле	Описание
<i>Генерировать имя файла автоматически</i>	Установите флажок; будут активированы поля с номерами. Используйте выпадающую стрелку для выбора каждого параметра.

Дополнительные сведения см. в разделе "Пользовательская настройка способов наименования файлов" на стр. 207.

## Настройка ЭКГ в состоянии покоя

В окне *Настройка ЭКГ в состоянии покоя* можно указать:

- Параметры кривой
- Параметры кривой
- Использование отведений
- Параметры анализа
- Последовательность отведений
- Параметры отчета
- Параметры хранения (если активировано устройство внутреннего хранения)



- Параметры передачи (если активировано устройство передачи данных)
- Настройки полного раскрытия

Для обращения к окну *Настройка ЭКГ в состоянии покоя* в окне *Главное меню* последовательно нажмите *Конфигурация системы* → *Настройка ЭКГ в состоянии покоя*.

В приведенных ниже таблицах описываются все настройки, имеющиеся в окне *Настройка ЭКГ в состоянии покоя*.

**Параметры ЭКГ в сост. покоя**

Усиление [мм/мВ]	10
Скорость [мм/с]	25
Фильтр нижних частот [Гц]	150
АДС	<input checked="" type="checkbox"/>
Сетевой фильтр	<input checked="" type="checkbox"/>
Включено	
6 отведений : 1x6	<input type="checkbox"/>
6 отведений : 2x3	<input checked="" type="checkbox"/>
12 отведений : 2x6	<input checked="" type="checkbox"/>
12 отведений : 4x3	<input checked="" type="checkbox"/>
Формат экрана	3 отведения : 1x3
Просмотр группы отведений	3 отв. ритма

След. стр.

Поля настройки ЭКГ в сост. покоя – Страница 1

Поле	Комментарий
<i>Усиление</i>	<p>Выбор амплитуды сигнала ЭКГ. Измеряется в миллиметрах на милливольт и может принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,5 мм/мВ</li> <li>• 5 мм/мВ</li> <li>• 10 мм/мВ</li> <li>• 20 мм/мВ</li> <li>• 40 мм/мВ</li> <li>• Автоматический режим</li> </ul> <p>Чем больше выбранное значение, тем крупнее кривая. Изменяется только внешний вид кривой; на уровень сигнала этот параметр не влияет.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если выбран параметр <i>Автоматический</i>, система определяет оптимальное усиление на основании размаха амплитуды всех отображаемых отведений и выбранного формата экрана.</p>
<i>Скорость</i>	<p>Изменение скорости печати ритма и перемещения по дисплею стирающей полосы. Измерения проводятся в миллиметрах в секунду (мм/с) и могут принимать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 мм/с (ритм)/12,5 мм/с (дисплей)</li> <li>• 12,5 мм/с</li> <li>• 25 мм/с</li> <li>• 50 мм/с</li> </ul>
<i>Низкочастотный фильтр</i>	<p>Максимальная частота, включаемая в кривую. Ограничение частот помогает устранить помехи при отображении кривых. Значения частоты измеряются в Герцах (Гц); допустимы следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Гц</li> <li>• 40 Гц</li> <li>• 100 Гц</li> <li>• 150 Гц</li> </ul> <p>Выбор частоты позволяет устранить сигналы с частотой, превышающей данную. К примеру, при выборе 40 Герц кривая будет включать сигналы с частотой до 40 Гц включительно.</p>
<i>АДС</i>	<p>Включение и выключение системы компенсации колебаний (<i>АДС</i>). <i>АДС</i> помогает устранить колебания базовой линии.</p>



Поля настройки ЭКГ в сост. покоя – Страница 1 (cont'd.)

Поле	Комментарий
<i>Сетевой фильтр</i>	Включение/выключение сетевого фильтра, установленного в опции <i>Параметры страны</i> .
<i>6 отведения: 1x6</i>	Включение/выключение отображения в виде одного столбца из шести кривых.
<i>6 отведения: 2x3</i>	Включение/выключение отображения в виде двух столбцов по три кривых.
<i>12 отведения: 2x6</i>	Включение/выключение отображения в виде двух столбцов по шесть кривых.
<i>12 отведения: 4x3</i>	Включение/выключение отображения в виде четырех столбцов по три кривых.
<i>Формат экрана</i>	Формат экрана ЭКГ в сост. покоя. Значение по умолчанию <i>3 отведения: 1x3</i> . Другие значения зависят от того, какое из двух предыдущих полей выбрано.
<i>Просмотр группы отведений</i>	<p>Отображаемая группа отведений. Доступные значения зависят от выбранной опции <i>Формат экрана</i>. Например, если выбран формат <i>3 отведения: 1x3</i> будут доступны следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 отведения ритма</li> <li>• 1-я группа</li> <li>• 2-я группа</li> <li>• 3-я группа</li> <li>• 4-я группа</li> </ul>

Поля настройки ЭКГ в сост. покоя – Страница 2

Поле	Комментарий
<i>Отведения, выводимые на печать</i>	<p>Набор отведений, которые по умолчанию используются для печати. Доступные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Первые 6</li> <li>• Вторые 6</li> <li>• Ритм 6</li> <li>• 12</li> </ul>
<i>Начать отчет о ритме на след. стр.</i>	Печать отчета о ритме на отдельной странице.
<i>Расширение кардиост.</i>	<p>Улучшение отображения ЭКГ пациентов с кардиостимулятором путем удлинения коротких импульсов, либо укорачивания длинных импульсов кардиостимулятора. При активации данного параметра растяжение импульса кардиостимулятора происходит в два этапа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Добавление метки к сигналу электрода (сила 1,5 мВ, длительность 6 мс).</li> <li>2. Ограничение общего значения сигнала отведения до 0,5 мВ.</li> </ol>
<i>Предварительный просмотр перед анализом</i>	<p>Параметры предварительного просмотра кривых. Значения включают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Нет</b> Предварительный просмотр кривых никогда не используется.</li> <li>• <b>Всегда</b> Предварительный просмотр кривых используется всегда.</li> <li>• <b>Желтые электроды</b> Предварительный просмотр кривых используется, когда индикатор <b>Индикатор качества сигналов</b> горит желтым или красным цветом.</li> <li>• <b>Красные электроды</b> Предварительный просмотр кривых используется, когда индикатор <b>Индикатор качества сигналов</b> горит красным цветом.</li> </ul> <p>Дополнительная информация приводится в разделе "Индикатор качества сигналов" на стр. 87.</p>



## Поля настройки ЭКГ в сост. покоя – Страница 2 (cont'd.)

Поле	Комментарий
<i>Повтор. анализ</i>	<p>Включение/выключение функции повторного анализа, позволяющей настраивать следующие измерения ЭКГ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Продолж. P</li> <li>• Интервал PR</li> <li>• Продолж. QRS</li> <li>• Интервал QT</li> </ul> <p>Эта опция доступна только в том случае, если опция <i>Журнал контроля</i> выключена и включена одна из следующих опций: <i>ME12</i>, <i>MEHR</i>, <i>MI12</i> или <i>MIHR</i>.</p> <p>Более подробная информация о вариантах активации приводится в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201.</p>
<i>Вычисление коррект. интервала QT</i>	<p>Формула, используемая для коррекций вычислений QT. Доступны следующие настройки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формула Bazett  <math>QT_c = QT \cdot \sqrt{HR/60}</math>            Данная формула доступна, только если активирована опция <i>MEHR</i> или <i>MIHR</i>.</li> <li>• Формула Framingham  <math>QT_c = QT + 154 (1 - 60/ЧСС)</math>            Данная формула доступна, только если активирована опция <i>ME12</i> или <i>MI12</i>.</li> <li>• Формула Fridericia  <math>QT_c = QT^3 \cdot \sqrt[3]{ЧСС/60}</math>            Данная формула доступна, только если активирована опция <i>ME12</i> или <i>MI12</i>.</li> </ul> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b>            Во всех формулах ЧСС = частота сердечных сокращений.</p>
<i>Критерии отображения</i>	<p>Включение/выключение критериев отображения.</p> <p>Эта настройка доступна только в том случае, если активирована опция <i>MI12</i>.</p> <p>Если данное поле активно, поле <i>Подавление причинных операторов</i> также будет активным.</p>
<i>Подавление нормального утверждения</i>	<p>Включение/выключение заключений о нормальном состоянии.</p> <p>Эта настройка доступна только в том случае, если активирована опция <i>MI12</i>.</p>

Поля настройки ЭКГ в сост. покоя – Страница 2 (cont'd.)

Поле	Комментарий
<i>Подавление аномальн./пограничн.</i>	Включение/выключение заключений об аномальн./пограничн. сост. Эта настройка доступна только в том случае, если активирована опция <b>MI12</b> .
<i>Подавление всех утверждений</i>	Включение/выключение всех заключений. Эта настройка доступна только в том случае, если активирована опция <b>MI12</b> или опция <b>MIHR</b> .
<i>Подавление причинных операторов</i>	Включение/выключение всех заключений о причинах. Эта настройка доступна только в том случае, если активирована опция <b>MI12</b> .
<b>ACI-TIPI</b>	Включение/выключение заключения ACI-TIPI (Прогностического инструмента для оценки вероятности острого коронарного синдрома без учета времени) и активация поля <b>Боль в груди</b> в окне <b>Данные о пациенте</b> . Для включения заключений ACI-TIPI необходимо: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MI12</b> или активировать системную опцию <b>ME12</b></li> <li>• Активировать системный параметр TIPI</li> <li>• Активировать функцию ACI-TIPI</li> <li>• Выбирается формат отчета ЭКГ 10 с</li> <li>• Активировать печать интерпретации</li> <li>• Данные пациента включают в себя: пол, дату рождения и описание характера болевых ощущений в груди.</li> <li>• Пациент не может быть моложе 15 лет, его возраст высчитывается на основании даты рождения.</li> </ul>
<b>Частота выборки</b>	Частота отчета. Используемые параметры <b>500 Гц</b> или <b>1000 Гц</b> . Значение 1000 Гц поддерживается только для формата XML.



Параметры ЭКГ в сост. покоя Пред. стр.

		Отвед.	Назнач.		
		4	aVR	aVR	
		5	aVL	aVL	
		6	aVF	aVF	
		7	V1	V1	
		8	V2	V2	
		9	V3	V3	
		10	V4	V4	
		11	V5	V5	
		12	V6	V6	

Последов. Отведений: **СТАНДАРТ**

Имя послед-сти: **СТАНДАРТ**

Отвед.	Назнач.	Отведения ритма
1	I	V1
2	II	II
3	III	V5
		V2
		V3
		V4

След. стр.

Поля настройки ЭКГ в сост. покоя – Страница 3

Поле	Описание
<i>Последов. Отведений</i>	Используемая последовательность отведений. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Стандартная</i></li> <li>• <i>Саббера (по Кабрера)</i></li> <li>• <i>NEHB</i></li> <li>• <i>SEQ4</i></li> </ul> SEQ4 позволяет выбирать пользовательскую последовательность из 12 отведений с помощью следующих полей. Если активирован параметр 12SL (ME12 или MI12) необходимо выбрать отведения I (-I), II (-II), V1, V2, V3, V4, V5 и V6 для правильного анализа 12SL.
<i>Имя послед-сти</i>	Отображаемое название пользовательской последовательности отведений. Этот параметр доступен только при выборе SEQ4 для опции Последов. Отведений.
<i>1–12 отведений</i>	Двенадцать полей, которые позволяют выбрать последовательность отображения отведений. Доступно только в том случае, если выбрано SEQ4 для Последов. Отведений.

Поля настройки ЭКГ в сост. покоя – Страница 3 (cont'd.)

Поле	Описание
Обозначение 1–12	Двенадцать полей, которые позволяют выбрать обозначения соответствующих отведений при выводе на дисплей/печать. Доступно только в том случае, если выбрано <b>SEQ4</b> для <b>Последов. Отведений</b> .
1–6 отведений ритма	Шесть полей, которые позволяют выбрать отведения ритма и их последовательность. Можно выбрать отведения ритма для всех четырех последовательностей отведений.

Параметры ЭКГ в сост. покоя Пред. стр.

Формат отчета ЭКГ: 10 с	2x5x6 25	▲▼
Формат отчета: подробные результаты	2x5x6 25 SYN	▲▼
Экземпляры отчета	2x5x6 50	▲▼
Печать интерпретации	2x5x6 25 R1	▲▼
Автосохранение ЭКГ	4x2.5x3 25	▲▼
Сопт. модулем упр. файлами	Дата	▲▼
<input type="checkbox"/> Авт. передача ЭКГ <input type="checkbox"/> Удалить после передачи <input type="checkbox"/> Печать журнала передачи		
Автоматическое экспортирование ЭКГ	▲▼	
Путь для экспорта	Общий каталог ▲▼	
След. стр.		



## Поля настройки ЭКГ в сост. покоя – Страница 4

Поле	Описание
<i>Формат отчета ЭКГ: 10 с</i>	<p>Определяет процедуру печати отчета <b>ЭКГ 10 с</b>. Если формат не выбран, отчет не будет распечатан.</p> <p>Доступные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x10x12_25</li> <li>• 1x10x12_50</li> <li>• 2x10x6_25</li> <li>• 1x10x3_25</li> <li>• 2x5x6_25</li> <li>• 2x5x6_50</li> <li>• 2x5x6_25_SYN</li> <li>• 2x5x6_50_SYN</li> <li>• 2x5x6_25_R1</li> <li>• 4x2.5x3_25</li> <li>• 4x2.5x3_25_R1</li> <li>• 4x2.5x3_25_R3</li> <li>• 4x2.5x3_25_R2_P</li> <li>• H1</li> <li>• H2</li> </ul> <p>Если активирована опция CTDG, формат отчета будет иметь следующий вид: 4x2.5x3_25_R2_P.</p>
<i>Формат отчета: подробные результаты</i>	<p>Определяет процедуру печати отчета <b>Подробные результаты</b>. Если формат не выбран, отчет не будет распечатан.</p> <p>Доступные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Median_25</li> <li>• Median_50</li> </ul>
<i>Экземпляры отчета</i>	<p>Количество копий отчета, которые будут выведены на печать.</p> <p>Доступные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 3</li> <li>• 4</li> <li>• 5</li> </ul>

Поля настройки ЭКГ в сост. покоя – Страница 4 (cont'd.)

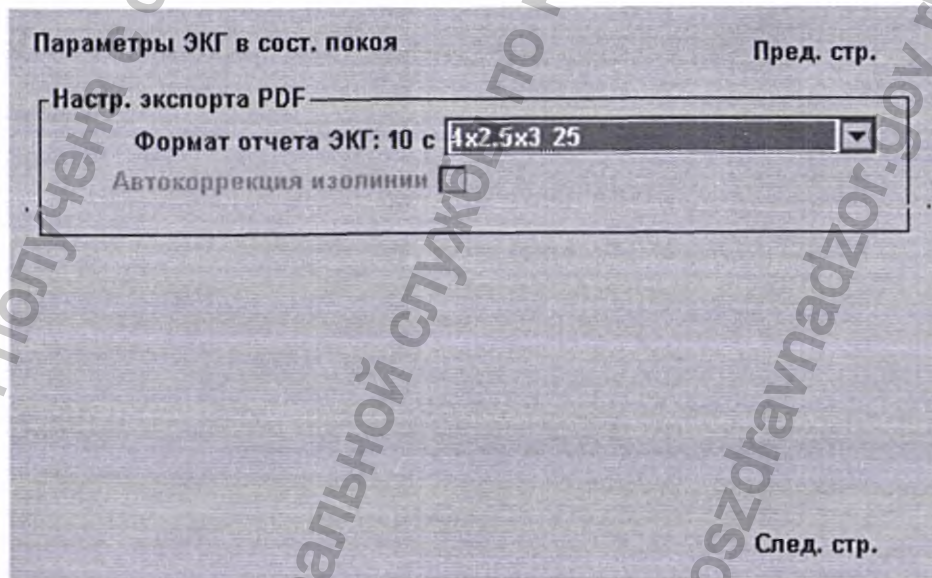
Поле	Описание
<i>Печать интерпретации</i>	Наличие на распечатанном отчете расшифровки ЭКГ. Эта настройка доступна только в том случае, если активирован параметр <i>M12</i> или <i>MHR</i> .
<i>Автосохранение ЭКГ</i>	Автоматическое сохранение ЭКГ на устройстве внутреннего хранения. Доступно только если активирована функция внутреннего хранения M100 или M200. Дополнительные сведения см. в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201.
<i>Сорт. модулем упр. файлами</i>	Поле, которое будет использоваться Диспетчером файлов для сортировки записей на устройстве внутреннего хранения. Доступно только если активирована функция внутреннего хранения M100 или M200. Доступны следующие настройки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Имя, фамилия пациента</li> <li>• Дата</li> <li>• Ид. код пациента</li> <li>• Номер заказа</li> </ul>
<i>Авт. передача ЭКГ</i>	Автоматическая передача ЭКГ на внешнее устройство. Можно использовать только в том случае, если активировано одно из устройств передачи данных. Если опция <i>Автом. экспорт для Pharma</i> включена, система отключит опцию <i>Авт. передача ЭКГ</i> . Дополнительные сведения см. в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201.
<i>Удалить после передачи</i>	Удаление ЭКГ с устройства внутреннего хранения после ее передачи на внешнее устройство. Можно использовать только в том случае, если активировано одно из устройств передачи данных. Если опция <i>Автом. экспорт для Pharma</i> включена, система отключит опцию <i>Удалить после передачи</i> . Дополнительные сведения см. в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201.
<i>Печать журнала передачи</i>	Определяет, будет ли выполняться печать журнала передачи после передачи ЭКГ из <i>Модуль упр. файлами</i> на внешнее устройство. Можно использовать только в том случае, если активировано одно из устройств передачи данных. Дополнительные сведения см. в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201.



Поля настройки ЭКГ в сост. покоя – Страница 4 (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Автоматическое экспортирование ЭКГ</i>	<p>Определяет, будет ли выполняться автоматический экспорт ЭКГ в формате Hilltop, Hilltop/XML или PDF в общий каталог или на FTP-сервер. Возможность использования формата Hilltop/XML зависит от того, была ли активирована опция <i>Экспорт в формате XML</i> в окне <i>Параметры связи</i>. Возможность использования формата PDF зависит от того, была ли активирована опция <i>PDFC</i> в окне <i>Конфигурация модулей</i>.</p> <p>Можно использовать при активации любой из опций <i>LANC</i>, <i>LANM</i>, <i>WIFC</i> или <i>WIFM</i>.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе "Параметры связи" на стр. 166.</p>
<i>Путь для экспорта</i>	<p>Указывает место, куда будет выполняться экспорт отчета.</p> <p>Можно выбрать <i>Общий каталог</i> или <i>Сервер FTP</i></p> <p>Можно использовать при активации любой из опций <i>LANC</i>, <i>LANM</i>, <i>WIFC</i> или <i>WIFM</i>.</p>

Если опция *PDFC* включена, открывается окно *Настройки ЭКГ покоя – настройка экспорта в формате PDF*.



Поля настройки ЭКГ в сост. покоя – Страница 4 (Параметры экспорта PDF)

Поле	Описание
<i>Формат отчета ЭКГ: 10 с</i>	<p>Определяет, каким образом выполнять печать отчета ЭКГ 10 с в PDF-файл.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4x2.5x3_25</li> <li>• 4x2.5x3_25_R1</li> <li>• 4x2.5x3_25_R3</li> <li>• MUSE1</li> <li>• MUSE2</li> <li>• 1x10x12_25</li> <li>• 2x5x6_25</li> <li>• 2x5x6_25_SYN</li> <li>• 2x5x6_50</li> <li>• 2x5x6_50_SYN</li> </ul> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Опции MUSE1 и MUSE2 не доступны для версии на китайском языке.</p>
<i>Автокоррекция изолинии</i>	<p>Активирует/деактивирует PDF экспорт.</p> <p>Эта настройка доступна, только в том случае, если выбран параметр <i>1x10x12_25</i> в опции <i>Формат отчета ЭКГ: 10 с</i>.</p>

Параметры ЭКГ в сост. покоя Пред. стр.

Настройка полной записи

Печать

Формат отчета

Отведение

Время сбора данных  Минуты

Настр. экспорта PDF

Формат отчета

Отведение

Автоматический экспорт

Местоположение



Поля настройки ЭКГ в сост. покоя – страница 5 (настройки полного раскрытия)

Поле	Описание
Формат отчета, печатаемого на термопринтере	<p>Определяет формат отчета об ЭКГ с полным раскрытием при печати отчета на термопринтере.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• одно отведение при скорости 25 мм/с</li> <li>• одно отведение при скорости 50 мм/с</li> <li>• 12 отведений при скорости 25 мм/с</li> </ul>
Отведение	<p>Определяет, сигнал с какого из отведений будет печататься на термопринтере.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I</li> <li>• II</li> <li>• III</li> <li>• aVR</li> <li>• aVL</li> <li>• aVF</li> <li>• V1</li> <li>• V2</li> <li>• V3</li> <li>• V4</li> <li>• V5</li> <li>• V6</li> </ul>
Время сбора данных (минуты)	<p>Настройка времени сбора данных для отчета об ЭКГ с полным раскрытием. Допустимые значения от 1 до 5 (в минутах).</p>
Формат отчета PDF	<p>Определяет способ экспорта отчета об ЭКГ с полным раскрытием в PDF-файл.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• одно отведение при скорости 25 мм/с</li> </ul>

Поля настройки ЭКГ в сост. покоя – страница 5 (настройки полного раскрытия) (cont'd.)

Поле	Описание
Отведение	<p>Определяет, сигнал с какого из отведений будет выводиться на печать в PDF-файл.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I</li> <li>• II</li> <li>• III</li> <li>• aVR</li> <li>• aVL</li> <li>• aVF</li> <li>• V1</li> <li>• V2</li> <li>• V3</li> <li>• V4</li> <li>• V5</li> <li>• V6</li> <li>• 12 отведения</li> </ul>
Автоматический экспорт	<p>Указывает, будет ли отчет об ЭКГ с полным раскрытием экспортироваться в указанное в конфигурации место.</p>
Местоположение	<p>Указывает место, куда будет осуществляться экспорт отчета об ЭКГ с полным раскрытием.</p> <p>Доступны следующие настройки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Карта памяти SD</li> <li>• Сервер FTP</li> <li>• Общий каталог</li> </ul> <p>Подробные сведения по конфигурированию FTP-сервера и общего каталога см. в разделе "Параметры связи" на стр. 166.</p>

## Параметры аритмии

Функция **Параметры аритмии** позволяет определить:

- Параметры кривой
- Использование отведений
- Параметры анализа
- Последовательность отведений
- Параметры отчета

Для обращения к окну **Параметры аритмии** в окне **Главное меню** последовательно нажмите **Конфигурация системы** > **Параметры аритмии**.



Большинство полей в окнах *Параметры аритмии* совпадает с полями в окне *Настройка ЭКГ в состоянии покоя*. В приведенных ниже таблицах описываются настройки режима аритмии, которые не входят или отличаются от настроек ЭКГ в сост. покоя. Информация о всех других полях приводится в разделе "Настройка ЭКГ в состоянии покоя" на стр. 140.

**Параметры аритмии**

Усиление [мм/мВ] 10

Скорость [мм/с] 5 (ритм) / 12.5 (экран)

Фильтр нижних частот [Гц] 150

АДС

Сетевой фильтр

Включено

6 отведений : 1x6

6 отведений : 2x3

12 отведений : 2x6

12 отведений : 4x3

Формат экрана 3 отведения : 1x3

Просмотр группы отведений 3 отв. ритма

След. стр.

Поля Параметров аритмии - Страница 1

Поле	Описание
АДС	Включение/выключение функции <i>Система компенсации колебаний</i> , которая позволяет уменьшить сдвиг базовой линии. В режиме <i>Аритмия</i> эта настройка всегда включена.

Параметры аритмии Пред. стр.

Расширение кардиост.

Печать ритма

Печатаемые отведения

Печать событий аритмии

Печать эпизодов в сводном отчете

След. стр.

Поля Параметров аритмии - Страница 2

Поле	Описание
<i>Печать ритма</i>	Автоматическое создание отчета о ритме после начала регистрации данных.
<i>Печать событий аритмии</i>	Определение событий, распечатываемых в отчете аритмии: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Все события</li> <li>• Отличающиеся события</li> <li>• Без печати событий</li> </ul>
<i>Печать эпизодов в сводном отчете</i>	Способ отображения событий аритмии при печати. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• В хронологическом порядке</li> <li>• В порядке приоритета</li> <li>• Только эпизоды, связанные с желудочковыми событиями</li> <li>• Без эпизодов</li> </ul>



Параметры аритмии Пред. стр.

Последов. Отведений:

Имя послед-сти:

Отвед.	Назнач.
4 <input type="text" value="V2"/>	<input type="text" value="V2"/>
5 <input type="text" value="V4"/>	<input type="text" value="V4"/>
6 <input type="text" value="V6"/>	<input type="text" value="V6"/>

Отвед.	Назнач.
1 <input type="text"/>	<input type="text"/>
2 <input type="text"/>	<input type="text"/>
3 <input type="text"/>	<input type="text"/>

Поля Параметров аритмии - Страница 3

Поле	Описание
<i>Последов. Отведений</i>	<p>Определяет используемую последовательность отведений. <b>Параметры аритмии</b> включает в себя следующие опции в дополнение к четырем опциям, доступным в пункте <i>Настройка ЭКГ в состоянии покоя</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>STD_C</i></li> <li>• <i>STD_RED</i></li> <li>• <i>STD_LI</i></li> <li>• <i>CABR_LI</i></li> <li>• <i>NEHB_6</i></li> <li>• <i>HIGH_C</i></li> </ul>
<i>1-6 отведений ритма</i>	<p>Шесть полей, которые позволяют выбрать отведения ритма и их последовательность. Можно выбрать отведения ритма для всех четырех последовательностей отведений.</p> <p>При выборе одной из опций в окне <i>Последов. Отведений</i> отведения ритма не отображаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>STD_C</i></li> <li>• <i>STD_RED</i></li> <li>• <i>STD_LI</i></li> <li>• <i>CABR_LI</i></li> <li>• <i>NEHB_6</i></li> <li>• <i>HIGH_C</i></li> </ul>

## Настройка ЭКГ при проведении стресс-теста

*Настройка ЭКГ при проведении стресс-теста* доступна только при активной опции *Нагрузочный тест ERGO*. Дополнительные сведения см. в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201.

*Настройка ЭКГ при проведении стресс-теста* отличается от настройки ЭКГ в сост. покоя или ЭКГ аритмии. Кроме определения настроек ЭКГ при проведении стресс-теста вы можете создавать, редактировать или удалять протоколы исследований.

### Параметры ЭКГ при проведении стресс-теста

Функция *Настройка ЭКГ при проведении стресс-теста* позволяет определить:

- Параметры кривой
- Использование отведений
- Параметры анализа
- Параметры отчета
- Последовательность отведений

Для обращения к функции настройки ЭКГ при проведении стресс-теста в окне *Главное меню* последовательно нажмите *Конфигурация системы > Настройка ЭКГ при проведении стресс-теста*.

Большинство полей в окнах *Настройка ЭКГ при проведении стресс-теста* совпадает с полями в окне *Настройка ЭКГ в состоянии покоя* или *Параметры аритмии*. В приведенных ниже таблицах описываются настройки, которые не входят или отличаются от настроек ЭКГ в состоянии покоя или аритмии. Информация обо всех других полях приводится в разделах "Настройка ЭКГ в состоянии покоя" на стр. 140 или "Параметры аритмии" на стр. 154.



**Параметры теста с нагрузкой**

Усиление [мм/мВ]

Скорость [мм/с]

Фильтр нижних частот [Гц]

Тип фильтра ЭКГ

FRF

Сетевой фильтр

Включено

6 отведений : 1x6

6 отведений : 2x3

12 отведений : 2x6

12 отведений : 4x3

Формат экрана

Просмотр группы отведений

След. стр.

Поля настройки ЭКГ при проведении стресс-теста - Страница 1

Поле	Комментарий
<i>Тип фильтра ЭКГ</i>	<p>Этот параметр позволяет определить метод, используемый для фильтрации сигнала ЭКГ. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ADS <i>Система компенсации колебаний</i> – уменьшает сдвиг базовой линии</li> <li>• FRF <i>Конечный остаточный фильтр</i> – уменьшает шумы и артефакты</li> </ul> <p>От выбранного варианта будет также зависеть поведение полей <i>Низкочастотный фильтр [Гц]</i> и <i>ADS/FRF</i>.</p>
<i>ADS/FRF</i>	<p>Включение/выключение выбранного поля <i>Тип фильтра ЭКГ</i>. Значок для данного поля изменяется в зависимости от выбранного типа фильтра.</p>

Параметры теста с нагрузкой Пред. стр.

Расширение кардиост.

Макс. ожидаемая формула ЧСС ВОЗ

Целевая ЧСС [%] 100

Протокол WHO

Вычисление точки J+x Rautaharju

Вычисление точек E и J Продолженный

След. стр.

Поля настройки ЭКГ при проведении стресс-теста - Страница 2

Поле	Комментарии
<i>Макс. ожидаемая формула ЧСС</i>	<p>Определяет формулу для ожидаемой максимальной ЧСС пациента. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ВОЗ</b> Согласно данной формуле, рекомендованной Всемирной организацией здравоохранения, возраст пациента 'отнимается' от 220. Например, для пациента 50 лет максимальная ожидаемая ЧСС составляет <math>220 - 50 = 170</math>.</li> <li>• <b>ААЗ</b> В соответствии с рекомендациями Американской ассоциации кардиологов эта формула изменяется в зависимости от возраста пациента. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 25 лет = 160 ударов в минуту</li> <li>• &gt; 75 лет = 115 ударов в минуту</li> <li>• 25—75 лет = <math>160 - (\text{возраст} - 25) * 0,9</math> Например, для пациента 50 лет максимальная ожидаемая ЧСС составляет <math>160 - (50-25) * 0,9 = 138</math>.</li> </ul> </li> </ul>
<i>Целевая ЧСС [%]</i>	Определяет процент максимальной ожидаемой целевой ЧСС при стресс-теста.



## Поля настройки ЭКГ при проведении стресс-теста – Страница 2 (cont'd.)

Поле	Комментарии
<i>Режим Protocol/Master's Step</i>	<p>Определяет протокол проведения стресс-теста. Протокол определяет фазы теста, этапы, продолжительность этапов, нагрузки этапов, а также время печати автоматических отчетов и записи артериального давления.</p> <p>Пользователь может создавать собственные протоколы с помощью кнопки <i>Изм. протоколов</i>.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе "Редактирование протоколов стресс-теста" на стр. 163.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если выбрано <i>Устройство Master's Step</i> в качестве <i>Устройство для теста с нагрузкой</i> в окне <i>Основные параметры</i> (см. раздел "Основные параметры" на стр. 135), данное поле имеет обозначение <i>Режим Master's Step</i>, а не <i>Протокол</i>.</p>
<i>Вычисление точки J+x</i>	<p>Определяет метод расчета пост J-точки. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 мс</li> <li>• 10 мс</li> <li>• 20 мс</li> <li>• 40 мс</li> <li>• 80 мс</li> <li>• Rautaharju (значение по умолчанию)</li> <li>• RR/16</li> </ul> <p>Цифровые значения (0-80 мс) добавляют выбранное количество миллисекунд к точке J.</p>
<i>Вычисление точек E и J</i>	<p>Определяет, когда используется формула вычисления точки J+x. Допустимые варианты выбора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Одинарный Точки E и J рассчитываются в начале и остаются неизменными во время стресс-теста.</li> <li>• Непрерывный E и J точки постоянно обновляются во время фазы ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ТЕСТА, НАГРУЗКИ и фазы ВОССТАНОВЛЕНИЯ стресс-теста.</li> </ul>

Параметры теста с нагрузкой Пред. стр.

Печать событий аритмии Без печати событий

Печатаемые отведения 12

Печать во время теста Сравнение комплексов

Скорость печати отч. с мед. [мм/с] 25

Отчет в 12 отв. 2x6

Формат сводного отчета

Краткий отчет

Табличный отчет

Тренд

Отчет о трендах ST

Сводка измер. ST

Печать эпизодов в сводном отчете

Хронологический порядок

След. стр.

Поля настройки ЭКГ при проведении стресс-теста - Страница 3

Поле	Комментарии
<i>Печать во время теста</i>	Эта настройка позволяет задать формат отчета. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет с медианами</li> <li>• Сравнительный отчет о комплексах</li> </ul>
<i>Скорость отчета с медианами [мм/с]</i>	Определяется скорость в миллиметрах в секунду, при которой волны отображаются в отчете. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25</li> <li>• 50</li> </ul>
<i>Отчет по ЭКГ в 12 отведениях</i>	Определяет формат отчета по 12 отведениям. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x12 Одна колонка, показывающая 10 секунд всех 12 отведений.</li> <li>• 2x6 Две колонки, каждая из которых показывает 5 секунд из 6 отведений.</li> </ul>
<i>Сводный отчет</i>	Определяет, включен ли формат сводного отчета в отчет стресс-теста.
<i>Табличный отчет</i>	Определяет, включен ли табличный формат отчета в отчет стресс-теста.



Поля настройки ЭКГ при проведении стресс-теста – Страница 3 (cont'd.)

Поле	Комментарии
<i>Тренд</i>	Определяет, включен ли формат тренда в отчет стресс-теста.
<i>Отчет о трендах ST</i>	Определяет, включен ли формат тренда ST в отчет стресс-теста.
<i>Сводка измер. ST</i>	Определяет, включен ли формат сводки измер. ST в отчет стресс-теста.
<i>Печать эпизодов в сводном отчете</i>	Определяет способ представления эпизодов в отчете о стресс-тесте. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• В хронологическом порядке</li> <li>• В порядке приоритета</li> <li>• Только эпизоды, связанные с желудочковыми событиями</li> <li>• Без эпизодов</li> </ul>

## Редактирование протоколов стресс-теста

Доступны следующие предварительно заданные протоколы стресс-теста.

Предварительно заданные протоколы стресс-теста

Устройство	Протоколы		
Беговые дорожки	BRUCE	MODBRUCE	NAUGHTON
	ELLESTAD	MODBALKE	USAFSAM
	SLOWUSAFSAM	CORNELL	BALKEWARE
	MODBALKEWARE	ADENOSINE	DOBUTAMINE
	PERSANTINE		
Эргометры	WHO	WHO50	WHO75
	HOLLMANN	BAL	STD.FRANCE
	MODWHO	CONCONI	
Master's Step	ОДИНАРНОЙ	ДВОЙНОЙ	ТРОЙНОЙ

Большинство протоколов для беговых дорожек и эргометров состоят из трех предварительно определенных *фаз*: *Предварительный тест*, *Физическая нагрузка* и *Восстанов.*. Каждая фаза может включать несколько стадий,

которые определяют параметры теста. Как видно в следующей таблице, параметры немного отличаются в зависимости от устройства.

Параметры стресс-теста

Параметр	Беговая дорожка	Эргометр	Master's Step	Примечание
<i>Ступень</i>	✓	✓	Название этапа.	Название этапа.
<i>Время стадии</i>	✓	✓	✓	Длительность этапа в минутах.
<i>Скорость</i>	✓		Скорость беговой дорожки в километрах или милях в час в зависимости от настройки в поле <i>Параметры страны</i> .	Скорость беговой дорожки в километрах или милях в час в зависимости от настройки в поле <i>Параметры страны</i> .
<i>Наклон [%]</i>	✓			Процент увеличения угла наклона беговой дорожки.
<i>Базовая нагрузка (Вт)</i>		✓	Нагрузка, при которой работает эргометр, в ваттах.	Нагрузка, при которой работает эргометр, в ваттах.
<i>Сохранить медиану первую</i>	✓	✓		Интервал, при котором сохраняется считывание первой медианы.
<i>Сохранить медиану повторную</i>	✓	✓	Интервал, при котором сохраняется считывание последующей медианы.	Интервал, при котором сохраняется считывание последующей медианы.
<i>АД первое</i>	✓	✓		Интервал, при котором сохраняется первое считывание артериального давления.
<i>АД повторное</i>	✓	✓	Интервал, при котором сохраняется последующее считывание артериального давления.	Интервал, при котором сохраняется последующее считывание артериального давления.



Вы можете изменять предварительно заданные протоколы для создания пользовательских протоколов. Следуйте следующим инструкциям при создании пользовательского протокола:

1. В окне **Главное меню** последовательно нажмите **Конфигурация системы > Настройка ЭКГ при проведении стресс-теста**.  
Откроется окно **Настройка ЭКГ при проведении стресс-теста**.
2. Нажмите **Стр. вниз**.  
Откроется вторая страница.
3. Выберите опцию **Изм. протоколов**, после чего нажмите либо кнопку **Ввод**, либо кнопку **тримпад**.  
При использовании беговой дорожки и эргометра откроется окно **Выбор протокола**, в котором будут отображаться используемые протоколы. Выполните действия с 4 по 16.  
При использовании устройств **Master's Step** открывается окно **Изм. фазы отдыха после упражнения Master Step** с отображением этапов после упражнений. Выполните действия с 8 по 12.
4. Нажмите **Добавить**.  
Откроется список шаблонов.
5. Выберите шаблон, на основании которого вы хотите создать новый протокол.  
Шаблоны основаны на существующих протоколах. Можно также использовать опцию **Стереть протокол**.
6. Нажмите **ОК**.  
Откроется окно **Добавить протокол**.
7. Введите название нового протокола и нажмите **ОК**.  
Откроется окно **Протокол** с указанием всех этапов из шаблона. Теперь можно добавлять, редактировать и удалять этапы.
8. Чтобы добавить этап, выполните следующие действия:
  - a. Выберите этап, предшествующий новому этапу.
  - b. Нажмите **Добавить ступень**.  
Создается копия выбранного этапа.
  - c. Измените копию этапа как необходимо.  
См. действие 9.
9. Чтобы изменить этап, выполните следующие действия:
  - a. Выберите этап, который необходимо изменить.
  - b. Нажмите **Изменение**.  
Откроется окно **Изм. ступени**.

- c. Измените параметры этапа.  
Информация о каждом параметре приводится в таблице, расположенной перед данными указаниями.
  - d. По завершении нажмите **ОК**.  
Окно **Изм. ступени** закрывается.
10. Чтобы удалить этап, сделайте следующее:
    - a. Выберите этап, который нужно удалить.
    - b. Нажмите **Удалить ступень**.  
Выбранный этап удален.
  11. Для удаления пользовательских этапов **Master's Step** нажмите **Парам. изготовителя**.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
Сбросьте параметры беговых дорожек и эргометров до параметров изготовителя на уровне протокола. См. действие 15.
  12. Повторите действия с 8 по 10 при необходимости.
  13. Чтобы изменить имя протокола, выполните следующие действия:
    - a. Нажмите **Изм. имени**.  
Откроется окно **Изм. имени**.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
Данная опция недоступна при редактировании протокола **Master Step**.
    - b. Измените имя.
    - c. Нажмите **ОК**.  
Имя протокола' изменяется.
  14. По завершении работы с этапами нажмите **Сохранение**.  
Изменения будут сохранены, и появится предыдущее окно.
  15. Для удаления пользовательских протоколов нажмите **Парам. изготовителя**.
  16. По завершении выполнения протокола нажмите **Возврат**.  
Протокол сохраняется и выполняется возврат к окну **Выбор протокола**.

## Параметры связи

Функция **Параметры связи** позволяет определить следующие настройки:

- Настройки системы передачи данных и настройки общего каталога
- Настройки FTP-сервера
- Местоположение передачи данных
- Настройки модема (если модем активирован)
- Настройки проводной сети LAN (если активирована опция LAN при использовании проводной связи или беспроводной связи через канал беспроводной связи)



- Настройки беспроводной связи (если активирована опция беспроводного подключения при использовании беспроводной связи с использованием встроенного беспроводного модуля)
- Настройка сертификата EAP
- Параметры DCP

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Эта система совместима с MUSE v7.1.1, v8.0.1 и v9.0.0, а также с CardioSoft/CS V6.51, V6.61, v6.71 и V6.73.

Для обращения к окну *Параметры связи* в окне *Главное меню* последовательно нажмите *Конфигурация системы > Прочее > Параметры СВЯЗИ*.

В приведенных ниже таблицах описываются настройки в окне *Параметры СВЯЗИ*.

Параметры передачи данных

Адрес по умолчанию

спорт в формате XML

Посл. порт (бит/с)

Параметры общего каталога

Разрешить экспорт с использ. общего каталога

Общее имя

Имя пользователя

Пароль

Подтвердить

Домен

Тестовое подключение

След. стр.

Параметры связи – настройки системы передачи данных и настройки общего каталога

Поля	Описание
<i>Адрес по умолчанию</i>	Выбор одного из четырех имеющихся мест передачи данных в качестве настройки по умолчанию. Места передачи указаны на странице 2 данной таблицы <i>Поля параметров связи</i> .
<i>Разрешить экспорт с использованием общего каталога</i>	Разрешение экспорта записей ЭКГ на общий сетевой диск. <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Данное поле отображается на дисплее при активации опций передачи данных (LANC, LANM, WIFM или WIFC). Если в данное поле установлен флажок, следующие пять полей становятся доступными ( <i>Общее имя, Имя пользователя, Пароль, Подтвердить и Домен</i> ).
<i>Общее имя</i>	Имя общего сетевого диска. Это должно быть название общего диска; IP-адреса не поддерживаются. Количество символов в данном поле не должно превышать 256. Данное поле доступно только в том случае, если установлен флажок в поле <i>Разрешить экспорт с использованием общего каталога</i> .
<i>Имя пользователя</i>	Имя пользователя, используемое системой для подключения к общему каталогу. Пользователь должен быть внесен в домен и должен обладать соответствующими разрешениями на получение доступа к общему каталогу. Количество символов в данном поле не должно превышать 30. Данное поле доступно только в том случае, если установлен флажок в поле <i>Разрешить экспорт с использованием общего каталога</i> .
<i>Пароль</i>	Пароль, используемый системой для входа в общий каталог. Количество символов в данном поле не должно превышать 30. Данное поле доступно только в том случае, если установлен флажок в поле <i>Разрешить экспорт с использованием общего каталога</i> .
<i>Подтвердить</i>	Чтобы подтвердить правильность пароля, введите его в это поле еще раз. Данное поле доступно только в том случае, если установлен флажок в поле <i>Разрешить экспорт с использованием общего каталога</i> .



Параметры связи - настройки системы передачи данных и настройки общего каталога (cont'd.)

Поля	Описание
<i>Домен</i>	Указывает домен' пользователя. Количество символов в данном поле не должно превышать 30. Данное поле доступно только в том случае, если установлен флажок в поле <i>Разрешить экспорт с использованием общего каталога</i> .
<i>Тестовое подключение</i>	Нажмите, чтобы проверить, можно ли подключить систему к общему каталогу. Данное поле доступно только в том случае, если активирована опция <i>Разрешить экспорт с использованием общего каталога</i> .

Параметры передачи данных Пред. стр.

Настройки сервера FTP

Разрешить экспорт с использованием FTP  
 Безопасность FTP (FTPS)

Сервер FTP

Порт

Имя пользователя

Пароль

След. стр.

Параметры связи - настройки FTP-сервера

Поля	Описание
<i>Разрешить экспорт с использованием FTP</i>	Возможность экспорта записей ЭКГ на FTP-сервер. Данное поле доступно только в том случае, если активирована опция <i>LAN-соединение с системой CardioSoft/CS (LANC)</i> , опция <i>Сетевое соединение с системой MUSE (LANM)</i> , опция <i>Беспроводное соединение с системой MUSE (WIFM)</i> или опция <i>Беспроводное соединение с системой CardioSoft/CS (WIFC)</i> . Если в данном поле установлен флажок, отобразятся следующие три поля.
<i>Безопасный FTP (FTPS)</i>	Указывает, можно ли настроить FTP-сервер как защищенный FTP-сервер. Данное поле доступно только в том случае, если установлен флажок в поле <i>Разрешить экспорт с использованием FTP</i> .

Параметры связи – настройки FTP-сервера (cont'd.)

Поля	Описание
<i>Сервер FTP</i>	<p>Используемый FTP-сервер и путь к нему. Количество символов в данном поле не должно превышать 256. Используется формат <i>ftp://ftp server/path</i>.</p> <p>Данное поле доступно только в том случае, если установлен флажок в поле <i>Разрешить экспорт с использованием FTP</i>.</p>
<i>Порт</i>	<p>Указывает порт для входящих IP-соединений. Допустимый диапазон значений для порта составляет от 1 до 65535.</p> <p>Данное поле доступно только в том случае, если установлен флажок в поле <i>Разрешить экспорт с использованием FTP</i>.</p>
<i>Имя пользователя</i>	<p>Имя пользователя, используемое системой для подключения к FTP-серверу. Пользователь должен иметь разрешение на запись конкретного пути к FTP-серверу. Количество символов в данном поле не должно превышать 30.</p> <p>Данное поле доступно только в том случае, если установлен флажок в поле <i>Разрешить экспорт с использованием FTP</i>.</p> <p>Если FTP-сервер поддерживает анонимный вход, поля <i>имя пользователя</i> и <i>пароль</i> могут быть пустыми.</p>
<i>Пароль</i>	<p>Пароль, используемый системой для подключения к FTP-серверу. Пароль должен состоять только из цифр и букв верхнего и нижнего регистров. Количество символов в данном поле не должно превышать 30.</p> <p>Данное поле доступно только в том случае, если установлен флажок в поле <i>Разрешить экспорт с использованием FTP</i>.</p> <p>Если FTP-сервер поддерживает анонимный вход, поля <i>имя пользователя</i> и <i>пароль</i> могут быть пустыми.</p>
<i>Тестовое подключение</i>	<p>Нажмите, чтобы проверить, можно ли подключить систему к FTP-серверу.</p> <p>Данное поле доступно только в том случае, если установлен флажок в поле <i>Разрешить экспорт с использованием FTP</i>.</p>



Адреса устройств, принимающих данные		Пред. стр.	
#1	Адрес <input type="text"/>	Устройство <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
	Тел. № <input type="text"/>	Протокол <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
#2	Адрес <input type="text"/>	Устройство <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
	Тел. № <input type="text"/>	Протокол <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
#3	Адрес <input type="text"/>	Устройство <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
	Тел. № <input type="text"/>	Протокол <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
#4	Адрес <input type="text"/>	Устройство <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
	Тел. № <input type="text"/>	Протокол <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
			След. стр.

Параметры связи - местоположение передачи данных

Поле	Описание
<b>Местополож.</b>	Имя места передачи данных, куда поступают данные из системы. Можно выбрать до четырех мест.
<b>Устройство</b>	<p>Тип устройства, используемого для передачи данных в место назначения. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Посл.</li> <li>• Модем</li> <li>• ЛВС</li> </ul> <p>Модем и сетевой модуль доступны, только если активирована соответствующая функция.</p> <p>Данное поле становится активным только после ввода соответствующего места передачи.</p>

Параметры связи – местоположение передачи данных (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Тел. №</i>	Телефонный номер' места передачи. Данное поле доступно только в том случае, если в качестве устройства выбран <i>Модем</i> .
<i>Протокол</i>	<p>Протокол, используемый для передачи данных на устройство. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A5</li> <li>• CSI</li> <li>• DCP</li> </ul> <p>Выберите <i>CSI</i> для соединений с системой MUSE и <i>A5</i> для соединений с системой CardioSoft/CS.</p> <p><i>DCP</i> доступно только в том случае, если в качестве устройства выбран <i>ЛВС</i>.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• При использовании DCP для связи с системой MUSE 8.0.1 и получения заказов система MUSE возвращает только заказы, для которых определено местоположение.</li> <li>• При использовании DCP для связи с системой MUSE 8.0.1 для получения заказов система MUSE не возвращает приоритет заказов (Норм., Предопер., Стат.)</li> </ul>

Данная система может использовать несколько протоколов для передачи данных исследования и получения данных о пациентах или заказах. Необходимо выбирать протоколы на основании систем, с которыми вы хотите соединиться, данных, которые вы хотите отправлять и получать, а также типа связи (LAN, беспроводная, модем или последовательная связь).

- **DCP**  
 Это более новый протокол, более быстрый, чем CSI и A5. При использовании DCP нет необходимости использовать фиксированный IP-адрес. В настоящее время он совместим с системой MUSE 8.0 или более новой, а также другими системами компании GE Healthcare, которые поддерживают DCP. Он позволяет извлекать демографические данные пациента и заказы, а также отправлять исследования пациентов. Вы можете использовать его для соединения LAN или беспроводного соединения.
- **CSI**  
 Это протокол, который получает соединение от сервера и требует фиксированного IP-адреса. В настоящее время он совместим со всеми версиями системы MUSE и системой CardioSoft/CS версии v6.6 и более новыми. Он позволяет извлекать демографические данные пациента и заказы, а также отправлять исследования пациентов. Вы можете



использовать его для соединения LAN, беспроводного, модемного и последовательного соединения.

- **A5**  
 Это последовательный протокол, который можно использовать для обратной совместимости. Он совместим со всеми версиями системы CardioSoft/CS. Поддерживается отправка исследований пациентов. Вы можете использовать его для модемного и последовательного соединений.

Параметры связи — настройки модема

Поле	Описание
<i>Модем</i>	Сообщает пользователю, что устройство использует внутренний модем.
<i>Метод набора номеров</i>	Использование тонального или импульсного способа набора номера.
<i>Треб. сигнал готовности</i>	Определяет, необходимо ли получение системой гудка до набора номера.
<i>Набор персонального ид. №</i>	Необходимость указания персонального идентификационного кода (PIN) при подключении. Если в данном поле установлен флажок, необходимо указать данные в следующих трех полях ( <i>Задержка</i> , <i>Номер поставщика услуг</i> и <i>Персональный ид. №</i> ).

Параметры связи — настройки модема (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Задержка</i>	Определяет продолжительность паузы (в секундах), которую делает система между набором номера, указанного в поле <i>Номер поставщика услуг</i> , и набором номера, указанного в поле <i>Персональный ид. №</i> , а также между набором номера, указанного в поле <i>Персональный ид. №</i> , и набором номера, указанного в поле <i>Внешняя линия</i> .
<i>Номер поставщика услуг</i>	Указывает телефонный номер для доступа к поставщику услуг.
<i>Персональный ид. №</i>	Вводимый персональный идентификационный код.
<i>Внешняя линия</i>	Любые номера доступа, которые необходимо ввести для подключения к внешней линии.
<i>Набор номера вручную</i>	Необходимость автоматического набора номера системой. Если в данном поле стоит флажок, соединение следует установить вручную. Если поле не заполнено, система набирает номер автоматически, при этом необходимо заполнить следующие поля: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Метод набора номеров</i></li> <li>• <i>Треб. сигнал готовности</i></li> <li>• <i>Набор персонального ид. №</i></li> </ul>



Параметры проводной сети Пред. стр.

Имя кардиограф. устройства

Посл. порт переадресации связи

Авт. получение IP-адреса (DHCP)

IP-адрес	192.168.20.211
Маска подсети	255.255.255.0
Межсетевой интерфейс	192.168.20.1

Авт. получение адреса сервера DNS (DHCP)

Предпочитаемый сервер DNS	192.168.20.223
Альтернативный сервер DNS	0.0.0.0
Предпочтительный сервер WINS	192.168.20.223
Альтернативный сервер WINS	0.0.0.0

След. стр.

Следующие поля отображаются только в том случае, если активирована одна или обе из приведенных ниже опций при передаче данных посредством ЛВС или беспроводной ЛВС.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Обратитесь к представителю компании GE Healthcare и узнайте, можно ли использовать беспроводной обмен данными в вашей стране.

- Обмен данными посредством ЛВС с системой CardioSoft/CS (**LANC**)
- Обмен данными посредством ЛВС с системой MUSE (**LANM**)

Настройка связи – настройки проводной сети LAN

Поле	Описание
<i>Имя кардиограф. устройства</i>	Имя кардиограф. устройства, используемое в сети. По умолчанию выбирается значение <b>GE_&lt;серийный номер&gt;</b> . Действительное название электрокардиографа может включать от 1 до 20 буквенно-цифровых знаков и символов подчеркивания. Первым символом должна быть буква.  Данное поле доступно только в том случае, если активна опция <b>ЛВС</b> или <b>Беспроводная связь</b> .
<i>Посл. порт переадресации связи</i>	Порт, в котором устройство прослушивает входящие последовательные/IP-соединения. Эти линии связи должны соответствовать значениям передающей системы MUSE. Этот параметр применим только к протоколу CSI.
<i>Авт. получение IP-адреса (DHCP)</i>	Автоматическое получение устройством IP-адреса из сети.  Если в данном поле стоит флажок и активировано сетевое соединение с системой MUSE, необходимо настроить параметры DHCP-сервера, чтобы забронировать для устройства статический IP-адрес. За помощью обратитесь к своему сетевому администратору.  Если в данном поле установлен флажок, будут отображаться только поля <b>IP-адрес</b> , <b>Маска подсети</b> и <b>Шлюз</b> . Если флажок не установлен, данные поля необходимо заполнить.
<i>IP-адрес</i>	IP-адрес устройства. Если данные в поле <b>Авт. получение IP-адреса (DHCP)</b> отсутствуют, необходимо указать уникальный IP-адрес.
<i>Маска подсети</i>	Маска подсети устройства. Если данные в поле <b>Авт. получение IP-адреса (DHCP)</b> отсутствуют, необходимо указать маску подсети.
<i>Шлюз</i>	IP-адрес используемого устройством шлюза. Если данные в поле <b>Авт. получение IP-адреса (DHCP)</b> отсутствуют, необходимо указать IP-адрес шлюза.



## Настройка связи - настройки проводной сети LAN (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Получать DNS-адрес автоматически (DHCP)</i>	Автоматическое получение устройством IP-адреса DNS-сервера. Если в данном поле стоит флажок, следующие два поля доступны только для просмотра. Если оно не заполнено, необходимо указать IP-адрес используемых DNS-серверов.
<i>Предпочитаемый сервер DNS</i>	IP-адрес главного DNS-сервера, используемого для присвоения доменных имен в Интернете.
<i>Альтернативный сервер DNS</i>	IP-адрес второстепенного DNS-сервера, используемого для присвоения доменных имен в Интернете.
<i>Предпочтительный сервер WINS</i>	IP-адрес главного WINS-сервера, используемого для присвоения имен узлам Windows. Если для передачи данных используется общая папка, необходимо удостовериться в правильности указания адреса WINS-сервера.
<i>Альтернативный сервер WINS</i>	IP-адрес второстепенного WINS-сервера, используемого для присвоения имен узлам Windows. Если для передачи данных используется общая папка, необходимо удостовериться в правильности указания адреса WINS-сервера.

Следующие поля отображаются только в том случае, если активирована одна или обе из приведенных ниже опций при передаче данных посредством беспроводной ЛВС.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Данные поля настроек беспроводной сети можно использовать только в том случае, если приобретена опция беспроводного подключения.

Обратитесь к представителю компании GE Healthcare и узнайте, можно ли использовать беспроводной обмен данными в вашей стране.

- **WIFC** - беспроводное соединение с системой CardioSoft/CS
- **WIFM** - беспроводное соединение с системой MUSE

Параметры беспроводной сети Пред. стр.

Включить беспроводную сеть

Сетевое имя (SSID)

Проверка подлинности

Шифрование

Индекс ключа

Ключ

Включить аутентификацию 802.1X в этой сети

EAP, фаза 1

EAP, фаза 2

Имя польз.

Пароль

След. стр.

Настройка связи — настройки беспроводной сети

Поле	Описание
<i>Включить беспроводную сеть</i>	Разрешение/запрет установки соединения посредством беспроводной ЛВС. Установите флажок, чтобы разрешить использование беспроводного подключения. Очистите поле для отключения беспроводного подключения. По умолчанию этот флажок не установлен.
<i>Сетевое имя (SSID)</i>	Имя местной беспроводной сети (WLAN). Количество символов в данном поле не должно превышать 32. <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если поле имени сети не заполнено, система подключается к любой доступной сети. Для подключения к корпоративной сети или Интернету система использует режим инфраструктуры (точка беспроводного доступа).
<i>Проверка подлинности</i>	Протокол проверки подлинности. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Открыть</li> <li>• Общий</li> <li>• WPA-PSK</li> <li>• WPA2-PSK</li> <li>• WPA</li> <li>• WPA2</li> </ul>



## Настройка связи — настройки беспроводной сети (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Шифрование</i>	<p>Тип шифрования определяется выбранной пользователем конфигурацией сети.</p> <p>Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отключено</li> <li>• WEP</li> <li>• TKIP</li> <li>• AES</li> </ul>
<i>Включить аутентификацию 802.1X в этой сети</i>	<p>Разрешение/запрет аутентификации 802.1X.</p> <p>Установить флажок, чтобы разрешить 802.1X.</p> <p>Удалить флажок, чтобы запретить 802.1X.</p>
<i>EAP, фаза 1</i>	<p>Указывает метод аутентификации EAP.</p> <p>Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PEAP</li> <li>• TLS Доступно только для встроенного беспроводного модуля</li> <li>• TTLS Доступно только для встроенного беспроводного модуля.</li> </ul>
<i>EAP, фаза 2</i>	<p>Указывает метод аутентификации EAP.</p> <p>Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MSCHAPV2</li> <li>• MSCHAP</li> <li>• CHAP</li> <li>• PAP</li> <li>• GTC</li> </ul> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b></p> <p>Если вы используете встроенный беспроводной модуль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MSCHAPV2</i> и <i>GTC</i> доступны, если вы выберете <i>PEAP</i> в <i>EAP, фаза 1</i>.</li> <li>• <i>MSCHAPV2</i>, <i>MSCHAP</i>, <i>CHAP</i> и <i>PAP</i> доступны, если вы выберете <i>TTLS</i> в <i>EAP, фаза 1</i>.</li> </ul>

Настройка связи — настройки беспроводной сети (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Имя пользователя</i>	Имя пользователя для аутентификации EAP.
<i>Пароль пользователя</i>	Это пароль, позволяющий использовать аутентификацию EAP.

Настройка сертификата EAP

Пред. стр.

Проверка сервера

Сертификат ЦС

Открытый ключ клиента

Закрытый ключ клиента

Пароль закрытого ключа клиента

След. стр.

Настройка соединения - настройка сертификата EAP

Поле	Описание
<i>Проверка сервера</i>	<p>Позволяет задавать, все ли клиенты должны подтверждать сертификат сервера, прежде чем они смогут устанавливать соединение. Для активации подтверждения сервера поставьте флажок в окне.</p> <p>Это поле доступно только в том случае, если <b>PEAP</b> или <b>TLS</b> выбрано в поле <b>EAP, фаза 1</b> в окне <b>Параметры беспроводной сети</b>.</p>
<i>Сертификат ЦС</i>	<p>Позволяет вам выбирать сертификат CA (Certificate Authority, центр сертификации), который система может использовать для проверки действительности сертификата однорангового сервера.</p> <p>Если выбрано <b>TLS</b> в поле <b>EAP, фаза 1</b> в окне <b>Параметры беспроводной сети</b>, сертификат CA должен быть выбран в корневом пути SD-карты.</p> <p>Если выбрано <b>PEAP</b> или <b>TLS</b> в поле <b>EAP, фаза 1</b> в окне <b>Параметры беспроводной сети</b>, это поле является опциональным.</p>



Настройка соединения – настройка сертификата EAP (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Открытый ключ клиента</i>	<p>Позволяет вам выбирать открытый ключ клиента, используемый для аутентификации. Файлы ключа должны иметь расширение "cer" в корневом каталоге SD-карты, иначе они не будут распознаны системой.</p> <p>Это поле доступно только в том случае, если <i>TLS</i> выбрано в поле <i>EAP, фаза 1</i> в окне <i>Параметры беспроводной сети</i>.</p>
<i>Закрытый ключ клиента</i>	<p>Позволяет вам выбирать частный ключ клиента, используемый для аутентификации. Файлы ключа должны иметь расширение "pvk" в корневом каталоге SD-карты, иначе они не будут распознаны системой.</p> <p>Это поле доступно только в том случае, если <i>TLS</i> выбрано в поле <i>EAP, фаза 1</i> в окне <i>Параметры беспроводной сети</i>.</p>
<i>Пароль закрытого ключа клиента</i>	<p>Позволяет вам вводить пароль частного ключа клиента, необходимый для установки клиентского сертификата на устройство.</p> <p>Это поле доступно только в том случае, если <i>TLS</i> выбрано в поле <i>EAP, фаза 1</i> в окне <i>Параметры беспроводной сети</i>.</p>

Параметры DCP Пред. стр.

Адрес WS DCP

Параметры связи – Поля настройки DCP

Поле	Описание
<i>Обнаружение устройства DCP</i>	Позволяет обнаруживать системы GE Healthcare, которые поддерживают серверы DCP в подсети той же сети, что и система. Данная функция позволяет получить список серверов DCP, после чего вы можете выбрать один из них для организации обмена данными. Обычно это один сервер для выбора. Если сервер не отображается, его можно ввести вручную.
<i>Адрес WS DCP</i>	Отображает адрес сервера DCP, используемый для связи. Вы можете определить адрес, используя функцию <i>Обнаружение устройства DCP</i> , либо ввести его вручную. Адрес сервера имеет вид <i>http://&lt;server-name&gt;:&lt;port&gt;/SendTest</i> , где <i>&lt;имя сервера&gt;</i> – это имя сервера или IP адрес, а <i>&lt;порт&gt;</i> – это номер порта сервера, обычно 9240.
<i>Проверка соединения с устройством</i>	Позволяет проверить связь с выбранным сервером DCP. Состояние соединения отображается в текстовом окне.

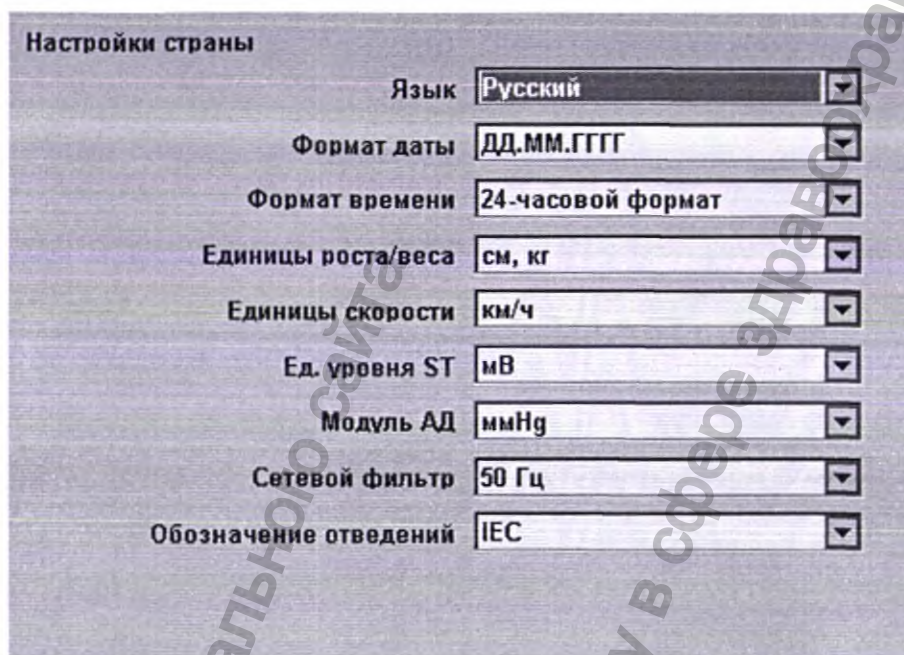
## Параметры страны

Функция *Параметры страны* позволяет указать следующие сведения:

- Системный язык
- Формат даты и времени
- Единицы измерения
- Сетевой фильтр
- Обозначение отведений

Для обращения к окну *Параметры страны* в окне *Главное меню* последовательно нажмите *Конфигурация системы > Прочее > Параметры страны*.





В приведенной ниже таблице описываются настройки в окне *Параметры страны*.

Поля параметра Выбор страны

Поле	Комментарии
<i>Язык</i>	Язык, используемый в интерфейсе и отчетах.
<i>Формат даты</i>	Формат отображения дат. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ДД.ММ.ГГГГ</li> <li>• ММ/ДД/ГГГГ</li> <li>• ГГГГ-ММ-ДД</li> </ul>
<i>Формат времени</i>	Использование системой 12-часового или 24-часового формата.
<i>Единицы роста/веса</i>	Использование системой метрических (см, кг) или американских единиц (дюйм, фунт) для измерения роста и веса пациентов.
<i>Единицы скорости</i>	Измерение скорости устройств для стресс-теста в километрах в час (км/ч) или милях в час (ми/ч).
<i>Ед. уровня ST</i>	Определяет единицы измерения сегмента ST: милливольты (мВ) или миллиметры (мм).
<i>Модуль АД</i>	Измерение кровяного давления в миллиметрах ртутного столба (мм рт. ст.) или килопаскалях (кПа).

Поля параметра Выбор страны (cont'd.)

Поле	Комментарии
<i>Сетевой фильтр</i>	Частота сетевого фильтра. Варианты значений: 50 Гц и 60 Гц.
<i>Обозначение отведений</i>	Обозначение отведений согласно стандартам Международной электротехнической комиссии (IEC) или Американской ассоциации кардиологов (AHA).

## Парам. печати отчета

Программа *Парам. печати отчета* позволяет распечатать отчет об отдельных или обо всех настройках системы. Им можно воспользоваться, чтобы убедиться в том, что все устройства одинаково настроены, либо использовать в качестве руководства при перенастройке устройства.

**Парам. печати отчета**

<b>Основные параметры</b>
Парам. сост. покоя
Параметры аритмии
Парам. теста с нагр.
Настройка анализа RR
Параметры связи
Параметры страны
Параметры пациента
Парам. пользователя
Конфигурация модулей
Настр дисп зак
Завершить настройку



Чтобы распечатать отчет о настройках, выполните следующие действия:

1. В окне **Главное меню** последовательно нажмите **Конфигурация системы > Прочее > Парам. печати отчета**.
2. В окне **Парам. печати отчета** выберите отчет, который следует распечатать.
  - **Основные параметры**
  - **Парам. сост. покоя**
  - **Параметры аритмии**
  - **Параметры стресс-теста**
  - **Настройка анализа RR**
  - **Параметры связи**
  - **Параметры страны**
  - **Параметры пациента**
  - **Парам. пользователя**
  - **Конфигурация модулей**
  - **Настр дисп зак**
  - **Завершить настройку**
3. По завершении нажмите **Возврат** для возврата к **Главное меню**.

## Параметры пациента

Функция **Параметры пациента** позволяет указать следующие сведения:

- Имеющуюся и необходимую информацию о пациенте
- Имеющуюся информацию об исследовании
- Имеющиеся данные клинических исследований  
Эта настройка доступна только в том случае, если активирована опция **Защита данных клинических испытаний CTDG**.
- Настройки считывателя штрих-кодов  
Эта настройка доступна только в том случае, если активирована опция **Сканер штрих-кодов с USB-подключением BCRD**

Для обращения к окну **Параметры пациента** на странице **Главное меню** последовательно нажмите **Конфигурация системы > Прочее > Параметры пациента**.

Параметры данных пациента

Включено		Требуется	
Посещение	<input checked="" type="checkbox"/>	Ид. код пациента	<input type="checkbox"/>
Вторичный ид. код	<input type="checkbox"/>	Вторичный ид. код	<input type="checkbox"/>
Фамилия	<input checked="" type="checkbox"/>	Фамилия	<input type="checkbox"/>
Имя	<input checked="" type="checkbox"/>	Имя	<input type="checkbox"/>
Имя (кандзи)	<input type="checkbox"/>		
Дата рождения	<input checked="" type="checkbox"/>	Включено	
Возраст	<input type="checkbox"/>	Пол	<input checked="" type="checkbox"/>
Рост	<input checked="" type="checkbox"/>	Раса	<input type="checkbox"/>
Вес	<input checked="" type="checkbox"/>	Тел. №	<input checked="" type="checkbox"/>
Включить проверку ид. кода пациента	<input type="checkbox"/>	Кардиостимулятор	<input checked="" type="checkbox"/>
Тип ид. кода пациента	<input type="text"/>		
Длина ид. кода пациента (3-30)	<input type="text" value="16"/>		
Ид. код пац. с начальными нулями	<input type="checkbox"/>		
Критерий сортировки пациентов:	<input type="text" value="Ид. код пациента"/>		

След. стр.

В приведенных ниже таблицах описываются настройки в окне **Параметры пациента**.

Поля настройки параметров пациента

Поле	Описание
<i>Посещение</i>	Определяет, доступно ли поле Посещение при вводе информации об исследовании.
<i>Ид. код пациента</i>	Определяет необходимость указания идентификационного кода пациента. В отчетах обозначается как <b>Код</b> .
<i>Вторичный ид. код</i>	Наличие вторичного ИД-кода пациента при вводе его данных и необходимость его указания. Оно может потребоваться, только если данное поле активировано впервые. В отчетах обозначается как <b>Ид. код 2</b> .
<i>Фамилия</i>	Наличие поля 'фамилии пациента при вводе его данных и необходимость ее указания. Оно может потребоваться, только если данное поле активировано впервые.
<i>Имя</i>	Наличие поля имени пациента при вводе его данных и необходимость его указания. Оно может потребоваться, только если данное поле активировано впервые.
<i>Имя (кандзи)</i>	Наличие поля Имя (кандзи) при вводе данных пациента.
<i>Дата рождения</i>	Наличие поля Дата рождения при вводе данных пациента.
<i>Возраст</i>	Наличие поля возраста при вводе данных пациента.
<i>Рост</i>	Наличие поля Рост при вводе данных пациента.
<i>Вес</i>	Наличие поля Вес при вводе данных пациента.



## Поля настройки параметров пациента (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Пол</i>	Определяет наличие поля Пол при вводе данных пациента.
<i>Раса</i>	Наличие поля Раса при вводе данных пациента.
<i>Тел. №</i>	Наличие поля Телефонный номер при вводе данных пациента.
<i>Кардиостимулятор</i>	Наличие поля Кардиостимулятор при вводе данных пациента.
<i>Включить проверку ид. кода пациента</i>	Проведение дополнительных проверок для выявления соответствия ИД-кода пациента требованиям к национальным идентификационным кодам, используемым в странах Скандинавии. Если данное поле установлено, необходимо выбрать соответствующее значение <i>Тип ид. кода пациента</i> .
<i>Тип ид. кода пациента</i>	<p>Данное поле доступно только в том случае, если установлен флажок в поле <i>Включить проверку ид. кода пациента</i>. Данное поле позволяет выбрать тип используемого ИД-кода и выполняемую проверку. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Шведский ID пациента</li> <li>• Датский ID пациента</li> <li>• Норвежский ID пациента</li> </ul> <p>При вводе ИД-кода пациента система проверяет его формат, получает информацию о поле и дате рождения пациента и заполняет данные поля, если они доступны.</p>
<i>Длина ид. кода пациента (0-30)</i>	<p>Максимальная длина ИД-кода пациента (в диапазоне от 0 до 30 символов).</p> <p>Данное поле доступно только в том случае, если установлен флажок в поле <i>Включить проверку ид. кода пациента</i> сброшен.</p>

Поля настройки параметров пациента (cont'd.)

Поле	Описание
<i>Ид. код пац-та с нач. нулями</i>	<p>Определяет, нужно ли системе поставить префикс перед <i>Ид. код пациента</i> с нулями, чтобы заполнить длину <i>Ид. код пациента</i>, указанную в поле <i>Число символов в ид. коде пациента</i>.</p> <p>Например, если пользователь выбрал длину поля <i>Ид. код пациента</i>, равную 10 и ввел ИД-код пациентPID098, то система отобразит код как 0000PID098.</p>
<i>Критерий сортировки пациентов:</i>	<p>Поле, по которому будет осуществляться сортировка списка пациентов. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ид. код пациента</li> <li>• Вторичный ид. код</li> <li>• Имя, фамилия пациента</li> </ul>

Параметры результатов теста

Включено

Систол. АД

Диастол. АД

Печать

Местополож.

Помещение

№ заказа

Показание

Медикаменты (0-3)

Печать

Заказывающий врач

Направляющий врач

Лечащий врач

Техник

Печать

Доп. вопросы...

Пред. стр.

Требуется Техник

След. стр.

Окно информации об исследовании

Поля	Комментарии
<i>Систол. АД</i>	Определяет наличие поля Систолическое АД при вводе информации об исследовании.
<i>Диастол. АД</i>	Определяет наличие поля Диастолическое АД при вводе информации об исследовании.
<i>Печать</i>	Указывает, будут ли следующие 5 полей выводиться на печать на термопринтере, или будут печататься в отчете в формате PDF.
<i>Местополож.</i>	Определяет наличие поля Местоположение при вводе информации об исследовании.



## Окно информации об исследовании (cont'd.)

Поля	Комментарии
<i>Помещение</i>	Определяет наличие поля Помещение при вводе информации об исследовании.
<i>№ заказа</i>	Определяет наличие поля Номер заказа при вводе информации об исследовании.
<i>Показание</i>	Определяет наличие поля Показания при вводе информации об исследовании.
<i>Медикаменты (0-3)</i>	Количество лекарственных препаратов, которые можно указать в окне информации об исследовании.
<i>Печать</i>	Указывает, будут ли следующие 4 поля выводиться на печать на термопринтере, или будут печататься в отчете в формате PDF.
<i>Заказывающий врач</i>	Определяет наличие поля Заказывающий врач при вводе информации об исследовании.
<i>Направляющий врач</i>	Определяет наличие поля Направляющий врач при вводе информации об исследовании.
<i>Лечащий врач</i>	Определяет наличие поля Лечащий врач при вводе информации об исследовании.
<i>Техник</i>	Определяет наличие поля Лаборант при вводе информации об исследовании и его необходимость. Они необходимы, только если активирована соответствующая настройка.
<i>Печать</i>	Указывает, будет ли следующее поле выводиться на печать на термопринтере, или будет печататься в отчете в формате PDF.
<i>Доп. вопросы...</i>	Открывает окно <i>Доп. вопросы</i> , которое позволяет выбрать до четырех настраиваемых полей. Каждое поле содержит позиции <i>Вопрос</i> и <i>Тип</i> . В позиции <i>Вопрос</i> можно указать до 10 символов. В позиции <i>Тип</i> можно выбрать указание с использованием следующих способов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Цифры и буквы</li> <li>• Цифры</li> <li>• Да/Нет/Неизв.</li> </ul>

Парам. клин. иссл. Пред. стр.

Включено

Номер обследования

Тип обследования

Тип дозы

Код исследователя

Доп. вопросы...

Список доз...

Код проекта и ид. код испытания

След. стр.

Параметры пациента—Окно Параметры клинического исследования

Поле	Комментарии
<i>Номер обследования</i>	Определяет наличие поля Номер посещения при вводе информации о клинических исследованиях.
<i>Тип обследования</i>	Определяет наличие поля Тип посещения при вводе информации о клинических исследованиях.
<i>Тип дозы</i>	Определяет наличие поля Тип дозы при вводе информации о клинических исследованиях. Если данное поле активировано, воспользуйтесь <i>Список доз...</i> , чтобы выбрать типы доз, которые можно использовать при вводе информации о клинических исследованиях.
<i>Код исследователя</i>	Определяет наличие поля Ид. код исследователя при вводе информации о клинических исследованиях.
<i>Доп. вопросы</i>	Открывает окно <i>Доп. вопросы</i> , которое позволяет устанавливать до четырех обычных полей клинических тестов. Каждое поле состоит из позиций <i>Вопрос</i> и <i>Тип</i> . В позиции <i>Вопрос</i> можно указать до 10 символов. В позиции <i>Тип</i> можно выбрать указание с использованием следующих способов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Цифры и буквы</li> <li>• Цифры</li> <li>• Да/Нет/Неизв.</li> </ul>



Параметры пациента—Окно Параметры клинического исследования (cont'd.)

Поле	Комментарии
<i>Список доз</i>	Открывает окно <i>Список доз</i> , которое позволяет установить типы доз, доступных во время введения клинической информации. Дозы указываются с использованием сплошного текста, содержащего до 32 буквенно-цифровых символов. Пользователь может добавить до 20 доз.
<i>Код проекта и ид. код испытания</i>	Определяет код проекта и ИД-код испытания, которые отображаются во время введения клинической информации. Позволяет пользователю определить до пяти наборов данных <i>Код проекта и ид. код испытания</i> .

Настройка скан. штрих-кодов Пред. стр.

Авто конфиг.

Общее кол-во байт

	Смещение	Длина
Ид. код пациента	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Посещение	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Имя	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Фамилия	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Год рождения	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Месяц рождения	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Дата рождения	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Пол	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Настройка сканера штрих-кодов

Поле	Комментарии
<i>Авто конфиг.</i>	Автоматическая настройка параметров считывателя штрих-кодов. При нажатии на данную ссылку вы увидите сообщение с просьбой отсканировать конфигурационный штрих-код, созданный местным ИТ-отделом. Более подробная информация о создании штрих-кодов приводится в разделе "Создание штрих-кодов" на стр. 235.
<i>Общее кол-во байт</i>	Определяет общее число байтов штрих-кода.
<i>Смещение</i>	Положение первого символа соответствующего поля.
<i>Длина</i>	Количество символов соответствующего поля.

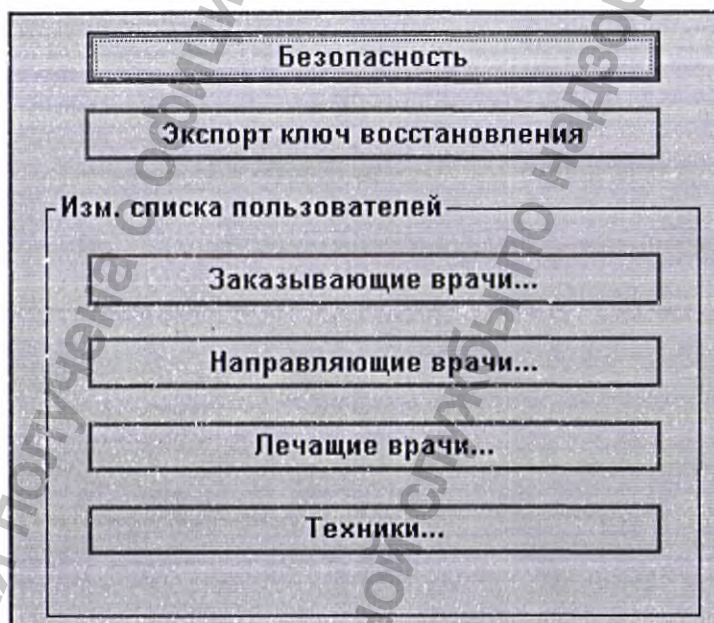
## Парам. пользователя

Функция *Парам. пользователя* позволяет указать следующие сведения:

- Имена пользователя
- Идентификация пользователя
- Роли пользователя
- Права пользователя

Пользователей, указанных в настройках, можно выбрать при настройке значений по умолчанию и информации о пациенте. Если выбрана опция *Режим повышенной безопасности*, любое лицо, использующее систему, должно быть указано в качестве пользователя, который имеет соответствующий ИД-код пользователя, пароль и права доступа к системе. Более подробные сведения о системных параметрах, используемых по умолчанию, и активации опции *Режим повышенной безопасности* можно найти в разделе "Основные параметры" на стр. 135.

Для обращения к окну *Парам. пользователя* на странице *Главное меню* последовательно нажмите *Конфигурация системы > Прочее > Парам. пользователя*.



При выборе окна *Парам. пользователя* открывается окно *Редактировать списки пользователей* со следующими вариантами выбора:

- Безопасность
- Экспорт ключ восстановления

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

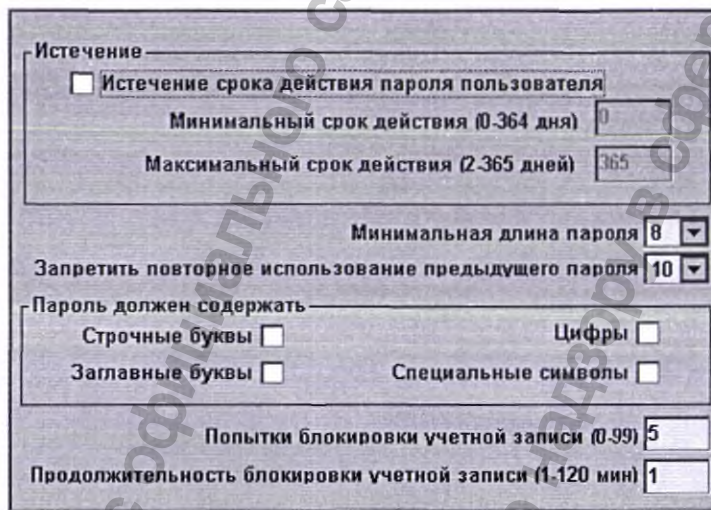
Данный вариант отображается только если включен *Режим повышенной безопасности*.



- Заказывающие врачи
- Направляющие врачи
- Лечащие врачи
- Лаборанты

## Конфигурирование правила настройки паролей

В окне *Парам. пользователя > Редактировать списки пользователей* выберите опцию *Безопасность* для конфигурирования правила настройки паролей:



Поле	Действие	Описание
<i>Истечение срока действия пароля пользователя</i>	Включение или запрет данной настройки.	Если данная настройка включена, установите продолжительность срока действия пароля в полях <b>Минимальный срок действия (0-364 дня)</b> и <b>Максимальный срок действия (2-365 дней)</b> . По окончании установленного времени срок действия пароля истекает, при этом пользователь получает запрос на ввод нового пароля. Если данная настройка отключена, пароль не имеет срока действия. Значение по умолчанию: Отключено
<i>Минимальный срок действия (0-364 дня)</i>	Установите минимальный срок действия пароля в днях. Опция «Срок действия пароля пользователя» должна быть включена.	Минимальное значение по умолчанию: 0 Допустимый минимальный срок: от 0 до 364 В течение установленного срока (в днях) пароль изменять нельзя.

<b>Максимальный срок действия (2-365 дней)</b>	Установите максимальный срок действия пароля в днях. Опция «Срок действия пароля пользователя» должна быть включена.	Максимальное значение по умолчанию: 365 Допустимый максимальный срок: от 2 до 365 Срок действия установленного пароля закончится по окончании установленного времени (в днях).
<b>Минимальная длина пароля</b>	Установите требуемое число символов в пароле пользователя.	Если при добавлении или изменении пользователя пароль пользователя не содержит минимально необходимого числа символов, данный пароль не принимается системой. Если пользователь не добавит минимального числа необходимых символов, пароль не будет принят системой. Значение по умолчанию: 8 Допустимые значения: от 8 до 14
<b>Запретить повторное использование предыдущего пароля</b>	Выберите значение из раскрывшегося списка.	Значение по умолчанию: 10 Допустимые значения: от 10 до 32
<b>Строчные буквы</b>	Включение или запрет данной настройки.	Если данная настройка включена, пользователь должен добавить в пароль буквы нижнего регистра. Если настройка отключена, пользователь не должен добавлять в пароль буквы нижнего регистра. Значение по умолчанию: Отключено
<b>Цифры</b>	Включение или запрет данной настройки.	Если данная настройка включена, пользователь должен добавить в пароль цифры. Если настройка отключена, пользователь не должен добавлять в пароль цифры. Значение по умолчанию: Отключено
<b>Заглавные буквы</b>	Включение или запрет данной настройки.	Если данная настройка включена, пользователь должен добавить в пароль буквы верхнего регистра. Если настройка отключена, пользователь не должен добавлять в пароль буквы верхнего регистра. Значение по умолчанию: Отключено



<b>Специальные символы</b>	Включение или запрет данной настройки.	<b>Специальные символы.</b> ~!*@#% ^&*()_+{} :\'<>?[]\ ;.,/ Если настройка включена, пользователь должен добавить в пароль специальные символы. Если настройка отключена, пользователь не должен добавлять в пароль специальные символы. Значение по умолчанию: Отключено
<b>Попытки блокировки учетной записи (0-99)</b>	Выберите значение из раскрывающегося списка, которое будет использоваться для блокировки учетной записи после определенного количества ошибочных попыток ввода пароля.	Значение по умолчанию: <b>5</b> Допустимые значения: от 0 до 99
<b>Продолжительность блокировки учетной записи (1-120 мин)</b>	Выберите из раскрывающегося списка значение времени (в минутах), в течение которого учетная запись будет заблокирована.	Значение по умолчанию: <b>1</b> Допустимые значения: от 1 до 120

## Экспорт ключ восстановления

В окне *Парам. пользователя > Редактировать списки пользователей*, если разрешен *Режим повышенной безопасности*, выполните следующие действия для *Экспорт ключ восстановления*.

1. Вставьте карту SD
2. Нажмите *Экспорт ключ восстановления*. На экране появится следующее сообщение: *Ключ восстановления успешно экспортирован*.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Ключ восстановления используется для восстановления системы в случае, если вы забыли пароль. См. "Режим повышенной безопасности" на стр. 54.

## Настройка пользователей

При выборе одной из следующих ролей в окне *Парам. пользователя* > *Редактировать списки пользователей* открывается список имеющихся пользователей с данной ролью.

- Заказывающие врачи
- Направляющие врачи
- Лечащие врачи
- Лаборанты

Можно добавлять, редактировать и удалять пользователей.

В приведенной ниже таблице описываются настройки в окне *Парам. пользователя*.

Поле	Комментарий
<i>Фамилия</i>	Указывается фамилия' пользователя. Данное поле обязательно для заполнения и может включать до 40 буквенно-цифровых символов.
<i>Имя</i>	Указывает имя', присвоенное пользователю. Данное поле является необязательным; при заполнении может включать 20 буквенно-цифровых символов.
<i>Ид. код польз.</i>	Уникальный ИД-код пользователя. Если активирован <i>Режим повышенной безопасности</i> , для входа в систему пользователь должен указать свой ИД-код. Данное поле обязательно для заполнения и может включать до 30 буквенно-цифровых символов. <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Система не предотвращает дублирование идентификационных кодов. Если один и тот же ид. код будет использован несколько раз, то только первый ид код, созданный пользователем, будет использоваться для входа в систему.
<i>Ид. код в системе MUSE</i>	ИД-код, используемый пользователем для входа в систему MUSE. Это поле используется, если созданные системой отчеты передаются в систему MUSE.
<i>Заказывающий</i>	Необходимость внесения пользователем данных о роли заказывающего врача. Если эта роль совпадает с ролью, выбранной в окне <i>Редактировать список пользователей</i> , в данном поле по умолчанию устанавливается флажок. Можно выбрать несколько ролей, но не менее одной.
<i>Направляющий</i>	Необходимость внесения пользователем данных о роли направляющего врача. Если эта роль совпадает с ролью, выбранной в окне <i>Редактировать список пользователей</i> , в данном поле по умолчанию устанавливается флажок. Можно выбрать несколько ролей, но не менее одной.



Поле	Комментарий
<i>Лечащий</i>	Необходимость внесения пользователем данных о роли лечащего врача. Если эта роль совпадает с ролью, выбранной в окне <i>Редактировать список пользователей</i> , в данном поле по умолчанию устанавливается флажок. Можно выбрать несколько ролей, но не менее одной.
<i>Техник</i>	Необходимость внесения пользователем данных о роли лаборанта. Если эта роль совпадает с ролью, выбранной в окне <i>Редактировать список пользователей</i> , в данном поле по умолчанию устанавливается флажок. Можно выбрать несколько ролей, но не менее одной.
<i>Пароль</i>	Пароль, который должен ввести пользователь для входа в систему наряду с данными в поле <i>Ид. код польз.</i> для входа в систему, если активирован <i>Режим повышенной безопасности</i> . Поле может включать от 6 до 30 буквенно-цифровых символов.
<i>Повторный ввод пароля</i>	Подтверждение правильного ввода пароля.
<i>Изм. парам.</i>	Активация/деактивация возможности редактирования пользователем информации о настройках системы.
<i>Изм. даты и времени</i>	Активация/деактивация возможности редактирования пользователем даты и времени.
<i>Изм. пользователей</i>	Активация/деактивация возможности редактирования пользователем информации о пользователе.
<i>Изм. записи</i>	Активация/деактивация возможности редактирования пользователем записи ЭКГ.
<i>Удалить запись</i>	Активация/деактивация возможности удаления пользователем записей ЭКГ.
<i>Передать записи</i>	Активация/деактивация возможности передачи пользователем записей ЭКГ.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Для полей *Изм. пользователей* и *Изм. парам.* требуются полномочия активного пользователя, чтобы активировать режим *Высокий уровень защиты*.

Для полей *Изм. парам.* и *Удалить запись* требуются полномочия активного пользователя, чтобы экспортировать журнал контроля системы.

## Выбор параметров

Программа *Выбор параметров* позволяет сохранять до пяти конфигураций системы и периодически менять их. Это удобно, если система используется несколькими отделениями или при проведении нескольких клинических исследований.

Чтобы сохранить и загрузить файлы конфигурации, выполните следующие действия:

1. В окне **Главное меню** последовательно нажмите **Конфигурация системы > Прочее > Прочее > Выбор параметров**.  
Откроется окно **Выбор параметров**. Название текущего набора параметров системы отображается в поле **Загруж. набор парам..**
2. Чтобы сохранить копию текущих настроек, выполните следующие действия:
  - a. Нажмите **Сохранить как**.  
Откроется окно **Имя набора парам..**
  - b. Введите название конфигурации и нажмите **Сохранение**.  
Конфигурация будет сохранена, а окно **Имя набора парам.** закроется.
3. Чтобы загрузить другие настройки, выполните следующие действия:
  - a. Выберите нужные настройки.
  - b. Нажмите **Параметры загрузки**.
  - c. Перегрузите систему.  
Чтобы все изменения настроек вступили в силу, особенно, если новые настройки включают изменение языка, необходимо выключить, а затем снова включить систему (язык изменится только после перезагрузки системы).
4. Чтобы удалить файл настроек, выполните следующие действия:
  - a. Выберите нужный файл.
  - b. Нажмите **Удалить**.  
Появится сообщение с просьбой подтвердить удаление.  
Нажмите **ОК**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
Нельзя удалить конфигурацию, используемую в настоящее время.
5. Чтобы изменить название файла системных настроек, выполните следующие действия:
  - a. Выберите файл параметров, который вы хотите заменить.
  - b. Нажмите **Изм. имени**.  
Откроется окно **Имя набора парам..**
  - c. Введите новое имя и нажмите **Сохранение**.
6. Чтобы удалить все пользовательские настройки, выполните следующие действия:
  - a. Выберите файл, который вы хотите перезагрузить.
  - b. Нажмите **Парам. изготовителя**.
  - c. При появлении запроса о подтверждении нажмите **Сохранение**.
7. По завершении нажмите **Возврат**, чтобы выйти из программы.

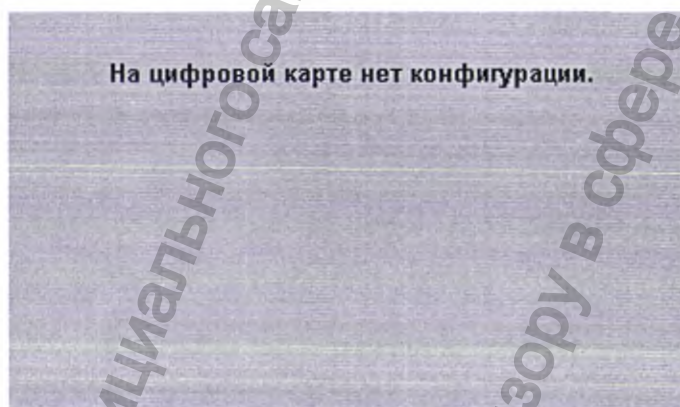


## Импорт параметров

Программа **Импорт параметров** позволяет импортировать с другого устройства до пяти файлов настроек, экспортированных на карту SD. Эта функция может быть полезной для учреждений с несколькими системами, у которых должны быть одинаковые или схожие настройки.

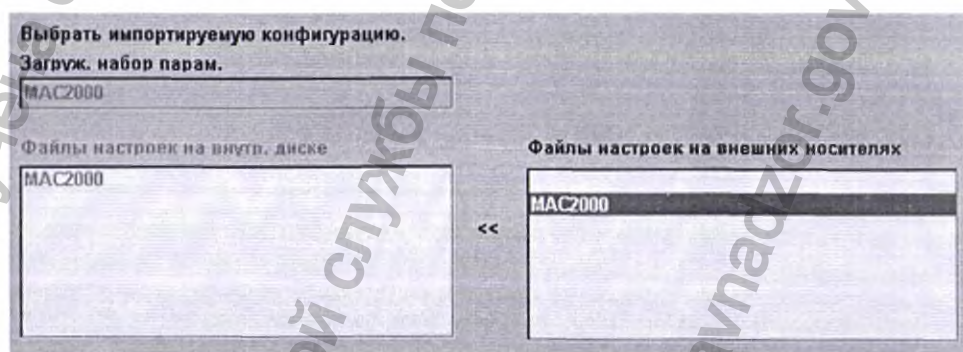
1. Вставьте карту памяти SD с сохраненным файлом настроек.

Если у вас нет действующей карты памяти SD, появится следующее сообщение:



2. В окне **Главное меню** последовательно нажмите **Конфигурация системы > Прочее > Прочее > Импорт параметров**.

Откроется окно **Выбор настройки для импорта**.



Все настройки, сохраненные на устройстве, приведены в столбце слева. Все настройки, сохраненные на карте SD, приведены в столбце справа.

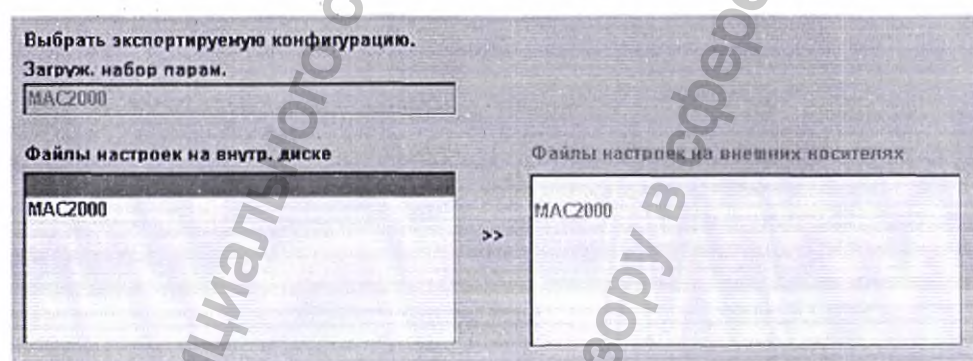
3. В окне справа выберите файл настроек, который вы хотите импортировать.
4. Нажмите **Импорт**.

Выбранный файл будет скопирован на устройство и отобразится в столбце слева.

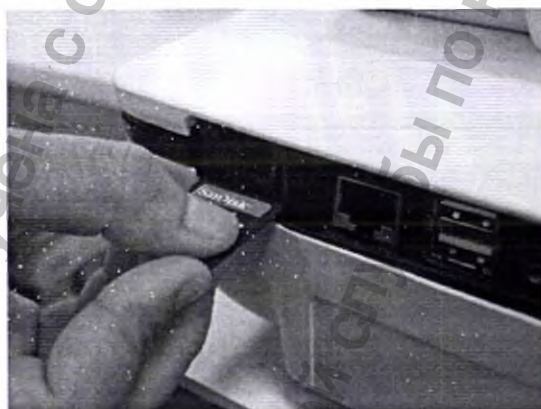
5. Повторите операции с 3 по 4 для каждого сохраненного конфигурационного файла, который вы хотите импортировать.
6. По завершении нажмите **Возврат**.

## Экспорт параметров

Программа **Экспорт параметров** позволяет экспортировать сохраненные настройки с устройства на карту памяти SD. Картой SD затем можно воспользоваться для импорта настроек на другое устройство, что значительно упростит установку и настройку нескольких устройств.



1. Вставьте карту памяти SD в разъем для карты на задней панели, как показано на иллюстрации ниже:



2. Нажмите на карту, чтобы она вошла в разъем.
3. В окне **Главное меню** последовательно нажмите **Конфигурация системы** > **Прочее** > **Прочее** > **Экспорт параметров**.

Откроется окно **Выбор настройки для экспорта**. Все настройки, сохраненные на устройстве, приведены в столбце слева. Все настройки, сохраненные на карте SD, приведены в столбце справа.

4. В окне слева выберите файл настроек, который вы хотите экспортировать.

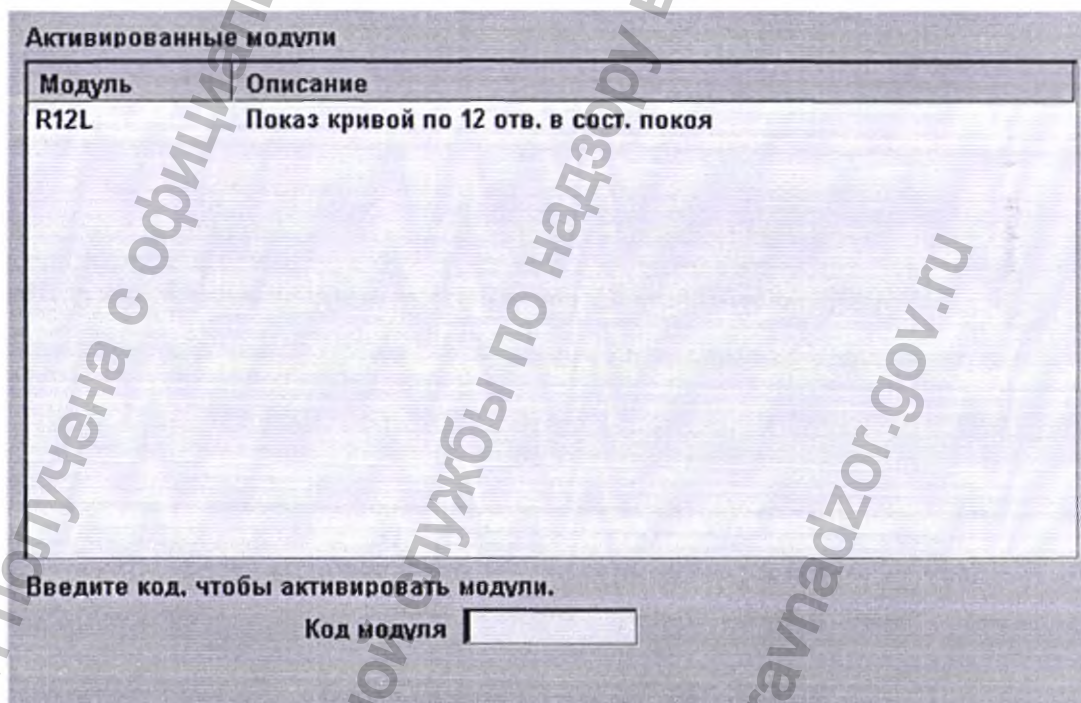


5. Нажмите **Экспорт**.  
Выбранный файл будет скопирован на карту SD и отобразится в столбце справа.
6. Повторите операции с 4 по 5 для каждого сохраненного конфигурационного файла, который вы хотите экспортировать.
7. По завершении нажмите **Возврат**.

## Конфигурация модулей

Функция **Конфигурация модулей** позволяет активировать опции путем ввода значений **Коды опций**, которые созданы для конкретного серийного номера и могут активировать опции только в устройстве с данным серийным номером.

Все приобретенные опции активируются при отправке системы. Если вы приобрели новую опцию или хотите повторно активировать старую, выполните следующие действия:



1. В окне **Главное меню** последовательно нажмите **Конфигурация системы > Прочее > Прочее > Конфигурация модулей**.
2. В поле **Код модуля** введите 12-значный код активации.  
Код активации приобретенных опций можно найти в списке **Сводная таблица активных кодов**, поставляемом с системой или дополнительно приобретенными опциями.
3. Нажмите **Ввод**.  
В нижней части окна появится сообщение **Опция активирована**.

4. Повторите операции с 2 по 3 для каждой опции, которую вы хотите активировать.
5. Нажмите **Сохранение**, чтобы сохранить опции настроек.

Коды опций

Код опции	Имя
<i>CTDG</i>	Защита данных клинических испытаний
<i>R12L</i>	Отображение ЭКГ в сост. покоя с помощью 12 отведений. Всегда активирована.
<i>FULL</i>	Полная запись
<i>ME12</i>	Измерение 12SL
<i>MEHR</i>	Измерение сердцебиения в состоянии покоя
<i>MI12</i>	Измерение и расшифровка 12SL
<i>MIHR</i>	Измерение и интерпретация HEART Resting
<i>M100</i>	Хранение 100 ЭКГ
<i>M200</i>	Хранение 200 ЭКГ.
<i>LANC</i>	Сетевое соединение с системой CardioSoft/CS
<i>LANM</i>	Сетевое соединение с системой MUSE
<i>MODC</i>	Передача данных в систему CardioSoft/CS с помощью модема или устройства последовательной передачи данных
<i>MODM</i>	Передача данных в систему MUSE с помощью модема или устройства последовательной передачи данных
<i>ERGO</i>	Стресс-тест с использованием беговой дорожки, велосипеда или устройства Master's Step. Это отображение диаграммы с 6 отведениями.
<i>E12L</i>	Отображение 12 отведений для стресс-теста.
<i>CFRA</i>	Журнал контроля согласно Разделу 21 «Свода нормативных актов министерств и ведомств США», часть 11
<i>BCRD</i>	Считыватель штрих-кодов с USB-подключением
<i>TIPI</i>	АСИ-TIPI (прогностический инструмент для оценки вероятности острого коронарного синдрома без учета времени) Эта опция деактивирована, если активированы MEHR или MIHR.
<i>RRAN</i>	Анализ RR
<i>PDFC</i>	Копия файла PDF
<i>WIFC</i>	Беспроводное соединение с системой CardioSoft/CS
<i>WIFM</i>	Беспроводное соединение с системой MUSE
<i>SOML</i>	Простые заказы от не-MUSE системы
<i>SOMF</i>	Простые заказы от систем MUSE и не-MUSE
<i>ACMF</i>	Диспетчер заказов для систем MUSE и не-MUSE



Коды опций (cont'd.)

Код опции	Имя
<i>AOML</i>	Диспетчер заказов для не-MUSE систем
<i>ADTF</i>	Демографические данные пациента (ADT), загруженные с систем MUSE и не-MUSE
<i>ADTL</i>	Демографические данные пациента (ADT), загруженные с не-MUSE систем

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Чтобы выключить данную опцию, перейдите к *Конфигурация системы* > *Коды опций*, введите текст *отключить <код опции>* в текстовое поле и нажмите *OK*.

Например, для запрета ADTL напечатайте *отключить ADTL* в текстовом поле и нажмите *OK*.

## Service Setup

Опция *Service Setup* позволяет обслуживающему персоналу делать следующие настройки:

- *Device Settings*
- *Event Log*
- *System Diagnostics*
- *Software Update*
- *Format Flash*
- *Open Command Prompt*
- *Set Password*
- *WiFi Parameter Settings*
- *Wireless Country of Operation*

Обслуживающему персоналу необходимо ввести пароль для обслуживания, чтобы получить доступ к системе.

Обратитесь к руководству по обслуживанию вашей системы для получения более подробной информации.

## Уст. даты и времени

Функция *Уст. даты и времени* позволяет настраивать системную дату и время.

Для обращения к окну *Уст. даты и времени* на странице *Главное меню* последовательно нажмите *Конфигурация системы > Прочее > Прочее > Прочее > Уст. даты и времени*.



В приведенной ниже таблице описываются настройки в окне *Уст. даты и времени*.

Поля установки даты и времени

Поле	Описание
<i>Дата</i>	Установка текущей системной даты. Формат полей зависит от формата даты, выбранного в <i>Параметры страны</i> . Дополнительные сведения см. в разделе "Параметры страны" на стр. 182.
<i>Время</i>	Установка текущего системного времени. Если в поле <i>Автосинхр. с сервером времени</i> выбрана опция <i>Основные параметры</i> , любые изменения настройки времени будут перезаписаны во время следующей синхронизации. Дополнительные сведения см. в разделе "Основные параметры" на стр. 135. <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Изменения, связанные с переходом на летнее время, вступают в действие только после перезапуска.



## Настр дисп зак

Поля настройки Диспетчера заказов

Поле	Комментарий
<i>Исх знач упоряд</i>	<p>Определяет, каким образом <i>Дисп. Заказов</i> будет осуществлять начальную сортировку ЭКГ. Выберите один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Имя, фамилия пациента</li> <li>Ид. код пациента</li> <li>Местоположение</li> </ul>
<i>Авт удал заказа</i>	<p>При активировании функции система удаляет заказы, ассоциированные с файлами ЭКГ, которые были удалены автоматически. Автоматическое удаление файлов ЭКГ может произойти при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Удалить после передачи</i> поле в окне <i>Настройка ЭКГ в состоянии покоя</i> активно, и соответствующий файл ЭКГ был успешно передан в получающую систему.</li> <li>После успешной передачи файла ЭКГ, ассоциированного с заказом, при условии, что ЭКГ не была сохранена в системе.</li> </ul>
<i>Расположение предписаний по умолчанию, например 1, 13, 65:</i>	<p>Указывает адреса, которые будут выводиться в окне запроса при загрузке заказов. Как правило, этим адресом будет местоположение устройства (см. "Основные параметры" на стр. 135).</p> <p>Если устройство используется в нескольких местах, введите несколько адресов, разделив их запятыми: 1,3,10 и т. д.</p>

## Настройка анализа RR

Функция настройки анализа RR позволяет выбирать конфигурацию отчета об анализе RR. Подробные сведения см. в разделе "Настройка анализа RR" на стр. 109.

## Способы наименования PDF-файлов

Устройство предусматривает два способа наименования файлов:

- Имя по умолчанию
- Имя, выбранное пользователем

### Имя по умолчанию

Для обозначения экспортированных PDF-файлов им автоматически присваиваются имена, включающие следующие описательные компоненты:

продукт\_версия\_серийныйномер\_режимЭКГ\_картномер\_данныеосоздании.pdf

Например:

GEMAC2000\_1.0\_SDS07410016WP\_режим покоя\_1\_2007-11-22T17-56-32.pdf

В приведенной ниже таблице описываются все компоненты данного примера:

Компоненты способа наименования файла

Значение	Описание компонента
GEMAC2000	Название продукта: всегда указывается GEMAC2000.
1.0	Версия программного обеспечения: зависит от версии установленного программного обеспечения.
SDS07410016WP	Серийный номер устройства: индивидуален для каждого устройства.
режим покоя	Режим ЭКГ: это может быть <i>режим покоя</i> (режим ЭКГ в состоянии покоя), <i>rra</i> (режим анализа RR) или <i>полный</i> (режим полного раскрытия).



## Компоненты способа наименования файла (cont'd.)

Значение	Описание компонента
1	ИД-код карты: индивидуален для каждого устройства. ИД-код карты будет тем же, что и значение, указанное в поле <i>Кресло №</i> в окне <i>Основные параметры</i> . Подробные сведения см. в разделе "Основные параметры" на стр. 135.
2007-11-22T17-56-32	Данные о создании включают следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2007 - Год создания PDF-файла.</li> <li>• 11 - Месяц создания PDF-файла.</li> <li>• 22 - Дата создания PDF-файла.</li> <li>• T - Указывает, что следующие числа являются временем.</li> <li>• 17 - Час создания PDF-файла (в 24-часовом формате)</li> <li>• 56 - Минута создания PDF-файла.</li> <li>• 32 - Секунда создания PDF-файла.</li> </ul>

## Пользовательская настройка способов наименования файлов

Пользователи могут самостоятельно присваивать PDF-файлам имена. При этом используются следующие элементы:

1. В окне *Главное меню* нажмите *Конфигурация системы*.  
Откроется окно *Конфигурация системы*.
2. Нажмите *Основные параметры*.  
Откроется окно *Основные параметры*.
3. Нажмите *Стр. вниз*, чтобы перейти к опции *Параметры имени PDF*.
4. Установите флажок *Генерировать имя файла автоматически*.

Доступны следующие элементы:

- *Ид. код пациента*
- *Посещение*
- *Фамилия*
- *Имя*
- *Дата рождения*
- *Процедура*  
Процедура означает *Режим ЭКГ*. Это может быть *режим покоя* (режим ЭКГ в состоянии покоя), *rrapa* (режим-анализа RR) или *Полная запись* (режим полного раскрытия).
- *Дата исследования*

- *Дата экспортирования*
  - *Вторичный ид. код*
5. Нажмите *Сохранение* и вернитесь к окну *Конфигурация системы*.

## Экспорт журнала контроля

Функция *Экспорт журнала контроля* копирует журнал контроля системы в формат XML на карту памяти SD и затем очищает журнал контроля в системе. Если на карте памяти SD есть предыдущий журнал контроля, он будет автоматически заменен новым журналом контроля.

С целью соблюдения требований к архивации данных, компания GE Healthcare рекомендует каждую неделю экспортировать журнал контроля на устройство длительного хранения информации. Если не экспортировать журнал контроля регулярно, он будет занимать объем памяти и уменьшать количество ЭКГ, которые можно хранить в системе.

Чтобы экспортировать журнал контроля, необходимо выполнить следующие условия:

- *Режим повышенной безопасности* необходимо разрешить.  
Как разрешить опцию *Режим повышенной безопасности*, описано в разделе "Основные параметры" на стр. 135.
- *Журнал контроля* необходимо разрешить.  
Как разрешить опцию *Журнал контроля*, описано в разделе "Основные параметры" на стр. 135.
- У вас должны быть установлены разрешения *Изм. парам.* и *Удалить записи*.  
Для установки права на редактирование настроек и удаление записей см. "Парам. пользователя" на стр. 192.

Чтобы экспортировать журнал контроля на карту памяти SD, выполните следующие действия:

1. Вставьте в устройство карту памяти SD.
2. В окне *Главное меню* нажмите *Конфигурация системы* > *Прочее* > *Прочее* > *Прочее* > *Экспорт контрольных записей* > *Цифровая карта*.  
После копирования журнала контроля на карту SD он удаляется из системы. После завершения экспорта появится сообщение о том, что экспорт прошел успешно.

Чтобы экспортировать журнал контроля в общий каталог, выполните следующие действия:

1. Создайте общий каталог, см. См. "Параметры связи" на стр. 166.
2. В окне *Главное меню* нажмите *Конфигурация системы* > *Прочее* > *Прочее* > *Прочее* > *Экспорт контрольных записей* > *Общий каталог*.  
После копирования журнала контроля в общий каталог данный журнал удаляется из системы. После завершения экспорта появится сообщение о том, что экспорт прошел успешно.



Чтобы экспортировать журнал контроля на сервер FTP, выполните следующие действия:

1. Настройте сервер FTP, см. “Параметры связи” на стр. 166.
2. В окне *Главное меню* нажмите *Конфигурация системы > Прочее > Прочее > Прочее > Экспорт контрольных записей > Сервер FTP*. После копирования журнала контроля на сервер FTP данный журнал удаляется из системы. После завершения экспорта появится сообщение о том, что экспорт прошел успешно.

После экспорта XML файла при необходимости можно просмотреть или распечатать журнал контроля. Дополнительная информация о том, как просмотреть или распечатать XML-файл, приводится в *Руководстве GE по работе с форматом Open XML в кардиологии*. Для определения номера изделия, о котором идет речь в настоящем руководстве, обратитесь к разделу “Сопутствующие документы” в руководстве по обслуживанию.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)



## Техническое обслуживание

Регулярное техническое обслуживание, независимо от интенсивности эксплуатации, имеет большое значение для поддержания постоянной эксплуатационной готовности оборудования. В этой главе приведены сведения об основных процедурах технического обслуживания следующих компонентов:

- Устройство
- Кабели и провода отведений
- Бумага
- Аккумулятор

Информация о дополнительном техническом обслуживании приводится в документах, прилагающихся к вашим периферийным устройствам.

Калибровка данного устройства не требуется.

## Очистка и хранение оборудования

Для правильного функционирования устройства нужно не просто его регулярно осматривать и очищать. Любое дополнительное техническое обслуживание должно осуществляться квалифицированными специалистами компании GE Healthcare.

### **ВНИМАНИЕ:**

**ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ** — Неправильное обращение с оборудованием во время осмотра или очистки может привести к поражению электрическим током.

Во избежание потенциальной угрозы поражения электрическим током всегда соблюдайте следующие рекомендации:

- Перед началом осмотра или очистки выключайте систему, отсоединяйте ее от сети переменного тока и извлекайте аккумулятор.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ погружать какие-либо детали оборудования в воду.

## Осмотр оборудования

Ежедневно проводите визуальный осмотр системы, желательно перед первым использованием. В ходе осмотра проверяйте соответствие устройства указанным ниже минимальным требованиям.

- Корпус и экран дисплея не имеют трещин и других признаков повреждения.
- На всех штепселях, проводах, кабелях и коннекторах отсутствуют изломы, признаки истирания и другие признаки повреждения.
- Все провода и разъемы должны быть надежно подсоединены.
- Все клавиши и элементы управления правильно функционируют.

Если обнаружится, что те или иные компоненты нуждаются в ремонте, обратитесь к представителю технической службы уполномоченному производить ремонт оборудования. Прекратите использование устройства, пока не будет произведен соответствующий ремонт.

## Очистка устройства

Раз в месяц очищайте внешнюю поверхность устройства (при необходимости это можно делать чаще).

### Материалы, используемые для очистки

Для очистки устройства используйте следующие материалы:

- Мягкое средство для мытья посуды
- Чистая мягкая ткань
- Вода

Для очистки устройства можно использовать чистящие средства, содержащие перечисленные ниже химикаты, отдельно или в комбинации в соответствующей концентрации:

- 50-ПРОЦЕНТНЫЙ РАСТВОР ПРОПИЛОВОГО СПИРТА (50-процентный пропан-1-ол)
- 25-ПРОЦЕНТНЫЙ РАСТВОР ИЗОПРОПИЛОВОГО СПИРТА (25-процентный пропан-2-ол)
- 25-ПРОЦЕНТНЫЙ РАСТВОР ЭТАНОЛА

### Материалы, которые нельзя использовать для очистки

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать следующие материалы для очистки устройства, так как они могут повредить поверхность оборудования.

- Органические растворители
- Растворители на основе аммиака
- Абразивные чистящие вещества
- Алкоголь
- Virex
- Sani-Master



## Очистка внешних поверхностей устройства

Ниже приводится порядок очистки внешних поверхностей оборудования.

1. Разбавьте мягкое средство для мытья посуды водой до получения моющего раствора.
2. Опустите в него мягкую ткань и отожмите лишнюю жидкость.
3. Тщательно протрите внешнюю поверхность устройства влажной тканью.

Следите за тем, чтобы капли раствора или любой другой жидкости НЕ попали в самописец.

Не допускайте попадания жидкости в открытые отверстия, на штепсели и разъемы.

4. При необходимости повторите операцию 2 и 3 до полной очистки поверхности.
5. Протрите поверхности насухо чистой тканью или бумажным полотенцем.

## Очистка, дезинфекция и стерилизация проводов отведений и многоразовых электродов

### ВНИМАНИЕ:

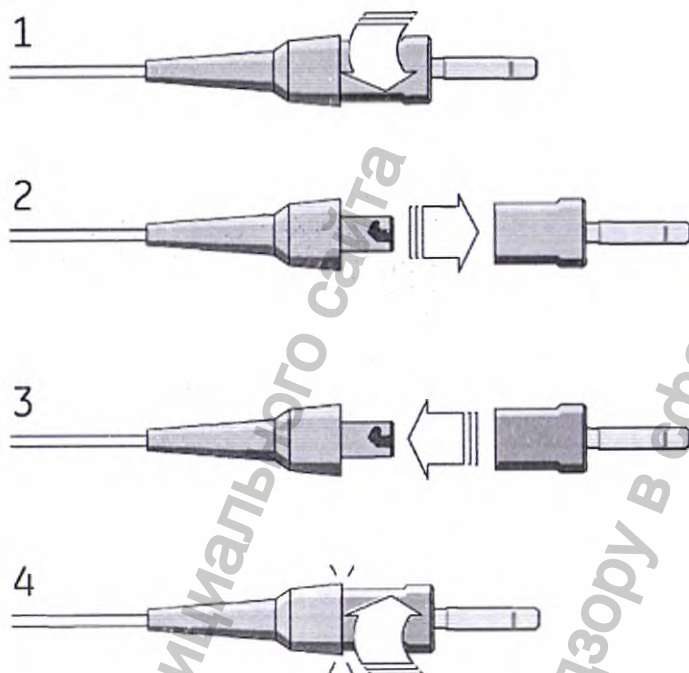
**НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА** — В промежутках между использованием инструменты следует внимательно осматривать, чтобы удостовериться в том, что они исправны.

См. инструкции по эксплуатации, прилагаемые к расходным материалам и принадлежностям, в которых описывается, каким образом следует обеспечить безопасность работы, а также выполнять очистку, дезинфекцию, стерилизацию и хранение многоразовых инструментов и принадлежностей.

## Замена переходников для проводов отведений

Несмотря на то что надлежащая очистка и хранение продлевают срок эксплуатации проводов отведений, со временем необходимо будет

производить замену переходников для проводов отведений. На данном рисунке показан правильный способ замены переходников.



## Обслуживание лотка для бумаги

Для правильного обращения с самописцем данного устройства необходимо знать, как производить следующие действия.

- Замена бумаги
- Настройка поддона для определенного размера бумаги
- Извлечение бумаги
- Хранение термобумаги

### Замена бумаги

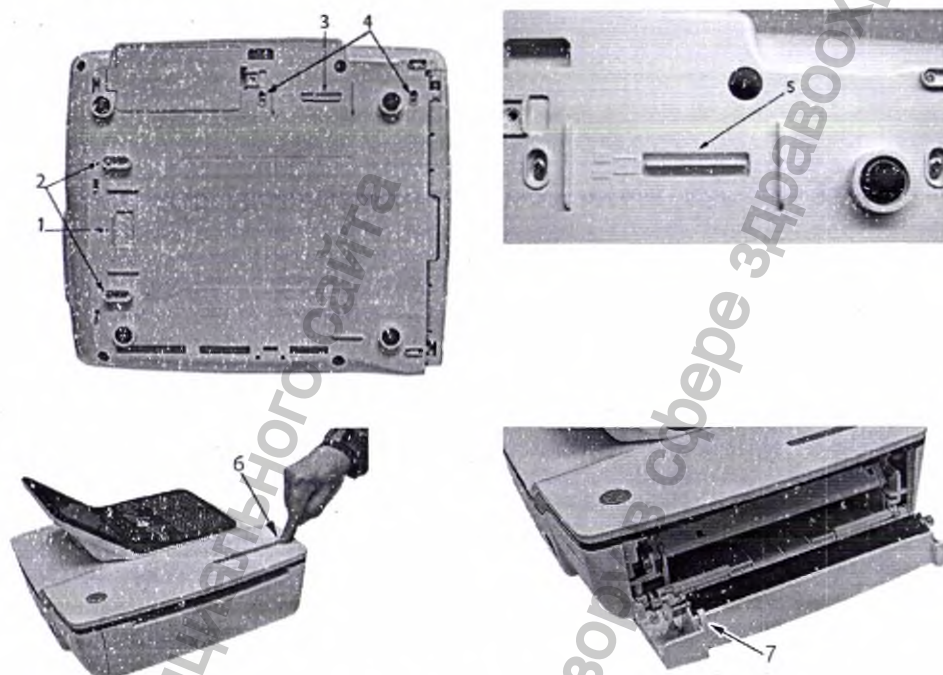
Ниже приводится порядок добавления или замены бумаги:





1. Нажмите кнопку в верхней части устройства (1), чтобы открыть дверцу принтера (2).
2. Выдвиньте верхнюю страницу упаковки бумаги и вставьте упаковку в отсек для бумаги (3).  
Выровняйте верхнюю страницу относительно линии, расположенной рядом с дверцей принтера.
3. Закройте дверцу принтера (4) таким образом, чтобы она защелкнулась (5).

## Настройка поддона для определенного размера бумаги



### Настройка поддона для размера бумаги 8,5 x 11 дюймов или A4

Следуйте следующей процедуре для настройки поддона для правильного размера бумаги, если вы используете бумагу формата Letter (8,5 x 11 дюймов) или A4.

1. Переверните устройство таким образом, чтобы его низ был повернут к вам.
2. Освободите фиксацию длины и ширины (2 и 4) возле ограничителей бумаги.
3. Передвиньте ограничители (1 и 3) в положение, соответствующее используемому формату бумаги.
4. Затяните винты (2 и 4) в выбранном положении.
5. Поверните устройство в вертикальное положение и нажмите кнопку, чтобы открыть дверцу принтера (6).
6. Если вы используете бумагу формата Letter (8,5 x 11 дюймов), передвиньте отделитель ограничителя бумаги (7).

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если вы используете бумагу формата A4, ограничитель бумаги должен быть защелкнут. По умолчанию поддон установлен на формат бумаги A4, поэтому отделитель ограничителя бумаги находится на месте.



### Настройка поддона для бумаги формата modified letter (8,433 x 11 дюймов)

Используйте следующую процедуру для настройки поддона для бумаги формата modified letter (8,433 x 11 дюймов).

1. Нажмите кнопку, чтобы открыть дверцу принтера (6), и вставьте бумагу формата modified letter.
2. Переверните устройство таким образом, чтобы его низ был повернут к вам.
3. Ослабьте винты для ограничителя бумаги поддона (4).
4. Переместите ограничитель бумаги (3), пока он не прижмет уже загруженную бумагу.  
Убедитесь в том, что ограничитель бумаги (5) размещен между символами формата письма и A4.
5. Затяните винты (4) с помощью ограничителя бумаги (5) в этом положении.
6. Ослабьте вторую пару винтов ограничителя бумаги (2).
7. Передвиньте ограничитель бумаги (1) до буквенного символа.
8. Затяните винты (2) с помощью ограничителя бумаги (1) в этом положении.

### Извлечение пачки бумаги

Следуйте описанной ниже процедуре и иллюстрациям, чтобы удалить пачку бумаги из устройства.



Выполните следующие действия для извлечения пачки бумаги из принтера:

1. Нажмите кнопку в верхней части устройства, чтобы открыть дверцу принтера (1).
2. Поднимите пачку бумаги (2).

3. Прижмите пачку бумаги к верхней части отсека для бумаги (3).
4. Вытяните пачку бумаги из устройства (4).

## Хранение термобумаги

См. инструкции по применению термобумаги, в которых описываются правила хранения термобумаги.

## Техническое обслуживание аккумулятора

В системе используется перезаряжаемый аккумулятор, содержащий ионно-литиевые элементы. Он имеет встроенный электронный указатель уровня заряда и систему защиты.

Из-за тока подмагничивания, необходимого для работы встроенных электронных устройств, аккумулятор разряжается, даже когда он не находится в устройстве. Скорость его разрядки зависит от температуры его хранения. Чем выше температура, тем быстрее разряжается аккумулятор. Чтобы продлить срок сохранения заряда, храните неиспользуемый аккумулятор в прохладном сухом месте.

Нового полностью заряженного аккумулятора должно хватать примерно на 6 часа нормальной работы (без вывода данных на печать). Светодиодный указатель на экране отображает состояние и уровень заряда аккумулятора. (Подробная информация об указателе уровня заряда аккумулятора приводится в разделах "Вид спереди" на стр. 40 и "Системные ошибки" на стр. 231.) Если светодиодный указатель мигает желтым цветом, устройство необходимо подключить к источнику переменного тока и полностью зарядить аккумулятор.

По мере старения аккумулятора его максимальная емкость постепенно и необратимо уменьшается. В результате снижается уровень сохраняемого аккумулятора и доступного для использования заряда. Когда емкость аккумулятора становится недостаточной для обеспечения ежедневного функционирования устройства, аккумулятор необходимо заменить.

## Замена аккумулятора

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

**ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ — ЗАПРЕЩАЕТСЯ** сжигать аккумулятор или бросать в огонь.

Соблюдайте местные нормативы по защите окружающей среды в части, касающейся утилизации и переработки.



Для замены аккумулятора выполните следующие действия:

1. Отключите устройство от адаптера переменного тока.
2. Аккуратно поверните устройство и извлеките винт, которым крепится крышка аккумулятора.



3. Нажмите на защелку для извлечения крышки аккумуляторного отсека.



4. Аккуратно поднимите крышку аккумуляторного отсека.



5. Извлеките аккумулятор из отсека.



6. Установите новый аккумулятор в отсек и нажмите до щелчка.



7. Установите на место крышку аккумуляторного отсека. Она должна щелкнуть при установке.
8. Затяните винт для закрепления крышки на месте.

## Восстановление аккумулятора

Для сохранения емкости аккумулятора, установленного в устройстве, компания GE Healthcare рекомендует каждые 6 месяцев проводить

его восстановление с целью перекалибровки электронного указателя уровня зарядки. Цикл восстановления состоит из непрерывного процесса "зарядки-разрядки-зарядки".

Для восстановления аккумулятора выполните следующие действия:

1. Вставьте аккумулятор в устройство, не используемое для обследования пациентов.  
Подробные сведения см. в разделе "Замена аккумулятора" на стр. 218.
2. Отключите устройство от сети переменного тока.
3. Откройте окно **Сервисная диагностика состояния аккумуляторной батареи**.

Подробная информация о том, как открыть окно **Сервисная диагностика состояния аккумуляторной батареи**, приводится в руководстве по обслуживанию данного устройства.

4. Дайте аккумулятору разрядиться, пока его **Уровень заряда** не опустится ниже 90%.
5. Выключите устройство, а затем снова подключите к сети переменного тока.
6. Дайте аккумулятору полностью зарядиться.  
**Светодиодный индикатор аккумулятора** во время зарядки горит непрерывным желтым светом и выключается, когда зарядка завершена.
7. Отключите устройство от сети переменного тока и включите его.
8. Дайте аккумулятору разрядиться до полного прекращения работы устройства.
9. Снова подключите устройство к сети переменного тока, не включая его.
10. Дайте аккумулятору полностью зарядиться.

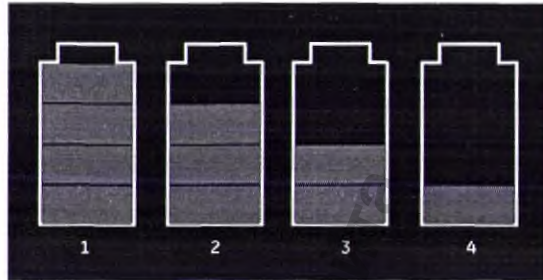
Когда **светодиодный индикатор аккумулятора** перестанет мигать и будет непрерывно гореть, аккумулятор полностью зарядится и цикл восстановления будет завершен.

## Индикатор состояния аккумулятора

Индикатор состояния аккумулятора расположен в верхней части экрана. Точное местоположение указано в разделе "Регистрация ЭКГ в состоянии покоя" на стр. 85.



Расположенные ниже рисунок и таблица описывают состояние аккумулятора.



Состояние аккумулятора

Элемент	Описание
1	Аккумулятор полностью заряжен. Заряд более 75%.
2	Заряд аккумулятора более 50%.
3	Заряд аккумулятора более 25%.
4	Заряд аккумулятора менее 25%. Этот статус также используется, когда заряд аккумулятора неизвестен.

## Расходные материалы и принадлежности

Список доступных расходных материалов и принадлежностей приводится в справочном руководстве по расходным материалам и принадлежностям для данного устройства.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)



## Поиск и устранение неисправностей

В этом разделе описаны некоторые наиболее распространенные неполадки системы, а также приводятся их возможные причины и способы устранения. В случае если информация, содержащаяся в этом разделе, не помогла вам устранить проблему, обратитесь в Службу технической поддержки компании GE Healthcare.

### Общие советы по устранению неполадок

Приведенные ниже общие советы по устранению неисправностей полезны для диагностики проблем, не описанных в других разделах данной главы.

- Тщательно осмотрите оборудование.  
Отсоединение или неплотное соединение кабелей, отсутствие аппаратных средств или повреждение оборудования могут привести к отказам оборудования, причина которых не очевидна.  
Дополнительная информация приводится в разделе “Осмотр оборудования” на стр. 212.
- Убедитесь в том, что в конструкцию оборудования не вносились изменения.  
Несанкционированное внесение изменений в конструкцию оборудования может привести к непредвиденным результатам, ухудшению эксплуатационных характеристик или отказу системы.  
Если в конструкцию оборудования были внесены несанкционированные изменения, обратитесь в отдел технической поддержки компании GE Healthcare.
- Убедитесь в том, что программное обеспечение не обновлялось.  
Обновление программного обеспечения может привести к изменению функциональных возможностей системы. Изменения, внесенные без ведома пользователя, могут привести к неожиданным для него результатам.  
Если программное обеспечение было обновлено, посмотрите в обновленной редакции руководства оператора, не были ли обновлены функциональные возможности системы.



- Проверьте наличие изменений, которые связаны с местонахождением оборудования или окружающей его обстановкой и могут привести к его отказу.  
К примеру, оборудование, излучающее радиоволны, может вызывать помехи при получении данных.  
Если окружающая обстановка или местонахождение устройства изменились, верните оборудование в прежние условия эксплуатации и посмотрите, не исчезнет ли неполадка.
- Убедитесь в том, что неполадка не вызвана ошибкой оператора.  
Повторите действия и сравните с характером работы, описанным в руководстве. Если оператор в своих действиях отклонился от руководства, выполните заново задачу, придерживаясь письменных инструкций.

Если вышеперечисленные действия не устранят неполадку, см. следующие разделы, где перечислены конкретные неполадки и меры по их устранению. Если неисправность все же не удастся устранить, обратитесь в отдел технической поддержки компании GE Healthcare.

## Часто задаваемые вопросы

В данном разделе приводятся часто задаваемые вопросы относительно технического обслуживания, настройки системы и клинических вопросов.

Вопрос	Процедура
Как сохранить изменения, внесенные в конфигурацию системы?	См. в "Экспорт параметров" на стр. 200.
Как восстановить настройки системы с карты памяти SD?	См. на "Импорт параметров" на стр. 199
Как получить распечатанную запись файла конфигурации системы?	См. в "Парам. печати отчета" на стр. 184.
Мне необходимо повторно активировать модули системы. Где найти коды модулей?	Коды приведены на последней странице распечатанного отчета о настройке. См. в "Парам. печати отчета" на стр. 184. Их также можно найти на табличке возле аккумуляторного отсека.
Почему выполненные ЭКГ не сохраняются на карте памяти SD?	См. в "Экспорт записей" на стр. 131.
Нужно ли проводить очистку устройства?	См. "Техническое обслуживание". "Очистка и хранение оборудования" на стр. 211.
Какова емкость аккумулятора?	Информация об аккумуляторе приводится в разделе "Обзор изделия". "Характеристики оборудования" на стр. 46.
Мне нужно предоставить адрес устройства администратору сети для активации опции локальной связи. Где можно получить этот адрес?	После активации опции LANM/LANC и подключения сетевого кабеля вы можете получить IP-адрес, обратившись к разделу "Параметры связи" на стр. 166.



## Неполадки оборудования

В данном разделе обсуждаются следующие проблемы:

- “Система не включается” на стр. 225
- “Получение данных ЭКГ сопровождается шумами” на стр. 225
- “Внешнее оборудование для проведения стресс-теста не приходит в движение” на стр. 226
- “Замятие бумаги” на стр. 226

### Система не включается

Если система не включается, выполните следующие действия:

- Проверьте, включено ли устройство.  
Если нет, включите его. Соответствующие инструкции см. в разделе “Включение системы” на стр. 63.
- Убедитесь в том, что аккумулятор установлен и заряжен.  
См. раздел “Системные ошибки” на стр. 231, где приведены инструкции по проверке установки и зарядки аккумулятора.  
См. раздел “Замена аккумулятора” на стр. 218, где приведены инструкции по установке аккумулятора.
- Убедитесь в том, что устройство подсоединено к розетке сети переменного тока.  
Соответствующие инструкции см. в разделе “Подключение к источнику переменного тока” на стр. 57.
- Проверьте, подается ли электропитание к оборудованию от розетки сети переменного тока.  
Если на устройство подается питание, то **светодиодный индикатор питания** будет светиться.

### Получение данных ЭКГ сопровождается шумами

В случае если в полученных данных ЭКГ присутствуют недопустимые значения уровня шума, необходимо выполнить следующие действия:

- Проверьте, в правильном ли положении находится пациент.  
Во время регистрации ЭКГ в состоянии покоя пациент должен находиться в неподвижности.
- С помощью индикатора **Индикатор качества сигналов** определите причину возникновения помех.  
Подробные сведения см. в разделе “Индикатор качества сигналов” на стр. 87.
- Убедитесь в том, что электроды размещены правильно.  
Информация о правильном размещении электродов приводится в разделе “Расположение электрода” на стр. 66.
- Убедитесь в том, что электроды установлены правильно.  
В месте наложения электрода необходимо удалить пот, чрезмерный волосяной покров, косметические средства и омертвевшие клетки кожи.  
Подробные сведения см. в разделе “Подготовка кожи” пациента” на стр. 65.



- Проверьте исправность и срок годности электродов.  
Если возникают какие-либо сомнения в работоспособности электродов, замените их.
- Убедитесь в том, что провода отведений исправны, не повреждены и не отсоединились.  
Если возникают какие-либо сомнения в работоспособности проводов отведений, замените их. См. в "Подключение кабеля пациента" на стр. 58.
- Для устранения или уменьшения уровня шума при проведении ЭКГ можно воспользоваться фильтрами, **АДС** и **FRF**.  
Подробные сведения см. в разделе "Параметры ЭКГ" на стр. 90, "Параметры печати в режиме аритмии" на стр. 106 или "Опции стресс-теста" на стр. 118.

## Внешнее оборудование для проведения стресс-теста не приходит в движение

Если внешнее оборудование для проведения стресс-теста не приходит в движение автоматически, когда необходимо, выполните следующее:

- Убедитесь в том, что в **Основные параметры** выбрано правильное оборудование для проведения стресс-теста.  
Подробные сведения см. в разделе "Основные параметры" на стр. 135.
- Убедитесь в том, что выбранное оборудование для проведения стресс-теста поддерживается системой.  
Список поддерживаемого оборудования для проведения стресс-теста приводится в разделе "Подключение внешних устройств (опция стресс-теста)" на стр. 62.
- Убедитесь в том, что оборудование для проведения стресс-теста подключено к карт-системе.  
Внешнее оборудование для проведения стресс-теста подключено к карт-системе с помощью последовательного кабеля. Подробные сведения см. в разделе "Вид сзади" на стр. 40.
- Убедитесь в том, что протокол настроен для активации оборудования для проведения стресс-теста.  
Протокол содержит настройки скорости, наклона и нагрузки: оборудования для проведения стресс-теста. Подробные сведения см. в разделе "Редактирование протоколов стресс-теста" на стр. 163.
- Убедитесь в том, что не нажата кнопка **Остановка беговой дорожки**.  
Подробные сведения см. в разделе "Клавиши стресс-теста" на стр. 118.

## Замытие бумаги

В случае замытия бумаги во время печати выполните следующие действия:

- Убедитесь в том, что бумага вставлена правильно.  
Подробные сведения см. в разделе "Замена бумаги" на стр. 214.
- Убедитесь в том, что ограничители бумаги поддона настроены правильно для размера бумаги.  
Подробные сведения см. в разделе "Настройка поддона для определенного размера бумаги" на стр. 216.



## Ошибки импорта / экспорта / сохранения

В данном разделе обсуждаются следующие проблемы:

- “Карта памяти SD отсутствует” на стр. 227
- “Ошибка импорта или передачи записей с помощью модема” на стр. 227
- “Не выполняется экспорт в общие каталоги” на стр. 229

### Карта памяти SD отсутствует

Если вы увидите сообщение о том, что карта памяти SD отсутствует или не обнаружена, выполните следующие действия:

- Проверьте, вставлена ли карта в соответствующий разъем устройства. Подробные сведения см. в разделе “Вид сзади” на стр. 40.
- Убедитесь в том, что карта памяти SD вставлена плотно. Когда карта памяти SD плотно становится на место, раздается щелчок.
- Убедитесь в том, что карта памяти SD отформатирована для работы с файловыми системами **FAT** или **FAT16**.

Чтобы проверить, правильно ли отформатирована карта памяти SD и соответствует ли она используемой файловой системе, выполните следующее:

1. Вставьте карту памяти SD в соответствующее гнездо на ПК.
2. Скопируйте с карты памяти SD в папку на ПК все файлы, которые требуется сохранить.
3. С помощью команды **Формат** в Windows выберите файловую систему **FAT** или **FAT16** и соответствующим образом отформатируйте карту.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

При форматировании карты памяти SD будут стерты все имеющиеся на ней файлы.

4. Скопируйте на вновь отформатированную карту SD файлы из папки на ПК.

### Ошибка импорта или передачи записей с помощью модема

Если при попытке импорта или передачи записей ЭКГ с помощью модема произошла ошибка, выполните следующие действия:

- Проверьте, активировано ли соответствующее устройство передачи данных. Система поддерживает два варианта передачи данных с помощью модема: **MODEM** (для обмена данными с системой CardioSoft) и **MODM** (для обмена данными с системой MUSE). Подробные сведения см. в разделе “Конфигурация модулей” на стр. 201.
- Убедитесь в том, что модем подключен к аналоговой телефонной линии с помощью стандартного телефонного разъема RJ11. Подробные сведения см. в разделе “Вид сзади” на стр. 40.

- Проверьте параметры в опции **Установка связи**, чтобы убедиться в том, что выбран и настроен правильный метод набора номера. Подробные сведения см. в разделе "Параметры связи" на стр. 166.
- Для передачи записей проверьте выбранное место передачи, обращая внимание на следующие параметры:
  - **Модем** является выбранным устройством.
  - **Тел. №** указан правильно.
  - Выбран нужный **Протокол**.  
Подробные сведения см. в разделе "Параметры связи" на стр. 166.

## Невозможно передать записи с помощью локальной сети

Если при попытке передачи записей по ЛВС произошла ошибка, выполните следующие действия:

1. Проверьте, активировано ли соответствующее устройство передачи данных.

Система поддерживает два варианта передачи данных с помощью локальной сети:

- LANC (для связи с системой CardioSoft/CS)
- LANM (для связи с системой MUSE)

Более подробная информация о настройке связи с помощью беспроводной сети приводится в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201.

2. Убедитесь в том, что кабель локальной сети правильно подключен к разъему сетевого соединения.

Информация о подключении сетевого кабеля к устройству приводится в разделе "Вид сзади" на стр. 40.

3. Проверьте настройки связи, чтобы убедиться, что адреса IP, маски подсети, шлюза и DNS правильные.

Информация о проверке адресов приведена в разделе "Параметры связи" на стр. 166.



## Невозможно передать записи по беспроводной ЛВС (каналу беспроводной связи Silex)

Если при попытке передачи записей каналу беспроводной связи Silex произошла ошибка, выполните следующие действия:

1. Проверьте, активировано ли соответствующее устройство передачи данных.  
Система поддерживает два варианта организации обмена данными через беспроводную ЛВС с использованием канала беспроводной связи Silex:
  - LANC (для связи с системой CardioSoft/CS)
  - LANM (для связи с системой MUSE)
 Подробные сведения о настройке обмена данными по ЛВС можно найти в разделе Глава "Конфигурация модулей" на стр. 201
2. Проверьте, подключен ли кабель Ethernet надлежащим образом к порту Ethernet канала беспроводной связи; второй конец кабеля Ethernet должен быть подключен к порту Ethernet устройства MAC2000.  
Информацию о том, каким образом подключать канал к устройству, можно найти в разделе Глава "Вид сзади" на стр. 40.
3. Проверьте настройки связи, чтобы убедиться в том, что адреса *IP*, *маска подсети*, *шлюз* и серверов *DNS* правильные.  
Информация о проверке адресов приведена в разделе "Параметры связи" на стр. 166.

## Не выполняется экспорт в общие каталоги

Для устранения ошибок, возникших при попытке экспорта записей ЭКГ в общий каталог, выполните следующие действия:

- Проверьте, активировано ли соответствующее устройство передачи данных *LANC*.  
Инструкции по активации опций приводятся в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201.
- Проверьте соединение, убедившись, что:
  - Сетевые кабели подключены.
  - Адреса серверов *IP*, *маска подсети*, *шлюз* и *DNS* указаны правильно. Инструкции по настройке параметров приводятся в разделе "Параметры связи" на стр. 166.
  - Две системы могут связываться между собой.  
Чтобы проверить это, перебросьте информацию с сервера файлов.
- Проверьте правильность информации, указанной при входе в систему. Проверьте имя пользователя, пароль и информацию о домене. Информация о входе в систему приводится в разделе "Параметры связи" на стр. 166.
- Проверьте право пользования общим ресурсом и каталогом.



Убедитесь в том, что для учетной записи, используемой для подключения к общему каталогу, установлены права чтения/записи/создания общего ресурса и каталога.

Инструкции по настройке прав пользователя можно найти в справочной онлайн-службе Microsoft Windows.

## Не выполняется экспорт в общие каталоги

Для устранения ошибок, возникших при попытке экспорта записей ЭКГ в общий каталог, выполните следующие действия:

- Проверьте, активировано ли соответствующее устройство передачи данных **LANC**.  
Инструкции по активации опций приводятся в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201.
- Проверьте соединение, убедившись, что:
  - Сетевые кабели подключены.
  - Адреса серверов **IP**, **маска подсети**, **шлюз** и **DNS** указаны правильно. Инструкции по настройке параметров приводятся в разделе "Параметры связи" на стр. 166.
  - Две системы могут связываться между собой.  
Чтобы проверить это, перебросьте информацию с сервера файлов.
- Проверьте правильность информации, указанной при входе в систему. Проверьте имя пользователя, пароль и информацию о домене. Информация о входе в систему приводится в разделе "Параметры связи" на стр. 166.
- Проверьте право пользования общим ресурсом и каталогом. Убедитесь в том, что для учетной записи, используемой для подключения к общему каталогу, установлены права чтения/записи/создания общего ресурса и каталога. Инструкции по настройке прав пользователя можно найти в справочной онлайн-службе Microsoft Windows.

## Сообщения об ошибках получения данных/печати

При появлении сообщений об ошибках получения данных/печати вместе с кодом ошибки используйте приведенную ниже таблицу для определения своих дальнейших действий.

Сообщение	Операция
Сообщение отображается короткое время и затем исчезает.	Никаких действий предпринимать не требуется.
Сообщение отображается постоянно.	Попробуйте перезапустить систему.
Сообщение отображается постоянно, даже после перезапуска системы.	Свяжитесь со службой технической поддержки компании GE Healthcare.



## Ошибки отчетов

В данном разделе описывается следующая ошибка отчета: "В отчет не входит заключение ACI-TIPI" на стр. 231.

### В отчет не входит заключение ACI-TIPI



Если заключение ACI-TIPI (вероятность острого коронарного синдрома без учета времени) не отображается, когда это необходимо, выполните следующие действия:

- Убедитесь в том, что опция **ACI-TIPI** активирована. Информация по активации опции **ACI-TIPI** содержится в разделе "Конфигурация модулей" на стр. 201.
- Проверьте, включена ли опция **ACI-TIPI** на ЭКГ. Необходимая информация приводится в разделе "Настройка ЭКГ в состоянии покоя" на стр. 140.
- Проверьте, введена ли информация, необходимая для работы функции **ACI-TIPI**. Заключение ACI-TIPI выводится на печать, только если в информации о пациенте указан пол, дата рождения и данные о боли в груди.
- Проверьте, превышает ли возраст пациента 16 лет. Заключение ACI-TIPI не используется в отношении детей.
- Убедитесь в том, что исходная ЭКГ была получена с помощью электрокардиографа с функцией **ACI-TIPI**. Если вы хотите распечатать ЭКГ, импортированную с внешнего устройства, система не сможет создать заключение ACI-TIPI; его можно распечатать, только если заключение было сохранено как часть ЭКГ.

### Системные ошибки

В следующей таблице перечислен ряд потенциальных ошибок, которые могут возникнуть во время эксплуатации системы, их возможные причины и рекомендуемые меры по устранению.

Если выполнение рекомендуемых действий не приводит к устранению неполадки, обратитесь к уполномоченному техническому персоналу компании GE Healthcare.

Проблема	Причина	Способ устранения
 Отображается значок, и мигает светодиодный индикатор аккумулятора.	Система работает от аккумулятора, и его заряд низкий.	Подсоедините систему к настенной розетке сети переменного тока, чтобы зарядить аккумулятор.
 Отображается значок, и светодиодный индикатор аккумулятора не горит.	Система работает от источника переменного тока, и аккумулятор не установлен.	Установите аккумулятор.
При работе от аккумулятора система не включается.	Аккумулятор полностью разряжен.	Подсоедините систему к настенной розетке сети переменного тока, чтобы зарядить аккумулятор.
Система выключается при работе от аккумулятора.	Аккумулятор полностью разряжен.	Подсоедините систему к настенной розетке сети переменного тока, чтобы зарядить аккумулятор.
При попытке экспорта записей в общий сетевой каталог система запрашивает ввод <i>Ид. код польз.</i> и (или) <i>Пароль</i> .	<i>Ид. код польз.</i> и (или) <i>Пароль</i> , введенные в окне <i>Параметры связи</i> ("Параметры связи" на стр. 166), являются неверными.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите <b>Esc</b>, чтобы закрыть окошко запроса.</li> <li>2. Выйдите из программы экспорта.</li> <li>3. Откройте окно <i>Параметры связи</i>.</li> <li>4. Введите правильные <i>Ид. код польз.</i> и <i>Пароль</i> для общего каталога и сохраните новые значения.</li> <li>5. Экспортируйте записи.</li> </ol>



Проблема	Причина	Способ устранения
Пользователь не может войти в систему.	<i>Режим повышенной безопасности</i> разрешено, при этом <i>Ид. код польз.</i> или <i>Пароль</i> введены неправильно.	<p>Попробуйте выполнить следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь в том, что в системе имеются настройки данного пользователя. См. в "Парам. пользователя" на стр. 192.</li> <li>• Убедитесь в том, что <i>Ид. код польз.</i> и <i>Пароль</i> введены правильно.</li> <li>• Если необходимо выполнить сброс <i>Ид. код польз.</i> или <i>Пароль</i> пользователя, обратитесь к администратору.</li> <li>• Свяжитесь со службой технической поддержки GE Healthcare, чтобы получить временный пароль допуска.</li> </ul>

Проблема	Причина	Способ устранения
<p>Во время печати отображается следующее сообщение об ошибке: <b>Внутренняя ошибка принтера – печать не возможна</b></p>	<p>Временное состояние принтера привело к остановке печати текущего отчета.</p>	<p>Для того, чтобы повторно запустить какой-либо из следующих отчетов, нажмите соответствующую кнопку:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет о ритме – в режиме ЭКГ в сост. покоя</li> <li>• Запись в режиме аритмии – в режиме аритмии</li> <li>• Печать во время теста – в режиме стресс-теста</li> </ul> <p>Все остальные отчеты перезапускаются автоматически.</p>
<p>Во время печати отображается следующее сообщение об ошибке: <b>Низкий уровень заряда аккумуляторной батареи – печать не возможна</b></p>	<p>Заряд аккумулятора низкий, и его недостаточно для запуска принтера.</p>	<p>Попробуйте выполнить следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зарядите аккумулятор до 50% перед тем, как снова запустить печать.</li> <li>• Подключите устройство к розетке сети переменного тока.</li> <li>• Выключите и затем снова включите устройство.</li> </ul>



## Создание штрих-кодов

В данном разделе приводится информация, необходимая для настройки параметров штрих-кодов.

Сканер штрих-кодов MAC 2000 позволяет читать коды, состоящие из следующих линейных и 2-D условных обозначений:

- 39
- PDF-417
- 128
- Перемежающийся код 2 из 5
- Матрица данных

Код 39

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	Вт	X	Y	Z	*	\$	-	+
%	.	/							

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Сканер штрих-кодов будет использовать C39ENA1, C39ASC1 и C39DCP2 в качестве используемой по умолчанию конфигурации для кода 39.

PDF-417

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	Вт	X	Y	Z	a	b	c	d
e	f	g	h	l	j	k	l	m	n
o	p	q	r	c	t	u	v	w	x
y	z	*	+	%	.	!	&	(	)
:	;	<	>	=	?				

США	"	#	\$	'	,	-	/	@	[	\	]	^	_	`	[		}	~
Немецкий	"	#	\$	'	,	-	/	§	Ä	Ö	Ü	^	_	`	ä	ö	ü	ß
Французский	"	£	\$	'	,	-	/	à	°	ç	§	NA	_	µ	é	ù	è	..
Итальянский	"	£	\$	'	,	-	/	§	°	ç	é	^	_	ù	à	ò	è	ì
Испанский	"		\$	'	,	-	/		í	ñ	¿	^	_	`	ñ	ç		

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Сканер штрих-кодов будет использовать PDFENA1 и PDFDCP51 в качестве используемой по умолчанию конфигурации для PDF-417.

**Код 128**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	Вт	X	Y	Z	a	b	c	d
e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
y	z	.	+	%	.		&	(	)
:	;	<	>	=	?				

США	"	#	\$	'	,	-	/	@	[	\	]	^	_	`	[		}	~
Немецкий	"	#	\$	'	,	-	/					^	_	`				
Французский	"	£	\$	'	,	-	/											
Итальянский	"	£	\$	'	,	-	/		\			^	_					
Испанский	"		\$	'	,	-	/					^	_	`				

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Сканер штрих-кодов будет использовать 128ENA1 и 128DCP51 в качестве используемой по умолчанию конфигурации для кода 128.

**Перебегающий код 2 из 5**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Сканер штрих-кодов будет использовать 125ENA1 в качестве используемой по умолчанию конфигурации для перебегающего кода 2 из 5.

**Матрица данных**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	Вт	X	Y	Z	a	b	c	d



Матрица данных (cont'd.)

e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
y	z	*	+	%	.	!	&	'	)
:	;	<	>	=	?				

США	"	#	\$	'	.	-	/	@	[	\	]	^	_	`	[		}	~
Немецкий	"	#	\$	'	.	-	/	§	Ä	Ö	Ü	^	_	`	ä	ö	ü	ß
Французский	"	£	\$	'	.	-	/	à	°	ç	§	NA	μ	é	ù	è	..	
Итальянский	"	£	\$	'	.	-	/	§	°	ç	é	^	_	ù	à	ò	è	ì
Испанский	"		\$	'	.	-	/		í	ñ	¿	^	_	`		ñ	ç	

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Сканер штрих-кодов будет использовать IDMENA1 и IDMDCP51 в качестве используемой по умолчанию конфигурации для матрицы данных.

Вне зависимости от используемого кода местный ИТ-отдел должен выполнить следующие действия:

- Выбрать схему данных пациента.
- Настроить параметры считывателя штрих-кодов.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Все данные размещаются в полях с фиксированной длиной. Штрих-код должен быть запрограммирован на добавление "конечных пробелов" для полей, длина которых меньше фиксированной длины полей, используемой вашей системой.

## Выбор схемы данных пациента

Для выбора схемы данных штрих-кода, включая демографические данные, воспользуйтесь следующими правилами:

Схема данных пациента

Элемент	Длина в байтах
<i>Ид. код пациента</i>	Длина <i>Ид. код пациента</i> не должна превышать 30 символов и должна быть равна длине ИД-кода, выбранной в окне <i>Параметры пациента</i> . Если система подключена к системе MUSE, длина <i>Ид. код пациента</i> должна быть равна длине ИД-кода пациента, используемого в системе MUSE.
<i>Фамилия</i>	40 (максимум)
<i>Имя</i>	20 (максимум)
<i>Год рождения</i>	4

Схема данных пациента (cont'd.)

Элемент	Длина в байтах
<i>Месяц рождения</i>	2
<i>День рождения</i>	2
<i>Пол</i>	1
<i>Посещение</i>	8

## Настройка параметров считывателя штрих-кодов

Настройте параметры считывателя штрих-кодов в окне *Параметры пациента*. Это можно сделать вручную или автоматически. Требования к каждому из этих способов описываются в приведенных ниже разделах.

### Настройка параметров считывателя штрих-кодов вручную

В представленной ниже таблице приводятся доступные поля, с помощью которых выполняется настройка считывателя штрих-кодов.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Система автоматически проверяет наличие перекрытий каждых двух полей.

При обнаружении проблем из-за перекрытий при сохранении конфигурации появляется следующее сообщение:

*Обнаружено наложение полей между [имя поля] и [имя поля].*

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если суммарная величина смещения и длины одного поля превышает 255 байтов, при попытке сохранения подобной конфигурации система издает однократный сигнал, после чего цветовой маркер перемещается на поле, в котором имеется переполнение.



## Поля ручной конфигурации считывателя штрих-кодов.

Поле	Описание и длина байта
<i>Общее кол-во байт</i>	Введите общее число байтов, содержащееся в бар-коде пациента. Обычно это значение равно сумме байтов, содержащихся в приведенных ниже полях. Значение должно быть в диапазоне от 0 до 255. Если сумма максимального значения смещения и максимального значения длины превышает значение, которое вы установили в параметре <i>Общее кол-во байт</i> , при попытке сохранения конфигурации система издает однократный звуковой сигнал и цветовой маркер перемещается на поле <i>Общее кол-во байт</i> , после чего система автоматически корректирует значение <i>Общее кол-во байт</i> .
<i>Смещение ид. кода пациента</i>	Введите значение ' <i>Смещение</i> ' для ИД-кода пациента.
<i>Число символов в ид. коде пациента</i>	Введите значение ' <i>Длина</i> ' для ИД-кода пациента. При вводе значения длины помните о следующих требованиях: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Значение может быть задано в диапазоне от 0 до 30</li> <li>• Значение должно быть равно длине ИД-кода, указанной в окне <i>Вопрос для пациента</i></li> <li>• Значение должно быть равно значению параметра ID length (число символов в ИД-коде пациента), заданному для системы MUSE CV, с которой взаимодействует система MAC.</li> </ul>
<i>Смещение описания посещения</i>	Значение ' <i>Смещение</i> ' для ИД-кода посещения пациента.
<i>Длина описания посещения</i>	Длина ИД-кода посещения пациента. Значение должно быть в диапазоне от 0 до 19.
<i>Смещение имени</i>	<i>Смещение</i> имени пациента.
<i>Длина имени</i>	<i>Длина</i> имени пациента. При вводе значения длины помните о следующих требованиях: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Значение может быть задано в диапазоне от 0 до 20</li> <li>• Значение должно быть равно значению длины имени пациента, заданному для системы MUSE CV, с которой взаимодействует система MAC.</li> </ul> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Система MAC не поддерживает "длинные" имена. В случае если в системе MUSE используются длинные имена, для данного поля следует задать максимальное значение.
<i>Смещение фамилии</i>	<i>Смещение</i> фамилии пациента.

## Поля ручной конфигурации считывателя штрих-кодов (cont'd.)

Поле	Описание и длина байта
<i>Длина фамилии</i>	<p><i>Длина</i> фамилии пациента.</p> <p>При вводе значения длины помните о следующих требованиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Значение может быть задано в диапазоне от 0 до 40</li> <li>• Значение должно быть равно значению длины фамилии пациента, заданному для системы MUSE CV, с которой взаимодействует система MAC.</li> </ul> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Система MAC не поддерживает "длинные" имена. В случае если в системе MUSE используются длинные имена, для данного поля следует задать максимальное значение.</p>
<i>Смещение года рождения</i>	Год рождения пациента. Введите данные в поле <i>Смещение</i>
<i>Длина года рождения</i>	Год рождения пациента. Введите данные в поле <i>Длина</i> Для поля должна быть задана длина, равная 4.
<i>Смещение месяца рождения</i>	Месяц рождения пациента. Введите данные в поле <i>Смещение</i> .
<i>Длина месяца рождения</i>	Месяц рождения пациента. Введите данные в поле <i>Длина</i> . Для поля должна быть задана длина, равная 2.
<i>Смещение дня рождения</i>	День рождения пациента. Введите данные в поле <i>Смещение</i> .
<i>Смещение пола</i>	Пол пациента. Введите данные в поле <i>Смещение</i> .
<i>Длина пола</i>	Пол пациента. Введите данные в поле <i>Длина</i> . Для поля должна быть задана длина, равная 1.

## Автоматическая настройка параметров считывателя штрих-кодов

Вы можете автоматически настроить считыватель штрих-кодов, отсканировав штрих-код, настроенный следующим образом:

Поля автоматической конфигурации считывателя штрих-кодов

Элемент	Символ, используемый для резервирования размера поля в байтах
<i>Ид. код пациента</i>	9
<i>Имя</i>	5
<i>Фамилия</i>	6
<i>Год рождения</i>	3



Поля автоматической конфигурации считывателя штрих-кодов (cont'd.)

Элемент	Символ, используемый для резервирования размера поля в байтах
<i>Месяц рождения</i>	1
<i>День рождения</i>	2
<i>Пол</i>	М или м для мужчин Ж или ж для женщин
<i>Посещение</i>	8

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)



## Данные Master's Step

В следующих разделах приводится информация, которая требуется для выполнения исследования с нагрузочной пробой *Master's Step*.

### Таблица данных исследования 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	20	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



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

## 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:

- Понижение ST  $\geq 0,1$  мВ
- Повышение ST  $\geq 0,2$  мВ
- Изменение T-зубца  $\geq 1,0$  мВ

- **Пограничная**

Один из следующих критериев должен выполняться для любого из отведений:

- Понижение ST  $\geq 0,05$  мВ
- Повышение ST  $\geq 0,1$  мВ
- Изменение T-зубца  $\geq 0,5$  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)
- Повышение 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 - интервал после J): амплитуда в интервале после точки J)

В случае если в результате была присвоена положительная или пограничная оценка, на печать выводится кривая отведения с наибольшей степенью изменения.



# Технические характеристики

## Характеристики системы

### Тип инструмента

Автоматический комбинированный электрокардиограф с микропроцессором, с 10-ю отведениями, который регистрирует ЭКГ одновременно по 12 отведениям, с возможностью программирования конфигурации отведений.

Обработка данных

Элемент	технические характеристики
Расшифровка ЭКГ	Программа анализа ЭКГ Marquette 12SL для взрослых пациентов и детей
Компьютерные измерения	Анализ 12 отведений
Частота анализа ЭКГ	500 или 1000 образцов/секунда/канал
Скорость цифрового сэмплирования	16000 образцов/секунда/канал для стандартной процедуры получения данных
Скорость сэмплирования импульсов	75000 образцов/секунда/канал
Просмотр ЭКГ на экране	Предварительный просмотр полученной 10-секундной ЭКГ на экране
Режим сбора данных	Возможность 10-секундного кратковременного сбора данных ЭКГ
Динамический диапазон	Дифференциальный, по переменному току $\pm 5$ мВ, смещение по постоянному току $\pm 300$ мВ
Разрешение	4,88 $\mu$ V +/-1% на LSB (младший значащий бит) при 500 SPS
Частотный диапазон	0,04–150 Гц
Нижняя частота отсечки	0,04 Гц (ADS выкл) 0,56 Гц (ADS вкл)
Верхняя частота отсечки	Можно установить равной 20 Гц, 40 Гц, 100 Гц или 150 Гц
Подавление синфазного сигнала	> 135 дБ (при включении фильтра 50/60 Гц)

## Обработка данных (cont'd.)

Элемент	технические характеристики
Входной импеданс	> 10 МΩ при 10 Гц
Ток утечки на пациента	< 10μА (нормальные условия работы), < 50μА (условия одиночной неисправности)
Обнаружение отведения	Обнаружение любых отсоединенных отведений, за исключением RL и RA
Измеритель ЧСС	от 30 до 300 ударов/мин
Время запуска	Не более 30 секунд.

## Данные о пациенте

Элемент	технические характеристики
Сохраняемые данные пациента	ИД-код пациента, вторичный ИД-код пациента, ИД посещения, фамилия, имя, рост, вес, пол, раса, пациент с кардиостимулятором, систол. АД, диастол. АД, местоположение, комната, номер заказа, номер телефона, медикамент, заказывающий врач, направляющий врач, лечащий врач, техник, показания к проведению исследования.

## Отображение

Элемент	технические характеристики
Тип	Цветной TFT-дисплей с размером экрана 7", с поддержкой не менее 32К цветов
Разрешение	Разрешение WVGA – 800 x 480
Данные	ЧСС, ИД-код пациента, часы, индикатор заряда аккумулятора, кривые ЭКГ, обозначения отведений, скорость, усиление и настройки фильтра, предупреждающие сообщения, всплывающие окна и дисплей на 12 отведений:~.

## Регистратор

Элемент	технические характеристики
Технология	Термографическая точечная матричная
Скорость	5, 12,5, 25 и 50 мм/с
Число кривых	До 12 кривых ЭКГ
Чувствительность/усиление	2,5, 5, 10, 20, 40 мм/мВ
Точность скорости	5, 12,5 мм/с при ±5 % и 25, 50 мм/с при ±2 %
Точность амплитуды	±5%
Разрешение	По горизонтали: 40 точек/мм при 25 мм/с; по вертикали 8 точек/мм.
Тип бумаги	Фальцованная гармошкой термобумага с напечатанной сеткой и перфорацией, с отметками или отверстиями для накопителя.
Размер бумаги	215 x 280 мм (письмо), 210 x 295 мм (A4) и 214,2 x 279,4 мм (модифицированное письмо)



## Клавиатура

Элемент	технические характеристики
Тип	Мембранная клавиатура с тактильной обратной связью - программируемые функциональные клавиши, буквенно-цифровые клавиши (раскладка Qwerty), органы управления самописцем и курсором тримпада

## Режимы работы и дополнительные функции

Элемент	технические характеристики
Режим ЭКГ в состоянии покоя	Регистрирует и записывает ЭКГ в состоянии покоя по стандарту в 12 отведениях, длительность ЭКГ составляет 10 с.
Режим «Аритмия»	Непрерывно контролирует ЭКГ и распечатывает отчет при событиях аритмии выбранного пользователем класса.
Режим физической нагрузки	Режим физической нагрузки для стресс-теста с физической нагрузкой
Режим анализа RR	Анализ RR для анализа интервалов RR
Режим полного раскрытия	Хранение до 5 минут 1 ведущего блока данных в формате PDF *Данная функция недоступна в некоторых странах.
Индикатор качества сигналов	Визуальное обозначение качества сигнала
Многоязычная поддержка	Интерфейс пользователя поддерживает 19 языков, руководство пользователя переведено на 31 язык
Модуль упр. файлами	Обеспечивает интерфейс для управления записями ЭКГ.
Диспетчер заказов	Обеспечивает интерфейс управления заказами.
Настройка системы	Обеспечивает интерфейс для управления конфигурациями устройств.
Запрос данных о госпитализации, выписке и переводах пациента	Обеспечивает интерфейс для запроса демографических данных и заказов пациентов

## Опции приложения Stress/Pharma

Элемент	технические характеристики
Приложение для стресс-тестирования	Поддержка эргометров, в том числе, eBike. Поддержка беговых дорожек, в том числе: T2100, T2000 Устройство Master's Step без интерфейса (только акустический сигнал) <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Эргометр, устройство Master Step и беговая дорожка продаются отдельно.
Приложение Pharma	Опции приложения Pharma, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрос на ввод даты и времени после входа в систему</li> <li>• Автоматическое сохранение и экспорт на SD-карту протокола тестирования пациента после сбора данных</li> <li>• Экспорт журнала контроля</li> <li>• Защита данных клинических испытаний®</li> <li>• Защита высокого уровня при регистрации в системе</li> </ul>

## Внешние периферийные устройства

Элемент	технические характеристики
Клавиатура	Стандартная USB-клавиатура (английский алфавит)
Сканер штрих-кодов	Jadak-1799
Условные обозначения для штрих-кодов	Код 39, код 39EX, код 128, PDF-417, перемежающийся код 2 из 5, матрица данных

## Обмен данными

Элемент	технические характеристики
Кабель для последовательной передачи данных, протокол RS232	Передача данных ЭКГ с использованием протокола RS232 и CSI
Встроенный модем	Передача данных ЭКГ с использованием протокола CSI
Поддержка системами MUSE/Cardiosoft/CS	Совместимость с системами MUSE V 7.1.1, 8.0.1 и 9.0.0/CardioSoft/CS V6.51, V6.61, V6.71 и V6.73
Проводная ЛВС с протоколом RJ45	Передача данных ЭКГ с использованием протокола CSI, DCP, FTPS и общего каталога
Беспроводная ЛВС	Передача данных ЭКГ с использованием протокола CSI, DCP, FTPS и общего каталога



## Обмен данными (cont'd.)

Элемент	технические характеристики
Протоколы аутентификации при беспроводной связи	Канал беспроводной связи (опция): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Открыть</li> <li>• Общий</li> <li>• WPA2 с предварительно предоставленным ключом</li> <li>• Комбинированный режим WPA/WPA2 с предварительно предоставленным ключом</li> <li>• WPA2 с PEAP</li> <li>• Комбинированный режим WPA/WPA2 с PEAP</li> <li>• WPA2 с EAP-TLS</li> <li>• Комбинированный режим WPA/WPA2 с EAP-TLS</li> <li>• WPA2 с EAP-TTLS</li> <li>• Комбинированный режим WPA/WPA2 с EAP-TTLS</li> <li>• WPA2 с EAP-FAST</li> <li>• Комбинированный режим WPA/WPA2 с EAP-FAST</li> <li>• WPA2 с LEAP</li> <li>• Комбинированный режим WPA/WPA2 с LEAP</li> </ul> Встроенный беспроводной модуль: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Открыть</li> <li>• Общий</li> <li>• WPA – PSK*</li> <li>• WPA2-PSK*</li> <li>• WPA/WPA2 с PEAP</li> <li>• WPA/WPA2 с TLS</li> <li>• WPA/WPA2 с TTLS</li> </ul> * Для авторизации в беспроводных сетях требуются определенные настройки сетевого доступа. Чтобы определить, можно ли будет использовать вашу сеть, обратитесь к документу по надзору за эксплуатацией MAC2000 у пользователя, № документа 2053535-067.

## Обмен данными (cont'd.)

Элемент	технические характеристики
Шифрование данных в беспроводных сетях	<p>Канал беспроводной связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• деактивирован (при аутентификации открытого доступа).</li> <li>• WEP (при аутентификации общего и открытого доступа)</li> <li>• TKIP (для аутентификации в комбинированном режиме WPA/WPA2).</li> <li>• AES (для аутентификации WPA и WPA2).</li> </ul> <p>Встроенный беспроводной модуль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• деактивирован (при аутентификации открытого доступа).</li> <li>• WEP (при аутентификации общего и открытого доступа)</li> <li>• TKIP (для аутентификации WPA-PSK<sup>1</sup>, WPA2-PSK<sup>1</sup>, WPA<sup>2</sup>).</li> <li>• AES (для аутентификации WPA-PSK<sup>1</sup>, WPA2-PSK<sup>1</sup>, WPA<sup>2</sup> и WPA2<sup>2</sup>).</li> </ul> <p><sup>1</sup> WPA-PSK и WPA2-PSK являются персональными интегрированными средами аутентификации.  <sup>2</sup> WPA и WPA2 являются корпоративными интегрированными средами аутентификации.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Встроенный модем, защищенная цифровая карта памяти, последовательный обмен данными, а также организация обмена данными посредством ЛВС и беспроводных сетей позволяют принимать исходящую информацию от систем MUSE и CardioSoft/CS</li> <li>• Встроенный модем, ЛВС и беспроводные сети позволяют передавать входящую информацию системе MUSE</li> </ul>

## Хранение

Элемент	технические характеристики
Формат сохранения ЭКГ	<p>Формат XML</p> <p>Формат Hilltop</p> <p>Сохранение данных в формате PDF</p>
Объем памяти	Внутренне запоминающее устройство позволяет сохранить от 100 до 200 ЭКГ



## Принадлежности

Кабели/провода отведений для регистрации ЭКГ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кабели/отведения для пациента IEC/АНА с 10 отведениями</li> <li>• Магистральный кабель для пациента IEC/АНА с 10 отведениями</li> <li>• Комплект проводов отведений IEC/АНА (Nst, Nax) (ECG 10-отведений, с защитным покрытием, Vanapa)</li> <li>• Комплект проводов отведений IEC/АНА (разъем 4 мм, 10 проводов, с защитой от разряда дефибриллятора)</li> </ul>
Переходник для ЭКГ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Набор переходника IEC/АНА, 10 комплектов, Vanapa</li> <li>• Подкладки для установки электродов, ЗАЖИМ универсальный GE 10 шт. в упаковке</li> </ul>
Электроды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зажим для электрода ЭКГ (большой, 4 шт в наборе)</li> <li>• Электроды Baby MAC</li> <li>• Silver Mactrode Plus, 1000 шт. в упаковке</li> <li>• Система для установки электродов KISS 10, провода без насоса</li> </ul>
Прочие принадлежности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Крем под электроды, емкость 250 г, аэрозоль для электродов</li> <li>• Шнуры питания, тип определяется в зависимости от страны</li> <li>• Фальцованная гармошкой термобумага с напечатанной сеткой и перфорацией, с отметками или отверстиями для накопителя. 215 мм x 280 мм (письмо) / 210 мм x 295 мм (формат А4) / 214,2 мм x 279,4 мм (модифицированное письмо) (1500 листов в упаковке, 1500 листов в коробке)</li> <li>• Сканер штрих кодов, матричный, USB</li> <li>• Карта памяти большой емкости Secure Digital High Capacity Card - 2 ГБ/4 ГБ/8 ГБ/16 ГБ/32 ГБ</li> </ul>

## Электрические характеристики

Элемент	технические характеристики
Источник питания	Работа от переменного/постоянного тока или аккумулятора
Технические характеристики при работе от источника переменного тока/постоянного тока	
Входное напряжение	от 100 до 240 В перем. тока $\pm 10\%$
Входной ток	Макс. 1,5 А в диапазоне напряжения от 115 В до 230 В перем. тока
Входная частота	От 47 до 63 Гц
Технические характеристики аккумулятора	
Тип аккумулятора	Заменяемый и перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор

Технические характеристики

Электрические характеристики (cont'd.)

Элемент	технические характеристики
Емкость аккумулятора	Ном. напряжение 14,54 В при 3,5 Ач $\pm 10\%$ 150 односторонних записей ЭКГ в сост. покоя или 6 часа (стандартное значение) постоянного мониторинга без печати (минимальное значение).
Время зарядки аккумулятора	Примерно 3,5 часа при почти разряженном аккумуляторе (с выключенным устройством) до 90% от полного заряда

Физические характеристики

Элемент	технические характеристики
Высота	200 мм
Ширина	390 мм
Глубина	330 мм
Масса	Примерно 5 кг (с аккумулятором, без бумаги)

Характеристики окружающей среды

Элемент	технические характеристики
Температура	При работе: от 10°C до 40°C При транспортировке/хранении: от -40°C до 70°C
Относительная влажность	При работе: от 20% до 95 % отн. влажность, без образования конденсата При транспортировке/хранении: от 15% до 95 % отн. влажность, без образования конденсата
Давление	При работе: от 700 до 1060 гПа (диапазон высот: от 3010,9 до -381,9 метров) При транспортировке/хранении: от 500 до 1060 гПа (диапазон высот: от 5570 до -380 метров)



## Безопасность и регулятивные органы

- Маркировка CE, подтверждающая соответствие требованиям Директивы ЕС 93/42/ЕЕС по медицинскому оборудованию
- EN 60601-1 (IEC 60601-1) Медицинское электрооборудование - Часть 1: Общие требования безопасности
- IEC 60601-1-1 Медицинское электрооборудование: Общие требования безопасности
- IEC 60601-1-2 Общие требования по обеспечению электромагнитной совместимости
- IEC 60601-1-4 Требования вспомогательного стандарта на программируемые медицинские системы электрооборудования
- IEC 60601-2-25 Безопасность при использовании электрокардиографов
- IEC 60601-2-51 Безопасность и функционирование устройств записи ЭКГ
- UL 60601-1: 2006 UL Стандарт на безопасное медицинское электрооборудование, часть 1: Общие требования безопасности
- CAN/CSA C22.2 № 601.1 M90
- AAMI EC 11 : 1991/ (R) 2001/ (R) 2007) Диагностические электрокардиографические устройства
- AAMI EC 13 : 2002 /(R) 2007, только раздел 4.2.7
- IEC 60601-1-6 Общие требования по технике безопасности – удобство в эксплуатации

## Канал беспроводной связи Silex

Производитель/модель	GEN-BR-4600WAN2-01-XX
Физические требования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Размеры: 110,5 × 79,0 × 27,6 (мм)</li> <li>• Вес: 130 (г)</li> </ul>
Требования к интерфейсу	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порт Ethernet: 10M/100 Мбит/с BASE-T, поддержка Auto MDIX</li> <li>• Разъем сети питания: Диаметр 5,5 (наружный)/2,1 мм (внутренний)</li> <li>• Индикаторы: Светодиодные индикаторы питания, беспроводного подключения, обмена данными</li> </ul>
Требования к электропитанию	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Номинальное входное напряжение: 5V</li> <li>• Входной ток: 750 мА</li> </ul>
Требования к беспроводным системам связи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Протокол для беспроводной ЛВС: IEEE 802.11a/b/g/n</li> <li>• Канал беспроводной ЛВС: IEEE 802.11b/g: Ch1~CH13</li> <li>• Криптографическая защита: WEP (64/128), WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (AES)</li> <li>• IEEE802.1X корпоративная аутентификация: EAP-PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-FAST, EAP-LEAP</li> </ul>
Диапазон частот	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,4 ГГц</li> <li>• 5 ГГц</li> </ul>

Технические характеристики

Требования к внешним условиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон рабочих температур: 0 ~ 40 °С</li> <li>• Относительная влажность при работе: от 20 до 80 %</li> <li>• Барометрическое давление при работе: от 700 до 1060 гПа (диапазон высот: от 3010,9 до - 381,9 метров)</li> <li>• Диапазон температур для неработающего оборудования: -10 ~ +50 °С</li> <li>• Относительная влажность для неработающего оборудования: от 20 % до 90 %</li> <li>• Барометрическое давление для неработающего оборудования: от 500 до 1060 гПа (диапазон высот: от 5570 до - 380 метров)</li> </ul>
Принадлежности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кабель ЛВС: Длина 250 мм, 2 разъема RJ45</li> <li>• Кабель питания USB: Длина 260 мм, разъем типа А, уголкоый разъем USB, уголкоый разъем напряжения постоянного тока, диаметр проводов 24 AWG</li> </ul>
Требования по сертификации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сертификация CE</li> <li>• Сертификация FCC/IC</li> <li>• Настоящий продукт отвечает следующим нормативным требованиям для Австралии, Новой Зеландии и Сингапура.</li> <li>• Директива по электромагнитной совместимости: EN55032 класс D, EN55024, EN301489-1/-17 v1.8.1</li> <li>• Директива по радиационно-опасному оборудованию: EN 300-328 v2.1.1, EN 201-893 v1.8.5 (EN 301-893 v1.8.1 (переназначиваемость), EN 301-893 v2.1.0 (блокировка приемника), EN 60950-1, EN 62311, EN301-489-1 v2.1.1, EN301-489-17 v3.1.1</li> <li>• Настоящий продукт соответствует требованиям Директивы ЕС по ограничению использования опасных веществ (2011/65/ЕС или более новая редакция)</li> <li>• Настоящий продукт соответствует требованиям Директивы ЕС 'об утилизации электрического и электронного оборудования (2002/95/ЕС)</li> </ul>



# Спецификации канала беспроводной связи Silex для MAC 2000

В следующих разделах приведено заявление FCC/IC относительно канала беспроводной связи Silex для MAC 2000.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Настоящее устройство соответствует требованиям части 15 правил FCC и отраслевым RSS Канады по освобождению от лицензирования. При эксплуатации оборудования должны соблюдаться два следующих требования: (1) данное оборудование не может создавать опасного излучения, и (2) данное оборудование должно быть в достаточной степени помехозащищенным, в том числе, обеспечивать защиту от помех, которые могут привести к неправильной работе оборудования.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Данное оборудование соответствует требованиям по предельно допустимому излучению, установленным FCC/IC для эксплуатации оборудования в неконтролируемой среде, а также требованиям руководства FCC по радиочастотному (РЧ) воздействию и RSS-102 правил IC по радиочастотному (РЧ) воздействию. Данное оборудование следует устанавливать таким образом, чтобы при его эксплуатации радиатор располагался на расстоянии не менее 20 см от тела человека.

## Заявление FCC

Канал беспроводной связи SiIex для MAC 2000 содержит модуль передатчика, в отношении которого применимы правила FCC, ИД. номер: **N6C-SXPCEAN2**.

**ВНИМАНИЕ:**

Внесение изменений или модификаций без разрешения со стороны организаций, ответственных за обеспечение соответствия, может привести к аннулированию прав пользователя на эксплуатацию данного оборудования.

**ВНИМАНИЕ:**

Данный передатчик не следует располагать или эксплуатировать вместе с другими антеннами или передатчиками.

## Заявление IC

Канал беспроводной связи SiIex для MAC 2000 содержит модуль передатчика IC: **4508A-SXPCEAN2**.

**ВНИМАНИЕ:**

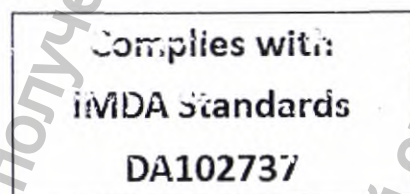
Диапазоны 5150-5250 МГц и 5250-5350 МГц предназначены только для оборудования, эксплуатируемого в помещениях.

**ВНИМАНИЕ:**

Мощные радары являются основными (т.е. обладающими наибольшим приоритетом) пользователями диапазонов 5250-5350 МГц и 5650-5850 МГц, и подобные радары могут вызвать серьезные помехи или повредить устройства LE-ЛВС.

## Соответствие стандартам IMDA

Канал беспроводной связи SiIex для MAC 2000 соответствует стандартам IMDA.





# Показания для встроенного беспроводного модуля MAC 2000

Следующие разделы предоставляют показания Федеральной комиссии по связи и Министерства промышленности Канады для встроенного беспроводного модуля MAC 2000.

## Показания ФКС

Это устройство соответствует части 15 Правил ФКС. Эксплуатация зависит от следующих условий:

1. Это устройство не может создавать вредных помех, и
2. Это устройство должно принимать все получаемые помехи, включая помехи, способные вызвать нежелательную операцию.

Пожалуйста, заметьте, что изменения или модификации, не получившие специального одобрения органа, ответственного за соответствие

техническим условиям, могут аннулировать право пользователя на эксплуатацию оборудования.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Это оборудование было протестировано и показало соответствие нормативам для цифрового устройства класса В, согласно части 15 Правил ФКС. Эти нормативы введены для обеспечения оправданной защиты от вредных помех в жилых сооружениях. Это оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и, если установлено и используется с нарушением инструкций, может вызвать вредные для радиосвязи помехи. Однако, нет никаких гарантий того, что эти помехи не возникнут в каждой конкретной установке оборудования. Если это оборудование создает вредные для теле- или радиоприема помехи, что может быть определено путем включения и выключения оборудования, пользователю рекомендуется попытаться исправить помехи одним из следующих способов:

- Переориентировать или переместить приемную антенну.
- Увеличить расстояние между оборудованием и ресивером.
- Подключить оборудование к выходу сети, отличному от того, к которому подключен ресивер.
- Проконсультироваться с продавцом или профессиональным радио/ТВ специалистом для получения помощи.

Это оборудование соответствует нормативам радиочастотного излучения, установленным ФКС для неконтролируемой среды.

Это оборудование должно быть установлено и эксплуатировано на расстоянии как минимум 20 см между этим устройством и пользователем или зрителями.

Это устройство не должно совмещаться или использоваться вместе с любой другой антенной или передатчиком.

## Показания IC

Это устройство соответствует требованиям нелицензируемой радиотехнической подсистемы. Эксплуатация зависит от следующих условий:

1. Это устройство не может создавать вредных помех, и
2. Это устройство должно принимать все получаемые помехи, включая помехи, способные вызвать нежелательную операцию.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage;
2. l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Это оборудование соответствует нормативами радиочастотного излучения, установленных Департаментом инноваций, науки и экономики Канады для неконтролируемой среды.



Это оборудование должно быть установлено и эксплуатировано на расстоянии как минимум 20 см между этим устройством и пользователем или зрителями.

Это устройство не должно совмещаться или использоваться вместе с любой другой антенной или передатчиком.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiofréquences définies par la Innovation, Sciences et Développement économique Canada pour un environnement non contrôlé.

Cet équipement doit être installé et utilisé avec un minimum de 20 cm de distance entre le dispositif et l'utilisateur ou des tiers.

Ce dispositif ne doit pas être utilisé à proximité d'une autre antenne ou d'un autre émetteur.

## Информация о соответствии директиве CE RED

Встроенный беспроводной модуль MAC 2000 соответствует требованиям директивы по средствам радиосвязи CE RED 2014/53/EU.



BE	BG	CZ	DK	DE
EE	IE	EL	ES	FR
HR	IT	CY	LV	LT
LU	HU	MT	NL	AT
PL	PT	RO	SI	SK
FI	SE	UK		

Этот товар предназначен для использования внутри помещений.

Частотный диапазон	2.4 GHz полосы частот: 2.4-2.483 GHz 5 GHz полосы частот: 5.15-5.35 GHz, 5.47-5.725 GHz
Максимальная мощность на выходе (EIRP)	20 dBm

# Алфавитный указатель

## А

Авт. выход из системы 139  
автоматическая  
настройка считывателя  
штрих-кодов 191  
Адрес по умолчанию 168  
аккумулятор  
восстановление 219  
техническое  
обслуживание 218  
анализ RR  
настройка  
запись ритма 113  
Растяжение  
импульса  
кардистимулятора 111  
регистрируемое  
отведение 111  
сетевой фильтр 111  
система  
компенсации  
колебаний 113  
скорость движения  
бумаги 112  
таблица RI 113  
усиление 112  
фильтр нижних  
частот 112  
цель 111  
спция 202  
параметры после  
проведения теста 113  
анализ/расшифровка  
ЭКГ  
дополнительная  
функция  
программного  
обеспечения 46  
артефакт 107  
асистолия 107

## Б

беговая дорожка  
неподдерживаемые  
модели 115

поддерживаемые  
модели 115  
проведение  
стресс-теста с  
использованием 121  
безопасность  
условные обозначения  
определения 15  
бумага  
поиск и устранение  
неисправностей с 226  
проблемы с 226

## В

ввод сведений о  
пациенте  
вручную 71  
с помощью  
считывателя  
штрих-кодов 72  
вид сбоку 42  
вид сзади 41  
вид спереди 40  
визуальный осмотр 223  
Включить проверку ид.  
кода пациента 167  
внешние устройства  
неподдерживаемые  
модели 115  
поддерживаемые  
модели 115  
внешняя поверхность  
устройства  
очистка 212  
внутреннее хранение  
данных, См. Модуль  
упр. файлами  
время  
дисплей ЭКГ в сост.  
покоя 86  
выбираемые форматы  
данных 49  
Выбор страны  
Ед. уровня ST 183  
единицы веса/роста 183



Единицы измерения  
кровяного давления 183  
единицы скорости 183  
обзор 182  
формат времени 183  
формат даты 183  
язык 183  
Вычисление точки J+x 161

## Д

дата  
дисплей ЭКГ в сост.  
покоя 86  
дефибрилляция  
запись ЭКГ во время 100  
диспетчер заказов 78  
диспетчер файлов  
импорт записей 126  
обзор 125  
передача записей 130  
печать записей 130  
печать каталога 127  
поиск записей 127  
редактирование  
информации о  
пациенте 128  
удаление записей 129  
экспорт записей 132  
дисплей ЭКГ в сост.  
покоя  
время 86  
дата 86  
индикатор качества  
сигнала 86  
индикатор состояния  
аккумулятора 86  
индикатор устройства  
внутреннего хранения  
обозначения отведений 87  
тип ЭКГ 86  
формат дисплея 86  
частота сердечных  
сокращений пациента 86  
элементы меню 87  
договоренности по  
поводу иллюстраций 37  
Договоренности по  
поводу примечаний 37  
документ  
номер по каталогу 2  
редакция 2  
дополнительные  
функции

программное  
обеспечение 46  
дополнительные  
функции программного  
обеспечения  
защита данных  
клинических  
исследований и  
журнал контроля 46  
индикатор качества  
сигнала 46  
СЕРДЕЧНАЯ нагрузка 46  
формула для  
коррекции интервала  
QT 46  
АСI-TIP1 46

## Е

Единицы роста/веса 183  
Единицы скорости 183

## Ж

желудочковая  
бигеминия 108  
тахикардия 108  
желудочковые  
экстрасистолы в  
минуту 117  
желудочковый  
куплет 107  
преждевременное  
сокращение 107  
Журнал контроля 139  
Журнал контроля  
согласно Разделу 21  
«Свода нормативных  
актов министерств и  
ведомств США», часть  
11 202

## З

замена  
переходников для  
проводов отведений 213  
запаздывающее  
сокращение  
желудочков 107  
записи ЭКГ  
предварительный  
просмотр 129

запись в процессе  
дефибрилляции 100  
Запись ритма 113  
Защита данных  
клинических испытаний 202  
защита данных:  
клинических  
исследований и журнал  
контроля  
дополнительная  
функция  
программного  
обеспечения 46

## И

изготовитель  
ответственность 22  
Изготовитель  
оборудования (ОЕМ) 3  
изменение опций меню  
функциональные  
клавиши пунктов меню 48  
изменение установок  
функциональные  
клавиши пунктов меню 48  
Измерение 12SL 202  
Измерение и  
интерпретация HEART  
Resting 202  
Измерение и  
расшифровка 12SL 202  
Измерение  
сердцебиения в  
состоянии покоя 202  
Импорт записей ЭКГ 123  
Импорт параметров 199  
ИЛТ (канди) 186  
индикатор качества  
сигнала  
дисплей ЭКГ в сост.  
покоя 86  
дополнительная  
функция  
программного  
обеспечения 46  
Индикатор качества  
сигнала  
влияние процесса  
подготовки кожи 65  
индикатор состояния  
аккумулятора  
дисплей ЭКГ в сост.  
покоя 85

индикатор устройства  
внутреннего хранения  
дисплей ЭКГ в сост.  
покоя 86  
индикаторы  
качества сигнала 88  
информация о  
биологической  
совместимости 21  
информация о гарантии 35  
информация о пациенте  
редактирование с  
помощью диспетчера  
файлов 128  
Исследование Master's  
Step  
обзор 115

## К

кардиостимулятор  
запись ЭКГ пациента с 99  
код захвата 107  
улучшение  
отображения  
ЭКГ 92, 111, 144  
Карта памяти SD 132,  
199200, 227  
клавиатура  
стандартная 43  
стресс-тест 45  
клавиатура для  
стресс-тестов 45  
клавиша ввод 43  
клавиша ввода АД 45  
клавиша вкл/выкл 43  
клавиша выхода 44  
клавиша Дополнительно 44  
клавиша запуска беговой  
дорожки 45  
клавиша комментария 46  
клавиша остановки  
самописца 43  
клавиша отведений 43  
клавиша питания вкл 43  
клавиша подъема 45  
клавиша  
предварительного  
стресс-теста 45  
клавиша пробела 43  
клавиша ритм 43  
клавиша снижения  
скорости/нагрузки 45  
клавиша спуска 45



Клавиша стресс-теста 12  
отведений 46  
клавиша стресс-теста  
вызова 46  
клавиша стресс-теста  
среднего значения 46  
клавиша стресс-теста  
exercise (нагрузка) 45  
клавиша стресс-теста  
hold stage (стадия  
задержки) 45  
клавиша стресс-теста  
recovery  
(восстановление) 45  
клавиша стресс-теста  
test end (конец теста) 45  
клавиша увеличения  
скорости/нагрузки 45  
клавиша ЭКГ 43  
клавиша alt 43  
клавиша Backspace 43  
клавиша shift 44  
клавиши  
ввод 43  
вкл/выкл 43  
выход 44  
дополнительно 44  
остановка самописца 43  
питание вкл 43  
пробел 43  
ритм 43  
управление курсором 43  
alt 43  
backspace 43  
enter BP (ввод АД) 45  
shift 44  
клавиши стресс-теста  
12 отв. 46  
вызов 46  
запуск беговой дорожки 45  
использование  
для контроля  
оборудования  
проведения  
стресс-теста 49  
остановка беговой  
дорожки 45  
подъем 45  
скорость/увеличение  
нагрузки 45  
снижение скорости/  
нагрузки 45  
спуск 45  
среднее значение 46  
comment (комментарий) 46  
exercise (нагрузка) 45  
hold stage (стадия  
задержки) 45  
pretest (претест) 45  
recovery  
(восстановление) 45  
test end (конец теста) 45  
клавиши управления  
курсором 43  
классификация  
медицинское  
устройство 18  
кнопки  
отведение 43  
ЭКГ 43  
коды  
изделий 35  
коды аритмии 107  
Конечный остаточный  
фильтр, См. FRF  
конфигурации,  
изменение на 197  
конфигурация  
считыватель  
штрих-кодов  
автоматический 240  
Копия файла PDF 202  
**Л**  
летнее время 203  
**М**  
Максимальная  
ожидаемая формула  
ЧСС 160  
маркировка  
оборудование 33  
медицинское устройство  
классификация 18  
Местоположение 171  
модем  
параметры 173  
поиск и устранение  
неисправностей 227  
**Н**  
Набор персонального ид.  
№ 173  
наджелудочковый

преждевременное  
сокращение 107  
Настройка времени 203  
Настройка даты 203  
настройка системы  
импорт 193  
экспортирование 200  
Настройка системы 109,  
135, 140, 154, 158, 166,  
182, 185, 192, 201, 206  
*См. также*  
Конфигурация  
модулей  
, Настройка анализа R-R,  
Основные параметры,  
Парам. пользователя,  
Параметры пациента,  
Параметры связи,  
Параметры страны,  
ЭКГ в режиме аритмии,  
ЭКГ в состоянии покоя,  
ЭКГ под нагрузкой  
переключение  
конфигураций 197  
Настройки пользователя  
Ид. код в системе  
miUSE 196  
обзор 192  
настройки DHCP 176  
Настройки DNS 177  
номер по каталогу  
Документ 2

## О

обозначения  
упаковка 24  
устройство 24  
обозначения сведений  
дисплей ЭКГ в сост.  
покоя 87  
оборудование  
маркировка 33  
обслуживание  
материалы,  
используемые для  
очистки  
устройство 212  
материалы, которые  
нельзя использовать  
для очистки  
устройство 212  
обзор 211  
осмотр устройства 212

очистка внешних  
поверхностей  
устройства 213  
устройство 211  
обучение 32  
общий каталог 131, 168  
Общий портал  
документации (CDP) 3  
ограничение  
использования  
устройства 14  
описание  
изделия 39  
Опции  
ЭКГ стресс-теста 118  
опция  
ПОЛНОЕ 202  
ADTF 203  
ADTL 203  
AOMF 202  
AOML 203  
BCRD 202  
CFRA 202  
CTDG 72, 202  
ERGO 116, 202  
LANC 202  
LANM 202  
MEHR 202  
MIHR 202  
MODC 202  
MODM 202  
PDFC 202  
RRAN 202  
SOMF 202  
SOML 202  
TiPI 202  
WIFC 202  
WIFM 202  
Опция  
E12L 202  
M100 202  
M200 202  
ME12 202  
MI12 202  
R12L 202  
Опция беспроводного  
соединения с системой  
CardioSoft 202  
Опция беспроводного  
соединения с системой  
MUSE 202  
Опция полного  
раскрытия 202



Опция стресс-теста 202  
Опция ADTF 203  
Опция ADTL 203  
Опция AOMF 202  
Опция AOML 203  
опция BCRD 202  
опция CFRA 202  
опция CTDG 72, 202  
Опция E12L 202  
Опция ERGO 116, 135, 202  
опция LANC 202  
опция LANM 202  
Опция M100 202  
Опция M200 202  
Опция ME12 202  
Опция MEHR 202  
Опция MI12 202  
Опция MIHR 202  
опция MODC 202, 227  
опция MODM 202, 227  
опция PDFC 202  
Опция R12L 202  
опция RRAN 202  
Опция SOMF 202  
Опция SOML 202  
опция TIPI 202  
опция WIFC 202  
опция WIFM 202  
осмотр устройства 212  
основные параметры  
автоматический выход  
из системы 139  
высокий уровень  
защиты 139  
журнал контроля 139  
обзор 135  
режим запуска 137  
синхронизация  
времени 139  
остановка беговой  
дорожки 45  
отведения, выводимые  
на печать 92  
Отведения, выводимые  
на печать 144  
ответственность  
изготовителя 22  
покупателя/клиента 22  
открытие окна  
функциональные  
клавиши пунктов меню 48  
Отображение 12  
отведений для  
стресс-теста. 202  
Отображение ЭКГ в сост.  
покоя с помощью 12  
отведений 202  
Отчет о настройках 184  
очистка  
внешняя поверхность  
устройства 212  
материалы,  
используемые для  
устройство 212  
материалы, которые  
нельзя использовать  
устройство 212  
ошибка  
кардиостимулятора 107  
панель информации  
стресс-теста 116  
параметр  
настройка 201  
параметры  
настройка для  
экспорта записей 132  
параметры аритмии  
последовательность  
отведений 157  
ADS 142, 155  
Параметры аритмии  
обзор 154  
печать события 156  
печать эпизода 156  
Параметры связи  
местоположение 171  
местоположение по  
умолчанию 168  
название устройства  
кардиографа 176  
настройка модема 173  
настройки общего  
каталога 168  
настройки DHCP 176  
настройки DNS 177  
обзор 166  
протокол 172  
устройство 171  
параметры системы  
дата/время 203  
пауза

- 1 пропущенное сокращение 107
- 2 пропущенных сокращения 107
- пациент
- настройка
    - автоматическая настройка параметров 191
    - включение проверки ИД-кода 187
    - дополнительные вопросы 189
    - Имя (кандзи) 186
    - обзор 185, 189
    - тип дозы 190
    - Тип ИД-кода 187
  - подготовка кожи 65
- Передача данных в систему CardioSoft с помощью модема или устройства последовательной передачи данных 202
- Передача данных в систему MUSE с помощью модема или устройства последовательной передачи данных 202
- передача записей ЭКГ 130
- печать
  - каталог диспетчера событий 127
  - печать записей ЭКГ 130
  - Печать ритма 101
  - Печать событий (арритмии) 157, 156
  - Печать эпизодов 156
  - ПХС (преждевременное желудочковое сокращение) 107
  - поиск записей ЭКГ 127
  - поиск и устранение неисправностей
    - визуальный осмотр 223
    - ошибка оператора 224
  - показания к применению 13
  - поддержка/клиент
    - ответственность 22
  - Получение данных ЭКГ 49
- Последовательность отведений 147, 157
- пост-J точка 161
- предварительный просмотр записей 129
- Предупреждение о радиочастотном излучении (РЧИ) 20
- предыдущие издания 2
- пробежка желудочковой тахикардии 108
- провода отведений, замена переходников 213
- программное обеспечение
  - дополнительные функции 46
- Просмотр группы отведений 143
- противопоказания 14
- протокол
  - выбор 161
  - описание 163
  - редактирование 163
  - связь 172
  - список 163
- протокол передачи данных 172
- Р**
- Радиочастотные (РЧ) устройства 20
- Разрешить экспорт с использованием общего каталога 168
- Расширение кардиост. 111
- регистрация ЭКГ покоя 89
- Регистрируемое отведение 111
- редактирование информации с пациентом 128
- Режим анализа RR 109
- Режим запуска 137
- Режим повышенной безопасности 139
- Режим полной записи ЭКГ 95
- Режим ЭКГ
  - в состоянии покоя 85
  - стресс-теста 115
- Руководства
  - GE Healthcare 3



## С

СЕРДЕЧНАЯ нагрузка  
дополнительная  
функция  
программного  
обеспечения 46  
Сетевое соединение с  
системой CardioSoft 202  
Сетевое соединение с  
системой MUSE 202  
Сетевой фильтр 111  
синхронизация времени 139  
система CardioSoft  
параметр передачи  
данных 202  
Система CardioSoft/CS  
импорт из 126  
система MUSE  
Ид. код пользователя 196  
импорт из 126  
параметры связи 202  
системные  
требования 39  
скорость 142  
скорость движения 112, 119  
снятие ЭКГ  
функциональные  
клавиши пунктов меню 48  
соответствие 2, 14  
сохранение установок  
функциональные  
клавиши пунктов меню 48  
сползание базовой  
линии, устранение 92  
способ наименования по  
умолчанию  
файлы PDF 206  
способ наименования  
файла PDF  
по умолчанию 206  
способы наименования  
файлов  
пользовательская  
настройка 207  
стандартная клавиатура 43  
стрелка  
использование для  
навигации 49  
считыватель  
штрих-кодов  
автоматическая  
конфигурация 240

ввод сведений о  
пациенте 72  
настройка параметров 191  
опция 202

## Т

Таблица интервалов RR 113  
Техническая поддержка 36  
техническое  
обслуживание  
аккумулятор 218  
замена переходников  
для проводов  
отведений 213  
сведения 35  
требования 35  
Тип дозы 190  
Тип ид. кода пациента 187  
Тип фильтра ЭКГ 159  
тип ЭКГ  
дисплей ЭКГ в сост.  
покоя 85  
типографские условные  
обозначения 36  
требования  
к системе 39  
техническое  
обслуживание 35

## У

угрозы  
безопасности 15  
удаление записей 129  
упаковка  
обозначения 24  
усиление 112, 119, 142  
условные обозначения 36  
безопасность 15  
документ 36  
иллюстрации 37  
Примечания 37  
типографские 36  
устройство  
вид сбоку 42  
вид сзади 41  
вид спереди 40  
обозначения 24  
обслуживание 211

## Ф

фаза изучения 107

фибрилляция/мерцание  
желудочков 108  
Фильтр нижних частот 142  
Формат времени 183  
формат даты 183  
формат дисплея  
дисплей ЭКГ в сост.  
покоя 86  
Формат экрана 143  
форматы данных  
выбираемые, 49  
формула для коррекции  
интервала QT  
дополнительная  
функция  
программного  
обеспечения 46  
функциональные  
клавиши 43  
функциональные  
клавиши 43  
использование для  
опций меню 48  
пункты меню 48  
изменение опций  
меню 48  
изменение установок 48  
открытие окна 48  
снятие ЭКГ 48  
сохранение  
установок 48

## Х

характеристики  
изделия 39  
Хранение 100 ЭКГ 202

## Ц

целевая аудитория 13  
целевая ЧСС 117, 160  
Целевое значение 111

## Ч

частота сердечных  
сокращений пациента  
дисплей ЭКГ в сост.  
покоя 86

## Ш

штрих-код

сканирование 73

## Э

ЭКГ 85, 95, 109, 115  
*Видеть тоже* Режим  
анализа RR  
, Режим полной  
записи ЭКГ, ЭКГ в  
состоянии покоя, ЭКГ  
под нагрузкой  
импорт записей 126  
передача записей 130  
печать записей 130  
поиск записей 127  
предварительный  
просмотр записей 129  
редактирование  
информации о  
пациенте 128  
удаление записи 129  
экспорт записей 131132  
ЭКГ аритмии  
параметры печати 106  
ЭКГ в сост. покоя  
автоматическое  
сохранение 125  
импорт записей 126  
настройка  
обзор 140  
отображение группы  
отведений 143  
печать отведений 144  
последовательность  
отведений 147  
скорость 142  
усиление 142  
фильтр нижних  
частот 142  
формат дисплея 143  
отчет о ритме 101  
параметры 90  
параметры после  
получения данных 92  
передача записей 130  
печать записей 130  
поиск записей 127  
редактирование  
информации о  
пациенте 128  
ручное сохранение 125  
удаление записей 129  
экспорт записей 132  
ЭКГ в состоянии покоя



- запись 89
  - настройка
    - растяжение импульса кардиостимулятора 144
  - ЭКГ при проведении стресс-теста
    - настройка
      - обзор 158
      - форматы отчета 116
    - ЭКГ стресс-теста
      - артериальное давление 117
      - ЖЭ/мин 117
      - настройка
        - вычисление точки J+x 161
        - протокол 161
        - режим Master's Step 161
        - тип фильтра ЭКГ 159
        - целевая ЧСС 160
        - ADS 159
        - FRF 159
      - настройки
        - максимальная ожидаемая ЧСС 160
        - панель информации 116
        - предпосылки 116
        - произведение частоты и давления 118
        - целевая ЧСС 117
    - экраны
      - запуск 47
    - экспорт
      - записи ЭКГ 131
      - экспорт записей
        - настройка параметров 132
      - экспорт записей ЭКГ 132
      - Экспорт параметров 200
      - Экспорт PDF 114
    - электроды
      - размещение NEHB 68
      - расположение 66
    - элементы меню
      - дисплей ЭКГ в сост. покоя 87
    - ЭМП (электромагнитные помехи) 20
    - ЭМС (электромагнитная совместимость) 20
    - эргометр
      - неподдерживаемые модели 115
    - поддерживаемые модели 115
    - проведение стресс-теста с использованием 121
    - с удаленным запуском 115
- A**
- A (артефакт) 107
  - ACI-TIPi
    - дополнительная функция программного обеспечения 46
    - опция 202
  - Adenosine (протокол) 163
  - ADS
    - в параметрах аритмии 142, 155
    - в параметрах ЭКГ стресс-теста 159
    - определение 159
  - ASYSTO (асистолия) 107
- B**
- Bal (протокол) 163
  - Balkeware (протокол) 163
  - Bruce (протокол) 163
- C**
- CONCONI (протокол) 163
  - Cornell (протокол) 163
  - CPLT (желудочковый куплет) 107
- D**
- Dobutamine (протокол) 163
- E**
- ECG стресс-теста
    - проведение с использованием беговой дорожки 121
    - проведение с использованием эргометра 121
  - Ellestad (протокол) 163
  - ESC (запаздывающее сокращение желудочков) 107

**F**  
**FRF**  
 в параметрах ЭКГ  
 стресс-теста 159  
 определение 159

**G**  
 GE Healthcare  
 СБций портал  
 документации (CDP) 3

**H**  
 Hollmann (протокол) 163

**L**  
 L (фаза изучения) 107

**M**  
 Master's Step  
 выбор 161  
 режим 161  
 ModBalkе (протокол) 163  
 ModBalkeware  
 (протокол) 163  
 ModBruce (протокол) 163  
 MODC 227  
 MODM 227  
 ModWHO (протокол) 163

**N**  
 Naughton (протокол) 163

**O**  
 OEM 3

**P**  
 PAU1 (пауза от  
 1 пропущенного  
 сокращения) 107  
 PAU2 (пауза от  
 2 пропущенных  
 сокращений) 107  
 PCAP (захват сигнала  
 кардиостимулятора) 107  
 PERR (нарушение  
 работы  
 кардиостимулятора) 107

Persantine (протокол) 163  
 PSVC (преждевременное  
 наджелудочковое  
 сокращение) 107

**Q**  
 QRSL (изученный  
 комплекс QRS) 107

**R**  
 RUN (пробежка  
 желудочковой  
 тахикардии) 108

**S**  
 Service Setup, См.  
 Руководство по  
 обслуживанию  
 SlowUSAFSAM  
 (протокол) 163  
 Std.France (протокол) 163

**U**  
 USAFSAM (протокол) 163

**V**  
 VBIG (желудочковая  
 бигеминия) 108  
 VFIB (фибрилляция/  
 мерцание желудочков) 108  
 VTACH (желудочковая  
 тахикардия) 108

**W**  
 WHO (протокол) 163  
 WHO50 (протокол) 163  
 WHO75 (протокол) 163



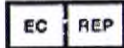
Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)



GE Medical Systems  
Information Technologies, Inc.  
8200 West Tower Avenue  
Milwaukee, WI 53223 USA  
Tel: +1 414 355 5000  
+1 800 558 5120 (US Only)



GE Medical Systems  
Information Technologies GmbH  
Munzinger Straße 5  
79111 Freiburg Germany  
Tel: +49 761 45 43 -0

GE Medical Systems Information Technologies, Inc., компания General Electric, теперь просто - GE Healthcare.

[www.gehealthcare.com](http://www.gehealthcare.com)



CE  
0459

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
[www.roszdravnadzor.gov.ru](http://www.roszdravnadzor.gov.ru)



Перевод с английского языка на русский язык

ДжиИ Хэлскеа

[подпись]  
Дженнифер Строзер  
Специалист отдела нормативно-правового  
регулирования

штамп:  
ДжиИ Медикал Системз Информейшн  
Технолоджиз, Инк.  
8200 Уэст Тауэр Авеню  
Милуоки, Висконсин 53223, США

Настоящий документ был подписан в моём присутствии Дженнифер Строзер сегодня,  
13 июля 2020 г.

[подпись]  
Энджел Йа  
Публичный нотариус  
Штат Висконсин  
Округ Милуоки  
Срок полномочий истекает: 18 апреля 2023 г.

Печать: ЭНДЖЕЛ ЙА \* ПУБЛИЧНЫЙ НОТАРИУС \* ШТАТ ВИСКОНСИН

<Логотип: ДжиИ>

Россия  
© 2013-2020 Компания Дженерал Электрик.  
Все права защищены.

Перевод данного текста выполнен переводчиком Бушенковым Иваном Витальевичем

*Бушенков*

**Российская Федерация  
Город Москва  
Первого декабря две тысячи двадцатого года**

Я, Милевская Анна Анваровна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Дударева Александра Владимировича, свидетельствую подлинность подписи переводчика Бушенкова Ивана Витальевича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/178-н/77-2020-

*26-456*

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб. 00 коп.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 300 руб. 00 коп.



*[Signature]*

А. А. Милевская

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 139 лист(-а,-ов).

ВРИО нотариуса:

*[Signature]*



Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.goszdramadzor.gov.ru



GE Healthcare

Электрокардиограф МАСТ™2000  
Расходные материалы и принадлежности  
Справочное руководство  
2053535-058 Редакция G



County of Waukesha

I Certify this is a true and correct copy of a document in possession of JENNIFER STRAUTHER copied on 21-SEPTEMBER-2020

TAMMARA O'CONNOR  
Notary Public  
State of Wisconsin

Exp 7/31/2023



Russian  
© 2013-2014, 2018 General Electric Company.  
Все права защищены.

#### Информация о публикации

Информация, содержащаяся в настоящем руководстве, касается только системы МАС™2000. Поскольку изделие постоянно совершенствуется, спецификации в данном руководстве могут изменяться без предварительного уведомления.

МАС — это торговая марка, принадлежащая GE Medical Systems *Information Technologies, Inc.*, компании General Electric, представленной на рынке под названием GE Healthcare. Все остальные товарные знаки, упоминаемые в данном документе, являются собственностью соответствующих владельцев.

Номер документа по каталогу и номер редакции представлены внизу каждой страницы. Редакция определяет уровень обновления документа. Перечень редакций данного документа представлен в следующей таблице.

Редакция	Дата	Комментарии
A	17 октября 2012 г.	Выпуск для внутреннего использования.
B	19 апрель 2013 г.	Бета-версия для внутреннего использования.
C	19 апрель 2013 г.	Первоначальный выпуск для пользователя.
D	19 августа 2013 г.	Все упоминания номера версии программного обеспечения были удалены из данного руководства.
E	28 Январь 2014 г.	Добавлена информация о маркировке CE.
F	05 июнь 2014 г.	Обновлено измерения для частей 21730701 и 21730702.
G	25 ноябрь 2018 г.	исключить CE информации

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](http://www.gehealthcare.com/documents) и выберите там раздел *Кардиология*.

Для получения доступа к документам производителей оригинального оборудования (ОЕМ) посетите веб-сайт производителя устройства.



# Содержание

<b>1</b>	<b>Введение</b>	
	Информация для заказа .....	5
	Нормативные требования и информация по безопасности .....	7
	Сообщения, относящиеся к обеспечению безопасности .....	7
<b>2</b>	<b>Расходные материалы и принадлежности</b>	
	Расходные материалы .....	9
	Принадлежности .....	11
<b>3</b>	<b>Техническое обслуживание</b>	
	Очистка и дезинфекция и подводящих проводов и электродов многоразового применения .....	21
	Замена переходников для проводов отведений .....	21
	Обслуживание лотка для бумаги .....	22
	Замена бумаги .....	22
	Хранение термобумаги .....	23

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
[www.roszdravnadzor.gov.ru](http://www.roszdravnadzor.gov.ru)



# Введение

Качество расходных материалов и принадлежностей для устройства GE Healthcare играют важную роль в обеспечении такой работы системы, которая соответствовала бы наивысшему уровню, ожидаемому от продукции GE Healthcare.

Используйте данное руководство для подбора расходных материалов и принадлежностей GE Healthcare, гарантированно совместимых с вашим устройством. При подборе расходных материалов и принадлежностей, начиная от электродов, кабелей, проводов отведений и заканчивая бумагой, вы можете быть уверены в том, что каждый из перечисленных продуктов был протестирован и прошел валидацию с данным типом устройства, благодаря чему обеспечивается высокое качество работы вашей системы, присущее компании GE Healthcare.

Вы можете рассчитывать на GE Healthcare, как на надежного поставщика расходных материалов и принадлежностей, начиная с момента первой покупки и на протяжении всего срока службы вашей системы.

Дополнительную информацию относительно использования расходных материалов и принадлежностей с данным устройством можно найти в руководстве оператора или в инструкции по применению каждого конкретного расходного материала или принадлежности.

## Информация для заказа

Наличие расходных материалов и принадлежностей зависит от страны. Для того чтобы узнать о наличии определенных расходных материалов и принадлежностей в вашем регионе, обратитесь к уполномоченному представителю компании GE Healthcare.

### Америка

Северная Америка

Тел.: 1-800-558-7044, добавочный #2

Факс: 1-800-421-4841

[msdcarhardcopyorders@ge.com](mailto:msdcarhardcopyorders@ge.com)

### Азиатско-Тихоокеанский регион

Австралия

Тел.: +61 1800 223 615

Факс: +612 9846 4762

[medanzdocustomerservice@med.ge.com](mailto:medanzdocustomerservice@med.ge.com)

Канада и Латинская Америка, для  
заказа продукции VSD

Тел.: 1-800-932-0760

Факс: 1-973-956-5437

[vsdinternationalcoordination@ge.com](mailto:vsdinternationalcoordination@ge.com)

Канада, для заказа продукции GE  
Legacy

Тел.: 1-800-668-0732, добавочный #3

Факс: 1-888-988-6822

[can-caresdia@med.ge.com](mailto:can-caresdia@med.ge.com)

Индия

Тел.: +91 80 28452923/25/26

Факс: +91 80 28452924

Япония

Тел.: +81 42 585 5111

Корея

Тел.: +82 2 6201 3114

Ассоциация стран Юго-Восточной Азии

Тел.: +65 6291 8528

## Европа

Дания

Тел.: +45 43 29 5885

Факс: +45 43 29 5701

[ordregehcit@ge.com](mailto:ordregehcit@ge.com)

Финляндия

Тел.: +358 10 394 5466

Тел.: +358 10 394 5422

Факс: +358 9 146 3310

[finlandorders@ge.com](mailto:finlandorders@ge.com)

Франция

Тел.: +33 4 78 66 62 10

Факс: +33 4 78 66 79 04

[advlimonest@ge.com](mailto:advlimonest@ge.com)

Германия

Тел.: +49 761 4543 601

Факс: +49 761 4543 608

Италия

Тел.: (0039) 022 6001622

Факс: (0039) 022 6001625

Нидерланды

Тел.: +31(0) 33 25 41 222

Факс: +31(0) 33 25 41 223

[ordershoev@ge.com](mailto:ordershoev@ge.com)

Норвегия

Тел.: +47 23 18 50 50

Факс: +47 23 18 60 40

Россия

Тел.: +7 495 739 6931

Факс: +7 495 739 6932

Испания

Тел.: (0034) 902 100 163

Факс: (0034) 902 100 178

[gevsdattcliente@ge.com](mailto:gevsdattcliente@ge.com)

Швеция

Тел.: +46 8 559 500 10

Факс: +46 8 559 500 15

[orderswe@ge.com](mailto:orderswe@ge.com)

Турция

Тел.: +90 312 289 77 00

Факс: +90 312 289 78 02

Соединенное Королевство  
Великобритании и Северной Ирландии

Тел.: +44 (0) 1707 274183

Факс:

[uk.customersalesoffice@med.ge.com](mailto:uk.customersalesoffice@med.ge.com)

[ehandel@ge.com](mailto:ehandel@ge.com)



# Нормативные требования и информация по безопасности

В данном разделе приведена информация по безопасной эксплуатации и соответствию расходных материалов и принадлежностей этой системы нормативным требованиям. Ознакомьтесь с этой информацией, а также прочтите и уясните все инструкции перед началом эксплуатации этих расходных материалов и принадлежностей.

## Сообщения, относящиеся к обеспечению безопасности

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

**БЕЗОПАСНОСТЬ ПАЦИЕНТА/СБОЙ ОБОРУДОВАНИЯ** - применение несанкционированных расходных материалов или принадлежностей может привести к травме пациента или поломке оборудования.

Чтобы обеспечить безопасность пациента, следует использовать только расходные материалы и принадлежности, изготовленные или прошедшие валидацию компании GE Healthcare, и рекомендуемые для использования с данным устройством.

Детали, расходные материалы и принадлежности должны соответствовать требованиям соответствующих стандартов по безопасности. Конфигурация системы должна отвечать требованиям стандарта IEC60601/EN60601-1, Изделия электрические медицинские. Использование вспомогательного оборудования, не отвечающего требованиям безопасности, равнозначным предъявляемым к данному оборудованию, может привести к снижению уровня безопасности всей такой системы в целом.

При выборе принадлежностей необходимо учитывать следующие факторы:

- Использование вспомогательного оборудования вблизи пациента. «Вблизи пациента» – это пространство в пределах расстояния, предназначенного для исследования и лечения пациентов, равного 1,83 м (6 футов) в горизонтальной плоскости от нормального положения кровати, кресла, стола, беговой дорожки или прочего оборудования, на котором пациент находится во время исследования и лечения, и 2,5 м (8 футов и 2,4 дюйма) по вертикали от поверхности пола.
- Подтверждение того, что сертификация вспомогательного оборудования на безопасность выполнялась в соответствии со стандартом IEC60601/EN60601-1.

Прежде чем подключить к данному устройству какие-либо принадлежности, не рекомендуемые данным руководством, обратитесь за информацией в компанию GE Healthcare.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.roszdravnadzor.gov.ru](http://www.roszdravnadzor.gov.ru)



# Расходные материалы и принадлежности

В этой главе перечислены источники питания и принадлежности, одобренные для применения в вашей системе.

Ознакомьтесь с детальной информацией об упаковке и маркировке CE для отдельных источников питания и принадлежностей.

Наличие источников питания и дополнительных принадлежностей зависит от страны или региона. Обратитесь в местный отдел сбыта или в сервисный центр для проверки наличия расходных материалов и принадлежностей.

## Как заказать «CareFusion», наша контактная информация

Свяжитесь с «CareFusion», чтобы повторно заказать товары и принадлежности.

<http://www.carefusion.com/customer-support/>

## Расходные материалы

Бумага

Номер по каталогу	Описание
2009828-061	GE Premium Thermal-Sensitive Chart Paper, Red Grid Blank Interpretation Area, 8.5 in x 11 in. (216mm x 280mm) Sheet, Z-fold, Queue Hole, 150 sheets/ pack, 16 packs/ case, 2400 sheets/ case (Термочувствительная диаграммная бумага GE Premium, красная сетка с пустой зоной для расшифровки, лист 8,5 дюймов x 11 дюймов (216 мм x 280 мм), фальцованная бумага, с направляющими отверстиями, 150 листов/упаковке, 16 упаковок/ящике, 2400 листов/ящике)
2020314-001	GE Premium Thermal-Sensitive Chart Paper, Full Page Red Grid, A4, 210 mm x 295 mm (8.26 in x 11.61 in.) Sheet, Z-fold, Queue Mark, 150 sheets/ pack, 10 packs/ case, 1500 sheets/ case (Термочувствительная диаграммная бумага GE Premium, красная сетка на всю страницу, A4, лист 210 мм x 295 мм (8,26 дюймов x 11,61 дюймов), фальцованная бумага, с направляющей меткой, 150 листов/упаковке, 10 упаковок/ящике, 1500 листов/ящике)

## Бумага (cont'd.)

Номер по каталогу	Описание
22616605	GE Contrast Thermal-Sensitive Chart Paper, Full Page Red Grid, A4, 210 mm x 295 mm (8.26 in x 11.61 in.) Sheet, Z-fold, Queue Mark, 150 sheets/ pack, 10 packs/case, 1500 sheets/case (Термочувствительная диаграммная бумага GE Contrast, красная сетка на всю страницу, А4, лист 210 мм x 295 мм (8,26 дюймов x 11,61 дюймов), фальцованная бумага, с направляющей меткой, 150 листов/упаковке, 10 упаковок/ящике, 1500 листов/ящике)
22616606	GE Contrast Thermal-Sensitive Chart Paper, Full Page Red Grid, 216 mm x 280 mm (8.5 in x 11 in.) Sheet, Z-fold, Queue Mark, 150 sheets/ pack, 10 packs/case, 1500 sheets/case (Термочувствительная диаграммная бумага GE Contrast, красная сетка на всю страницу, лист 216 мм x 280 мм (8,5 дюймов x 11 дюймов), фальцованная бумага, с направляющей меткой, 150 листов/упаковке, 10 упаковок/ящике, 1500 листов/ящике)
22616611	GE Archivist Thermal-Sensitive Chart Paper, Full Page Red Grid, A4, 210 mm x 295 mm (8.26 in x 11.61 in.) Sheet, Z-fold, Queue Mark, 150 sheets/ pack, 10 packs/case, 1500 sheets/case (Термочувствительная диаграммная бумага GE Archivist, красная сетка на всю страницу, А4, лист 210 мм x 295 мм (8,26 дюймов x 11,61 дюймов), фальцованная бумага, с направляющей меткой, 150 листов/упаковке, 10 упаковок/ящике, 1500 листов/ящике)

## Кремы, гели, аэрозоли, прокладки

Номер по каталогу	Описание
2034731-002	Electrode Gel, 250 ml bottle, 4/case (Гель для электродов, флакон 250 мл, 4 флакона/ящике)
2034741-002	Epicont Cream, 250 ml bottle, 4/case (Крем Epicont, флакон 250 мл, 4 флакона/ящике)
2046978-001	Electrode Cream, 250 ml bottle, 4/case (Крем для электродов, флакон 250 мл, 4 флакона/ящике)
21708318	Electrode Cream, 250 ml bottle (Крем для электродов, флакон 250 мл)
21730701	Electrode Contact Spray, 200 ml bottle (Электродный контактный аэрозоль, флакон 250 мл)
21730702	Electrode Contact Spray, 200 ml bottle, 10/box (Электродный контактный аэрозоль, флакон 200 мл, 10 флаконов/ящике)
21730705	Electrode Contact Spray, 2 L (Электродный контактный аэрозоль, 2 л)
401210-001	Signacreme® Electrode Cream, 5 oz bottle, 12/case (Крем для электродов Signacreme®, флакон 5 унций, 12 флаконов/ящике)
401210-003	Signacreme® Electrode Cream, 70 oz bottle w/pump (Крем для электродов Signacreme®, флакон 70 унций без дозатора)



# Принадлежности

Электроды, неполяризующиеся

Номер по каталогу	Описание
2014780-001	SilverTRACE ECG Electrodes, Soft Stress PS50MO, foam round, wet gel, 30/pouch, 300/box (Электроды для ЭКГ SilverTRACE, Soft Stress PS50MO, круглой формы из пористого материала, жидкий гель, 30 электродов/упаковке, 300 электродов/коробке)
2014783-001	SilverTRACE ECG Electrodes, Window P50TR, clear tape round, solid gel, 30/pouch, 300/box (Электроды для ЭКГ SilverTRACE, Window P50TR, круглой формы из прозрачной пленки, твердый гель, 30 электродов/упаковке, 300 электродов/коробке)
2014784-001	SilverTRACE ECG Electrodes, Window P50TR, clear tape round, solid gel, 5/strip, 300/box (Электроды для ЭКГ SilverTRACE, Window P50TR, круглой формы из прозрачной пленки, твердый гель, 5 электродов/полоске, 300 электродов/коробке)
2014785-001	SilverTRACE ECG Electrodes, Window P50TR, clear tape round, solid gel, 7/strip, 350/box (Электроды для ЭКГ SilverTRACE, Window P50TR, круглой формы из прозрачной пленки, твердый гель, 7 электродов/полоске, 350 электродов/коробке)
2014786-001	SilverTRACE ECG Electrodes, First Carbon P28MOC, foam rectangle, wet gel, carbon snap, 30/pouch, 300/box (Электроды для ЭКГ SilverTRACE, First Carbon P28MOC, квадратной формы из пористого материала, жидкий гель, графитовая кнопка, 30 электродов/упаковке, 300 электродов/коробке)
2046545-001	ECG Electrode, Wet Gel P28 MOC, SilverTRACE Electrodes, 30/pack (Электрод для ЭКГ, Wet Gel P28 MOC, электроды SilverTRACE, 30 электродов/упаковке)
21714401	Suction Bulb Electrode, Thorax Electrode (Электрод с грушей-присоской, грудной)
402207-810	BabyMAC Electrodes, Resting ECG Electrodes, 10/card, 50/pack, 500/case (Электроды BabyMAC, электроды для ЭКГ покоя, 10 электродов/карте, 50 электродов/упаковке, 500 электродов/ящике)
42101600	Suction Bulb 32 x 33 rubber blue (Электрод с грушей-присоской 32 x 33 из синей резины)
900703-805	SilverTRACE Ag/AgCl Electrodes, Adult Holter/Stress Electrode, Foam Oval, Wet Gel, 5/pkg, 150/box, 600/case (Электроды SilverTRACE Ag/AgCl, электрод для мониторинга ЭКГ взрослых пациентов по Холтеру/ЭКГ при физической нагрузке, овальной формы из пористого материала, жидкий гель, 5 электродов/упаковке, 150 электродов/коробке, 600 электродов/ящике)

## Электроды, неполяризующиеся (cont'd.)

Номер по каталогу	Описание
900703-830	<i>SilverTRACE</i> Ag/AgCl Electrodes, Adult Holter/Stress Electrode, Foam Oval, Wet Gel, 30/pouch, 300/case (Электроды <i>SilverTRACE</i> Ag/AgCl, электрод для мониторинга ЭКГ взрослых пациентов по Холтеру/ЭКГ при физической нагрузке, овальной формы из пористого материала, жидкий гель, 30 электродов/упаковке, 300 электродов/ящике)
91920031	<i>SilverTRACE</i> ECG Electrodes, Soft P55MO, foam round, wet gel, 25/pouch, 200/box (Электроды для ЭКГ <i>SilverTRACE</i> , Soft P55MO, круглой формы из пористого материала, жидкий гель, 25 электродов/упаковке, 200 электродов/коробке)
9623-810	Silver Mactrode Resting ECG Electrodes, 10/card, 100/pack, 1000/case (Электроды для ЭКГ покоя Silver Mactrode, 10 электродов/карте, 100 электродов/упаковке, 1000 электродов/ящике)
9623-810P	Silver Mactrode Plus Resting ECG Electrodes, 10/card, 100/pack, 1000/case (Электроды для ЭКГ покоя Silver Mactrode Plus, 10 электродов/карте, 100 электродов/упаковке, 1000 электродов/ящике)

## Провода отведений

Номер по каталогу	Описание
2001925-003	CAM 14 ECG Leadwire, Universal, 40 in (102 cm) (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, универсальный, 40 дюймов (102 см))
2001925-004	CAM 14 ECG Leadwire, Universal, 51 in (130 cm) (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, универсальный, 51 дюйм (130 см))
2001925-005	CAM 14 ECG Leadwire, Universal, 26 in (66 cm) (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, универсальный, 26 дюймов (66 см))
2001925-006	CAM 14 ECG Leadwire, Universal, 36 in (90 cm) (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, универсальный, 36 дюймов (90 см))
2016032-001	CAM 14 Leadwire Set, Dedicated Banana, AHA, 10/set, mixed lengths (Набор проводов отведений CAM 14, отдельный штекер типа «банан», АНА, 10 проводов/наборе, различная длина)
2016032-002	CAM 14 Leadwire Set, Dedicated Banana, IEC, 10/set, mixed lengths (Набор проводов отведений CAM 14, отдельный штекер типа «банан», IEC, 10 проводов/наборе, различная длина)
2020558-001	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, AHA, 36 in (90 cm), RA (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», АНА, 36 дюймов (90 см), RA)



## Провода отведений (cont'd.)

Номер по каталогу	Описание
2020558-002	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, AHA, 36 in (90 cm), LA (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», АНА, 36 дюймов (90 см), LA)
2020558-003	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, AHA, 40 in (102 cm), LL (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», АНА, 40 дюймов (102 см), LL)
2020558-004	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, AHA, 40 in (102 cm), RL (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», АНА, 40 дюймов (102 см), RL)
2020558-005	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, AHA, 26 in (66 cm), V1 (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», АНА, 26 дюймов (66 см), V1)
2020558-006	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, AHA, 26 in (66 cm), V2 (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», АНА, 26 дюймов (66 см), V2)
2020558-007	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, AHA, 26 in (66 cm), V3 (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», АНА, 26 дюймов (66 см), V3)
2020558-008	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, AHA, 26 in (66 cm), V4 (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», АНА, 26 дюймов (66 см), V4)
2020558-009	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, AHA, 26 in (66 cm), V5 (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», АНА, 26 дюймов (66 см), V5)
2020558-010	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, AHA, 26 in (66 cm), V6 (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», АНА, 26 дюймов (66 см), V6)
2020559-001	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, IEC, 36 in (90 cm), R (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», IEC, 36 дюймов (90 см), R)
2020559-002	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, IEC, 36 in (90 cm), L (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», IEC, 36 дюймов (90 см), L)
2020559-003	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, IEC, 40 in (102 cm), F (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», IEC, 40 дюймов (102 см), F)
2020559-004	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, IEC, 40 in (102 cm), N (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», IEC, 40 дюймов (102 см), N)
2020559-005	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, IEC, 26 in (66 cm), C1 (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», IEC, 26 дюймов (66 см), C1)
2020559-006	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, IEC, 26 in (66 cm), C2 (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», IEC, 26 дюймов (66 см), C2)

## Провода отведений (cont'd.)

Номер по каталогу	Описание
2020559-007	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, IEC, 26 in (66 cm), C3 (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», IEC, 26 дюймов (66 см), C3)
2020559-008	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, IEC, 26 in (66 cm), C4 (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», IEC, 26 дюймов (66 см), C4)
2020559-009	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, IEC, 26 in (66 cm), C5 (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», IEC, 26 дюймов (66 см), C5)
2020559-010	CAM 14 ECG Leadwire, Dedicated Banana, IEC, 26 in (66 cm), C6 (Провод отведения для ЭКГ CAM 14, отдельный штекер типа «банан», IEC, 26 дюймов (66 см), C6)
38401765	ECG Leadwire Set with Resistance, Banana, IEC, 10/set, mixed lengths (Набор проводов отведений для ЭКГ с сопротивлением, штекер типа «банан», IEC, 10 проводов/наборе, различная длина)
38401766	ECG Leadwire Set with Resistance, Banana, IEC, NST & NAX, 27 in (70 cm) (Набор проводов отведений для ЭКГ с сопротивлением, штекер типа «банан», IEC, NST & NAX, 27 дюймов (70 см))
38401816	ECG Leadwire Set, Banana, 10/set, IEC, mixed lengths (Набор проводов отведений для ЭКГ, штекер типа «банан», IEC, 10 проводов/наборе, различная длина)
38401817	ECG Leadwire Set, Banana, 10/set, AHA, mixed lengths (Набор проводов отведений для ЭКГ, штекер типа «банан», АНА, 10 проводов/наборе, различная длина)
420101-002	CAM 14 ECG Leadwire Set, Universal, mixed length, 10/set (Набор проводов отведений для ЭКГ CAM 14, универсальный, различная длина, 10 проводов/наборе)

## Принадлежности для проводов отведений

Номер по каталогу	Описание
401089-003	Leadwire Organizers, 4 3-L Separators, 2 4-L Separators (Зажимы для проводов отведений, 4 сепаратора 3-L, 2 сепаратора 4-L)
414763-002	Multi-Link Leadwire Separator, 3-L, 3/pack (Сепаратор для проводов отведений Multi-Link, 3-L, 3 сепаратора/упаковке)

## Кабели

Номер по каталогу	Описание
2029890-001	Value ECG Cable/Leadwires, 10-L, IEC (Кабель Value для ЭКГ/провода отведений, 10-L, IEC)
2029893-001	Value ECG Cable/Leadwires, 10-L, AHA (Кабель Value для ЭКГ/провода отведений, 10-L, АНА)



## Кабели (cont'd.)

Номер по каталогу	Описание
22336203	Connection cable to CardioSys (Соединительный кабель для CardioSys)
22338002	Connection cable for eBike (Соединительный кабель для eBike)
22339003	Connection cable for T2000/T2100 (Соединительный кабель для T2000/T2100)
22340305	ECG Cable, 14-L, IEC, 2.5m (8 ft) (Кабель ЭКГ, 14-L, IEC, 2,5 м (8 футов))
22341808	ECG Cable, Multi-Link, 10-L, IEC, 2.5m (8 ft) (Кабель ЭКГ, Multi-Link, 10-L, IEC, 2,5 м (8 футов))
22341809	ECG Cable, Multi-Link, MAC 500/1200, 10-L, АНА, 3m (10 ft) (Кабель ЭКГ, Multi-Link, MAC 500/1200, 10-L, АНА, 3 м (10 футов))

## Переходники и разъемы для ЭКГ

Номер по каталогу	Описание
2029891-001	Reusable Limb Clamps, IEC, 4/set (Зажимы многоразового использования для конечностей, IEC, 4 зажима/наборе)
2029892-001	Reusable Bulb Electrodes, 6/set (Электроды многоразового использования с грушей, 6 электродов/наборе)
2029894-001	Reusable Limb Clamps, АНА, 4/set (Зажимы многоразового использования для конечностей, АНА, 4 зажима/наборе)
2056813-010	Electrode Adapter Set, 10/set (Набор переходников для ЭКГ, 10 переходников/наборе)
900178-001	CAM 14 ECG Connector Set, Banana, 10/set, АНА (Набор разъемов для ЭКГ CAM 14, штекер типа «банан», 10 разъемов/наборе, АНА)
900178-002	CAM 14 ECG Connector Set, Mactrode, 10/set, АНА (Набор разъемов для ЭКГ CAM 14, Mactrode, 10 разъемов/наборе, АНА)
900178-003	CAM 14 ECG Connector Set, Grabber, 10/set, АНА (Набор разъемов для ЭКГ CAM 14, захват, 10 разъемов/наборе, АНА)
900178-101	CAM 14 ECG Connector Set, Banana, 10/set, IEC (Набор разъемов для ЭКГ CAM 14, штекер типа «банан», 10 разъемов/наборе, IEC)

## Переходники и разъемы для ЭКГ (cont'd.)

Номер по каталогу	Описание
900178-102	CAM 14 ECG Connector Set, Mactrode, 10/set, IEC (Набор разъемов для ЭКГ CAM 14, Mactrode, 10 разъемов/наборе, IEC)
900178-103	CAM 14 ECG Connector Set, Grabber, 10/set, IEC (Набор разъемов для ЭКГ CAM 14, захват, 10 разъемов/наборе, IEC)

## Принадлежности KISS

Номер по каталогу	Описание
2024037-001	KISS ES600 Electrodes & Leadwires, Standard, 10/set, mixed lengths (Электроды и провода отведений KISS ES600, стандартные, 10/наборе, различная длина)
2024039-001	KISS Upgrade Electrodes & Leadwires, NEHB, 2/set, 127 cm (50 in), Nst, Nax (Электроды и провода отведений KISS для модернизации, NEHB, 2/наборе, 127 см (50 дюймов), Nst, Nax)
21612113	Electrode Application System KISS 10 Lead without pump (Система для установки электродов KISS 10, провода без насоса)
21612202	Electrode Application System KISS 12 Lead without pump (Система для установки электродов KISS 12, провода без насоса)
21732801	Suction Electrode, KISS ES600 (Присасывающийся электрод, KISS ES600)
22341410	Trunk Cable, KISS, 12-L with Tube (Магистральный кабель, KISS, 12-L с трубкой)
22341415	Cable, KISS, 12-L (Кабель, KISS, 12-L)
30344365	Leadwire, KISS, IEC, 127 cm (50 in), C1 (Провод отведения, KISS, IEC, 127 см (50 дюймов), C1)
30344366	Leadwire, KISS, IEC, 127 cm (50 in), C2 (Провод отведения, KISS, IEC, 127 см (50 дюймов), C2)
30344367	Leadwire, KISS, IEC, 127 cm (50 in), C3 (Провод отведения, KISS, IEC, 127 см (50 дюймов), C3)
30344368	Leadwire, KISS, IEC, 127 cm (50 in), C4 (Провод отведения, KISS, IEC, 127 см (50 дюймов), C4)
30344369	Leadwire, KISS, IEC, 127 cm (50 in), C5 (Провод отведения, KISS, IEC, 127 см (50 дюймов), C5)
30344370	Leadwire, KISS, IEC, 127 cm (50 in), C6 (Провод отведения, KISS, IEC, 127 см (50 дюймов), C6)
30344371	Leadwire, KISS, IEC, 147 cm (57 in), F (Провод отведения, KISS, IEC, 147 см (57 дюймов), F)
30344372	Leadwire, KISS, IEC, 147 cm (57 in), L (Провод отведения, KISS, IEC, 147 см (57 дюймов), L)



## Принадлежности KISS (cont'd.)

Номер по каталогу	Описание
30344373	Leadwire, KISS, IEC, 147 cm (57 in), R (Провод отведения, KISS, IEC, 147 см (57 дюймов), R)
30344374	Leadwire, KISS, IEC, 147 cm (57 in), N (Провод отведения, KISS, IEC, 147 см (57 дюймов), N)
30344375	Leadwire, KISS, IEC, 127 cm (50 in), NST (Провод отведения, KISS, IEC, 127 см (50 дюймов), NST)
30344376	Leadwire, KISS, IEC, 127 cm (50 in), NAX (Провод отведения, KISS, IEC, 127 см (50 дюймов), NAX)
30344377	Swivel Attachment Arm for Kiss (Поворотный крепежный кронштейн для Kiss)
30344419	Extension tube for KISS ES600 Pump, 1.5m (5 ft) (Катетер-удлинитель для насоса KISS ES600, 1,5 м (5 футов))
30344420	Ergometer Mounting Arm, KISS (Кронштейн для установки эргометра, KISS)
30344421	Leadwire Clip Adapter, KISS, for disposable electrodes (Зажимной переходник провода отведения, KISS, для одноразовых электродов)
30344427	Blind Plug for KISS (Заглушка для KISS)
30344434	Leadwire, KISS, AHA, 127 cm (50 in), V1 (Провод отведения, KISS, AHA, 127 см (50 дюймов), V1)
30344435	Leadwire, KISS, AHA, 127 cm (50 in), V2 (Провод отведения, KISS, AHA, 127 см (50 дюймов), V2)
30344436	Leadwire, KISS, AHA, 127 cm (50 in), V3 (Провод отведения, KISS, AHA, 127 см (50 дюймов), V3)
30344437	Leadwire, KISS, AHA, 127 cm (50 in), V4 (Провод отведения, KISS, AHA, 127 см (50 дюймов), V4)
30344438	Leadwire, KISS, AHA, 127 cm (50 in), V5 (Провод отведения, KISS, AHA, 127 см (50 дюймов), V5)
30344439	Leadwire, KISS, AHA, 127 cm (50 in), V6 (Провод отведения, KISS, AHA, 127 см (50 дюймов), V6)
30344440	Leadwire, KISS, AHA, 147 cm (57 in), LL (Провод отведения, KISS, AHA, 147 см (57 дюймов), LL)
30344441	Leadwire, KISS, AHA, 147 cm (57 in), LA (Провод отведения, KISS, AHA, 147 см (57 дюймов), LA)
30344442	Leadwire, KISS, AHA, 147 cm (57 in), RA (Провод отведения, KISS, AHA, 147 см (57 дюймов), RA)
30344443	Leadwire, KISS, AHA, 147 cm (57 in), RL (Провод отведения, KISS, AHA, 147 см (57 дюймов), RL)
38401584	KISS Mounting Table Kit (Набор монтажного стола KISS)

## Принадлежности KISS (cont'd.)

Номер по каталогу	Описание
38401590	KISS Leadwire Set, IEC, 10/set, mixed lengths (Набор проводов отведений KISS, IEC, 10 проводов/наборе, различная длина)
43252125	Suction Dome, KISS (Присоска KISS)
93204775	KISS Electrode Filter Disc, 100/bag (Диск фильтра электрода KISS, 100 дисков/пакете)

## Принадлежности устройства считывания штрих-кода

Номер по каталогу	Описание
2035979-001	Barcode Scanner — English (Устройство считывания штрих-кода — английский язык)
2035979-002	Barcode Scanner — German (Устройство считывания штрих-кода — немецкий язык)
2035979-003	Barcode Scanner — French (Устройство считывания штрих-кода — французский язык)
2035979-004	Barcode Scanner — Spanish (Устройство считывания штрих-кода — испанский язык)
2035979-005	Barcode Scanner — Swedish (Устройство считывания штрих-кода — шведский язык)
2035979-006	Barcode Scanner — Italian (Устройство считывания штрих-кода — итальянский язык)
2035979-008	Barcode Scanner — Dutch (Устройство считывания штрих-кода — голландский язык)
2035979-009	Barcode Scanner — Norwegian (Устройство считывания штрих-кода — норвежский язык)
2035979-010	Barcode Scanner — Danish (Устройство считывания штрих-кода — датский язык)
2035979-011	Barcode Scanner — Czech (Устройство считывания штрих-кода — чешский язык)
2035979-014	Barcode Scanner — Hungarian (Устройство считывания штрих-кода — венгерский язык)
2035979-016	Barcode Scanner — Russian (Устройство считывания штрих-кода — русский язык)
2035979-017	Barcode Scanner — Slovene (Устройство считывания штрих-кода — словенский язык)



## Принадлежности устройства считывания штрих-кода (cont'd.)

Номер по каталогу	Описание
2035979-018	Barcode Scanner — Portuguese (Устройство считывания штрих-кода — португальский язык)
2035979-020	Barcode Scanner — Finnish (Устройство считывания штрих-кода — финский язык)

## Принадлежности для хранения

Номер по каталогу	Описание
2073012-001	CARD SECURE DIGITAL - 4 GB (КАРТА SECURE DIGITAL - 4 ГБ)

## Шнуры питания

Номер по каталогу	Описание
401855-001	EURO - PWR SPLY CRD RA CONT EURO 10A 250V 2.5M (ЕВРОПА - ШНУР ПИТАНИЯ RA CONT EURO 10 A 250 В 2,5 М)
401855-002	British - PWR SPLY CRD RA BRITSH 10A 250V 2.5M FSD (Великобритания - ШНУР ПИТАНИЯ RA BRITSH 10 A 250 В 2,5 М FSD)
401855-003	Italian - PWR SPLY CRD RA ITALIAN 10A 250V 2.5M (Италия - ШНУР ПИТАНИЯ RA ITALIAN 10 A 250 В 2,5 М)
401855-004	Israel - PWR SPLY CRD RA ISRAELI 10A 250V 2.5M (Израиль - ШНУР ПИТАНИЯ RA ISRAELI 10 A 250 В 2,5 М)
401855-110	Australia - PWR SPLY CRD RA AUSTRALIAN 10A 250V 2.5M (Австралия - ШНУР ПИТАНИЯ RA AUSTRALIAN 10 A 250 В 2,5 М)
401855-018	China - PWR CRD ST CHINA RA PLUG 10A 250V 2.5M (Китай - ШНУР ПИТАНИЯ СТАНД. CHINA RA ВИЛКА 10 А 250 В 2.5 М)
401855-107	Swiss - PWR SPLY CRD ST SWISS 10A 250V 2.5M (Швейцария - ШНУР ПИТАНИЯ СТАНД. SWISS 10 А 250 В 2,5 М)
401855-108	India - PWR SPLY CRD ST INDIAN 10A 250V 2.5M (Индия - ШНУР ПИТАНИЯ СТАНД. INDIAN 10 А 250 В 2,5 М)
405535-006	US - PWR SPLY CRD RA HOSP GRD 13A 125V 10 FT (США - ШНУР ПИТАНИЯ CRD RA С ЗАЗЕМЛ. 13 А 125 В 10 ФУТОВ)
405535-011	Japan - PWR SPLY CRD ST-RA PSE 10A 250V 10 FT (Япония - ШНУР ПИТАНИЯ СТАНД. ST-RA PSE 10 А 250 В 10 ФУТОВ)
401855-041	Brazil - PWR SPLY CRD ST BRAZIL 10A 250V 2.5M (Бразилия - ШНУР ПИТАНИЯ СТАНД. BRAZIL 10 А 250 В 2,5 М)

Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)



# Техническое обслуживание

В данном разделе приведена информация по техническому обслуживанию принадлежностей, используемых с системой.

## Очистка и дезинфекция и подводящих проводов и электродов многоразового применения

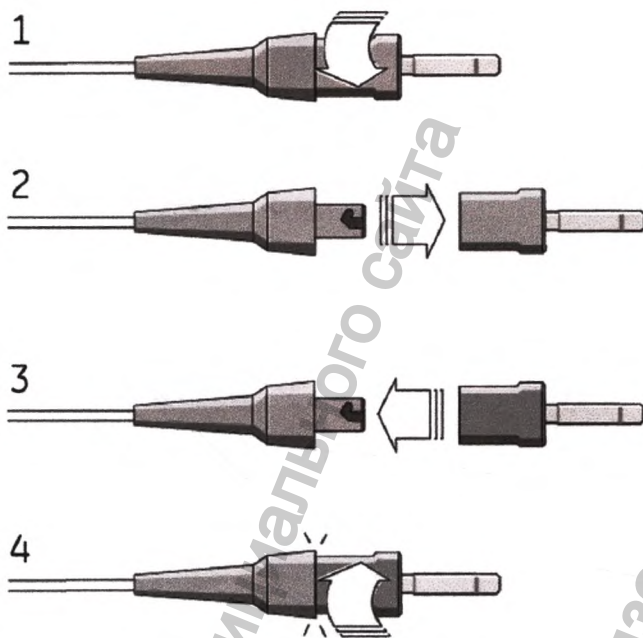
### ВНИМАНИЕ:

НЕСООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ – для обеспечения надлежащего функционирования необходимо тщательно осмотреть инструменты в промежутке перед использованием.

Для получения информации о безопасности, очистке, дезинфекции и стерилизации повторно используемых источников питания и принадлежностей, обратитесь к инструкции по применению расходных материалов и принадлежностей.

## Замена переходников для проводов отведений

Несмотря на то, что надлежащая очистка и хранение продлевают срок эксплуатации проводов отведений, со временем необходимо будет производить замену переходников для проводов отведений. На данном рисунке показан правильный способ замены переходников.



## Обслуживание лотка для бумаги

Для правильного обращения с самописцем данного устройства необходимо знать, как производить следующие действия:

- Заменять бумагу
- Хранить термобумагу

## Замена бумаги

Ниже приводится порядок добавления или замены бумаги:





1. Нажмите кнопку в верхней части устройства (1), чтобы открыть дверцу принтера (2).
2. Выдвиньте верхнюю страницу упаковки бумаги и вставьте упаковку в отсек для бумаги (3).  
Выверните верхнюю страницу относительно линии, расположенной рядом с дверцей принтера.
3. Закройте дверцу принтера (4) таким образом, чтобы она защёлкнулась на месте (5).

## Хранение термобумаги

По вопросам применения и хранения термобумаги, также надлежит обратиться к инструкции по применению.

# Алфавитный указатель

## А

аэрозоли 10

## Б

Бумага 9

## Г

гели 10

## Д

документ  
номер по каталогу 2  
редакция 2

## З

замена  
бумаги 22  
переходников для  
проводов отведений 21

## И

Изготовитель  
оборудования (ОЕМ) 2  
информация для заказа  
расходные материалы  
и принадлежности 5  
информация по технике  
безопасности 7

## К

кабели 14  
кремы 10

## Н

неполяризующиеся  
электроды 11  
номер по каталогу  
документ 2  
нормативные требования 7

## О

Общая библиотека  
документации  
GE Healthcare 2  
Общий архив  
документации (ОАД) 2  
определение  
«вблизи пациента» 7

## П

Переходники для ЭКГ 15  
предыдущие издания 2  
принадлежности 7  
для хранения 19  
Принадлежности  
KISS 16  
принадлежности для  
проводов отведений 14  
принадлежности  
устройства считывания  
штрих-кода 18  
провода отведений 12  
провода отведений,  
замена переходников 21  
прокладки 10

## Р

Разъемы для ЭКГ 15  
расходные материалы и  
принадлежности  
бумага 9  
информация для заказа 5  
кабели 14  
карта SD 19  
кремы, гели, аэрозоли,  
прокладки 10  
переходники и  
разъемы для ЭКГ 15  
принадлежности для  
проводов отведений 14  
принадлежности для  
хранения 19  
принадлежности  
устройства



считывания  
штрих-кода 18  
принадлежности KISS 16  
провода отведений 12  
шнуры питания 19  
электроды 11  
Руководства  
GE Healthcare 2

С  
соответствие  
требованиям 7

Т  
техническое  
обслуживание  
замена переходников  
для проводов  
отведений 21

Ш  
шнуры питания 19

Э  
электроды 11

О  
ОЕМ 2

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)



Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

Перевод с английского языка на русский язык

ДжиИ Хэлскеа

штамп:  
Округ Уокешо

Свидетельствую, что это верная и правильная копия документа, который находится у ДЖЕННИФЕР СТРОЗЕР копия снята 21 сентября 2020 г.

[подпись]  
штамп:  
ТАММАРА О'КОННОР  
Публичный нотариус  
Штат Висконсин  
Срок полномочий истекает: 31/07/2023 г.

<Логотип: ДжиИ>

Россия  
© 2013-2014, 2018 Компания Дженерал  
Электрик.  
Все права защищены.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
www.goszdravnadzor.gov.ru



Перевод данного текста выполнен переводчиком Бушенковым Иваном Витальевичем

*Бушо*

**Российская Федерация**  
**Город Москва**  
**Первого декабря две тысячи двадцатого года**

Я, Милевская Анна Анваровна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Дударева Александра Владимировича, свидетельствую подлинность подписи переводчика Бушенкова Ивана Витальевича.  
Подпись сделана в моем присутствии.  
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/178-н/77-2020-*26 - 487*

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб. 00 коп.  
Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 300 руб. 00 коп.

*AM*  
А. А. Милевская

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью *28* лист(-а,-ов).

ВРИО нотариуса: *AM*

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
www.goszdravnadzor.ru