



GE Healthcare

Электрокардиограф МАС в вариантах исполнения, с принадлежностями

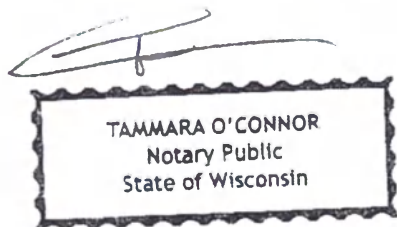
MAC Electrocardiography System in versions, with accessories

Эксплуатационная документация
На русском языке

(Russian)

County of Waukesha

This document was signed before me
on 29-Dec-2023 by
KOMAL KSHATRIYA



Exp: 7/31/2027

«Approved»

GE Medical Systems Information Technologies, Inc.

Komal Kshatriya

Komal Kshatriya
Quality lead Specialist, Regulatory Affairs
29 Dec 2023

GE Medical Systems Information
Technologies, Inc.
9900 Innovation Drive
Wauwatosa WI 53226
USA



ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ медицинского изделия может поставляться в
Российскую Федерацию отдельными документами.

GE Healthcare

Электрокардиограф MAC в вариантах исполнения

Электрокардиограф MAC 600

Руководство по эксплуатации

Версия программного обеспечения 1.02

2047426-086 Revision 2



MAC™ 600 Resting ECG Analysis System
Russian

© 2022 General Electric Company.
Все права защищены.

Информация о публикации

Сведения, приведенные в настоящем документе, касаются только системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 600 версии 1.0. Это не относится к более ранним версиям изделия. Ввиду постоянного совершенствования программного обеспечения приведенные в настоящем руководстве технические характеристики могут изменяться без предупреждения.

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

Главное управление, Индия

Wipro GE Healthcare Pvt. Ltd.

No.4, Kadugodi Industrial Area

Бангалор - 560 067

Карнатака (штат)

Индия

Тел.: + 91 80 21 2845 2923/25/26

Факс: + 90 80 28452924

www.gehealthcare.com

Тележки MAC для электрокардиографов

2098702-125 Редакция 1
23 марта 2021 г.

Печать ошибочной ЭКГ пациента

Компьютеризированные электрокардиографы могут распечатывать ЭКГ, которые были получены ранее. Поэтому, если ЭКГ получены последовательно без информации о пациенте, возрастает вероятность случайной печати ранее полученной ЭКГ и ее использования в качестве текущей ЭКГ пациента.

Чтобы избежать этой проблемы, получайте ЭКГ в порядке, описанном в данном документе. Всегда проверяйте дату и время, проставленные на отчете, на предмет их соответствия дате и времени получения ЭКГ.



GE Medical Systems *Information Technologies*, Inc., компания General Electric, теперь просто - GE Healthcare.
9900 Innovation Drive Wauwatosa, WI 53226 USA

© 2021 General Electric Company.

Все права защищены.

Обращайте внимание на дату и время получения

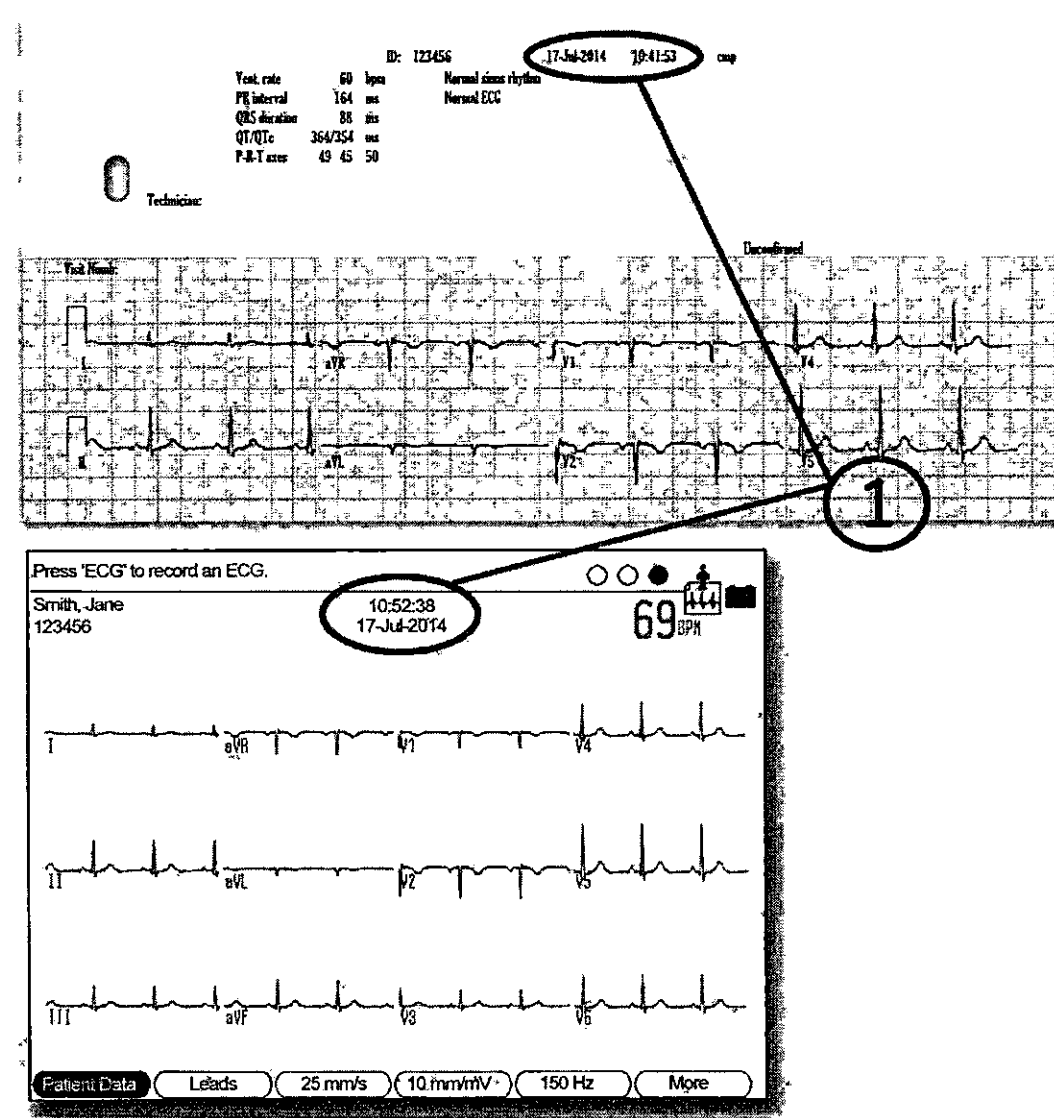
Каждый распечатанный отчет содержит дату и время, когда была получена ЭКГ. Это нужно по нескольким причинам:

- Если на отчете нет информации для идентификации пациента, эти данные являются единственным уникальным идентификатором данного отчета.
- В случае получения нескольких ЭКГ для одного пациента дата и время используются для сортировки набора последовательных ЭКГ, что позволит врачу изучить изменения в ЭКГ для определения заболеваний.[1]
- Для правильной оценки состояния пациента и интерпретации его ЭКГ необходимо знать, когда была снята ЭКГ применительно к симптомам и (или) лечению пациента. [1, 2, 3]
- Своевременное получение ЭКГ было признано наиболее важным фактором в сокращении времени лабораторной обработки при срочной катетеризации сердца.[4, 5, 6, 7] Поэтому дата и время ЭКГ являются обязательным показателем для европейских реестров данных, используемых для оценки и оптимизации времени обработки.[8, 9, 10, 11]

В связи с этим компания GE Healthcare предусмотрела печать даты и времени получения на каждом отчете. Данная практика была введена в рамках требований к безопасности и функционированию для компьютеризированных электрокардиографов в Европе.[12]

Как проверить дату и время при получении ЭКГ

Перед созданием отчета по полученной ЭКГ всегда проверяйте, чтобы дата и время, предоставленные на отчете, совпадали с текущими датой и временем, отображаемыми на электрокардиографе. См. следующий пример:



2098702-125 1

Тележки MAC для электрокардиографов

3

Поз.	Описание
1	Время и дата, проставленные на распечатанном отчете, должны совпадать со временем и датой получения ЭКГ.

Порядок получения ЭКГ

Существует много методических материалов, в которых описывается необходимая подготовка кожи, расположение электродов и т.д. для получения качественной записи ЭКГ. Чтобы их не повторять, в данном документе делается акцент на работе пользователя с компьютеризированным электрокардиографом для исключения возможности ошибочного распечатывания ранее полученный ЭКГ и ее использования в качестве актуальной ЭКГ пациента.

1. Включите устройство и подключите пациента

На следующем изображении представлен вид экрана, когда устройство включено. По мере подсоединения каждого из выводных проводов к пациенту сигнал электрокардиографа для этого отведения обновляется на дисплее в реальном времени.

Главной целью отображения данной информации является помочь пользователю определить, является ли качество сигнала электрокардиографа достаточным для получения записи ЭКГ в 12 отведениях, которую можно распечатать, передать и (или) сохранить. Пользователь может выбрать конкретные отведения ЭКГ для более детального обследования с применением различных настроек усиления или фильтрации. Поскольку для установки контакта кожи с электродом

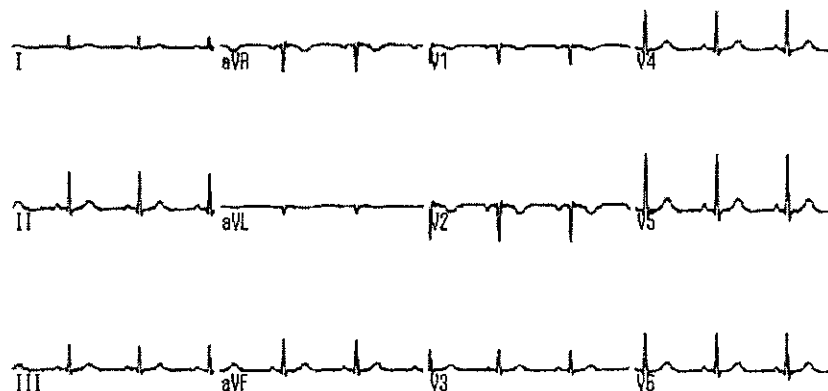
требуется некоторое время, чтобы достичь нужного качества ЭКГ, на данном этапе обследования принято вводить информацию о пациенте.

.Press 'ECG' to record an ECG.

Smith, Jane
123456

10:52:38
17-Jul-2014

69 BPM



Patient Data

Leads

25 mm/s

10 mm/mV

150 Hz

More

В нижней части экрана имеются надписи, которые указывают на текущую функцию экранных кнопок, расположенных непосредственно под дисплеем. На

некоторых устройствах предусмотрено меньше экранных кнопок или специальных аппаратных кнопок для этих функций.¹

2. Введите информацию для идентификации пациента

Если возможно, введите информацию для идентификации пациента. Регулирующие органы уже определили, что основной причиной врачебных ошибок является отсутствие информации для идентификации пациента в клинических отчетах. Поскольку компьютеризированные электрокардиографы могут хранить и распечатывать ранее полученные ЭКГ, существует вероятность того, что распечатанный отчет может относиться к другому пациенту. Иногда возникают ситуации, когда невозможно ввести информацию о пациенте, например, в экстренных случаях. При этом, если ЭКГ получены в установленном порядке без информации о пациенте, возрастает вероятность случайной печати ранее полученной ЭКГ и ее ошибочного использования в качестве текущей ЭКГ пациента.

Можно настроить некоторые электрокардиографы GE Healthcare на запрос информации для идентификации пациента, которую необходимо ввести до получения ЭКГ. Однако, если пользователь не хочет вводить информацию о пациенте, то вышеупомянутая настройка не нужна и отключается.

Возможные варианты: сканер для считывания штрих-кода или другой автоматизированный метод

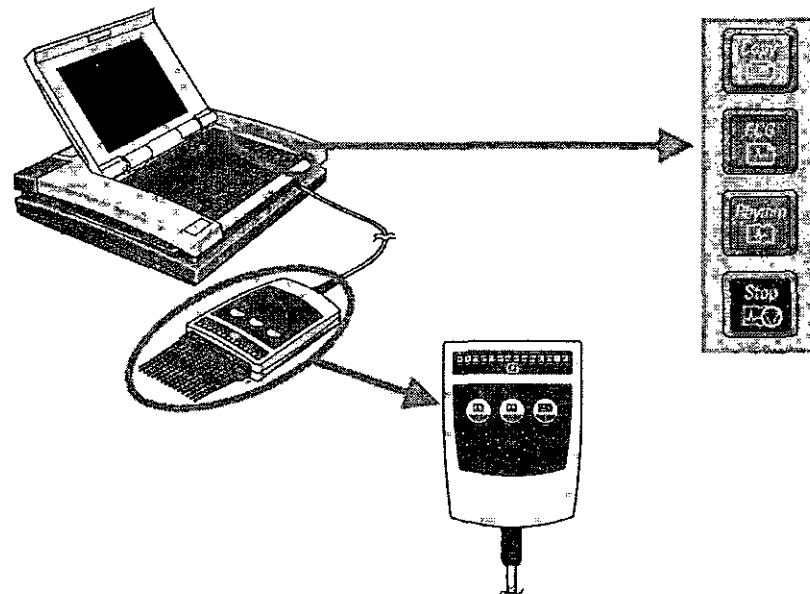
Если в вашем медицинском учреждении используются штрих-коды, некоторые электрокардиографы GE Healthcare можно дополнительно настроить на сканер для считывания штрих-кодов. Очень просто ввести точные персональные данные пациента с наручного браслета или напечатанной наклейки пациента. Через несколько секунд запись ЭКГ может быть однозначно идентифицирована и безошибочно связана с нужной информацией о пациенте. Устройства GE Healthcare могут также поддерживать устройства для считывания с карт или

1. На MAC 1200 нет экранных кнопок. Все функции поддерживаются с помощью аппаратных кнопок. Например, информацию о пациенте можно выбрать с помощью специальной аппаратной кнопки. На MAC 600, MAC 800 имеется 4 экранные кнопки. На MAC 1600, MAC 2000, MAC 3500, MAC 5000, MAC 5500 и MAC 5500 HD имеется 6 экранных кнопок, как показано в пункте 1.

другие комплексные решения, например, автоматическую связь с системами, которые предоставляют информацию о пациентах.

3. Нажмите аппаратную кнопку ЭКГ для получения ЭКГ

Для получения записи ЭКГ в 12 отведений нажмите соответствующую кнопку на электрокардиографе.² На некоторых моделях устройств кабель пациента также оснащен кнопкой для получения ЭКГ.

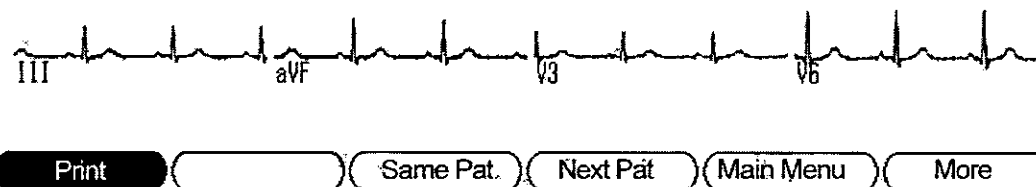


При повторном нажатии на аппаратную кнопку будет получена другая ЭКГ с отметкой более позднего времени получения.

2. На MAC 1200 это кнопка зеленого цвета с надписью "Start (Пуск)". На других тележках MAC эта кнопка обозначена как "ECG (ЭКГ)".

4. Клавиши Print / Copy (Печать/Копирование) теперь активны

На данном этапе экранное меню отображается в следующем виде.³



Это единственный этап в рабочем процессе, когда кнопки печати/копирования активны. Клавиши печати/копирования позволяют просматривать отчет по ЭКГ на дисплее перед его печатью или, при необходимости, создавать дополнительные копии.

Если на данном этапе нажать аппаратную кнопку для записи ЭКГ, будет получена еще одна ЭКГ с использованием тех же персональных данных. Но что еще более важно, только что полученная ЭКГ заменит предыдущую ЭКГ, которая ожидала очереди на печать с помощью кнопок печати/копирования.

3. В конфигурации некоторых устройств может быть предусмотрен экран предварительного просмотра перед печатью. В этом случае на экране больше не отображается кардиограмма в реальном времени. Вместо этого отображается отчет по только что полученной ЭКГ. Если вы хотите принять этот отчет, необходимо выбрать "continue" ("продолжить"), а затем следующий отображаемый экран, который показан в пункте 4.

5. **Выберите любую другую экранную кнопку - кнопки печати/копирования деактивируются**

В случае выбора "Same Pat" ("Тот же пациент") или "Next Pat" ("Следующий пациент") устройство возвращается на этап 1, при этом персональные данные пациента соответствующим образом сохраняются или удаляются.⁴

6. **По завершении работы**

Выключите устройство.⁵ Либо, если необходимо оставить устройство включенным, переведите его в "Main Menu" ("Главное меню") или выберите "Next Pat" ("Следующий пациент"). Не оставляйте устройство в состоянии, когда оно находится в процессе получения отчета по ЭКГ пациента. Помните, что следующий человек может быть менее подготовлен, чем вы. Поэтому оставьте устройство в таком состоянии, в котором оно готово начать новое обследование.

Что следует сделать:

Одно из следующих действий позволит предотвратить начало печати ошибочной ЭКГ пациента:

- Нажатие кнопки ЭКГ для записи ЭКГ,
- Нажатие "Next Patient" ("Следующий пациент"), "Same Patient" ("Тот же пациент") или "Main Menu" ("Главное меню") по завершении обследования ЭКГ,
- Выключение устройства между использованиями или
- Ввод информации о пациенте для каждого пациента.
- Всегда проверяйте дату и время получения на предмет их соответствия времени получения ЭКГ.

4. При нажатии кнопки "Pat Info" ("Информация о пациенте") на MAC 1200 кнопка "Сору" ("Копировать") деактивируется.

5. Некоторые устройства можно настроить на автоматическое выключение.

Библиография

1. Roffi, M., et al., *2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation*. Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC), 2016. **37**(3): p. 267-315.
2. Priori, S.G., et al., *2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death*. The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC), 2015.
3. Kristensen, S.D., et al., *2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management*. The Joint Task Force on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Anaesthesiology (ESA). Vol. 35. 2014. 2383-2431.
4. Rasmussen, M.B., et al., *Diagnostic performance and system delay using telemedicine for prehospital diagnosis in triaging and treatment of STEMI*. Heart, 2014. **100**(9): p. 711-715.
5. Tödt, T., et al., *Strategies To reduce time delays in patients with Acute coronary heart disease treated with primary PCI—the STOP WATCH study: a multistage action research project*. BMJ Open, 2013. **3**(9).
6. Peterson, E.D., et al., *A call to ACTION (acute coronary treatment and intervention outcomes network): a national effort to promote timely clinical feedback and support continuous quality improvement for acute myocardial infarction*. Circulation. Cardiovascular quality and outcomes, 2009. **2**(5): p. 491-9.
7. Lassen, J.F., H.E. Botker, and C.J. Terkelsen, *Timely and optimal treatment of patients with STEMI*. Nat Rev Cardiol, 2013. **10**(1): p. 41-48.
8. Danchin, N., et al., *Comparison of thrombolysis followed by broad use of percutaneous coronary intervention with primary percutaneous coronary intervention for*

ST-segment-elevation acute myocardial infarction: data from the french registry on acute ST-elevation myocardial infarction (FAST-MI). Circulation, 2008. 118(3): p. 268-76.

9. Montalescot, G., et al., *STEMI and NSTEMI: are they so different? 1 year outcomes in acute myocardial infarction as defined by the ESC/ACC definition (the OPERA registry).* Eur Heart J, 2007. 28(12): p. 1409-17.
10. Gitt, A.K., et al., *BENCHMARKING IN THE MYOCARDIAL INFARCTION REGISTRY RHEINLAND-PFALZ (MIR-RLP) RESULTED IN INCREASE IN PRE-HOSPITAL ECG-RECORDING AND REDUCTION IN ISCHEMIC TIME TO REPERFUSION IN STEMI.* Journal of the American College of Cardiology, 2016. 67(13_S): p. 658-658.
11. Hamm, C.W., et al., *ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC).* European Heart Journal, 2011. 32(23): p. 2999-3054.
12. *International Standard 60601-2-25:2011 Medical electrical equipment. Particular requirements for safety, including essential performance, of recording and analysing single channel and multichannel electrocardiographs,* I.E.C. (IEC), Editor 2011, International Electrotechnical Commission (IEC). p. 190.

Информация о публикации

Предыдущие издания

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	Описание
1	23 марта 2021 г.	Выпуск для внутреннего использования.

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

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.

Данное изделие 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.



Год получения первого знака CE — 2010.

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	Описание
1	02 февраля 2021 г.	Первоначальная редакция руководства
2	13 сентября 2022 г.	Обновлены изображения на стр. 35, 36 и 45. В приложении А добавлены разделы «Рекомендованные моющие средства» и «Нерекомендованные моющие средства». Уточнена информация о сертификации. Добавлен раздел «Заказ дополнительных принадлежностей» Добавлено примечание в Параметры ЭКГ — После получения ЭКГ Внесено уточнение в «Удаление сохраненных ЭКГ» Внесено уточнение в «Использование карты SD (защищенные данные)» Внесено уточнение в «Доступ к функции "Настройка"» Внесено уточнение в «Информация о системном пароле в разделе "Прочие настройки"» Добавлено «Изменение пароля» Добавлено «Сброс пароля» Обновлена информация о формате хранения в разделе «Хранение»

ПРИМЕЧАНИЕ:

Установка должна выполняться квалифицированными специалистами.

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 (ОЕМ) доступна на веб-сайте производителя устройства.

В этой документации описывается система анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC 600, в дальнейшем именуемая как "изделие", "система" или "устройство". Данный документ предназначен для квалифицированного медицинского персонала, который получил надлежащую медицинскую подготовку, обучен работе с системой MAC 600 и занимается ее эксплуатацией, обслуживанием и устранением неполадок.

Данный документ является только дополнением, но не заменой всестороннего обучения по 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. Выберите *Education>Product Education-Technical>Diagnostic Cardiology*.

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

Для криптографической библиотеки TinyCrypt, используемой в MAC600, авторское право (c) 2017, Intel Corporation. Все права защищены. ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ПРАВООБЛАДАТЕЛЯМИ И СОАВТОРАМИ БЕЗ ГАРАНТИЙ, И ЛЮБАЯ ВЫРАЖЕННАЯ ИЛИ КОСВЕННАЯ ГАРАНТИЯ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, КОСВЕННУЮ ГАРАНТИЮ КОММЕРЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, НЕ ПРИЗНАЕТСЯ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ВЛАДЕЛЕЦ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ СОАВТОРЫ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ 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.

Содержание

1 Введение

Информация о руководстве	15
Назначение	15
Целевая аудитория	15
Показания к применению	16
Противопоказания.....	16
Клинические преимущества.....	16
Справка об изделии.....	17
Иллюстрации.....	17
Пустые страницы	17
Нормативная информация	17
Уведомление для государств-участников	17
информация о технике безопасности.....	17
Сообщения, относящиеся к обеспечению безопасности.....	17
Действующие предупреждения об опасности.....	18
Классификация.....	24
Информация о сертификации	25
Биологическая совместимость	25
Ответственность изготовителя.....	26
Общая информация.....	26
Запись ЭКГ в процессе дефибрилляции.....	26
Регистрация ЭКГ пациентов с кардиостимуляторами.....	27
Точность воспроизведения входного сигнала	27

Модулирующие эффекты в цифровых системах.....	27
Информация о мерах обеспечения безопасности в связи с ЭМИ/ЭМС/РЧ	28
Информация о безопасности	29
Детали и принадлежности	30
Обозначения на устройстве.....	30

Сведения о техническом обслуживании	39
Требования к техническому обслуживанию	39
Формат этикетки с серийным номером	40
Формат серийного номера.....	41
Маркировочная табличка изделия	43

2 Обзор оборудования

Вид спереди.....	45
Вид сбоку	46
Вид сзади.....	47
Вид изнутри	48
Вид снизу	49
Клавишная панель	50
Начало работы	52
Проверка содержимого коробки	52
Расходные материалы и принадлежности	53
Заказ дополнительных принадлежностей	53
Покупка дополнительных программных модулей.....	54
Подключение кабеля пациента	54
Заправка бумаги	55
Включение системы.....	57
Настройка устройства.....	57

	Проверка функций устройства	58
	Работа с системой	58
	Экран запуска.....	58
	Выбор пунктов меню.....	60
	Использование клавиш со стрелками.....	61
3	Подготовка пациента	
	Подготовьте кожу пациента'.....	63
	Наложение электродов для ЭКГ в состоянии покоя	65
	Размещение стандартных 12 отведений	66
4	Регистрация и анализ ЭКГ	
	Регистрация ЭКГ в состоянии покоя	71
	Ввод сведений о пациенте	73
	Параметры ЭКГ — перед получением ЭКГ	75
	Параметры ЭКГ — После получения ЭКГ	77
	Индикатор качества сигнала.....	78
	Формирование отчета о ритме (регистрация вручную)	79
	Автоматическое сохранение и автоматическая передача	80
	Настройка автоматического сохранения	80

	Настройка автоматической передачи	82
5	Модуль упр. файлами	
	Введение	83
	Доступ к диспетчеру файлов.....	84
	Печать сохраненных ЭКГ	85
	Настройка отчета	86
	Отображение сохраненных ЭКГ	87
	Передача сохраненных ЭКГ по последовательной линии	88
	Передача сохраненных ЭКГ в формате XML	89
	Передача сохраненных ЭКГ в систему MUSE.....	90
	Передача сохраненных ЭКГ в систему CardioSoft v6.61	90
	Удаление сохраненных ЭКГ	96
	Сохранение ЭКГ в формате XML	96
	Сохранение ЭКГ в формате PDF.....	96
	Использование карты памяти SD (Secure Digital)	97
	Блокировка и разблокировка.....	97

Форматирование карты памяти SD	98
Извлечение карты памяти SD из гнезда накопителя	98
6 Настройка системы	
Введение	99
Доступ к функции "Настройка"	99
ЭКГ	100
Resting ECG Reports (Отчеты по ЭКГ в состоянии покоя).....	101
Последовательность отведений.....	103
Группы отведений.....	104
Writer Setup (Настройки самописца).....	105
ECG Analysis (Анализ ЭКГ).....	105
Запись ЭКГ.....	106
Basic System (Основные параметры системы).....	108
Вопросы пациенту.....	109
Screen Colors (Экранные цвета)	112
Активация опции	113
Miscellaneous Setup (Прочие настройки).....	114
Сброс пароля	117
Сменить пароль	121
Выбор страны	125
Язык.....	126
Дата и время	126
Фильтр линии электропитания	127
Условные знаки	127
Хранение.....	128
Настройка PDF	130

Передача	132
Настройка параметров печати.....	133
Сохранение Настроек.....	134
Restore Setup (Настройки параметров восстановления).....	135

A Техническое обслуживание

Техническое обслуживание устройства	138
Осмотр устройства.....	138
Чистка и дезинфекция внешних поверхностей	138
Рекомендованные моющие средства	139
Нерекомендованные моющие средства	140
Меры предосторожности	140
Чистка печатающей головки	141
Проверка калибровки.....	141
Профилактическое техническое обслуживание	142
Хранение термобумаги	142
Техническое обслуживание аккумулятора.....	143
Периодическое техническое обслуживание	144
Техника безопасности при обращении с аккумулятором.....	145
Замена аккумулятора	146
Подсоединение адаптера переменного/постоянного тока.....	147
Зарядка аккумулятора	148
Заряжается ли аккумулятор?	148
Когда следует заряжать аккумулятор?	148

B Поиск и устранение неисправностей

Общие советы по устранению неполадок.....	149
---	-----

Неполадки оборудования.....	150
Система не включается	150
Недопустимые помехи на получаемых записях ЭКГ.....	150
Замятие бумаги	151
Ошибка карты памяти SD.....	151
Системные ошибки.....	152

C Заключение 12SL

Введение	155
-----------------------	------------

D Форматы отчетов

Описание формата	159
Образцы отчетов.....	160

Введение

Информация о руководстве

Назначение

В настоящем руководстве содержатся сведения, необходимые для безопасной и эффективной эксплуатации системы анализа ЭКГ МАС™ 600.

Целевая аудитория

Данное руководство предназначено для квалифицированного медицинского персонала, который получил надлежащую медицинскую подготовку, обучен работе с системой МАС 600 и занимается ее эксплуатацией, обслуживанием и устранением неполадок. Обучение работе с данным изделием можно дополнить изучением и усвоением содержимого настоящего руководства.

Предполагается, что лица, использующие систему МАС 600, обладают знаниями и практическими навыками выполнения соответствующих медицинских процедур и разбираются в терминологии, относящейся к лечению пациентов.

Показания к применению

Система MAC 600 для анализа ЭКГ в состоянии покоя предназначена для получения, анализа, отображения и регистрации электрокардиографических данных взрослых пациентов и детей.

Базовые системы позволяют получать ЭКГ в 3 или 12 отведениях и могут быть модернизированы для реализации функций компьютерного анализа, например расшифровки электрокардиограммы в диагностических целях.

Передача данных ЭКГ в центральную информационную систему данных сердечно-сосудистых исследований и ЭКГ относится к дополнительным функциям.

Система MAC 600 предназначена для использования квалифицированными операторами в больницах или медицинских учреждениях, а также в клиниках, кабинетах врачей, амбулаториях, а также в других ситуациях, когда проводится исследование ЭКГ путем записи сигналов ЭКГ от поверхностных электродов.

Противопоказания

Система MAC 600 ПРОТИВОПОКАЗАНА для использования:

- в качестве монитора основных физиологических показателей состояния организма;
- во время транспортировки пациента;
- при выполнении внутрисердечных процедур;
- совместно с высокочастотными электрохирургическими аппаратами.

Клинические преимущества

Клинические преимущества системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC 600 включают анализ данных ЭКГ (комплекс QRS) для диагностической интерпретации клиническим специалистом или врачом, помогающей принимать клинические решения при оказании помощи пациентам с заболеваниями сердца. Эти клинические преимущества логически вытекают из назначения и показаний к применению устройства.

Справка об изделии

В настоящем руководстве описывается система MAC 600 для анализа ЭКГ в состоянии покоя. В данном документе она упоминается как "MAC 600", "система" или "устройство".

Иллюстрации

Все иллюстрации в данном руководстве представлены лишь в качестве примеров. Они не обязательно отражают настройку или данные вашей системы.

Пустые страницы

Пустые страницы в конце глав намеренно оставлены пустыми. Их можно использовать для пометок или пропускать.

Нормативная информация

Уведомление для государств-участников

О любых серьезных инцидентах, произошедших с устройством, пользователю и/или пациенту следует сообщать изготовителю и докладывать в соответствующий компетентный орган государства-участника, в котором находится пользователь и/или пациент.

информация о технике безопасности

Сообщения, относящиеся к обеспечению безопасности

В тексте руководства используются термины «Опасно!», «Осторожно!» и «Внимание!», привлекающие внимание пользователя к возможным опасным ситуациям и

обозначающие степень их опасности. Ознакомьтесь с их определениями и их значением.

- Под **ОПАСНОСТЬЮ** понимается причина возможного нанесения травмы тому или иному лицу.
- «**ОПАСНО!**» означает неминуемую угрозу, которая, не будучи предотвращена, приведет к летальному исходу или тяжелой травме.
- «**ОСТОРОЖНО!**» означает потенциальную угрозу или рискованные действия, которые, не будучи предотвращены, могут привести к летальному исходу или тяжелой травме.
- «**ВНИМАНИЕ!**» означает потенциальную опасность или рискованные действия, которые, не будучи предотвращены, могут привести к незначительной травме либо повреждению изделия или имущества.
- В «**ПРИМЕЧАНИИ**» приводятся практические советы и другие полезные сведения, позволяющие максимально эффективно использовать данное оборудование.

Действующие предупреждения об опасности

В данном разделе перечислены предупреждения, применимые к системе MAC 600 для анализа ЭКГ в состоянии покоя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

СЛУЧАЙНОЕ ПРОЛИТИЕ ЖИДКОСТИ В случае попадания жидкостей внутрь устройства выключите его и сообщите в техническую службу.

Во избежание поражения электрическим током или неисправности устройства не допускайте попадания жидкостей внутрь устройства.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ПРОНИКНОВЕНИЕ ВЕЩЕСТВА В случае проникновения веществ внутрь устройства выключите его и сообщите представителю технической службы.

Во избежание поражения электрическим током или неисправности устройства не допускайте попадания веществ внутрь устройства.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

КАБЕЛИ Во избежание угрозы случайного удушения не прокладывайте кабели вблизи от шеи пациента

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА Сетевой штепсель необходимо включить в соответствующий источник электропитания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

КАБЕЛИ ЭЛЕКТРОДОВ Кабели электродов нельзя подсоединять к розетке сети переменного тока.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ОГРАНИЧЕННАЯ ПРОДАЖА Согласно федеральному закону США, данное устройство продается только врачам или по их предписанию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ДЕФИБРИЛЛЯТОРОМ Запрещается касаться пациентов во время дефибрилляции, иначе возможна тяжелая травма или летальный исход.

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 дефибриллятора пользуйтесь только рекомендованными кабелями и проводами отведений.

Успешная дефибрилляция обеспечивается правильным наложением плоских электродов дефибриллятора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ЭЛЕКТРОДЫ Поляризующиеся электроды (из нержавеющей стали или серебра) могут сохранять остаточный электрический заряд после дефибрилляции.

Остаточный электрический заряд препятствует получению сигнала ЭКГ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ РАЗМЕЩЕНИЯ Прокладывайте кабели так, чтобы о них нельзя было зацепиться или споткнуться.

По соображениям безопасности все разъемы кабелей пациента и проводов отведений защищены от непреднамеренного отсоединения в том случае, если кто-либо запнется о кабель. Устанавливая устройства над пациентом, необходимо принимать надлежащие меры предосторожности, предотвращающие падение устройств на пациента.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

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

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

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

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ Для снижения опасности поражения электрическим током **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** снимать переднюю и заднюю крышку. Не пытайтесь открыть внешний блок питания переменного/постоянного тока.

За обслуживанием обращайтесь к квалифицированному персоналу.

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.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА В СВЯЗИ С НИЗКИМ ЗАРЯДОМ АККУМУЛЯТОРА Если аккумулятор довольно долго не заряжался или предпринимались неоднократные попытки включить устройство после разрядки аккумулятора, необходимо заряжать аккумулятор не менее получаса, прежде чем пользоваться устройством. Во избежание отключения из-за разрядки аккумулятора рекомендуется постоянно подзаряжать устройство.

Срок хранения аккумулятора, поставляемого с системой, составляет 6 месяцев.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) Для обеспечения безопасности пациента используйте только детали и принадлежности, изготовленные или рекомендуемые компанией GE Medical Systems *Information Technologies*.

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

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

За обслуживанием обращайтесь к квалифицированному техническому персоналу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

КОНТРОЛЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ Данное оборудование предназначено для использования под непосредственным наблюдением лицензированного практикующего врача.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОПИТАНИЮ Перед подсоединением устройства к электросети убедитесь, что номинальное напряжение и частота тока электросети и на паспортной табличке устройства совпадают.

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:

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ Неправильное использование данного устройства может привести к поражению электрическим током. Неукоснительно руководствуйтесь следующими предупреждениями. Невыполнение этих требований может поставить под угрозу жизнь пациента, пользователя и посторонних лиц.

Отсоединяя устройство от сети питания, в первую очередь вынимайте штепсель из розетки, а затем уже отсоединяйте провод от устройства, иначе в результате случайного соприкосновения металлических деталей с разъемом шнура питания можно оказаться под напряжением сети.

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

ВНИМАНИЕ:

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

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

Классификация

В соответствии со стандартом IEC 60601-1, устройство относится к следующим категориям:

Тип защиты от поражения электрическим током	Медицинские приборы, Класс I
Степень защиты от поражения электрическим током	Изделие типа CF с защищенной от дефибрилляции рабочей частью, имеющей непосредственный контакт с пациентом
Степень защиты от проникновения воды	Обычное оборудование (оборудование в корпусе, не защищенном от проникновения воды)
Степень безопасности при применении в присутствии смеси воспламеняющихся ингаляционных анестетиков с воздухом или кислородом либо закиси азота	Оборудование не предназначено для использования в присутствии огнеопасных смесей анестетиков с воздухом, кислородом или закисью азота
Методы стерилизации или дезинфекции, рекомендованные производителем	Неприменимо
Режим работы	Непрерывная работа

Информация о сертификации



Система промаркирована знаком CE-0197, указывающим на ее соответствие положениям постановления Совета ЕС 2017/745 по медицинским устройствам, и отвечает требованиям, которые изложены в Дополнении I к этому постановлению.

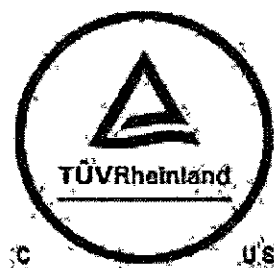
Система относится к устройствам класса В по защите от радиопомех в соответствии со стандартом EN 55011. Страна-изготовитель указана на этикетках оборудования.

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

Срок службы медицинского изделия составляет 7 лет согласно специальному требованию № 6 в Дополнении I постановления Совета ЕС 2017/745.

Медицинское оборудование

Класс оборудования в отношении опасности поражения электрическим током, возгорания, механического травмирования и других указанных угроз определяется только согласно стандартам UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 № 601.1, IEC 60601-2-25, IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-2-51.



Биологическая совместимость

Детали изделия, описываемого в настоящем руководстве, в том числе все принадлежности, предназначенные для непосредственного контакта с пациентом при использовании устройства по назначению, отвечают требованиям к биологической совместимости, предусмотренным применимыми стандартами. По любым вопросам обращайтесь в компанию GE Healthcare или ее представителям.

Ответственность изготовителя

Компания GE Healthcare несет ответственность за безопасность, надежность и эксплуатационные качества оборудования только в следующих случаях:

- Работы по сборке, расширению, перенастройке, модернизации или ремонту производятся персоналом, уполномоченным компанией GE Healthcare.
- электрооборудование соответствующего помещения отвечает требованиям, предусмотренным соответствующими нормативами;
- Оборудование используется в соответствии с инструкциями по его эксплуатации.

Общая информация

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 велика вероятность возникновения необходимости в процедуре дефибрилляции, используйте неполяризующиеся электроды (в которых не образуется напряжение разбаланса постоянного тока под действием постоянного тока), например электроды из серебра или хлористого серебра.

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

Восстанавливаемость электрода после дефибрилляции — это способность электрода обеспечивать продолжение регистрации кривой ЭКГ после дефибрилляции. Рекомендуется использовать неполяризующиеся одноразовые электроды, у которых номинальные характеристики восстанавливаемости после дефибрилляции соответствуют требованиям AAMI EC12 4.2.2.4. (электроды Silver MacTrodes компании MMS, номер детали 9623-105, спецификация

TP9623-003). Согласно требованиям AAMI EC12, потенциал поляризации пары электродов не должен превышать 100 мВ через 5 секунд после разряда дефибрилляции.

Регистрация ЭКГ пациентов с кардиостимуляторами

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

УГРОЗА ДЛЯ ПАЦИЕНТА При одновременном стечении ряда неблагоприятных обстоятельств возможны ошибочная интерпретация импульсов кардиостимулятора и принятие их за комплексы QRS. Пациенты с кардиостимуляторами всегда требуют пристального наблюдения

Система не поддерживает аналоговое обнаружение импульсов кардиостимулятора.

Точность воспроизведения входного сигнала

- Суммарная системная ошибка измеряется методом, описанным в разделе 3.2.7.1 стандарта AAMI EC11. Суммарная системная ошибка составляет $\pm 5\%$.
- Частотная характеристика измеряется методами A и D, описанными в разделе 3.2.7.2 стандарта AAMI EC11.

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 данный феномен, клинический специалист должен быть осведомлен, что причина вариации амплитуд не является полностью физиологической.

Для измерения вольтажа зубцов Q, R и S рекомендуется использовать комплексы QRS с наибольшим отклонением отдельных зубцов.

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

При установке и эксплуатации медицинского устройства или системы пользователи должны принимать во внимание источники РЧ-излучения, такие как радиостанции и телевизионные станции, а также переносные или мобильные средства двусторонней радиосвязи.

При эксплуатации системы вблизи источников радиочастотных (РЧ) и электромагнитных помех, превышающих уровни, определенные стандартом ЭМС EN60601-1-2 по защищенности от излучаемых помех (уровни сигнала выше 3 В/м), возможно искажение кривых.

Медицинское электрическое оборудование требует специальных мер предосторожности в отношении ЭМС и должно устанавливаться и вводиться в эксплуатацию в соответствии с данными по ЭМС, приведенными в прилагаемой к оборудованию инструкции по техническому обслуживанию. Медицинское электрическое оборудование подвержено влиянию портативных и мобильных средств связи.

Использование не указанных производителем принадлежностей, датчиков и кабелей, за исключением датчиков и кабелей, продаваемых производителем данной системы в качестве взаимозаменяемых частей для внутренних компонентов, может привести к возрастанию излучения и снижению помехозащищенности системы.

Данную систему нельзя использовать рядом с другим оборудованием или устанавливать ее над (под) другим оборудованием. Если такое размещение неизбежно, необходимо провести наблюдения за системой, чтобы убедиться в возможности ее нормальной работы в таких условиях. Ознакомьтесь с Техническим информационным отчетом (TIR) комитета AAMI №18 "Guidance on Electromagnetic Compatibility of Medical Devices for Clinical/Biomedical Engineers" (Рекомендации по электромагнитной совместимости медицинского оборудования для клинических/биомедицинских инженеров). В этом руководящем документе приведены методы оценки и управления электромагнитными помехами в медицинских учреждениях.

С целью снижения риска электромагнитных помех для медицинских устройств и достижения электромагнитной совместимости можно предпринять следующие меры:

- Оцените электромагнитную обстановку в учреждении здравоохранения (например, выявите радиопередатчики вокруг учреждения) и определите места использования особо важного медицинского оборудования (например, отделение скорой помощи, отделение интенсивной терапии, отделение реанимации и интенсивной терапии, отделение интенсивной терапии для новорожденных).
- Увеличьте расстояние между источниками электромагнитных помех и восприимчивыми устройствами.
- Уберите устройства с высокой восприимчивостью к электромагнитным помехам.
- Снизьте мощность излучения электрического и электронного оборудования (источников электромагнитных помех), находящихся в распоряжении лечебного учреждения (например, систем персонального вызова).
- Пометьте устройства, восприимчивые к электромагнитным помехам.
- Проведите занятия с персоналом лечебного учреждения (с сестрами и врачами), чтобы они понимали и умели распознавать неполадки, которые могут быть связаны с электромагнитными помехами.

Информация о безопасности

Информация о безопасности В настоящем разделе содержится информация об обеспечении безопасности пользователя.

- Пользователь должен принять меры, чтобы пароль был изменен во время первоначальной настройки. Также пользователь может осуществлять административный контроль.
- Пользователь должен принять меры, чтобы пароль нельзя было изменить обратно к значениям по умолчанию. Также пользователь может осуществлять административный контроль.
- Система не позволяет настраивать сложность пароля. Клиент может осуществлять административный контроль.

- Пользователь должен внедрить административный контроль, чтобы не использовать сервер терминалов вместе с устройством.
- Пользователю следует внедрить административный контроль для более безопасного стирания данных с SD-карты.

Детали и принадлежности

Использование вспомогательного оборудования, не отвечающего требованиям безопасности, равнозначным предъявляемым к данному оборудованию, может привести к снижению уровня безопасности всей системы в целом.

При выборе необходимо учитывать следующие обстоятельства:

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

Обозначения на устройстве

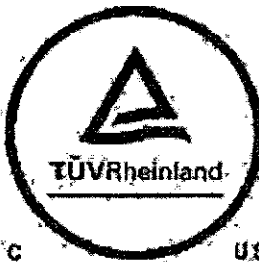
На оборудовании, упаковке и в документации могут встречаться следующие обозначения.

Символ	Описание
	Оборудование типа CF. Модуль получения данных защищен от разрядов дефибрилляции.
	ЗАПРЕЩАЕТСЯ выбрасывать аккумулятор в мусорные отходы.

Символ	Описание
	Это устройство медицинского назначения.
	Переменный ток.
	Указывает, что после окончания срока службы электрического или электронного оборудования его нельзя выбрасывать вместе с обычным бытовым мусором. Вместо этого его следует собирать отдельно. Для получения более подробной информации о порядке вывода оборудования из эксплуатации обращайтесь к представителю компании-изготовителя.
	Запрещается бросать в огонь.
	Мигающий желтый светодиодный индикатор рядом с этим обозначением на клавишной панели указывает, что систему необходимо подключить к источнику переменного тока, чтобы подзарядить аккумулятор. Стрелка в верхней части значка аккумулятора на экране означает, что аккумулятор заряжается.

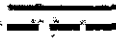
Символ	Описание
	Упаковка данного изделия пригодна для переработки.
	См. сопроводительную документацию
	Уникальный идентификатор устройства — это уникальная отметка, позволяющая однозначным образом указать медицинское устройство.
	Серийный номер.
	Номер по каталогу (Номер детали).
	Номер партии.

Символ	Описание
	Знак соответствия требованиям Евразийского экономического сообщества Знак соответствия требованиям Евразийского экономического сообщества. Единый знак соответствия для оборота изделий на рынках государств-членов Таможенного союза. Данное изделие прошло все процедуры анализа соответствия (утверждения) требованиям действующих технических нормативов Таможенного союза.
	Дата изготовления (год-месяц)
	См. инструкции по эксплуатации.
	Следуйте инструкциям по эксплуатации Перед использованием устройства или изделия внимательно прочтите и поймите руководство пользователя. <i>Так как данный знак обозначает обязательное действие, он имеет вид символа белого цвета на синем фоне.</i>

Символ	Описание
	Указывает, что устройство или изделие соответствует применимым в ЕС (Европейский Союз) директивам.
	Класс оборудования в отношении опасности поражения электрическим током, возгорания, механического травмирования и других указанных угроз определяется только согласно стандартам UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 № 601.1, IEC 60601-2-25, IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-2-51.
	Экологически безопасный период использования в соответствии с китайским стандартом SJ/T11363-2006 (применяется в Китае).
	Экологически безопасный период использования в соответствии с китайским стандартом SJ/T11363-2006 (применяется в Китае).

Символ	Описание
	Ограничение по атмосферному давлению.
	Ограничение по температуре.
	Ограничение по влажности.
	Перерабатываемый аккумулятор.
	Наименование и адрес производителя.

Символ	Описание
	Использовать только в помещении.
	Нет обслуживаемых деталей.
	РСТ. Маркировка ГОСТ, означающая соответствие действующим техническим стандартам и стандартам безопасности, устанавливаемым Госстандартом России.
	Сертификат метрологической службы Китая.
	Маркировка CCC — знак обязательной сертификации Китая.

Символ	Описание
	Маркировка CCC — знак обязательной сертификации Китая по безопасности и электромагнитным помехам.
IP20	По степени защищенности от попадания внутрь твердых частиц и воды относится к устройствам типа 20 согласно классификации, предусмотренной стандартом IEC/EN 60529. В обозначении IP20 цифра 2 означает защиту от проникновения твердых частиц диаметром ≥ 12 мм, а цифра 0 означает отсутствие защиты от проникновения воды.
	Вход постоянного тока
	Карта Secure Digital (SD).
IOIOI	Последовательный порт.
	Верх устройства.

Символ	Описание
	Хранить в сухом месте.
	Хрупкое оборудование.
	Уполномоченный европейский представитель.
	Полярность разъема выходного постоянного тока.
	Только для США. Только для использования врачом, по предписанию врача или лицами, лицензированными в соответствии с законами штата.
	Кнопка включения и выключения электропитания на клавишной панели устройства. Служит для включения и выключения системы.

Символ	Описание
	Клавиши отведений на клавишной панели устройства.
	Клавиша ЭКГ на клавишной панели устройства. Включение получения данных ЭКГ.
	Клавиша ритма на клавишной панели устройства. Включение печати непрерывного фрагмента ритма ЭКГ в режиме реального времени.
	Клавиша остановки на клавишной панели устройства. Служит для остановки самописца.

Сведения о техническом обслуживании

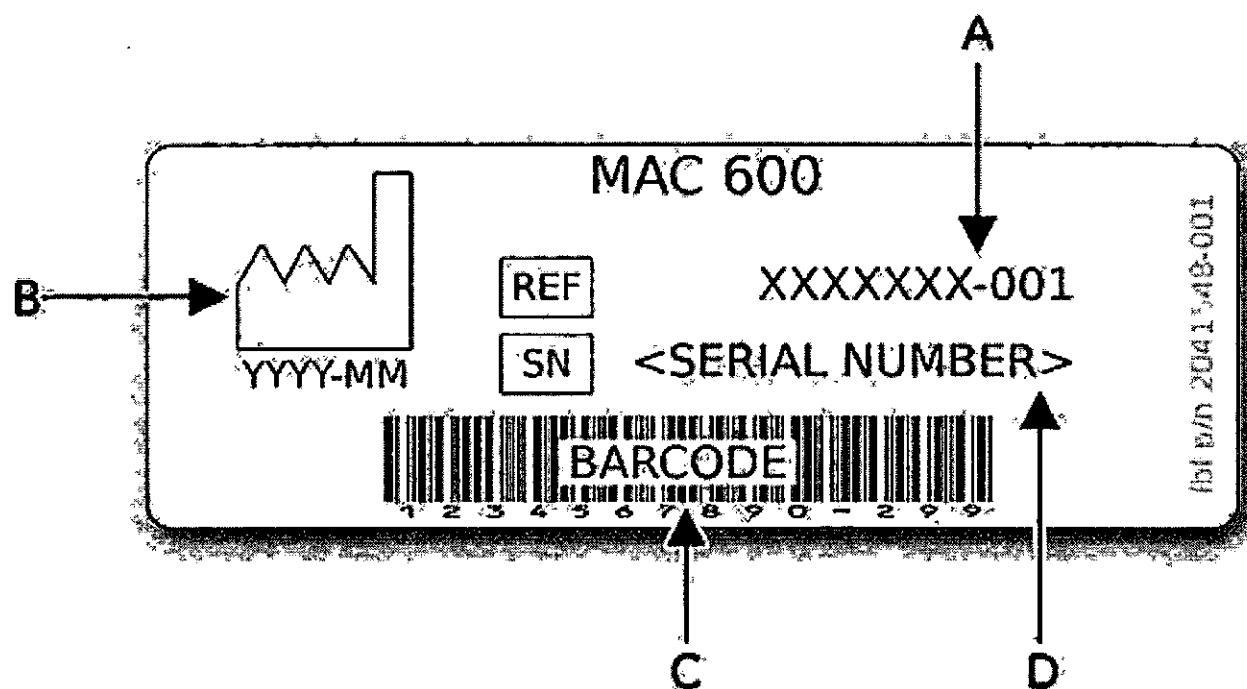
Требования к техническому обслуживанию

Техническое обслуживание оборудования должно производиться только персоналом, уполномоченным компанией GE Healthcare. Любая несанкционированная попытка ремонта оборудования во время срока гарантийного обслуживания влечет за собой прекращение гарантийного обслуживания. Пользователи' обязаны сообщать компании

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

Формат этикетки с серийным номером

Этикетка с серийным номером находится на обратной стороне устройства. См. раздел "Вид сзади" на стр. 47. Этикетка выглядит примерно так, как показано на следующем рисунке.



A	Номер детали изделия
B	Дата изготовления в формате ГГГГ-ММ

C	Штриховой код
D	Серийный номер изделия

Формат серийного номера

Каждому устройству производства компании GE присваивается серийный идентификационный номер. Серийный номер указывается на специальной этикетке, находящейся на обратной стороне устройства. См. раздел "Вид сзади" на стр. 47. Серийный номер выглядит примерно так:

#

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

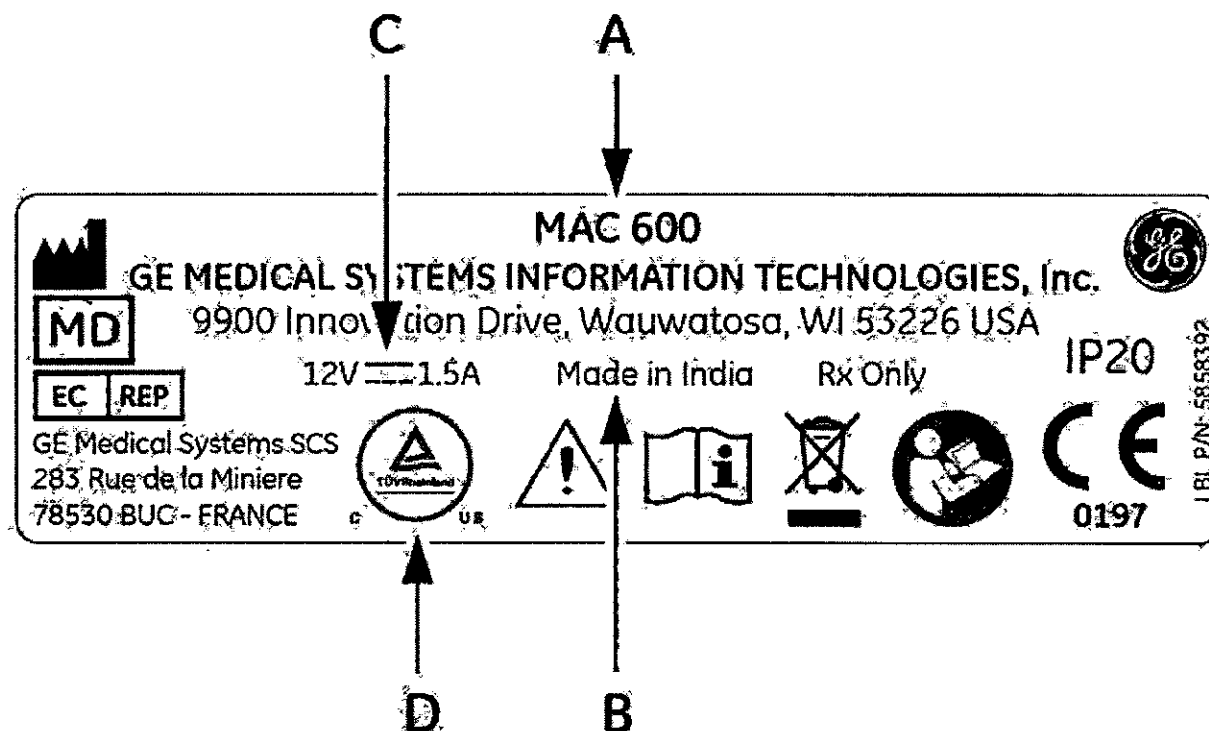
A B C D E F

Табличка	Описание
A	Код изделия системы MAC 600: SF7
B	Год изготовления (00-99) 00 = 2000 01 = 2001 02 = 2002
C	Фискальная неделя изготовления
D	Последовательный номер изделия

Табличка	Описание
Е	Место изготовления
Ф	Прочие характеристики

Маркировочная табличка изделия

Этикетка изделия находится на задней стороне устройства рядом с модулем входа внешнего питания.

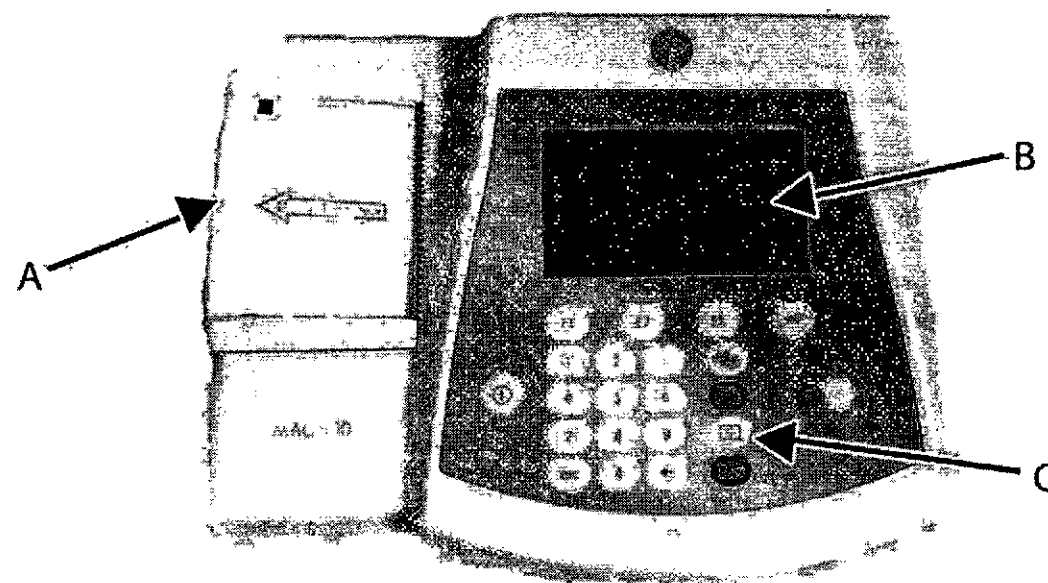


Табличка	Описание
A	Наименование продукта (MAC 600)
B	Страна происхождения

Табличка	Описание
C	Номинальное входное питание
D	Обозначения

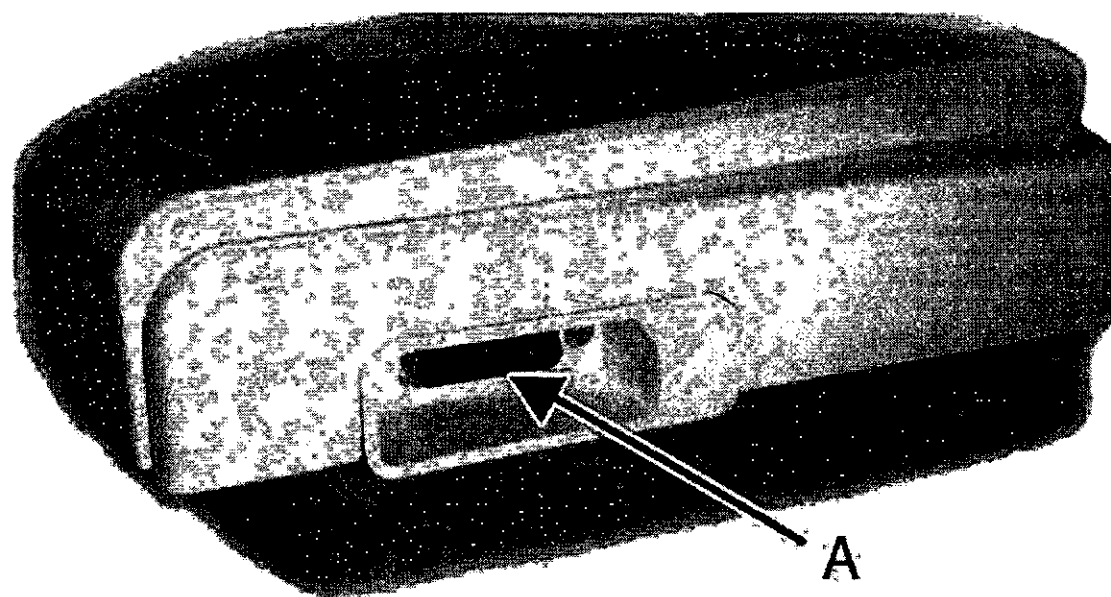
Обзор оборудования

Вид спереди



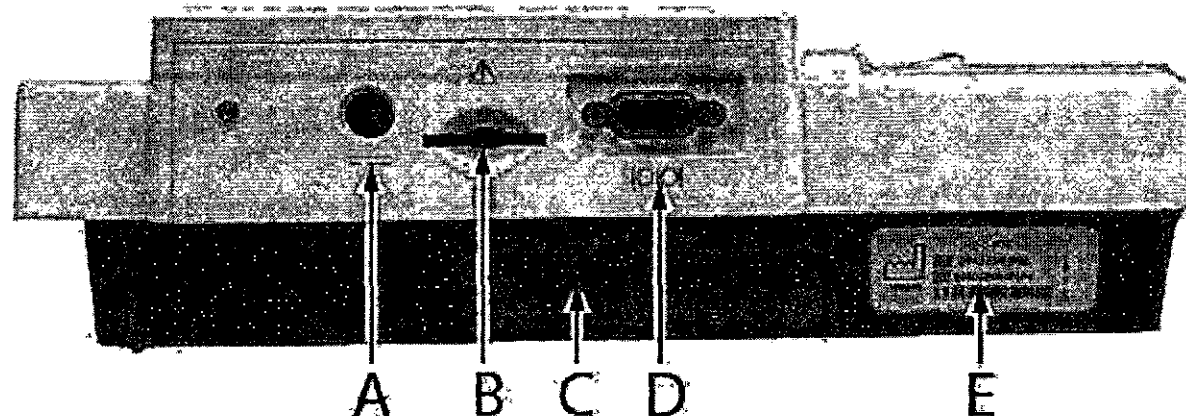
	Имя	Описание
A	Самописец/Принтер	Печать отчетов по ЭКГ
B	Экран дисплея	Отображение кривых и текстовых данных
C	Клавишная панель	Средство управления системой и ввода данных

Вид сбоку



	Имя	Описание
A	Разъем входного сигнала ЭКГ	Подключение кабеля пациента

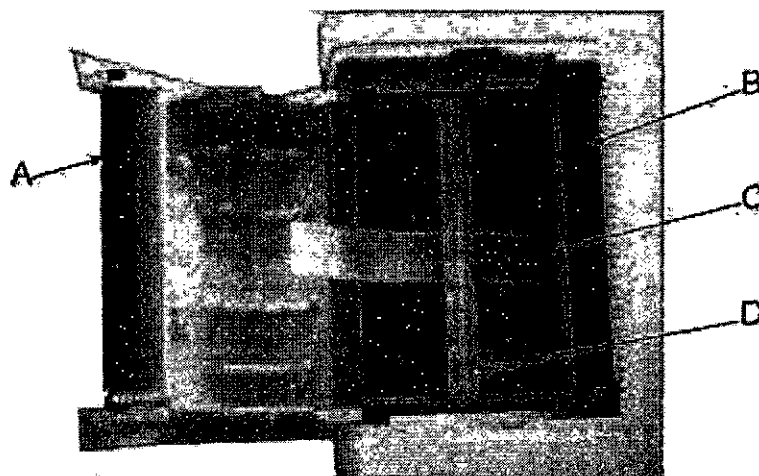
Вид сзади



	Имя	Описание
A		Подключение указанного компанией GE Healthcare адаптера питания переменного/постоянного тока
B		Служит для вставки карты SD. Система поддерживает карты SD, отформатированные для файловых систем FAT16. (FAT16 могут называть также файловой системой FAT.)
C	Маркировочная табличка изделия	Маркировочная табличка изделия для устройства

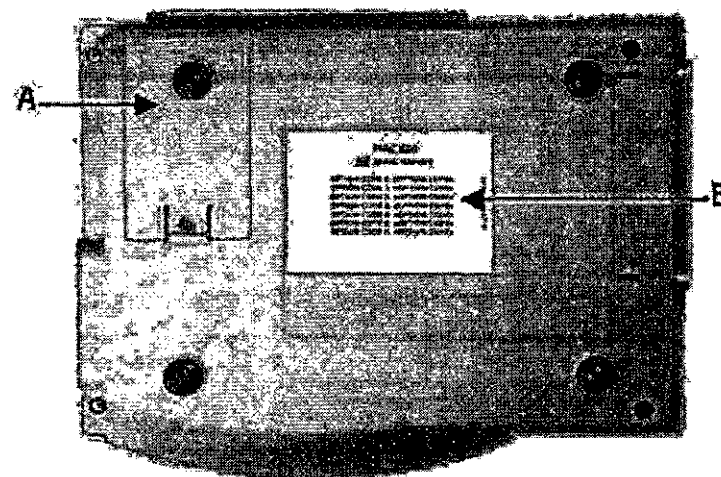
D	IOIOI	Служит для вставки кабеля последовательного порта
E	Этикетка с серийным номером	Этикетка с серийным номером устройства

Вид изнутри



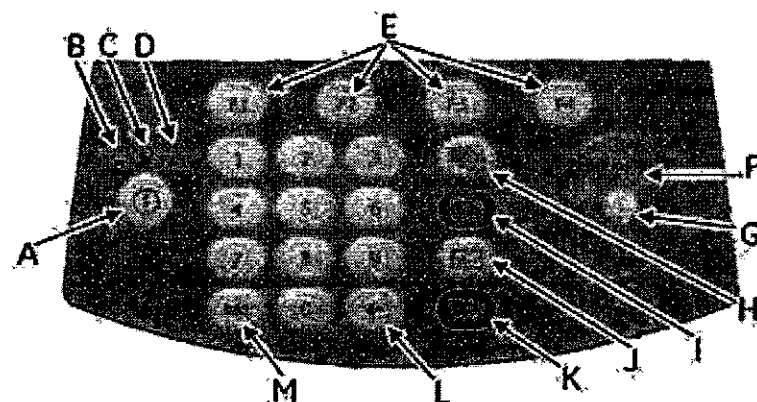
	Имя	Описание
A	Валик принтера	Прижимает бумагу к термопечатающей головке
B	Печатающая головка	Термопечатающая головка
C	Подъемная лента	Помогает поднять пачку фальцованной бумаги
D	Шпиндель	На него надевают рулон бумаги

Вид снизу



	Имя	Описание
A	Аккумуляторный отсек	Содержит перезаряжаемый ионно-литиевый аккумулятор
B	Этикетка с кодом модуля	Содержит код модуля (дополнительно)

Клавишная панель



Клавишная панель содержит клавиши с цифрами от 0 до 9, позволяющие вводить числа и буквы в систему. Информация по переключению на буквенный ввод в системе см. “Вопросы пациенту” на стр. 104.

	Имя	Описание
A	Питание	Включение и выключение системы
B	Светодиодный индикатор питания	Подтверждение подключения устройства и подачи на него питания постоянного тока

	Имя	Описание
C	Светодиодный индикатор аккумулятора	Показывает состояние аккумулятора следующим образом: • Непрерывно горит желтым светом — аккумулятор заряжается • Мигает желтым светом — аккумулятор разряжен • Не горит — аккумулятор полностью заряжен или не заряжается в данный момент
D	Светодиодный индикатор ВКЛ/ВЫКЛ	Яркий свет светодиодного индикатора означает, что система включена
E	Функциональные клавиши (F1 — F4)	Выбор пунктов меню, отображаемых в нижней части дисплея
F	Клавиши со стрелками	Перемещение курсора влево, вправо, вверх или вниз
G	Ввод	Подтверждение выбора
H	Отведения	Прокрутка отведений на дисплее и смена отведений во время печати ритма
I	ЭКГ	Включение получения данных ЭКГ. Нажмите, чтобы с помощью программы 12SL получить запись ЭКГ в состоянии покоя, включая дополнительные измерения и расшифровку.

	Имя	Описание
J	Ритм	Включение печати непрерывного фрагмента ритма ЭКГ в режиме реального времени. Для того чтобы остановить печать фрагмента ритма, нажмите клавишу Стоп .
K	Остановить	Остановка самописца
L	Backspace	Удаление символов
M	esc	Возврат в предыдущее меню

Начало работы

Прежде чем приступить к работе с системой, полностью зарядите аккумулятор в течение 3-4 часов. В следующих разделах описана процедура установки устройства MAC 600.

Проверка содержимого коробки

Извлеките устройство и принадлежности из коробки, и установите на плоскую сухую поверхность, подальше от прямых солнечных лучей, источников тепла и пыли. Убедитесь в получении следующих компонентов:

- Система анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC 600
- Адаптер питания переменного/постоянного тока вместе со шнуром питания
- Аккумулятор (внутри устройства)
- *Руководство оператора' MAC 600*
- Компакт диск, содержащий *Руководство по обслуживанию MAC 600* и *Справочник врача по работе с программой 12SL*
- Шпиндель рулона бумаги
- *Краткий справочник по MAC 600*

Расходные материалы и принадлежности

В этом разделе содержится информация о расходных материалах и принадлежностях, которые можно приобрести для вашего изделия.

Следует использовать 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.

Заказ дополнительных принадлежностей

Ниже перечислены дополнительные принадлежности. По вопросам приобретения дополнительных принадлежностей обращайтесь в службу по работе с клиентами компании GE Healthcare. Номера деталей принадлежностей см. в Руководстве по техническому обслуживанию MAC 600.

- Многоразовые электроды с зажимами и колбами-присосками
- Одноразовые электроды
- Гель для электродов
- Кабели пациента
- Карта памяти SD объемом 2 ГБ
- Кабель для последовательного порта
- Многозвенный кабель пациента
- Электрод для грудных детей
- Фальцованная бумага
- Рулонная бумага
- Переносная сумка
-

Покупка дополнительных программных модулей

Следующие дополнительные программные функции можно приобрести и использовать в системе после их включения.

- Цвет (отображение в цвете)
- Измерение в программе 12SL
- Измерение и расшифровка в программе 12SL
- Внешнее ЗУ (карта SD)
- Передача
- Сохранение ЭКГ в формате XML
- Сохранение ЭКГ в формате PDF

ПРИМЕЧАНИЕ:

Формирование ЭКГ в формате PDF на русском языке не поддерживается.

Все вышеуказанные дополнительные функции описаны в настоящем руководстве. Коды активации для включения вышеперечисленных дополнительных программных функций можно получить в отделе по работе с клиентами компании GE Healthcare.

Подключение кабеля пациента

Вставьте кабель пациента в разъем на боку системы, как показано в разделе "Вид сбоку" на стр. 46.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ Во избежание возможной травмы в результате поражения электрическим током ЗАПРЕЩАЕТСЯ подключать кабели пациента к розетке электропитания переменного тока. Подключайте кабели пациента только к входу сигнала ЭКГ.

Заправка бумаги

Прежде чем печатать отчеты по ЭКГ, необходимо заправить в систему бумагу для термопечати.

Устройство поддерживает следующую стандартную бумагу для термопечати:

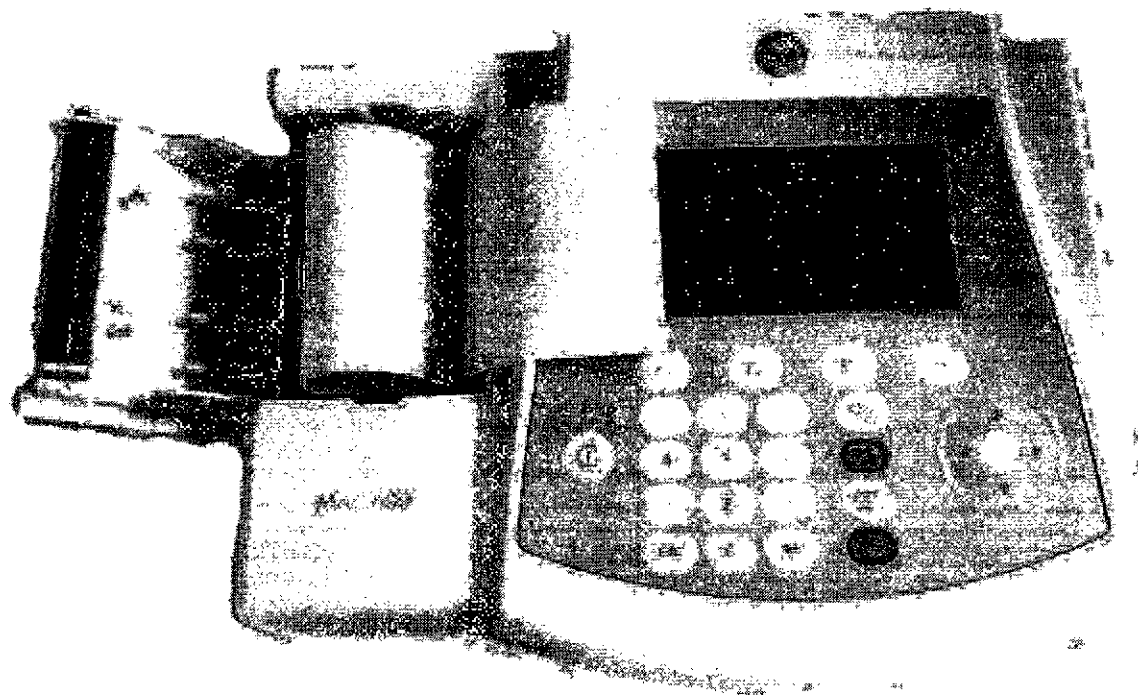
- Фальцованная бумага (номер детали — 2030887-001)
- Рулонная бумага (номер детали — 2030888-001)

Порядок заправки фальцованной бумаги следующий.



1. Откройте дверцу самописца.
2. Вставьте пачку фальцованной бумаги внутрь отсека самописца.
3. Поднимите первый лист пачки фальцованной бумаги.
4. Закройте дверцу самописца.
5. После закрытия дверцы самописца убедитесь, что:
 - a. Бумага лежит на валике самописца.
 - b. Дверца самописца плотно защелкнута.
 - c. Бумага заправлена сеткой вверх.

Порядок загрузки рулонной бумаги в устройство следующий:



1. Откройте дверцу самописца.
2. Снимите остатки бумаги со шпинделя и наденьте на него рулон бумаги.
3. Поместите рулон печатной стороной (красная сетка) к термопечатающей головке в отсек, установив шпиндель в пазы с каждой стороны.
4. Отмотайте начало бумаги и закройте дверцу самописца.

5. Отмотанный конец бумаги должен оказаться поверх дверцы самописца.
6. Выберите тип бумаги *Рулон* в разделе **Настройка > ЭКГ > Настройка параметров самописца > Бумага**.

Включение системы

Чтобы включить систему, нажмите клавишу **Питание**. После включения системы проверьте следующее:

- Светится светодиодный индикатор ВКЛ/ВЫКЛ.
- Появится экран запуска без каких-либо ошибок, или система предложит ввести дату и время.
Введите дату и время, если они запрашиваются.

При возникновении любых проблем с включением системы см. "Общие советы по устранению неполадок" на стр. 141 для получения инструкций по поиску и устранению проблем

Настройка устройства

Когда устройство будет готово к работе, настройте параметры системы с помощью процедур, описанных в разделе "Настройка параметров системы" на стр. 91.

Если предполагается использовать одни и те же настройки на нескольких устройствах, сохраните настроенные параметры на карте памяти SD и перенесите их на другие системы MAC 600. Для получения более подробной информации см. "Сохранить заданные параметры" на стр. 121 и "Восстановить конфигурацию параметров" на стр. 123.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Системные настройки можно сохранить на карте памяти SD, даже когда в устройстве не включена функция сохранения на внешнем устройстве.

Проверка функций устройства

Прежде чем использовать систему с пациентами после того, как она установлена и настроена, проверьте следующее:

- Убедитесь в возможности получения и печати ЭКГ в состоянии покоя. См. "Получение ЭКГ" на см. 55, чтобы узнать как получить ЭКГ покоящегося пациента.
- Убедитесь в возможности сохранения и передачи записей. См. "Автоматическое сохранение и автоматическая передача" на стр. 67.

Теперь устройство готово к работе.

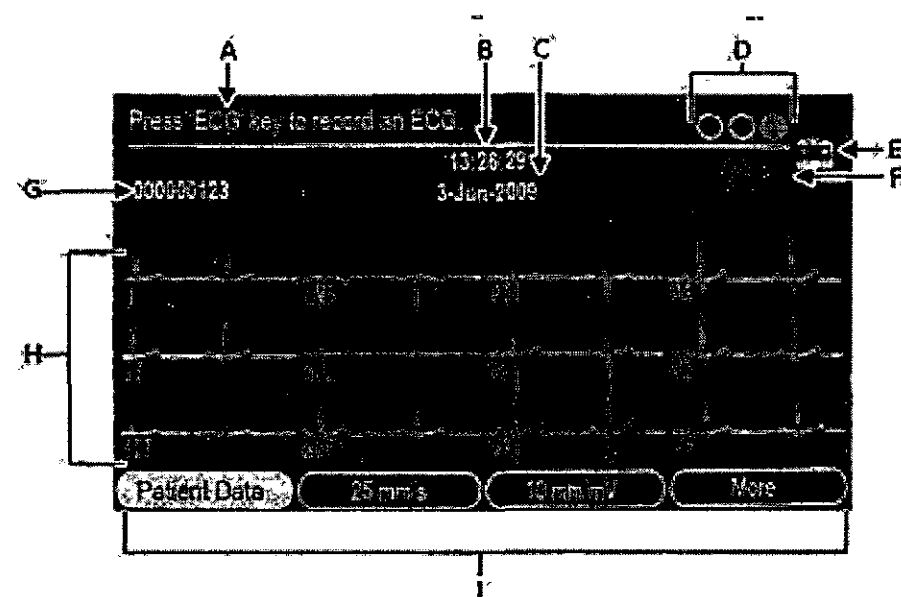
Работа с системой

Данный раздел знакомит со следующими темами:

- Экран запуска
- Выбор пунктов меню
- Использование клавиш со стрелками

Экран запуска

Экран запуска выглядит следующим образом (см. рисунок):



В нижней части дисплея отображаются пункты меню. Каждый пункт меню соответствует функциональной клавише (F1–F4), расположенной непосредственно под ним. Одновременно отображаются четыре пункта меню. Чтобы увидеть другие пункты меню, выберите пункт *Прочее*.

	Имя	Описание
A	Information line (Информационная строка)	Отображает сообщение, помогающее выполнять задачу.
B	Время	Текущее системное время.
C	Дата	Текущая системная дата.

	Имя	Описание
D	Индикатор качества сигнала	Показывает качество сигналов отведений. Для получения подробной информации см. "Консультант по лабораторным схемам" на стр. 64.
E	Индикатор состояния аккумулятора	Указывает текущий уровень заряда аккумулятора.
F	ЧСС' пациента	Текущая частота сердечных сокращений пациента, измеряемая как число сокращений в минуту.
G	Версия ПО	В течение нескольких первых секунд после включения отображается версия программного обеспечения системы.
H	Метки отведений	Определяют каждую кривую на дисплее.
I	Пункты меню	Доступные пункты меню.

Выбор пунктов меню

Для выбора пункта меню нажмите функциональную клавишу, расположенную под ним. В зависимости от выбираемого пункта меню произойдет следующее:

- Открывается окно
Например, при выборе опции **Данные пациента** открывается окно **Введите данные пациента..**
- Параметр изменяется
Например, при выборе пункта **25 мм/сек** скорость самописца изменится.
- На экран выводятся дополнительные пункты меню.
Например, при выборе пункта **Прочее** отобразятся дополнительные пункты меню.

Использование клавиш со стрелками

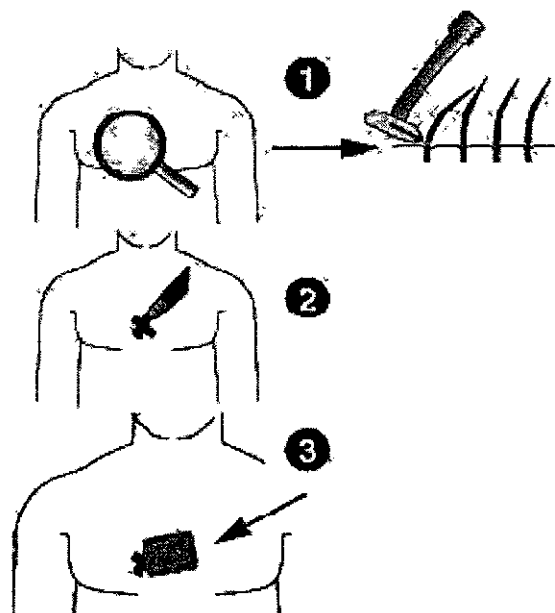
- Чтобы переместить курсор на поле ввода данных, расположенное левее, правее, выше или ниже текущего поля, нажмите кнопку с соответствующей стрелкой
- Для выбора текущего поля нажмите клавишу **Ввод**.
- Для подтверждения выбора нажмите клавишу **Ввод**.

Подготовка пациента

Подготовьте кожу пациента'

Тщательная подготовка кожи в местах установки электродов является крайне важным условием для исключения помех при регистрации ЭКГ. Качество сигнала отведения

отображается индикатором *Консультант по лабораторным схемам*. См. "Консультант по лабораторным схемам" на стр. 64.



1. Обрейте волосы с каждого места наложения электрода и обработайте кожу спиртом.
2. Полностью высушите кожу.

3. Наложите электроды на подготовленные места.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

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

Иначе будет нарушена защита, обеспечиваемая изолированным входом сигнала.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЕ ЧАСТИ Не приближайте электропроводящие детали электродов отведений и сопряженные детали к другим электропроводящим деталям, в том числе к заземлению.

4. Проверьте, что все отведения подсоединены и функционируют должным образом.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте электроды и контактные вещества, рекомендованные компанией GE Healthcare. Качество сигнала на экране проверки отведений не указывается до тех пор, пока не будет наложен электрод RL/N. При отсоединении электрода RA/R система выдаст сообщение *Отведение конечности отсоединено*.

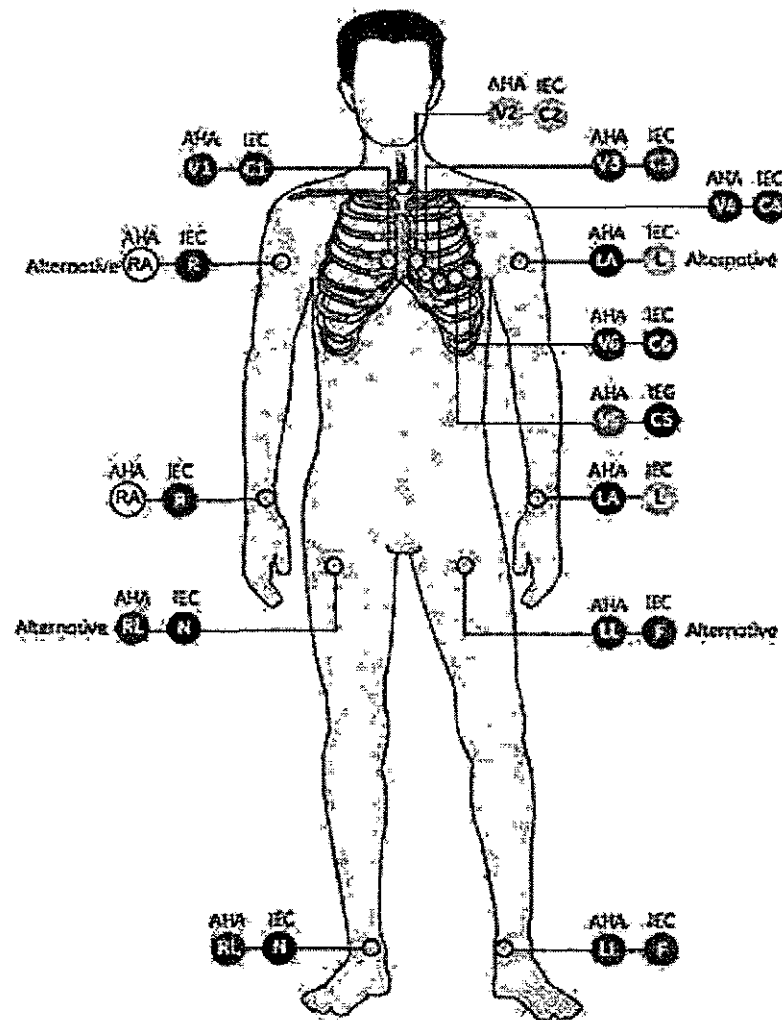
Наложение электродов для ЭКГ в состоянии покоя

ВНИМАНИЕ:

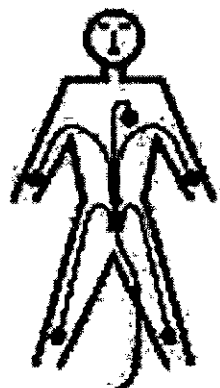
ПРАВИЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ ОТВЕДЕНИЙ Неправильное подключение электродов приведет к искажению формы ЭКГ. При использовании многозвенных проводов отведений проверьте каждый отдельный провод отведения в модуле кабелей пациента по всей длине, начиная от цветного разъема, и заканчивая должным электродом, и убедитесь, что он соответствует нужному обозначению отведения.

Размещение стандартных 12 отведений

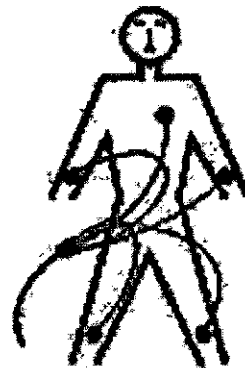
Для получения ЭКГ в 12 стандартных отведениях разместите электроды так, как показано на следующих рисунках.



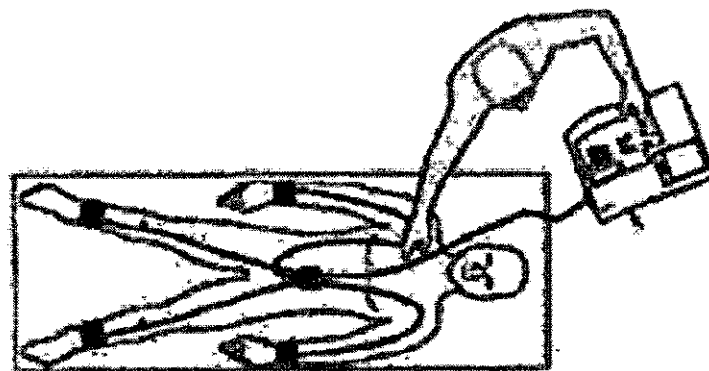
Подготовка пациента



Correct



Incorrect



Correct

Размещение электродов с 12 отведениями

Обозначение АНА	Обозначение IEC	Описание
V1 красный	C1 красный	Четвертое межреберье по правому краю грудины.
V2, желтый	C2, желтый	Четвертое межреберье по левому краю грудины.
V3, зеленый	C3, зеленый	Посередине между C2/V2 и C4/V4.
V4 синий	C4 коричневый	На среднелучичной линии в пятом межреберье.
V5 оранжевый	C5 черный	Передняя подмышечная линия на одном уровне по горизонтали с C4/V4.
V6 фиолетовый	C6 фиолетовый	Среднеподмышечная линия на одном уровне по горизонтали с C4/V4 и C5/V5.
LA черный	L желтый	Над левым запястьем (другой вариант расположения: левая дельтовидная мышца).
LL	F зеленый	Над левой лодыжкой (Альтернативный вариант размещения – на верхней части ноги ближе к туловищу)

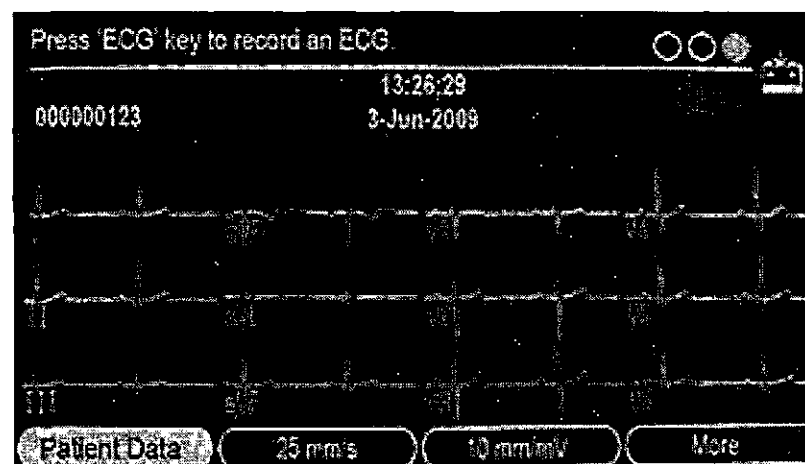
Размещение электродов с 12 отведениями (cont'd.)

Обозначение АНА	Обозначение IEC	Описание
RL зеленый	N черный	Над правой лодыжкой (другой вариант расположения: верхняя часть ноги ближе к туловищу).
RA белый	R красный	Над правым запястьем (другой вариант расположения: правая дельтовидная мышца).

Регистрация и анализ ЭКГ

Регистрация ЭКГ в состоянии покоя

При включении системы открывается окно *Запуск*



чтобы получить запись ЭКГ в состоянии покоя, выполните следующие действия:

1. Подготовьте пациента, как описано в разделе "Подготовка пациента" на стр. 63.
2. Подсоедините кабель пациента и включите систему.
3. Введите данные пациента, как описано в разделе "Ввод сведений о пациенте" на стр. 73".
4. Отрегулируйте *Скорость*, *Усиление* и *фильтр*, добившись требуемой конфигурации кривых.

Дополнительные сведения см. в разделе "Параметры ЭКГ — перед получением ЭКГ" на стр. 75.

5. Чтобы просмотреть отведения, нажмите клавишу **Отведения**.
6. Начните получение данных, нажав клавишу **ЭКГ**.

На экране появится сообщение о том, что идет получение данных. После окончания получения данных происходит одно из двух действий, в зависимости от параметра *Предварительный просмотр перед печатью* в **Настройка > ЭКГ > Анализ ЭКГ**.

- Если параметр *Предварительный просмотр перед печатью* активирован, на дисплее откроется экран предварительного просмотра 10-секундной ЭКГ. Перейдите к шагу 7.
- Если параметр *Предварительный просмотр перед печатью* не активирован, данные ЭКГ данные анализируются и распечатываются после их сбора. Перейдите к шагу 8.

7. Во время предварительного просмотра возможны следующие действия:
 - Чтобы принять полученные данные, нажмите клавишу **F1** (Продолжить).
 - Нажмите клавишу **F2** (Анализ/Ритм), чтобы переключиться между следующими экранами.
 - анализ/измерение полученной ЭКГ;
 - полученная кривая ЭКГ.

- Для сохранения текущего отчета по ЭКГ на карту памяти SD нажмите F3 (Записать). Чтобы продолжить, нажмите F1. Для выхода с экрана предварительного просмотра нажмите F1 (Продолжить) или F4 (Отмена).
- Чтобы сбросить полученные данные и начать сбор данных заново, нажмите F4 (Отмена) и повторите действия, начиная с шага 4.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если система настроена для автоматического сохранения и передачи получаемых ЭКГ, то при нажатии клавиши *Отмена* эти операции будут отменены.

8. Для печати экземпляра ЭКГ, сохранения данных или перехода к следующему пациенту воспользуйтесь пунктами меню.

Описание каждого пункта см. в "Параметры ЭКГ — После получения ЭКГ" на стр. 77.

Ввод сведений о пациенте

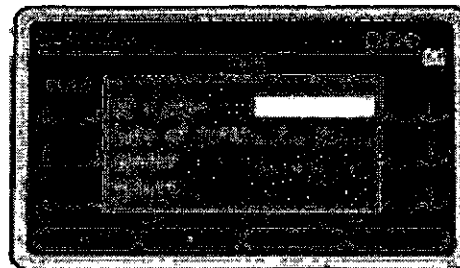
Перед обследованием нового пациента необходимо ввести его данные.

ВНИМАНИЕ:

ТОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПАЦИЕНТЕ 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).

Следите за тем, чтобы в систему вводились сведения о пациенте, который будет проходить обследование.

1. Чтобы выбрать *Данные пациента*, нажмите F1.
Откроется следующий экран.



2. Введите Ид. код пациента в поле *Ид. код*.

Для вставки тире во вводимый Ид. код пациента нажмите клавишу F1.

Для вставки знака «+» во вводимый Ид. код пациента нажмите клавишу F2.

ПРИМЕЧАНИЕ:

О том, как сделать обязательным ввод идентификационного номера пациента перед получением ЭКГ и задать число символов в ид. коде, см. раздел "Вопросы пациенту" на стр. 109.

3. Введите дату рождения' пациента в поле *Дата рождения*.

ПРИМЕЧАНИЕ:

О том, как задать возраст пациента' в формате лет/месяцев/недель/дней/часов, см. раздел "Вопросы пациенту" на стр. 109.

4. Введите половую принадлежность' пациента в поле *Пол*.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если в окне *Данные пациента* отсутствует поле "Пол", его необходимо активировать. См. раздел "Вопросы пациенту" на стр. 109.

5. Нажмите *Возврат*.

Параметры ЭКГ — перед получением ЭКГ

В системы предусмотрены параметры для настройки ЭКГ. Эти параметры, отображаемые в виде пунктов меню в нижней части дисплея, перечислены в следующей таблице.

Опция	Описание
<i>Данные пациента</i>	Открытие окна ввода данных пациента.
<i>Скорость</i>	Изменение скорости кривой на дисплее и распечатке. Скорость измеряется в миллиметрах в секунду (мм/с) и может принимать следующие значения: • 25 мм/сек • 50 мм/сек • 5 мм/сек • 12 мм/сек ПРИМЕЧАНИЕ: Отчеты по ЭКГ печатаются только со скоростью 25 или 50 мм/с.

Опция	Описание
Усиление	Изменение амплитуды сигнала. Усиление измеряется в миллиметрах на милливольт (мм/мВ) и может принимать следующие значения: • 2,5 мм/мВ • 5 мм/мВ • 10 мм/мВ • 20 мм/мВ • 10/5 мм/мВ При настройке 10/5 усиление отведений конечности равно 10 мм/мВ, а грудных отведений — 5 мм/мВ. Чем больше выбранное значение, тем крупнее кривая. Изменяется только внешний вид кривой, а на уровень сигнала этот параметр не влияет.
Фильтр	Снижение помех на кривых путем ограничения частот. Значения частоты измеряются в Герцах (Гц); допустимы следующие значения: • 20 Гц • 40 Гц • 100 Гц • 150 Гц Выбор частоты устраняет сигналы, превышающие частоту. Чем меньше выбранная частота, тем больше сигналов отфильтровывается. Например, фильтр 40 Гц пропускает только сигналы с частотой не выше 40 Гц, а сигналы выше 40 Гц игнорируются.

Опция	Описание
<i>Настройка</i>	Открывает окно <i>Настройка параметров системы</i> .
<i>Упр. файлами</i>	Открывает окно <i>Упр. файлами</i> .

ПРИМЕЧАНИЕ:

При выборе меню *Настройка* или *Упр. файлами*, параметров *Скорость*, *Усиление* и *Фильтр* сбрасываются до значений по умолчанию или последних сохраненных значений.

Параметры ЭКГ — После получения ЭКГ

После получения и распечатки ЭКГ система отображает в нижней части экрана пункты меню. Они перечислены в следующей таблице.

Опция	Описание
<i>Печать</i>	Печать еще одного отчета для той же ЭКГ. Перед печатью можно изменить настройки формата отчета, скорости, усиления и фильтра.
<i>Записать</i>	Сохранение текущего отчета об ЭКГ. ПРИМЕЧАНИЕ: Файлы XML и PDF не шифруются.
<i>След. пациент</i>	Закрытие текущего экрана и стирание сведений о пациенте.
<i>Тот же пац.</i>	Закрытие текущего экрана с сохранением сведений о пациенте. Система стирает текущую ЭКГ и позволяет получить еще одну ЭКГ для того же пациента.
<i>Упр. файлами</i>	Открывает окно <i>Упр. файлами</i> .
<i>Новый формат</i>	Открывает окно <i>Отчеты с ЭКГ покоящегося пациента</i> .

Индикатор качества сигнала

Hookup Advisor — это визуальный индикатор качества сигналов в отведениях. Отслеживание качества сигнала помогает сокращать число некачественных ЭКГ или устранять их. Благодаря этому экономится время и отпадает необходимость в получении дополнительных ЭКГ.

Настройка и включение функции Hookup Advisor (индикатор качества сигнала) выполняется в меню **Регистрация и анализ ЭКГ**. Чтобы добраться до меню **Регистрация и анализ ЭКГ**, выберите **Настройка ЭКГ > Регистрация и анализ ЭКГ**. См. раздел “Запись ЭКГ” на стр. 106.

Помимо включения и выключения функции Hookup Advisor (индикатор качества сигнала) можно задать уровень, при котором система подтверждает плохое качество сигнала. Уровень подтверждения может быть желтым или красным (по умолчанию), либо вообще не задаваться.

Индикатор	Описание
Красный	Отказ отведения или чрезмерное сползание изолинии. Красный индикатор всегда находится на левом кружке.
Желтый	Мышечный артефакт, помехи от электросети, блуждание изолинии или помехи электрода. Желтый свет всегда загорается на среднем кружке индикатора.
Зеленый	Сигнал приемлемого качества. Зеленый свет всегда загорается на правом кружке индикатора.

Когда горит красный или желтый индикатор, найдите и устраните ошибку, прежде чем получать ЭКГ.

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

- Если в меню **Настройка параметров системы** включено предварительное получение данных, то индикатор качества сигналов отведений (кружки Hookup

Advisor — консультанта по лабораторным схемам, см. “Экран запуска” на стр. 58) будет отражать состояние данных ЭКГ за все последние 10 секунд. Все отображаемые сообщения будут изменяться в режиме реального времени, отражая регулировки/улучшения качества сигнала отведений. После устранения проблем с качеством сигнала отведений будет отображаться сообщение *“Подождите ...”*, пока система не убедится в приемлемости качества сигнала отведений на протяжении всего 10-секундного интервала.

- Если предварительное получение данных не включено, уровень индикатора Hookup Advisor (индикатор качества сигнала) и сообщения будут реагировать на устранение проблем с качеством сигнала отведений в течение 2-3 секунд.

В случае получения ЭКГ при выключенной функции Hookup Advisor (индикатор качества сигнала) система может отобразить сообщение о плохом качестве сигнала отведений.

Возможные действия:

- выберите *Продолжить*, чтобы продолжить (напечатать ЭКГ), или
- выберите *Отмена*, чтобы отменить.

Формирование отчета о ритме (регистрация вручную)

Система позволяет формировать отчеты о ритме, которые можно только распечатать. Они не содержат компьютерной расшифровки и измерений и не могут быть сохранены или переданы. Чтобы сформировать отчет о ритме сердца, выполните следующие действия.

1. Подготовьте пациента, как описано в разделе “Подготовка пациента” на стр. 63.
2. Подсоедините кабель пациента и включите систему.
3. Введите данные пациента, как описано в разделе “Ввод сведений о пациенте” на стр. 73.

ПРИМЕЧАНИЕ:

На отчете о ритме печатается только идентификатор пациента.

4. Отрегулируйте *Скорость*, *Усиление* и *Фильтр*, добившись требуемой конфигурации кривых.

Дополнительные сведения см. в разделе "Параметры ЭКГ — перед получением ЭКГ" на стр. 75.

5. Чтобы просмотреть отведения, нажмите клавишу **Отведения**.
6. Чтобы начать печать, нажмите клавишу **Ритм**.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если на дисплее отображается более 3 отведений, система отобразит 3 отведения группы, настроенной для автоматического запуска ритма, и начнет печать ритма с этими тремя отведениями.

7. Для печати следующих трех отведений нажмите клавишу **Отведения**.
8. Для остановки печати нажмите клавишу **Стоп**.

Автоматическое сохранение и автоматическая передача

В данном устройстве предусмотрена возможность автоматического сохранения и автоматической передачи получаемых ЭКГ.

Настройка автоматического сохранения

Чтобы настроить устройство для автоматического сохранения получаемых ЭКГ в формате *xml*, выполните следующие действия.

1. В окне настройки параметров системы выберите *Хранилище*.
2. В пункте *Автоматическое сохранение ЭКГ* выберите тип записываемых ЭКГ.
3. Выберите формат сохранения.
4. Для сохранения ЭКГ в формате XML выберите *Да* в *Сохранить в формате XML*.
5. Выбрать *Возврат*.

Чтобы автоматически сохранять ЭКГ в формате PDF, после того как устройство настроено для автоматического сохранения получаемых ЭКГ в формате XML, выполните следующие действия.

1. В пределах функции *Настройка параметров системы* выберите *Настройка PDF*.
2. Выберите *Да* в *Сохранить в формате PDF*.
3. Выберите *Да*, чтобы отображать линии сетки в отчете формата PDF.
4. Выберите формат отчета для ЭКГ.
5. Укажите в *Наст. имени PDF файла* тип конфигурации.
Дополнительные сведения см. в разделе "Настройка PDF" на стр. 130.
6. Выберите *Возврат*.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Отчеты в формате PDF можно переносить с карты памяти SD на компьютер и затем распечатывать как документ PDF.

Распечатки сохраненных отчетов по ЭКГ не обладают диагностическим качеством, и должны использоваться только для справки.

Имейте в виду, что при распечатке отчетов в формате PDF с компьютера возможны следующие ситуации:

- В печатном отчете PDF возможно несоблюдение масштаба, так как в принтере могут быть заданы настройки автоматического масштабирования распечатываемых данных по размеру бумаги.
- Чтобы напечатать отчет PDF в масштабе, отключите на принтере настройки автоматического масштабирования и выберите формат бумаги A4.
- В зависимости от используемого типа принтера при печати отчета в формате PDF могут не напечататься некоторые детали по краям отчета.

Настройка автоматической передачи

Чтобы настроить устройство для автоматической передачи получаемых ЭКГ, выполните следующие действия.

1. В окне настройки параметров системы выберите *Передача данных*.
2. В пункте *Автоматическая передача ЭКГ* выберите тип передаваемых ЭКГ.
3. В пункте *Скор. передачи данных* выберите скорость передачи данных.
4. В пункте *Адрес, заданный по умолчанию* выберите каталог назначения передаваемого файла.
5. Выберите *Возврат*.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если не удастся передать ЭКГ, соответствующий файл сохранится на карте памяти SD.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При выборе в качестве типа передачи *Отчет MUSE* проверьте конфигурацию *Параметры объекта, Адрес и Номер тележки* в *Настройка прочих параметров*.

Модуль упр. файлами

Введение

Упр. файлами является дополнительной функцией, которая доступна при активной функции сохранения на карту памяти SD.

Упр. файлами обеспечивает сопряжение с внешним ЗУ системы. Он предоставляет функции для следующих операций:

- печать сохраненных ЭКГ;
- отображение сохраненных ЭКГ;
- передача сохраненных ЭКГ на внешнее устройство;
- удаление сохраненных ЭКГ;
- сохранение сохраненных ЭКГ в формате XML;
- сохранение сохраненных ЭКГ в формате PDF.

Доступ к диспетчеру файлов

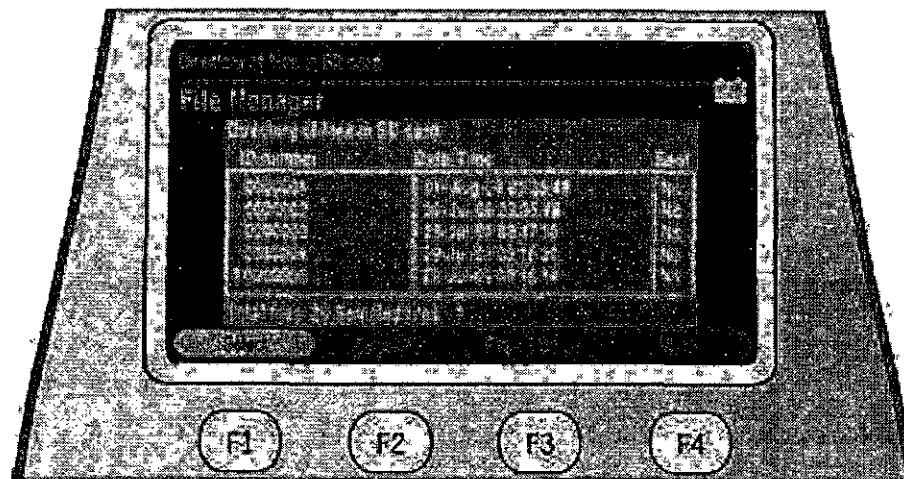
Чтобы получить доступ к *Упр. файлами*, выполните следующее:

ПРИМЕЧАНИЕ:

Прежде чем открывать *Упр. файлами*, убедитесь, что карта памяти SD с сохраненными ЭКГ вставлена в соответствующее гнездо. Если карта памяти SD не вставлена, на экране появится следующее сообщение: ***Вставьте SD-карту Нажмите 'Esc' для отмены.***

1. На экране запуска выберите пункт меню *Прочее*, нажав клавишу F4.
2. Для открытия *Упр. файлами* нажмите F3.

На экране отобразится список сохраненных отчетов по ЭКГ, как показано на следующем рисунке.



Меню, отображаемое в нижней части экрана *Упр. файлами*, и его функции описаны в следующей таблице.

Функция	Описание
<i>Выбрать</i>	Выбор файла.
<i>Выбрать все</i>	Выбор всех файлов, сохраненных на карте памяти SD.
<i>Настройка параметров отчета</i>	Определение настроек формата отчета, скорости, усиления и фильтра для сохраненных ЭКГ.
<i>Адрес</i>	Выбор адреса для передачи файла.
<i>Настройка</i>	Открывает окно <i>Настройка параметров системы</i> .
<i>ЭКГ покоящегося пациента</i>	Открывает окно <i>ЭКГ покоящегося пациента</i> .

Чтобы выбрать отчет по ЭКГ из отображаемого списка, сделайте следующее:

1. В *Упр. файлами* выберите параметр *Выбрать*, нажав клавишу **F1**.
В списке файлов, сохраненных на карте памяти SD, выделится первый файл.
2. Выделите нужный файл с помощью клавиш со стрелками **Вверх** или **Вниз**.
3. Для подтверждения выбора нажмите клавишу **Ввод**.

Печать сохраненных ЭКГ

1. Нажмите *Выбрать*.
2. Выберите одну или несколько ЭКГ.
3. Выберите *Печать*.

Выбранные ЭКГ распечатаются. Сведения о настройках печати см. в разделе "Настройка отчета" на стр. 86.

Настройка отчета

Функция *Настройка параметров отчета* позволяет задать следующие параметры сохраненных ЭКГ для вывода на печать:

- Формат отчета
- Скорость
- Усиление
- Фильтр

В следующей таблице описаны пункты меню и функции окна *Настройка параметров отчета*.

Функция	Описание
<i>Формат отчета</i>	Выбор формата отчета для печати сохраненных ЭКГ.
<i>Скорость</i>	Изменение настройки скорости самописца ¹ .
<i>Усиление¹</i>	Изменение настройки усиления самописца ¹ .
<i>Фильтр¹</i>	Изменение настройки наполнителя самописца ¹ .

Чтобы выбрать формат отчета для печати сохраненных ЭКГ, выполните следующие действия.

1. Выберите *Настройка параметров отчета > Формат отчета*.
Откроется окно *Отчеты с ЭКГ покоящегося пациента*.
2. Введите число экземпляров отчета для требуемого формата отчета.

3. Измените настройки *Авто усиление* и *Автокоррекция изолинии*.
4. Выберите пункт *Возврат* для закрытия окна *Отчеты с ЭКГ покоящегося пациента*.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Внесенные здесь изменения влияют только на текущую ЭКГ. После записи очередной ЭКГ будут печататься отчеты, указанные в системных настройках. См. раздел "Настройка системы" на стр. 99.

Отображение сохраненных ЭКГ

1. Нажмите *Выбрать*.
2. Выберите одну или несколько ЭКГ.
3. Выберите *Просмотр*.

В следующей таблице описаны пункты меню отображения.

Функция	Описание
<i>Медианные значения/Ритмы</i>	Переключение между отображением необработанных данных ЭКГ и медианных значений данных ЭКГ.
<i>Анализ/Ритм</i>	Переключение между отображением анализа ЭКГ и кривой ЭКГ.
<i>Печать</i>	Печать выбранного файла
<i>Следующий</i>	Отображение следующего файла при выборе нескольких файлов.
<i>Возврат</i>	Выход из каталога файлов.

Передача сохраненных ЭКГ по последовательной линии

Для передачи сохраненной ЭКГ по последовательной линии связи на любой ПК, на котором выполняется программа эмуляции терминала, или на сервер/клиент MUSE нажмите клавишу F3.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Номер детали последовательного кабеля 2047854-001.

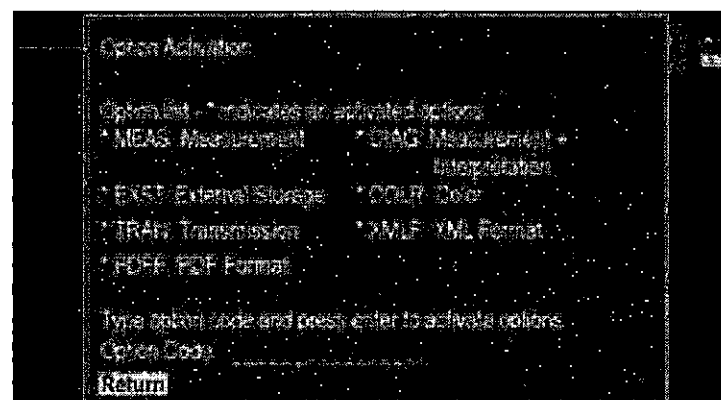
На ПК или сервере/клиенте MUSE должны быть следующие настройки последовательного порта:

- Скорость в бодах: 115,2 кбит/с
- Биты данных: 8
- Четность: Отсутствует
- Стоповые биты: 1

1. Убедитесь, что на MAC 600 активированы параметры **EXST: Внешнее хранилище** и **TRANS: Передача данных** путем выполнения следующих действий:
 - a. Выберите **Настройка**.
 - b. Введите код-пароль 1111 и нажмите **Ввод**.

- c. Выберите **Основные параметры > Активация опции.**

Откроется окно **Активация опции.**



- d. Убедитесь, что **EXST: Внешнее хранилище** и **TRANS: Передача данных** активированы.

Если данная функция недоступна, обратитесь к своему торговому представителю компании GE Healthcare.

2. Для настройки связи с устройством MAC 600 выполните шаги, описанные в разделе "Передача" на стр. 132.

Передача сохраненных ЭКГ в формате XML

1. Соедините один конец последовательного кабеля с последовательным портом системы. Другой конец последовательного кабеля соедините с последовательным портом компьютера, на котором выполняется программа эмуляции терминала.
2. Выберите **Упр. файлами > Адрес > Экспорт в XML.**
3. Нажмите **Выбрать.**

4. Выберите один или несколько файлов.
5. Выберите *Передать*.
Выбранные файлы будут переданы в формате XML.

Передача сохраненных ЭКГ в систему MUSE

1. Соедините один конец последовательного кабеля с последовательным портом системы. Другой конец последовательного кабеля соедините с последовательным портом сервера/клиента MUSE.
2. Выберите *Упр. файлами* > *Адрес* > *Отчет MUSE*.
3. Нажмите *Выбрать*.
4. Выберите один или несколько файлов.
5. Выберите *Передать*.
Выбранные файлы будут переданы в сеть MUSE.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При использовании MUSE версии 5E.12 или более новой версии сохраненные ЭКГ и файлы XML могут быть переданы непосредственно в систему MUSE через считыватель карт SD.

Передача сохраненных ЭКГ в систему CardioSoft v6.61

Для передачи записанных ЭКГ в систему CardioSoft v6.61 нужно выполнить те же шаги, что и при передаче записанных ЭКГ в систему MUSE. См. раздел "Передача сохраненных ЭКГ в систему MUSE" на стр. 90.

До передачи записанных ЭКГ в систему CardioSoft v6.61 данную систему необходимо настроить для передачи.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Передача сохраненных ЭКГ в систему CardioSoft версии 6.61 возможна только по последовательной линии связи. Перед передачей убедитесь в том, что она установлена.

Передача ЭКГ, записанных на карту памяти SD, в систему CardioSoft (версии 6.51 и выше) возможна напрямую с помощью устройства считывания карт памяти SD.

Сделайте следующее:

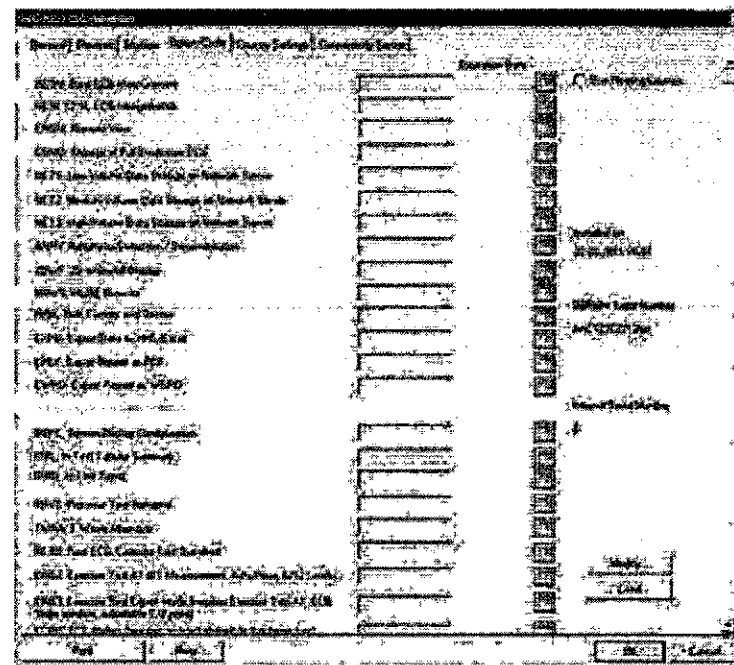
- При использовании сервера базы данных в качестве сервера связи проверьте, что активирована опция программного обеспечения RESB (активация требует наличие аппаратного ключа). Подробную информацию см. в руководстве по установке системы CardioSoft, кат. № 2040396-004, раздел 3.
- Установите на сервере программные средства обеспечения связи с компакт-диска CardioSoft Cardiosoft v. 6.61.
- Настройте Cardiosoft v6.61 для последовательной передачи данных. Для этого сделайте следующие шаги:
 1. Откройте Windows Explorer на сервере связи.
 2. Создайте новую папку и назовите ее MAC 600.
 3. Предоставьте общий доступ к папке с помощью *Разрешение на полный доступ для всех*.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для повышения безопасности право на чтение-запись в данной папке должны иметь только пользователи с правами на запуск работы сервера связи.

4. Запустите программное обеспечение CardioSoft.

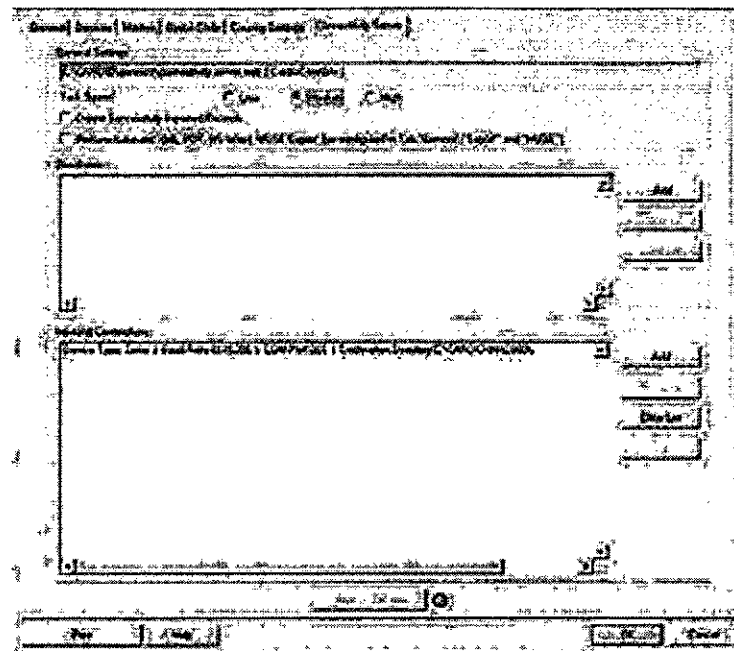
6. Нажмите вкладку **Код опции**, чтобы открыть ее.



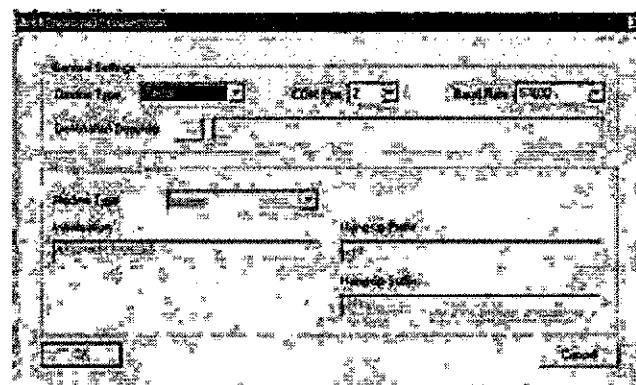
7. Убедитесь, что опция **RESB: ЭКГ покоя/Стандартный тест с упражнением** активирована.

Если данная опция не активирована, см. руководство оператора системы CardioSoft.

8. Нажмите вкладку *Сервер подключения*, чтобы открыть ее.



9. Добавьте *Входящее соединение*, нажав *Добавить*.
Откроется окно *Добавить входящее соединение*.



10. Выберите следующие параметры:
 - *Тип устройства – Последовательный*
 - *COM-порт* — выберите правильный порт, заданный в вашем учреждении
 - *Скорость передачи данных* — 115200
 - *Каталог назначения* для общей папки.
11. Нажмите *ОК*, чтобы добавить выбранное входящее подключение.
Система вернется к окну *Сервер подключения*.
12. Для запуска службы *Сервер подключения* нажмите *Перезапуск службы*.
Светодиодный индикатор должен светиться зеленым, указывая, что работа сервера запущена.
13. Нажмите *ОК*, чтобы выйти из *Конфигурация системы* и вернуться в начальное окно CardioSoft.

Удаление сохраненных ЭКГ

1. Нажмите **Выбрать**.
2. Выберите одну или несколько ЭКГ.
3. Выберите **Стереть**.
Появится приглашение ввести пароль.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пароль для удаления файлов нельзя изменять.

4. Введите пароль пользователя и нажмите клавишу **Ввод**.
Выбранные файлы будут удалены с карты памяти SD.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При удалении сохраненных ЭКГ не удаляются соответствующие ЭКГ, сохраненные в формате PDF.

Сохранение ЭКГ в формате XML

1. Нажмите **Выбрать**.
2. Выберите одну или несколько ЭКГ.
3. Выберите **Сохр.XML-файл**, чтобы сформировать данные в формате XML.
Получающиеся в результате файлы XML будут сохранены на карте памяти SD в папке XML.

Сохранение ЭКГ в формате PDF

ПРИМЕЧАНИЕ:

Прежде чем сохранять ЭКГ в формате PDF, укажите формат отчета для файла PDF, выбрав **Настройка > Настройка PDF > Формат PDF**.

Чтобы сохранить сохраненные отчеты по ЭКГ в формате PDF на карту памяти SD:

1. Выберите *Упр. файлами > Настройка параметров отчета*.
2. При необходимости измените настройки фильтра и усиления. Дополнительные сведения см. в разделе "Настройка отчета" на стр. 86.
3. Нажмите *Выбрать*.
4. Выберите одну или несколько ЭКГ.
5. Выберите *Сохранить PDF-файл*.

Получающиеся в результате файлы PDF будут сохранены на карте памяти SD в папке PDF.

Использование карты памяти SD (Secure Digital)

Компания GE Healthcare рекомендует использовать карту памяти SanDisk или Transcend SD объемом 2 ГБ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте карту памяти SD исключительно для хранения ЭКГ. Не используйте данную карту SD для других целей. Карта памяти SD должна быть отформатирована для файловой системы FAT16. Регулярно создавайте резервные копии, копируя все содержимое карты памяти SD.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Файлы ЭКГ, хранящиеся на SD-карте, зашифрованы, за исключением XML и PDF файлов. SD-карту, используемую в конкретном устройстве, нельзя использовать в другом устройстве MAC600.

Блокировка и разблокировка

Чтобы случайно не удалить данные, защитите карту памяти SD, сдвинув переключатель защиты записи в заблокированное положение. Чтобы сохранить данные на карту памяти SD или удалить их оттуда, сдвиньте переключатель защиты записи в разблокированное положение.

Форматирование карты памяти SD

Большинство карт памяти SD не требуют форматирования. При попытке использовать в системе неотформатированную карту памяти SD появится следующее сообщение:

“Эта карта SD не может быть прочитана и требует форматирования. В результате форматирования будут уничтожены все данные на этой карте SD. Действительно отформатировать?”

Выберите *Да*, чтобы отформатировать карту памяти SD.

Извлечение карты памяти SD из гнезда накопителя

Чтобы извлечь карту памяти SD, вдавите ее в гнездо накопителя. В гнезде накопителя освободится пружина и вытолкнет карту памяти SD.

Настройка системы

Введение

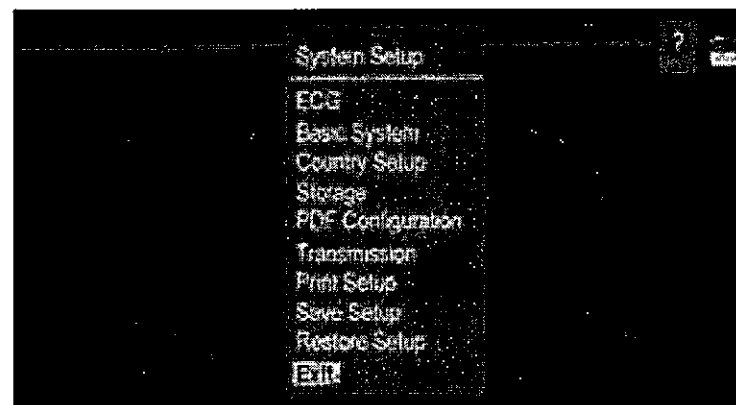
Настройка параметров системы предоставляет доступ к функциям, позволяющим настроить параметры системы, и сервисным программам, помогающим управлять этими настройками.

Доступ к функции "Настройка"

1. На экране запуска выберите пункт меню *Прочее*.
2. Для доступа к функции *Настройка параметров системы* выберите пункт *Настройка*.
3. Введите пароль для *Настройка параметров системы*.

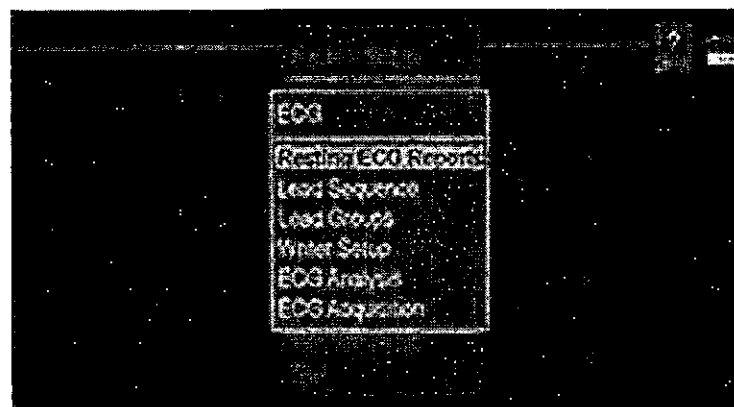
По умолчанию задан пароль 11112222.

Откроется меню *Настройка параметров системы*.



ЭКГ

Убедитесь, что в меню *Настройка параметров системы* выбран пункт ЭКГ и нажмите клавишу **Ввод**, чтобы открыть функцию ЭКГ. Откроется окно ЭКГ.

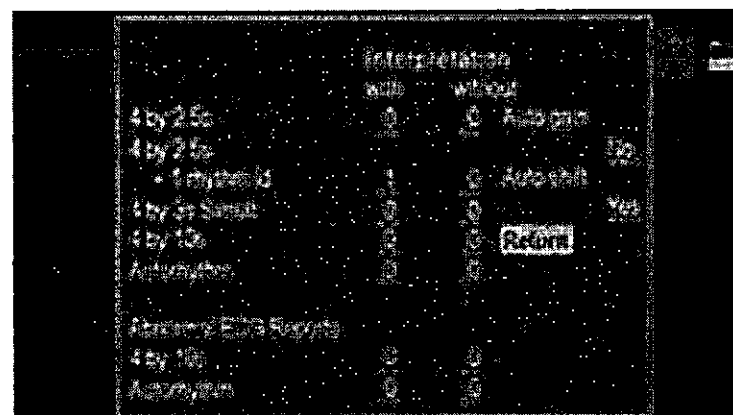


Функция ЭКГ позволяет указать следующие сведения:

- Количество отчетов, печатаемых для имеющихся форматов отчетов
- Автоусиление и автосдвиг
- Последовательность отведений и группы отведений
- Настройки самописца
- Параметры для анализа ЭКГ и получения ЭКГ

Resting ECG Reports (Отчеты по ЭКГ в состоянии покоя)

При выделении *Отчеты с ЭКГ покоящегося пациента* нажмите клавишу **Ввод**. Откроется следующее окно.



Параметры, доступные в окне *Отчеты с ЭКГ покоящегося пациента*, описаны в следующей таблице.

Функция	Описание
Отчеты по нормальным ЭКГ	Выберите форматы отчетов, которые система будет печатать автоматически после нажатия клавиши ЭКГ • Выберите, печатать отчеты с расшифровкой или без расшифровки (заключения в результате анализа 12SL). • Выберите число экземпляров для распечатки каждого отчета (0-10 экземпляров). Доступные форматы отчетов: ■ 4 за 2,5 с. ■ 4 за 2,5 с. + 1 отв. ритм ■ 4 за 2,5 с. + 1 отв. ритм ■ 4 за 10 с. ■ Автомат. ритм ПРИМЕЧАНИЕ: Формат отчетов по умолчанию: один экземпляр с расшифровкой, формат 4 на 2,5.
Отчеты об аномальных ЭКГ	Выберите форматы отчетов, которые система будет печатать автоматически, если ЭКГ оценивается как аномальная. • Выберите, печатать отчеты с расшифровкой или без расшифровки (заключения в результате анализа 12SL). • Выберите число экземпляров для распечатки каждого отчета (0-10 экземпляров). Доступные форматы отчетов: ■ 4 за 10 с. ■ Автомат. ритм По умолчанию никаких дополнительных отчетов не печатается.

Функция	Описание
Авто усиление	Для активации Авто усиление выберите Да . Функция Авто усиление регулирует усиление, чтобы добиться минимального перекрытия кривых. В зависимости от степени перекрытия Авто усиление может применяться ко всем отведениям или только к грудным отведениям. По умолчанию установлено значение Нет .
Автокоррекция изолинии	Для активации Автокоррекция изолинии выберите Да . Функция Автокоррекция изолинии автоматически сдвигает кривые в вертикальном направлении с целью недопущения (или сведения к минимуму) наложения кривых между строками. По умолчанию установлено значение Да .

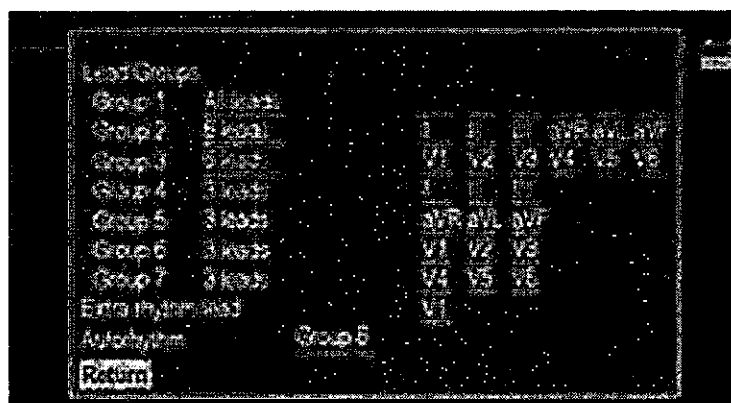
Последовательность отведений

При выделении **Обновить перв. загр. уст-во** нажмите клавишу **Ввод**. Откроется окно **Обновить перв. загр. уст-во**.

Выберите параметры последовательности отведений **Стандартный** или **Кабрера**. В зависимости от выбранной последовательности отведений соответствующим образом изменятся отведения в блоке **Группы опережения**. По умолчанию выбрана последовательность отведений **Стандартный**.

Группы отведений

При выделении *Группы опережения* нажмите клавишу **Ввод**. Откроется окно *Группы опережения*.



В следующей таблице описано, как определять группы опережения, дополнительное отведение ритма и группу отведений для автоматического ритма.

Функция	Описание
<i>Группа 1 – Группа 3</i>	Эти группы лишь отображаются на экране. Ниже представлены опции, доступные под отведениями: <i>Все отведения</i> и <i>6 отведений</i> . Для <i>Группа 1</i> по умолчанию установлено <i>Все отведения</i> , а для <i>Группа 2</i> и <i>Группа 3</i> – <i>6</i> .
<i>Группа 4 – Группа 7</i>	Эти группы предназначены для отображения и печати ритма. Можно выбрать по три отведения.
<i>Доп. отведение ритма</i>	Для формата отчета <i>4 за 2,5 с. + 1 отв. ритм</i> укажите отведение ритма. По умолчанию выбрано отведение <i>V1</i> .
<i>Автомат. ритм</i>	Выберите группу (с 4 по 7) для печати в отчете об авторитме.

Writer Setup (Настройки самописца)

При выделении *Настройка параметров самописца* нажмите клавишу **Ввод**. Откроется окно *Настройка параметров самописца*.

Параметры, доступные в окне *Настройка параметров самописца*, описаны в следующей таблице.

Функция	Описание
<i>Скорость¹</i>	Выберите настройку скорости самописца ¹ в миллиметрах в секунду. По умолчанию установлено значение 25 мм/сек .
<i>Усиление¹</i>	Выберите настройку усиления самописца ¹ . По умолчанию установлено значение 10 мм/мВ .
<i>Фильтр¹</i>	Выберите настройку фильтра самописца ¹ . По умолчанию установлено значение 150 Гц .
<i>Бумага</i>	Укажите тип бумаги Фальцовка гармошкой/Рулон . По умолчанию установлено значение Фальцовка гармошкой .
¹ Эта настройка действует также для форматов PDF.	

ECG Analysis (Анализ ЭКГ)

При выделении *Анализ ЭКГ* нажмите клавишу **Ввод**. Откроется окно *Анализ ЭКГ*.

Параметры, доступные в окне *Анализ ЭКГ*, описаны в следующей таблице.

Функция	Описание
<i>Предварительный просмотр перед печатью</i>	Отображение 10-секундной ЭКГ и результатов анализа 12SL. По умолчанию установлено значение <i>Да</i> .
<i>Критерии проверки</i>	Выберите <i>Да</i> , чтобы предотвратить появление в отчетах определенных заключений анализа 12SL. По умолчанию установлено значение <i>Нет</i> . См. раздел "Заключения 12SL" на стр. 147 для получения перечня этих заключений.
<i>Изложение причин</i>	Выберите <i>Да</i> , чтобы разрешить включать в отчет изложение причин. По умолчанию установлено значение <i>Нет</i> .
<i>Исключить сообщение НОРМАЛЬНАЯ ЭКГ</i>	Выберите <i>Да</i> , чтобы предотвратить появление в отчетах заключений по анализу нормальных ЭКГ с помощью алгоритма 12SL. По умолчанию установлено значение <i>Нет</i> .
<i>Исключить сообщения АНОМАЛЬНАЯ ЭКГ и ПОГРАНИЧНАЯ ЭКГ</i>	Выберите <i>Да</i> , чтобы предотвратить появление в отчетах заключений по анализу аномальных и пограничных ЭКГ с помощью алгоритма 12SL. По умолчанию установлено значение <i>Нет</i> .

Запись ЭКГ

При выделении *Регистрация и анализ ЭКГ* нажмите клавишу **Ввод**. Откроется окно *Регистрация и анализ ЭКГ*.

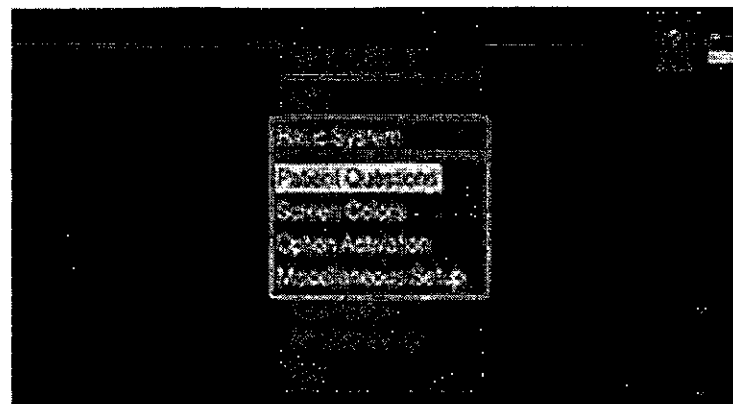
Параметры, доступные в окне *Регистрация и анализ ЭКГ*, описаны в следующей таблице.

Функция	Описание
<i>Фильтр качания базовой линии</i>	Используйте этот фильтр для удаления качания изолинии. Чем выше значение этой настройки, тем сильнее фильтр сглаживает блуждание изолинии. Этот фильтр НЕ искажает сегмент ST, отображаемый в отчетах по ЭКГ. По умолчанию установлено значение 0,16 Hz .
<i>Выключить автопроверку усиления</i>	Выберите Нет , чтобы после того, как пользователь нажмет клавишу ЭКГ, отображалась подсказка в случае слишком сильного или слишком слабого усиления регистрируемой ЭКГ. После этого пользователь сможет вручную отрегулировать усиление. По умолчанию установлено значение Нет .
<i>Выкл. функцию проверки отсоединения проводов¹</i>	Выберите Нет , чтобы на экране отображалось сообщение, когда система обнаруживает отсоединение провода отведений. По умолчанию установлено значение Нет .
<i>Предупреждение об отклонении базовой линии¹</i>	Выберите Да , чтобы на экране отображалось сообщение, когда система обнаруживает отклонение изолинии. По умолчанию установлено значение Нет .
<i>Предупреждение о регистрации мышечного тремора¹</i>	Выберите Да , чтобы на экране отображалось сообщение, когда система обнаруживает дрожание мышц. По умолчанию установлено значение Нет .
<i>Предупреждение о повышении уровня шумов в сети¹</i>	Выберите Да , чтобы запрограммировать систему на проверку помех от сети электропитания во время регистрации ЭКГ. По умолчанию установлено значение Да .

Функция	Описание
<i>Консультант по лабораторным схемам</i>	Выберите <i>Да</i> , чтобы включить функцию <i>Консультант по лабораторным схемам</i> , следящую за качеством ЭКГ в состоянии покоя. По умолчанию установлено значение <i>Да</i> .
<i>Уровень предупреждения</i>	Выберите уровень, при котором система опознает плохое качество сигнала. См. "Индикатор качества сигнала" на стр. 78, где приведены сведения о настройке этой функции. По умолчанию установлено значение <i>Красный</i> .
<i>Подготовка к регистрации</i>	Выберите <i>Да</i> , чтобы получение данных ЭКГ запускалось, как только система переключится на режим ЭКГ в состоянии покоя. Система начнет сбор данных ЭКГ, не дожидаясь, пока будет нажата клавиша ЭКГ. Когда включена функция <i>Подготовка к регистрации</i> , для анализа готовы данные ЭКГ за последние 10 секунд. По умолчанию установлено значение <i>Нет</i> .
¹ Если включен <i>Консультант по лабораторным схемам</i> , то эта опция отключается <i>Консультант по лабораторным схемам</i> .	

Basic System (Основные параметры системы)

В меню *Настройка параметров системы* с помощью клавиш со стрелками выделите пункт *Основные функции системы* и нажмите клавишу **Ввод**. Открывается окно *Основные функции системы*.

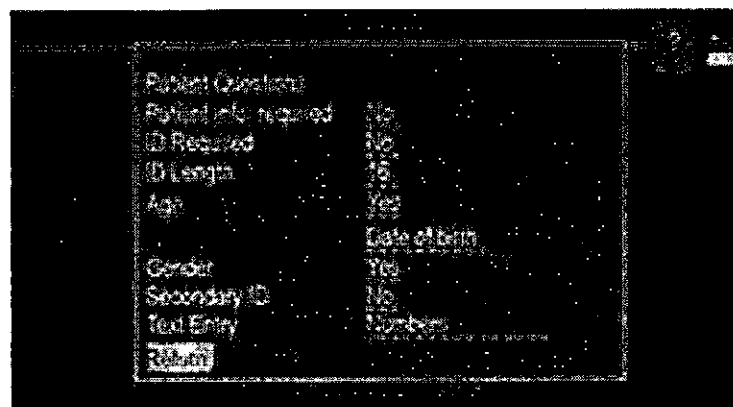


Функции, представленные в окне *Основные функции системы*, позволяют сделать следующее

- настроить вопросы о пациенте;
- задать цвета экрана;
- включить функцию;
- изменить настройки прочих параметров.

Вопросы пациенту

В меню *Настройка основных параметров* выберите пункт *Вопросы пациенту* и нажмите клавишу **Ввод**. Откроется окно *Вопросы пациенту*.



Параметры, доступные в окне *Вопросы пациенту*, описаны в следующей таблице:

Функция	Описание
<i>Требуются данные пациента</i>	Выберите Да , чтобы после нажатия клавиши ЭКГ отображалось приглашение ввести сведения о пациенте. По умолчанию установлено значение Нет .
<i>Треб. идент. код</i>	Выберите Да , чтобы перед регистрацией ЭКГ обязательно нужно было ввести ид.код пациента'. По умолчанию установлено значение Нет .
<i>Число символов в ид. коде</i>	Введите число символов, используемых в идентификационном номере пациента. Выберите символы от 3 до 16 . Используйте формат, совместимый с системой MUSE, с которой данная система анализа ЭКГ обменивается данными. Это касается устройств, в которых активны функции передачи или сохранения. По умолчанию установлено значение 16 .
<i>Возраст</i>	Чтобы добавить поле Возраст в окно Данные пациента , выберите Да . По умолчанию установлено значение Да .

Функция	Описание
<i>Способ ввода возраста</i>	Выберите способ ввода возраста пациента': - Выберите <i>Дата рождения</i>, чтобы ввести дату рождения пациента' в формате «день-месяц-год». При такой настройке на печатной записи ЭКГ будет отображаться дата рождения пациента'. - Выберите <i>Возраст</i> (лет), чтобы вводить возраст пациента' в годах, месяцах, неделях, днях или часах. При такой настройке на печатной ЭКГ будет отображаться возраст пациента' в годах, месяцах, неделях, днях или часах. По умолчанию установлено значение <i>Дата рождения</i>.
<i>Пол</i>	Чтобы добавить поле <i>Пол</i> в окно <i>Данные пациента</i>, выберите <i>Да</i>. По умолчанию установлено значение <i>Да</i>.

Функция	Описание
Вторичный ид. Код	Чтобы добавить поле Вторичный ид. Код в окно Данные пациента , выберите Да . По умолчанию установлено значение Нет .
Текстовая строка	- Выберите Цифры и буквы, если ид. код пациента и вторичный идентификационный код будут вводиться в буквенно-числовом формате. - Выберите Цифры, если ид. код пациента и вторичный идентификационный код будут вводиться в числовом формате. Двадцать шесть букв отображены на 8 числовых клавиш (от 2 до 9). При многократном нажатии клавиши связанные с ней буквы выбираются по кругу. Например, чтобы ввести ACE200, нажмите 22 Ввод 2222 Ввод 333 Ввод 2 Ввод 0 0 Ввод. ИЛИ 22 Ввод 2222 333 2 0 0 Ввод По умолчанию установлено значение Только числа.

Screen Colors (Экранные цвета)

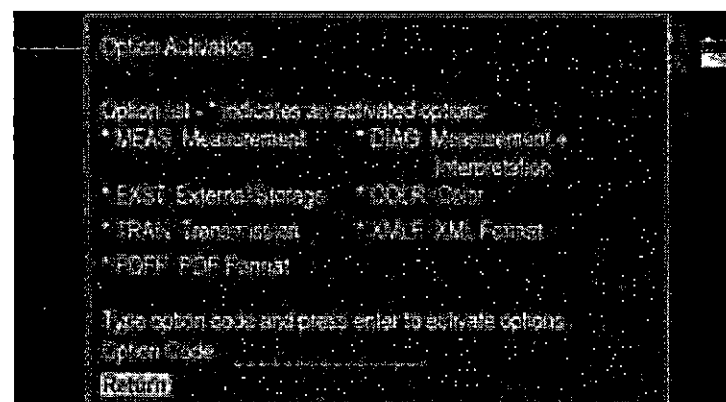
В меню **Настройка основных параметров** выберите пункт **Цвета на экране** и нажмите клавишу **Ввод**. Откроется окно **Цвета на экране**.

Параметры, доступные в окне *Цвета на экране*, описаны в следующей таблице:

Функция	Описание
<i>Монохромат.</i>	Выберите <i>Монохромат.</i> для просмотра белых элементов экрана.
<i>Вариант 1</i>	Выберите <i>Вариант 1</i> для просмотра белых, зеленых, желтых и красных элементов экрана. По умолчанию установлено значение <i>Вариант 1</i> .
<i>Вариант 2</i>	Выберите <i>Вариант 2</i> для просмотра белых, зеленых, желтых и красных элементов экрана.

Активация опции

В меню *Настройка основных параметров* выберите пункт *Активация опции* и нажмите клавишу **Ввод**. Откроется окно *Активация опции*.



В этом окне отображаются доступные дополнительные функции. Каждая дополнительная функция, активированная в данный момент в системе, помечена

звездочкой (*). Для активации дополнительной функции в системе руководствуйтесь следующими инструкциями.

1. В поле **Код опции** введите код активации опции, состоящий из 12 цифр, и нажмите клавишу **Ввод**.
Если ввести код для дополнительной функции, которая была приобретена для системы, в списке рядом с этой функцией появится звездочка.
2. Повторите шаг 1 для каждой дополнительной функции, которую требуется активировать.
3. Выделите пункт **Возврат** и нажмите клавишу **Ввод**, чтобы вернуться в меню **Основные функции системы**.

Miscellaneous Setup (Прочие настройки)

В меню **Настройка основных параметров** выберите пункт **Настройка прочих параметров** и нажмите клавишу **Ввод**. Откроется окно **Настройка прочих параметров**.

Параметры, доступные в окне **Настройка прочих параметров**, описаны в следующей таблице:

Функция	Описание
Зуммер	Включите зуммер системы', выбрав Вкл. . Выключите зуммер системы', выбрав Выкл. . По умолчанию установлено значение Вкл. .
Информационная строка	Выберите Да , чтобы включить на экране информационную строку справки. По умолчанию установлено значение Да .
Номер тележки	Введите номер, однозначно идентифицирующий эту систему.

Функция	Описание
<i>Номер отдела</i>	Введите число от 1 до 32, чтобы указать, в каком месте системы MUSE будут храниться данные. Используемый <i>Номер отдела</i> должен совпадать с номером отдела в системе MUSE, с которой данная система анализа ЭКГ обменивается данными.
<i>Номер адреса</i>	Введите число, чтобы указать местоположение данной системы анализа ЭКГ в системе MUSE. Для системы MUSE с программным обеспечением версии 7 или выше используйте значение от 0 до 9999. Используемый <i>Номер адреса</i> должен совпадать с номером адреса в системе MUSE, с которой данная система анализа ЭКГ обменивается данными.
<i>Сорт. модулем упр. Файлов</i>	Выберите метод сортировки, с помощью которого функция <i>Упр. файлами</i> отображает сохраненные ЭКГ. По умолчанию установлено значение <i>По ид. кодам</i> .
<i>Автоматическое отключение</i>	Введите количество минут (x) более нуля для режима экономии энергии аккумулятора. Если в течение (x) минут не нажата ни одна клавиша, система автоматически выключается. Этого не происходит, если система подсоединена к источнику постоянного тока. По умолчанию выбран 0 (нуль), т.е., функция <i>Автоматическое отключение</i> выключена.

Функция	Описание
<i>Системный пароль</i>	Введите числовой пароль (до шести цифр), позволяющий получать доступ к функциям <i>Настройка системы</i>. По умолчанию задан системный пароль 1111. Следите за назначаемым паролем. ПРИМЕЧАНИЕ: Пользователь должен регулярно создавать резервную копию назначенного пароля.
<i>Демонстрационный режим</i>	Для включения <i>Демонстрационный режим</i>, выберите <i>Да</i>. По умолчанию установлено значение <i>Нет</i>. Окно <i>Демонстрационный режим</i> предусмотрено только для удобства демонстрации.

Сброс пароля

Если вы забыли свой пароль, вы можете восстановить его, выполнив следующие действия.

1. В **Пароль настройки системы** выделите **Забыли пароль** и нажмите клавишу **Ввод**.

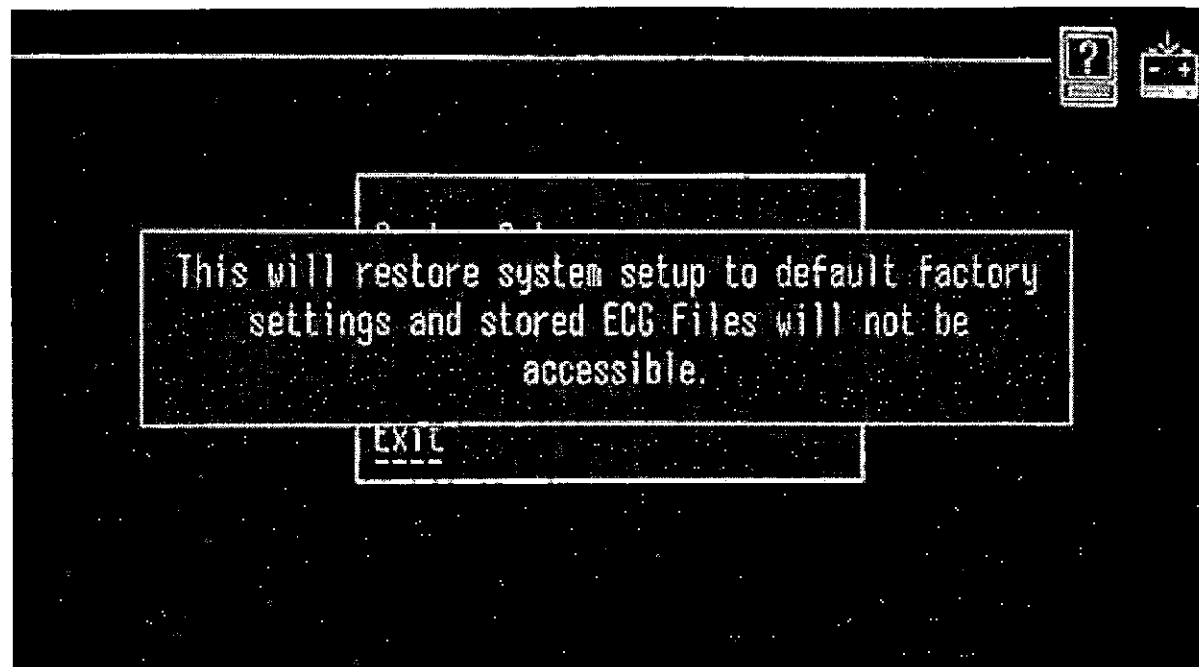
ПРИМЕЧАНИЕ:

Будет произведен сброс к заводским настройкам по умолчанию, включая ключ шифрования, и сохраненные файлы ЭКГ не будут доступны для оценки.

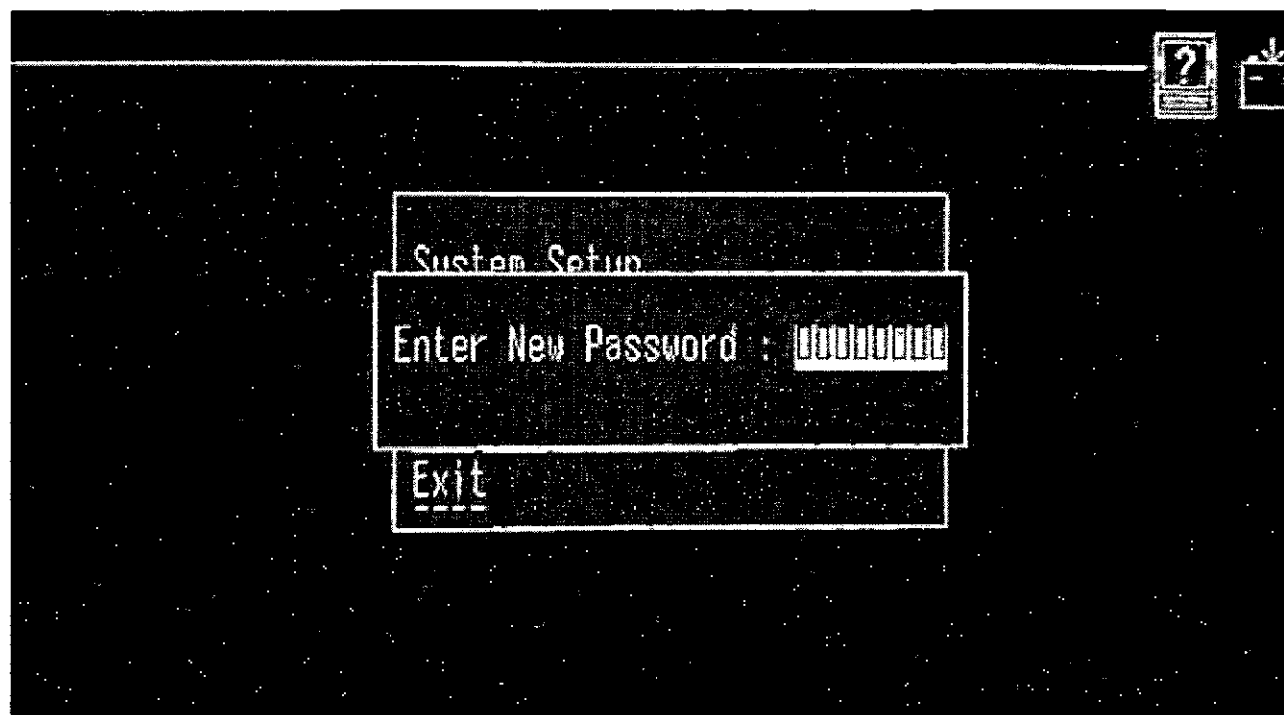


2. В окне **Забыли пароль** появится следующее сообщение:
Это приведет к восстановлению заводских настроек системы по умолчанию, и сохраненные файлы ЭКГ не будут доступны для оценки.

Нажмите клавиши Lead (Отведение) + F3, чтобы продолжить.



3. Введите Новый пароль.

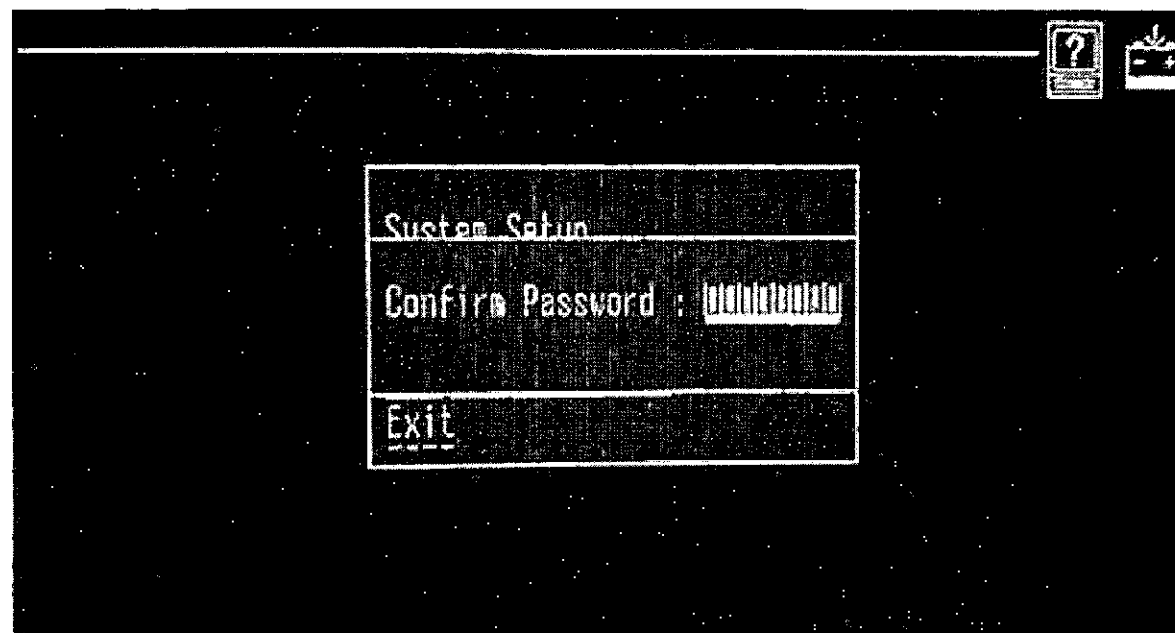


4. Подтвердите Новый пароль.

Будут восстановлены настройки по умолчанию, при этом существующий ключ шифрования будет удален и будет сгенерирован новый ключ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пароль не экспортируется на SD-карту при настройке сохранения.

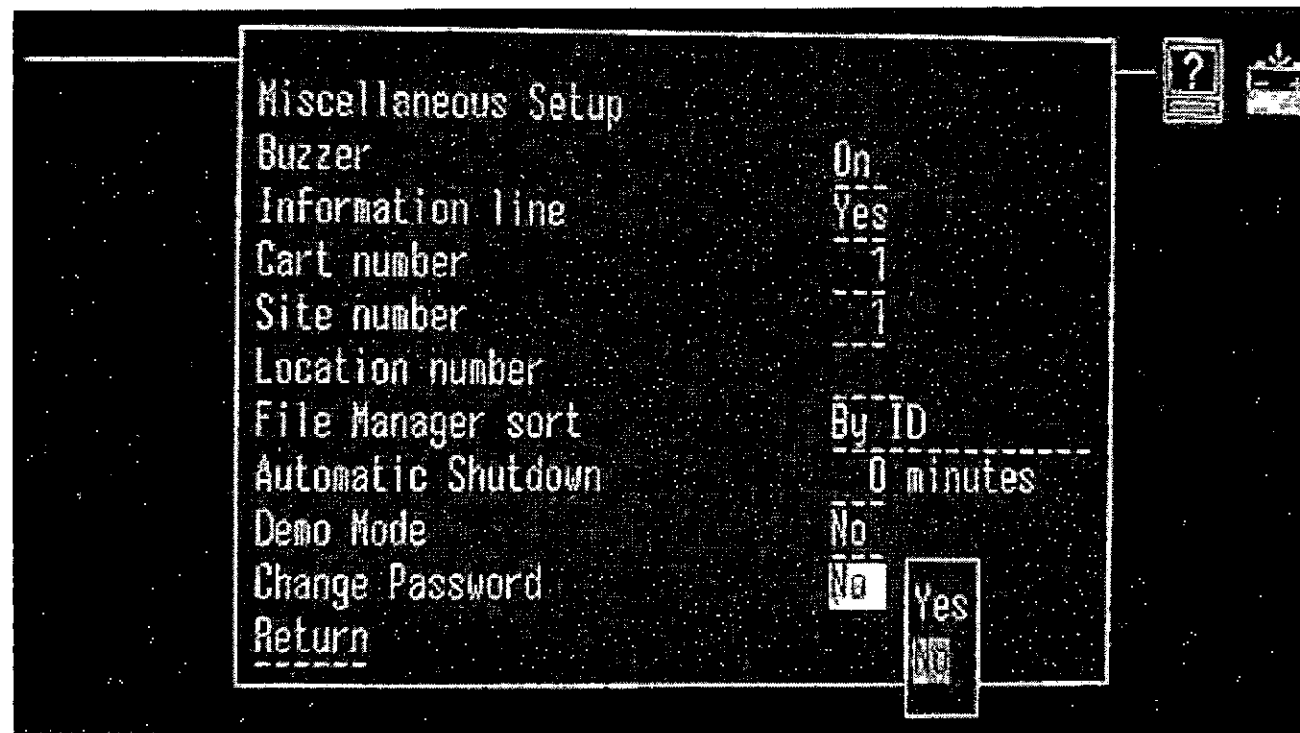


Сменить пароль

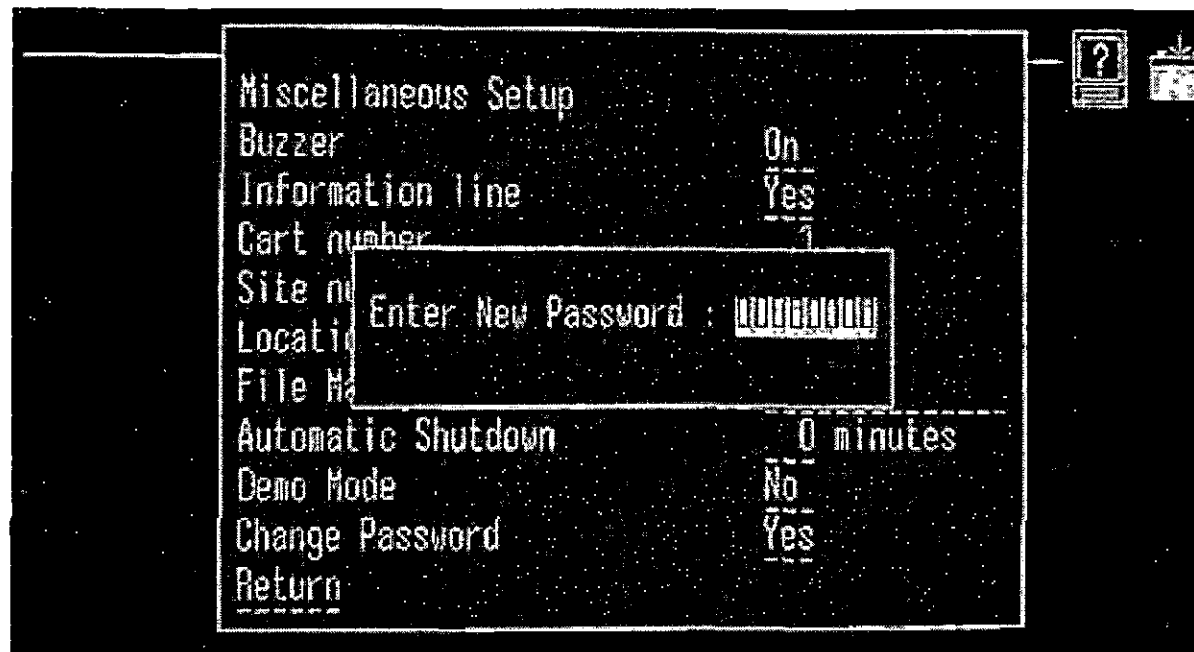
Измените пароль, выполнив следующие действия.

1. В меню *Основные параметры* выберите пункт *Настройка прочих параметров* и нажмите клавишу **Ввод**.
Откроется окно *Настройка прочих параметров*.
2. В меню *Настройка прочих параметров* выберите *Сменить пароль* и нажмите клавишу **Ввод**.
Откроется меню *Сменить пароль*.
3. В меню *Сменить пароль* выберите *Да* и нажмите клавишу **Ввод**.

Откроется окно *Сменить пароль*.



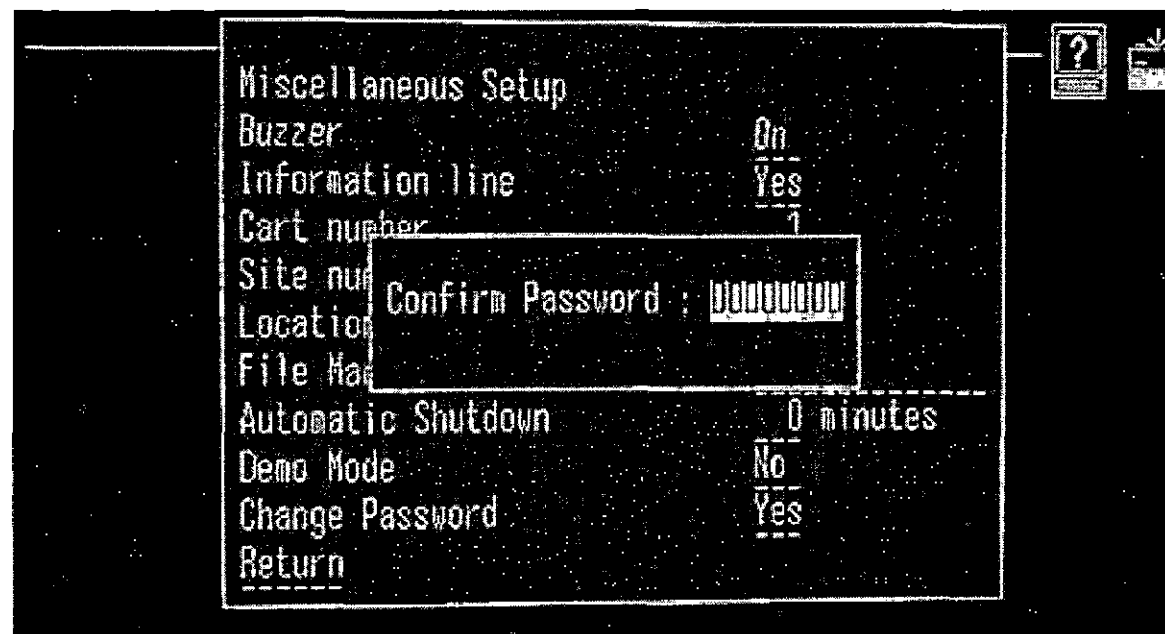
4. Введите Новый пароль.



5. Подтвердите Новый пароль.

ПРИМЕЧАНИЕ:

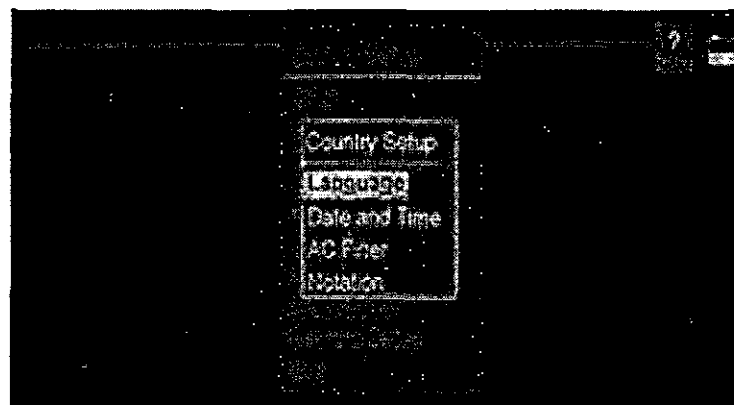
Пароль не экспортируется на SD-карту при настройке сохранения.



6. Выберите **Возврат** и нажмите клавишу **Ввод**.

Выбор страны

В меню *Настройка основных параметров* выберите пункт *Выбор страны* и нажмите клавишу **Ввод**. Откроется окно *Выбор страны*.



Настройки, представленные в окне *Выбор страны*, позволяют сделать следующее:

- Задать язык для устройства;
- задать дату и время;
- задать параметры фильтра переменного тока;
- задать обозначения отведений.

Язык

В меню **Выбор страны** выберите и задайте язык:

1. Выберите пункт **Язык** и нажмите клавишу **Ввод**.
Откроется окно **Выбрать новый язык**.
2. Выберите требуемый язык и нажмите клавишу **Ввод**.
3. Сохраните настройку и закройте меню **Настройка параметров системы**, чтобы проверить новый язык.
 - a. Нажимайте клавишу **esc**, пока не доберетесь до меню **Настройка параметров системы**.
 - b. Прокрутите и выберите пункт **Выйти** и нажмите клавишу **Ввод**.
 - c. В меню **Сохранить заданные параметры** выберите, сохранить настройку в системе или на карте памяти SD либо вообще не сохранять.

Дата и время

В меню **Выбор страны** выберите пункт **Дата и время суток** и нажмите клавишу **Ввод**.

Откроется окно **Дата и время суток**.

Параметры, доступные в окне **Дата и время суток**, описаны в следующей таблице:

Функция	Описание
Текущая дата	Введите текущую дату в формате ДД-ММ-ГГГГ.
Текущее время	Введите текущее время в 24-часовом формате.

Фильтр линии электропитания

В меню *Выбор страны* задайте параметры фильтра линии электропитания.

1. Выберите *Фильтр линии электропитания* и нажмите клавишу **Ввод**.
Откроется окно *Фильтр линии электропитания*.
2. Выберите значение настройки *Фильтр линии электропитания*.
По умолчанию установлено значение *Выкл.*
3. Выберите настройки *Адапт. сет. Фильтр*.
По умолчанию установлено значение *Да*.
4. Выберите *Возврат* и нажмите клавишу **Ввод**, чтобы вернуться в меню *Выбор страны*.

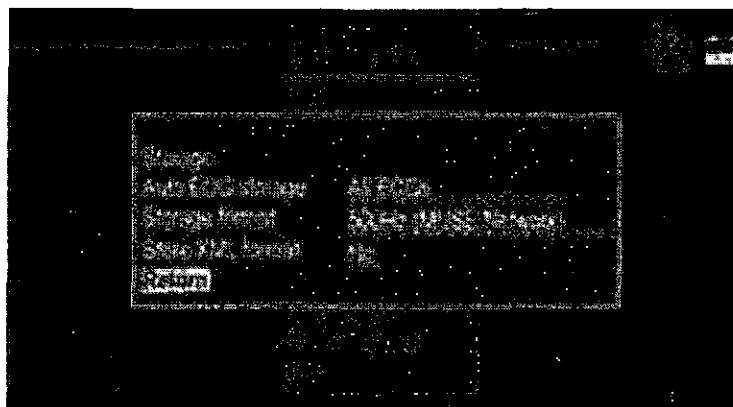
Условные знаки

В меню *Настройка параметров системы* задайте условные обозначения отведений.

1. Выделите пункт *Условные знаки* и нажмите клавишу **Ввод**.
Откроется окно *Условные знаки*.
2. Выберите значение для *Условные знаки* отведения (АНА или IEC).
3. Выберите *Возврат* и нажмите клавишу **Ввод**, чтобы вернуться в меню *Выбор страны*.

Хранение

В меню *Настройка параметров системы* выберите пункт *Хранилище* и нажмите клавишу **Ввод**. Откроется окно *Хранилище*.



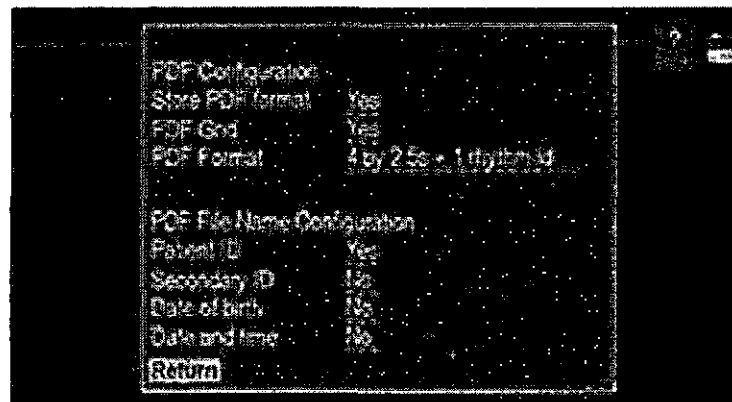
Эта функция помогает определять тип и формат сохраняемых ЭКГ.

Параметры, доступные в окне *Хранилище*, описаны в следующей таблице:

Функция	Описание
<i>Автоматическое сохранение ЭКГ</i>	Выберите тип ЭКГ, которые будут автоматически сохраняться системой. По умолчанию установлено значение <i>Без ЭКГ</i> .
<i>Формат загрузки</i>	Выберите формат для сохранения регистрируемых ЭКГ. По умолчанию установлено значение <i>500 Гц (сеть MUSE)</i>. ПРИМЕЧАНИЕ: Записанная ЭКГ шифруется. • Выберите <i>500 Гц (сеть MUSE)</i> для отправки ЭКГ в систему MUSE посредством программного обеспечения MUSE версии не ниже 004A. • Выберите <i>500 Гц DVS (сеть MUSE)</i> для сохранения ЭКГ таким образом, чтобы при получении их можно было перепечатывать с тем же полным первоначальным разрешением. В системе MUSE должно использоваться программное обеспечение версии не ниже 5D.04.
<i>Сохранить в формате XML</i>	Выберите <i>Да</i> , чтобы наряду с сохранением в стандартном патентованном формате компании GE Healthcare каждая ЭКГ автоматически сохранялась в формате XML. По умолчанию установлено значение <i>Нет</i> .

Настройка PDF

В меню *Настройка параметров системы* выберите пункт *Настройка PDF* и нажмите клавишу **Ввод**. Откроется окно *Настройка PDF*.



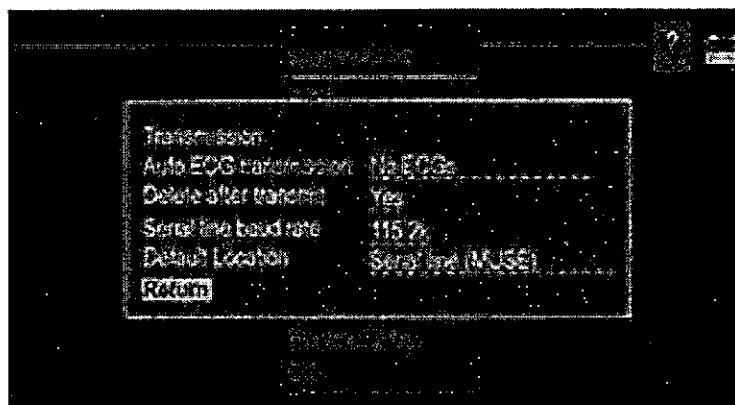
Эта функция помогает задавать настройки PDF для ЭКГ, сохраняемых в формате PDF. Параметры, доступные в окне *Настройка PDF*, описаны в следующей таблице:

Функция	Описание
<i>Сохранить в формате PDF</i>	Выберите Да , чтобы наряду с сохранением в стандартном патентованном формате компании GE Healthcare каждая ЭКГ автоматически сохранялась в формате PDF. По умолчанию установлено значение Нет .
<i>PDF-сетка</i>	Выберите Да , чтобы отображать линии сетки в файле PDF. По умолчанию установлено значение Да .

Функция	Описание
Формат PDF	Выберите формат отчета для записей ЭКГ, сохраняемых в формате PDF. По умолчанию установлено значение 4 за 2,5 с. + 1 отв. ритм.
Настройка формата файла PDF	Выберите, что будет входить в имя файла PDF. Имя файла PDF может включать в себя все или некоторые из следующих данных: • Ид. код пациента Выберите Да, чтобы включать идентификационный код пациента. По умолчанию установлено значение Да. • Вторичный ид. Код Выберите Да, чтобы включать дополнительный идентификационный код пациента'. По умолчанию установлено значение Да. • Дата рождения Выберите Да, чтобы включать дату рождения пациента' в имя файла. По умолчанию установлено значение Да. • Дата и время суток Выберите Да, чтобы включать дату и время (регистрации ЭКГ) в имя файла. По умолчанию установлено значение Да. По умолчанию принято следующее соглашение по наименованию файла: PatientID_DateOfbirth_Date_Time.pdf ПРИМЕЧАНИЕ: Если для всех вышеуказанных параметров выбрано Нет, файлу PDF будет присвоено имя Date_Time.pdf.

Передача

В меню *Настройка параметров системы* выберите пункт *Передача данных* и нажмите клавишу **Ввод**. Откроется окно *Передача данных*.



Эта функция позволяет задавать тип ЭКГ, которые будут передаваться, и место назначения по умолчанию, куда будут передаваться ЭКГ, а также скорость передачи в бодах последовательной линии связи.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае изменения в MAC 600 скорости передачи в бодах необходимо изменить соответствующим образом эту настройку на ПК или сервере/клиенте MUSE.

Параметры, доступные в окне *Передача данных*, описаны в следующей таблице:

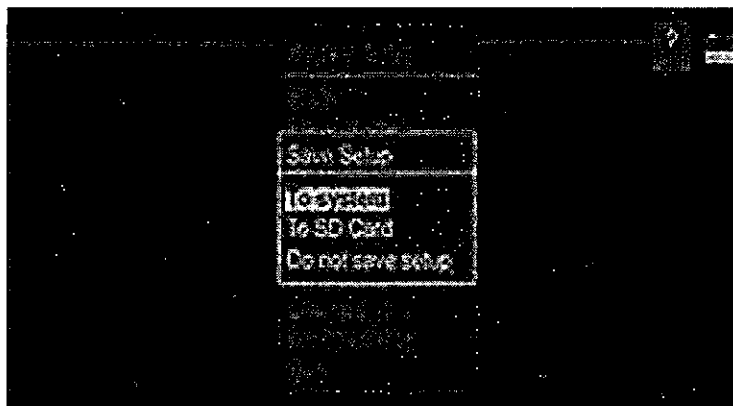
Функция	Описание
<i>Автоматическая передача ЭКГ</i>	Выберите тип ЭКГ, которые будут автоматически передаваться на внешнее устройство. По умолчанию установлено значение <i>Без ЭКГ</i> .
<i>Стереть после передачи</i>	Выберите, будут ли удаляться ЭКГ с карты памяти SD после их передачи на внешнее устройство. По умолчанию установлено значение <i>Да</i> .
<i>Скор. передачи данных</i>	Выберите скорость передачи в бодах последовательной линии связи. По умолчанию установлено значение <i>115.2k</i> .
<i>Адрес, заданный по умолчанию</i>	Выберите место назначения по умолчанию, куда будут передаваться файлы. По умолчанию установлено значение <i>Отсутствует</i> .

Настройка параметров печати

В меню *Настройка параметров системы* выберите пункт *Настройка параметров печати* и нажмите клавишу **Enter** (Ввод) для печати отчета о параметрах *Настройка параметров системы* вашего устройства.

Сохранение Настроек

В меню *Настройка параметров системы* выберите пункт *Сохранить заданные параметры* и нажмите клавишу **Ввод**. Откроется окно *Сохранить заданные параметры*.

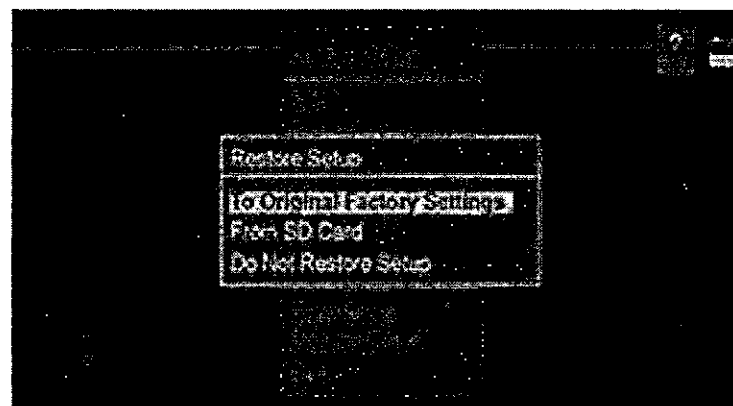


Параметры, доступные в окне *Сохранить заданные параметры*, описаны в следующей таблице:

Функция	Описание
<i>В систему</i>	Сохранение изменений в систему.
<i>На SD-карту</i>	Сохранение изменений на карту SD.
<i>Не сохранять заданные параметры</i>	Выход из меню <i>Сохранить заданные параметры</i> без сохранения изменений, сделанных в <i>Настройка</i> .

Restore Setup (Настройки параметров восстановления)

В меню *Настройка параметров системы* выберите пункт *Восстановить конфигурацию параметров* и нажмите клавишу Ввод. Откроется окно *Восстановить конфигурацию параметров*.



Параметры, доступные в окне *Восстановить конфигурацию параметров*, описаны в следующей таблице:

Функция	Описание
<i>Восстановить заводские настройки</i>	Восстановление заводских настроек по умолчанию.
<i>С SD-карты</i>	Восстановление параметров настройки системы с карты памяти SD.
<i>Не восстанавливать параметры</i>	Выход из данной функции.

A

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;
- Бумага
- Аккумулятор

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ Несоблюдение любыми ответственными лицами, больницами или учреждениями, использующими это устройство, рекомендуемого графика технического обслуживания может привести к отказу оборудования и возникновению угроз для здоровья. В отсутствии договора о техническом обслуживании оборудования изготовитель не несет никакой ответственности за соблюдение рекомендуемого графика технического обслуживания. Исключительная ответственность ложится на индивидуумов, больницы или учреждения, использующие устройство.

Техническое обслуживание устройства

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 устройства

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 кнопки на клавишной панели должны быть закреплены должным образом. 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.

Чистка и дезинфекция внешних поверхностей

Чистку и дезинфекцию внешних поверхностей следует выполнять ежемесячно или чаще, если требуется.

Чистка внешних поверхностей:

1. Используйте чистую мягкую ткань, смоченную чистящим средством или дезинфицирующим веществом на основе спирта, обычно используемым в больницах.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Запрещается использовать дезинфицирующие средства на основе фенола или перекиси.

2. Выжимайте из ткани лишнюю воду или раствор. НЕ допускайте попадания капель воды или иной жидкости на систему и НЕ открывайте вентиляционные отверстия, затычки или разъемы.
3. Протирайте насухо поверхности чистой тканью или бумажным полотенцем.

Рекомендованные моющие средства

Для очистки устройства используйте следующие материалы:

- Мягкое моющее средство для 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

Нерекомендованные моющие средства

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ следующие средства для очистки устройства, так как их использование может привести к повреждению поверхностей оборудования:

- Органические растворители
- Растворители на основе аммиака
- Абразивные чистящие средства
- Спирт
- Virex
- Sani-Master

Меры предосторожности

Во время чистки кабелей соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Запрещается погружать кабели в жидкость.
- Запрещается лить или распылять любые жидкости на кабели.
- Не допускайте проникновения жидкости в разъемы или отверстия.
- Запрещается обрабатывать в автоклаве или паром кабели или погружать их в раствор CIDEX.
- Всегда протирайте длинные провода осторожно, чтобы не вытащить их из разъемов.
- Перед чисткой всегда отсоединяйте кабели от устройства.
- Металлические детали могут заржаветь при попадании на них дезинфицирующих растворов. Старайтесь не использовать дезинфицирующие растворы вокруг металлических деталей.

Несоблюдение этих мер предосторожности может привести к повреждению металлических контактов разъемов и последующему снижению качества сигналов.

Чистка печатающей головки

Если принтер не работает, возможно, требуется очистить печатающую головку от пыли и посторонних частиц. Чтобы очистить печатающую головку, сделайте следующее:

1. Смочите ватную палочку этиловым спиртом и отожмите излишнюю влагу.
2. Откройте дверцу принтера.
3. Осторожно протрите нагревательный элемент ватными палочками.
4. Когда головка полностью высохнет, закройте дверцу принтера.

ВНИМАНИЕ:

Запрещается чистить нагревательный элемент средствами, которые могут повредить его, например наждачной бумагой. При обращении с печатающей головкой не прилагайте излишних усилий.

ВНИМАНИЕ:

ОПАСНОСТЬ ОЖОГА КОЖИ Печатающая головка сильно нагревается при записи.

Не прикасайтесь к печатающей термоголовке во время заправки бумаги.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте только бумагу для самописца производства компании GE Healthcare. Эта бумага обладает специальным покрытием, защищающим печатающую головку от загрязнения, скопления мусора и электростатического заряда. При использовании другой бумаги возможно ухудшение качества распечатки. Использование другой бумаги может привести к преждевременному износу печатающей головки и аннулированию гарантии.

Проверка калибровки

Рекомендуется регулярно (раз в год) проверять калибровку системы. Чтобы проверить калибровку системы:

1. Включите систему.
2. Подсоедините к системе кабель пациента.

3. Измените формат отчета, чтобы печатать 1 экземпляр ЭКГ в отчете форматом 3 на 4 (с расшифровкой или без нее). См. раздел "Настройка отчета" на стр. 86.
4. Задайте скорость 25 мм/с и усиление 10 мм/мВ.
5. Нажмите клавишу ЭКГ, чтобы напечатать отчет по ЭКГ.
6. Убедитесь, что ширина и высота каждого калибровочного импульса составляют 5 мм $\pm 5\%$ по ширине и 10 мм $\pm 5\%$ по высоте.

Профилактическое техническое обслуживание

Компания GE Healthcare не рекомендует какого-либо профилактического технического обслуживания для данной системы. Однако пользователь может проводить профилактическое техническое обслуживание. Подробнее о порядке выполнения профилактического технического обслуживания см. *Руководство по обслуживанию MAC 600*. Если требуется дальнейшая техническая помощь, обращайтесь в сервисный центр компании GE Healthcare.

Хранение термобумаги

ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальный срок службы термобумаги достигается при отдельном хранении в картонной папке для документов либо в защитной обертке из полиэстера или полиамида.

Во избежание ухудшения качеств или выцветания бумаги соблюдайте следующие меры предосторожности:

1. Хранить в прохладном темном и сухом месте.
Температура хранения не должна превышать 30°C (86°F). Относительная влажность должна быть меньше (<) 65%.
2. Защищайте от воздействия яркого света или источников ультрафиолетового излучения, таких как солнечный свет, лампы дневного освещения и другие осветительные приборы, вызывающие пожелтение и выцветание.

3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ хранить термобумагу вместе со следующими изделиями:
 - Содержащая и не содержащая уголь копировальная бумага.
 - Нетермическая бумага или любые изделия, содержащие трибутилфосфат, дибутилфталат или иные органические растворители. Эти химикаты присутствуют во многих видах медицинской и промышленной бумаги.
 - Обложки для документов, конверты и отделители листов, содержащие поливинилхлорид или иные винилхлориды.
4. Не допускайте контакта с чистящими жидкостями и растворителями, такими как спирты, кетоны, эфиры, сложные эфиры и т.д.
5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать бланки-подложки, самоклеящиеся ленты или наклейки, содержащие клеи на основе растворителей.

Техническое обслуживание аккумулятора

В системе используется перезаряжаемый аккумулятор, содержащий ионно-литиевые элементы. Аккумулятор оснащен встроенной защитной цепью.

Срок хранения аккумуляторов — 6 месяцев. При длительном хранении аккумуляторов необходима подзарядка раз в шесть месяцев. Когда аккумулятор полностью разряжается, система отключается. Чтобы максимально продлить срок службы аккумулятора, регулярно заряжайте его.

По мере старения аккумулятора его максимальная емкость постепенно и необратимо уменьшается. В результате снижается уровень сохраняемого аккумулятором и доступного для использования заряда. Когда емкость аккумулятора становится недостаточной для обеспечения ежедневного функционирования устройства, аккумулятор необходимо заменять.

Чтобы напечатать ЭКГ после отключения системы в результате разрядки аккумулятора, выполните следующие действия:

1. Подсоедините систему к источнику питания переменного тока.
2. Заряжайте аккумулятор в течение 20 минут.
После этого система готова к печати ЭКГ.

Чтобы напечатать ЭКГ после полной разрядки аккумулятора, выполните следующие действия:

1. Подсоедините систему к источнику питания переменного тока.
2. Заряжайте аккумулятор в течение 90 минут.
После этого система готова к печати ЭКГ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Система не печатает ЭКГ без аккумулятора в рабочем состоянии.

Периодическое техническое обслуживание

Для устойчивой работы аккумулятора помимо его стандартного использования с системой могут потребоваться периодические циклы глубокой разрядки. Цикл глубокой разрядки происходит, когда аккумулятор разряжается до уровня, при котором отключается система, а затем аккумулятор полностью заряжается.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для достижения оптимального срока службы аккумулятора компания GE Healthcare рекомендует один цикл глубокой разрядки в три месяца, но не рекомендует подвергать аккумулятор слишком частым циклам глубокой разрядки.

Техника безопасности при обращении с аккумулятором

При обращении с аккумулятором системы соблюдайте следующие правила:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ВЗРЫВООПАСНОСТЬ И ПОЖАРООПАСНОСТЬ Использование не рекомендованных аккумуляторов может привести к травмам и ожогам пациентов и пользователей, а также к аннулированию гарантии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ТЕЛЕСНОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ В экстремальных условиях возможна утечка жидкости из элементов аккумулятора. Эта жидкость разъедает глаза и кожу.

В случае попадания такой жидкости в глаза, на кожу или одежду, смойте ее чистой водой и обратитесь за медицинской помощью

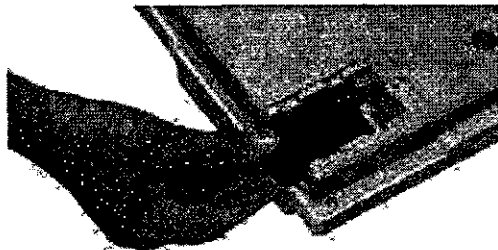
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

УТИЛИЗАЦИЯ АККУМУЛЯТОРА ЗАПРЕЩАЕТСЯ сжигать аккумулятор или бросать в огонь.

Соблюдайте местные нормативы по защите окружающей среды в части, касающейся утилизации и переработки.

Замена аккумулятора

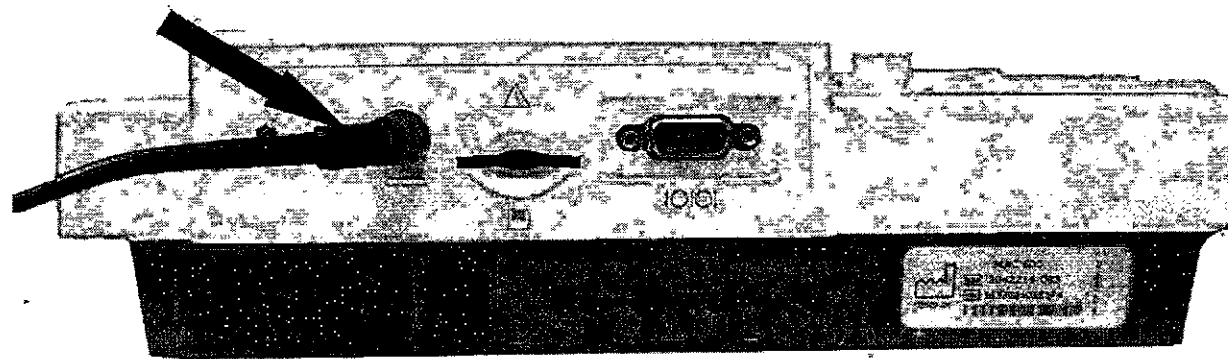
Если полной емкости аккумулятора больше не хватает для работы устройства в течение достаточного времени, замените аккумулятор, соблюдая следующие инструкции.



1. Снимите крышку аккумуляторного отсека, потянув ее в направлении, указанном вытравленной на ней стрелкой.
2. Извлеките старый аккумулятор.
3. Вставьте новый аккумулятор, как показано на рисунке.
4. Верните на место крышку аккумуляторного отсека.

Подсоединение адаптера переменного/постоянного тока

Система может работать от переменного тока или от аккумулятора. Если система подсоединена к настенной розетке сети переменного тока, она потребляет переменный ток от сети и заряжает установленный аккумулятор.



Чтобы подсоединить систему к розетке сети переменного тока:

1. Подсоедините гнездовой разъем адаптера переменного/постоянного тока к разъему питания (A) на обратной стороне системы.
2. Вставьте штекер шнура питания адаптера переменного/постоянного тока в розетку сети переменного тока.
3. С помощью светодиодного индикатора питания убедитесь, что система получает питание из розетки сети переменного тока.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте только адаптеры переменного/постоянного тока, рекомендуемые компанией GE Healthcare. Для печати ЭКГ системе необходим рабочий аккумулятор.

Зарядка аккумулятора

Чтобы полностью зарядить аккумулятор системы:

1. Подсоедините систему к настенной розетке сети переменного тока.
2. Заряжайте аккумулятор системы в течение 2–3 часов, или пока не погаснет светодиодный индикатор аккумулятора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае глубокой разрядки аккумулятора, на его зарядку может уйти 6-7 часов.

Заряжается ли аккумулятор?

Следующие индикаторы показывают, что аккумулятор заряжается.

- ярко горит желтая лампа аккумулятора;
- на индикаторе заряда аккумулятора отображается значок зарядки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Система не будет заряжать аккумулятор, если тот полностью заряжен, или превышена безопасная температура зарядки.

Когда следует заряжать аккумулятор?

- **Перед первым использованием**
Заряжайте систему перед первым использованием, чтобы гарантировать полный заряд аккумулятора.
- **Между получениями ЭКГ**
Чтобы обеспечить полный заряд аккумулятора, выключайте систему и подключайте ее к настенной розетке сети переменного тока до следующего использования системы. Тем самым продлится продолжительность работы от аккумулятора.
- **Когда аккумулятор разряжен**
Желтая лампа на клавиатурной панели периодически мигает.
- **Когда аккумулятор полностью разряжен**
Система отключается, когда аккумулятор полностью разряжается. Для продолжения работы с системой нужно подключить ее к настенной розетке сети переменного тока.

В

Поиск и устранение неисправностей

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 устройства" на стр. 138.
- Убедитесь, что оборудование не модернизировалось.
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, 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.

- 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. следующий раздел, где перечислены конкретные неполадки и меры по их устранению. Если неисправность все же не удастся устранить, обратитесь в отдел технической поддержки компании GE Healthcare.

Неполадки оборудования

В данном разделе перечислены возможные неполадки и меры по их устранению.

Система не включается

- Проверьте, включено ли устройство.
- Если нет, включите его. См. раздел "Включение системы" на стр. 57.
- Убедитесь в том, что аккумулятор установлен и заряжен.
См. "Системные ошибки" на стр. 152, где приведены инструкции по проверке установки и заряда аккумулятора.
См. "Замена аккумулятора" на стр. 146, где приведены инструкции по установке аккумулятора.
- Проверьте, что устройство подсоединено к розетке сети переменного тока.
- Проверьте, подается ли электропитание к оборудованию от розетки сети переменного тока.
Если на устройство подается питание, то светодиодный индикатор питания будет светиться.

Недопустимые помехи на получаемых записях ЭКГ

- Проверьте, в правильном ли положении находится пациент'.

Во время регистрации ЭКГ в состоянии покоя пациент должен находиться в неподвижности.

- Определите причину помех при помощи индикатора Hookup Advisor (индикатор качества сигнала).
Дополнительные сведения см. в разделе "Индикатор качества сигнала" на стр. 78.
- Убедитесь в том, что электроды размещены правильно.
См. раздел "Размещение стандартных 12 отведений" на стр. 66.
- Проверьте, правильно ли наложены электроды.
В месте наложения электрода необходимо удалить пот, чрезмерный волосяной покров, лосьоны и омертвевшие клетки кожи.
См. раздел "Подготовка пациента" на стр. 63.
- Проверьте исправность и срок годности электродов.
Если возникают какие-либо сомнения в работоспособности электродов, замените их.
- Убедитесь, что кабель пациента исправен, не поврежден и не отсоединился.
Если провода отведений неработоспособны, замените их. См. раздел "Подключение кабеля пациента" на стр. 54.

Замятие бумаги

В случае замятия бумаги во время печати проверьте, правильно ли заправлена она.
См. раздел "Заправка бумаги" на стр. 55.

Ошибка карты памяти SD

Если появляется сообщение о том, что карта памяти SD отсутствует или ее не удастся обнаружить, либо отображается сообщение ***SD-карта не может быть инициализирована***, сделайте следующее:

- Убедитесь в том, что карта памяти SD вставлена плотно.
Когда карта памяти SD плотно становится на место, раздается щелчок.
- Убедитесь, что карта памяти SD отформатирована для файловой системы FAT или FAT16.

Чтобы проверить, правильно ли отформатирована карта памяти SD и соответствует ли она используемой файловой системе, выполните следующее:

- a. Вставьте карту памяти SD в соответствующее гнездо на ПК.
- b. Скопируйте с карты памяти SD в папку на ПК все файлы, которые требуется сохранить.
- c. С помощью команды Format операционной системы Windows отформатируйте карту для файловой системы FAT или FAT16.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При форматировании карты памяти SD будут стерты все имеющиеся на ней файлы.

- d. Скопируйте на вновь отформатированную карту SD файлы из папки на ПК.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если на карте памяти SD нарушена файловая система, появится приглашение восстановить ее путем форматирования карты памяти SD. В результате восстановления файловой системы на карте памяти SD будут уничтожены все хранящиеся на ней 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.

Проблема	Причина	Способ устранения
 появляется на экране.	В системе не установлен аккумулятор.	Установите аккумулятор и подсоедините систему к настенной розетке сети переменного тока
Желтый светодиод на отведений на клавишной панели периодически мигает.	Аккумулятор разряжен.	Подсоедините систему к настенной розетке сети переменного тока, чтобы зарядить аккумулятор.
 появляется на экране.	Открыта дверца самописца.	Закройте дверцу самописца.
Печатающая головка самописца перегрелась появляется на экране	Механизм самописца перегрелся в результате интенсивного использования.	Выключите систему и спустя 3-4 минуты снова включите. Если эта неполадка вновь возникает в обычном режиме работы, обратитесь в техническую службу.
При работе от аккумулятора система не включается	Аккумулятор полностью разряжен.	Подсоедините систему к настенной розетке сети переменного тока, чтобы зарядить аккумулятор.

Проблема	Причина	Способ устранения
Система выключается при работе от аккумулятора.	Разряжен аккумулятор или включена функция <i>Автоматическое отключение</i> .	Подсоедините систему к настенной розетке сети переменного тока, чтобы зарядить аккумулятор. Проверьте настройки <i>Автоматическое отключение</i> .
"...." На экран выводится сообщение "Lead disconnected" (Отсоединено отведение).	Отсоединение электрода(ов).	Подсоедините заново электрод(ы).

С

Заключения 12SL

Введение

Заключения, приведенные в следующей таблице, не появляются в отчетах по ЭКГ, когда в меню **Настройка параметров системы** активирована опция **Критерии проверки**.

Заключение
Aberrant conduction (Аберрантная проводимость)
Аномальный угол QRS-T, подозрение на аномалию главного зубца Т
Нельзя исключить
Deep Q wave in lead V6 (Глубокий зубец Q в отведении V6)
Ранняя реполяризация
Неполная блокада правой ножки пучка Гиса
Junctional ST depression, probably abnormal (Атриовентрикулярное снижение сегмента ST, возможно аномальное)
Junctional ST depression, probably normal (Атриовентрикулярное снижение сегмента ST, возможно нормальное)

Заключение
(masked by fascicular block?) (замаскированное блокадой пучка?)
Minimal voltage criteria for LVH, may be normal variant (Критерии минимального вольтажа для ГЛЖ, возможен вариант нормы)
Moderate voltage criteria for LVH, may be normal variant (Критерии умеренного вольтажа для ГЛЖ, возможен вариант нормы)
Неспецифическая задержка внутрижелудочковой проводимости
Northwest axis (Северо-западная ось)
, plus right ventricular enlargement (плюс увеличение правого желудочка)
Возможно
Prominent mid-precordial voltage (Значительный вольтаж в средне-грудных отведениях).
Клиническая картина заболевания легких
Right axis deviation (Отклонение оси вправо)
Отклонение оси вправо и вверх
Наклон оси вправо
RST' or QR pattern in V1 suggests right ventricular conduction delay (Структура RSR' или QR в отведении V1 предполагает задержку проводимости в правом желудочке)
S1-S2-S3 pattern, consider pulmonary disease, RVH, or normal variant (Структура S1-S2-S3, подозрение на заболевание легких, ГЛЖ или вариант нормы)
ST elevation, consider early repolarization, pericarditis, or injury (Подъем сегмента ST, подозрение на раннюю реполяризацию, перикардит или повреждение)
ST elevation, probably due to early repolarization (Подъем сегмента ST, возможно вследствие ранней реполяризации)
с АВ-проводимостью 2:1

Заключение
с АВ-проводимостью 3:1
с АВ-проводимостью 4:1
с АВ-проводимостью 5:1
с конкурирующим атриовентрикулярным кардиостимулятором
с быстрой желудочковой реакцией
с ретроградным проведением
с медленной желудочковой реакцией
с нерегулярностью ритма неустановленного происхождения



Форматы отчетов

Описание формата

Для описания порядка отображения данных ЭКГ используются числовые наименования отчетов.

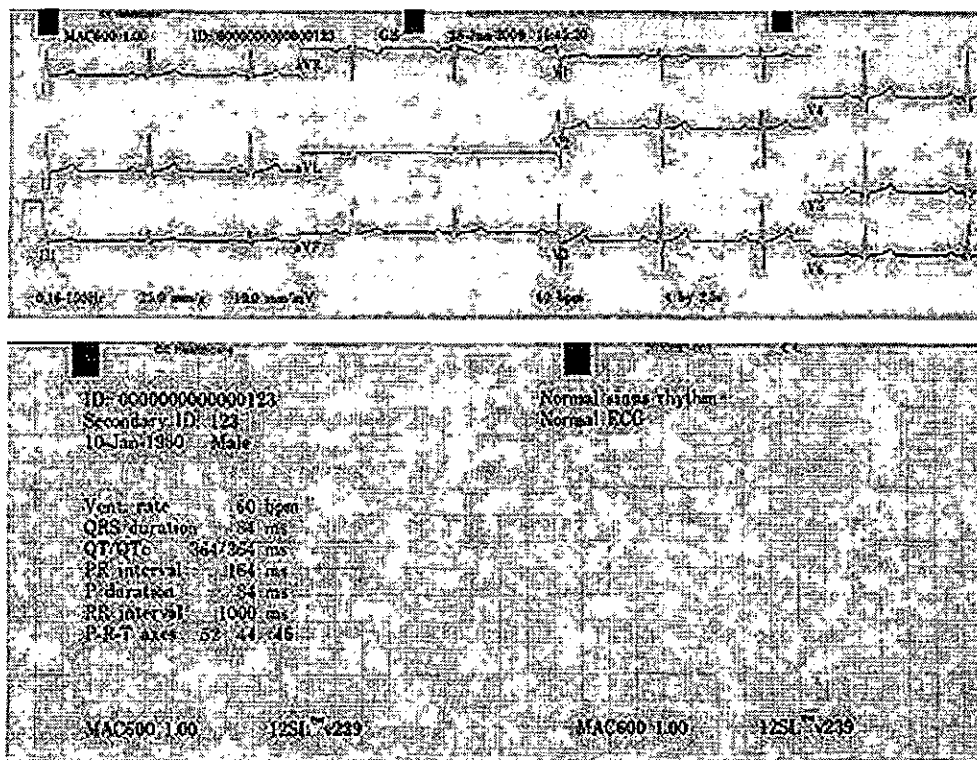
4 by 2.5s + 1

↑ ↑

A B

Табличка	Описание
A	Четыре столбца данных с 2,5-секундными записями в каждом из трех отведений.
B	Одна 10-секундная запись ритма.

Ниже приведен образец отчета в формате Отведение **4 за 2,5 с:**



Алфавитный указатель

А

Автоматическая передача
данных ЭКГ 82
Автоматическое сохранение
ЭКГ 80
Адаптер питания
переменного/постоянного
тока 147
Аккумулятор
Адаптер питания
переменного/
постоянного тока 147
Время зарядки 148
Замена 146
Зарядка 148
Значок зарядки 148
Отключение в результате
разрядки аккумулятора
Печать ЭКГ 144
Полная разрядка
Печать ЭКГ 144
Сообщения, относящиеся
к обеспечению
безопасности 145
Аккумуляторная батарея
Время первичного заряда 52

Аккумуляторный отсек 49

Б

Биологическая
совместимость 25

В

Вид изнутри 48
Вид сбоку 46
Вид сзади 47
Вид снизу 49
Вид спереди 45
Включите систему 57
Воспроизведение входного
сигнала 27
Восстановление заводских
настроек 135
Выбор страны 125
Выполните осмотр
оборудования 138

Г

Гнездо для карты памяти SD 47

Д

Данные пациента 73
Детали и принадлежности
Безопасное
использование вблизи
пациента 30
документ
номер по каталогу 3
редакция 3
Дополнительные
программные модули
Активация опции 113
Код активации
дополнительных функций 54

З

Заключения 12SL 155
Запись ЭКГ покоящегося
пациента 71
Заправка бумаги 55

И

Изготовитель, См. GE
Healthcare
Изготовитель оборудования
(OEM) 4
Иллюстрации 17
Индикатор качества сигнала 78
Информация о руководстве 15

К

Кабели пациента

место подключения 46
Подключение 54
Клавиши со стрелками,
использование 61
Клавишная панель 50
Классификация IEC 24
Код активации
дополнительных функций 54

М

Маркировочная табличка
изделия 43
Местоположение 49
Формат этикетки с
серийным номером 40

Н

Настройка

Доступ 99

Настройка параметров системы

Восстановление
заводских настроек 135
Группы отведений 104
Запись ЭКГ 106
Настройка параметров
печати 133
Настройка параметров
хранилища 128
Настройка передачи
данных 132
Настройка PDF 130

Последовательность отведений 103	Настройка параметров группы отведений 104
<i>Самописец</i> настройка 105	Настройка параметров демонстрационного режима 116
Сохранение настроек 134	Настройка параметров информационной строки (помощь) 114
Функция ЭКГ 100	Настройка параметров номера адреса 115
ECG Analysis (Анализ ЭКГ) 105	Настройка параметров номера отдела 115
Resting ECG Reports (Отчеты по ЭКГ в состоянии покоя) 101	Настройка параметров номера тележки 114
Настройка типа бумаги 57	Настройка параметров обозначения отведений 127
Основные функции системы 108	Настройка параметров печати 133
Активация опции 113	Настройка параметров системного пароля 116
Вопросы пациенту 109	Настройка параметров сорт. модулем упр. файлов 115
Выбор страны 125	Настройка параметров хранилища 128
Настройка даты и времени суток 126	Настройка передачи данных 132
Настройка параметров обозначения отведений 127	Настройка последовательности отведений 103
Настройка фильтра линии электропитания 127	Настройка фильтра линии электропитания 127
Языковые параметры 126	Настройка PDF 130
Miscellaneous Setup (Прочие настройки) 114	Неполадки оборудования
Screen Colors (Экранные цвета) 112	Замытие бумаги 151
Настройка даты и времени суток 126	Недопустимые помехи в ЭКГ 150
Настройка зуммера 114	
Настройка параметров автоматического отключения 115	

Ошибка карты памяти SD 151
Система не включается 150
Системные ошибки 152
номер по каталогу
документ 3

О

Обозначения на устройстве 30
Оборотная сторона
устройства
Маркировочная табличка
изделия 40, 43
Метка серийного номера 40
Формат серийного номера 41
Общий портал документации
(CDP) 4
Окно "Вопросы пациенту" 109
Окно "Сохранить заданные
параметры" 134
Окно активации опции 113
Окно группы отведений 104
Окно отчетов с ЭКГ
полежащего пациента 101
Опции программного
обеспечения
Упр. файлами 83
Отклонение амплитуды в
цифровых системах 27
Отчет о ритме 79
Отчет, образец 160

П

Пачка фальцованной бумаги 55

Печатающая головка,
очистка 141
Подготовка кожи пациента' 63
Показание к применению 16
предыдущие редакции 3
Проверка калибровки 141
Проверка функции 58
Противопоказания 16
Пункты меню, использование 60
Пустые страницы 17

Р

Работа с пациентом
Биологическая
совместимость изделия 25
Ввод сведений о пациенте 73
Детали и принадлежности,
безопасное
использование вблизи
пациента 30
Запись во время
дефибрилляции 26
Запись пациентов с
кардиостимуляторами 27
Подготовка кожи пациента' 63
Применение электродов
для ЭКГ в состоянии покоя 65
Размещение стандартных
12 отведений 66
Размещение стандартных
12 отведений 66
Разряд
кардиодефибриллятора 26

Разъем входного сигнала
ЭКГ, *См.* Кабели пациента
Руководства
GE Healthcare 4
Руководство
Иллюстрации 17
Обозначения на устройстве 30
Пустые страницы 17
Рулонная бумага 56
Ручная запись 79

С

Самописец настройка 105
Сведения о техническом
обслуживании 39
Серийный номер 41
Системные ошибки 152
Советы по устранению
неполадок 149
Содержимое коробки 52
Сообщения, *См.*
Сообщения, относящиеся к
обеспечению безопасности
Сообщения, относящиеся к
обеспечению безопасности 17
аккумулятор 145
Сообщения, относящиеся
к обеспечению
безопасности.
Действующие сообщения 18
Сообщения, относящиеся к
потенциальной опасности,
См. Сообщения,

относящиеся к
обеспечению безопасности
соответствие 3
Сохранение настроек 134

Т

Термобумага, хранение 142
Техническое обслуживание
устройства 138

У

Упр. файлами 83
Карта SD
Блокировка и
разблокировка 97
Извлечение 98
Рекомендации 97
Форматирование 98
Настройка отчета 86
Отображение
сохраненных ЭКГ 87
Передача сохраненных
ЭКГ
Последовательная линия 88
Система MUSE 90
Формат XML 89
CardioSoft v6.61 90
Печать сохраненных ЭКГ 85
Сохранение ЭКГ
Формат PDF 97
Формат XML 96

Удаление сохраненных ЭКГ 96
Установка основных
настроек системы 108

Ф

Формат отчета 159
Формат этикетки с серийным
номером 40

Ц

Целевая аудитория 15

Ч

Чистка и дезинфекция
устройства
Меры предосторожности 140
Таблица 138

Э

ЭКГ
Автоматическая передача 82
Автоматическое
сохранение 80
Вывод на печать после
отключения в результате
разрядки аккумулятора 144
Запись во время
дефибрилляции 26
Запись пациентов с
кардиостимуляторами 27

Запись ЭКГ покоящегося
пациента 71
Консультант по
лабораторным схемам 78
Настройка параметров
анализа ЭКГ 105
Настройка параметров
группы отведений 104
**Настройка параметров
системы 100**
Недопустимые помехи 150
Образец отчета 160
Отчет о ритме 79
Отчеты с ЭКГ покоящегося
пациента, настройка 101
Параметры перед
получением 75
Параметры после
получения 77
Печать с полностью
разряженным
аккумулятором 144
Получение 71
Последовательность
отведений 103
Проверка калибровки 141
Разряд
кардиоребриллятора 26
Регистрация и анализ 106
Формат отчета 159
Экран запуска 58

Я

Языковые параметры 125126

G

GE Healthcare

- Общий портал документации (CDP) 4
- Ответственность 26

M

MAC 600

- Аккумуляторный отсек 49
- Биологическая совместимость 25
- Вид изнутри 48
- Вид сбоку 46
- Вид сзади 47
- Вид снизу 49
- Вид спереди 45
- Включение 57
- Воспроизведение входного сигнала 27
- Гнездо для карты SD 47
- Детали и принадлежности 30
- Дополнительные программные модули 54
- Заправка рулонной бумагой 56
- Заправка фальцованной бумагой 55
- Кабели пациента 46, 54

- Клавиши со стрелками, использование 61
- Клавишная панель 50
- Классификация IEC 24
- Код активации дополнительных функций 54
- Маркировочная табличка изделия 43, 49
- Настройка типа бумаги 57
- Обозначения на устройстве 30
- Отклонение амплитуды в цифровых системах 27
- Показание к применению 16
- Проверка калибровки 141
- Проверка функции 58
- Противопоказания 16
- Сведения о техническом обслуживании 39

O

OEM 4

R

- Resting ECG Reports (Отчеты по ЭКГ в состоянии покоя)
- Настройка параметров системы 101**



GE Medical Systems
Information Technologies, Inc.
9900 Innovation Drive
Wauwatosa, WI 53226 USA



GE Medical Systems, S.C.S.
Information Technologies GmbH
283 rue de la Minière
78530 BUC, France

GE Medical Systems *Information Technologies*, Inc., компания General Electric, теперь просто -
GE Healthcare.

www.gehealthcare.com

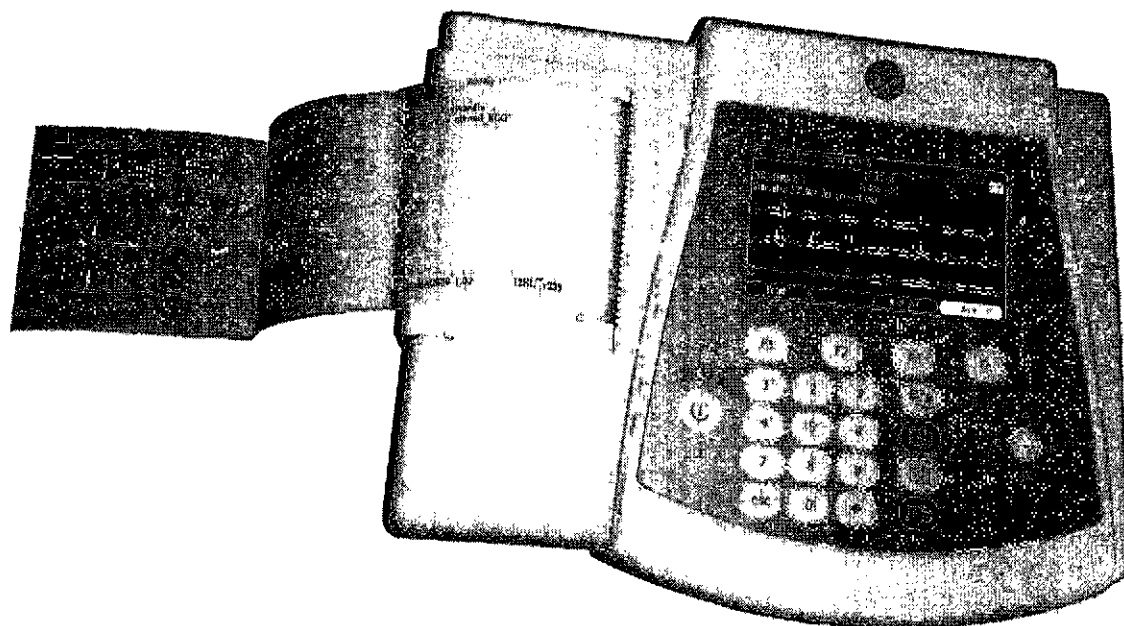


CE
0197

Электрокардиограф MAC в вариантах исполнения

Электрокардиограф MAC 600

Краткое справочное руководство



Услуги по обучению

Совершенствование клинических исследований

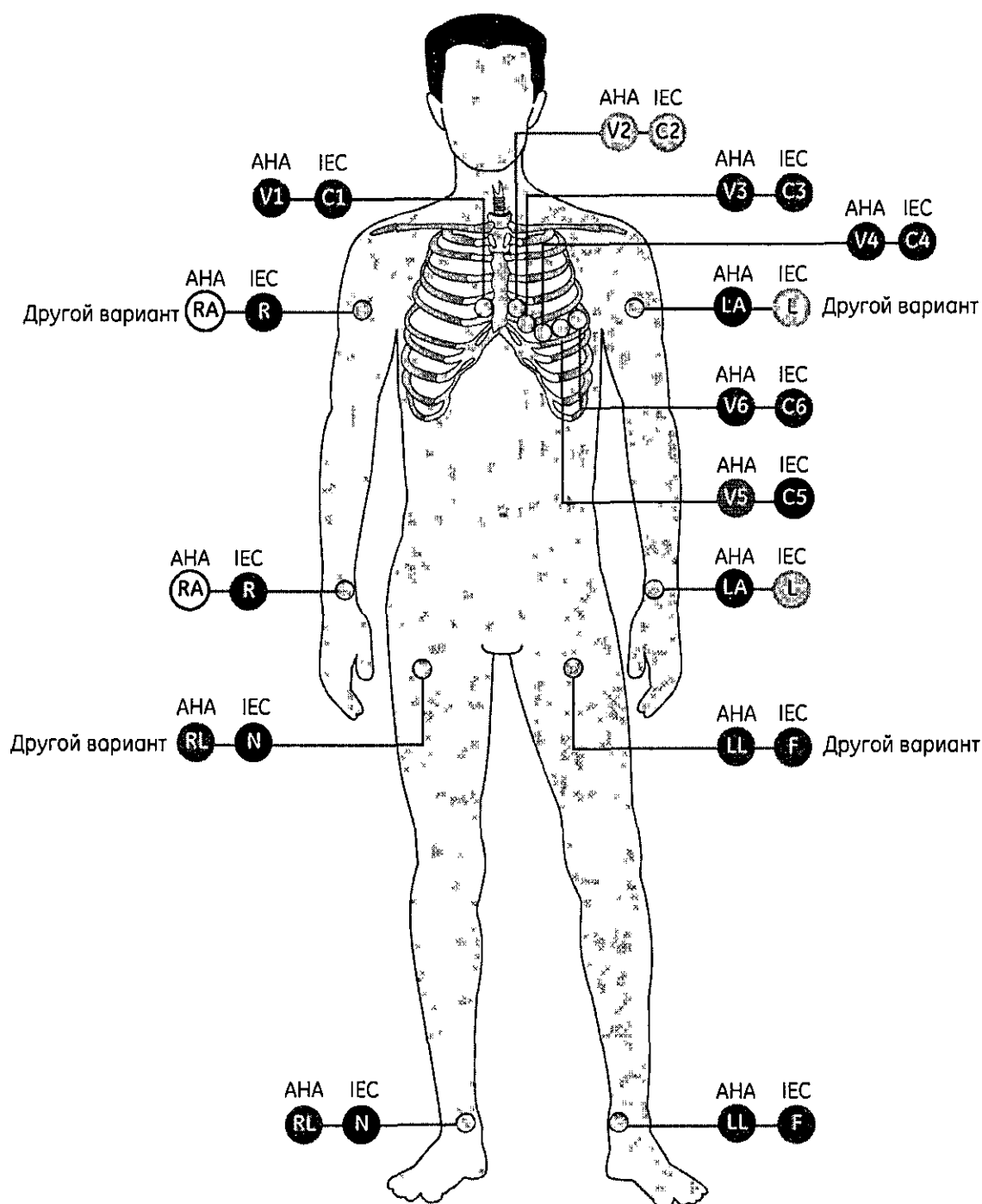
Предупреждение

Содержащиеся в настоящем документе материалы предназначены только для учебных целей. Данный документ не устанавливает технические требования, рабочие процедуры или методы технического обслуживания ни для одного из упоминаемых изделий. За информацией о технических характеристиках, рабочих процедурах и требованиях к техническому обслуживанию всегда обращайтесь к официальным письменным документам (этикетам), прилагаемым к изделию.

Патентованные учебные материалы, собственность компании GE Healthcare. Данными материалами могут пользоваться только представители и сотрудники компании GE Healthcare или третьи лица, имеющие специальное разрешение GE. Использование без разрешения категорически запрещено.

Содержание

Подготовка кожи и наложение электродов	1
Получение ЭКГ	3
Печать непрерывного фрагмента ритма	6
Диспетчер файлов	7

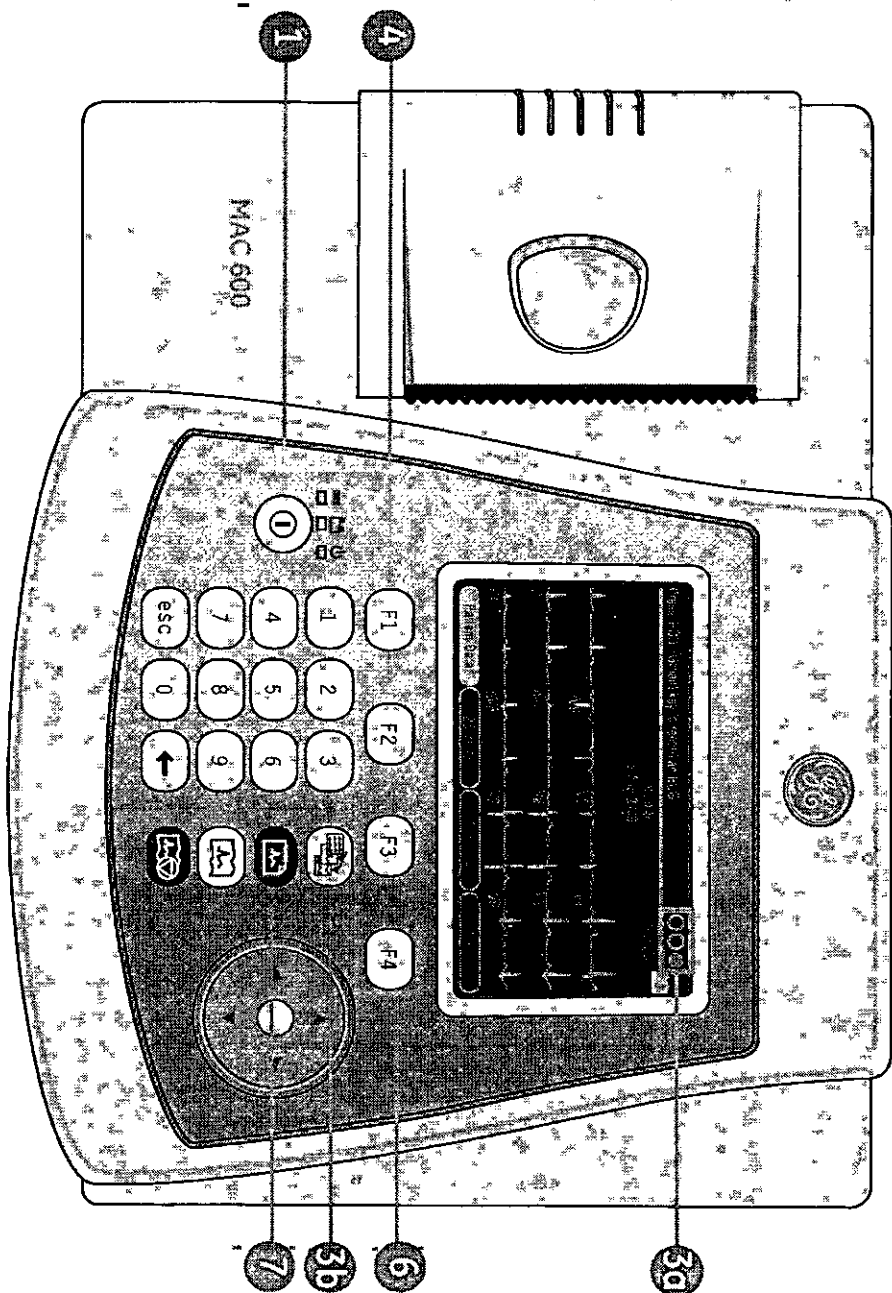


Подготовка кожи и наложение электродов

1. Сбрейте волосы в каждой области наложения электрода и обработайте кожу спиртом.
2. Полностью высушите кожу.
3. Наложите электроды на подготовленные области.
4. Проверьте, что отведения подсоединены и работают должным образом.

Таблица 1 Расположение электродов по схеме АНА и IEC

Отведение, АНА	Отведение, IEC	Наложение электродов
V1, красный	C1, красный	Четвертое межреберье на правом краю грудины.
V2, желтый	C2, желтый	Четвертое межреберье на левом краю грудины.
V3, зеленый	C3, зеленый	Посередине между C2/V2 и C4/V4.
V4, синий	C4, коричневый	Среднеключичная линия в пятом межреберье.
V5, оранжевый	C5, черный	Передняя подмышечная линия на одном уровне по горизонтали с C4/V4.
V6, пурпурный	C6, пурпурный	Среднеподмышечная линия на одном уровне по горизонтали с C4/V4 и C5/V5.
LA, черный	L, желтый	Над левым запястьем (другой вариант расположения: левая дельтовидная мышца).
LL, красный	F, зеленый	Над левой лодыжкой (другой вариант расположения: верхняя часть ноги ближе к туловищу).
RL, зеленый	N, черный	Над правой лодыжкой (другой вариант расположения: верхняя часть ноги ближе к туловищу).
RA, белый	R, красный	Над правым запястьем (другой вариант расположения: правая дельтовидная мышца).



Получение ЭКГ

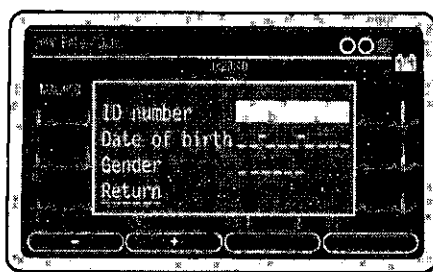
1. Включите систему.
2. Подготовьте пациента. Подробнее см. в разделе **Подготовка кожи и наложение электродов**.
3. Проверьте качество сигнала:

3a Проверьте **индикатор качества сигнала**. Зеленый цвет (крайний справа кружок) указывает на хорошее качество кривой.

3b Чтобы просмотреть отведения, нажмите клавишу **Отведения**.

4. Нажмите **F1**, чтобы открыть окно **Patient Data** (Данные пациента). Введите идентификатор (ID), дату рождения (DOB) и пол (Gender) пациента с помощью цифровой клавиатуры и регулятора со стрелками.

- Нажмите **F1**, чтобы вставить тире при вводе идентификатора пациента, если требуется.
- Нажмите **F2**, чтобы вставить символ + при вводе идентификатора пациента, если требуется.

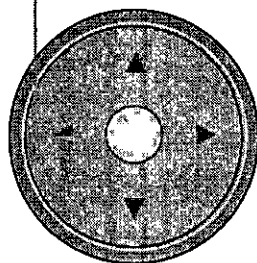
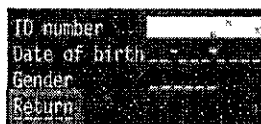


Цветной дисплей является дополнительной опцией, которую можно заказать.



Обратите внимание! Об использовании второго идентификатора пациента, возраста и функции буквенно-цифрового ввода см. в руководстве оператора.

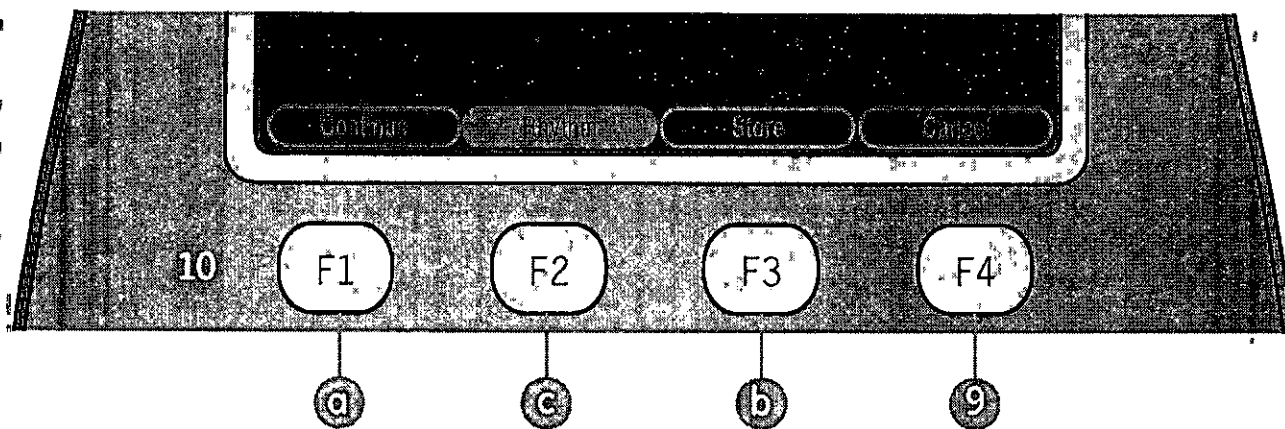
5. Выберите **Return** (Возврат) и нажмите середину регулятора со стрелками, чтобы закрыть окно "Patient Data" (Данные пациента).



6. Функциональные (F) клавиши позволяют выполнить любые необходимые настройки:

- Скорость (**F2**)
- Усиление (**F3**)
- **More** (Еще) (**F4**) > **Filter** (Фильтр) (**F1**) — регулировка фильтра сигнала. Нажмите **More** (Еще) (**F4**) для возврата на экран ЭКГ.

7. Нажмите клавишу **ЭКГ** на клавиатуре, чтобы зарегистрировать ЭКГ.



8. Нажмите **Analysis** (Анализ) (F2), чтобы просмотреть результаты измерений и интерпретацию. После нажатия "Analysis" (Анализ) функциональные клавиши будут выглядеть, как на приведенном выше рисунке.



Обратите внимание! Функция анализа и измерения является дополнительной опцией, которую можно заказать.

9. Если после просмотра и анализа ЭКГ требуется остановиться и получить другую ЭКГ, нажмите сначала **Cancel** (Отмена) (F4), затем — клавишу **ЭКГ** на клавиатуре, чтобы зарегистрировать следующую ЭКГ. В противном случае переходите к шагу 10.

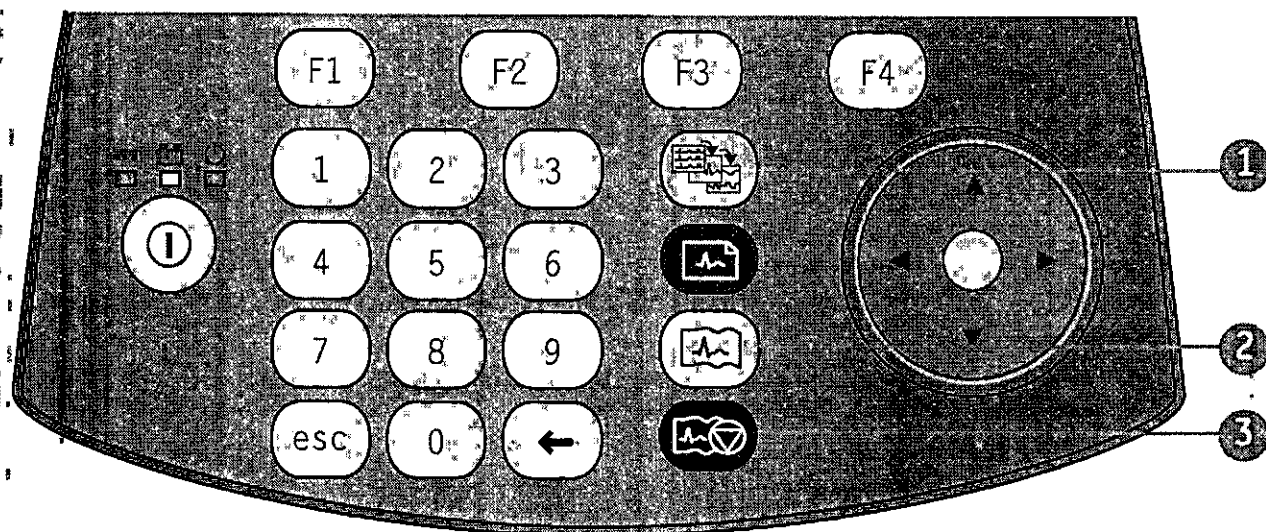
10. В окне анализа также доступны следующие функции:

- a) Нажмите **Continue** (Продолжить) (F1), чтобы продолжить анализ полученной ЭКГ в 12 отведениях.
- b) Нажмите **Store** (Сохранить) (F3), чтобы сохранить ЭКГ на карту памяти SD.



Обратите внимание! Сохранение на карту памяти SD является дополнительной опцией, которую можно заказать.

- c) Нажмите **Rhythm** (Ритм) (F2), чтобы просмотреть кривую.



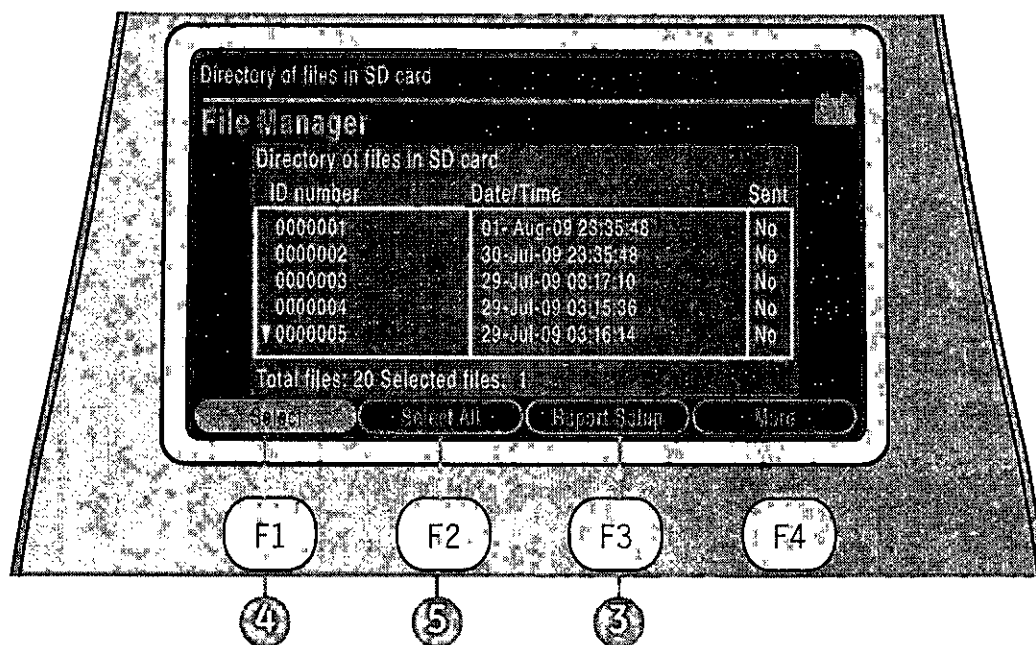
Печать непрерывного фрагмента ритма

- 1 Нажмите клавишу **Отведения**, чтобы выбрать для ритма нужную группу из 3 отведений.
- 2 Нажмите клавишу **Ритм** на клавиатуре, чтобы начать печать непрерывного фрагмента ритма.



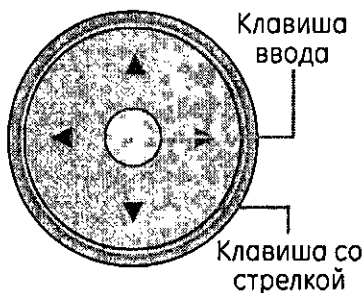
Обратите внимание!
Если на экране отображаются 12 или 6 отведений, то при нажатии клавиши **Ритм** будут отображаться 3 отведения группы, настроенной для автоматической записи ритма, и начнется печать фрагмента ритма в этих 3 отведениях.

- 3 Чтобы остановить печать непрерывного фрагмента ритма, нажмите клавишу **остановки печати** на клавиатуре.



Диспетчер файлов (дополнительная функция)

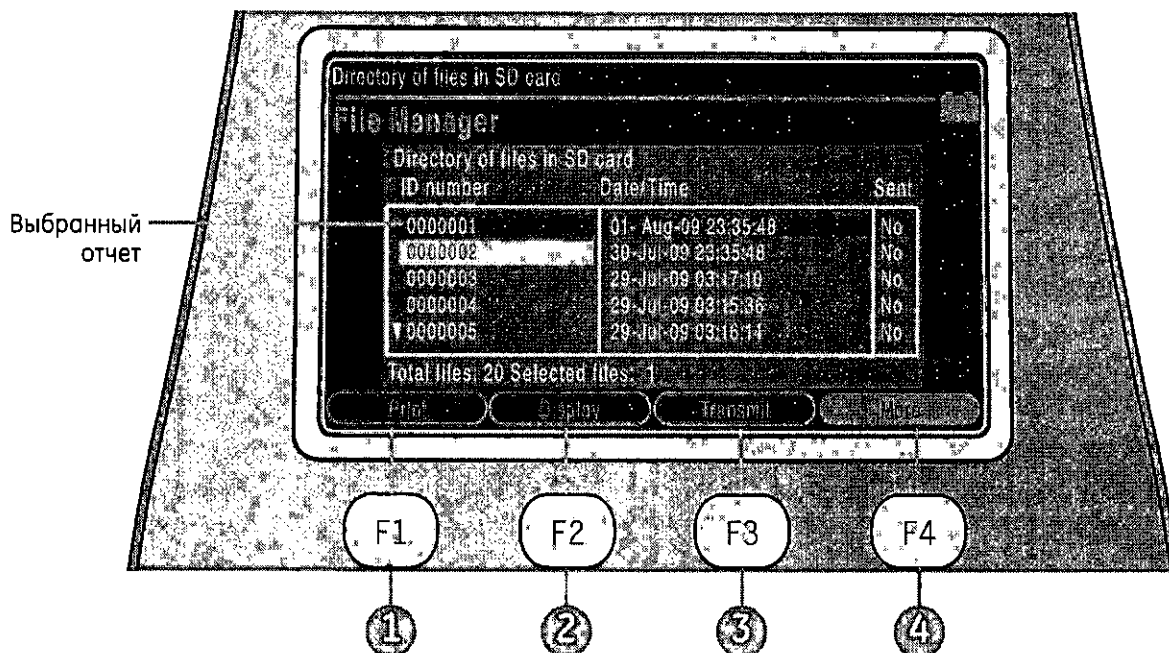
1. На экране запуска нажмите **More** (Еще) (F4).
2. Нажмите **File Manager** (Диспетчер файлов) (F3).
- ③ Нажмите **Report Setup** (Настройка отчета) (F2), чтобы выбрать требуемый формат для печатных отчетов.
 - а. Нажмите **Report Format** (Формат отчета) (F1), чтобы открыть экран выбора отчетов.
 - б. С помощью регулятора со стрелками выберите требуемый отчет.



- с. Введите 1 для каждого отчета, который требуется напечатать. Можно ввести другое число в соответствии с необходимым числом экземпляров.
- д. Выберите **Return** (Возврат), чтобы сохранить настройку и покинуть экран.

- е. Нажмите **More** (Еще) (F4).
- ф. Нажмите **Return** (Возврат) (F2), чтобы вернуться на главный экран диспетчера файлов.

- ④ Нажмите **Select** (Выбрать) (F1), чтобы выбрать отдельные отчеты. Просмотрите список с помощью регулятора со стрелками и нажмите на нем кнопку **ввода**, чтобы выделить нужный отчет. При необходимости выделите несколько отчетов таким способом.
- ⑤ Если требуется выделить все отчеты, нажмите **Select All** (Выбрать все) (F2).



Обратите внимание!

Порядок функциональных клавиш может отличаться в зависимости от приобретенных дополнительных функций.

После выбора отчета (отчетов) можно выбрать следующие функции:

① **Print (Печать) (F1):** печать записи ЭКГ из выбранных отчетов

② **Display (Отобразить) (F2):**

позволяет просмотреть срединные значения (**Medians (F1)**), результаты анализа (**Analysis (F2)**) или распечатать (**Print (F3)**) выбранные записи.

③ **Transmit (Передать) (F3):**

позволяет передать данные в систему MUSE или вывести их в формате XML через последовательную линию.

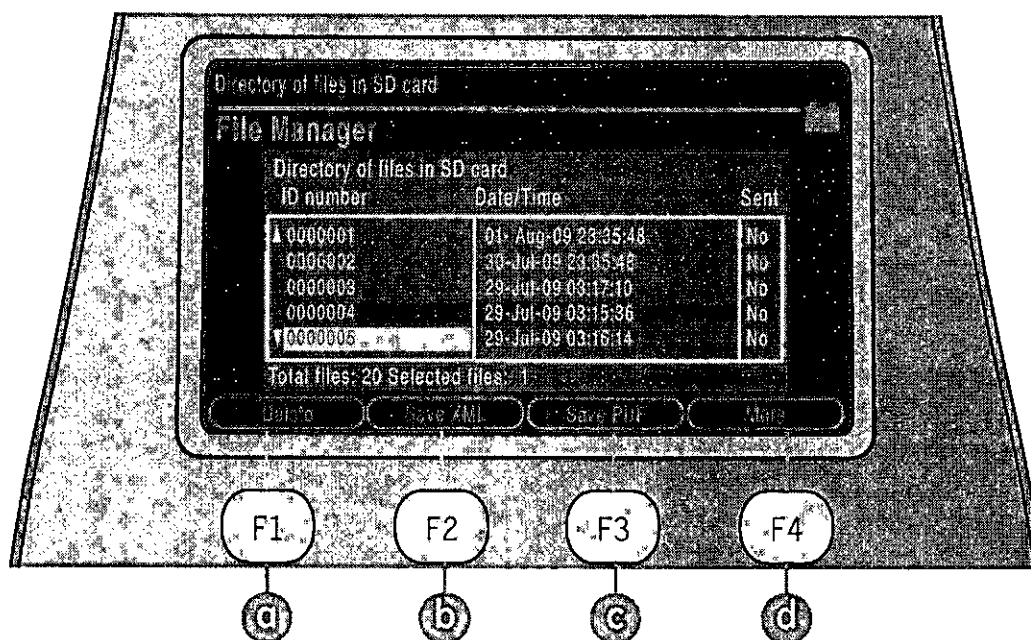


Обратите внимание!

Передача по последовательной линии является дополнительной функцией, которую можно заказать.

④ Выберите **More (Еще) (F4)**,

затем — **Return (Возврат) (F2)**, чтобы вернуться на главный экран диспетчера файлов.



5. **More (Еще) (F4):** позволяет выбрать другие функции, в том числе:

- a Delete (Удалить) (F1):** удаление записи. Для удаления записей из системы необходимо ввести пароль
- b Save XML (Сохранить как XML) (F2):** сохранение записи в формате XML на карту памяти SD



Обратите внимание! Сохранение в формате XML является дополнительной функцией, которую можно заказать.



- c Save PDF (Сохранить как PDF) (F3):** сохранение записи в формате PDF на карту памяти SD



Обратите внимание! Сохранение в формате PDF является дополнительной функцией, которую можно заказать.

- d More (Еще) (F4):** возврат на предыдущий экран. Нажмите **Return** (Возврат) (F1), чтобы вернуться на главный экран диспетчера файлов.

6. На главном экране диспетчера файлов нажмите сначала **More (Еще) (F4)**, затем — **Resting ECG** (ЭКГ покоя) (F3), чтобы вернуться на экран **Resting ECG** (ЭКГ покоя).

© 2022 General Electric Company – Все права защищены.

General Electric Company оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и функции, приведенные в данном документе, либо прекратить выпуск описываемого изделия в любое время и без предупреждения или каких-либо обязательств.

GE, GE Monogram, Marquette, 12SL, MAC и MUSE являются товарными знаками компании General Electric.

Компания GE Medical Systems Information Technology Inc., входящая в состав компании General Electric, выступает на рынке под названием GE Healthcare.

Предупреждение: Содержащиеся в настоящем документе материалы предназначены только для учебных целей. Данный документ не устанавливает технические требования, рабочие процедуры или методы технического обслуживания ни для одного из упоминаемых изделий. За информацией о технических характеристиках, рабочих процедурах и требованиях к техническому обслуживанию всегда обращайтесь к официальным письменным документам (этикеткам), прилагаемым к изделию.

Патентованные учебные материалы, собственность компании GE Healthcare. Данными материалами могут пользоваться только представители и сотрудники компании GE Healthcare или третьи лица, имеющие



EC REP

GE Medical Systems
Information Technologies, Inc.
9900 Innovation Drive
Wauwatosa, WI 53226 USA

GE Medical Systems, S.C.S.
283 rue de la Minière
78530 BUC, France
+33 130 70 4040

www.gehealthcare.com



imagination at work

CE
0197

Номер по каталогу: 2047427-083 2
Отпечатано в Индии

GE Healthcare

Система анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7

Нормативные требования и техника безопасности
Версия 1

2109599-053-2

Постоянно храните данное руководство вместе
с руководством оператора и оборудованием,
периодически просматривайте его.



Система анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7
Нормативные требования и техника безопасности
Russian
© 2021-2022 General Electric Company
Все права защищены.

Информация о публикации

В настоящем документе содержится описание версии 1.00 MAC™ 7 системы анализа ЭКГ в состоянии покоя, также именуемой как «изделие», «система» или «устройство». Они не относятся к более ранним версиям изделия. Ввиду постоянного совершенствования программного обеспечения приведенные в настоящем руководстве технические характеристики могут изменяться без предупреждения.

MUSE, MAC, MARS, CASE, CardioSoft и 12SL — 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.

Данное изделие соответствует требованиям, предъявляемым к медицинскому оборудованию следующими регулирующими органами.



Год получения первого знака CE — 2020.

Система анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7 предназначена для эксплуатации обученными операторами в больнице или ином лечебном учреждении под непосредственным наблюдением лицензированного практикующего медицинского персонала.

В данном документе представлена информация о том, как правильно пользоваться системой. Ознакомьтесь с этой информацией, а также прочтите и уясните все инструкции перед началом эксплуатации данной системы.

Прим.:

Рисунки, приводимые в данном документе, представлены исключительно в качестве примеров. В зависимости от конфигурации системы экраны в документе могут отличаться от экранов в вашей системе. Имена пациентов и их данные являются вымышленными. Любое сходство с реальными людьми носит случайный характер.

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

Редакция	Дата	Примечание
1	21 декабря 2021 г.	Выпуск для пользователя
2	29 Март 2022 г.	Добавьте символ EAC

Доступ к другим документам диагностической кардиологии GE Healthcare можно получить на портале Customer Documentation Portal. Перейдите по ссылке <https://www.gehealthcare.com/en/support/support-documentation-library> и прокрутите страницу вниз.

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

Поддержка

Компания GE Healthcare имеет штат прошедших обучение специалистов и технических экспертов, которые отвечают на вопросы и решают проблемы, возникающие при установке, обслуживании и использовании данного изделия.

Чтобы получить дополнительную помощь, обратитесь к представителю GE Healthcare или в службу техподдержки GE Healthcare по одному из следующих номеров:

- Северная Америка: 1-800-558-7044
- Европа: +49 761 45 43 -0
- Азия: +86 21 3877 7888

Обучение

Данный документ является только дополнением, но не заменой всестороннего обучения по эксплуатации изделия. Если вы не обучались эксплуатации данного изделия, вам следует запросить соответствующий тренинг у GE Healthcare.

Чтобы посмотреть доступные тренинги, посетите веб-сайт тренингов GE Healthcare (www.gehealthcare.com/training). Выберите 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.

УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ООО «ДжиИ Хэлскеа»

123112, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, наб. Пресненская, дом 10, помещ. I, этаж 14, ком. 30

Тел. сервисной службы: 8 800 333 6967,

Тел. офиса: +7 495 739 6931, Факс: +7 495 739 6932,

88003336967@ge.com,

<http://www3.gehealthcare.ru/>

Содержание

Информация о публикации.....	2
1: Нормативная информация.....	6
Предназначение.....	6
Показания к применению.....	6
Противопоказания.....	7
Клинические преимущества.....	7
Ограничение использования устройства.....	7
Классификация медицинского устройства.....	7
Информация о сертификации.....	8
Запись ЭКГ в процессе дефибрилляции.....	9
Модулирующие эффекты в цифровых системах.....	9
биологическая совместимость.....	10
Юридическая информация.....	10
Ответственность изготовителя.....	10
Ответственность покупателя/клиента.....	10
Уведомление для государств-участников.....	11
Информация о гарантии.....	11
2: информация о технике безопасности.....	12
Условные обозначения по технике безопасности.....	12
Угрозы безопасности.....	13
Расходные материалы и принадлежности.....	17
3: Информация об изделии и об упаковке.....	18
Расположение этикеток на оборудовании.....	18
4: идентификация оборудования.....	22
Этикетка с серийным номером.....	22
Табличка с адресом изготовителя и техническими характеристиками.....	22
Описание символов.....	23
Формат серийного номера.....	28
Уникальный идентификатор устройства.....	29
5: Электромагнитная совместимость (ЭМС).....	30
Руководство и декларация изготовителя в отношении электромагнитного излучения.....	31
Руководство и декларация изготовителя в отношении защиты от электромагнитных помех.....	31
6: Нормативы по использованию беспроводного подключения.....	34
Соответствие правилам FCC.....	34
Соответствие правилам IC.....	35
Информация о соответствии директиве RED.....	36

A: Декларация соответствия.....	37
---------------------------------	----

1

Нормативная информация

Ознакомьтесь с данной информацией, прежде чем приступить к использованию этой системы. Постоянно храните данное руководство вместе с руководством оператора и оборудованием, периодически просматривайте его.

В данном разделе предоставлена информация о соответствии системы нормативным требованиям. Программное обеспечение системы считается медицинским программным обеспечением. В качестве такового оно разработано и произведено в соответствии с действующими медицинскими положениями и директивами.

Предназначение

Система MAC 7 для анализа ЭКГ предназначена для сбора, анализа, отображения и регистрации электрокардиографических данных взрослых пациентов и детей. Система в базовой комплектации позволяет выполнять ЭКГ в 3, 6 или 12 отведениях, а также интерпретативный анализ. Передача данных ЭКГ в центральную медицинскую информационную систему данных, а также получение из нее данных ЭКГ относятся к дополнительным функциям.

Система MAC 7 для анализа ЭКГ предназначена для использования обученными операторами под непосредственным наблюдением лицензированного медицинского работника в больнице или ином лечебном учреждении, где проводится ЭКГ.

Показания к применению

Система анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC 7 является неинвазивным устройством, которое можно использовать только под надзором медицинского персонала.

- Устройство предназначено для получения, анализа, отображения и печати электрокардиограмм.
- Предназначением устройства является интерпретация данных для дальнейшего анализа врачом.

- Устройство предназначено для применения в клинических условиях врачом или обученным персоналом, действующим под руководством лицензированного врача. Не применяется в качестве единственного средства диагностики.
- Интерпретации данных ЭКГ, предлагаемые устройством, имеют значение только в сочетании с повторным анализом данных врачом с учетом других соответствующих данных пациента.
- Устройство предназначено для взрослых пациентов и детского (от рождения до 21 года) населения

Противопоказания

Данная система анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC 7 не предназначена для использования:

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

Клинические преимущества

Клинические преимущества системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC 7 включают анализ данных ЭКГ (комплекс QRS) для диагностической интерпретации клиническим специалистом или врачом, помогающей принимать клинические решения при оказании помощи пациентам с заболеваниями сердца. Эти клинические преимущества логически вытекают из назначения и показаний к применению устройства.

Ограничение использования устройства

ОСТОРОЖНО:

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

Классификация медицинского устройства

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

Табл. 1: Классификация медицинских устройств

Категория	Классификация
Тип защиты от поражения электрическим током	Класс I, с внутренним источником питания
Степень защиты от поражения электрическим током	Изделие типа CF с защищенной от дефибрилляции рабочей частью, имеющей непосредственный контакт с пациентом
Степень защиты от вредоносного проникновения твердых предметов и жидкостей	Код защиты от проникновения (IP) этого устройства: IP 20.
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

Табл. 2: Информация о сертификации

	Данная система имеет европейский знак качества CE 0197, который подтверждает соответствие системы положениям постановления Совета ЕС 2017/745, касающейся медицинских устройств, и отвечает требованиям Приложения I данного положения. Система относится к устройствам класса B по защите от радиопомех в соответствии со стандартом EN 55011. Страна-изготовитель указана на этикетках оборудования. Данное изделие отвечает требованиям стандарта EN 60601-1-2 «Изделия медицинские электрические. Электромагнитная совместимость». Срок службы медицинского изделия составляет 7 лет согласно специальному требованию к требованию 6 постановления Совета ЕС EU 2017/745, приложение I.
	Медицинское оборудование В отношении опасностей поражения электрическим током, возгорания и механических травм — только в соответствии с требованиями стандартов IEC 60601-1 и CAN/CSA C22.2 № 601.1.

Запись ЭКГ в процессе дефибрилляции

Данное оборудование снабжено защитой от воздействия разрядов дефибриллятора, обеспечивающей восстановление работоспособности в соответствии с тестовыми стандартами. Вход сигналов от пациента на модуле пациента защищен от разрядов дефибрилляции. Нет необходимости убирать электроды ЭКГ перед дефибрилляцией.

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

Список одобренных электродов см. в справочном руководстве по расходным материалам и принадлежностям к данной системе.

Модулирующие эффекты в цифровых системах

В этом разделе описаны модулирующие эффекты, которые могут наблюдаться при использовании данного изделия.

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.

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 другие заполняются пользователем по желанию при необходимости для проведения исследования. Поле **Race** — это одно из полей, заполнение которых не является обязательным. В медицине расовая принадлежность считается важным фактором для анализа некоторых патологий. Тем не менее следует помнить, что в некоторых регионах имеются законы, действующие в отношении обработки информации о расовой принадлежности; в частности, для этого может требоваться предварительное согласие пациента. Если пользователь сочтет сбор подобных данных необходимым, он будет самостоятельно отвечать за соблюдение всех действующих в этом отношении законов.

Ответственность изготовителя

Этот раздел содержит информацию об ответственности GE Healthcare как изготовителя вашего изделия.

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

Клиент 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 руководствах, в соответствии со всеми региональными и государственными нормативными положениями.

Необеспечение безопасности данных может поставить под угрозу конфиденциальность данных пациента. GE Healthcare рекомендует предпринять соответствующие меры по защите и обеспечению безопасности данных, проходящих по вашей сети передачи данных во время эксплуатации данного продукта.

Уведомление для государств-участников

О любых серьезных инцидентах, произошедших с устройством, пользователю и/или пациенту следует сообщать изготовителю и докладывать в соответствующий компетентный орган государства-участника, в котором находится пользователь и/или пациент.

Информация о гарантии

Это устройство считается оборудованием, котороеставляет 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.

2

информация о технике безопасности

Условные обозначения по технике безопасности

Этот раздел содержит обозначения по технике безопасности, которые используются в документации к изделию.

Опасность — это возможность травмы либо повреждения имущества или системы.

В тексте руководств для данной системы используются термины «ОПАСНО», «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ», «ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ» и «ПРИМЕЧАНИЕ», привлекающие внимание к возможным опасным ситуациям и обозначающие степень их опасности. Внимательно прочтите определения терминов и уясните их значение.

Табл. 3: Определения и условные обозначения по технике безопасности

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

Угрозы безопасности

Следующие сообщения о безопасности указывают на потенциально опасные условия, которые могут возникнуть во время нормальной эксплуатации этого устройства и перечень рекомендованных мер по предотвращению возникновения таких условий. Сообщения безопасности об опасных условиях, которые могут возникнуть во время определенных операций, также можно привести в процессе рассмотрения такого рода операций в этом или в других руководствах к этому изделию.

ОСТОРОЖНО:

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.

Для технического обслуживания устройства обратитесь к уполномоченному персоналу.

УВЕДОМЛЕНИЕ:

СОВМЕСТИМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ - Совместимость оборудования имеет очень большое значение для безопасной и эффективной эксплуатации устройства. Перед установкой обратитесь к местному представителю продавца или в его сервисный центр для подтверждения совместимости оборудования.

Внимание:

ТРАВМИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА. ОПАСНОСТЬ СПОТКНУТЬСЯ - Пациент может запутаться в кабелях и проводах отведения, подключенных к устройству, и споткнуться или упасть.

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

Внимание:

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.

Внимание:

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.

ОСТОРОЖНО:

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).

Внимание:

ТРАВМИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА - 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 дефибриллятора пользуйтесь только кабелями и проводами отведений, рекомендованными компанией GE Healthcare. Успешная дефибрилляция обеспечивается правильным наложением плоских электродов дефибриллятора.

ОСТОРОЖНО:

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

Внимание:

ОПАСНОСТИ В СВЯЗИ С ИНТЕРПРЕТАЦИЕЙ - Результаты автоматического анализа QT не являются диагнозом.

Кривые 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.

Внимание:

ОПАСНОСТИ В СВЯЗИ С ИНТЕРПРЕТАЦИЕЙ - Компьютеризированная интерпретация имеет значение только при использовании вместе с клиническими данными.

Все генерируемые компьютером кривые должны перепроверяться квалифицированным врачом.

Внимание:

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

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

УВЕДОМЛЕНИЕ:

ВЗРЫВООПАСНОСТЬ АККУМУЛЯТОРА - Аккумуляторы могут взорваться при попадании в огонь.

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

Внимание:

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И 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.

Внимание:

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.

Внимание:

НЕИСПРАВНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ И ПОМЕХИ - Пользование портативными телефонами или другим 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.

Внимание:

НЕИСПРАВНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ И 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.

Внимание:

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И 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.

ОСТОРОЖНО:

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) - Для обеспечения безопасности пациента используйте только детали и принадлежности, изготовленные или рекомендованные компанией GE Medical Systems *Information Technologies, Inc.* Используемые детали и принадлежности должны соответствовать требованиям применимых стандартов по безопасности и основных рабочих стандартов серии IEC 60601, а конфигурация системы должна соответствовать требованиям стандарта IEC 60601-1-1 «Изделия медицинские электрические».

ОСТОРОЖНО:

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (ОБОРУДОВАНИЕ) - Использование **ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО** оборудования, не отвечающего требованиям безопасности, равнозначным предъявляемым к данному оборудованию, может привести к снижению уровня безопасности всей системы в целом. При выборе необходимо учитывать следующие обстоятельства: Использование принадлежностей **ВБЛИЗИ ПАЦИЕНТА**; подтверждение того, что сертификация по технике безопасности и **ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ** была проведена в соответствии с согласованными национальными стандартами IEC 60601-1 и (или) IEC 60601-1-1.

УВЕДОМЛЕНИЕ:

ПОТЕРЯ ДАННЫХ - При форматировании внутреннего флэш-накопителя устройства все данные памяти стираются и настройки устройства возвращаются к заводским значениям.

При возможности создайте резервную копию или запишите данные, которые вы хотите сохранить, прежде чем выполнить форматирование внутреннего флэш-накопителя устройства.

Внимание:

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ - Электропроводящие элементы части электродов и соединители с проводами отведений (включая нейтральный электрод) не должны соприкасаться с другими электропроводящими деталями, в том числе с землей.

Внимание:

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ - Устройства, подключенные к одной локальной сети Ethernet с системой MAC 7, должны отвечать требованиям стандарта IEC 60950/IEC60601 или аналогичного стандарта безопасности.

ОСТОРОЖНО:

ОПАСНОСТЬ В СВЯЗИ С УТИЛИЗАЦИЕЙ - По истечении срока эксплуатации изделие, описываемое в настоящем руководстве, а также все дополнительные

принадлежности к нему, должны быть утилизированы с соблюдением местных, региональных или федеральных правил утилизации такой продукции.

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

ОСТОРОЖНО:

СВЯЗАННЫЕ УСТРОЙСТВА - Если несколько элементов медицинского оборудования связаны, суммарный ток утечки должен соответствовать требованиям стандарта IEC 60601-1.

Используйте с устройством только расходные материалы и принадлежности, одобренные компанией GE.

ОСТОРОЖНО:

ИЗОЛЯЦИЯ ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ - Не допускается размещение устройства, при котором его отключение от источника переменного тока затруднено.

Расходные материалы и принадлежности

В этом разделе содержится информация о расходных материалах и принадлежностях, которые можно приобрести для вашего изделия.

Следует использовать 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.

3

Информация об изделии и об упаковке

Иллюстрации и таблицы в этом разделе описывают этикетки и их расположение на вашем устройстве и упаковке.

Для получения дополнительной информации обращайтесь в местное представительство компании GE Healthcare, если упаковка устройства:

- повреждена;
- случайно открыта;
- подверглась воздействию факторов окружающей среды, не отвечающих заданным условиям.

Расположение этикеток на оборудовании

Иллюстрации и таблицы в этом разделе описывают этикетки и их расположение на вашем устройстве и упаковке.

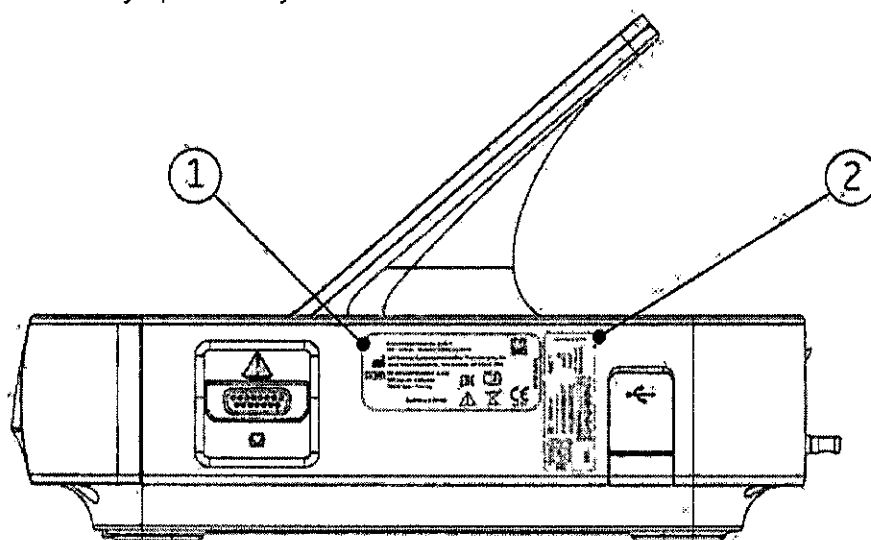


Табл. 4: Описание этикеток на устройстве и упаковке

Элемент	Маркировочная табличка	Местоположение	Описание
1	Табличка на изделии и паспортная табличка	Задняя панель устройства	Нормативная информация и предупреждения. Объяснение информации на табличке представлено в разделе Табличка с адресом изготовителя и техническими характеристиками на стр. 22.
2	Этикетка с серийным номером	Правая сторона устройства	Идентификация устройства. Описание табличек приводится в разделе Этикетка с серийным номером на стр. 22.

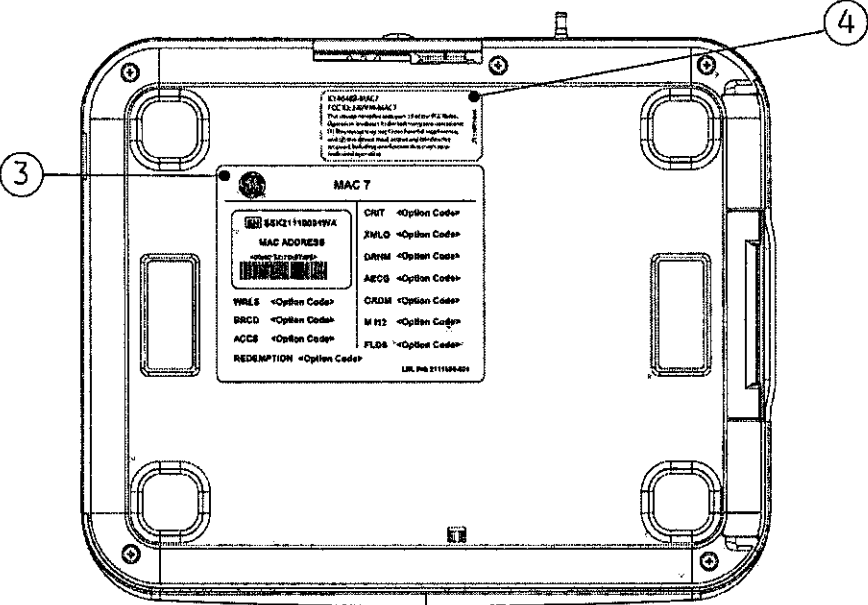


Табл. 5: Описание этикеток на устройстве и упаковке

Элемент	Маркировочная табличка	Местоположение	Описание
3	Этикетка с кодом модуля	Нижняя поверхность устройства	Используйте коды для установки приобретенных вариантов на вашей системе. MAC 7 SSK2110001WA MAC ADDRESS 0000321D0708 WRLS <Option Code> BRCD <Option Code> ACCS <Option Code> REDEMPTION <Option Code> CRIT <Option Code> XMLO <Option Code> DRHM <Option Code> AECG <Option Code> ORDM <Option Code> M HZ <Option Code> FLDS <Option Code> LBL PN: 211000-001

Информация об изделии и об упаковке

Элемент	Маркировочная табличка	Местоположение	Описание
4	Этикетка беспроводного подключения	Нижняя поверхность устройства	Регистрационная информация о беспроводном подключении. IC: 40488-MAC7 FCC ID: 2AVVM-MAC7 This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

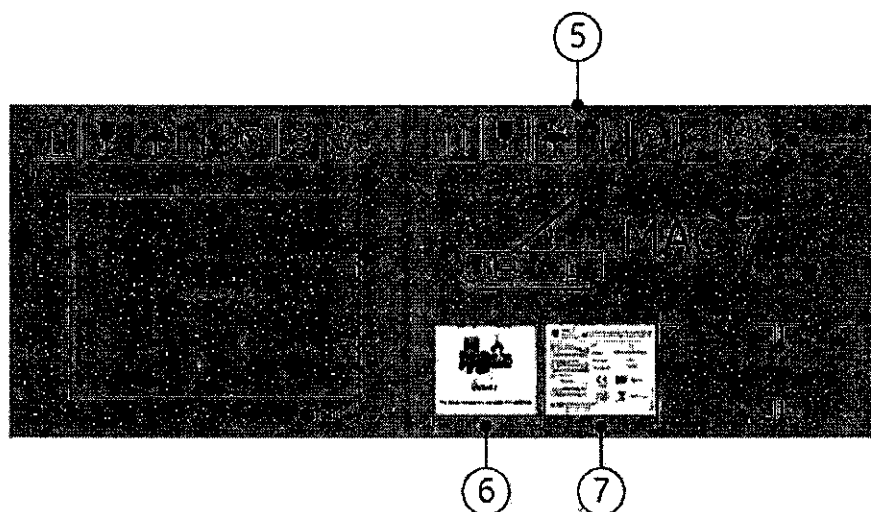
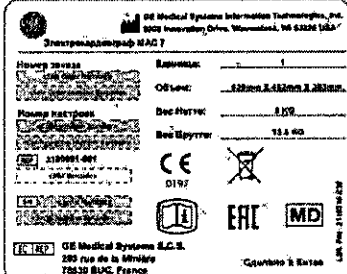


Табл. 6: Описание этикеток на устройстве и упаковке

Элемент	Маркировочная табличка	Местоположение	Описание
5	Символы условий окружающей среды	На транспортировочной упаковке	Индикаторы безопасности, необходимые для транспортировки. Полное описание символов приведено в разделе <i>Описание символов на стр. 23</i> .

Элемент	Маркировочная табличка	Местоположение	Описание
6	Транспортировочная этикетка с информацией об аккумуляторе	На транспортировочной упаковке	ХРУПКОЕ ИЗДЕЛИЕ — литий-ионные аккумуляторы при повреждении могут привести к возгоранию.  UN3481 For More Information, call 0086-510-85225888
7	Транспортировочная этикетка	На транспортировочной упаковке	Нормативные требования и информация по безопасной транспортировке. 

идентификация оборудования

Этикетка с серийным номером

Этикетка с серийным номером имеет следующий формат:

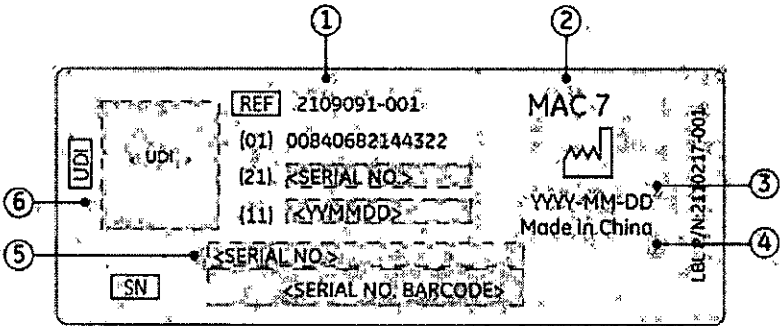


Табл. 7: Формат этикетки с серийным номером

Элемент	Описание
1	Номер изделия по каталогу
2	Модель продукта
3	Дата изготовления в формате ГГГГ-ММ-ДД
4	Страна происхождения
5	Серийный номер устройства
6	Штрихкод UDI

Табличка с адресом изготовителя и техническими характеристиками

Табличка с адресом изготовителя и техническими характеристиками имеет приведенный ниже формат:

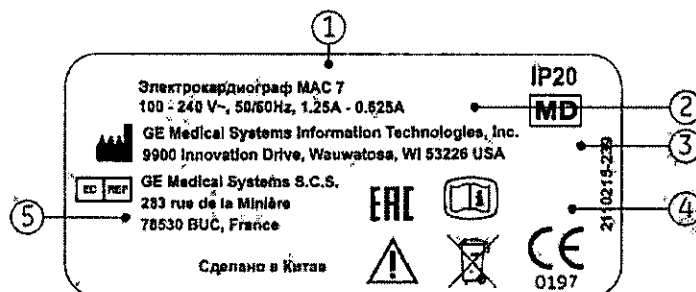


Табл. 8: Формат таблички с адресом изготовителя и техническими характеристиками

Элемент	Описание
1	Модель продукта
2	Расчетные электрические характеристики устройства
3	Наименование и адрес производителя
4	Обозначения Описание символов, используемых в данной табличке см. в разделе <i>Описание символов на стр. 23</i> .
5	Информация об уполномоченном европейском представителе.

Описание символов

Любой символ на вашем оборудовании или упаковке имеет свое цветное обозначение, указывающее на угрозу безопасности или необходимость принятия обязательных мер. Любой монохромный символ на вашем оборудовании или упаковке предоставляет дополнительную информацию и может являться предостережением. Знание этих символов помогает использовать и утилизировать оборудование надлежащим образом.

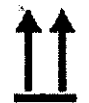
В отношении символов, здесь не показанных, см. руководства соответствующего комплектного оборудования.

Табл. 9: Символы, значки и описания на устройстве или упаковке

Символ	Описание
REF	Номер изделия по каталогу или номер для заказа Номер детали по каталогу производителя.
SN	Серийный номер Серийный номер, присваиваемый производителем.

идентификация оборудования

Символ	Описание
	Код серии или номер партии Код партии или номер партии, присваиваемый производителем.
	Медицинское устройство Это устройство медицинского назначения.
	Дата изготовления (год-месяц-день) Исходная дата изготовления этого устройства.
	Изготовитель Название и адрес производителя данного устройства. Может содержать дату изготовления.
	Уполномоченный представитель в Европейском союзе Имя и адрес уполномоченного представителя в Европейском сообществе для данного устройства.
Rx Only	Только по предписанию врача Согласно федеральному законодательству США данное устройство продается только врачам или по их предписанию.
	12SL Для анализа и интерпретации ЭКГ в устройстве используется программа анализа ЭКГ Marquette™ 12SL.
IPxx	Код IP (характеристика защиты от проникновения посторонних веществ) Указывает на степень защиты от проникновения твердых предметов (таких как пыль, случайные предметы, различные частицы тела) и жидкостей. Первая цифра (x) указывает на степень защиты от проникновения твердых предметов. Вторая цифра (x) указывает на степень защиты от проникновения жидкостей. Для изделий с кодом IPxx описание значений кода приведено в разделе «Классификация медицинских устройств» в этой главе руководства. Не всем изделиям назначается код IPxx.
	Знак CE Устройство или изделие соответствует действующим директивам ЕС (Европейского Союза).
	Маркировка соответствия нормативным требованиям (RCM) Соответствие требованиям по электробезопасности, ЭМС, ЭМИ и телекоммуникациям применительно к изделию. Обязательно для Австралии и Новой Зеландии.

Символ	Описание
	Беспроводное соединение Данное оборудование можно подключить с помощью беспроводного соединения.
	Отходы электрического и электронного оборудования (WEEE) 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.
	См. инструкции по эксплуатации См. руководство по использованию.
	Инструкции по применению в электронном виде (eIFU) См. инструкции по применению в электронном виде.
	Следуйте инструкциям по эксплуатации Перед использованием устройства или изделия внимательно прочтите и поймите руководство пользователя. <i>Так как данный знак обозначает обязательное действие, он имеет вид символа белого цвета на синем фоне.</i>
	ОСТОРОЖНО: СМ. СОПРОВОДИТЕЛЬНУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ - Под этим символом могут находиться определенные предупреждения или информации о мерах предосторожности, связанные с устройством, которым не нашлось места на этикетке. Обратитесь к сопроводительной документации для получения дополнительной информации о безопасном использовании этого устройства.
	Знак общего предупреждения Защита МЕДИЦИНСКОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ от действия разряда дефибриллятора of the ME EQUIPMENT зависит от использования рекомендованных компанией GE кабелей для ЭКГ.
	Верх Правильное положение верхней части упаковки.
	Не подвергать воздействию влаги Необходимо содержать контейнер в сухости.

Символ	Описание
	Возможна повторная переработка Возможна повторная переработка материала или устройства. Отправляйте на повторную переработку или утилизируйте изделие в соответствии с местными, региональными или государственными законами.
	Предел температур Верхний и нижний пределы температур для транспортировки и обслуживания упакованного изделия. Пределы указаны возле верхней и нижней горизонтальной черты.
	Ограничение по влажности Верхний и нижний пределы влажности для транспортировки и обслуживания упакованного изделия. Пределы указаны возле верхней и нижней горизонтальной черты.
	Ограничение по атмосферному давлению Верхний и нижний пределы атмосферного давления для транспортировки и обслуживания упакованного изделия. Пределы указаны возле верхней и нижней горизонтальной черты.
	Устойчивая к дефибрилляции рабочая часть типа CF, имеющая непосредственный контакт с пациентом Указывает на устойчивую к дефибрилляции рабочую часть медицинского оборудования типа CF, имеющую непосредственный контакт с пациентом, которая соответствует стандарту IEC 60601-1. Это устройство соответствует требованиям по защите от поражения электрическим током для незаземленных (изолированных) рабочих частей (предназначенных для непосредственного контакта с пациентом) для кардиологических устройств.
	Отсутствие деталей, обслуживаемых пользователем, а также обслуживаемых в условиях эксплуатации Ни в коем случае не вскрывайте и не разбирайте это устройство.
	Защитное заземление (земля) Указывает на контакт электрода защитного заземления (земля) или на любой контакт, предназначенный для подключения к внешнему проводнику для защиты от поражения электрическим током в случае утечки заряда.
	Не штабелировать Штабелирование контейнеров или складирование грузов на контейнере с изделием запрещено.

Символ	Описание
	Внимание: ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ - Указывает наличие контуров под опасным напряжением или опасность поражения электрическим током. Чтобы снизить опасность поражения электрическим током, не снимайте эту крышку. За обслуживанием обращайтесь к квалифицированному персоналу.
	Эквипотенциальность Подсоединяйте незаземленные периферийные устройства, чтобы обеспечить одинаковые потенциалы.
	Безопасный для окружающей среды период использования (EFUP) По китайскому стандарту SJ/T11364-2014: число лет от даты изготовления, в течение которых использование продукта не будет сопровождаться повышенной вероятностью утечки определенных веществ, способных причинить вред окружающей среде или здоровью человека. Прим.: - Если устройство содержит эти определенные вещества в концентрации, не превышающей максимальную, то символ содержит строчную букву e - Символ также называется китайским RoHS.
	Хрупкое изделие Содержимое является хрупким. Обращение с ним требует осторожности.
	ОСТОРОЖНО: МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В СВЯЗИ С ЗАЩИТНЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЕМ - Натяжение кабеля может привести к повреждению провода, что вызовет электрические проблемы. Отключайте кабель питания от сети, держась за вилку, а не за кабель. НЕ ТЯНИТЕ кабель.
	Содержит <химический знак тяжелого металла> Оборудование содержит тяжелый металл и его запрещено выбрасывать вместе с бытовыми отходами без сортировки. Его следует сдавать отдельно в специальные пункты приема. Пример указывает на содержание ионов лития.
	Не толкать

Символ	Описание
	Уникальная идентификация устройства Указывает уникальную отметку, позволяющую однозначным образом обозначить медицинское устройство.
	Знак евразийского соответствия

Формат серийного номера

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

<u>XXX</u>	<u>XX</u>	<u>XX</u>	<u>XXXX</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
↑	↑	↑	↑	↑	↑
1	2	3	4	5	6

Табл. 10: Формат серийного номера

Элемент	Имя	Описание
1	Код изделия	Трехзначный код, однозначно определяющий серию изделий.
2	Год производства	Код из двух цифр, определяющий год изготовления устройства. Интервал значений: 00–99. Например: 00 = 2000, 04 = 2004, 17 = 2017, и т. д.
3	Фискальная неделя изготовления	Код из двух цифр, определяющий неделю изготовления устройства. Интервал значений: 01–52. Фискальные недели компании GE Healthcare соответствуют календарным неделям. Например, 01 соответствует первой неделе января.
4	Порядковый номер изделия	Четырехзначное число, определяющее, каким по порядку было изготовлено это устройство. Интервал значений: 0001–9999.
5	Место изготовления	Однобуквенный код, определяющий место изготовления данного устройства. Например, F = Милуоки, N = Фрейбург, P = Бангалор, W = Уси, H = Хельсинки, S = Мехико
6	Прочие характеристики	Однобуквенный код, определяющий технологический статус. Например, P = опытный образец, R = устройство отремонтировано, U = устройство обновлено, чтобы соответствовать характеристикам другого кода изделия, A= устройство производится.

Уникальный идентификатор устройства

Медицинское оборудование требует нанесения уникальной маркировки для идентификации — уникального идентификатора устройства (UDI). Идентификатор UDI данного изделия указан на маркировочной табличке на обратной стороне устройства.

5

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

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

Внимание:

НЕИСПРАВНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ПОМЕХИ - Не следует использовать данное оборудование рядом или в вертикальной компоновке с другими устройствами. Это может привести к неправильной работе. Если такое использование неизбежно, необходимо провести наблюдения за этим и другим оборудованием, чтобы убедиться в его нормальной работе.

Внимание:

НЕИСПРАВНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ПОМЕХИ - Переносное радиокommunikационное оборудование (включая такие периферийные устройства, как антенные кабели и внешние антенны) должно использоваться не ближе 30 см к любой части электрокардиографа, включая кабели, указанные производителем. Это может привести к ухудшению производительности данного оборудования.

Внимание:

БЕЗОПАСНОСТЬ ПАЦИЕНТА И НЕИСПРАВНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ - Использование принадлежностей, датчиков и кабелей, не указанных в настоящем руководстве и не предлагаемых изготовителем устройства, может привести к увеличению электромагнитного излучения или снижению помехоустойчивости данного оборудования и неправильной работе.

Руководство и декларация изготовителя в отношении электромагнитного излучения

Система, описанная в данном документе, предназначена для эксплуатации в определенной электромагнитной обстановке. Ответственность за соблюдение требования эксплуатации системы в такой обстановке возлагается на заказчика или пользователя.

Табл. 11: Испытание ЭМС на излучение

Испытания на излучение	Соответствие
Радиочастотное излучение (излученное) EN 55011	Группа 1 Класс В
Радиочастотное излучение (кондуктивное) EN 55011	Группа 1 Класс В
Излучения на гармонических частотах по стандарту IEC 61000-3-2	Класс А
Колебания напряжения/фликер по стандарту IEC 61000-3-3	Соответствует

Руководство и декларация изготовителя в отношении защиты от электромагнитных помех

Система, описанная в данном документе, предназначена для эксплуатации в определенной электромагнитной обстановке. Ответственность за соблюдение требования эксплуатации системы в такой обстановке возлагается на заказчика или пользователя.

Табл. 12: Испытание ЭМС на стойкость

Испытание на помехоустойчивость	Тестовый уровень EN60601	Уровень соответствия
Электростатический разряд (ЭСР) по стандарту IEC 61000-4-2	контакт ± 8 кВ воздух ± 15 кВ	контакт ± 8 кВ воздух ± 15 кВ
Быстрые электрические переходные процессы или всплески (EFT) по стандарту IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для входных и выходных линий	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для входных и выходных линий

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Испытание на помехоустойчивость	Тестовый уровень EN60601	Уровень соответствия
Выброс по стандарту IEC 61000-4-5	± 1 кВ между линиями ± 2 кВ между линией и землей	± 1 кВ между линиями ± 2 кВ между линией и землей
Провалы напряжения, кратковременные прерывания или колебания напряжения во входных линиях электропитания по стандарту IEC 61000-4-11	$< 5\% U_t$ ($> 95\%$ падение U_t) в течение 0,5 периодов $< 40\% U_t$ ($> 60\%$ падение U_t) в течение 5 периодов $< 70\% U_t$ ($> 30\%$ падение U_t) в течение 25 периодов $< 5\% U_t$ ($> 95\%$ падение U_t) в течение 5 с	$< 5\% U_t$ ($> 95\%$ падение U_t) в течение 0,5 периодов $< 40\% U_t$ ($> 60\%$ падение U_t) в течение 5 периодов $< 70\% U_t$ ($> 30\%$ падение U_t) в течение 25 периодов $< 5\% U_t$ ($> 95\%$ падение U_t) в течение 5 с
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по стандарту IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м
Кондуктивные РЧ-помехи по стандарту IEC 61000-4-6	3 В, среднеквадратичное 0,15–80 МГц 6 В, среднеквадратичное в частотном диапазоне ISM 0,15–80 МГц	3 В, среднеквадратичное 0,15–80 МГц 6 В, среднеквадратичное в частотном диапазоне ISM 0,15–80 МГц
Излучаемые РЧ-помехи по стандарту IEC 61000-4-3	3 В/м в диапазоне 80–2700 МГц, модуляция АМ 9–28 В/м в диапазоне 385–6000 МГц, модуляция ЧМ или цифровая модуляция	3 В/м в диапазоне 80–2700 МГц, модуляция АМ 9–28 В/м в диапазоне 385–6000 МГц, модуляция ЧМ или цифровая модуляция

Испытание на помехоустойчивость	Тестовый уровень EN60601	Уровень соответствия
Прим.: • Не используйте портативное или мобильное оборудование РЧ-связи с любым элементом системы, включая кабели, на расстоянии ближе, чем рекомендуемый пространственный разнос, рассчитанный по формуле для применимой частоты передатчика. • Напряженность электромагнитного поля от стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радио- или мобильных телефонов и наземных радиостанций, станций телевизионного вещания, а также радиовещательных станций АМ и ЧМ не может быть предсказана с достаточной точностью. Чтобы оценить электромагнитную обстановку при наличии стационарных РЧ-передатчиков, необходимо выполнить анализ электромагнитной обстановки площадки. Если измеренные значения напряженности электромагнитного поля в месте эксплуатации системы превышают применимый уровень РЧ-соответствия, указанный в этой таблице, следует обследовать саму систему, чтобы убедиться, что она работает в нормальном режиме. Если обнаружены отклонения от нормального режима работы, могут потребоваться дополнительные меры, такие как переориентация или перемещение системы. • При частотах 80 МГц и 800 МГц должны применяться требования для более высокого частотного диапазона. • Эти рекомендации в некоторых ситуациях могут не подходить. На распространение электромагнитных волн влияет отражение от определенных структур, предметов и людей.		

6

Нормативы по использованию беспроводного подключения

Беспроводное подключение и локальная сеть используются в системе MAC 7 для получения заказов и отправления отчетов ЭКГ в систему управления данными ЭКГ. Кроме того, беспроводную и локальную сети можно использовать для создания интерфейса, совместимого с другими медицинскими информационными системами, с целью предоставления дополнительных данных медицинскому сотруднику, работающему с электрокардиографом. Эти задачи дополняют такие основные функции, как получение, анализ, отображение и печать электрокардиограммы. Поскольку подключение к беспроводной или локальной сети не является необходимым условием для выполнения основных задач, работа сети не влияет на производительность устройства. Более того, система MAC 7 не передает по сети какие-либо данные в реальном времени или информацию о сигнале тревоги. Такие параметры качества обслуживания сети (QoS), как надежность передачи данных, время ожидания, скорость передачи, количество ошибок, а также уровни приоритета, не являются обязательными для функционирования системы MAC 7 и не установлены.

Соответствие правилам FCC

Данное устройство соответствует требованиям, указанным в части 15 правил FCC. При эксплуатации оборудования должны соблюдаться следующие два 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.

ОСТОРОЖНО:

Внесение изменений или модификаций в данное устройство без разрешения со стороны организаций, ответственных за обеспечение соответствия, может привести к аннулированию прав пользователя на эксплуатацию данного оборудования.

Прим.:

Данное оборудование было протестировано и признано соответствующим заданным ограничениям для цифровых устройств класса В в соответствии с частью 15 Правил ФКС. Эти ограничения разработаны для обеспечения надлежащей защиты от вредных помех при установке оборудования в жилой зоне. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, в случае неправильной настройки или установки оно может создавать помехи для радиосвязи. Однако отсутствует гарантия возникновения помех в конкретном варианте установки оборудования. Если оборудование создает помехи для приема радио- или телевизионного сигнала, которые можно определить путем включения и выключения оборудования, пользователь может попытаться устранить помехи, приняв одну или несколько из следующих мер:

- Переориентировать или переместить приемную антенну.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключить оборудование и приемник к розеткам из разных электрических контуров.
- Обратиться за помощью к дилеру или опытному технику по теле- и радиооборудованию.

В связи с ограничениями местного законодательства в версии для Северной Америки отсутствует функция выбора региона.

Для соответствия требованиям руководства FCC по радиочастотному (РЧ) воздействию пространственный разнос между антенной этого оборудования и человеком во время работы должен составлять не менее 20 см.

Чтобы обеспечить соответствие, не рекомендуется работать ближе, чем на таком расстоянии.

Соответствие правилам IC

Данное устройство включает освобожденные от лицензирования передатчики/приемники, которые соответствуют требованиям стандартов RSS Министерства инноваций, науки и экономического развития Канады. При эксплуатации оборудования должны соблюдаться следующие два требования:

1. Данное устройство не должно создавать помех.
2. Данное устройство должно быть в достаточной степени помехозащищенным, в том числе обеспечивать защиту от помех, которые могут привести к неправильной работе устройства.

Данное оборудование соответствует требованиям по предельно допустимому радиочастотному (РЧ) воздействию, установленным Министерством инноваций, науки и экономического развития Канады для неконтролируемой среды.

Нормативы по использованию беспроводного подключения

При установке и эксплуатации данного оборудования необходимо соблюдать минимальное расстояние 20 см между устройством и пользователем или посторонними лицами.

Данное устройство не следует располагать или эксплуатировать вместе с другими антеннами или передатчиками.

Устройство, работающее в диапазоне частот 5150–5250 МГц, предназначено только для использования в помещении, чтобы снизить возможность образования помех мобильным спутниковым системам с совмещенными каналами.

Информация о соответствии директиве RED

Встроенный беспроводной модуль системы MAC 7 соответствует требованиям директивы 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		

Данное изделие предназначено только для использования в помещении.

Частотный диапазон	Диапазон частот 2,4 ГГц: 2,4–2,483 ГГц Диапазон частот 5 ГГц: 5,15–5,35 ГГц, 5,47–5,725 ГГц
Тип модуляции	CCK/DSSS/OFDM
Максимальная эффективная излучаемая мощность (ERP)	20 дБм

A

Декларация соответствия



GE Healthcare

DOC2373871

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Following the provisions of the medical devices regulation 2017/745 and of the directive 2011/65/EU

We:

Manufacturer

GE Medical Systems Information Technologies, Inc.
9900 Innovation Drive
Wauwatosa, WI 53226, USA
Single Registration Number (SRN): TBD

EU Authorized Representative

GE Medical Systems SCS
283 rue de la Minière
78530 BUC, France
SRN: TBD

Manufacturing Site

Manufacturing Facility 1

GE Medical Systems (China) Co., Ltd
No.19 Changjiang Road, Wuxi National Hi-Tech Development
Zone Jiangsu, 214028, China

Manufacturing Facility 2

GE Medical Systems Information Technologies
CRITIKON DE MEXICO S. de R.L. de C.V.
Calle Valle del Cedro 1551- Juarez- 32575 CHIHUAHUA-MEXICO

Declare under our sole responsibility that the device:

Декларация соответствия



GE Healthcare

DOC2373871

MAC 7 Resting ECG Analysis System

Basic UDI-DI: 8406821BUG00013GM

GTIN No: 00840682144322

Intended Purpose:

The MAC 7 Resting ECG Analysis System is intended to acquire, analyze, display, and record electrocardiographic information from adult or pediatric populations. Basic system delivers 3, 6, or 12 lead ECG's and interpretive analysis. Transmission and reception of ECG data and other clinical data to and from a central clinical information system is optional.

The MAC 7 Resting ECG Analysis System is intended to be used under the direct supervision of a licensed healthcare practitioner, by trained operators in a hospital, medical professional's facility or wherever ECG testing is performed.

EMDN Code: Z120503, Electrocardiographs

EMDN Description: Electrocardiographs

Class: Ito

Classification rule (Annex VIII): Rule 10

SIGNATURE:

Lee Bush
Director, Regulatory Affairs,
Wauwatosa, WI, USA

25-Nov-2020
Date



GE Healthcare

DOC2373871

To which this declaration relates is in conformity with the requirements of the medical devices regulation 2017/745 that apply to it. In addition, the product is in conformity with the requirements of the directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (as assessed by the manufacturer)

This conformity is based on the following elements:

- Technical Documentation reference DOC2373866, of the product to which this declaration relates.
- ISO13485:2016: Approval of Quality Management System delivered by TUV Rheinland, Germany/ Certificate N SX 60146867 0001
- EC certificate N HZ 2214580-1:
 - Conformity assessment procedure followed: Annex IX, Chapters I, III
 - Delivered by TUV Rheinland (0197)
- List of applicable Standards: Refer to General Safety and Performance Requirement (DOC1935348)

We, manufacturer, declare under our sole responsibility that:

MAC 7 Resting ECG Analysis System equipped with w1837 WLAN module

To which this declaration relates is in conformity with the requirements of the Radio Equipment Directive 2014/53/EU which applies to it.

This conformity is based on the following elements:

- The device conforms to the Directive 2014/53/EU through Annex II-Internal Production Control.
- List of standards applied : Annexure 1

SIGNATURE:

Lee Bush
Director, Regulatory Affairs,
Wauwatosa, WI, USA

25-Nov-2020

Date



GE Healthcare

DOC2373871

Annexure 1

Relevant Standards/ relevante normen
EN 300 328 V2.2.2 Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2.4GHz ISM band and using wideband modulation techniques; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU
EN 301 893 V2.1.1 5 GHz WLAN; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU
EN 301 489-1 V2.2.3 ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.1(b) of Directive 2014/53/EU and the essential requirements of article 6 of Directive 2014/30/EU
EN 301 489-17 V3.2.2 ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 17: Specific conditions for Broadband Data Transmission Systems; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.1(b) of Directive 2014/53/EU
EN 62311:2008 Assessment of electronic and electrical equipment related to human exposure restrictions for electromagnetic fields (0 Hz - 300 GHz)
EN 60601-1-2:2015 Medical electrical equipment Part 1-2: General requirements for basic safety and essential performance — Collateral Standard: Electromagnetic disturbances — Requirements and tests
EN 60601-1:2006/A1:2013 Medical electrical equipment Part 1: General requirements for basic safety and essential performance

End of Document



GE Medical Systems
Information Technologies, Inc.
9900 Innovation Drive
Wauwatosa, WI 53226 USA (CJIA)



GE Medical Systems S.C.S.
283 rue de la Minière
78530 BUC, France

GE Medical Systems *Information Technologies, Inc.*, компания General Electric, теперь просто - GE Healthcare.

www.gehealthcare.com



GE Healthcare

Электрокардиограф МАС в вариантах исполнения

Электрокардиограф МАС 7

Руководство оператора

Версия 1

2109599-029-2

Постоянно храните данное руководство вместе
с руководством по нормативно-правовой базе
и технике безопасности и оборудованием,
периодически просматривайте его.



Электрокардиограф МАС 7

Руководство оператора

Russian

© 2021 General Electric Company

Все права защищены.

Информация о публикации

Информация, содержащаяся в данном руководстве, относится только к версии 1.00 системы MAC™ 7 для анализа ЭКГ в состоянии покоя. Это не относится к более ранним версиям изделия. В связи с постоянным совершенствованием продукта приведенные в данном руководстве характеристики могут быть изменены без дополнительного уведомления.

12SL, CASE, CardioSoft, InSite ExC, MAC, MACCRA, MARS, MUSE, Marquette, MobileLink и MULTI-LINK являются торговыми марками, принадлежащими компании GE Medical Systems Information Technologies, Inc., входящей в состав General Electric Company, представленной на рынке под названием GE Healthcare. Все прочие товарные знаки, упомянутые в данном документе, являются собственностью соответствующих владельцев.

Данное изделие соответствует требованиям, предъявляемым к медицинскому оборудованию следующими регулирующими органами.



Год получения первого знака CE — 2020.

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 указывает уровень обновления документа. Перечень редакций данного документа представлен в следующей таблице.

Редакция	Дата	Примечание
1	21 октября 2021 года	Выпуск для пользователя

Доступ к другим документам диагностической кардиологии GE Healthcare можно получить на портале Customer Documentation Portal. Перейдите по ссылке <https://www.gehealthcare.com/en/support/support-documentation-library> и прокрутите страницу вниз.

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

Лицензии на использование стороннего ПО

Данное изделие включает программное обеспечение, разработчиками которого являются:

- организация Linux Kernel (<https://www.kernel.org/>);
- NXP Semiconductors (<https://www.nxp.com/>);
- Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>);
- OpenSSL.org (<http://www.openssl.org/>);
- OpenSSH (<https://www.openssh.com/>);
- пакеты GNU Foundation (<https://www.gnu.org/>);
- программное обеспечение Gentoo (<https://packages.gentoo.org/>);
- библиотеки Boost (<http://www.boost.org/>);
- проект POCO (<https://pocoproject.org/>);
- пакеты Debian (<https://packages.debian.org/>);
- пакеты проекта Yocto (<https://www.yoctoproject.org/>);
- Freedesktop.org (<https://www.freedesktop.org/>);
- проект Busybox (<https://busybox.net/>);
- bzip.org (<http://www.bzip.org/>);
- проект FreeType (<https://www.freetype.org/>);
- проект OpenBSD (<https://www.openbsd.org/>);
- проект netfilter.org (<http://www.netfilter.org/>);

- netcat (<http://netcat.sourceforge.net/>);
- проект OpenLDAP (<https://www.openldap.org/>);
- ws4d.org (<http://ws4d.org/projects/>);
- JS Foundation (<https://js.foundation/>);
- ANGULARJS (<https://angularjs.org/>);
- QT-labs (<https://github.com/qt-labs/>);
- Массачусетский технологический институт (<https://web.mit.edu/>);
- Cyrus IMAP org (<https://www.cyrusimap.org/>);
- rsyslog (<https://www.rsyslog.com/>);
- sshpass (<https://sourceforge.net/projects/sshpass/>).

Информацию о лицензиях на использование ПО, включенного в это изделие, можно просмотреть в справочной онлайн-службе в разделе Лицензии на ПО с открытым исходным кодом. Если необходимо получить исходный код открытого ПО, используемого в изделии, обратитесь в сервисную службу компании GE.

В этой документации описывается система анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7 Resting ECG Analysis System, в дальнейшем именуемая как «изделие», «система» или «устройство». Настоящий документ предназначен для использования оператором системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7 Resting ECG Analysis System.

Система анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7 Resting ECG Analysis System предназначена для эксплуатации обученными операторами в больнице или ином лечебном учреждении под непосредственным наблюдением лицензированного практикующего медицинского персонала.

В настоящем документе содержится информация о том, как правильно пользоваться системой. Ознакомьтесь с этой информацией, а также прочтите и уясните все инструкции перед началом эксплуатации данной системы. Постоянно храните этот документ рядом с оборудованием вместе с руководством по нормативно-правовой базе и технике безопасности, периодически просматривайте его.

Рисунки, приводимые в данном документе, представлены исключительно в качестве примеров. В зависимости от конфигурации системы окна в документе могут отличаться от окон в вашей системе. Имена пациентов и их данные являются вымышленными. Любое сходство с реальными людьми носит случайный характер.

Поддержка

Компания GE Healthcare имеет штат прошедших обучение специалистов и технических экспертов, которые отвечают на вопросы и решают проблемы, возникающие при установке, обслуживании и использовании данного изделия.

Чтобы получить дополнительную помощь, обратитесь к представителю GE Healthcare или в службу техподдержки GE Healthcare по одному из следующих номеров:

- Северная Америка: 1-800-558-7044
- Европа: +49 761 45 43 -0
- Азия: +86 21 3877 7888

Обучение

Данный документ является только дополнением, но не заменой всестороннего обучения по эксплуатации изделия. Если вы не обучались эксплуатации данного изделия, вам следует запросить соответствующий тренинг у GE Healthcare.

Чтобы посмотреть доступные тренинги, посетите веб-сайт тренингов GE Healthcare www.gehealthcare.com/training.

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

УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ООО «ДжиИ Хэлскеа»

123112, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, наб. Пресненская, дом 10, помещ. I, этаж 14, ком. 30

Тел. сервисной службы: 8 800 333 6967,

Тел. офиса: +7 495 739 6931, Факс: +7 495 739 6932,

88003336967@ge.com,

<http://www3.gehealthcare.ru/>

Содержание

Информация о публикации.....	2
1: Обзор изделия.....	7
Вид спереди.....	7
Вид сбоку и сзади.....	8
Обзор экрана сбора данных.....	10
Описание элементов меню пользователя.....	13
Состояние аккумулятора.....	15
Отображение состояния аккумулятора.....	17
Просмотр состояния сетевого соединения.....	17
Изменение яркости экрана.....	18
2: Регистрация и безопасность.....	20
Включение устройства ЭКГ.....	20
Выключение устройства ЭКГ.....	20
Проверка подлинности пользователя.....	21
Вход в устройство.....	23
Вход в устройство от имени экстренного пользователя.....	25
Доступ к устройству с помощью идентификационного кода оператора.....	25
Выход из устройства.....	26
Изменение пароля пользователя.....	26
Включение и выключение режима конфиденциальности.....	27
Блокировка устройства.....	27
Разблокировка устройства.....	28
Переключение устройства в режим ожидания.....	28
Выполнение сброса системы.....	28
3: Информация о пациенте.....	30
Обзор экрана «Информация о пациенте».....	30
Запуск обследования для нового пациента.....	32
Ввод информации о пациенте.....	33
Обновление информации о пациенте с помощью устройства для считывания штрих-кодов.....	34
Запрос заказов или данных о госпитализации, выписке и переводе пациента для получения демографических сведений о пациенте.....	35
Ввод или редактирование информации о пациенте с помощью экранной клавиатуры.....	42
4: Запись ЭКГ или сердечного ритма.....	45
Обзор работы индикатора качества сигнала.....	45
Получение данных ЭКГ при различном состоянии индикатора качества сигнала в режиме последующего сбора данных.....	48
Получение данных ЭКГ при различном состоянии индикатора качества сигнала в режиме предварительного сбора данных.....	49
Изменение наборов и форматов отведений.....	49
Включение функции интерпретации острого коронарного синдрома (ОКС).....	50
Изменение скорости, усиления и фильтра.....	51
Общая информация о сборе данных ЭКГ.....	52

Автоматическое получение данных ЭКГ.....	53
Запись ЭКГ вручную.....	53
Отмена записи ЭКГ.....	55
Принятие или отклонение отчета об ЭКГ пациента.....	56
Просмотр отчета об ЭКГ пациента.....	60
Автоматическая печать отчета об ЭКГ пациента.....	63
Запись ритма.....	63
Просмотр отчета о ритме в цифровом виде.....	65
Передача отчета о пациенте в заданное назначение.....	67
Печать отчета о пациенте.....	70
Редактирование информации о пациенте в отчете о пациенте.....	72
Удаление отчета о пациенте.....	73
Просмотр отчета о пациенте.....	74
Заккрытие отчета о пациенте.....	74
Обзор полной записи.....	74
Выполнение полной записи ЭКГ.....	75
Просмотр отчета о полной записи.....	76

5: Работа с заказами..... 80

Автоматическое обновление списка заказов.....	83
Ручное обновление списка заказов.....	84
Сортировка заказов в списке заказов.....	84
Фильтрация заказов в списке заказов.....	85
Прикрепление заказа, когда обследование пациента не запускалось.....	86
Прикрепление назначения к новому обследованию пациента.....	86
Прикрепление заказа по завершении обследования пациента.....	87
Прикрепление заказа, который прикреплен к другому обследованию пациента.....	88
Изменение заказа, прикрепленного к обследованию пациента.....	89
Отделение заказа от обследования пациента.....	90
Состояние заказа.....	90

6: Работа со списком файлов..... 92

Просмотр сохраненного отчета о пациенте.....	94
Передача сохраненного отчета о пациенте в заданное назначение.....	97
Печать сохраненного отчета о пациенте.....	100
Печать списка сохраненных записей.....	102
Редактирование информации о пациенте в сохраненном отчете о пациенте.....	102
Удаление сохраненных отчетов о пациентах из списка файлов.....	104

7: Работа со списком «Очередь»..... 106

Отображение очереди отчетов.....	109
Удаление заданий из очереди.....	109
Повторная передача отчета о пациенте.....	110

8: Работа со списком «Пациенты»..... 112

Открытие списка пациентов.....	114
Выбор пациента из списка пациентов.....	114

9: Техническое обслуживание..... 116

Настройка лотка для бумаги для определенного формата бумаги.....	116
Хранение термобумаги.....	118
Очистка печатающей головки.....	119
Зарядка аккумулятора.....	119
Замена аккумулятора.....	120

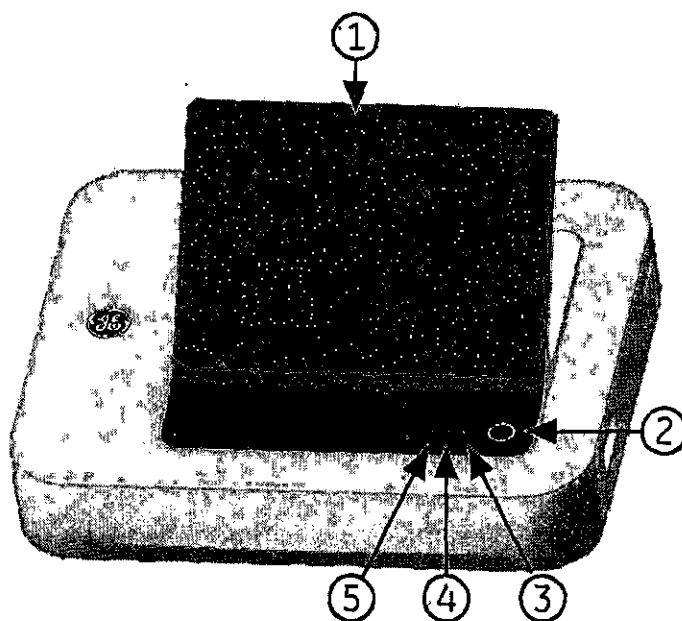
10: Очистка и дезинфекция.....	123
Осмотр устройства.....	123
Уход во время использования.....	123
Подготовка к очистке.....	123
Указания по очистке и дезинфекции.....	123
Частота визуального осмотра, очистки и дезинфекции.....	124
Очистка и дезинфекция устройства и тележки.....	125
Осмотр перед очисткой и функциональное испытание.....	125
Очистка устройства и тележки.....	126
Осмотр после очистки.....	126
Дезинфекция устройства и тележки.....	127
Очистка и дезинфекция проводов отведений и многоэлектродов.....	127
Сохранение данных.....	127
Другие средства для очистки и дезинфекции.....	128
Дополнительная информация.....	128
 11: Поиск и устранение неисправностей.....	 130
Системные ошибки.....	130
Ошибки записи ЭКГ.....	132
Ошибки печати.....	133
Ошибки передачи отчета.....	137
Ошибки подключения к беспроводной сети.....	139
 A: Форматы отчетов.....	 141
Форматы отчетов об ЭКГ.....	141
Формат отчета о ритме.....	147
Формат отчета о полной записи (FD).....	150
 B: Подготовка пациента.....	 154
Подготовка кожи пациента.....	154
Размещение электродов.....	155
Стандартное размещение электродов для ЭКГ в 12 отведениях.....	155
 C: Поля информации о пациенте.....	 157
Имена текстовых полей с информацией о пациенте.....	157
 D: Технические характеристики.....	 169
Характеристики системы.....	169
Характеристики ЭКГ.....	171
Характеристики окружающей среды.....	172
Характеристики безопасности.....	173
Характеристики сети.....	174
 гlossарий.....	 175

1

Обзор изделия

Система анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC 7 (в данном документе именуемая «устройство») обеспечивает регистрацию ЭКГ в 12 стандартных отведениях, расшифровку полученных данных, печать данных ЭКГ в 12 отведениях, а также позволяет обмениваться данными ЭКГ с центральной информационной системой ЭКГ.

Вид спереди

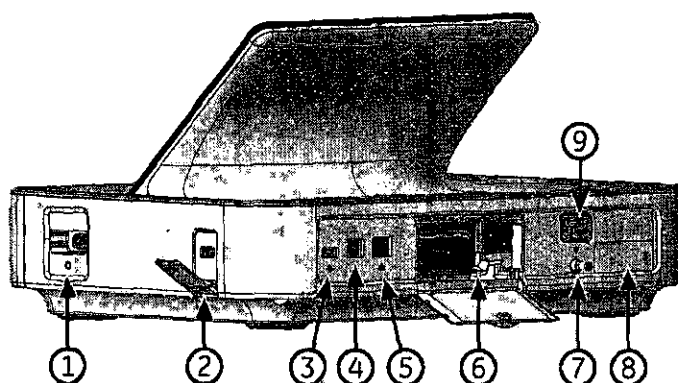


Элемент	Имя	Описание
1	Дисплей с сенсорным экраном	Отображает кривые и текст. Сенсорный экран позволяет взаимодействовать с устройством напрямую с помощью касательных движений.
2	Кнопка питания	Включает и выключает устройство.

Обзор изделия

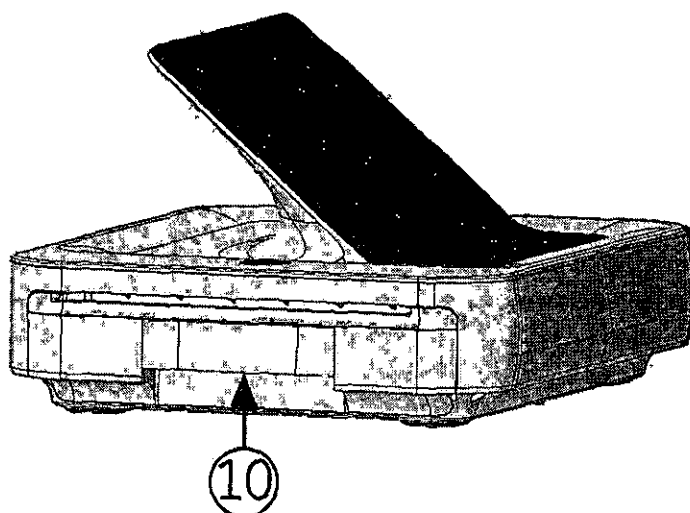
Элемент	Имя	Описание
3	Светодиодный индикатор включения	Показывает, включено или выключено устройство. - Постоянное свечение зеленого цвета — устройство включено. - Отсутствие свечения — устройство выключено. - Прерывистое свечение зеленого цвета — устройство находится в режиме ожидания.
4	Светодиодный индикатор аккумулятора	Состояние аккумулятора: - Прерывистое свечение желтого цвета с интервалами в две секунды — аккумулятор заряжается. - Прерывистое свечение желтого цвета с интервалами в одну секунду — критически низкий уровень заряда аккумулятора. - Прерывистое свечение желтого цвета с интервалами в полсекунды — ошибка подключения аккумулятора. - Отсутствие свечения — аккумулятор полностью заряжен, отсутствует или разряжается.
5	Светодиодный индикатор питания от сети переменного тока	Состояние питания от сети переменного тока: - Постоянное свечение зеленого цвета — устройство подключено к сети переменного тока, питание на него подается. - Отсутствие свечения — устройство не подключено к сети переменного тока.

Вид сбоку и сзади



Элемент	Имя	Описание
1	Разъем для подключения кабеля пациента для ЭКГ	15-контактный гнездовой разъем D-Sub кабеля получения данных.
2	USB-порт B	- Используется для подключения флеш-накопителя USB или кабеля USB. Можно подключить флеш-накопитель USB для обновления программного обеспечения, а также операций резервного копирования и восстановления, или кабель USB устройства для считывания штрих-кодов. - Стандартный разъем USB для USB-устройств, например внешнего устройства для считывания штрих-кодов, USB-устройства флеш-памяти, USB-клавиатуры или USB-мыши.
3	USB-порт A	- Используется для подключения флеш-накопителя USB или кабеля USB. Можно подключить флеш-накопитель USB для обновления программного обеспечения, а также операций резервного копирования и восстановления, или кабель USB устройства для считывания штрих-кодов. - Стандартный разъем USB для USB-устройств, например внешнего устройства для считывания штрих-кодов, USB-устройства флеш-памяти, USB-клавиатуры или USB-мыши.
4	Разъем для насоса KISS	Используется для подключения кабеля насоса KISS.
5	Порт ЛВС/Ethernet	Используется для подключения кабеля Ethernet.
6	Аккумуляторный отсек	Позволяет вставлять аккумулятор.
7	Клемма эквипотенциального заземления	Используется для подключения незаземленных периферийных устройств.
8	Маркировочная табличка	Маркировочная табличка изделия.
9	Гнездо для кабеля питания от сети переменного тока	Используется для подключения кабеля питания от сети переменного тока.

Обзор изделия



Элемент	Имя	Описание
10	Дверца принтера	Используется для извлечения лотка для бумаги.

Обзор экрана сбора данных

Экран Сбор данных является главным экраном, который отображается, как только вы входите в устройство. Экран сбора данных позволяет получить ЭКГ.

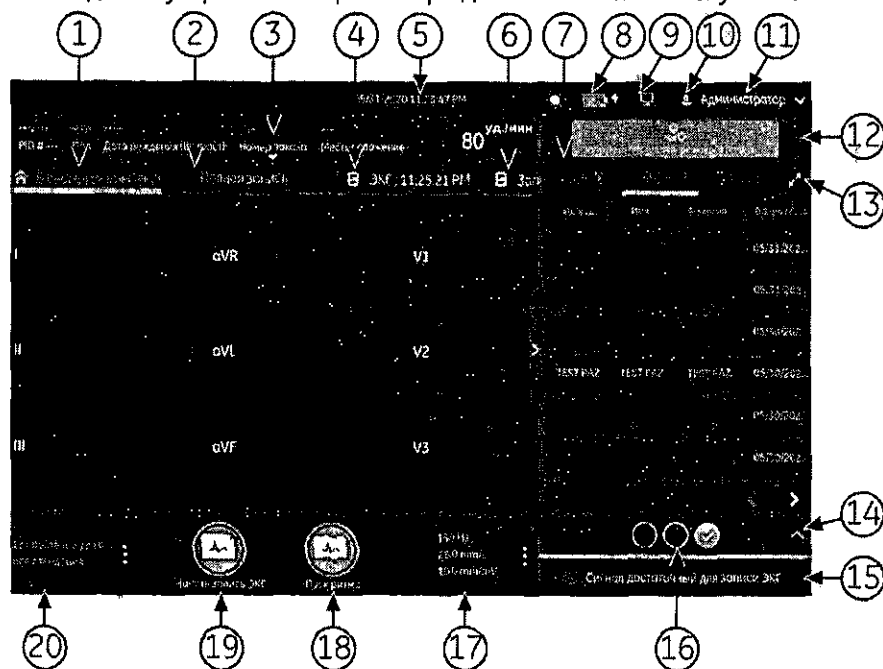


Табл. 1: Экран сбора данных

Элемент	Имя	Описание
1	В реальном времени вкладка	Отображение кривой в реальном времени для текущего пациента, подключенного к устройству.
2	Полная запись вкладки	Отображение полной записи ЭКГ. Прим.: После приобретения и активации функции полной записи начинает отображаться вкладка Полная запись .
3	Зона Информация о пациенте	В ней отображается выбранная Информация о пациенте , такая как имя пациента, фамилия и возраст. Чтобы добавить или отредактировать информацию о пациенте, нажмите в любом месте зоны.
4	ЭКГ вкладки	Отображение сохраненной ЭКГ пациента. Вкладка называется ЭКГ: <время_сбора_данных> . Предварительный просмотр ЭКГ и/или отображение принятых ЭКГ.
5	Дата и время	Текущая дата и время в заданном формате. Для получения информации о настройке формата даты и времени, см. документ <i>Руководство по настройке и конфигурации системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC 7</i> .
6	Ритм вкладки	Отображение сохраненного сердечного ритма пациента. Вкладка называется Ритм: <время_сбора_данных> .
7	Вкладки Заказы/пациенты, Файлы и Очередь	- Вкладка Заказы отображается при активации управления заказами. Выберите Заказы, чтобы открыть список Заказы и просмотреть список доступных заказов. - При отключении управления заказами вкладка Заказы не отображается, а вкладка Пациенты отображается. Выберите Пациенты, чтобы открыть список Пациенты. Просмотрите список 500 последних пациентов с ЭКГ, полученными на устройстве. - Выберите Файлы, чтобы открыть список Файлы и просмотреть список сохраненных отчетов о пациентах. - Выберите Очередь, чтобы открыть список Очередь для просмотра списка отчетов, ожидающих передачи в заданное назначение.
8	Значок яркости:	Выберите, чтобы отрегулировать яркость экрана.

Обзор изделия

Элемент	Имя	Описание
9	Значок с изображением аккумулятора или питания от сети переменного тока	Отображение состояния аккумулятора.
10	Значок состояния сети	Отображение состояния беспроводного подключения или подключения через ЛВС.
11	Меню пользователя	Отображает имя пользователя, вошедшего в устройство. При выборе имени разворачивается меню пользователя и отображаются доступные пункты меню. Доступ к некоторым пунктам меню отсутствует. Администратор может назначить соответствующие права. Если проверка подлинности пользователя отключена или задана для входа по идентификационному коду оператора, пользователь по умолчанию должен войти в систему как пользователь с достаточными правами, чтобы получить доступ к пункту меню.
12	Обследование нового пациента Значок	Выберите, чтобы ввести сведения о пациенте для обследования нового пациента.
13	Развернуть Значок	Выберите вкладку (Заказы/Пациенты, Файлы или Очереди), которую вы хотите развернуть, и выберите значок Развернуть , чтобы открыть список.
14	Схема размещения электродов	Выберите стрелку, чтобы развернуть и просмотреть схему, на которой показано расположение электродов и качество сигнала каждого отведения. Каждый индикатор качества сигнала отведений на схеме может светиться желтым, красным или зеленым цветом в зависимости от состояния подключения. Можно активировать или отключить автоматическое разворачивание схемы. Если автоматическое разворачивание схемы активировано: - схема автоматически разворачивается, если индикатор качества сигнала отведений (Индикатор качества сигнала) светится желтым или красным цветом; - схема автоматически сворачивается, если индикатор качества сигнала отведений (Индикатор качества сигнала) постоянно светится зеленым цветом на протяжении нескольких секунд.

Элемент	Имя	Описание
15	Область уведомлений	Отображаются сообщения: - состояние печати и ход процесса вывода на печать - состояние передачи отчета - Качество сигнала отведения (Индикатор качества сигнала) Сообщения отображаются по одному в порядке появления. Сообщения не отображаются, когда пациент подключен к устройству и индикатор качества сигнала оценивает кривую.
16	Индикатор качества сигнала отведений (Индикатор качества сигнала)	Отображение индикатора качества сигнала отведений в виде трех кружков, которые светятся желтым, красным или зеленым в зависимости от качества сигнала отведений.
17	Фильтр, скорость и усиление	Отображение фильтра, скорости и усиления кривых по умолчанию. Нажмите в любом месте вокруг значка многоточия и выберите другое значение. Изменения могут быть внесены только до записи ЭКГ. Можно вносить изменения до и во время записи сердечного ритма. Прим.: Любое изменение значения фильтра, скорости и усиления применяется только для текущего пациента. Для нового пациента значения будут сброшены до настроек по умолчанию.
18	Пуск ритма Значок	Выберите, чтобы вывести отчет о ритме на печать или записать его в цифровом виде.
19	Начать запись ЭКГ Значок	Выберите, чтобы записать ЭКГ.
20	Набор отведений и формат отображения	Отображение типа теста и формата отображения по умолчанию. Нажмите в любом месте вокруг значка многоточия и выберите другое значение. Изменения могут быть внесены только до записи ЭКГ. Можно вносить изменения до и во время записи сердечного ритма. Прим.: Все изменения типа теста и формата отображения применяются для текущего пациента. Для нового пациента значения будут сброшены до настроек по умолчанию.

Описание элементов меню пользователя

В правом верхнем углу окна сбора данных находится **Меню пользователя**.



Табл. 2: Элементы меню пользователя

Элемент	Опция	Описание
1	<Пользователь>	Отображение имени пользователя, вошедшего в устройство, в соответствии с заданной администратором конфигурацией. Предварительно заданные пользователи отображаются следующим образом: - Администратор - Экстренный - Сервис - По умолчанию
2	Настройки	Отображение окна Настройки, который используется для настраивания устройства. Администратор должен предоставить права для доступа к данному окну. Если у пользователя нет доступа к данному окну и если проверка подлинности пользователя отключена или заданы настройки входа по ИД оператора, пользователю по умолчанию предлагается выполнить вход в качестве пользователя с достаточными правами.

Элемент	Опция	Описание
3	Сервис	Отображение окна Обслуживание , который используется для обслуживания устройства. Администратор должен предоставить права для доступа к данному окну. Если у пользователя нет доступа к данному окну и если проверка подлинности пользователя отключена или заданы настройки входа по ИД оператора, пользователю по умолчанию предлагается выполнить вход в качестве пользователя с достаточными правами.
4	Моментальный снимок службы	Пользователь может получить моментальный снимок службы, не имея прав Сервис . Получение снимка помогает определить проблему на устройстве.
5	Сменить пароль	Администратор или локальный пользователь может изменить свой пароль. Отображается, только если активирована проверка подлинности пользователя.
6	Блокировка	Блокирование устройства. Отображается, только если активирована проверка подлинности пользователя.
7	Выход из системы	Обеспечивает выход пользователя из системы. Отображается, только если выполнен вход в устройство.
8	Режим ожидания	Перевод устройства в режим ожидания для экономии заряда аккумулятора без выключения устройства.
9	Выключение питания	Выключение устройства. Прим.: Нажатие кнопки Питание на передней панели также позволяет выключить устройство.
10	О программе	Отображение сведений о программном обеспечении устройства.
11	Справка	Отображение справочной информации об устройстве.

Состояние аккумулятора

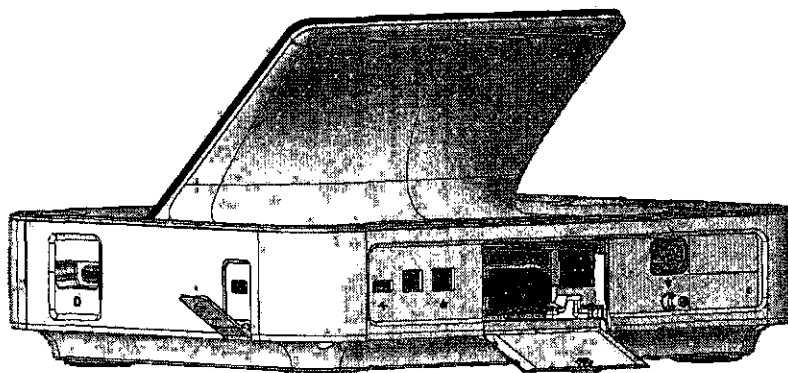
Значок аккумулятора отображает запас заряда аккумулятора. Уровень заряда отображается с шагом 10%. Цвет значков изменяется в зависимости от оставшегося времени работы от аккумулятора.

Когда аккумуляторы извлечены, устройство можно использовать с подключением к сети переменного тока. Устройство также может работать с одним аккумулятором с возможностью «горячей» замены аккумуляторов без подключения к сети переменного тока.

Табл. 3: Примеры отображения значков аккумулятора и питания

Значок	Состояние	Описание
Зеленый 	Подключение к сети переменного тока	Устройство подключено к сети переменного тока и происходит подзарядка аккумулятора.
Белый 	Работа от аккумулятора	Устройство работает только от аккумулятора и происходит разрядка аккумулятора. Устройство не подключено к сети переменного тока.
Белый 	Полный заряд аккумулятора Отсутствует подключение к сети переменного тока	аккумулятора, устройство отключено от сети переменного тока. Когда устройство подключено к сети переменного тока и значок аккумулятора имеет сплошной зеленый цвет, показывает, что аккумулятор полностью заряжен.
Красный 	Низкий или критически низкий уровень заряда аккумулятора	аккумулятора, устройство отключено от сети переменного тока. Если уровень заряда оказывается ниже 15%, подается звуковой сигнал ошибки, указывающий, что аккумулятор разряжен. Если уровень заряда оказывается ниже 10%, звуковой сигнал ошибки становится более громким, более продолжительным, и подается ежеминутно. Появляется сообщение о том, что аккумулятор критически разряжен и следует немедленно подключиться к сети переменного тока.
Нет цвета, но перечеркнуто 	Аккумулятор отсутствует, работа от сети переменного тока	аккумулятор, и устройство не подключено к сети переменного тока. Появляется сообщение о том, что аккумулятор отсутствует.

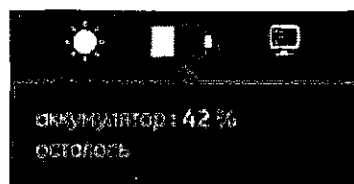
На рисунке изображен аккумулятор в аккумуляторном отсеке:



Отображение состояния аккумулятора

Для отображения состояния аккумулятора выполните следующие действия.

1. Выберите значок аккумулятора на вкладке **Строка состояния** экрана сбора данных.
2. Появится изображение, отображающее оставшееся время работы от аккумулятора.



Просмотр состояния сетевого соединения

Когда для беспроводного и проводного соединения установлено значение **Включить**, при подключении кабеля локальной сети устройство переключается на проводное соединение. Если кабель локальной сети отключается, устройство использует беспроводное подключение.

Чтобы просмотреть состояние подключения устройства к локальной сети или беспроводной локальной сети, выполните следующую процедуру.

1. Выберите значок **Состояние сети** на панели состояния.
2. Просмотрите таблицы, в которых описаны значки состояния сети при подключении к локальной или беспроводной сети.

Табл. 4: Значки для локальной проводной сети

Значок состояния сети	Состояние	Описание
	Локальная сеть активна	Устройство подключено к локальной проводной сети.
	Локальная сеть подключена	Устройство подключено к удаленному серверу через локальную проводную сеть и находится в процессе получения IP-адреса. Если этот значок мигает, устройство получает IP-адрес от DHCP.
	Локальная сеть отключена	Устройство не подключено к локальной проводной сети (Ethernet), а кабель локальной сети не подключен к устройству.

Табл. 5: Значки для беспроводной сети

Значок	Состояние	Описание
	Беспроводная сеть активна	Устройство подключено к беспроводной сети и имеет действительный IP-адрес. На значке отображается шкала, показывающая уровень беспроводного сигнала.
	Беспроводная сеть подключена	Устройство подключено к точке доступа и находится в процессе получения IP-адреса. Если этот значок мигает, устройство получает IP-адрес от DHCP.
	Беспроводная сеть отключена	Устройство не подключено к беспроводной сети.

Дополнительная информация об ошибках беспроводного сертификата приведена в разделе *Ошибки подключения к беспроводной сети* на стр. 139.

3. Чтобы свернуть окно **Состояние сети**, нажмите в любом месте экрана за пределами окна.

Изменение яркости экрана

Чтобы изменить яркость экрана, выберите значок яркости в элементе **Строка состояния** на экране сбора данных.



Чтобы изменить уровень яркости экрана с 10 % до 100 %, выполните одно из следующих действий:

- Чтобы увеличить яркость экрана, нажмите +.
- Чтобы уменьшить яркость экрана, нажмите -.

Внесенные изменения сохраняются на устройстве автоматически и не будут меняться при включении или выключении устройства.

2

Регистрация и безопасность

Включение устройства ЭКГ

1. Чтобы включить устройство, нажмите кнопку **Питание** на клавиатуре и удерживайте ее в течение нескольких секунд:
при включении устройства; Светодиодный индикатор **Включение питания** на передней панели начинает светиться зеленым цветом.
Отображается уведомление, если оно настроено администратором.
2. Нажмите **Принять**.
 - Если проверка подлинности пользователя включена, вам будет предложено войти в устройство.
 - Если проверка подлинности пользователя выключена, осуществляется автоматический вход в устройство от имени роли **Пользователь по умолчанию**.
 - Если для проверки подлинности пользователя установлен режим **ИД оператора**, введите **ИД оператора**, чтобы войти как **Пользователь по умолчанию**.

Выключение устройства ЭКГ

1. Прежде чем выключить устройство, завершите все ожидающие задачи, например получение данных ЭКГ, и сохраните настройки конфигурации.
2. Чтобы выключить устройство ЭКГ, выполните одно из следующих действий.
 - а) В **Меню пользователя** в окне выберите **Выключение питания**.
Откроется окно **Выключение питания** и отобразится сообщение. Выберите **Выключение питания**.

Устройство выключено. Светодиодный индикатор **Включение питания** на клавиатуре выключен.

- b) Нажмите кнопку **Питание** на передней панели и удерживайте ее в течение нескольких секунд:

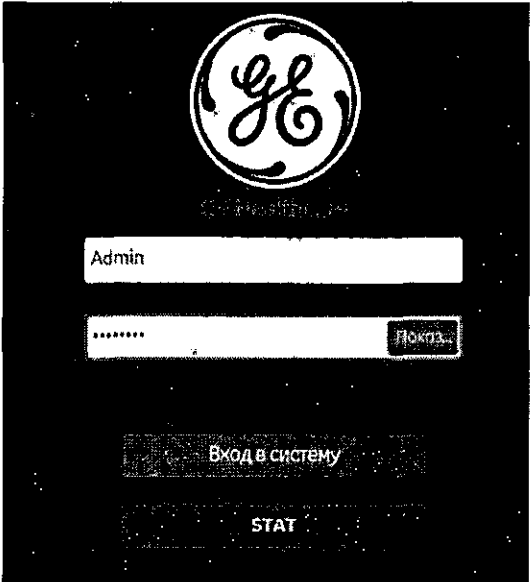
В окне **Параметры питания** откроются параметры **Отменить**, **Режим ожидания**, **Выход из системы**, **Режим конфиденциальности**, и **Выключение питания**. Выберите **Выключение питания**.

Устройство выключено. Светодиодный индикатор **Включение питания** на клавиатуре выключен.

Проверка подлинности пользователя

Устройство поддерживает различные режимы проверки подлинности пользователя.

Табл. 6: Поддерживаемые режимы проверки подлинности пользователя

Режим проверки подлинности пользователя	Описание
Полная проверка подлинности при экстренном входе	При включении или разблокировании устройства отобразится окно Вход с такими полями.  Вход в устройство могут выполнить следующие пользователи: • предварительно заданные пользователи (Администратор, Сервис); • пользователи LDAP (если сконфигурирована проверка подлинности пользователя на основе LDAP); • локальные пользователи (если на устройстве осуществляется локальное управление профилями пользователей); • Экстренный пользователь если нажата кнопка Экстренное; Пользователь может настроить текст для этой кнопки.

Режим проверки подлинности пользователя	Описание
Вход по ИД оператора	При включении или разблокировании устройства отобразится окно Вход.  Оператор может выполнить вход в устройство после ввода ИД оператора.
Без проверки подлинности	При включении устройства окно входа не отображается. Как Пользователь по умолчанию вы входите автоматически. Если проверка подлинности пользователя активирована, Пользователь по умолчанию не может выполнить вход в устройство.

Вход в устройство

Чтобы включить проверку подлинности пользователя и позволить пользователям входить в систему устройства, введите имя пользователя и пароль в окне **Вход в систему**.

Табл. 7: Типы пользователей

Тип пользователя	Описание
Администратор	Имя пользователя — Администратор . Пароль по умолчанию для входа в систему от имени администратора — admin123 . Администратору будет предложено изменить пароль по умолчанию сразу после первого входа.
Пользователь службы	Имя пользователя — Сервис . Это имя пользователя предназначено только для использования персоналом службы поддержки. Пользователь с правом на управление пользователями может устанавливать пароль для пользователя Сервис .
Локальный пользователь	Профилями локальных пользователей управляет администратор устройства. Получите свое имя пользователя и пароль от администратора устройства.

Тип пользователя	Описание
Пользователи LDAP	Проверка подлинности пользователя на основе LDAP доступна, только если для устройства настроена поддержка LDAP. Администратор сервера LDAP управляет профилями пользователей LDAP. Получите свое имя пользователя и пароль от администратора сервера LDAP. Ваши права основаны на роли пользователя, назначенной группе LDAP, к которой принадлежит ваш профиль пользователя.

1. Выполните одно из следующих действий.
 - Если устройство выключено, включите его. См. раздел *Включение устройства ЭКГ* на стр. 20.
 - Если устройство заблокировано, разблокируйте его. См. раздел *Разблокировка устройства* на стр. 28.

Отобразится окно **Вход в систему**.
2. Введите имя пользователя и пароль.
 - Если вы являетесь пользователем LDAP, введите имя домена и имя пользователя, если доменное имя по умолчанию не настроено или ваш профиль пользователя принадлежит домену сервера LDAP, который не является доменом по умолчанию. Например, «*Домен/имя пользователя*».
 - Чтобы просмотреть введенный пароль и убедиться, что он правильный, выберите **Показать**.
 - Чтобы сбросить пароль, обратитесь к администратору LDAP. Войдите в устройство с использованием нового пароля. По соображениям безопасности немедленно измените пароль.
 - Если вы являетесь администратором и забыли свой пароль, выполните сброс системы, чтобы сбросить пароль до пароля по умолчанию — **admin123**. Дополнительные сведения см. в разделе *Выполнение сброса системы* на стр. 28.
3. Выберите **Вход в систему**.
 - Если учетные данные правильные, вход в устройство выполняется успешно. Ваше имя пользователя отображается в правом верхнем углу всех окон, к которым у вас есть доступ.
 - Если не удалось войти в систему, см. следующую таблицу.

Табл. 8: Ошибки во время входа в систему

Проявление неисправности	Причина	Способ устранения
Недействительное имя пользователя или пароль.	Имя пользователя или пароль введены неправильно.	Повторно введите действительное имя пользователя и пароль.

Проявление неисправности	Причина	Способ устранения
	Вы локальный пользователь и забыли свой пароль.	Обратитесь к администратору, чтобы сбросить пароль, а затем снова войдите в устройство.
	Если вы являетесь пользователем LDAP, к ошибке приводят перечисленные ниже причины. - Соединение с сервером LDAP не установлено. Подлинность вашего имени пользователя не может быть проверена с использованием кэшированных учетных данных пользователей LDAP. - Вы не принадлежите к группам, имеющим авторизованный доступ к этому устройству.	- Дождитесь восстановления соединения с сервером LDAP и снова войдите в устройство. - Обратитесь к администратору LDAP, чтобы назначить ваш профиль пользователя группе LDAP, авторизованной для этого устройства, и войдите в устройство еще раз.
	Срок действия вашего текущего пароля истек.	Чтобы изменить пароль, обратитесь к администратору LDAP.
Вам будет предложено изменить пароль.	Вы — локальный пользователь или администратор, а срок действия вашего пароля истек.	Выполните действия, описанные в процедуре <i>Изменение пароля пользователя на стр. 26</i> , и войдите в устройство еще раз.

Вход в устройство от имени экстренного пользователя

Если включена проверка подлинности пользователя для экстренного доступа, экстренный пользователь может войти в устройство, чтобы записать ЭКГ пациента в чрезвычайной ситуации.

- На экране **Вход в систему** выберите **Экстренный**.
Откроется экран сбора данных.
- Можно записать ЭКГ или выполнить другие задачи, которые администратор назначил для пользовательской роли **Экстренное**.

Доступ к устройству с помощью идентификационного кода оператора

Убедитесь, что вы включили проверку подлинности пользователя.

1. В окне **Вход в систему** введите действительный идентификационный код оператора для заполнения поля **ИД оператора**.
2. Выберите **Продолжить**.
Вы вошли в систему как **Пользователь по умолчанию**. Отобразится окно **Сбор данных**. Можно выполнять задачи с правами доступа, назначенными для пользователя со статусом **Пользователь по умолчанию** или **ИД оператора**.

Выход из устройства

После использования устройства выйдите из своего сеанса пользователя. Вы должны включить проверку подлинности пользователя.

1. Прежде чем выйти из сеанса пользователя, завершите все ожидающие задачи, например получение данных ЭКГ, и сохраните настройки конфигурации.
2. Чтобы выйти из устройства, выполните одно из следующих действий.
 - Нажмите кнопку **Питание**. Откроется диалоговое окно **Параметры питания**. Выберите **Выход из системы**.
 - В меню пользователя в окне **Сбор данных** выберите **Выход из системы**, чтобы выйти из системы устройства.

При попытке выйти из устройства до завершения задачи, например ввода информации о пациенте или сохранения настроек конфигурации, отобразится сообщение о том, что неполные данные будут утеряны.

3. Выполните одно из следующих действий.
 - Если имеются несохраненные данные, выберите **Отменить**.
 - Если нужно выйти из устройства, выберите **Выход из системы**.Вы выходите из своего сеанса пользователя.

Изменение пароля пользователя

Данная процедура применима только к администратору и локальным пользователям. Пользователи LDAP должны изменить свой пароль извне в соответствии с инструкциями, предоставленными их администратором LDAP.

Убедитесь, что новый пароль соответствует таким правилам создания паролей:

1. В меню пользователя в окне **Сбор данных** выберите **Сменить пароль**.
Откроется диалоговое окно **Сменить пароль**.
2. Введите текущий и новый пароли и подтвердите новый пароль.
3. Выберите **Сменить пароль**.

- Если новый пароль соответствует требованиям к паролям, отобразится сообщение о том, что пароль был успешно изменен.

Чтобы закрыть окно **Сменить пароль**, выберите **ОК**. Вы вошли в систему устройства.

- Если новый пароль не соответствует требованиям к паролям, отобразится сообщение об ошибке.

Чтобы создать новый пароль, следуйте правилам создания паролей и повторите пункты этой процедуры.

Включение и выключение режима конфиденциальности

Чтобы предотвратить отображение конфиденциальной информации на экране, можно активировать режим конфиденциальности. Когда этот режим включен, экран остается пустым. Такие процессы, как запись, передача и печать ЭКГ, продолжают работать в фоновом режиме, но устройство игнорирует входные сигналы устройства для считывания штрих-кодов.

- Чтобы активировать режим конфиденциальности, нажмите и удерживайте в течение нескольких секунд кнопку **Питание** на передней панели:

В окне **Параметры питания** открываются параметры **Выключение питания**, **Режим конфиденциальности**, **Выход из системы** и **Режим ожидания**. Выберите **Режим конфиденциальности**.

В центре экрана на черном фоне отображается логотип GE, а также сообщение о том, что конфиденциальность экрана включена.

- Чтобы отключить режим конфиденциальности, коснитесь экрана в любом месте.

Отобразится экран, в котором осуществлялась работа до активации режима конфиденциальности.

Блокировка устройства

Если включена проверка подлинности пользователя, устройство можно заблокировать. Блокировка устройства невозможна во время сбора данных ЭКГ или ритма или печати отчета.

Прим.:

Экстренный пользователь не может заблокировать устройство.

1. Завершите свои задачи.
2. В меню пользователя в окне **Сбор данных** выберите **Блокировка**.

Устройство заблокировано. Ваше имя пользователя отображается в окне блокировки.

Разблокировка устройства

1. нажмите на значок блокировки  в окне.
Перед входом в систему отображается сообщение, если оно настроено администратором. Нажмите **Принять**.
Отобразится окно **Вход в систему**. Поле **Имя пользователя** отображает имя пользователя, вошедшего в систему.
2. Чтобы войти в устройство, введите свой пароль и выберите **Вход в систему**.
Кроме того, в систему можно войти как:
 - **Экстренный пользователь** (если включен экстренный доступ);
 - **Другой пользователь**Отобразится сообщение о том, что для текущего пользователя сеанс будет завершен, а все несохраненные данные будут утеряны. Чтобы войти в устройство, выберите **Продолжить**.

Переключение устройства в режим ожидания

Чтобы переключить устройство в режим ожидания, выполните одно из следующих действий.

- В меню пользователя в окне сбора данных выберите **Режим ожидания**.
- Нажмите кнопку **Питание** :
Откроется диалоговое окно **Параметры питания**. Выберите **Режим ожидания**.

Чтобы выйти из режима ожидания, нажмите кнопку **Питание** :

- Если настроена проверка подлинности пользователя, режим ожидания отключается и отображается экран блокировки. Выполните процедуру *Разблокировка устройства на стр. 28*, чтобы разблокировать устройство и войти в систему.
- Если проверка подлинности пользователя не настроена, система возвращается к последнему экрану, который отображался перед переводом устройства в режим ожидания.

Выполнение сброса системы

Прежде чем начать эту процедуру, убедитесь, что:

- у вас есть серийный номер устройства;
- устройство подключено к сети переменного тока.
- Если для устройства задан режим аутентификации пользователя **Без проверки подлинности**, перейдите в окно **Настройки** в меню пользователя, чтобы открыть окно **Вход в систему**.
- Если для устройства задан режим аутентификации пользователя **Проверка подлинности**, включите устройство, чтобы открыть окно **Вход в систему**.

Прим.:

Сброс системы удаляет все данные и настройки. Система сбрасывается до заводских установок. Для входа в устройство используйте пароль администратора по умолчанию. При этом сохраняются ранее включенные коды опций, серийный номер, MAC-адрес и конфигурация страны беспроводного подключения.

Прим.:

Выбор **Восстановить заводские настройки** сбрасывает настройки или раздел настроек.

Используйте эту процедуру как последнюю возможность. Перед выполнением этой процедуры переместите свои данные из системы.

1. Когда отобразится окно **Вход в систему**, Последовательно нажмите
 ↑ ↓ ← → ↑ ↓ ← → на экранной клавиатуре.
 В окне **Восстановление системы** отобразится предупреждение о том, что при восстановлении системы ваша система будет возвращена к исходной заводской конфигурации. Все сведения о пациентах, изменения системных настроек, журналы и пользовательские данные будут потеряны без возможности восстановления.
2. Введите серийный номер устройства в поле **Введите системный серийный номер**. Если серийный номер введен правильно, активируется кнопка **Восстановить**.
3. Чтобы восстановить систему, нажмите **Восстановить**.
 Конфигурация системы сбрасывается до заводских установок, а все записи данных о пациентах удаляются. Устройство перезагружается. К устройству можно получить доступ от имени пользователя **По умолчанию** без введения учетных данных.
4. Чтобы настроить устройство по-новому, откройте окно **Настройки** в меню пользователя. Откроется окно входа в систему. Войдите как **Администратор** с паролем по умолчанию **admin123**.

Информация о пациенте

Обзор экрана «Информация о пациенте»

Информация о пациенте помогает его идентифицировать. Перед началом записи ЭКГ просмотрите информацию о пациенте и убедитесь в ее полноте и правильности

Вы можете обновить информацию о пациенте на экране **Информация о пациенте** следующим образом:

- добавив заказ из списка заказов (если функция управления заказами активирована);
- добавив запись пациента из списка последних пациентов (если функция управления заказами отключена);
- выполнив считывание штрих-кода пациента с помощью сканера штрих-кодов;
- воспользовавшись экранной клавиатурой;
- выполнив запросы о госпитализации, выписке и переводе (ADT) пациента.

Внимание:

НЕТОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПАЦИЕНТЕ

Сведения о пациенте могут сохраняться после последнего обследования пациента. Неправильные сведения о пациенте могут повлиять на постановку диагноза и назначение лечения. Обязательно проверяйте экран с информацией о пациенте при обследовании каждого пациента. Убедитесь, что в систему вводятся сведения, относящиеся к соответствующему пациенту.

На экране сбора данных над кривой находится строка **Информация о пациенте** с краткой информацией о пациенте. Отображаемые в строке текстовые поля являются настраиваемыми.

Скриншот экрана «Информация о пациенте» с элементами управления:

- 1: Имя пациента (ОБСЛЕДОВАНИЕ ПА...)
- 2: Пол (Жен.)
- 3: Дата рождения и возраст (11/11/1990 (30 лет))
- 4: Номер заказа (ОБСЛЕДОВ...)
- 5: Местоположение (---)
- 6: Частота сердечных сокращений (85 уд./мин)
- 7: Идентификационный код пациента (ИД. КОД ПАЦИЕНТА)

Табл. 9: Строка с информацией о пациенте

Элемент	Поле	Описание
1	Имя	Отображает фамилию и имя пациента.
2	Пол	Отображает пол пациента.
3	Дата рождения (возраст)	Отображает дату рождения и возраст пациента. Если поле Дата рождения на экране Информация о пациенте скрыто, в строке отображается только Возраст .
4	Номер заказа	Если к обследованию пациента прикреплен заказ, отображается его номер.
5	Местоположение	Отображает местоположение, где происходит получение данных ЭКГ. Для каждого обследования пациента местоположение заполняется из идентификационного кода местоположения, который указан в системных настройках.
6	уд./мин	Отображает количество ударов в минуту (уд./мин) в режиме реального времени. Отображаемая частота сердечных сокращений обновляется каждый раз, когда алгоритм ее вычисления обнаруживает изменение сердечного ритма. Частота сердечных сокращений не отображается, если она опускается ниже 30 уд./мин, увеличивается более 300 уд./мин или система не получает данные ЭКГ. Если частота сердечных сокращений не отображается, вместо нее отображаются три знака звездочки: *** BPM
7	Ид. код пациента	Отображает уникальный идентификационный номер пациента (идентификатор пациента).

Выберите строку **Информация о пациенте**, чтобы развернуть ее и перейти в полноэкранный режим. Поля, которые настроены администратором, отображаются на экране **Информация о пациенте**.

Информация о пациенте

ОБСЛЕДОВАНИЕ ПА... ОБСЛЕДОВ... 0 85 уд./мин

PID # ОБСЛЕДОВ... Пол Дата рождения (Возраст) Номер заказа Местоположение

Ид. код пациента (PID)

Номер посещения

Фамилия

Имя

Дата рождения(Дата рождения) - MM/DD/YYYY

MM/DD/YYYY

Пол

Сохранить

Табл. 10: Экран «Информация о пациенте»

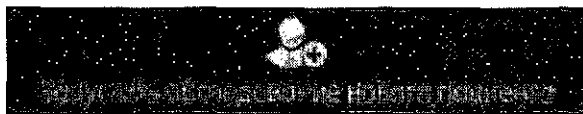
Элемент	Поле	Описание
1	Информация о пациенте строка	Отображает информацию о пациенте, такую как имя, фамилия, пол, возраст и другие сведения, заданные в настройках.
2	Сохранить кнопка	Выберите Сохранить , чтобы сохранить информацию о пациенте.
3	Свернуть кнопка	Выберите кнопку Свернуть или нажмите в любом месте экрана Информация о пациенте , чтобы свернуть его и отобразить только строку. При сворачивании экрана вся введенная информация сохраняется.
4	Поиск Значок	С помощью клавиатуры введите Ид. код пациента или Номер посещения на экране, и нажмите значок Поиск на соответствующем поле.

Чтобы прокрутить экран, проведите по нему пальцем вверх или вниз. Сведения о порядке обновления данных на экране **Информация о пациенте** см. в разделе **Ввод информации о пациенте** на стр. 33.

Запуск обследования для нового пациента

Запуск обследования для нового пациента на экране сбора данных.

1. Выберите значок **Обследование нового пациента** в правом верхнем углу экрана сбора данных:



Условие	Действие
Обследование пациента открыто и имеет несохраненные данные, отображается сообщение о том, что несохраненные данные о пациенте будут утеряны.	Выберите один вариантов: - Выберите Начать обследование для нового пациента. Все несохраненные данные о пациенте будут удалены, и на их место могут быть введены новые данные о пациенте. - Выберите Продолжить для этого пациента, представленные на экране данные будут использоваться.
Электроды размещены на теле пациента, а затем сняты или отключены; когда электроды снова будут размещены на теле пациента, откроется окно с сообщением: Определен новый пациент.	Выберите один вариантов: Нет, если вы разместили электроды на теле того же пациента и собираетесь начать обследование для него. Да, если вы разместили электроды на теле нового пациента и собираетесь начать обследование.

2. Если в очереди есть задания, ожидающие печати, отобразится сообщение о том, что ожидающие печати задания будут удалены из очереди.
- Выберите **Продолжить**, чтобы удалить ожидающие печати задания и начать обследование для нового пациента. Откроется экран **Информация о пациенте**.
 - Выберите **Отменить**, чтобы отменить обследование для нового пациента и завершить ожидающие печати задания.
3. На открывшемся экране **Информация о пациенте** введите информацию о пациенте.

Ввод информации о пациенте

Воспользуйтесь указанными ниже методами, чтобы ввести или обновить информацию о пациенте на экране **Информация о пациенте**:

- Воспользуйтесь устройством для считывания штрих-кодов, см. раздел *Обновление информации о пациенте с помощью устройства для считывания штрих-кодов на стр. 34*.
- Выполните запросы данных о госпитализации, выписке и переводе пациента, см. раздел *Запрос заказов или данных о госпитализации, выписке и переводе*

Информация о пациенте

пациента для получения демографических сведений о пациенте на стр. 35.

- Откройте запись пациента в списке **Пациенты**, см. раздел *Выбор пациента из списка пациентов* на стр. 114.
- Прикрепите заказ, см. раздел *Работа с заказами* на стр. 80.
- Воспользуйтесь экранной клавиатурой, см. раздел *Ввод или редактирование информации о пациенте с помощью экранной клавиатуры* на стр. 42.

Обновление информации о пациенте с помощью устройства для считывания штрих-кодов

Использование устройства для считывания штрих-кодов облегчает ввод информации о пациенте и уменьшает вероятность ошибок. При сканировании штрих-кода пациента устройство считывает информацию о пациенте, зашифрованную в этом коде. Эту информацию можно изменить и проверить.

Штрих-код пациента можно сканировать с помощью внешнего устройства для считывания штрих-кодов.

Перед использованием внешнего устройства для считывания штрих-кодов убедитесь, что:

- на устройстве включен параметр BRCD для использования внешнего устройства для считывания штрих-кодов;
- устройство для считывания штрих-кодов подключено к устройству, а оно правильно настроено для использования периферийных устройств. Дополнительные сведения приведены в документе *Руководство по настройке и конфигурации системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7*.
- На данный момент открыт экран ЭКГ **В реальном времени** или **Полная запись**, или отображается зона с демографическими сведениями о пациенте.

Перед использованием устройства для считывания штрих-кодов убедитесь, что на данный момент открыта вкладка **В реальном времени**, **Полная запись** (начинается новое обследование пациента) или вкладка предварительного просмотра ЭКГ.

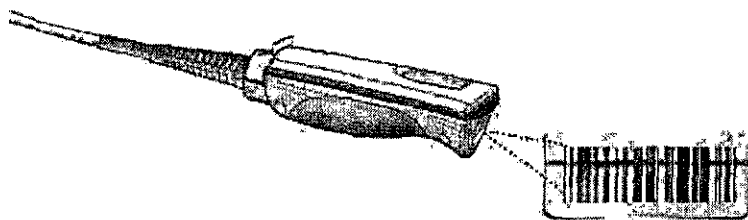
Если вы считываете штрих-код во время сбора данных ЭКГ в состоянии покоя, данных о ритме или данных полной записи ЭКГ для пациента, отобразится сообщение об ошибке.

Чтобы считать штрих-код пациента, выполните следующие действия.

1. Запуск обследования для нового пациента. Дополнительные сведения см. в разделе *Запуск обследования для нового пациента* на стр. 32.
2. Выполните считывание штрих-кода пациента, чтобы заполнить экран **Информация о пациенте**.

Расположите устройство для считывания штрих-кодов над считываемым штрих-кодом на расстоянии 10–15 см.

Штрих-код считывается автоматически.



Устройство для считывания штрих-кодов издает звук для подтверждения считывания штрих-кода. Экран **Информация о пациенте** разворачивается и отображает поля, заполненные информацией о пациенте.

3. Если между данными, сканированными со штрих-кода и существующей информацией о пациенте присутствует несоответствие, отображается сообщение. Выполните одно из следующих действий.
 - Выберите **Использовать отсканированные данные**, чтобы заполнить данные со штрих-кода в соответствующие поля на экране **Информация о пациенте** и подтвердить, что данные, введенные со штрих-кода, правильные.
 - Выберите **Использовать текущие данные**, чтобы сохранить введенную вручную информацию на экране **Информация о пациенте** и при необходимости ввести или изменить информацию о пациенте.

Запрос заказов или данных о госпитализации, выписке и переводе пациента для получения демографических сведений о пациенте

Убедитесь, что:

- у вас есть право просматривать заказы и выполнять удаленный запрос данных о пациенте;
 - использование заказов или данные о госпитализации, выписке и переводе пациента настроено на устройстве для выполнения удаленного запроса данных о пациенте;
 - устройство для считывания штрих-кодов подключено к вашему устройству.
1. Запуск обследования для нового пациента. Дополнительные сведения см. в разделе *Запуск обследования для нового пациента на стр. 32*.
 2. Выполните одно из следующих действий.
 - Отсканируйте штрих-код пациента.
 - С помощью клавиатуры введите **Ид. код пациента** или **Номер посещения** на экране, и нажмите значок **Поиск** на соответствующем поле.

Устройство запрашивает

- только заказы
- или заказы, а затем данные о госпитализации, выписке и переводе пациента

Информация о пациенте

- или только данные о госпитализации, выписке и переводе пациента в зависимости от настроек устройства, выполненных администратором. Перейдите к:
- Процедура запроса данных о заказе на стр. 36 если устройство запрашивает только заказы;
- Процедура запроса данных о заказах и затем данных о госпитализации, выписке и переводе пациента на стр. 39 если устройство запрашивает заказы, а затем данные о госпитализации, выписке и переводе пациента;
- Процедура запроса данных о госпитализации, выписке и переводе пациента на стр. 42 если устройство запрашивает только данные о госпитализации, выписке и переводе пациента или если совпадающий заказ не найден.

3. При необходимости дополните или измените информацию о пациенте.

Процедура запроса данных о заказе

Устройство сначала ищет локальные заказы, включающие определенный **Ид. код пациента**.

Условие	Действие
В памяти устройства найдено несколько локальных заказов	Заказы отобразятся на вкладке Заказы в виде отфильтрованного списка. Выберите заказ, который вы хотите прикрепить к обследованию пациента.
В памяти устройства найден один локальный заказ	Если нет несогласованности с данными о пациенте на экране Информация о пациенте , заказ заполнит экран.
В памяти устройства не найдены локальные заказы	В области уведомлений появится сообщение о том, что локальные заказы, удовлетворяющие критериям поиска, не найдены.

Устройство сначала ищет локальные заказы, включающие определенный **Номер посещения**.

Условие	Действие
В памяти устройства найдено несколько локальных заказов	Заказы отобразятся на вкладке Заказы в виде отфильтрованного списка. Выберите заказ, который вы хотите прикрепить к обследованию пациента.
В памяти устройства найден один локальный заказ	Если нет несогласованности с данными о пациенте на экране Информация о пациенте , заказ заполнит экран.

Условие	Действие
В памяти устройства не найдены локальные заказы	В области уведомлений появится сообщение о том, что локальные заказы, удовлетворяющие критериям поиска, не найдены.

Затем устройство ищет в системе MUSE дистанционные заказы, включающие определенный **Ид. код пациента**.

Условие	Действие
В системе MUSE найдены несколько дистанционных заказов	Заказы отобразятся на вкладке Заказы в виде отфильтрованного списка. Выберите заказ, который вы хотите прикрепить к обследованию пациента.
В системе MUSE найден один дистанционный заказ	Если нет несогласованности с данными о пациенте на экране Информация о пациенте , заказ заполнит экран.
В системе MUSE не найдены дистанционные заказы	В области уведомлений появится сообщение о том, что дистанционные заказы, удовлетворяющие критериям поиска, не найдены.
Не удалось запросить данные о дистанционных заказах в системе MUSE	В области уведомлений появится сообщение о том, что не удалось запросить данные о дистанционных заказах.

Затем устройство ищет в системе MUSE данные о госпитализации, выписке и переводе пациента, включающие определенный **Номер посещения**.

Условие	Действие
В системе MUSE найдены несколько записей о госпитализации, выписке и переводе пациента	Соответствующие записи отображаются на экране сбора данных, и в области уведомлений появляется сообщение о том, что данные о госпитализации, выписке и переводе пациента были найдены. На экране сбора данных отображается не более пяти записей. Выберите запись о госпитализации, выписке и переводе пациента для поиска заказа, включающего Ид. код пациента выбранной записи.

Информация о пациенте

Условие	Действие
В системе MUSE найдена только одна запись о госпитализации, выписке и переводе пациента	Система выполняет поиск заказа, включающего Ид. код пациента из этой записи о госпитализации, выписке и переводе пациента. - Если в системе найдены несколько заказов — заказы отобразятся на вкладке Заказы в виде отфильтрованного списка. Выберите заказ, который вы хотите прикрепить к обследованию пациента. - Если в системе найден только один заказ — он заполнит экран Информация о пациенте при отсутствии несогласованности с данными о пациенте на экране. - Если в системе не найдено ни одного заказа — в области уведомлений появится сообщение о том, что дистанционные заказы, удовлетворяющие критериям поиска, не найдены. - Если не удалось запросить данные о дистанционных заказах в системе — в области уведомлений появится сообщение о том, что не удалось запросить данные о дистанционных заказах.
В системе MUSE не найдено ни одной записи о госпитализации, выписке и переводе пациента	В области уведомлений появится сообщение о том, что данные о госпитализации, выписке и переводе пациента не найдены.
Не удалось выполнить дистанционный запрос данных о госпитализации, выписке и переводе пациента в системе MUSE	В области уведомлений появляется сообщение о том, что не удалось запросить данные о госпитализации, выписке и переводе пациента.

Локальные или дистанционные заказы найдены, и вы пытаетесь прикрепить заказ:

Условие	Действие
Выделенный заказ соответствует демографическим данным о пациенте на экране Информация о пациенте	Заказ прикреплен к обследованию пациента.
Выделенный заказ не соответствует демографическим данным о пациенте на экране Информация о пациенте	На экране появится следующее предупреждающее сообщение: <i>Действительно прикрепить этот заказ к текущему обследованию?</i> Выберите Да, чтобы прикрепить заказ, или Нет, чтобы отменить действие.

Процедура запроса данных о заказах и затем данных о госпитализации, выписке и переводе пациента

Устройство сначала ищет локальные заказы, включающие определенный **Ид. код пациента**.

Условие	Действие
В памяти устройства найдено несколько локальных заказов	Заказы отобразятся на вкладке Заказы в виде отфильтрованного списка. Выберите заказ, который вы хотите прикрепить к обследованию пациента.
В памяти устройства найден один локальный заказ	Если нет несогласованности с данными о пациенте на экране Информация о пациенте , заказ заполнит экран.
В памяти устройства не найдены локальные заказы	В области уведомлений появится сообщение о том, что локальные заказы, удовлетворяющие критериям поиска, не найдены.

Устройство сначала ищет локальные заказы, включающие определенный **Номер посещения**.

Условие	Действие
В памяти устройства найдено несколько локальных заказов	Заказы отобразятся на вкладке Заказы в виде отфильтрованного списка. Выберите заказ, который вы хотите прикрепить к обследованию пациента.
В памяти устройства найден один локальный заказ	Если нет несогласованности с данными о пациенте на экране Информация о пациенте , заказ заполнит экран.
В памяти устройства не найдены локальные заказы	В области уведомлений появится сообщение о том, что локальные заказы, удовлетворяющие критериям поиска, не найдены.

Затем устройство ищет в системе MUSE дистанционные заказы, включающие определенный **Ид. код пациента**.

Условие	Действие
В системе MUSE найдены несколько дистанционных заказов	Заказы отобразятся на вкладке Заказы в виде отфильтрованного списка. Выберите заказ, который вы хотите прикрепить к обследованию пациента.
В системе MUSE найден один дистанционный заказ	Если нет несогласованности с данными о пациенте на экране Информация о пациенте , заказ заполнит экран.

Информация о пациенте

Условие	Действие
В системе MUSE не найдены дистанционные заказы	В области уведомлений появится сообщение о том, что дистанционные заказы, удовлетворяющие критериям поиска, не найдены. Затем устройство ищет в системе MUSE данные о госпитализации, выписке и переводе пациента. - Если в системе MUSE были найдены несколько записей о госпитализации, выписке и переводе пациента — соответствующие записи отобразятся на экране сбора данных, и в области уведомлений появится сообщение о том, что данные о госпитализации, выписке и переводе пациента были найдены. Выберите запись о госпитализации, выписке и переводе пациента для поиска заказа, включающего Ид. код пациента выбранной записи. - Если в системе MUSE была найдена только одна запись о госпитализации, выписке и переводе пациента — система выполнит поиск заказа, включающего Ид. код пациента из этой записи о госпитализации, выписке и переводе пациента. - Если в системе найдены несколько заказов — заказы отобразятся на вкладке Заказы в виде отфильтрованного списка. Выберите заказ, который вы хотите прикрепить к обследованию пациента. - Если в системе найден только один заказ — он заполнит экран Информация о пациенте при отсутствии несогласованности с данными о пациенте на экране. - Если в системе не найдено ни одного заказа — в области уведомлений появится сообщение о том, что дистанционные заказы, удовлетворяющие критериям поиска, не найдены. - Если не удалось запросить данные о дистанционных заказах в системе — в области уведомлений появится сообщение о том, что не удалось запросить данные о дистанционных заказах. - Если в системе MUSE не было найдено ни одной записи о госпитализации, выписке и переводе пациента — в области уведомлений появится сообщение о том, что дистанционные заказы / данные о госпитализации, выписке и переводе пациента не найдены. - Если не удалось выполнить дистанционный запрос данных о госпитализации, выписке и переводе пациента в системе MUSE — в области уведомлений появится сообщение о том, что не удалось запросить данные о госпитализации, выписке и переводе пациента.
Не удалось запросить данные о дистанционных заказах в системе MUSE	В области уведомлений появится сообщение о том, что не удалось запросить данные о дистанционных заказах.

Затем устройство ищет в системе MUSE данные о госпитализации, выписке и переводе пациента, включающие определенный **Номер посещения**.

Условие	Действие
В системе MUSE найдены несколько записей о госпитализации, выписке и переводе пациента	Соответствующие записи отображаются на экране сбора данных, и в области уведомлений появляется сообщение о том, что данные о госпитализации, выписке и переводе пациента были найдены. На экране сбора данных отображается не более пяти записей. Выберите запись о госпитализации, выписке и переводе пациента для поиска заказа, включающего Ид. код пациента выбранной записи.
В системе MUSE найдена только одна запись о госпитализации, выписке и переводе пациента	Система выполняет поиск заказа, включающего Ид. код пациента из этой записи о госпитализации, выписке и переводе пациента. - Если в системе найдены несколько заказов — заказы отобразятся на вкладке Заказы в виде отфильтрованного списка. Выберите заказ, который вы хотите прикрепить к обследованию пациента. - Если в системе найден только один заказ — он заполнит экран Информация о пациенте при отсутствии несогласованности с данными о пациенте на экране. - Если в системе не найдено ни одного заказа — в области уведомлений появится сообщение о том, что дистанционные заказы, удовлетворяющие критериям поиска, не найдены. - Если не удалось запросить данные о дистанционных заказах в системе — в области уведомлений появится сообщение о том, что не удалось запросить данные о дистанционных заказах.
В системе MUSE не найдено ни одной записи о госпитализации, выписке и переводе пациента	В области уведомлений появится сообщение о том, что данные о госпитализации, выписке и переводе пациента / дистанционные заказы не найдены.
Не удалось выполнить дистанционный запрос данных о госпитализации, выписке и переводе пациента в системе MUSE	В области уведомлений появляется сообщение о том, что не удалось запросить данные о госпитализации, выписке и переводе пациента.

Локальные или дистанционные заказы найдены, и вы пытаетесь прикрепить заказ:

Условие	Действие
Выделенный заказ соответствует демографическим данным о пациенте на экране Информация о пациенте	На экране появится следующее предупреждающее сообщение: <i>Действительно прикрепить этот заказ к текущему обследованию?</i> Выберите Да , чтобы прикрепить заказ, или Нет , чтобы отменить действие.

Информация о пациенте

Условие	Действие
Выделенный заказ не соответствует демографическим данным о пациенте на экране Информация о пациенте	На экране появится следующее предупреждающее сообщение: <i>Действительно прикрепить этот заказ к текущему обследованию?</i> Выберите Да , чтобы прикрепить заказ, или Нет , чтобы отменить действие.

Процедура запроса данных о госпитализации, выписке и переводе пациента

Устройство ищет в системе MUSE данные о госпитализации, выписке и переводе пациента, имеющие определенные значения **Ид. код пациента** или **Номер посещения**.

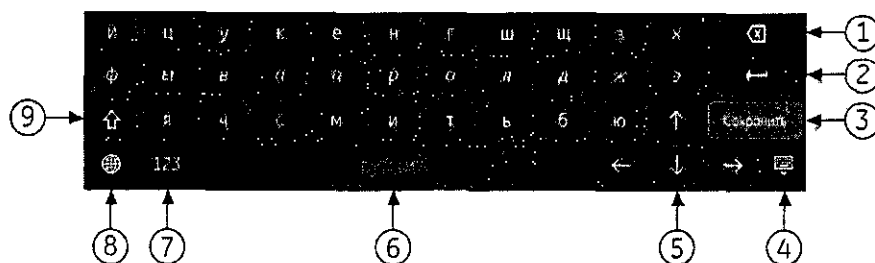
Условие	Действие
В системе MUSE обнаружена запись о госпитализации, выписке и переводе пациента, которая соответствует полям Ид. код пациента или Номер посещения .	Демографические сведения о пациенте вводятся на Информация о пациенте экране.
В системе MUSE обнаружено несколько записей о госпитализации, выписке и переводе пациента, соответствующих полям Ид. код пациента или Номер посещения .	Соответствующие записи отображаются на экране сбора данных, и в области уведомлений появляется сообщение о том, что данные о госпитализации, выписке и переводе пациента были найдены. Выберите запись о госпитализации, выписке и переводе пациента и нажмите Применить , чтобы ввести демографические сведения о пациенте на экране Информация о пациенте .
Записи о госпитализации, выписке и переводе пациента, соответствующие полям Ид. код пациента или Номер посещения , не были обнаружены в системе MUSE	В области уведомлений появляется сообщение о том, что данные о госпитализации, выписке и переводе пациента не найдены.
Ошибка запроса данных о госпитализации, выписке и переводе пациента	В области уведомлений появляется сообщение о том, что не удалось запросить данные о госпитализации, выписке и переводе пациента.

Прим.:

Если в системе MUSE сконфигурированы несколько учреждений, запрос данных о госпитализации, выписке и переводе пациента выполняется только по Учреждению 1, если установлена версия системы MUSE 9 SP5 или более ранняя. Для выполнения запроса данных о госпитализации, выписке и переводе пациента в системе MUSE по другим учреждениям, кроме Учреждения 1, требуется версия системы MUSE 9 SP6 или более поздняя.

Ввод или редактирование информации о пациенте с помощью экранной клавиатуры

Ниже приведены сведения об экранной клавиатуре.



Элемент	Имя	Описание
1	Backspace Клавиша	Удаление введенной информации.
2	Ввод Клавиша	Ввод информации.
3	Сохранить Клавиша	Сохранение введенной информации.
4	Свернуть Клавиша	Минимизация клавиатуры с экрана.
5	Стрелка Клавиши	Перемещение между столбцами.
6	Пробел Клавиша	Вставка пробела между введенными символами.
7	Количество Клавиша	Переключение на ввод цифр и символов.
8	Метод ввода	Переключение между разными способами ввода. Прим.: Если используется интерфейс пользователя на английском языке, переключить способ ввода с английского языка на китайский пиньинь невозможно. Если используется интерфейс пользователя на китайском языке, можно свободно переключаться между способами ввода на английском языке и на китайском пиньинь.
9	Прописные буквы Клавиша	Переход на заглавную букву во время ввода.

- С помощью экранной клавиатуры введите данные в поля, отображаемые на экране **Информация о пациенте**. Отображаются только поля, настроенные для отображения на экране **Информация о пациенте**. Список полей, которые могут отображаться на экране, доступен в разделе *Имена текстовых полей с информацией о пациенте на стр. 157*.
 - Если настроен способ ввода пиньинь когда вводятся данные в поля, в раскрывающемся меню отображается нумерованный список соответствующих китайских иероглифов. Выберите или введите номер

Информация о пациенте

требуемого значения из списка, чтобы вставить китайский иероглиф в поле.

- Если в поле введены недопустимые данные, граница поля становится красной.
- На вкладке **Информация о пациенте** рядом с обязательными полями отображается звездочка (*).

Прим.:

Если перейти на экран **Настройки** или **Сервис** до завершения обследования пациента, при возвращении на экран **Сбор данных** введенные на экране **Информация о пациенте** данные будут удалены..

2. Чтобы сохранить записи, выберите **Сохранить**.

Информация сохранится, а экран **Информация о пациенте** свернется.

На основании настроек **Есть обязательные поля: Передача данных** или **Сбор данных** отчет об ЭКГ не будет принят, передан или распечатан, пока в обязательные поля не будут введены демографические данные пациента. Нужно ввести все данные в обязательные поля.

4

Запись ЭКГ или сердечного ритма

Обзор работы индикатора качества сигнала

Индикатор качества сигнала — это инструмент для мониторинга качества сигнала отведений во время получения ЭКГ. Он позволяет уменьшить количество ЭКГ, выполненных в низком качестве, или полностью исключить получение таких ЭКГ, сэкономить время и избежать необходимости повторного обследования.

Индикатор качества сигнала сообщает о состоянии на основе сигналов от каждого отведения. При подсоединении к пациенту отведения RA/R и другого отведения схема размещения электродов на панели **Индикатор качества сигнала** увеличивается. После отключения от пациента всех проводов отведений схема размещения электродов свернется через несколько секунд.

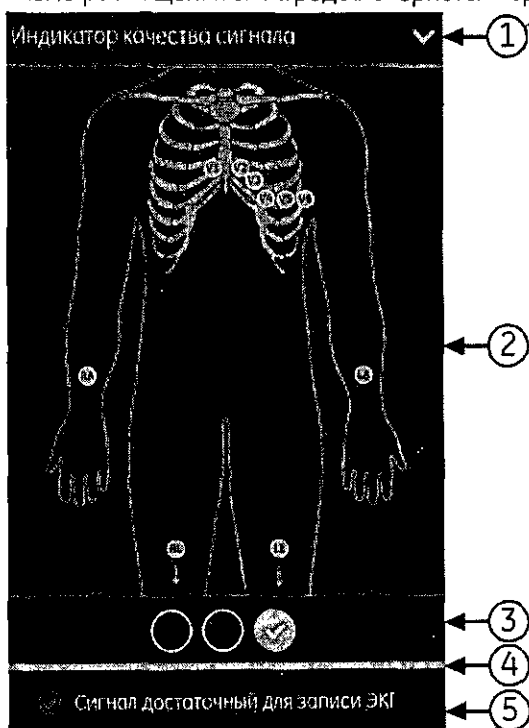


Табл. 11: Панель индикатора качества сигнала

Элемент	Имя	Описание
1	Свернуть Стрелка	Чтобы свернуть схему размещения электродов, выберите стрелку.
2	Схема размещения электродов	Отображает размещение электродов и качество сигнала каждого отведения. Индикатор качества сигнала каждого отведения светится красным, желтым или зеленым цветом в зависимости от состояния соединения. На схеме на экране сбора данных в режиме реального времени отображается качество сигнала электродов каждого отведения. Во время предварительного просмотра отчета об ЭКГ пациента на схеме отображается качество сигнала каждого отведения при записи ЭКГ, а не в режиме реального времени. Во время просмотра отчета о пациенте ни один индикатор качества сигнала электродов отведений не работает. Если для уровня инструмента Индикатор качества сигнала задано значение • Желтый, схема разворачивается автоматически, когда Индикатор качества сигнала становится красным или желтым на экране сбора данных в режиме реального времени или во время предварительного просмотра отчета об ЭКГ пациента. • Красный, схема разворачивается автоматически, когда Индикатор качества сигнала становится красным на экране сбора данных в режиме реального времени или во время предварительного просмотра отчета об ЭКГ пациента. Схема сворачивается во время просмотра отчета о пациенте независимо от общего статуса инструмента Индикатор качества сигнала. • Отключено, схема не разворачивается автоматически, когда общий статус инструмента Индикатор качества сигнала желтый или красный. В области уведомлений отображается только состояние отведений и сообщения о статусе инструмента Индикатор качества сигнала.
3	Индикатор качества сигнала отведений	Отображается три кружка, которые могут светиться желтым, красным или зеленым цветом в зависимости от общего качества сигнала отведений. Этот индикатор не относится к просмотру отчетов о ритме.
4	Строка состояния	Отображается сплошная цветная полоса, цвет которой соответствует цвету индикатора качества сигнала отведений. Например, если цвет индикатора качества сигнала отведений зеленый, полоса состояния будет отображена сплошным зеленым цветом. В режиме предварительного сбора данных, когда индикатор качества сигнала отведений изменяет цвет с красного или желтого на зеленый, полоса состояния отображает состояние получения записи ЭКГ хорошего качества в течение 10 секунд.

Элемент	Имя	Описание
5	Область уведомлений	Отображаются сообщения о состоянии качества сигнала отведений, с указанием конкретной проблемы в каждом отведении. Сообщения отображаются по одному. Если возникает несколько ошибок, сначала отображаются сообщения об ошибках с красным статусом. После устранения проблемы отображается следующее сообщение. Продолжайте устранение проблем, пока индикатор не станет зеленым.

Табл. 12: Индикаторы качества сигнала отведений на схеме размещения электродов

Индикатор качества сигнала отведений	Описание
Зеленый	Соединение проводов отведений хорошее. Модуль пациента посылает устройству сигнал хорошего качества.
Желтый	В соединении проводов отведений присутствуют помехи и сигнал не чистый.
Красный	Отведение отключено или не получает сигнал надлежащего качества.
Нет цвета (не светится)	Получение данных ЭКГ не происходит.

Табл. 13: Индикаторы состояния и качества сигнала отведений

Индикатор	Описание
 Красный	Сигнализирует об отказе отведения или чрезмерном сдвиге базовой линии. Красный индикатор всегда находится на левом кружке. Он мигает приблизительно каждую секунду и имеет знак X посередине. Два кружка справа черные. Появляется сообщение с информацией для помощи в решении проблемы.
 Желтый	Сигнализирует о мышечном артефакте, помехах от электросети, блуждании изолинии или помехах электрода. Желтый индикатор всегда находится на среднем кружке и имеет горизонтальную черту посередине. Кружки слева и справа черные. Появляется сообщение с информацией для помощи в решении проблемы.
 Зеленый	Сигнализирует о приемлемом качестве сигнала. Зеленый индикатор всегда находится на правом кружке и имеет знак галочки посередине. Два кружка слева черные. Появляется сообщение о хорошем качестве сигнала отведения для получения ЭКГ.

Прим.:

Цвет фона значка **Начать запись ЭКГ** зеленый, когда **Индикатор качества сигнала** зеленый. Цвет фона значка **Начать запись ЭКГ** синий, когда **Индикатор качества сигнала** красный или желтый.

Если **Индикатор качества сигнала** красный или желтый, проверьте состояние кожи пациента, см. раздел *Подготовка кожи пациента на стр. 154*.

Если провод отведения отсоединен, общее состояние отображается как ошибка (красный). Чтобы установить, в каком именно проводе отведения возникла поломка, необходимо понять, какие электроды используются для формирования отведения. Например, если RA является контрольным электродом и не подсоединен, будет показана ошибка во всех электродах.

ОСТОРОЖНО:

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОМЕХИ - Электростатические разряды могут создавать помехи при получении записей ЭКГ. Модуль пациента может временно отключиться из-за электростатического разряда (ЭСР), при этом отобразится сообщение об ошибке. После этой ошибки устройство восстанавливается автоматически. Когда модуль пациента возобновит работу и сообщение об ошибке исчезнет, запись ЭКГ необходимо перезапустить.

Если устройство не восстанавливается после ошибки, устраните неисправность. Перезапустите запись ЭКГ, когда ошибка будет устранена и **Индикатор качества сигнала** станет зеленым. Когда все неполадки будут устранены и **Индикатор качества сигнала** будет оставаться зеленым в течение не менее четырех секунд, схема размещения электродов свернется.

При предварительном или повторном просмотре отчета о пациенте учитывается состояние, в котором находится **Индикатор качества сигнала** во время записи ЭКГ, а не в режиме реального времени для текущего пациента.

Получение данных ЭКГ при различном состоянии индикатора качества сигнала в режиме последующего сбора данных

В режиме последующего сбора данных следующий 10-секундный фрагмент ЭКГ получают после запуска записи ЭКГ.

Перед началом записи ЭКГ проверьте состояние индикатора качества сигнала. Зеленый индикатор качества сигнала указывает на хорошее качество сигнала, и можно начинать получение ЭКГ, в процессе которого будет записан следующий 10-секундный фрагмент ЭКГ.

- Если индикатор остается зеленым во время получения 10-секундного фрагмента ЭКГ, результат ЭКГ можно принять.
- Если во время получения 10-секундного фрагмента ЭКГ возникли проблемы с качеством сигнала ЭКГ, индикатор станет желтым или красным.

Рекомендуется отклонить ЭКГ, записанное при плохом качестве сигнала в режиме последующего сбора данных.

Получение данных ЭКГ при различном состоянии индикатора качества сигнала в режиме предварительного сбора данных

В режиме предварительного сбора данных предшествующий 10-секундный фрагмент ЭКГ получают после запуска записи ЭКГ.

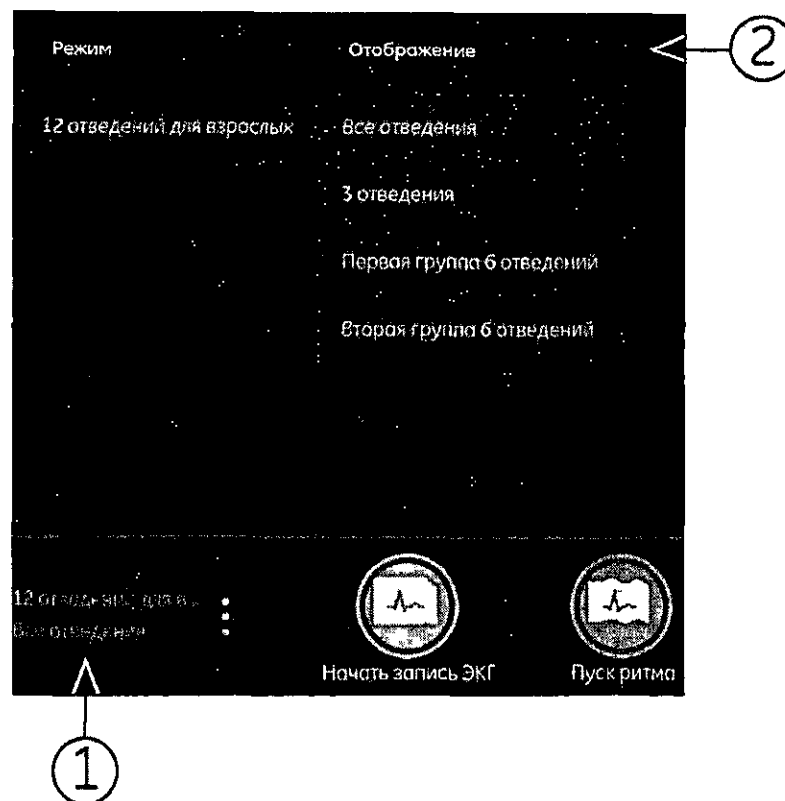
Перед началом записи ЭКГ проверьте состояние индикатора качества сигнала.

- Зеленый индикатор указывает на хорошее качество предшествующего 10-секундного фрагмента ЭКГ. Можно начинать запись ЭКГ.
- Изменение зеленого цвета на желтый или красный указывает на то, что качество сигнала ЭКГ недостаточно хорошее. При значительном ухудшении качества сигнала в последние 10 секунд появляется сообщение.
- При изменении желтого или красного цвета на зеленый индикатор качества сигнала отображает сообщение о том, что перед началом записи ЭКГ нужно подождать 10 секунд.

Изменение наборов и форматов отведений

На экране Сбор данных отображается кривая, построенная с учетом настроенного формата и набора отведений, скорости, усиления и фильтра. После начала обследования нового пациента набор или формат отведений можно изменить на экране Сбор данных.

1. Нажмите в любом месте слева от значка многоточия (1) в левом нижнем углу экрана Сбор данных.



Открываются меню [2] **Режим** и **Отображение**.

2. Выберите другой набор отведений в меню **Режим**.

Если изменить набор отведений, то сбрасываются собранные данные. Кроме того, изменения невозможно выполнить во время записи или печати ритма. Выбранный набор отведений применяется к кривой.

3. Выберите другой формат отведений в меню **Отображение**.

К кривой применяется выбранный формат отведений. Нажмите в любом месте за пределами меню, чтобы свернуть его.

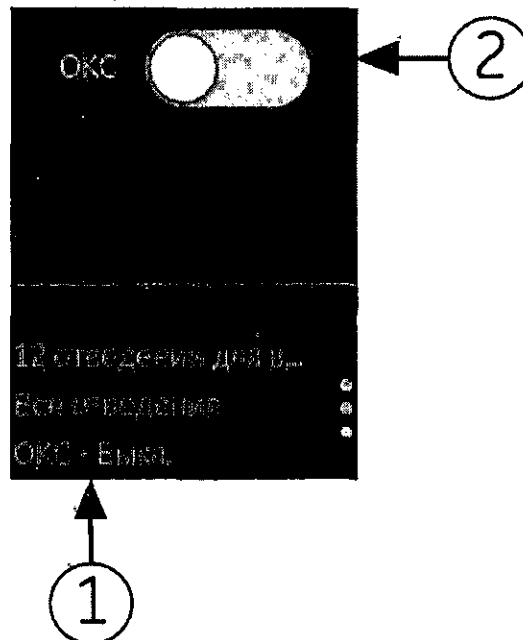
Эти изменения применяются только к текущему обследованию пациента. Если начинается обследование нового пациента, изменения сбрасываются до значений, настроенных для этого устройства.

Включение функции интерпретации острого коронарного синдрома (ОКС)

Функцию интерпретации острого коронарного синдрома можно включить на экране сбора данных перед записью ЭКГ для пациента, если эта функция приобретена и активирована на устройстве.

С помощью этой функции записывается ЭКГ в состоянии покоя с утверждениями интерпретации острого коронарного синдрома. По умолчанию утверждения интерпретации острого коронарного синдрома отключены для каждого пациента. Функция алгоритма интерпретации острого коронарного синдрома должна активироваться индивидуально для каждого конкретного пациента.

1. Нажмите в любом месте слева от значка многоточия (1) в левом нижнем углу окна сбора данных.



функция ОКС отображается в развернутом меню.

2. Чтобы включить утверждения интерпретации ОКС для отчета о пациенте, активируйте функцию ОКС (2).

Если эта функция включена, она останется включенной для последующих обследований пациента в текущем посещении. Для следующего пациента его нужно включать снова.

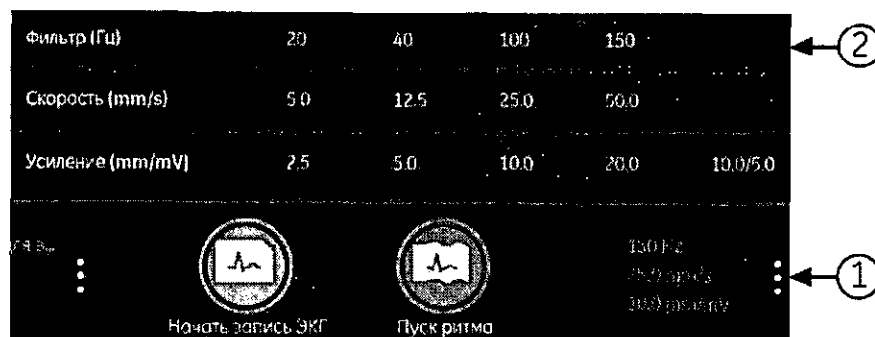
Если согласно демографическим данным пациент моложе 16 лет, устройство будет записывать ЭКГ для педиатрического пациента со стандартным анализом 12SL. Алгоритм выявления острого коронарного синдрома не выполняется.

Изменение скорости, усиления и фильтра

На экране Сбор данных отображается кривая на основе настроенной скорости, усиления и фильтра. Скорость, усиление или фильтр можно изменить на экране Сбор данных после начала обследования нового пациента.

1. Нажмите в любом месте слева от значка многоточия (1) в правом нижнем углу экрана Сбор данных.

Запись ЭКГ или сердечного ритма



Открываются меню **Фильтр (Гц)**, **Скорость (мм/с)** и **Усиление (мм/мВ)** (2).

- Чтобы настроить нужную скорость, усиление и фильтр для кривой, выберите нужное значение из списка.

К кривой применяются выбранные значения. Нажмите в любом месте за пределами меню, чтобы свернуть его.

Эти изменения применяются только к текущему обследованию пациента. Если начинается обследование нового пациента, изменения сбрасываются до значений, настроенных для этого устройства.

Общая информация о сборе данных ЭКГ

ЭКГ можно записывать в режимах предварительного и последующего сбора данных.

Табл. 14: Режимы сбора данных ЭКГ

Режим сбора данных	Описание
Предварительный сбор данных	Во время начала записи ЭКГ: - Если доступен 10 секунд интервал данных ЭКГ, система записывает предыдущий 10 секунд интервал данных для анализа. - Если 10 секунд интервал данных ЭКГ не доступен, система продолжает записывать до получения 10 секунд интервала данных.
После сбора данных	Когда начинается запись ЭКГ, система записывает следующий 10 секунд интервал данных для анализа.

Если на устройстве включен параметр **Автоматическая запись ЭКГ**, оно автоматически записывает одну ЭКГ для каждого нового пациента. Более подробная информация об автоматическом сборе данных ЭКГ приводится в разделе **Автоматическое получение данных ЭКГ** на стр. 53.

Чтобы записать ЭКГ для пациента вручную, см. раздел **Запись ЭКГ вручную** на стр. 53.

Автоматическое получение данных ЭКГ

Запуск обследования для нового пациента. Дополнительные сведения см. в разделе *Запуск обследования для нового пациента* на стр. 32.

Убедитесь, что ваш администратор активировал на устройстве параметра **Автоматическая запись ЭКГ**.

Если активирована **Автоматическая запись ЭКГ**, система **начинает запись только одного подключенного ЭКГ на пациента**, когда индикатор **Индикатор качества сигнала** зеленый, пока на вкладке **В реальном времени** можно просматривать прокручиваемые кривые. Значок **Остановить автоматическую запись ЭКГ** отображает выполнение сбора данных, пока не будут записаны 10 секунд данные. После получения данных длительностью 10 секунд хорошим качеством сигнала запись останавливается, и предварительный просмотр ЭКГ отчет о пациенте отображается на вкладке **ЭКГ ЭКГ**.

Если ЭКГ была записана до того, как вы ввели информацию о пациенте в окне **Информация о пациенте**, можно отредактировать информацию о пациенте, прежде чем принять предварительный просмотр. Дополнительные сведения см. в разделе *Принятие или отклонение отчета об ЭКГ пациента* на стр. 56.

Автоматическое получение данных ЭКГ для обследования текущего пациента запускается только один раз. Дополнительные обследования ЭКГ для того же пациента необходимо будет начинать вручную.

Если запустить новое обследование ЭКГ во время автоматического получения данных ЭКГ, устройство остановит автоматическое получение данных ЭКГ и начнет запись ЭКГ вручную.

Если во время автоматического получения данных ЭКГ выполнить другие функции, появится сообщение о том, что несохраненные данные будут утеряны. Выберите **Отменить**, чтобы продолжить выполнение автоматического получения данных ЭКГ и сохранить данные о текущем пациенте. При выборе параметра **Продолжить** все несохраненные данные о пациенте будут утеряны.

Функция автоматической записи ЭКГ будет отменена и устройство перейдет в ручной режим получения ЭКГ в таких случаях:

- если автоматическая запись ЭКГ останавливается до получения 10 секунд данных;
- если отклонен предварительный просмотр ЭКГ, полученной автоматически.

Запись ЭКГ вручную

1. Запуск обследования для нового пациента. Дополнительные сведения см. в разделе *Запуск обследования для нового пациента* на стр. 32.

Прим.:

Если нужно записать ЭКГ для текущего пациента, не начинайте обследование нового пациента.

2. Если необходимо, измените набор или формат отведений, усиление, скорость или фильтр. Дополнительные сведения см. в разделах *Изменение наборов и форматов отведений на стр. 49* и *Изменение скорости, усиления и фильтра на стр. 51*.
3. Чтобы начать запись ЭКГ для пациента, выберите значок **Начать запись ЭКГ** в нижней части экрана Сбор данных.



В режиме предварительного сбора данных система проверяет, имеется ли доступ к 10 секунд интервалу данных ЭКГ.

- Если доступен 10 секунд интервал данных ЭКГ, система записывает предыдущий 10 секунд интервал данных для анализа. Невозможно остановить или отменить сбор данных в это время.
- Если 10 секунд интервал данных ЭКГ не доступен, система продолжает записывать до получения 10 секунд интервала данных. Значок **Начать запись ЭКГ** сменится значком **Остановить запись ЭКГ**, отсчет выполнения процесса сбора данных будет отображаться, пока не будет записан 10 секунд интервал. Сбор данных можно отменить на протяжении 10 секунд с момента его начала. Дополнительные сведения см. в разделе *Отмена записи ЭКГ на стр. 55*.

В режиме последующего сбора данных система начинает записывать следующий 10 секунд интервал ЭКГ для анализа. Значок **Начать запись ЭКГ** сменится значком **Остановить запись ЭКГ**, на значке будет отображаться отсчет 10 секунд интервала выполнения процесса сбора данных. Сбор данных можно отменить на протяжении 10 секунд с момента его начала. Дополнительные сведения см. в разделе *Отмена записи ЭКГ на стр. 55*.

Будет создаваться отчет о записи ЭКГ для пациента. На основе конфигурации режима предварительного просмотра печати и состояния индикатора **Индикатор качества сигнала** записанная ЭКГ для пациента открывается на отдельной вкладке.

Условие	Действие
Для режима предварительного просмотра печати настроен параметр Всегда	Предварительный просмотр документа отчет о пациенте об ЭКГ отображается на вкладке ЭКГ, где отчет можно принять или отклонить. Более подробная информация о том, как принять или отклонить отчет, приводится в разделе <i>Принятие или отклонение отчета об ЭКГ пациента на стр. 56</i> .
Для режима предварительного просмотра печати настроен параметр Желтый , и индикатор качества сигнала находится в состоянии Желтый или Красный	

Условие	Действие
Для режима предварительного просмотра печати настроен параметр Красный , и индикатор качества сигнала находится в состоянии Красный	
Для режима предварительного просмотра печати настроен параметр Желтый , и индикатор качества сигнала находится в состоянии Зеленый	Предварительный просмотр документа отчет о пациенте об ЭКГ не отображается, отчет о пациенте об ЭКГ принимается автоматически, сохраняется в списке Файлы и отображается на вкладке ЭКГ для просмотра. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Просмотр отчета об ЭКГ пациента</i> на стр. 60.
Для режима предварительного просмотра печати настроен параметр Красный , и индикатор качества сигнала находится в состоянии Желтый или Зеленый	Выполняется автоматическая печать отчета. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Автоматическая печать отчета об ЭКГ пациента</i> на стр. 63.
Для режима предварительного просмотра печати настроен параметр Отключено	Если назначение для автоматической передачи отчетов об ЭКГ после их записи задано, отчет об ЭКГ автоматически добавляется в очередь отчетов, ожидающих отправки в заданное назначение. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Отображение очереди отчетов</i> на стр. 109. Прим.: На основании настроек Есть обязательные поля: Передача данных отчет об ЭКГ не добавляется в очередь передачи, пока в обязательные поля не введены демографические данные о пациенте. В области уведомлений отображается сообщение об ошибке. Нужно ввести все данные в обязательные поля и вручную повторно отправить отчет в заданное назначение. Прим.: На основании настроек Есть обязательные поля: Сбор данных отчет об ЭКГ не будет принят, передан или распечатан, пока в обязательные поля не будут введены демографические данные о пациенте. На экране Сбор данных отображается сообщение об ошибке Не удалось принять. Неполные сведения о пациенте.. Чтобы принять отчет об ЭКГ, нужно ввести все данные в обязательные поля.

Отмена записи ЭКГ

Запись ЭКГ можно остановить на протяжении 10 секунд с момента ее начала.

Чтобы отменить запись ЭКГ, выберите значок **Остановить запись ЭКГ** внизу экрана **Сбор данных**.



Запись ЭКГ или сердечного ритма

Устройство останавливает запись ЭКГ, отображается значок **Начать запись ЭКГ**.

Принятие или отклонение отчета об ЭКГ пациента

ОСТОРОЖНО:

ЗАДЕРЖКА В ЛЕЧЕНИИ - Если все отведения пациента отсоединены, а устройство МАС 7 оставалось неактивным в течение 2 минут, непринятые ЭКГ будут автоматически отклонены и НЕ сохраняться.

Предварительный просмотр записанных 10 секунд данных отображается на вкладке **ЭКГ** в формате отчета, настроенном для предварительного просмотра, если:

- ЭКГ записывается в режиме автоматической ЭКГ;
- администратор настроил режим предварительного просмотра так, чтобы отображались записанные 10 секунд данных.
- 10 секунд ЭКГ выбираются на экране полной записи.

Прим.:

После приобретения и активации опции полной записи начинает отображаться вкладка **Полная запись**.

Этот предварительный просмотр можно принять, чтобы сохранить отчет о пациенте об ЭКГ на вкладке **Файлы**, или отклонить его и начать другую запись ЭКГ.

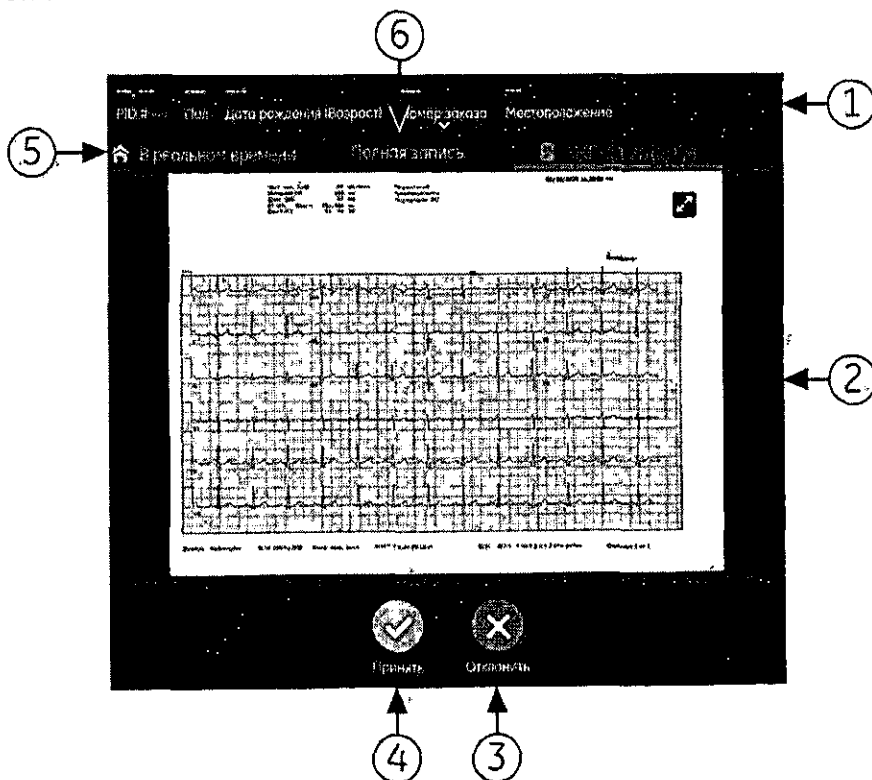


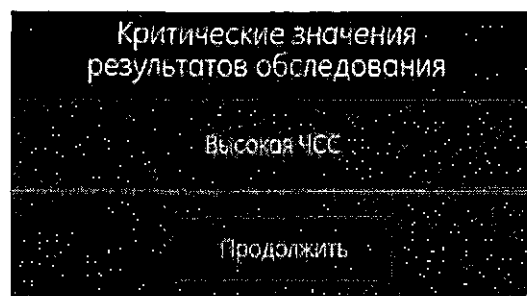
Табл. 15: Вкладка ЭКГ, отображающая предварительный просмотр документа Отчет о пациенте об ЭКГ

Элемент	Имя	Описание
1	Зона Информация о пациенте	Отображается информация о пациенте. Чтобы отредактировать информацию о пациенте для документа Информация о пациенте , нажмите в любом месте зоны отчет о пациенте. Изменяйте данные с помощью экранной клавиатуры, путем прикрепления заказа, считывания штрих-кода пациента, выбора пациента на вкладке Пациенты или выполнения запроса данных о госпитализации, выписке и переводе пациента.
2	Предварительный просмотр документа отчет о пациенте об ЭКГ	Отображается предварительный просмотр документа отчет о пациенте об ЭКГ. Если отчет о пациенте содержит несколько страниц, часть другой страницы отображается на экране справа. Чтобы перейти с одной страницы на другую, нажмите стрелки на экране влево или вправо. Более подробные сведения о форматах отчетов и макете стандартного документа отчет о пациенте об ЭКГ можно найти в разделе <i>Форматы отчетов об ЭКГ на стр. 141</i> .
3	Отклонить Значок	Чтобы вернуться к отображению кривой на экране Сбор данных в реальном времени, выберите значок Отклонить .
4	Принять Значок	Чтобы принять предварительный просмотр документа отчет о пациенте об ЭКГ и сохранить его в список Файлы , выберите значок Принять . Принятый отчет о пациенте об ЭКГ обновляется и отображается для просмотра на одной вкладке с дополнительными параметрами.
5	В реальном времени вкладка	Чтобы вернуться к отображению кривой на экране Сбор данных в реальном времени, выберите вкладку В реальном времени . Текущий предварительный просмотр ЭКГ сохраняется, пока вы не запишете новую ЭКГ или, выполнив возврат к предварительному просмотру ЭКГ, утвердите или отклоните ее.
6	Полная запись вкладка	В строке меню записей пациента выберите вкладку Полная запись , чтобы перейти к кривой и приложению полной записи. Предварительный просмотр ЭКГ не изменится, пока вы не примете или не отклоните Предварительный просмотр ЭКГ , или не запишете новую ЭКГ.

Чтобы принять или отклонить предварительный просмотр ЭКГ, выполните следующие действия.

1. Просмотрите отчет о пациенте и состояние индикатора **Индикатор качества сигнала**.

2. Если на устройстве включен параметр **CRIT**, а во время записи ЭКГ обнаружено одно или несколько критических значений, вверху вкладки **ЭКГЭКГ** открывается с отображением уведомлений о критических значениях в том порядке, в котором они обнаружены.



3. Чтобы подтвердить каждое уведомление, выберите **Продолжить**.
Если попытаться выполнить другие функции, например получить доступ к экрану **Настройки** или **Обслуживание**, прежде чем принять или отклонить ЭКГ, отобразится сообщение, указывающее, что ЭКГ не сохранена, а предварительный просмотр будет утерян, если перейти к экрану.
Выберите один из приведенных ниже вариантов.
- Если выбрать **Продолжить**, предварительный просмотр будет утерян.
 - Если выбрать **Отменить**, можно принять или отклонить предварительный просмотр ЭКГ.
4. Примите или отклоните предварительный просмотр ЭКГ, учитывая состояние индикатора **Индикатор качества сигнала**.

Условие	Действие	Последующие действия
Если индикатор Индикатор качества сигнала зеленый, то качество сигнала ЭКГ хорошее. Значок Принять светится зеленым. Значок Отклонить не светится.	Выберите значок Принять :  Предварительный просмотр документа отчет о пациенте об ЭКГ принимается и сохраняется в список Файлы . отчет о пациенте обновляется и отображается для просмотра на одной вкладке с дополнительными параметрами.	- Просмотрите отчет о пациенте об ЭКГ и решите, что делать дальше. <i>Дополнительные сведения см. в разделе Просмотр отчета об ЭКГ пациента на стр. 60.</i> - отчет о пациенте об ЭКГ печатается автоматически. Более подробная информация приводится в разделе «Автоматическая печать отчета об ЭКГ». - отчет о пациенте добавляется в очередь отчетов, ожидающих отправки в автоматически настроенное назначение. <i>Дополнительные сведения см. в разделе Отображение очереди отчетов на стр. 109.</i> Прим.: На основании настроек Есть обязательные поля: Передача данных отчет об ЭКГ не добавляется в очередь передачи, пока в обязательные поля не введены демографические данные о пациенте. В области уведомлений отображается сообщение об ошибке. Нужно ввести все данные в обязательные поля и вручную повторно отправить отчет в заданное назначение. Прим.: На основании настроек Есть обязательные поля: Сбор данных отчет об ЭКГ не будет принят, передан или распечатан, пока в обязательные поля не будут введены демографические данные о пациенте. На экране Сбор данных отображается сообщение об ошибке Не удалось принять. Неполные сведения о пациенте.. Чтобы принять отчет об ЭКГ, нужно ввести все данные в обязательные поля.

Запись ЭКГ или сердечного ритма

Условие	Действие	Последующие действия
Если индикатор Индикатор качества сигнала светится желтым или красным цветом, то при записи ЭКГ возникли проблемы с качеством сигнала ЭКГ. Значок Отклонить светится синим цветом, чтобы отобразить состояние индикатора Индикатор качества сигнала . Значок Принять не светится.	Выберите значок Отклонить :  отчет о пациенте об ЭКГ отменяется. Вкладка Предварительный просмотр ЭКГ закрывается и отображается экран Сбор данных .	Начните запись новой ЭКГ для того же пациента. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Общая информация о сборе данных ЭКГ</i> на стр. 52.

Просмотр отчета об ЭКГ пациента

Окна просмотра отчетов об ЭКГ пациента автоматически закрываются через 2 минуты после отсоединения отведений пациента, если в течение этого времени устройство MAC 7 оставалось неактивным.

Когда ЭКГ записана с интервалом 10 секунд и принята во время предварительного просмотра, отчет о пациенте отображается на вкладке **ЭКГ ЭКГ** в настроенном для просмотра формате отчета.

Если на устройстве включен параметр **CRIT**, а во время записи ЭКГ обнаружено одно или несколько критических значений, открывается окно с отображением уведомлений о критических значениях в том порядке, в котором они обнаружены.



Выберите **Продолжить**, чтобы подтвердить уведомление и продолжить выполнение других задач.

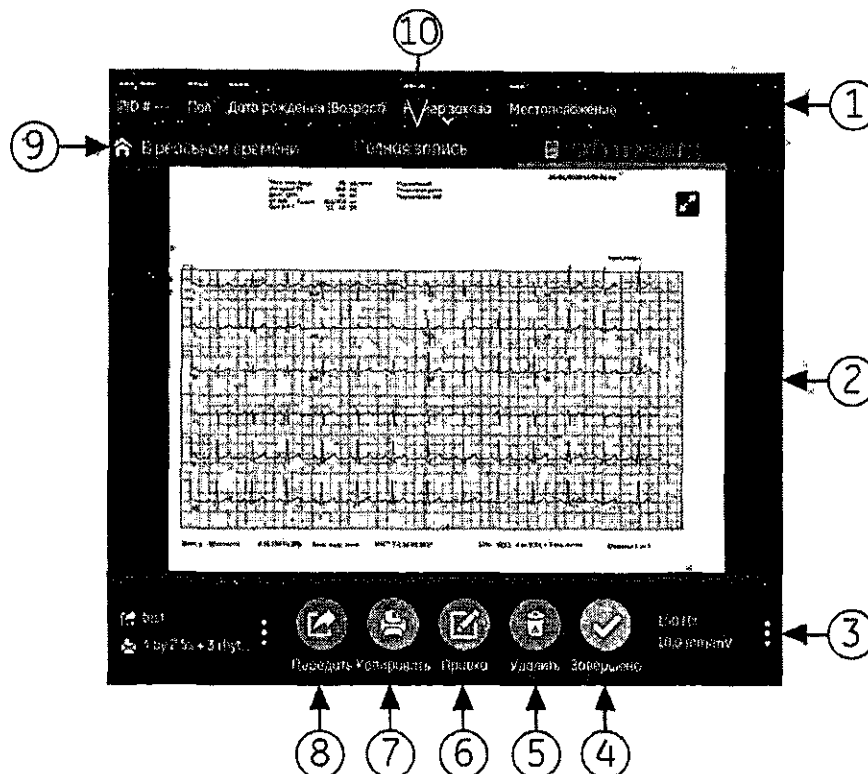


Табл. 16: Вкладка ЭКГ, на которой отображается предварительный просмотр документа Отчет о пациенте об ЭКГ

Элемент	Имя	Описание
1	Зона Информация о пациенте	Отображается информация о пациенте, такая как имя пациента, фамилия, пол, возраст и т. д. Чтобы отредактировать информацию о пациенте для документа Информация о пациенте , нажмите в любом месте зоны отчет о пациенте.
2	отчет о пациенте ЭКГ	Отображается отчет о пациенте об ЭКГ. Если отчет о пациенте содержит несколько страниц, часть другой страницы отображается на экране справа. Чтобы перейти с одной страницы на другую, выберите стрелки на экране влево и вправо. Более подробные сведения о форматах отчетов и макете стандартного документа отчет о пациенте об ЭКГ можно найти в разделе <i>Форматы отчетов об ЭКГ</i> на стр. 141.
3	Усиление и фильтр	Чтобы изменить усиление или фильтр кривой, нажмите в любом месте вокруг значка многоточия рядом с параметром Усиление или Фильтр и выберите новое значение из развернутого списка. отчет о пациенте обновится с учетом установленных значений усиления и фильтра.

Запись ЭКГ или сердечного ритма

Элемент	Имя	Описание
4	Завершено Значок	Закрытие документа отчет о пациенте после выполнения задач. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Закрытие отчета о пациенте на стр. 74.</i>
5	Удалить Значок	Удаление документа отчет о пациенте. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Удаление отчета о пациенте на стр. 73.</i>
6	Правка Значок	Редактирование информации о пациенте в документе отчет о пациенте. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Редактирование информации о пациенте в отчете о пациенте на стр. 72.</i>
7	Копировать Значок	Печать копии документа отчет о пациенте. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Печать отчета о пациенте на стр. 70.</i>
8	Передать Значок	Передача документа отчет о пациенте. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Передача отчета о пациенте в заданное назначение на стр. 67.</i>
9	В реальном времени вкладка	Чтобы вернуться к отображению кривой на экране Сбор данных в реальном времени, выберите вкладку В реальном времени .
10	Полная запись вкладки	В строке меню записей пациента выберите вкладку Полная запись , чтобы перейти к кривой и приложению полной записи. Прим.: После приобретения и активации опции полной записи начинает отображаться вкладка Полная запись .

Чтобы записать новую ЭКГ для того же пациента, выберите вкладку **В реальном времени** в реальном времени, чтобы вернуться к отображению кривой в реальном времени на экране Сбор данных и перезапустите запись ЭКГ. Дополнительные сведения см. в разделе *Общая информация о сборе данных ЭКГ на стр. 52.*

После выбора **Завершено** на экране **Просмотр** отчета об ЭКГ пациента отсоедините отведения пациента, а затем выберите опцию **Новый пациент** на устройстве MAC 7.

Чтобы начать запись ЭКГ для нового пациента, выберите **Обследование нового пациента**. Дополнительные сведения см. в разделе *Запуск обследования для нового пациента на стр. 32.*

Чтобы записать новую ЭКГ 10 секунд для того же пациента на вкладке полной записи, нажмите вкладку **Полная запись** в строке меню записей пациента для перехода к кривой и приложению полной записи, а затем выберите ЭКГ 10 секунд на кривой полной записи. Дополнительные сведения см. в разделе *Выполнение полной записи ЭКГ на стр. 75.*

Автоматическая печать отчета об ЭКГ пациента

Когда отчет о пациенте сохраняется в списке **Файлы**, происходит его автоматическая печать в форматах сконфигурированных отчетов.

Форматы сконфигурированных отчетов определяют:

- количество копий для печати;
- включение или исключение утверждений интерпретации 12SL;
- печать всех отчетов;
- печать только тех отчетов, в которых в результате анализа 12SL были обнаружены отклонения от нормы.

ЭКГ отчет о пациенте печатается в порядке получения. Если другие отчеты о пациенте не печатаются, отчет будет распечатан сразу же.

Внизу экрана отображается сообщение о ходе выполнения печати.

В напечатанном отчете о пациенте будет отображаться штрих-код идентификационного кода пациента, если для устройства настроена функция его печати в отчетах. Этот штрих-код можно использовать для выполнения запроса по идентификационному коду пациента в системе MUSE.

В случае ошибки печати сообщение о ходе выполнения заменяется соответствующим сообщением об ошибке. После устранения ошибки печать автоматически возобновляется. Более подробная информация об ошибках печати приводится в разделе *Ошибки печати на стр. 133*.

Чтобы остановить печать отчет о пациенте, выберите значок **Остановить** в средней части экрана.

Все задания печати, ожидающие обработки, отменены.

Запись ритма

Убедитесь, что в лотке для бумаги имеется достаточное количество бумаги для печати отчета о ритме.

Если на устройстве активирована опция ритма в цифровом виде, а отчет о ритме может быть сохранен в цифровом виде в списке **Файлы** или распечатан на бумаге в зависимости от настроек устройства для вашего учреждения. Отчет о ритме в цифровом виде невозможно отправить в автоматически настроенное назначение.

1. Запуск обследования для нового пациента. См. раздел *Запуск обследования для нового пациента на стр. 32*.
2. Если необходимо, измените набор или формат отведений, усиление, скорость или фильтр. См. раздел *Изменение наборов и форматов отведений на стр. 49*.

3. Чтобы начать запись ритма для пациента, выберите значок пуска ритма на экране сбора данных.



Значок **Пуск ритма** на экране **Сбор данных** сменится значком **Остановить запись ритма**. Если для записи ритма настроен режим **Только в цифровом виде** или **Оба варианта**, на значке отображается отсчет хода записи, начиная с первой секунды.

Если опция **Задержка печати ритма** отключена, ритм для пациента записывается и/или распечатывается в режиме реального времени.

Если опция **Задержка печати ритма** активирована, ритм для пациента записывается и/или распечатывается с использованием данных за предыдущие 10 секунд.

Доступные режимы записи ритма	Действие
Только печать	Ритм только печатается. Запись в цифровом виде не формируется. Перейдите к действию 4, чтобы остановить печать ритма. Если этого не сделать, печать будет продолжаться, пока в лотке для бумаги не закончится бумага.
Только в цифровом виде	Ритм записывается только в цифровом виде в режиме реального времени с заданной скоростью и продолжительностью. Когда настроенная продолжительность достигнута, запись ритма прекращается. Отчет о ритме в цифровом виде отображается на новой вкладке Ритм и сохраняется в списке Файлы . Ритм не печатается. Перейдите к действию 4, если нужно остановить запись ритма до достижения установленной продолжительности, в противном случае перейдите к действию 5.
Оба варианта	Ритм пациента записывается в цифровом виде и печатается в режиме реального времени с заданной скоростью и продолжительностью. Когда настроенная продолжительность достигнута, запись и печать ритма прекращаются. Отчет о ритме в цифровом виде отображается на новой вкладке Ритм и сохраняется в списке Файлы . Перейдите к действию 4, если нужно остановить запись и печать ритма до достижения установленной продолжительности, в противном случае перейдите к действию 5.

Если возникает ошибка печати и печать ритма останавливается, необходимо устранить проблему. Дополнительные сведения см. в разделе *Ошибки печати на стр. 133*. Запись ритма в цифровом виде продолжается, даже если возникает ошибка печати. Чтобы перезапустить печать ритма, нужно

остановить запись ритма в цифровом виде, а затем перезапустить оба режима.

4. Чтобы остановить запись ритма в цифровом виде и его печать, выберите значок **Остановить запись ритма** на экране Сбор данных:



Чтобы остановить печать отчета о ритме при продолжении записи ритма в цифровом виде, выберите значок **Остановить** на экране печати отчета.

5. Просмотрите запись сердечного ритма. Дополнительные сведения см. в разделе *Просмотр отчета о ритме в цифровом виде на стр. 65*.

Просмотр отчета о ритме в цифровом виде

Если опция ритма в цифровом виде приобретена и активирована на устройстве, отчет о ритме может сохраняться в цифровом виде.

После записи отчета о ритме в цифровом виде отчет отражается для просмотра на вкладке **РитмРитм**.

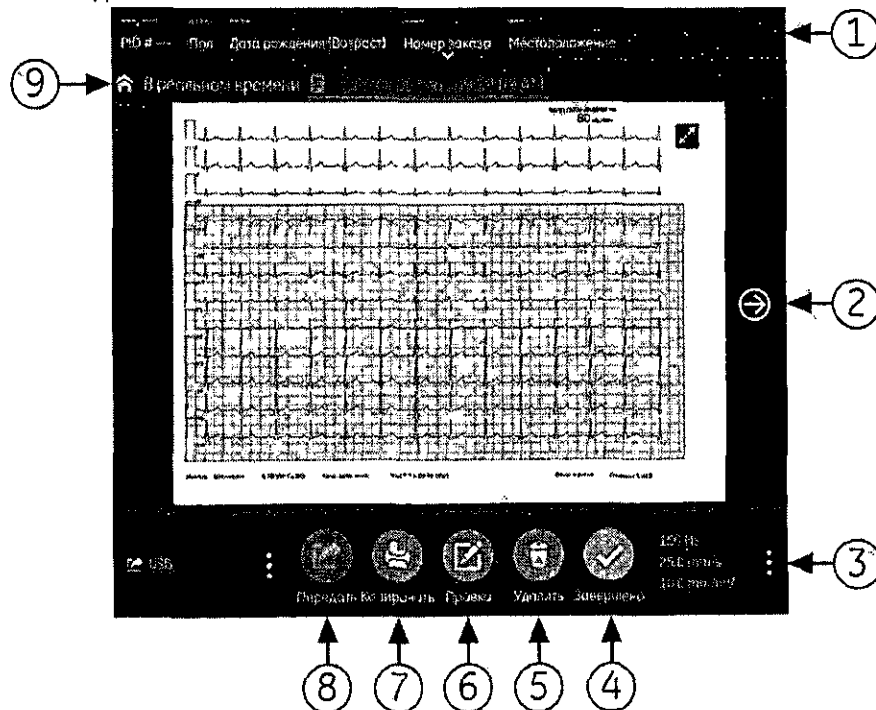


Табл. 17: Вкладка «Ритм»

Элемент	Имя	Описание
1	Зона Информация о пациенте	Отображается информация о пациенте, такая как имя пациента, фамилия, пол, возраст и т. д. Чтобы отредактировать информацию о пациенте в отчете о ритме, нажмите в любом месте зоны Информация о пациенте .
2	Отчет о ритме	Отображается отчет о ритме. Если отчет о ритме содержит несколько страниц, чтобы переходить с одной страницы на другую, нажимайте стрелки влево и вправо на экране. Более подробная информация о формате отчета о ритме приводится в разделе <i>Формат отчета о ритме</i> на стр. 147.
3	Усиление, фильтр и скорость	Чтобы изменить усиление, фильтр или скорость сигнала, нажмите в любом месте вокруг значка многоточия внизу в правом углу вкладки Ритм и выберите новое значение из развернутого списка. Отчет о ритме обновится с учетом установленных значений усиления, фильтра и скорости.
4	Завершено Значок	Закрытие отчета о ритме после выполнения задач. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Закрытие отчета о пациенте</i> на стр. 74.
5	Удалить Значок	Удаление отчета о ритме. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Удаление отчета о пациенте</i> на стр. 73.
6	Правка Значок	Редактирование информации о пациенте в отчете о ритме. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Редактирование информации о пациенте в отчете о пациенте</i> на стр. 72.
7	Копировать Значок	Печать копии отчета о ритме. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Печать отчета о пациенте</i> на стр. 70.
8	Передать Значок	Передача отчета о ритме. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Передача отчета о пациенте в заданное назначение</i> на стр. 67.
9	В реальном времени вкладка	Чтобы вернуться к отображению кривой на экране Сбор данных в реальном времени, выберите вкладку В реальном времени .

Чтобы записать новый ритм для того же пациента, выберите вкладку **В реальном времени В реальном времени**, чтобы вернуться к отображению кривой в реальном времени на экране Сбор данных, и перезапустите запись ЭКГ. Дополнительные сведения см. в разделе *Запись ритма* на стр. 63.

Чтобы начать запись ритма для нового пациента, выберите **Обследование нового пациента**. Дополнительные сведения см. в разделе *Запуск обследования для нового пациента* на стр. 32.

Передача отчета о пациенте в заданное назначение

Прежде чем начать эту процедуру, убедитесь, что:

- у вас есть право передавать отчеты о пациенте в указанное назначение;
- Флеш-накопитель USB поддерживает файловую систему FAT32.

Выберите правильное назначение для документа отчет о пациенте.

Дополнительные сведения приведены в таблице ниже.

Тип Отчет о пациенте	Назначение	Формат поддерживаемых файлов
ЭКГ в состоянии покоя	Назначение сервера DCP (MUSE версии 8 SP3 или более новой, версии 9, или MUSE NX и шлюз MUSE DICOM версии Pro SP1 или более новой)	Формат Hilltop
ЭКГ в состоянии покоя	Флеш-накопитель USB с возможностью чтения/записи	Форматы PDF, Hilltop и Sapphire XML (формат Sapphire XML будет доступен, если вы активировали формат вывода XML на экране Диспетчер параметров).
ЭКГ в состоянии покоя	Назначение сервера SFTP с путем к удаленному каталогу	Форматы PDF, Hilltop и Sapphire XML (формат Sapphire XML будет доступен, если вы активировали формат вывода XML на экране Диспетчер параметров).
ЭКГ в состоянии покоя	Назначение общей папки с путем к ней	Форматы PDF, Hilltop и Sapphire XML (формат Sapphire XML будет доступен, если вы активировали формат вывода XML на экране Диспетчер параметров).
Ритм в цифровом виде	Флеш-накопитель USB с возможностью чтения/записи	Формат PDF
Ритм в цифровом виде	Назначение сервера DCP (MUSE версии 9 SP6 или более новой, MUSE NX и шлюз MUSE DICOM версии Pro SP6 или более новой)	Формат PDF
Ритм в цифровом виде	Назначение сервера SFTP с путем к удаленному каталогу	Формат PDF
Ритм в цифровом виде	Назначение общей папки с путем к ней	Формат PDF
Полная запись	Флеш-накопитель USB с возможностью чтения/записи	Формат PDF

Запись ЭКГ или сердечного ритма

Тип Отчет о пациенте	Назначение	Формат поддерживаемых файлов
Полная запись	Назначение сервера DCP (MUSE версии 9 SP6 или более новой, MUSE NX и шлюз MUSE DICOM версии Pro SP6 или более новой)	Формат PDF
Полная запись	Назначение сервера SFTP с путем к удаленному каталогу	Формат PDF
Полная запись	Назначение общей папки с путем к ней	Формат PDF

Чтобы передать отчет о пациенте в назначение по умолчанию или заданное назначение сразу после сбора данных, выполните следующие действия.

1. Просмотрите отчет о пациенте, чтобы подтвердить, что его можно передавать в нужное назначение.

Сведения от том, как просматривать отчет о пациенте об ЭКГ, см. в разделе *Просмотр отчета об ЭКГ пациента на стр. 60*.

Сведения от том, как просматривать отчет о ритме, см. в разделе *Просмотр отчета о ритме в цифровом виде на стр. 65*.

Чтобы просмотреть отчет о полной записи, см. раздел *Просмотр отчета о полной записи на стр. 76*.

2. Чтобы передать отчет в требуемое назначение, выполните одно из следующих действий.

Назначение	Выполните следующее:
В назначение по умолчанию	Выберите значок Передать: 
В другое заданное назначение	1. Чтобы просмотреть меню Передать, нажмите в любом месте вокруг значка многоточия внизу в левом углу вкладки. 2. В развернутом меню Передать выберите назначение, в которое нужно передать отчет о пациенте. 3. Выберите значок Передать:  Чтобы значок Передать был активным, должно быть указано одно или несколько назначений. Если назначения не указаны, значок Передать будет неактивен.

Выбранный отчет о пациенте добавляется в список **Очередь**, обрабатывается и передается в указанное назначение. **Состояние задания** в списке **Очередь** обновляется. Более подробные сведения о состоянии можно найти в разделе *Отображение очереди отчетов на стр. 109*.

Состояние назначенного вручную задания отображается на панели уведомлений в правом нижнем углу экрана в следующем формате: **<название_назначения>: <состояние_задания>**.

Например, если назначение называется USB, а задание имеет состояние **Не выполнено**, состояние отображается следующим образом: **USB: не выполнено**.

Успешно переданные в назначение по умолчанию данные отчеты о пациенте обозначены меткой в столбце **Отправлено** развернутого списка **Файлы**.

Условие	Действие
Количество отчетов в очереди для передачи достигло максимального предела — 1000 отчетов. В области уведомлений отображается сообщение о том, что очередь передачи заполнена, поэтому невозможно добавить дополнительные отчеты.	Дождитесь передачи отчетов в очереди и повторите попытку.
отчет о пациенте уже передан в указанное назначение. Отображается уведомление с запросом подтверждения повторной передачи уже переданного отчета.	Выполните одно из следующих действий. • Чтобы передать отчет о пациенте повторно, выберите Продолжить. • Чтобы отменить передачу отчета, выберите Отменить.

Запись ЭКГ или сердечного ритма

Условие	Действие
отчет о пациенте содержит неполную информацию о пациенте (например, обязательные поля пусты или содержат недопустимые данные). В области уведомлений отображается сообщение о том, что невозможно передать отчет о пациенте из-за неполных данных о пациенте. Прим.: На основании настроек Есть обязательные поля: Передача данных отчет об ЭКГ не добавляется в очередь передачи, пока в обязательные поля не введены демографические данные о пациенте. В области уведомлений отображается сообщение об ошибке. Нужно ввести все данные в обязательные поля и вручную повторно отправить отчет в заданное назначение. Прим.: На основании настроек Есть обязательные поля: Сбор данных отчет об ЭКГ не будет принят, передан или распечатан, пока в обязательные поля не будут введены демографические данные о пациенте. При передаче отчета об ЭКГ в ручном режиме на экране Сбор данных отображается сообщение об ошибке Не удается передать. Неполные сведения о пациенте.. Чтобы передать отчет об ЭКГ, нужно ввести все данные в обязательные поля.	Выполните следующие действия. 1. Отредактируйте отчет о пациенте, заполнив отсутствующие данные. 2. Повторите передачу.

Печать отчета о пациенте

Можно напечатать копию документа отчет о пациенте о ритме, о полной записи или об ЭКГ в любом формате отчета, настроенном для выбранного набора отведений.

- отчет о пациенте об ЭКГ открывается на вкладке **ЭКГ**.
- Отчет о ритме открывается на вкладке **Ритм**.
- Отчет о полной записи открывается на вкладке **Отчет FD**.

1. Прежде чем распечатать копию отчета, просмотрите отчет о пациенте и проверьте следующее.
 - информация о пациенте в документе отчет о пациенте правильная;

- В процессе получения записи ЭКГ, записи ритма или полной записи ЭКГ применяются нужные значения усиления и фильтра.

2. Выполните одно из указанных ниже действий.

Чтобы распечатать копию документа отчет о пациенте...	Выполните следующее:
В формате по умолчанию или выбранном формате отчета, отображаемом на вкладке ЭКГ, Ритм или Отчет FD	Выберите значок Копировать:  На принтер отправляется задание напечатать одну копию документа отчет о пациенте в формате отчета по умолчанию.
В другом формате отчета	1. Чтобы просмотреть меню Формат копии, нажмите в любом месте вокруг значка многоточия в левом нижнем углу вкладки ЭКГ. 2. В развернутом меню Формат копии выберите нужный формат отчета, который будет использоваться для печати копии отчета. Выбрать можно только среди форматов отчетов, поддерживаемых для набора отведений, который используется для записи ЭКГ или ритма. Например, если записывается ЭКГ в 12 отведениях, выбрать можно только форматы, в которых записывается отчет о пациенте об ЭКГ в 12 отведениях. 3. Выберите значок Копировать:  отчет о пациенте обновляется и отображается на вкладке ЭКГ в выбранном формате отчета. На принтер отправляется задание на печать одной копии отчета об ЭКГ или о ритме в выбранном формате.

отчет о пациенте печатается в той последовательности, в которой он был получен. Если другие отчеты о пациенте не печатаются, отчет будет распечатан сразу же. Ход выполнения печати отображается в нижней части экрана.

Прим.:

На основании настроек **Есть обязательные поля**: Сбор данных отчет об ЭКГ не будет принят, передан или распечатан, пока в обязательные поля не будут введены демографические данные о пациенте. На экране **Сбор данных** отображается сообщение об ошибке **Не удалось выполнить печать. Неполные сведения о пациенте..** Чтобы повторно вывести на печать отчет о пациенте, нужно ввести все данные в обязательные поля.

Если возникает ошибка печати, сообщение о ходе работы заменяется уведомлением об ошибке принтера. После устранения ошибки печать автоматически возобновляется. Более подробная информация об ошибках печати приводится в разделе *Ошибки печати на стр. 133*.

В напечатанном отчете о пациенте будет отображаться штрих-код идентификационного кода пациента, если для устройства настроена функция его печати в отчетах. Этот штрих-код можно использовать для выполнения запроса по идентификационному коду пациента в системе MUSE.

3. Чтобы остановить печать отчет о пациенте, выберите значок **Остановить** в средней части экрана.



Редактирование информации о пациенте в отчете о пациенте

Убедитесь, что вы имеете право редактировать отчеты о пациенте.

После проведения обследования можно редактировать информацию о пациенте с помощью экранной клавиатуры или путем прикрепления заказа. Когда заказ прикреплен к обследованию пациента, некоторые поля доступны только для чтения.

Если попытаться отредактировать или прикрепить заказ, когда отчет о пациенте *передан в назначение по умолчанию*, отобразится сообщение об ошибке.

Невозможно редактировать информацию о пациенте путем считывания штрих-кода пациента, выбора записи пациента из списка **Пациенты** или подачи запроса данных о госпитализации, выписке и переводе пациента.

Внимание:

НЕТОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПАЦИЕНТЕ - Неправильная информация о пациенте может привести к несоответствию данных о пациенте. Если ввести для пациента данные, относящиеся к другому пациенту, в системе будет неправильная информация о пациенте, что может повлиять на постановку диагноза и лечения.

При вводе нового пациента не забудьте проверить данные на экране информации о пациенте. Убедитесь, что в систему вводятся сведения, относящиеся к соответствующему пациенту.

1. Чтобы отредактировать информацию о пациенте для отчет о пациенте, нажмите значок **Правка** на вкладке **ЭКГ** или **Ритм** или **Отчет FD** на экране **Сбор данных:Сбор данныхСбор данных**



Откроется окно **Информация о пациенте**.

2. Отредактируйте информацию о пациенте, используя экранную клавиатуру. См. раздел *Ввод или редактирование информации о пациенте с помощью экранной клавиатуры* на стр. 42.

3. Чтобы сохранить изменения для этого пациента и свернуть экран, выберите **Сохранить**.

Если перед сохранением нажать на другие значки в нижней части вкладки, экран **Информация о пациенте** свернется, а отредактированная информация о пациенте сохранится.

отчет о пациенте будет отображать обновленную информацию о пациенте.

Удаление отчета о пациенте

Убедитесь, что вы имеете право удалять отчеты о пациенте о ритме, о полной записи и об ЭКГ.

Прим.:

Если у вас нет права просматривать отчеты о пациенте, но вы можете удалять отчеты о пациенте, вам доступен просмотр и удаление только отчетов о пациенте, созданных в текущем сеансе.

1. Нажмите значок **Удалить** на вкладке **ЭКГ** или **Ритм** или **Отчет FD** в окне Сбор данных, чтобы удалить отчет о пациенте:



Отображается сообщение с просьбой подтвердить окончательное удаление отчета о пациенте.

2. Чтобы удалить отчет о пациенте, выберите **Удалить**.

Выбранные отчеты о пациенте будут удалены из списка **Файлы**.

3. Если попытаться удалить отчет о пациенте, который еще не передан в назначение по умолчанию, может отобразиться сообщение с запросом на подтверждение удаления (если это сообщение настроено администратором). Выполните одно из следующих действий.

- Чтобы удалить отчет о пациенте, выберите **Удалить**. Выбранный отчет о пациенте будет удален из списка **Файлы**. После удаления отчета о пациенте страница, на которой он был открыт для просмотра, закрывается и происходит возврат на вкладку **В реальном времени**.
- Чтобы отменить удаление, выберите **Отменить**. Выбранный отчет о пациенте не будет удален из списка **Файлы**.

Просмотр отчета о пациенте

Для просмотра отчета о пациенте можно использовать значки на вкладках «ЭКГ», «Ритм» или «Отчет о полной записи».

Значок	Имя	Описание
	Увеличить окно просмотра	Выберите этот значок или дважды коснитесь отчета о пациенте, чтобы увеличить окно просмотра отчета о пациенте.
	Уменьшить окно просмотра	Выберите этот значок или дважды коснитесь отчета о пациенте, чтобы уменьшить окно просмотра отчета о пациенте.
	Предыдущая	Выберите этот значок, чтобы перейти на предыдущую страницу в многостраничных отчетах.
	Далее	Выберите этот значок, чтобы перейти на следующую страницу в многостраничных отчетах.

Заккрытие отчета о пациенте

1. Просмотрите отчет о пациенте.
2. Выполнив задачи, выберите значок **Завершено** на вкладке **ЭКГ** или **Ритм** или **Отчет FD** чтобы закрыть отчет о пациенте:



Отображается сообщение с запросом о запуске нового обследования пациента.

Выберите один из приведенных ниже вариантов.

- **Обследование нового пациента** чтобы запустить обследование для нового пациента. Дополнительные сведения см. в разделе *Запуск обследования для нового пациента на стр. 32*.
- **Продолжить для этого пациента** чтобы запустить обследование для того же пациента.

Обзор полной записи

Вариант полной записи ЭКГ отображает одно отведение кривой пациента длительностью максимум 5 минут. Из этой кривой вы можете создать отчет о полной записи (отчет FD), а также отчет об ЭКГ в 12 отведениях. Полная запись начинается после подсоединения кабеля пациента к модулю пациента.

Чтобы получить полную запись ЭКГ, нужно приобрести опцию полной записи и активировать ее в меню **Диспетчер опций**.

Автоматическая запись ЭКГ не будет совершаться на вкладке **Полная запись**. Автоматическая запись ЭКГ останавливается при переходе с вкладки **В реальном времени** на вкладку **Полная запись**.

Выполнение полной записи ЭКГ

Прежде чем начать эту процедуру, убедитесь в следующем.

- Вы приобрели опцию полной записи и активировали ее в меню **Диспетчер опций**.
 - Вы активировали опцию полной записи на экране **Настройки**.
1. Начните новое обследование пациента.
 2. Чтобы просмотреть полную запись ЭКГ, выберите вкладку **Полная запись** на экране **Сбор данных**.
 - Отобразится одно отведение полной записи ЭКГ. Полная запись отображает кривую на экране слева направо.
 - Полная запись ЭКГ выполняется в течение не более 5 минут. По истечении 5 минут запись будет остановлена.
 - На экране полной записи отображаются 10 строк данных ЭКГ из 30 секунд в каждой.
 - По истечении 5 минут полной записи ЭКГ на экране **Сбор данных** отобразится уведомление.
 - На экране полной записи отображаются данные из предыдущих 5 минут полной записи ЭКГ.
 - При отсоединении модуля пациента полная запись ЭКГ не выполняется и никакие данные на экране не отображаются.
 3. Чтобы изменить отведение, нажмите **Выбор отведений**.
 Отобразятся все заданные отведения. Выберите одно отведение для отображения на экране и в печатных копиях отчетов.
 Запись ЭКГ начнется повторно, а выбранное отведение будет применено к кривой полной записи. Все ранее записанные данные будут удалены.
 4. Чтобы перезапустить полную запись ЭКГ, нажмите **Перезапуск**.

Запись ЭКГ или сердечного ритма

Сообщение *Несохраненные данные будут утеряны. Отобразится сообщение Подтвердите, чтобы продолжить.*

5. Чтобы записать 10 секунд ЭКГ, находясь на экране полной записи, выполните следующие действия.



- a) Нажмите в любом месте полной записи ЭКГ. Будут выбраны 10 секунд данных ЭКГ.
 - b) Нажмите **Просмотр ЭКГ**.
В режиме предварительного просмотра 10 секунд записанных данных для всех отведений отображаются во всех настроенных для предварительного просмотра форматах отчетов в увеличенном окне. Чтобы просмотреть отчет на вкладке ЭКГ, выберите значок для уменьшения окна просмотра.
 - c) Чтобы принять или отклонить отчет об ЭКГ пациента, см. раздел *Принятие или отклонение отчета об ЭКГ пациента на стр. 56*.
 - d) Чтобы просмотреть отчет об ЭКГ пациента, см. раздел *Просмотр отчета об ЭКГ пациента на стр. 60*.
6. Чтобы создать отчет о полной записи, нажмите **Отчет FD**.
Отчет о полной записи для выбранного отведения будет отображен на вкладке **Отчет FD** для просмотра.
 7. Чтобы просмотреть отчет о полной записи, см. раздел *Просмотр отчета о полной записи на стр. 76*.

Просмотр отчета о полной записи

Отчет о полной записи будет отображен на вкладке **Отчет FD** для просмотра.

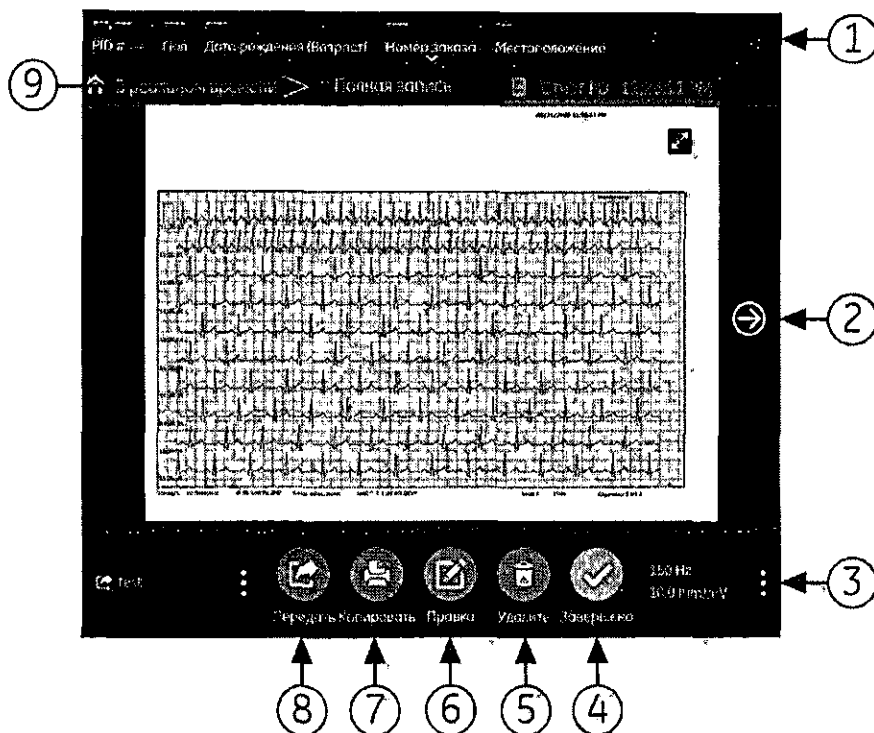


Табл. 18: Вкладка отчета о полной записи

Элемент	Имя	Описание
1	Зона Информация о пациенте	На экране отображается информация о пациенте, такая как имя, фамилия, пол, возраст и т. д. Чтобы отредактировать информацию о пациенте, нажмите в любом месте экрана Информация о пациенте .

Элемент	Имя	Описание
2	Отчет о полной записи	Отображение отчета о полной записи. Если отчет о полной записи содержит более одной страницы, для перехода между ними нажимайте стрелки влево и вправо на экране. Когда вы выполняете полную запись ЭКГ: - При отсоединении модуля пациента полная запись ЭКГ не отображает на экране никаких данных. - При отсоединении отведения или потере сигнала ЭКГ полная запись ЭКГ отображает на экране прямую горизонтальную линию и преобразует в ступенчатые кривые в печатаемом или передаваемом отчете о полной записи. Прим.: Только отчет о полной записи и отчет о ритме могут иметь единую вкладку. ЭКГ всегда будет иметь вкладку, но если вы активировали вкладку ритма и выбрали отчет о полной записи, вкладка ритма будет заменена вкладкой полной записи.
3	Усиление, фильтр и скорость	Чтобы отредактировать усиление, фильтр или скорость кривой в отчете, выполните следующие действия. - Нажмите значок многоточия в правом нижнем углу вкладки Отчет FD. - Выберите новое значение из раскрывшегося списка. - Отчет о полной записи обновится с учетом выбранных значений усиления, фильтра и скорости.
4	Завершено Значок	Заккрытие отчета о полной записи. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Заккрытие отчета о пациенте на стр. 74</i> .
5	Удалить Значок	Удаление отчета о полной записи. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Удаление отчета о пациенте на стр. 73</i> .
6	Правка Значок	Редактирование информации о пациенте для отчета о полной записи. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Редактирование информации о пациенте в отчете о пациенте на стр. 72</i> .
7	Копировать Значок	Печать копии отчета о полной записи. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Печать отчета о пациенте на стр. 70</i> .
8	Передать Значок	Передача отчета о полной записи. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Передача отчета о пациенте в заданное назначение на стр. 67</i> .
9	Полная запись вкладка	Выберите вкладку Полная запись , чтобы перейти к кривой и приложению полной записи.

Чтобы начать новый отчет о полной записи для того же пациента, нажмите вкладку **Полная запись** для перехода к кривой и приложению полной записи и перезапустите полную запись ЭКГ. Дополнительные сведения см. в разделе *Выполнение полной записи ЭКГ на стр. 75*.

5

Работа с заказами

Убедитесь, что на устройстве активирован параметр ORDM — управление заказами. Обратитесь в представительство компании GE Healthcare для активации этого параметра.

Если управление заказами активировано, на экране сбора данных отображается список **Заказы**. Можно получать заказы от сервера управления заказами (такого, как система MUSE), подключенного к вашей сети.

После того как список заказов автоматически или вручную обновляется, он заполняется новыми заказами.

На рисунке показан свернутый список **Заказы**.

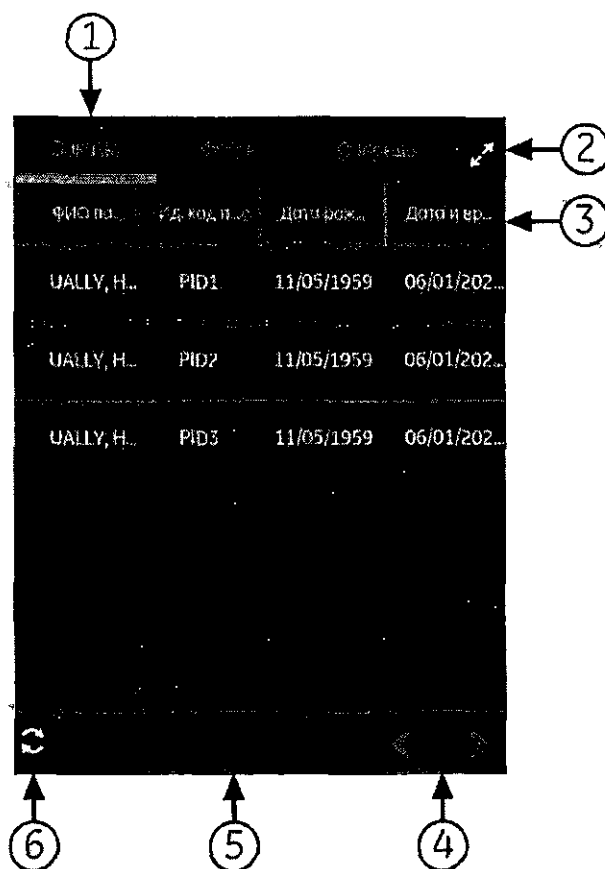


Табл. 19: Свернутый список заказов

Элемент	Имя	Описание
1	Заказы вкладка	Отображение списка заказов, загруженных с сервера управления заказами. Значок фильтра возле названия вкладки показывает, что список заказов отфильтрован по местоположению.
2	Развернуть Значок	Открытие развернутого списка Заказы .
3	Заказы Столбцы свернутого списка	Отображение до четырех настраиваемых столбцов с информацией о заказах. Этот вид просмотра будет включать хотя бы один из столбцов: ФИО пациента , Ид. код пациента или Номер посещения .
4	Стрелки навигации	Переход к предыдущей или следующей странице списка Заказы .
5	Дата последнего обновления дата и время	Отображение даты и времени последнего обновления списка.

Элемент	Имя	Описание
6	Обновить Значок	Загрузка списка заказов.

На рисунке показан развернутый список **Заказы**.

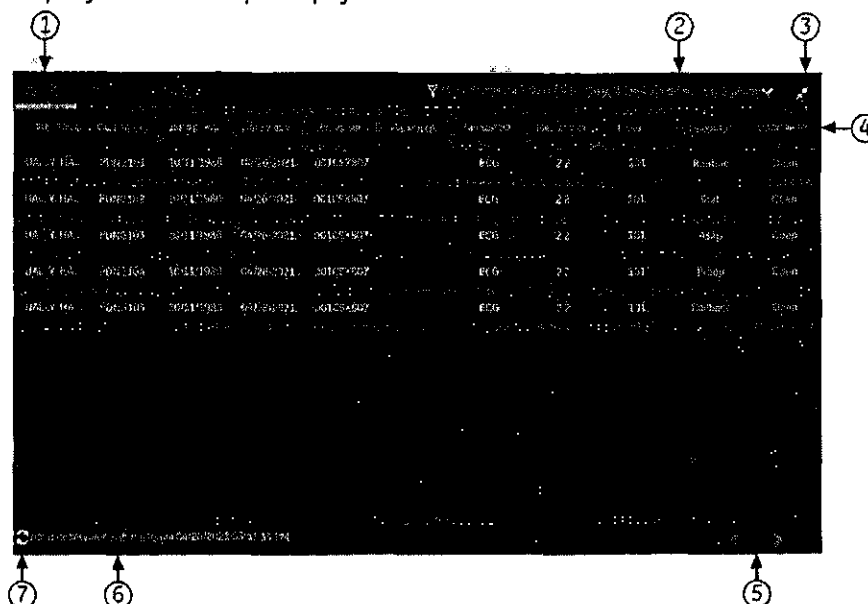


Табл. 20: Развернутый список заказов

Элемент	Имя	Описание
1	Заказы вкладка	Отображение развернутого списка Заказы . Значок фильтра возле названия вкладки показывает, что список заказов отфильтрован по местоположению.
2	Местоположение фильтров список	Нажмите в любом месте поля Местоположение фильтров . Выберите в выпадающем списке фильтр по местоположению, который вы хотите применить для списка заказов.
3	Свернуть Значок	Сворачивает список Заказы .
4	Заказы Столбцы развернутого списка	Отображение до одиннадцати настраиваемых столбцов с информацией о заказах.
5	Стрелки навигации	Переход к предыдущей или следующей странице списка Заказы .
6	Дата последнего обновления дата и время	Отображение даты и времени последнего обновления списка.
7	Обновить Значок	Загрузка списка заказов.

За один раз с обследованием пациента можно связать только один заказ.

На устройстве может отображаться только заказ на 12 отведений

Заказы не могут прикрепляться к:

- переданным отчетам о пациенте;
- отчетам пациента о ритме в цифровом виде.

Если у вас нет разрешения на редактирование отчетов о пациентах, вы не сможете прикрепить заказ к отчету о пациенте.

Когда заказ прикрепляется к обследованию пациента, все поля доступны только для чтения, кроме тех случаев, когда их можно редактировать:

- Артер. давление
- Номер палаты
- Номер койки
- Показание к обследованию
- Приоритет
- Комментарии
- Оператор
- История болезни
- Местоположение
- <Вопрос>
- Ид. код лечащего врача
- Имя лечащего врача
- Фамилия лечащего врача

Внимание:

НЕТОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПАЦИЕНТЕ - Неправильная информация о пациенте может привести к несоответствию данных о пациенте. Если ввести для пациента данные, относящиеся к другому пациенту, в системе будет неправильная информация о пациенте, что может повлиять на постановку диагноза и лечения.

При вводе нового пациента не забудьте проверить данные на экране информации о пациенте. Удостоверьтесь, что к соответствующему пациенту прикреплен правильный заказ.

Автоматическое обновление списка заказов

Чтобы автоматически обновлять заказы от сервера управления заказами, функция автоматического обновления должна быть активирована администратором. Заказы обновляются автоматически в таких случаях:

- при включении устройства;
- когда пользователь выполняет вход в устройство или его разблокировку;
- при нажатии кнопки **Обследование нового пациента**;
- когда на удаленное устройство по сети успешно передан отчет.

Дата и время в поле **Дата последнего обновления** обновляются. Если заказы не обновляются автоматически, сообщения об ошибках не появляются. Можно также обновлять список **Заказы** вручную.

Ручное обновление списка заказов

Список заказов можно обновить вручную в любое время, даже если включен параметр автоматического обновления.

1. На экране Сбор данных выберите вкладку **Заказы**.
Откроется свернутый список **Заказы**.
2. Чтобы обновить список заказов, выберите значок **Обновить**:



Список заказов обновляется с учетом новейших данных. Все предыдущие данные перезаписываются. Дата и время последнего обновления списка отображаются рядом со значком **Обновить**.

Если устройство не подключено к сети, в области уведомлений отображается сообщение об ошибке обновления из-за отсутствия подключения. Если сообщение не исчезает, обратитесь к администратору, чтобы устранить проблему с сетью.

Если устройству не удастся подключиться к серверу управления заказами, в области уведомлений отображается сообщение об ошибке обновления из-за отсутствия соединения с сервером. Если сообщение не исчезает, обратитесь к администратору.

Можно ввести до 1000 заказов. Если количество заказов превышает это ограничение, отображается сообщение об ошибке с запросом ограничить фильтр загрузки заказов.

Сортировка заказов в списке заказов

По умолчанию список **Заказы** отсортирован в порядке убывания по столбцу **Местоположение**, если столбец **Местоположение** задан как один из отображаемых.

Если столбец **Местоположение** не отображается в списке **Заказы**, то список сортируется в порядке убывания столбца, который отображается первым.

Если выбран заголовок столбца **Приоритет** или если столбец **Приоритет** является первым, список заказов сортируется в порядке приоритета:

- Экстренный
- ASAP
- Предоперационный
- Обратный вызов
- Стандартное

При повторном выборе столбца **Приоритет** порядок сортировки меняется на обратный.

Можно изменять порядок сортировки, выбирая заголовки любых других столбцов. Список заказов сортируется по выбранному столбцу в порядке возрастания. При повторном выборе заголовка того же столбца порядок сортировки списка заказов изменится на обратный. При выборе заголовка другого столбца список заказов будет отсортирован в порядке возрастания данного столбца.

Изменения, внесенные в порядок сортировки, действуют до выхода из системы или до полного выключения устройства.

Фильтрация заказов в списке заказов

Список **Заказы**, в котором перечислены все заказы из текущего местоположения пациента, можно отфильтровать по параметру **Текущее местоположение пациента**. Можно применить настроенную группу фильтров или фильтровать по местоположению пациента.

Если фильтр по местоположению применяется к списку **Заказы**, значок фильтра будет отображаться на вкладке **Заказы**.

1. На экране Сбор данных выберите вкладку **Заказы**.
Откроется свернутый список **Заказы**.
2. Чтобы отобразить развернутый список **Заказы**, выберите значок **Развернуть**.



Откроется развернутый список **Заказы**. По умолчанию применяется фильтр **Текущее местоположение пациента** **В настоящее время**, с помощью которого отображаются все заказы из текущего местоположения пациента.

3. В раскрывающемся списке выберите нужный фильтр по местоположению. Список заказов обновляется и отображает только местоположения, соответствующие выбранному фильтру. На вкладке **Заказы** отображается значок фильтра , указывающий на то, что список заказов отфильтрован и не все заказы показаны.

Если выбрано...	Действие
Предварительно сконфигурированная группа фильтров	В списке заказов отображаются только местоположения, соответствующие выбранной группе фильтров.
Отображается Текущее местоположение пациента	В списке заказов отображается только текущее местоположение устройства, указанное в настройках устройства.
Отображается Показать все местоположения	В списке заказов отображаются все местоположения устройства, указанные в настройках устройства.

Прикрепление заказа, когда обследование пациента не запускалось

1. Запустите обследование для нового пациента. Дополнительные сведения см. в разделе *Запуск обследования для нового пациента* на стр. 32.
2. Чтобы прикрепить заказ к обследованию пациента, дважды нажмите на заказ в списке **Заказы**.
Номер заказа и другие данные, доступные в заказе, заполняются в протоколе обследования пациента, а экран **Информация о пациенте** автоматически разворачивается.
3. Отредактируйте информацию о пациенте и нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить данные о пациенте.
4. Запишите ЭКГ. Дополнительные сведения см. в разделе *Запись ЭКГ вручную* на стр. 53.
5. Убедитесь, что заказ в списке **Заказы** находится в состоянии **Прикреплено**.

Прикрепление назначения к новому обследованию пациента

Прим.:

Невозможно прикрепить заказ, который уже прикреплен к другому обследованию. Сначала нужно отделить заказ. См. раздел *Отделение заказа от обследования пациента* на стр. 90.

1. Запустите обследование для нового пациента. Дополнительные сведения см. в разделе *Запуск обследования для нового пациента* на стр. 32.
2. Чтобы прикрепить заказ к текущему обследованию пациента, дважды нажмите на заказе в списке **Заказы**.

Условие	Действие
После начала обследования данные о пациенте не были введены вручную на экране Информация о пациенте .	Несоответствие данных при прикреплении заказа отсутствует. Поэтому номер заказа и другие данные, доступные в заказе, заполняются в протоколе обследования пациента, а экран Информация о пациенте автоматически разворачивается. Для заказа устанавливается состояние Прикреплено . Перейдите к шагу 4.
После начала обследования данные о пациенте были введены вручную на экране Информация о пациенте .	Существует несоответствие между данными заказа и введенными вручную данными о пациенте. Отображается предупреждающее сообщение о несоответствии имени или идентификационного кода пациента с просьбой подтвердить, что выбранный заказ можно прикрепить к обследованию пациента, переписав существующие данные о пациенте. Перейдите к шагу 3.

3. Чтобы заменить информацию о пациенте данными из заказа, выберите **Да**. Заказ прикрепляется к отчету о пациенте.
 - Все включенные в заказ поля с демографическими данными о пациенте добавляются в обследование путем переписывания существующей информации о пациенте.
 - Для заказа устанавливается состояние **Прикреплено**.
4. Обновите демографические данные обследования на экране **Информация о пациенте** и выберите **Сохранить**. Дополнительные сведения см. в разделе *Ввод или редактирование информации о пациенте с помощью экранной клавиатуры* на стр. 42.
5. Запишите ЭКГ. Дополнительные сведения см. в разделе *Запись ЭКГ вручную* на стр. 53.

Прикрепление заказа по завершении обследования пациента

Прим.:

Невозможно прикрепить заказ, который уже прикреплен к другому обследованию. Сначала нужно отделить заказ. См. раздел *Отделение заказа от обследования пациента* на стр. 90.

1. Из списка **Файлы** откройте сохраненный отчет о пациенте.
2. Чтобы прикрепить заказ к текущему обследованию пациента, дважды нажмите на заказе в списке **Заказы**.

Условие	Действие
После начала обследования данные о пациенте не были введены вручную на экране Информация о пациенте .	Несоответствия данных отсутствуют, но отображается сообщение с просьбой подтвердить, что выбранный заказ можно прикрепить к обследованию пациента, переписав существующие данные о пациенте. Перейдите к шагу 3.
После начала обследования данные о пациенте были введены вручную на экране Информация о пациенте .	Существует несоответствие между данными заказа и введенными вручную данными о пациенте. Отображается предупреждающее сообщение о несоответствии имени или идентификационного кода пациента с просьбой подтвердить, что выбранный заказ можно прикрепить к обследованию пациента, переписав существующие данные о пациенте. Перейдите к шагу 3.

3. Чтобы добавить информацию о пациенте из заказа, выберите **Да**. Заказ прикрепляется к отчету о пациенте.
 - Все включенные в заказ поля с демографическими данными о пациенте добавляются в обследование путем переписывания существующей информации о пациенте.
 - Для заказа устанавливается состояние **Прикреплено**.
4. Обновите демографические данные обследования на экране **Информация о пациенте** и выберите **Сохранить**. Дополнительные сведения см. в разделе *Ввод или редактирование информации о пациенте с помощью экранной клавиатуры на стр. 42*.

Прикрепление заказа, который прикреплен к другому обследованию пациента

Прим.:

Независимо от состояния обследования пациента, только одно обследование может быть связано с заказом в любой момент времени.

1. Начните новое обследование пациента.
2. Дважды нажмите на заказ, прикрепленный к обследованию пациента в списке **Заказы**.
Отобразится сообщение, указывающее, что этот заказ уже прикреплен к обследованию пациента.
3. Выполните одно из следующих действий.
 - Чтобы отделить заказ от существующего обследования пациента и прикрепить его к новому, выберите **Отделить**.

Условие	Действие
Обследование пациента, к которому прикреплен заказ, уже передано в назначение по умолчанию.	Невозможно удалить заказ из обследования. Отобразится сообщение о том, что обследование пациента передано в назначение по умолчанию, и заказ отделить невозможно. Выберите ОК.
Обследование пациента не передано	Отобразится сообщение о том, что заказ будет отделен от обследования пациента. Перейдите к шагу 4.

- Выберите **Просмотр обследования**, чтобы открыть обследование пациента и просмотреть его, как если бы оно было открыто из списка **Файлы**.

4. Чтобы отделить заказ от существующего обследования пациента и прикрепить его к новому, выберите **Продолжить**.

Изменение заказа, прикрепленного к обследованию пациента

Если к обследованию пациента прикреплен несоответствующий заказ, используйте следующую процедуру, чтобы отделить заказ от обследования и заменить его на другой.

Прежде чем приступить к этой процедуре, убедитесь, что обследование пациента еще не передано в назначение по умолчанию. Если состояние обследования **Отправлено** имеет значение **Да** (например, обследование уже передано в назначение по умолчанию), заказ теперь невозможно отделить от обследования. Отобразится сообщение о том, что обследование пациента было передано, и отделить заказ невозможно.

Внимание:

НЕТОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПАЦИЕНТЕ - Неправильная информация о пациенте может привести к несоответствию данных о пациенте. Если ввести для пациента данные, относящиеся к другому пациенту, в системе будет неправильная информация о пациенте, что может повлиять на постановку диагноза и лечения.

При вводе нового пациента не забудьте проверить данные на экране информации о пациенте. Удостоверьтесь, что к соответствующему пациенту прикреплен правильный заказ.

1. Отделите неправильный заказ от обследования пациента. См. раздел *Отделение заказа от обследования пациента* на стр. 90.
2. Прикрепите к обследованию пациента правильный заказ. См. раздел *Прикрепление заказа по завершении обследования пациента* на стр. 87.

Отделение заказа от обследования пациента

Прежде чем приступить к этой процедуре, убедитесь, что обследование пациента с несоответствующим заказом еще не передано в назначение по умолчанию.

Прим.:

Если обследование пациента, к которому прикреплен заказ, уже передано в назначение по умолчанию, заказ невозможно отделить от обследования. Отобразится сообщение о том, что обследование пациента было передано, и отделить заказ невозможно.

1. В списке **Файлы** выберите отчет о пациенте с несоответствующим заказом, который нужно отделить.
Отчет о пациенте отображается во вкладке **ЭКГ**.
2. Разверните экран **Информация о пациенте** и прокрутите вниз до поля **Номер заказа**.
3. Чтобы очистить поле, выберите **Отделить** рядом с полем **Номер заказа**.
Отображается сообщение с запросом подтвердить, нужно ли отделять заказ от выбранного обследования.
4. Чтобы отделить заказ от текущего обследования, нажмите **Да**.
Поле с номером заказа очистится.
5. Чтобы сохранить изменения, нажмите **Сохранить**.
Заказ отделяется от обследования пациента и возвращается в состояние **Открыть**.

Состояние заказа

Каждый заказ в списке **Заказы** может находиться в одном из следующих состояний:

- Открыть
- Ожидает в очереди
- Прикреплено

Когда заказ загружается из сервера управления заказами, его статус может принимать значения **Открыть** или **Ожидает в очереди**. Когда данные ЭКГ для заказа получены или заказ прикреплен к существующему отчету об ЭКГ пациента, заказ в списке **Заказы** принимает значение **Прикреплено**.

В таблице описаны разные варианты изменения статуса заказа:

Если...	Действие
Вы добавляете заказ к обследованию пациента из списка Заказы	- Состояние заказа изменяется с Открыть на Прикреплено. - Серверу MUSE поступает команда изменить состояние соответствующего заказа в системе MUSE с Открыть на Ожидает в очереди, если устройство подключено к сети. Если не удается передать команду серверу MUSE, состояние остается прежним — Открыть.
Перед получением данных ЭКГ номер заказа отделяется от обследования пациента	Состояние заказа изменяется с Прикреплено на Открыть. Состояние заказа на сервере MUSE изменяется с Ожидает в очереди на Открыть.
Заказ, прикрепленный к полученным, но не переданным записям ЭКГ для пациента, отделяется	Состояние заказа изменяется с Прикреплено на Открыть. Состояние заказа на сервере MUSE изменяется с Ожидает в очереди на Открыть.

При обновлении списка заказы, прикрепленные к завершенным отчетам об ЭКГ пациента, которые были переданы на сервер MUSE, удаляются из списка **Заказы**. С сервера MUSE загружаются новые заказы.

Прим.:

Состояние заказа **Прикреплено** не включается в переданные отчеты о пациентах.

6

Работа со списком файлов

В списке **Файлы** отображаются сохраненные отчеты о ритме в цифровом виде и ЭКГ пациента.

На рисунке показан свернутый список **Файлы**.

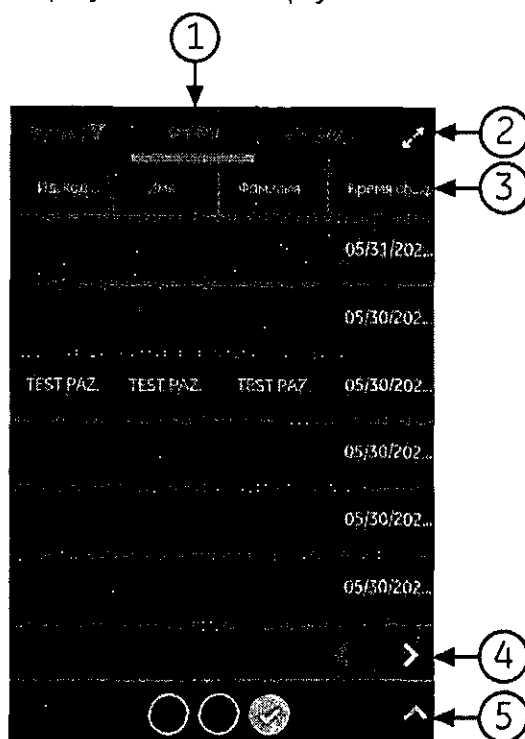


Табл. 21: Свернутый список Файлы

Элемент	Имя	Описание
1	вкладка Файлы	Открытие свернутого списка Файлы , который содержит сохраненные отчеты о пациенте.
2	Развернуть Значок	Открытие развернутого списка Файлы .

Элемент	Имя	Описание
3	Столбцы свернутого списка Файлы	Отображение столбцов с информацией о сохраненных отчеты о пациенте.
4	Стрелки навигации	Переход к предыдущей или следующей странице списка Файлы .
5	Развернуть Стрелка	Увеличение схемы размещения электродов Индикатор качества сигнала . В развернутом виде схема перекрывает список Файлы .

На рисунке показан развернутый список **Файлы**:

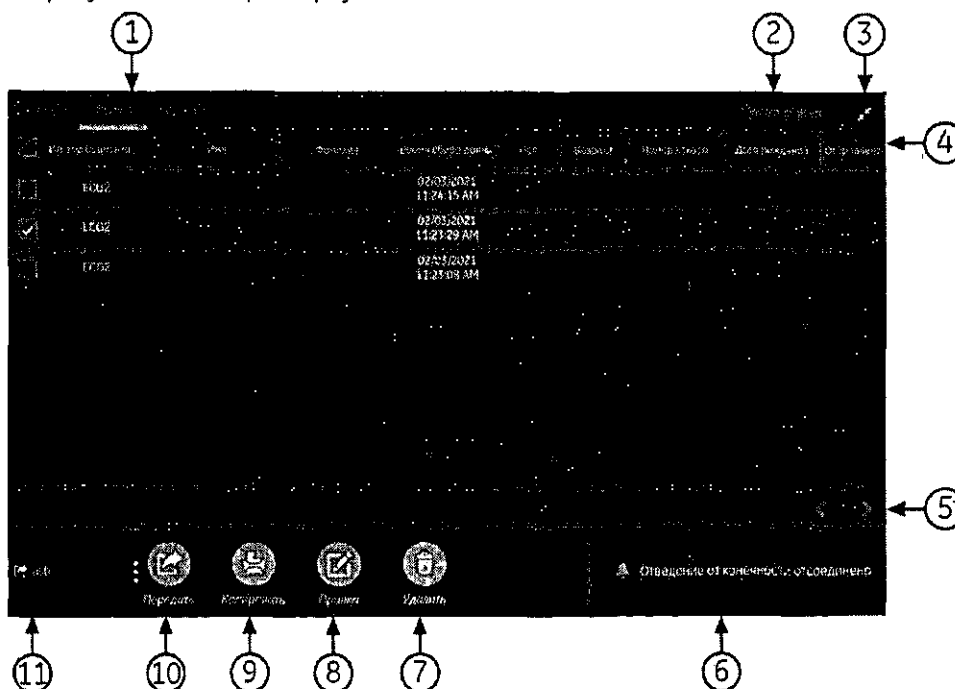


Табл. 22: Развернутый список **Файлы**

Элемент	Имя	Описание
1	вкладка Файлы	Открытие развернутого списка Файлы , который содержит сохраненные отчеты о пациенте.
2	Печать списка	Печатает сохраненные записи из списка Файлы . Эта кнопка доступна только при наличии сохраненных записей.
3	Свернуть Значок	Сворачивает список Файлы .
4	Столбцы развернутого списка Файлы	Отображение столбцов с информацией о сохраненных отчеты о пациенте.

Элемент	Имя	Описание
5	Стрелки навигации	Переход к предыдущей или следующей странице списка Файлы .
6	Состояние уведомлений	Показывает сообщения о ходе выполнения, ошибках или успешном завершении процесса.
7	Удалить Значок	Удаление выбранного отчета о пациенте.
8	Правка Значок	Редактирование информации о пациенте для выбранного отчета о пациенте.
9	Копировать Значок	Печать копии выбранного отчета о пациенте.
10	Передать Значок	Передача отчета о пациенте в выбранное назначение.
11	Назначение Меню	

Просмотр сохраненного отчета о пациенте

Убедитесь, что вы имеете право удалять отчеты о пациенте о ритме, о полной записи и об ЭКГ из списка **Файлы**. Если у вас нет таких прав, то вы можете просматривать только отчеты о пациенте, созданные в текущем сеансе.

1. На экране Сбор данных выберите вкладку **Файлы**.
Откроется свернутый список **Файлы**.
2. Выберите отчет о пациенте о ритме, о полной записи или об ЭКГ, который нужно просмотреть.
отчет о пациенте об ЭКГ открывается на вкладке **ЭКГ**.
Отчет о ритме открывается на вкладке **Ритм**.
Отчет о полной записи открывается на вкладке **Отчет FD**.
3. Прежде чем распечатать копию отчета или передать отчет в заданное назначение, просмотрите отчет о пациенте и внесите необходимые изменения.

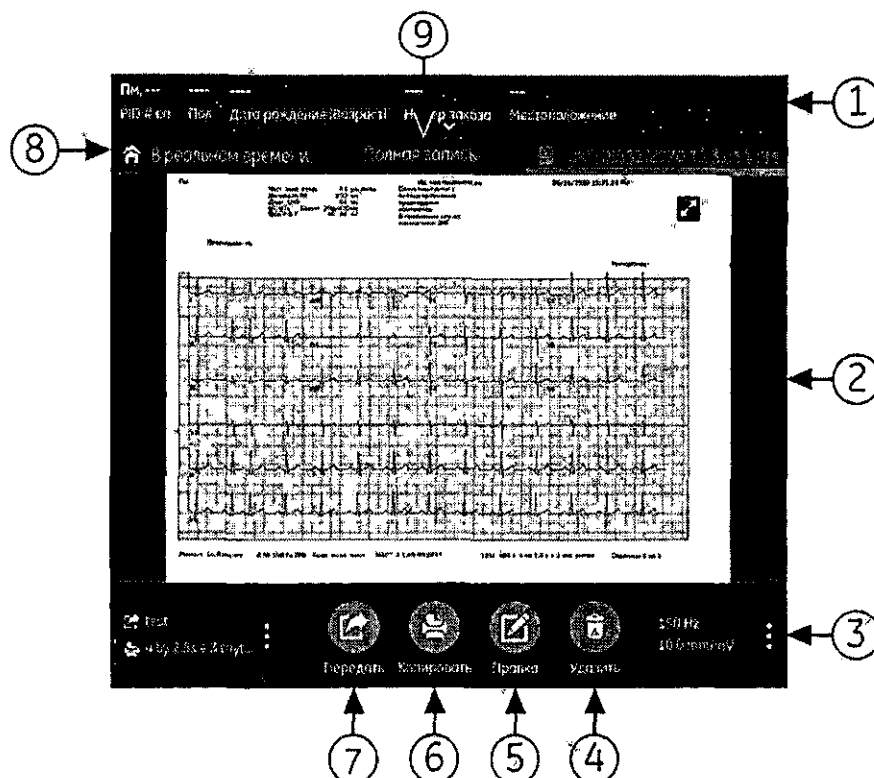


Табл. 23: Вкладка ЭКГ, отчета о полной записи или ритма, отображающая сохраненный Отчет о пациенте

Элемент	Имя	Описание
1	Зона Информация о пациенте	Отображается информация о пациенте. Серая зона значит, что отчет о пациенте сохранен в системе устройства. Нажмите в любом месте зоны, чтобы развернуть экран и отредактировать информацию о пациенте.
2	отчет о пациенте об ЭКГ, отчет о ритме или отчет о полной записи	Отображается отчет о пациенте. Более подробная информация о форматах отчета приводится в разделе <i>Форматы отчетов об ЭКГ на стр. 141</i> и <i>Формат отчета о ритме на стр. 147</i> .

Элемент	Имя	Описание
3	Усиление, фильтр и скорость	Позволяет изменять усиление, фильтр или скорость сигнала. Нажмите в любом месте вокруг значка многоточия рядом с параметром Усиление , Фильтр или Скорость и выберите значение для параметра усиления, фильтра или скорости в меню. отчет о пациенте обновится с учетом установленных значений. Прим.: Параметр Скорость отображается только для отчетов о ритме.
4	Удалить значок	Чтобы удалить отчет о пациенте из списка Файлы , выберите значок Удалить . Когда отчет о пациенте удаляется, текущая вкладка закрывается, а вкладка В реальном времени отображается. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Удаление сохраненных отчетов о пациентах из списка файлов на стр. 104</i> .
5	Правка значок	Нажмите на значок Правка , чтобы развернуть экран Информация о пациенте и отредактировать информацию о пациенте для документа отчет о пациенте. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Редактирование информации о пациенте в сохраненном отчете о пациенте на стр. 102</i> .
6	Копировать значок	Выберите значок Копировать , чтобы распечатать копию документа отчет о пациенте в формате отчета по умолчанию. Более подробная информация о печати копии отчета приводится в разделе <i>Печать сохраненного отчета о пациенте на стр. 100</i> .
7	Передать значок	Нажмите на значок Передать , чтобы передать отчет о пациенте в назначение по умолчанию. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Передача сохраненного отчета о пациенте в заданное назначение на стр. 97</i> .
8	В реальном времени вкладка	Чтобы закрыть открытый сохраненный отчет о пациенте и вернуться к отображению кривой на экране Сбор данных в реальном времени , выберите вкладку В реальном времени . В зоне Информация о пациенте отображаются демографические данные текущего активного пациента.
9	Полная запись вкладка	Чтобы закрыть открытый сохраненный отчет о пациенте и перейти к кривой и приложению полной записи, выберите вкладку Полная запись . В зоне Информация о пациенте отображаются демографические сведения об активном пациенте.

4. Чтобы закрыть вкладку, нажмите .

Передача сохраненного отчета о пациенте в заданное назначение

- Убедитесь, что у вас есть право передавать отчеты о пациенте в заданное назначение.
- Выберите правильное назначение для документа отчет о пациенте.

Тип отчета о пациенте	Назначение	Формат поддерживаемых файлов
ЭКГ в состоянии покоя	Назначение сервера DCP (MUSE версии 8 SP3 или более новой, версии 9, или MUSE NX и шлюз MUSE DICOM версии Pro SP1 или более новой)	Формат Hilltop
ЭКГ в состоянии покоя	Флеш-накопитель USB с возможностью чтения/записи	Форматы PDF, Hilltop и Sapphire XML (формат Sapphire XML будет доступен, если вы активировали формат вывода XML на экране Диспетчер параметров).
ЭКГ в состоянии покоя	Назначение сервера SFTP с путем к удаленному каталогу	Форматы PDF, Hilltop и Sapphire XML (формат Sapphire XML будет доступен, если вы активировали формат вывода XML на экране Диспетчер параметров).
ЭКГ в состоянии покоя	Назначение общей папки с путем к ней	Форматы PDF, Hilltop и Sapphire XML (формат Sapphire XML будет доступен, если вы активировали формат вывода XML на экране Диспетчер параметров).
Ритм в цифровом виде	Флеш-накопитель USB с возможностью чтения/записи	Формат PDF
Ритм в цифровом виде	Назначение сервера DCP (MUSE версии 9 SP6 или более новой, MUSE NX и шлюз MUSE DICOM версии Pro SP6 или более новой)	Формат PDF
Ритм в цифровом виде	Назначение сервера SFTP с путем к удаленному каталогу	Формат PDF
Ритм в цифровом виде	Назначение общей папки с путем к ней	Формат PDF
Полная запись	Флеш-накопитель USB с возможностью чтения/записи	Формат PDF
Полная запись	Назначение сервера DCP (MUSE версии 9 SP6 или более новой, MUSE NX и шлюз MUSE DICOM версии Pro SP6 или более новой)	Формат PDF

Работа со списком файлов

Тип отчета о пациенте	Назначение	Формат поддерживаемых файлов
Полная запись	Назначение сервера SFTP с путем к удаленному каталогу	Формат PDF
Полная запись	Назначение общей папки с путем к ней	Формат PDF

Чтобы передать отчет о пациенте в назначение по умолчанию или заданное назначение, выполните следующие действия.

1. Выберите параметр **Файлы** на экране Сбор данных.
Откроется свернутый список **Файлы**.
2. Выполните одно из следующих действий.

Условие	Действие
Нужно передать один отчет о пациенте	Выберите отчет о пациенте о ритме, о полной записи или об ЭКГ, который нужно передать в заданное назначение. Выбранный отчет о пациенте открывается в новой вкладке (вкладке ЭКГ, Отчет FD или Ритм) в зависимости от типа отчета.
Нужно передать отчеты о пациенте (несколько)	Выберите значок Развернуть , чтобы развернуть список Файлы , и установите флажки в ячейках, расположенных рядом с отчетами о пациентах, предназначенными для передачи. 

3. Выполните одно из следующих действий.

Чтобы передать один или несколько отчетов...	Выполните следующее:
В назначение по умолчанию	Выберите значок Передать :  Передать

Чтобы передать один или несколько отчетов...	Выполните следующее:
В другое заданное назначение	1. Чтобы развернуть меню Передать, нажмите в любом месте вокруг значка многоточия в левом нижнем углу экрана. 2. В развернутом меню Передать выберите любое заданное назначение, в которое нужно передать отчет о пациенте. 3. Выберите значок Передать:  Чтобы значок Передать был активным, должно быть указано одно или несколько назначений. Если назначения не указаны, значок Передать будет неактивен.

Выбранные отчеты о пациенте добавляются в список **Очередь**, обрабатываются и передаются в указанное назначение. Параметр **Состояние задания** можно просмотреть на вкладке **Очередь**. См. раздел *Отображение очереди отчетов на стр. 109*.

Если из развернутого списка **Файлы** выбраны отчет о пациенте для передачи, в области уведомлений в правом нижнем углу экрана отображается сообщение: **отчеты (<количество>) добавлены в очередь**, где **<количество>** — это количество выбранных отчетов.

Если из свернутого списка **Файлы** выбраны отчет о пациенте для передачи, в области уведомлений в правом нижнем углу экрана отображается сообщение: **<название_назначения>: <состояние_задания>**.

Например, если назначение называется USB, а задание имеет состояние **Не выполнено**, состояние отображается следующим образом: **USB: не выполнено**.

Успешно переданные в назначение по умолчанию отчет о пациенте обозначены меткой в столбце **Отправлено** в развернутом списке **Файлы**.

Условие	Действие
Количество отчетов в очереди для передачи достигло максимального предела — 1 000 отчетов. В области уведомлений отображается сообщение о том, что очередь передачи заполнена, поэтому невозможно добавить дополнительные отчеты.	Дождитесь передачи отчетов в очереди и повторите попытку.

Условие	Действие
отчет о пациенте (один или несколько) уже переданы в указанное назначение. Отображается уведомление с запросом подтвердить, нужно ли повторно передавать уже переданные отчеты.	Выполните одно из следующих действий. • Чтобы передать отчет о пациенте повторно, выберите ОК. • Чтобы отменить передачу отчета, выберите Отменить.
отчет о пациенте (один или несколько), выбранные для передачи, содержат неполную информацию о пациенте (например, обязательные поля пусты или содержат недопустимые данные). В области уведомлений отображается сообщение о том, что невозможно передать один или несколько отчетов о пациентах из-за неполных данных о пациентах.	Выполните следующие действия. 1. Отредактируйте неполный отчет о пациенте, заполнив отсутствующие данные. 2. Повторите передачу.

Печать сохраненного отчета о пациенте

Можно напечатать копию сохраненного документа отчет о пациенте об ЭКГ в любом формате отчета, настроенном для выбранного набора отведений.

1. На экране Сбор данных выберите список **Файлы**.

Откроется свернутый список **Файлы**. Кроме того, можно открыть развернутый список **Файлы**, нажав на значок **Развернуть**:



Условие	Действие
Когда используется свернутый список Файлы	Выберите отчет о пациенте, для которого необходимо распечатать копию. отчет о пациенте открывается в новой вкладке рядом с вкладкой В реальном времени . • Если выбран отчет о пациенте об ЭКГ, он открывается на вкладке ЭКГ. • Если выбран отчет о ритме, он открывается на вкладке Ритм. • Если выбран отчет о полной записи, он открывается на вкладке Отчет FD.
Когда используется развернутый список Файлы	Установите флажок в ячейке, соответствующей отчету о пациенте, для которого необходимо распечатать копию.

2. Выберите отчет о пациенте о ритме, о полной записи или об ЭКГ, для которого необходимо распечатать копию.

Выбранный отчет о пациенте открывается на новой вкладке.

- отчет о пациенте об ЭКГ отображается на вкладке **ЭКГ**.
- Отчет о ритме отображается на вкладке **Ритм**.
- Отчет о полной записи отображается на вкладке **Отчет FD**.

3. Прежде чем распечатать копию отчета, просмотрите отчет о пациенте и проверьте следующее.

- информация о пациенте в документе отчет о пациенте правильная;
- В процессе получения записи ЭКГ, записи ритма или полной записи ЭКГ применяются нужные значения усиления и фильтра.

4. Выполните одно из следующих действий.

Чтобы распечатать копию документа отчет о пациенте...	Выполните следующее
В формате по умолчанию или выбранном формате отчета, отображаемом на вкладке ЭКГ , Отчет FD или Ритм	Выберите значок Копировать:  На принтер отправляется задание напечатать одну копию документа отчет о пациенте в отображаемом формате отчета.
В другом формате отчета	1. Нажмите в любом месте вокруг значка многоточия в левом нижнем углу экрана. 2. В развернутом меню Формат копии выберите формат отчета. Например, если записывается ЭКГ в 12 отведениях, выбрать можно только форматы, в которых записывается отчет о пациенте об ЭКГ в 12 отведениях. 3. Выберите значок Копировать:  отчет о пациенте обновляется и отображается на вкладке ЭКГ в выбранном формате отчета. На принтер отправляется задание на печать одной копии отчета об ЭКГ или о ритме в выбранном формате.

отчет о пациенте печатается в той последовательности, в которой он был получен. Если другие отчеты о пациенте не печатаются, отчет будет распечатан сразу же. Внизу экрана отображается сообщение о ходе выполнения печати.

Прим.:

На основании настроек **Есть обязательные поля**: Сбор данных отчет об ЭКГ не будет принят, передан или распечатан, пока в обязательные поля не будут

введены демографические данные о пациенте. При печати в ручном режиме на экране **Сбор данных** отображается сообщение об ошибке **Не удалось выполнить печать. Неполные сведения о пациенте..** Чтобы вывести на печать отчет о пациенте, нужно ввести все данные в обязательные поля.

Если возникает ошибка печати, сообщение о ходе работы заменяется уведомлением об ошибке принтера. После устранения ошибки печать автоматически возобновляется. Более подробная информация об ошибках печати приводится в разделе *Ошибки печати на стр. 133*.

В напечатанном отчете о пациенте будет отображаться штрих-код идентификационного кода пациента, если для устройства настроена функция его печати в отчетах. Этот штрих-код можно использовать для выполнения запроса по идентификационному коду пациента в системе MUSE.

Чтобы прервать печать отчета о пациенте, выберите значок **Остановить** на экране печати отчета.

Печать списка сохраненных записей

Вы можете печатать все сохраненные записи, отображенные в разделе **Диспетчер файлов**.

1. На экране **Сбор данных** выберите список **Файлы**.
Откроется свернутый список **Файлы**.
2. Нажмите значок **Развернуть** , чтобы открыть развернутый список **Файлы**.
Откроется развернутый список **Файлы**.
3. Нажмите кнопку **Печать списка** , чтобы распечатать список сохраненных записей.
Печать начнется. На экране отобразится значок «Остановить».

Сохраненная запись печатается в последовательности, в которой она отображена в представлении **Диспетчер файлов**.

Если возникает ошибка принтера, отображается соответствующее сообщение. Исправьте ошибку и вручную перезапустите принтер. Более подробная информация об ошибках печати приводится в разделе *Табл. 30: Ошибки печати во время печати списка сохраненных записей на стр. 134*.

Чтобы прервать печать отчета о пациенте, выберите значок **Остановить** на экране печати отчета.

Редактирование информации о пациенте в сохраненном отчете о пациенте

Убедитесь, что вы имеете право открывать сохраненные отчеты о пациенте о ритме, о полной записи или об ЭКГ из списка **Файлы** и редактировать информацию о пациенте.

Информацию о пациенте можно редактировать, используя экранную клавиатуру или прикрепив заказ, но не путем считывания штрих-кода пациента, выбора записи пациента из списка **Пациенты** или подачи запроса данных о госпитализации, выписке и переводе пациента. Когда заказ прикреплен к обследованию пациента, некоторые поля доступны только для чтения.

Если попытаться отредактировать или прикрепить заказ, когда отчет о пациенте передан в назначение по умолчанию, отобразится сообщение об ошибке.

Внимание:

НЕТОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПАЦИЕНТЕ - Неправильная информация о пациенте может привести к несоответствию данных о пациенте. Если ввести для пациента данные, относящиеся к другому пациенту, в системе будет неправильная информация о пациенте, что может повлиять на постановку диагноза и лечения.

Обязательно проверяйте экран с информацией о пациенте при обследовании каждого пациента. Убедитесь, что в систему вводятся сведения, относящиеся к соответствующему пациенту.

1. Выберите параметр **Файлы** на экране Сбор данных.

Откроется свернутый список **Файлы**. Кроме того, можно открыть развернутый список **Файлы**, нажав на значок **Развернуть**:



Условие	Действие
Когда используется свернутый список Файлы	Выберите отчет о пациенте, который необходимо отредактировать. отчет о пациенте открывается в новой вкладке рядом с вкладкой В реальном времени. • Если выбран отчет о пациенте об ЭКГ, он открывается на вкладке ЭКГ. • Если выбран отчет о ритме, он открывается на вкладке Ритм. • Если выбран отчет о полной записи, он открывается на вкладке Отчет FD.
Когда используется развернутый список Файлы	Поставьте флажок в ячейке, соответствующей отчету о пациенте, который необходимо редактировать.

2. Чтобы отредактировать информацию о пациенте для сохраненного документа отчет о пациенте, нажмите на значок **Правка**:



Экран **Информация о пациенте** открывается с серым фоном, указывающим на то, что это сохраненный отчет о пациенте.

3. Отредактируйте информацию о пациенте, используя экранную клавиатуру. См. раздел *Ввод или редактирование информации о пациенте с помощью экранной клавиатуры* на стр. 42.
4. Чтобы сохранить изменения для этого пациента и свернуть экран, выберите **Сохранить**.
Если перед сохранением нажать на другие значки в нижней части вкладки, экран **Информация о пациенте** свернется, а отредактированная информация о пациенте сохранится.
отчет о пациенте будет отображать обновленную информацию о пациенте.
5. Чтобы закрыть вкладку, нажмите .

Удаление сохраненных отчетов о пациентах из списка файлов

Убедитесь, что вы имеете право удалять отчеты о пациенте о ритме, о полной записи и об ЭКГ из списка **Файлы**.

Если у вас нет права просматривать отчеты о пациенте, но вы можете удалять отчеты о пациенте, вы можете просматривать и удалять только отчеты о пациенте, созданные в текущем сеансе.

1. Выберите параметр **Файлы** на экране Сбор данных.
Откроется свернутый список **Файлы**.
2. Выполните одно из следующих действий.

Условие	Действие
Нужно удалить один отчет о пациенте	Выберите отчет о пациенте о ритме, о полной записи или об ЭКГ, который нужно удалить. Выбранный отчет о пациенте открывается в новой вкладке (вкладке ЭКГ, Отчет FD или Ритм) в зависимости от типа отчета.
Нужно удалить отчеты о пациенте (больше одного)	Выберите значок Развернуть , чтобы развернуть список Файлы , и установите флажки в ячейках, расположенных рядом с отчетами о пациентах, которые нужно удалить. 

3. Выберите значок **Удалить**:



Отображается сообщение с просьбой подтвердить окончательное удаление выбранных отчетов о пациенте.

4. Чтобы удалить отчеты о пациенте, выберите **Удалить**.

Выбранные отчеты о пациенте будут удалены из списка **Файлы**.

Администратор может настроить предупреждение для уведомления перед удалением переданных отчетов.

Если это предупреждение настроено, и отчеты о пациенте (один или несколько), которые вы пытаетесь удалить, еще не были переданы в назначение по умолчанию, отображается сообщение с запросом подтвердить удаление.

Выполните одно из следующих действий.

- Чтобы удалить выбранные отчеты о пациенте, выберите **Удалить**.
Выбранные отчеты о пациенте будут удалены из списка **Файлы**. Если отчет о пациенте был открыт для просмотра на экране **Сбор данных**, когда отчет о пациенте удаляется, вкладка закрывается и экран возвращается к вкладке **В реальном времени**.
- Чтобы отменить удаление, выберите **Отменить**. Выбранные отчеты о пациенте не будут удалены из списка **Файлы**.

7

Работа со списком «Очередь»

отчеты о пациенте о ритме в цифровом виде, отчет о полной записи и ЭКГ, которые передаются в заданное местоположение, временно попадают в список **Очередь**.

Успешно переданные отчеты о пациенте о ритме в цифровом виде, отчет о полной записи и ЭКГ немедленно удаляются из списка **Очередь**.

На рисунке показан свернутый список **Очередь**.

Дата и в.д.	Состояни...	Имя назн...	ФИО паци...
05/30/20...	Не выпол...	USB	TESTPATI...
05/30/20...	Не выпол...	USB	TESTPATI...
05/30/20...	Не выпол...	USB	TESTPATI...

Табл. 24: Свернутый список Очередь

Элемент	Имя	Описание
1	вкладка Очередь	Отображение списка отчетов о пациентах в очереди передачи.
2	Развернуть Значок	Открытие развернутого списка Очередь.
3	Столбцы свернутого списка Очередь	Отображение столбцов с информацией об отчеты о пациенте в очереди передачи.
4	Стрелки навигации	Переход к предыдущей или следующей странице списка Очередь.

На рисунке показан развернутый список Очередь:

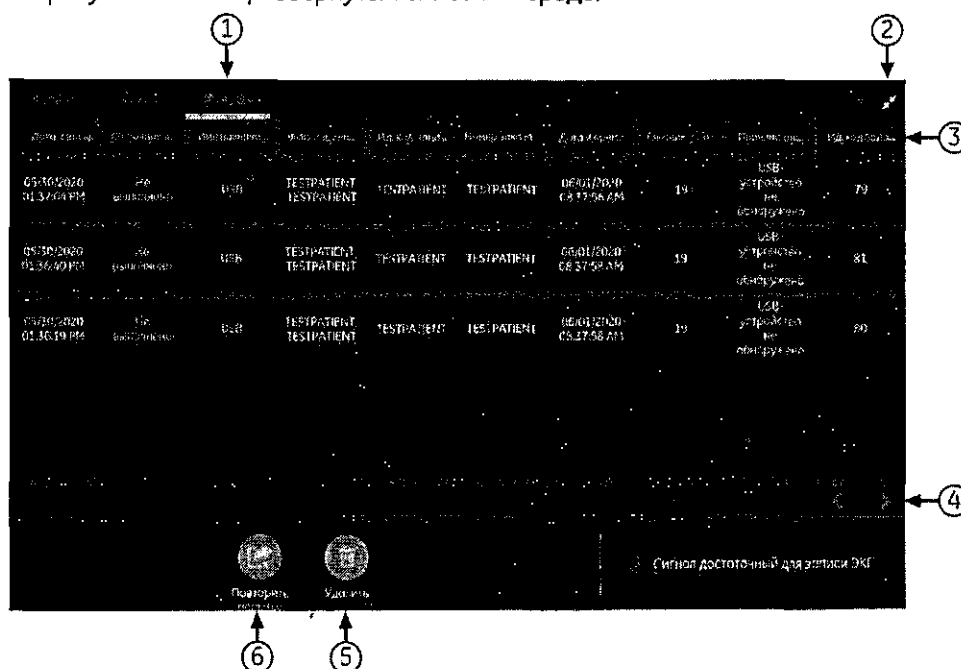


Табл. 25: Развернутый список Очередь

Элемент	Имя	Описание
1	вкладка Очередь	Отображение списка отчетов о пациентах в очереди передачи.
2	Свернуть Значок	Сворачивает список Очередь.
3	Столбцы развернутого списка Очередь	Отображение столбцов с информацией об отчеты о пациенте в очереди передачи.

Элемент	Имя	Описание
4	Стрелки навигации	Переход к предыдущей или следующей странице списка Очередь .
5	Удалить Значок	Удаление выбранного задания передачи из списка Очередь .
6	Повторить попытку Значок	Повторная попытка передачи незавершенного задания.

Табл. 26: Столбцы в списке **Очередь**

Имя столбца	Описание
Дата и время сбора данных	Отображение даты и времени отчет о пациенте о ритме, отчета о полной записи или ЭКГ в заданном формате даты и времени.
Состояние задания	Отображение состояния выполнения задания. Представленные ниже состояния отображают: • Выполняется: задание в процессе выполнения. • Не выполнено: передача не удалась. Причина отказа указывается в столбце Причина ошибки задания. • Не отправлено: ожидается обработка задания. Когда задание выполнено, отчет удаляется из списка Очередь .
Имя назначения	Отображение названия заданного назначения.
ФИО пациента	Отображение имени пациента в формате Имя, Фамилия .
Ид. код пациента*	Отображение уникального идентификатора, присвоенного пациенту.
Номер заказа*	Отображение номера заказа.
Дата и время последней попытки*	Отображение в заданном формате даты и времени последней попытки повторной передачи.
Счетчик повторов*	Отображение счетчика попыток повторных передач. Если устройство отправляет отчет с первой попытки, Счетчик повторов принимает значение 0.
Причина ошибки задания*	Отображение причины несостоявшейся передачи. Если устройству не удастся передать отчет, обратитесь к специалистам вашего отдела информационных технологий. Если устройству удастся успешно передать отчет, это поле остается пустым. Сведения об устранении ошибок см. в разделе <i>Ошибки передачи отчета на стр. 137</i> .

Названия столбцов, помеченные в таблице звездочкой (*), отображаются только в развернутом списке **Очередь**.

Отображение очереди отчетов

В этой процедуре описывается, как просматривать очередь отчетов, которые готовы к передаче, были успешно переданы или которые не удалось передать.

Прим.:

Для отчетов, которые передаются автоматически, в области уведомлений отображается сообщение **Передача завершена x/y**, указывающее, что передача завершена, где **x** — это текущее количество передаваемых отчетов о пациенте, а **y** — это общее количество передаваемых отчетов для текущего пациента.

1. Выберите параметр **Очередь** на экране Сбор данных.
Отображается свернутый список **Очередь**.
2. Чтобы отобразить развернутый список **Очередь**, нажмите значок **Развернуть**:



Отображается развернутый список **Очередь**.

3. Выберите значок **Свернуть**, чтобы свернуть список и вернуться к экрану Сбор данных:



Удаление заданий из очереди

1. Выберите параметр **Очередь** на экране Сбор данных.
Откроется свернутый список **Очередь**.
2. Чтобы отобразить развернутый список **Очередь**, выберите значок **Развернуть**:



Откроется развернутый список **Очередь**.

3. Выберите задание передачи, которое нужно удалить.
4. Чтобы удалить выбранные задания, нажмите значок **Удалить**:



- Если задание находится в статусе **Выполняется**, отображается сообщение о том, что задание выполняется и недоступно для удаления.

Невозможно удалить задание. Дождитесь завершения передачи и повторите попытку, если необходимо.

- Если задание находится в статусе **Не отправлено** или **Не выполнено**, отображается сообщение с запросом подтвердить удаление выбранного задания.
5. Чтобы подтвердить удаление, выберите **Удалить**.
- Выбранные задания будут удалены из списка **Очередь**. Отчет о пациенте остается в списке **Файлы**. При необходимости отчет о пациенте можно передать в назначение еще раз.

Повторная передача отчета о пациенте

Убедитесь, что вы имеете право передавать отчеты о пациенте о ритме, о полной записи и об ЭКГ в заданное назначение.

Система автоматически попытается передать отчет о пациенте. Если нужно повторно передать отчет о пациенте перед следующей автоматической попыткой, можно использовать описанную ниже процедуру, чтобы немедленно передать отчет о пациенте.

1. Выберите параметр **Очередь** на экране **Сбор данных**.
Отображается свернутый список **Очередь**.
2. Чтобы отобразить развернутый список **Очередь**, выберите значок **Развернуть**:

Отображается развернутый список **Очередь**.
3. Выберите отчеты о пациенте, которые нужно повторно передать, и нажмите значок **Повторить попытку**:



Если в этот момент не выполняется другая передача отчета, выбранный отчет о пациенте немедленно передается. Если другой отчет о пациенте пересылается, выбранный отчет о пациенте начнет передаваться, как только будет отправлен текущий отчет о пациенте.

Если отчет о пациенте успешно передан, он сразу удаляется из списка **Очередь**. Просмотрите очередь, чтобы убедиться, что отчет о пациенте передан. Все передачи отчетов также регистрируются в файле **Журнал передачи отчета** на экране **Обслуживание**.

Если отчет о пациенте не передан (**Состояние задания — Не выполнено**), причина ошибки указывается в поле **Причина ошибки задания**. Можно попытаться повторно передать отчет.

4. Выберите значок **Свернуть**, чтобы свернуть развернутый список **Очередь** и вернуться к экрану **Сбор данных**:

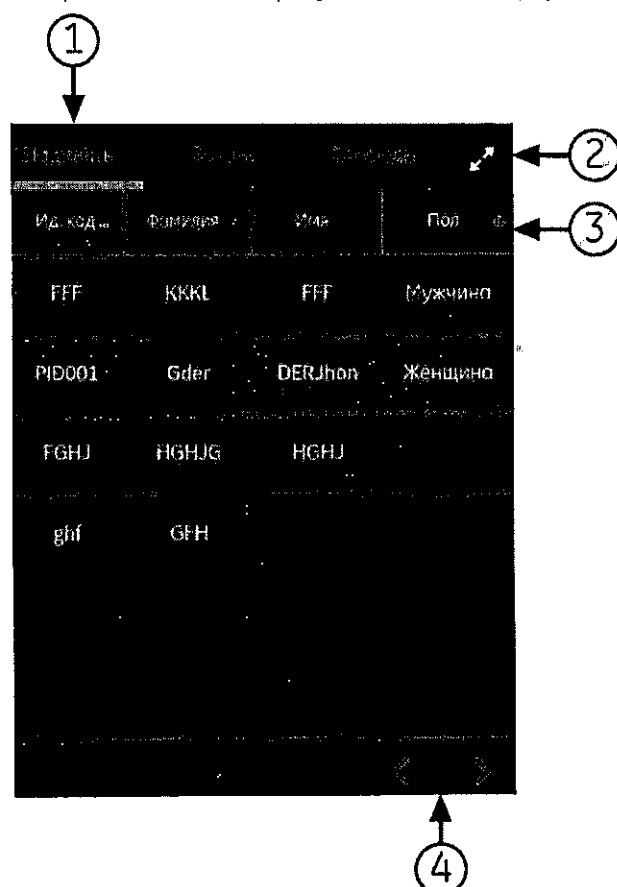


8

Работа со списком «Пациенты»

Если управление заказами отключено, на экране сбора данных отображается список «Пациенты». Список недавних пациентов сохраняется в списке Пациенты, можно просмотреть записи до 500 последних пациентов.

На приведенном ниже рисунке показан свернутый список Пациенты.



На приведенном ниже рисунке показан развернутый список Пациенты:



Табл. 27: Список Пациенты

Элемент	Имя	Описание
1	вкладка Пациенты	Отображение списка Пациенты.
2	Развернуть или значок Свернуть	Разворачивает или сворачивает список Пациенты.

Элемент	Имя	Описание
3	Пациенты столбцы свернутого и развернутого списка	Отображение приведенных ниже четырех столбцов в свернутом списке: • Ид. код пациента • Фамилия • Имя • Пол Отображение приведенных ниже шести столбцов в развернутом списке: • Ид. код пациента • Фамилия • Имя • Дата рождения • Пол • Расовый тип По умолчанию список отсортирован по столбцу Фамилия в порядке возрастания. Можно отсортировать список по любому столбцу, выбрав заголовок столбца. Чтобы отсортировать в порядке убывания, выберите это же заголовок снова.
4	Стрелки навигации	Переход к предыдущей или следующей странице списка Пациенты .

Открытие списка пациентов

Если управление заказами отключено, на экране Сбор данных отображается список **Пациенты**.

Убедитесь, что у вас есть право просматривать списки пациентов, иначе при попытке просмотра отобразится сообщение об ошибке.

1. Выберите параметр **Пациенты** на экране Сбор данных.
Откроется свернутый список **Пациенты** и отобразится список пациентов.
2. Чтобы отобразить развернутый список **Пациенты**, выберите значок **Развернуть**:



Откроется развернутый список **Пациенты**.

Выбор пациента из списка пациентов

1. Запуск обследования для нового пациента. Дополнительные сведения см. в разделе *Запуск обследования для нового пациента на стр. 32*.

2. В правой части экрана сбора данных выберите вкладку **Пациенты**.
Откроется свернутый список **Пациенты** и отобразится список пациентов.
3. Дважды нажмите на запись пациента, которую необходимо связать с обследованием пациента.
Если нужная запись пациента не отображается, выберите стрелки для навигации, чтобы перейти к предыдущей и следующей страницам списка **Пациенты** и найти запись пациента.
Данные о пациенте из выбранной записи пациента заполняются в зоне **Информация о пациенте** и на экране, а экран становится развернутым.
4. Отредактируйте информацию о пациенте в полях. Дополнительные сведения см. в разделе *Ввод или редактирование информации о пациенте с помощью экранной клавиатуры на стр. 42*.

9

Техническое обслуживание

Настройка лотка для бумаги для определенного формата бумаги

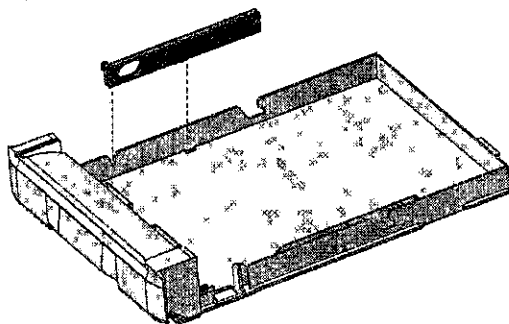
Принтер поддерживает форматы бумаги:

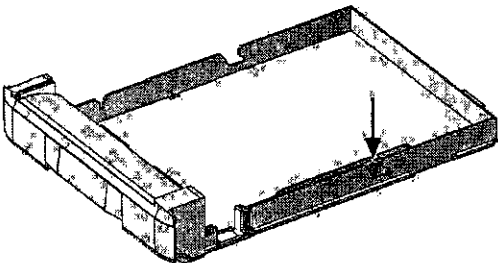
- A4 (210 × 297 мм) — 2104772-001
- Формат Letter (Письмо) (216 × 279 мм) — 2104771-001

Лоток для бумаги настроен на использование формата бумаги, который соответствует региону продажи. Используйте инструкции, чтобы изменить формат бумаги с помощью перемещения ограничителей в лотке для бумаги.

1. Выключите устройство.
2. Откройте лоток для бумаги и извлеките бумагу.
3. Нажмите на центральную часть лотка для бумаги и извлеките его.
4. Поместите ограничитель бумаги в лоток.

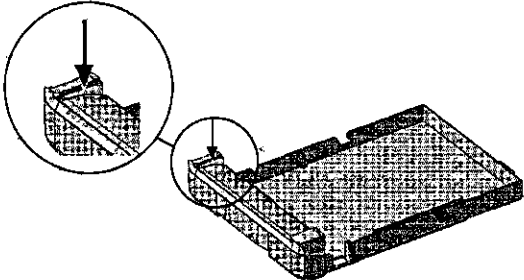
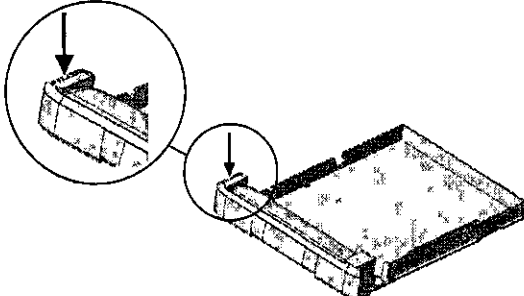
Размещение ограничителя бумаги зависит от формата бумаги.

Формат бумаги	Действие
A4	Разместите ограничитель бумаги вертикально вдоль левой стороны лотка для бумаги. 

Формат бумаги	Действие
Модифицированный формат Letter (Письмо)	Поместите ограничитель бумаги горизонтально поперек задней части лотка. 

Убедитесь, что ограничитель выровнен в правильном положении. Выступы на дне ограничителя должны быть вставлены в отверстия Q на дне лотка для бумаги. Выступы с обеих сторон ограничителя вошли в соответствующие углубления в лотке для бумаги.

5. Поместите выходной ограничитель в лоток для бумаги.

Формат бумаги	Действие
A4	Поместите отделитель ограничителя во внутренний паз лотка для бумаги. 
Модифицированный формат Letter (Письмо)	Поместите отделитель ограничителя во внешний паз лотка для бумаги. 

6. Вставьте лоток для бумаги в принтер.

Хранение термобумаги

При обеспечении надлежащих параметров печати и условий хранения записи ЭКГ не поддаются выцветанию в течение нескольких лет. Если требования к хранению превышают пять лет, подумайте об использовании бумаги GE Archivist.

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

Чтобы обеспечить сохранение записи ЭКГ в течение расчетного срока службы бумаги, при хранении напечатанных отчетов необходимо соблюдать следующие указания.

- Храните в прохладном, темном и сухом месте.
 - Стандартная бумага
Температура должна быть ниже 27 °C (80 °F).
Относительная влажность должна быть меньше 65 %.
 - Бумага Archivist
Температура должна быть ниже 40 °C (104 °F).
Относительная влажность должна быть в диапазоне 40–60 %.
- Не подвержайте воздействию яркого света или ультрафиолетового излучения.
Источники ультрафиолетового излучения включают в себя солнечный свет, флюоресцентные лампы, галогенные лампы, ртутные лампы, а также бактерицидные лампы.
- Избегайте контакта с чистящими жидкостями и растворителями.
Вредные для бумаги растворители включают в себя спирты, кетоны, простые и сложные эфиры и т. д.
- Хранить термобумагу следует отдельно в папках из манильской бумаги либо в защитных чехлах из полиэстера или полиимида.
Защитные чехлы для документов, конверты или разделители листов, изготовленные из полистирола, полипропилена или полиэтилена, не вызывают выцветание термопечати. Однако эти материалы не обеспечивают никакой защиты от выцветания, вызываемого внешними факторами.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ хранить термобумагу вместе со следующими изделиями:
 - содержащая или не содержащая уголь копировальная бумага;
 - защитные чехлы для документов, конверты и разделители листов, содержащие поливинилхлорид или иные винилхлориды;
 - нетермочувствительная диаграммная бумага или любые изделия, содержащие трибутилфосфат, дибутилфталат или иные органические растворители.

Прим.:

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

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать бланки-подложки, самоклеящиеся ленты и наклейки, использующие клеи на основе растворителей.

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

Очистка печатающей головки

Если принтер не работает, возможно, требуется очистить печатающую головку от пыли и посторонних частиц.

Чтобы очистить печатающую головку, выполните следующие действия.

1. Смочите ватную палочку этиловым спиртом и отожмите излишнюю влагу.

Прим.:

Запрещается чистить нагревательный элемент средствами, которые могут повредить его, например наждачной бумагой.

2. Откройте дверцу принтера.
3. Осторожно протрите нагревательный элемент ватными палочками.

Прим.:

- Печатающая головка сильно нагревается при записи. Не прикасайтесь непосредственно к печатающей термоголовке.
- При обращении с печатающей головкой не прилагайте излишних усилий.

4. Когда нагревательный элемент полностью высохнет, повторно вставьте бумагу и закройте дверцу принтера.

Прим.:

Используйте только бумагу для регистратора, произведенную компанией GE Healthcare. Эта бумага обладает специальным покрытием, защищающим печатающую головку от электростатического заряда, загрязнения и скопления мусора. При использовании другой бумаги возможно ухудшение качества распечатки. Использование другой бумаги может привести к преждевременному износу печатающей головки и аннулированию гарантии.

Зарядка аккумулятора

Аккумулятор нужно заряжать перед первым использованием и между сбором данных.

- Перед первым использованием устройства полностью зарядите его аккумулятор.
- Чтобы обеспечить полный заряд аккумулятора между сеансами сбора данных, выключайте систему и подключайте ее к настенной розетке сети переменного тока до следующего использования системы. Тем самым продлится продолжительность работы от аккумулятора.

Индикатор состояния аккумулятора в правом верхнем углу экрана Сбор данных показывает заряд аккумулятора, а также когда он заряжается от устройства. Более подробная информация об индикаторе состояния аккумулятора приводится в разделе *Состояние аккумулятора на стр. 15*.

- Когда аккумулятор заряжается, индикатор его состояния светится на экране зеленым. Светодиодный индикатор аккумулятора на клавиатуре мигает желтым с интервалом в две секунды.
- Когда аккумулятор разряжен или уровень его заряда очень низкий, индикатор его состояния светится на экране красным. Если общий уровень заряда падает ниже 15 %, раздается звуковой сигнал ошибки и появляется сообщение, которое указывает, что аккумулятор разряжен. Если общий уровень заряда падает ниже 10 %, звуковой сигнал ошибки звучит громче, дольше и раздается каждую минуту. Кроме того, появляется сообщение о том, что аккумулятор критически разряжен и следует немедленно подключиться к сети переменного тока. Светодиодный индикатор аккумулятора на клавиатуре мигает желтым с интервалом в полсекунды.
- Когда аккумулятор полностью разрядится, произойдет отключение устройства. Для продолжения работы с устройством нужно подключить его к настенной розетке сети переменного тока. Светодиодный индикатор аккумулятора на клавиатуре выключается.
- Устройство не будет заряжать аккумулятор, если тот полностью заряжен или превышена безопасная температура зарядки. Индикатор состояния аккумулятора светится на экране:

- зеленым, если устройство подключено к сети переменного тока;
- белым, если устройство не подключено к сети переменного тока.

Светодиодный индикатор аккумулятора на клавиатуре выключается.

1. Отключите питание устройства.
2. Подсоедините систему к настенной розетке сети переменного тока.
3. Заряжайте аккумулятор в течение 3 часов либо до тех пор, пока индикатор его состояния не будет показывать, что он полностью заряжен.

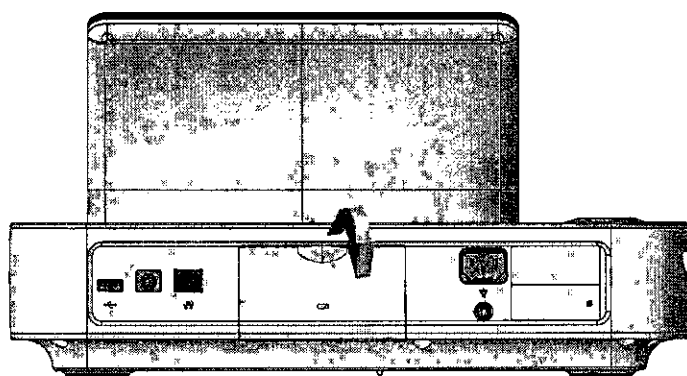
Замена аккумулятора

УВЕДОМЛЕНИЕ:

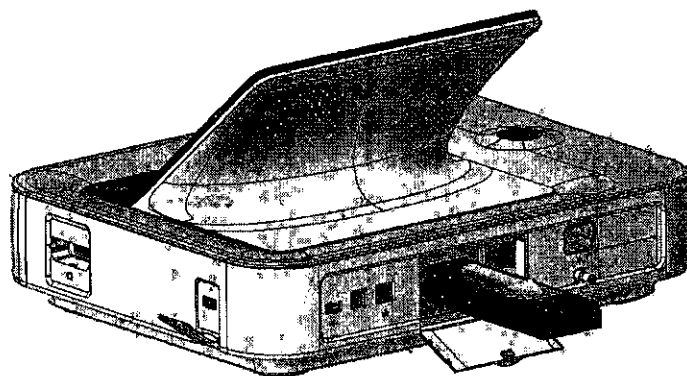
УТИЛИЗАЦИЯ АККУМУЛЯТОРА

Запрещено сжигать аккумулятор или бросать его в огонь. Соблюдайте местные нормативы по защите окружающей среды в части, касающейся утилизации и переработки.

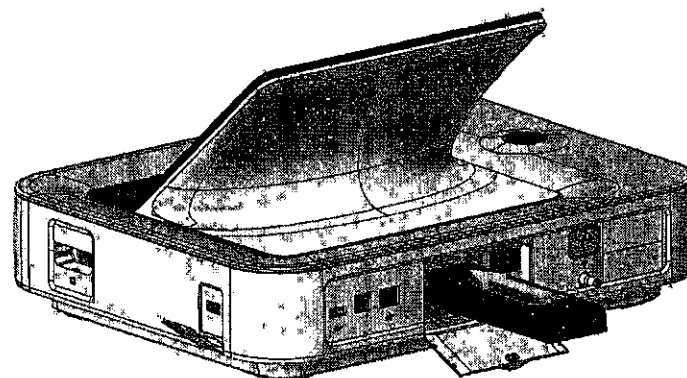
1. Поместите большой палец на фиксатор крышки аккумуляторного отсека и осторожно откройте крышку. Стрелка указывает направление вытягивания фиксатора, чтобы открыть дверь.



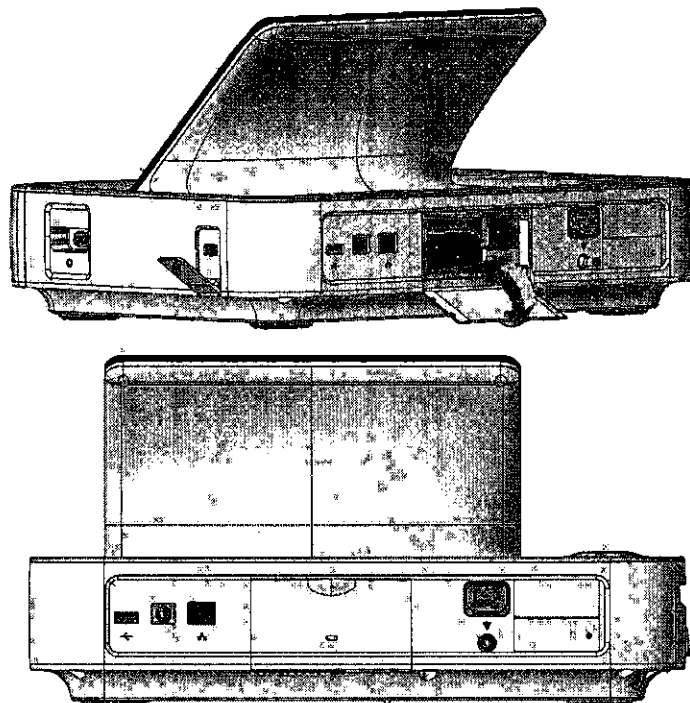
2. Нажмите на защелку рядом с аккумуляторным отсеком и потяните за рукоятку аккумулятора в горизонтальном направлении, чтобы извлечь аккумулятор.



3. Задвиньте аккумулятор в аккумуляторный отсек в соответствующем положении и в нужном направлении, указанном стрелкой.



4. Поднимите и закройте крышку аккумуляторного отсека.



10

Очистка и дезинфекция

Осмотр устройства

Внимательно осматривайте устройство, чтобы удостовериться, что оно исправно.

Признаками повреждений и изнашивания устройства могут среди прочего быть выцветание, крупные царапины, потертости и трещины. Не следует использовать неправильно работающие, поврежденные и сильно изношенные устройства.

Уход во время использования

Очищайте инструменты сразу после использования.

Чтобы не допустить загрязнения персонала или окружающих предметов, загрязненные устройства необходимо держать отдельно от незагрязненных.

Подготовка к очистке

Перед очисткой многокомпонентных или сложных приборов изучите инструкции по их разборке. Инструкции по разборке можно найти в *Руководстве по техническому обслуживанию системы анализа ЭКГ в состоянии покоя* MAC™ 7.

Для получения дополнительной информации обратитесь в местное представительство компании GE Healthcare. Для получения сведений о приборах, изготовленных другим производителем, обратитесь к инструкции изготовителя по их использованию.

Указания по очистке и дезинфекции

Во время очистки и дезинфекции устройства соблюдайте соответствующие указания.

- Строго соблюдайте инструкции по очистке и правила техники безопасности, разработанные компанией GE Healthcare или другими указанными поставщиками.

Очистка и дезинфекция

- Избегайте контакта с растворами гипохлоритов и растворами, содержащими йод и высокий процент хлора, поскольку они способствуют коррозии.
- Избегайте контакта с высокощелочными средами ($\text{pH} > 11$), поскольку это может привести к повреждению изделий (например, алюминиевых деталей).
- Не применяйте для очистки оборудования растворы, проводящие электрический ток, растворы, содержащие воск или воскодержающие вещества.
- Не погружайте устройство в жидкости, поскольку это может вызвать коррозию металлических контактов и ухудшить качество сигнала.
- Не допускайте попадания капель на самописец и не подвергайте его воздействию любых жидкостей.
- Не давайте жидкости скапливаться вокруг контактов разъемов. Если это случится, промокните жидкость мягкой безворсовой тканью.
- При очистке и дезинфекции избегайте контакта с открытыми вентиляционными каналами, пробками или соединителями.
- Запрещается очищать устройство с помощью автоклава или пара.
- Использовать оборудование допускается только после тщательной просушки.
- Для очистки устройства запрещается использовать указанные ниже материалы, которые могут повредить поверхность оборудования.
 - Органические растворители
 - Любые абразивные моющие средства или растворы
 - Ацетон
 - Кетон
 - Беталин
 - Соли натрия

Частота визуального осмотра, очистки и дезинфекции

В таблице указана частота проведения процедур визуального осмотра, очистки и дезинфекции.

Компонент	Внешний осмотр	Очистка	Дезинфекция
Устройство и тележка Прим.: Тележка приобретается дополнительно.	Ежедневно, желательно перед первым использованием оборудования в этот день	Ежемесячно или чаще при необходимости	С той же частотой, что и очистка. Дезинфекцию следует выполнять после очистки.

Компонент	Внешний осмотр	Очистка	Дезинфекция
Электроды многоразового использования	См. инструкции по очистке, дезинфекции и стерилизации, предоставленные поставщиком многоразовых электродов.		

Очистка и дезинфекция устройства и тележки

Если вы приобрели тележку, примите к сведению, что конструкция устройства и тележки предполагает регулярный осмотр и очистку для правильного функционирования. Инструкции по очистке устройства описывают также очистку сенсорного экрана.

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 перед очисткой и функциональное испытание

Осмотрите устройство, чтобы проверить его соответствие 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.
- Внешняя поверхность тележки не имеет трещин и других повреждений.
- Направляющая для принадлежностей работает должным образом.
- Все провода и разъемы должны быть надежно подсоединены.
- Рычажок включения работает должным образом.
- Ролики работают должным образом.

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 и тележки

1. Для очистки устройства и тележки используйте воду и мыльный раствор, а также 70-процентный раствор изопропилового спирта.
Смочите салфетки чистящими средствами.
2. Если имеются загрязнения, тщательно протрите поверхности устройства в течение не менее двух минут до полного устранения загрязнения и следов органических веществ.
Обработанные поверхности должны оставаться визуально влажными по меньшей мере в течение двух минут. При необходимости используйте несколько дезинфицирующих салфеток, чтобы обеспечить непрерывный контакт с поверхностью в течение двух минут. Уделите внимание углублениям и кромкам; чтобы очистить эти места, придавите салфетку с помощью ватной палочки.
3. Осмотрите устройство и тележку, чтобы убедиться, что поверхности, отверстия и движущиеся части полностью очищены.
Если остались следы загрязнений, еще раз очистите оборудование, повторив шаг 2.
4. Дождитесь полного высыхания устройства.
5. Выбросьте использованные салфетки в контейнер для медицинских отходов.

Осмотр после очистки

После очистки и перед дезинфекцией произведенные компанией GE Healthcare устройства необходимо визуально осматривать, а также проверять их работоспособность согласно приведенному ниже контрольному списку.

- Чистота.
- Повреждения, включая коррозию (ржавчина, точечное выкрашивание), выцветание, большие царапины, шелушение, трещины и износ, но не ограничиваясь этим списком.
- Отсутствующие или изношенные детали.
- Правильность работы, включая, но не ограничиваясь этим, качество ЭКГ, правильное движение шарниров, соединений, замков, рукояток, храповых механизмов и муфт; нормальный контакт губок и зубцов, а также надежность фиксации всех запорных механизмов.

Запрещено использовать устройства, которые неправильно работают, с нечитаемой маркировкой, с отсутствующими или изношенными деталями или повреждениями. При отсутствии иных указаний разобранные устройства перед дезинфекцией необходимо собрать.

Дезинфекция устройства и тележки

Убедитесь, что очистка проведена и все видимые загрязнения и следы органических веществ устранены. См. раздел *Очистка устройства и тележки* на стр. 126.

1. Для дезинфекции устройства и тележки используйте воду и мыльный раствор, а также 70-процентный раствор изопропилового спирта.
Смочите салфетки средством для дезинфекции.
2. Нанесите с помощью свежих салфеток дезинфицирующее средство на всю поверхность устройства.
Обработанные поверхности должны оставаться визуально влажными по меньшей мере в течение трех минут. При необходимости используйте несколько дезинфицирующих салфеток, чтобы обеспечить непрерывный контакт с поверхностью в течение трех минут. Уделите внимание углублениям и кромкам; чтобы смочить эти места, придавите салфетку с помощью ватной палочки.
3. Удалите остатки дезинфицирующего средства с устройства, тщательно вытерев поверхности с помощью одноразовой безворсовой салфетки, смоченной и дистиллированной воды.
4. Дождитесь полного высыхания устройства.
5. Выбросьте использованные салфетки в контейнер для медицинских отходов.

Очистка и дезинфекция проводов отведений и многоцветных электродов

ОСТОРОЖНО:

НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА - Ненадлежащая работа проводов отведений и электродов может привести к сбоям при ЭКГ или искажению результатов.

В промежутках между использованием инструменты следует внимательно осматривать, чтобы убедиться, что они исправны.

См. инструкции по очистке, дезинфекции и стерилизации, предоставленные поставщиком многоцветных электродов.

Сохранение данных

Храните устройство в чистом и сухом, хорошо вентилируемом месте, защищенном от пыли, влаги, насекомых, паразитов и экстремальных значений температуры и влажности.

Другие средства для очистки и дезинфекции

Протирочные салфетки Super Sani-Cloth® являются рекомендованным средством для очистки и дезинфекции, испытанным на устройстве. Однако для очистки и дезинфекции устройства можно также использовать приведенную ниже продукцию. Необходимо учитывать, что эти средства не были испытаны и их эффективность нельзя гарантировать.

- PDI Easy Screen Cleaning®
- PDI Super Sani-Cloth®
- Отбеливатель PDI Sani-Cloth®
- Спороцидные протирочные салфетки Clinell
- PDI Sani-Cloth® AF3
- PDI Sani-Cloth® Plus
- PDI Sani-Cloth® HB
- Очищающие и дезинфицирующие протирочные салфетки с перекисью водорода Clorox Healthcare®
- Протирочные салфетки Oxivir® Tb
- Многоцелевые салфетки Clinell Universal Range
- Протирочные салфетки Cleanisept
- Протирочные салфетки Mikrozyd Sensitive
- Протирочные салфетки Caviwipes
- Фенол 2 % об.
- Этанол (этиловый спирт) 96 % об.
- Перекись водорода 20 % об.
- Гипохлорит натрия (NaOCl), раствор 5 %
- Изопропиловый спирт 70 % масс.

Дополнительная информация

- Компания GE Healthcare использовала Super Sani-Cloth® раствор воды и мыла, изопропиловый спирт 70 % во время испытаний по очистке и дезинфекции. Это чистящее средство не является предпочтительным среди других доступных чистящих средств, которые могут удовлетворительно справляться с задачей.
- Информация об очистке и дезинфекции предоставляется в соответствии со стандартами ANSI/AAMI ST81, ISO 17664. Приведенные выше рекомендации были подтверждены как пригодные для подготовки нестерильного медицинского оборудования GE Healthcare MAC™ 7. Пользователь несет ответственность за то, чтобы очистка и дезинфекция выполнялись с

использованием соответствующего оборудования, материалов и персонала, и достигали желаемого результата. Это требует проверки и повседневного мониторинга процесса. Любое отклонение от предоставленных рекомендаций нужно оценить в должной мере с точки зрения эффективности и возможных негативных последствий.

- Все пользователи должны быть квалифицированными специалистами с документально подтвержденным опытом, компетентностью и образованием. Наряду с действующими прикладными руководствами и стандартами пользователи должны изучить политики и процедуры, утвержденные в лечебных учреждениях.
- При проведении очистки и дезинфекции устройств пользователи должны применять соответствующие индивидуальные средства защиты, руководствуясь требованиями Управления по технике безопасности и гигиене труда, связанными с гемоконтактным патогеном, или аналогичными инструкциями.

11

Поиск и устранение неисправностей

Системные ошибки

В таблице приведены сообщения, с которыми можно столкнуться при использовании данного устройства.

Сообщение	Причина	Способ устранения
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Приближается <xx> % от ограничения хранения ЭКГ. Чтобы освободить место, передайте и удалите отчеты.	Приближается 80 % или 90 % объема памяти устройства. Это происходит по мере добавления отчетов о пациентах в список Файлы .	Чтобы освободить дополнительный объем памяти для хранения данных, передайте отчеты о пациентах в заданные назначения и удалите переданные отчеты из списка Файлы .
Память заполнена. Чтобы освободить место, передайте и удалите отчеты.	Объем памяти устройства между 99 % и 100 %.	Чтобы освободить дополнительный объем памяти для хранения данных, передайте отчеты о пациентах в заданные назначения и удалите переданные отчеты из списка Файлы .
Память заполнена. Невозможно сохранить эту ЭКГ.	Память устройства заполнена.	Чтобы освободить дополнительный объем памяти для хранения данных, передайте отчеты о пациентах в заданные назначения и удалите переданные отчеты из списка Файлы .
Память заполнена. Невозможно сохранить новые ЭКГ.	Память устройства заполнена.	Чтобы освободить дополнительный объем памяти для хранения данных, передайте отчеты о пациентах в заданные назначения и удалите переданные отчеты из списка Файлы .

Сообщение	Причина	Способ устранения
Ошибка аккумулятора. Подключите кабель питания. Обратитесь в службу технической поддержки.	- Неисправность датчика питания - Неисправность датчика емкости аккумулятора	Замените аккумулятор. Если ошибка повторяется снова, обратитесь в представительство службы технической поддержки компании GE Healthcare.
Неизвестная ошибка аккумулятора	Произошла непредвиденная ошибка аккумулятора.	Замените аккумулятор. Если ошибка повторяется снова, обратитесь в представительство службы технической поддержки компании GE Healthcare.
Аккумулятор не найден	Аккумулятор не определяется устройством.	Выполните следующие действия. 1. Извлеките аккумулятор. 2. Вставьте аккумулятор снова. Если аккумулятор по-прежнему не определяется, замените его. Если ошибка повторяется снова, обратитесь в представительство службы технической поддержки компании GE Healthcare.
Неправильная дата и (или) время устройства. Обновить.	Дата и время на устройстве установлены неправильно.	Для установки правильной даты и времени выберите Регулировка. Дополнительные сведения см. в разделе <i>Настройка даты и времени</i> документа <i>Руководство по настройке и конфигурации системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7</i>.
Ошибка сенсорного экрана	Сенсорный экран не работает.	Если ошибка повторяется снова, обратитесь в представительство службы технической поддержки компании GE Healthcare.

Поиск и устранение неисправностей

Сообщение	Причина	Способ устранения
Невозможно выполнить действие во время получения данных ЭКГ	Во время получения данных ЭКГ или ритма предпринималась попытка выполнить одно из следующих действий: • начать обследование нового пациента; • ввести или отредактировать информацию о пациенте (доступно для ритма); • изменить скорость, усиление или фильтр (доступно для ритма); • получить доступ к меню пользователя; • получить доступ к спискам Заказы, Файлы или Очередь; • Начать запись ЭКГ • отключить питание, заблокировать систему, выйти из системы, перейти в режим ожидания или конфиденциальности.	Выполняйте только разрешенные действия.

Ошибки записи ЭКГ

В таблице перечислены ошибки, которые могут возникнуть во время записи ЭКГ.

Сообщение	Причина	Способ устранения
Ошибка формирования отчета	Неизвестная ошибка	1. Повторите действие. 2. Если после этого система вновь выдаст сообщение об ошибке, выключите и включите устройство снова. 3. Если ошибка появляется снова, обратитесь в представительство сервисной службы компании GE Healthcare.
Не удается открыть отчет		
Ошибка записи ЭКГ		

Ошибки печати

Табл. 28: Ошибки печати во время печати Отчет о пациенте ЭКГ

Сообщение об ошибке	Условие возникновения ошибки	Порядок поиска и устранения неисправностей:
Ошибка печати. Бумага застряла.	Бумага застряла.	Осторожно извлеките застрявшую бумагу из валика внутри принтера и убедитесь, что остальная бумага загружена в лоток правильно. Печать автоматически запустится заново.
Ошибка печати. Нет бумаги.	Лоток для бумаги пустой.	Вставьте в лоток достаточное количество бумаги. Печать автоматически запустится заново.
Ошибка печати. Открыта дверца.	Открыта дверца принтера.	Закройте дверцу принтера. Печать автоматически запустится заново.

Табл. 29: Ошибки печати во время печати ритма

Сообщение об ошибке	Условие возникновения ошибки	Порядок поиска и устранения неисправностей:
Ошибка печати. Бумага застряла.	Бумага застряла.	1. Осторожно извлеките застрявшую бумагу из валика внутри принтера и убедитесь, что остальная бумага загружена в лоток правильно. 2. Выберите Пуск ритма, чтобы снова запустить печать ритма.
Ошибка печати. Нет бумаги.	Лоток для бумаги пустой.	1. Вставьте в лоток достаточное количество бумаги. 2. Выберите Пуск ритма, чтобы снова запустить печать ритма.
Ошибка печати. Открыта дверца.	Открыта дверца принтера.	1. Закройте дверцу принтера. 2. Выберите Пуск ритма, чтобы снова запустить печать ритма.

Табл. 30: Ошибки печати во время печати списка сохраненных записей

Сообщение об ошибке	Условие возникновения ошибки	Порядок поиска и устранения неисправностей:
Ошибка печати. Бумага застряла.	Бумага застряла.	1. Осторожно извлеките застрявшую бумагу из валика внутри принтера и убедитесь, что оставшаяся бумага загружена в лоток правильно. 2. Выберите пункт Печать списка из меню Диспетчер файлов для возобновления печати списка сохраненных записей.
Ошибка печати. Нет бумаги.	Лоток для бумаги пустой.	1. Вставьте в лоток достаточное количество бумаги. 2. Выберите пункт Печать списка из меню Диспетчер файлов для возобновления печати списка сохраненных записей.
Ошибка печати. Открыта дверца.	Открыта дверца принтера.	1. Закройте дверцу принтера. 2. Выберите пункт Печать списка из меню Диспетчер файлов для возобновления печати списка сохраненных записей.

Сообщение об ошибке	Условие возникновения ошибки	Порядок поиска и устранения неисправностей:
Невозможно выполнить действие во время печати	Во время печати отчета о пациенте предпринимались попытки выполнить следующие действия: • начать обследование нового пациента; • удалить выбранный отчет о пациенте; • изменить скорость, усиление или фильтр; • получить доступ к меню пользователя; • получить доступ к одному из списков: Заказы, Файлы или Запросы; • Отключить питание, заблокировать систему, выйти из системы, перейти в режим ожидания или конфиденциальности	Выполняйте только разрешенные действия.

Табл. 31: Распространенные ошибки печати

Сообщение об ошибке	Условие возникновения ошибки	Порядок поиска и устранения неисправностей:
Низкий заряд аккумулятора. Принтер выключен. Подключите кабель питания.	Низкий заряд аккумулятора	Подключите кабель питания.
Высокая температура принтера. Принтер выключен. Обратитесь в службу технической поддержки.	Высокая температура принтера	Перезапустите систему, чтобы проверить, была ли устранена ошибка. Если ошибка появляется снова, обратитесь в представительство сервисной службы компании GE Healthcare.
Ошибка печати. Перезапустите систему. Обратитесь в службу технической поддержки.	Неизвестная ошибка или поломка аппаратных средств принтера	Перезапустите систему, чтобы проверить, была ли устранена ошибка. Если ошибка появляется снова, обратитесь в представительство сервисной службы компании GE Healthcare.

Поиск и устранение неисправностей

Сообщение об ошибке	Условие возникновения ошибки	Порядок поиска и устранения неисправностей:
Несовместимая микропрограмма.	Несовместимая микропрограмма принтера	Обратитесь в местное представительство компании GE Healthcare для обновления микропрограммы принтера.
Ошибка получения данных. Исправьте и повторите попытку печати.	Печать остановлена из-за ошибки получения данных	Устраните ошибку в модуле пациента и повторите попытку печати.
Ошибка печати. Повторите попытку. Если не удалось устранить проблему, перезапустите систему.	Неизвестная ошибка принтера	Повторите попытку печати. Если ошибка появляется снова, перезапустите систему.
Восстановление работы принтера. Подождите...	Ошибка восстановления работы принтера	Подождите, пока принтер восстановится. Если ошибка появляется снова, перезапустите систему.
Невозможно выполнить действие во время печати	Во время печати отчета о пациенте предпринимались попытки выполнить следующие действия: • начать обследование нового пациента; • удалить выбранный отчет о пациенте; • изменить скорость, усиление или фильтр; • получить доступ к меню пользователя; • получить доступ к одному из списков: Заказы, Файлы или Запросы; • отключить питание, заблокировать систему, выйти из системы, перейти в режим ожидания или конфиденциальности.	Выполняйте только разрешенные действия.

Ошибки передачи отчета

Табл. 32: Ошибки во время передачи Отчет о пациенте

Сообщение об ошибке	Условие возникновения ошибки	Порядок поиска и устранения неисправностей
Очередь передачи заполнена. Невозможно добавить дополнительные отчеты в очередь.	Количество отчетов в очереди для передачи достигло максимального предела — 1000 отчетов.	Дождитесь передачи отчетов в очереди и повторите попытку.
Не удается передать. Неполные сведения о пациенте.	В очередь передачи невозможно добавить один или несколько отчетов о пациентах, поскольку обязательные для заполнения поля демографических данных о пациенте пустые или содержат неправильные данные.	- Отредактируйте неполный отчет о пациенте (неполные отчеты о пациентах) и введите недостающие данные. - Повторите передачу.
Невозможно передать один или несколько отчетов. Неполные сведения о пациенте.		
Выполняется передача отчета. Чтобы редактировать отчет, удалите его из очереди.	Попытка редактирования отчета о пациенте, который передается.	Чтобы редактировать отчет о пациенте, удалите задание из очереди.
Неизвестное назначение	Назначение не найдено.	Выполните повторную конфигурацию назначения. См. <i>Руководство по настройке и конфигурированию системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7</i> .
USB-устройство не обнаружено	Флеш-накопитель USB не обнаружен.	Убедитесь, что флеш-накопитель USB плотно вставлен в порт USB. Если ошибка продолжает появляться, убедитесь, что внешнее USB-устройство для хранения и порт USB активированы. Если ошибка продолжает появляться, используйте другой флеш-накопитель USB.

Поиск и устранение неисправностей

Сообщение об ошибке	Условия возникновения ошибки	Порядок поиска и устранения неисправностей:
Защита USB от записи	Флеш-накопитель USB защищен от записи.	Убедитесь, что флеш-накопитель USB имеет разрешение на запись.
USB-устройство для хранения заполнено	Данное USB-устройство для хранения заполнено.	Извлеките данный и вставьте другой флеш-накопитель USB с разрешением на запись.
Неизвестная ошибка USB	Неизвестная ошибка флеш-накопителя USB.	Извлеките данный и вставьте другой флеш-накопитель USB с разрешением на запись.
Невозможно копировать на USB-устройство	Невозможно передать отчет на флеш-накопитель USB.	Убедитесь, что флеш-накопитель USB плотно вставлен в порт USB.
Не удалось создать Hilltop-файл	Формирование файла не удалось.	Повторите передачу. Если ошибка повторяется снова, обратитесь в представительство службы технической поддержки компании GE Healthcare.
Не удалось создать PDF-файл		
Не удалось создать Sapphire-файл		
Неизвестная ошибка	Неизвестная ошибка	Если ошибка повторяется снова, обратитесь в представительство службы технической поддержки компании GE Healthcare.
Сервер не подключен	Не удалось установить соединение с сервером.	Повторите передачу. Если ошибка повторяется снова, обратитесь в представительство службы технической поддержки компании GE Healthcare.
Сервер DCP не найден	Не удалось установить соединение по протоколу DCP.	
Неизвестная версия сервера	Версия данного сервера неизвестна.	
Сервер не принимает обследование.	Сервер не принимает передачу данных.	
Сетевое соединение не установлено	Утрачено сетевое соединение.	Подключитесь к сети повторно.

Ошибки подключения к беспроводной сети

Табл. 33: Ошибки сертификата ЦС

Сообщение об ошибке	Условие возникновения ошибки	Порядок поиска и устранения неисправностей:
Не удалось выполнить проверку PEM сертификата ЦС	Недействительный формат сертификата ЦС.	Получите сертификат ЦС с кодировкой PEM.
Истек срок действия сертификата ЦС	Истек срок действия сертификата ЦС.	Получите сертификат ЦС с кодировкой PEM.
Недействительный сертификат ЦС	Сертификат ЦС недействителен.	Получите сертификат ЦС с кодировкой PEM.
Нераспознанный формат сертификата	Формат сертификата недействителен.	Получите сертификат ЦС с кодировкой PEM.

Табл. 34: Ошибки сертификата клиента

Сообщение об ошибке	Условие возникновения ошибки	Порядок поиска и устранения неисправностей:
Не удалось выполнить проверку PEM сертификата открытого ключа клиента	Недействительный формат сертификата клиента.	Получите сертификат клиента с кодировкой PEM.
Истек срок действия сертификата клиента	Истек срок действия сертификата клиента.	Получите сертификат клиента с кодировкой PEM.
Недействительный пароль индивидуального ключа клиента	Пароль индивидуального ключа клиента недействителен.	Введите действительный пароль индивидуального ключа клиента.
Недействительный сертификат клиента	Сертификат клиента недействителен.	Получите сертификат клиента с кодировкой PEM.
Не удалось выполнить проверку совместимости сертификата ЦС	Сертификат клиента несовместим с сертификатом ЦС на устройстве или сертификат ЦС не установлен на устройство.	Получите сертификат клиента с кодировкой PEM, совместимый с сертификатом ЦС с кодировкой PEM на устройстве, или включите параметр Самозаверяющий .
Нераспознанный формат сертификата	Формат сертификата недействителен.	Получите сертификат клиента с кодировкой PEM.

Табл. 35: Ошибки во время подключения к беспроводной сети

Сообщение об ошибке	Условие возникновения ошибки	Порядок поиска и устранения неисправностей
Истек срок действия сертификата ЦС	Истек срок действия сертификата ЦС.	Получите сертификат ЦС с кодировкой PEM.
Истек срок действия сертификата клиента	Истек срок действия сертификата клиента.	Получите сертификат клиента с кодировкой PEM.
Срок действия сертификата ЦС и сертификата клиента истек	Срок действия сертификата ЦС и сертификата клиента истек.	Получите действительный сертификат ЦС с кодировкой PEM и сертификат клиента.
Сертификат ЦС не установлен	Сертификат ЦС не установлен на устройство.	Получите сертификат ЦС с кодировкой PEM.
Сертификат клиента не установлен	Сертификат клиента не установлен на устройство.	Получите сертификат клиента с кодировкой PEM.
Сертификат ЦС и сертификат клиента не установлены	Сертификат ЦС и сертификат клиента не установлены на устройство.	Получите действительный сертификат ЦС с кодировкой PEM и сертификат клиента.

Табл. 36: Ошибки во время подключения к сети

Сообщение об ошибке	Условие возникновения ошибки	Порядок поиска и устранения неисправностей
Конфликт IP-адреса	Пользователь ввел недействительный IP-адрес.	Введите действительный IP-адрес.
Недействительная маска подсети	Пользователь ввел недействительную маску подсети.	Введите действительную маску подсети.
Недействительный шлюз по умолчанию	Пользователь ввел недействительный шлюз по умолчанию.	Введите действительный шлюз по умолчанию.
Недействительный главный DNS	Пользователь ввел недействительный главный DNS.	Введите действительный главный DNS.
Недействительный вторичный DNS	Пользователь ввел недействительный вторичный DNS.	Введите действительный вторичный DNS.

A

Форматы отчетов

Форматы отчетов об ЭКГ

Табл. 37: Поддерживаемые форматы отчета об ЭКГ в 12 отведениях

Название формата отчета	Описание	Одностраничный или многостраничный отчет
1 by 10s @25mm/s (1 столб. по 10 с при 25 мм/с)	Представляет собой один столбец из 12 строк кривых. Каждый столбец шириной 10 секунд и печатается при скорости 25 мм/с.	Одностраничный отчет
1 by 10s @ 50 mm/s (1 столб. по 10 с при 50 мм/с)	Представляет собой один столбец из 12 строк кривых. Каждый столбец шириной 10 секунд и печатается при скорости 50 мм/с. На каждой странице печатаются 5-секундные интервалы. В результате получается двухстраничный отчет.	Многостраничный отчет
2 by 5s @25mm/s (2 столб. по 5 с при 25 мм/с)	Представляет собой два столбца из шести строк кривых. Каждый столбец шириной 5 с и печатается при скорости 25 мм/с.	Одностраничный отчет
2 by 5s @ 50 mm/s (2 столб. по 5 с при 50 мм/с)	Представляет собой два столбца из шести строк кривых. Каждый столбец шириной 5 с и печатается при скорости 50 мм/с. На каждой странице печатается один столбец. В результате получается двухстраничный отчет.	Многостраничный отчет
2 по 5 с + 1 отв. ритма	Включает две части. - Верхняя часть состоит из двух столбцов из шести строк кривых. Каждый столбец шириной 5 с и печатается при скорости 25 мм/с. - Нижняя часть состоит из одной строки 10 секунд одного отведения. Отведение ритма, отображаемое в отчете, задается пользователем.	Одностраничный отчет

Форматы отчетов

Название формата отчета	Описание	Одностраничный или многостраничный отчет
2 by 10s (2 по 10 с)	Представляет собой два столбца из шести строк кривых. Каждый столбец шириной 10 секунд и печатается при скорости 25 мм/с. На каждой странице печатается один столбец. В результате получается двухстраничный отчет.	Многостраничный отчет
4 by 2.5s (4 по 2,5 с)	Представляет собой четыре столбца из трех строк кривых. Каждый столбец шириной 2,5 с и печатается при скорости 25 мм/с.	Одностраничный отчет
4 по 2,5 с + 1 отв. ритма	Включает две части. - Верхняя часть состоит из четырех столбцов из трех строк кривых. Каждый столбец шириной 2,5 с и печатается при скорости 25 мм/с. - Нижняя часть состоит из одной строки 10 секунд одного отведения. Отведение ритма, отображаемое в отчете, задается пользователем.	Одностраничный отчет
4 по 2,5 с + 3 отв. ритма	Включает две части. - Верхняя часть состоит из четырех столбцов из трех строк кривых. Каждый столбец шириной 2,5 с и печатается при скорости 25 мм/с. - Нижняя часть состоит из трех строк 10 секунд трех отведений. Отведения ритма, отображаемые в отчете, задаются пользователем.	Одностраничный отчет
4 by 10s (4 столб. по 10 с)	Представляет собой четыре столбца из трех строк кривых. Каждый столбец шириной 10 секунд и печатается при скорости 25 мм/с. Отведения печатаются на каждой странице. В результате получается четырехстраничный отчет.	Многостраничный отчет

Табл. 38: Дополнительные поддерживаемые форматы отчета об ЭКГ в 12 отведениях

Название формата отчета	Описание	Одностраничный или многостраничный отчет
Запись компьютерной графики (CGR)	Представляет собой три столбца из четырех строк усредненных комплексов со скоростью 25 мм/с слева и три строки кривых, которые печатаются со скоростью 12,5 мм/с, справа (в результате получают 10 секунд ритма). В верхней части отчета находится текст, например об измерениях и расшифровке. В результате получается одностраничный отчет.	Одностраничный отчет
Swedish Format 1 (Шведский формат 2)	Представляет собой два столбца из шести строк усредненных комплексов со скоростью 50 мм/с слева и шесть строк кривых, которые печатаются со скоростью 12,5 мм/с, справа (в результате получают 10 секунд ритма). В нижней части отчета находится текст, например об измерениях и расшифровке. В результате получается одностраничный отчет.	Одностраничный отчет
Swedish Format 2 (Шведский формат 2)	Включает следующие части. - Верхняя часть отчета включает шесть строк 5 секунд кривых, напечатанных со скоростью 50 мм/с. - В нижней части отчета находится текст, например об измерениях и расшифровке. Каждый столбец (страница) взят из первых 5 секунд данных. В результате получается двухстраничный отчет.	Многостраничный отчет
Отчет о ритме и морфологии (RMR)	Включает следующие части. - В верхней части отчета находится текст, например об измерениях и расшифровке. - Центральная часть отчета включает от шести до восьми столбцов из двух строк усредненных комплексов, напечатанных со скоростью 25 мм/с. - В нижней части отчета изображены три строки кривых, напечатанные при скорости 25 мм/с (в результате получается 10 секунд ритма). Для записей 12 отведений выделены шесть столбцов. В результате получается одностраничный отчет.	Одностраничный отчет

Форматы отчетов

Название формата отчета	Описание	Одностраничный или многостраничный отчет
Автоматический ритм	Представляет собой один столбец из трех, шести или 12 строк кривых (по выбору). Каждый столбец имеет ширину 10 секунд. - При печати 12 строк в данном отчете отсутствует место для дополнительного текста, например данных об измерениях или расшифровке. - При печати трех или шести строк данный отчет содержит дополнительный текст, например данные об измерениях и расшифровке.	Одностраничный отчет
Expanded Median (Расширенный усредненный комплекс)	Включает следующие части. - В верхней части отчета содержится текст (в том числе данные об измерениях, но не расшифровка) и матрица измерений, в которую включены измерения в каждом отведении данной записи (12 строк). - Нижняя часть отчета содержит: - четыре колонки по три строки усредненных комплексов со скоростью 50 мм/с для записей в 12 отведениях; - усредненные комплексы, напечатанные при усилении 10 мм/мВ или 20 мм/мВ. Усредненные комплексы могут иметь вертикальные метки, добавленные в начале и в конце зубца (ron, roff, qon, qoff и toff). В данном отчете отсутствует место для печати расшифровки. В результате получается одностраничный отчет.	Одностраничный отчет

На рисунке представлен макет стандартного отчета.

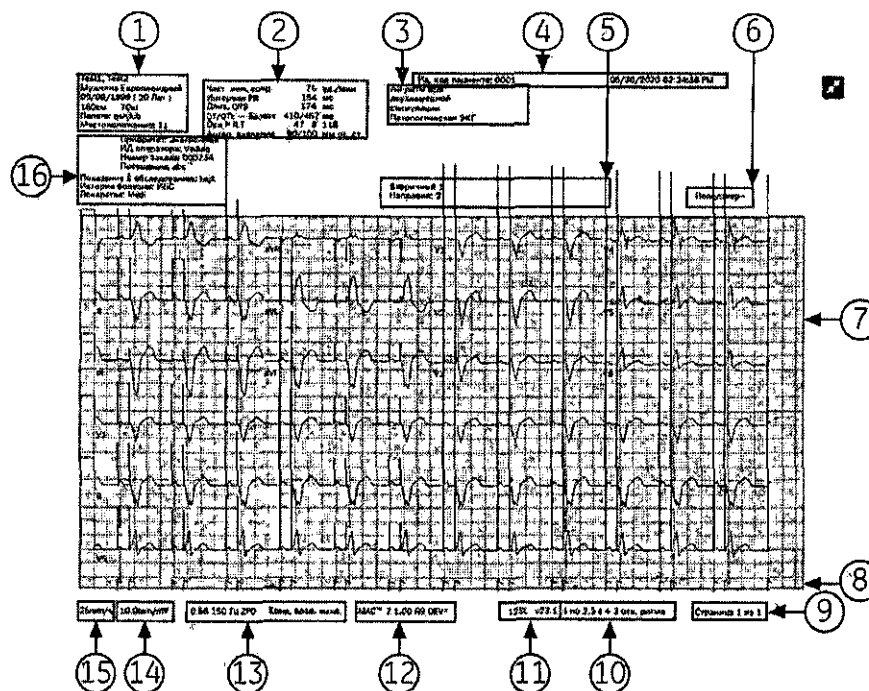


Табл. 39: Макет стандартного отчета

Элемент	Имя	Описание
1	Демографические данные пациента	Отображаются такие данные о пациенте: - Имя и Фамилия - Возраст и/или Дата рождения - Пол - Расовый тип - Рост и Вес - Палата - Местоположение
2	Основные показатели жизнедеятельности	Отображаются такие основные показатели жизнедеятельности пациента: - Частота сердечных сокращений - Интервал PR - Продолжительность QRS - QT/QTc - Оси P-R-T - Артериальное давление

Элемент	Имя	Описание
3	Утверждения интерпретации 12SL	Отображаются утверждения автоматической интерпретации 12SL, если они настроены для формата отчета. Работники здравоохранения используют эту информацию, чтобы принимать решения о лечении пациента с заболеванием сердца. Если при записи ЭКГ включен параметр острого коронарного синдрома (ОКС), отчет о пациенте содержит утверждения интерпретации ОКС. Состояние Индикатор качества сигнала основано на анализе 12SL отчет о пациенте.
4	Заголовок ЭКГ	Отображается Ид. код пациента , дата и время записи ЭКГ в настроенном формате, а также название учреждения, если оно настроено.
5	Сведения о враче	Отображаются следующие детали: • Направил: имя врача, который направил пациента. • Вторичный ид. код: альтернативный идентификационный номер пациента.
6	Состояние отчета	Отображается состояние отчета.
7	Кривые	Отображается отчет об ЭКГ пациента длительностью 10 секунд в формате отчета, настроенном для выбранного набора отведений.
8	Импульсы кардиостимуляции	Отображаются импульсы кардиостимуляции для пациентов с кардиостимулятором. Импульсы кардиостимуляции представляют собой импульсы кардиостимулятора. Прим.: Когда обнаруживаются два импульса кардиостимуляции, так близко расположенных друг к другу, что их невозможно отобразить в отчете отдельно, для обозначения этой ситуации печатается один импульс кардиостимуляции с двумя метками. 
9	Номер страницы	Отображается номер страницы отчета об ЭКГ пациента в формате страницы «x из y», где x — текущий номер страницы, а y — общее количество страниц.
10	Формат отчета	Отображается настроенное название формата отчета, используемого для предварительного просмотра отчет о пациенте об ЭКГ.
11	Версия программы 12SL	Отображается версия программы 12SL, которая используется для анализа отчет о пациенте об ЭКГ.
12	Модель продукта	Отображается модель изделия.
13	Параметры фильтрации	Отображается фильтр кривой ЭКГ (измеряемый в Гц) с искажением нулевой фазы (ZPD для высокочастотного фильтра).

Элемент	Имя	Описание
14	Установленное значение коэффициента усиления	Отображается усиление кривой ЭКГ (измеряется в мм/мВ).
15	Настройки скорости	Отображается скорость кривой ЭКГ (измеряется в мм/с).
16	Клинические данные	Отображаются такие клинические данные, собранные во время записи ЭКГ: - ИД оператора Прим.: Если зарегистрированный пользователь имеет ИД оператора, связанный с его учетной записью пользователя, ИД оператора автоматически заполняется во время предварительного просмотра. Если пользователь изменяет значение поля ИД оператора в окне Информация о пациенте, во время предварительного просмотра отображается обновленный ИД оператора. - Показание к обследованию - Приоритет - Номер посещения - История болезни - Список лекарств

Формат отчета о ритме

Отчеты о ритме содержат информацию о пациенте, данные кривых и данные о записи ЭКГ. Отчет о ритме — это непрерывная запись ЭКГ пациента в цифровом формате или с выводом на печать. Для пациента выполняется непрерывная запись ритма, чтобы не пропустить ни одного кардиального события.

В этом разделе описываются сведения, содержащиеся в отчете о ритме, и их местоположение в отчете. После создания отчета о ритме рекомендуется просмотреть отчет, прежде чем пациент уйдет.

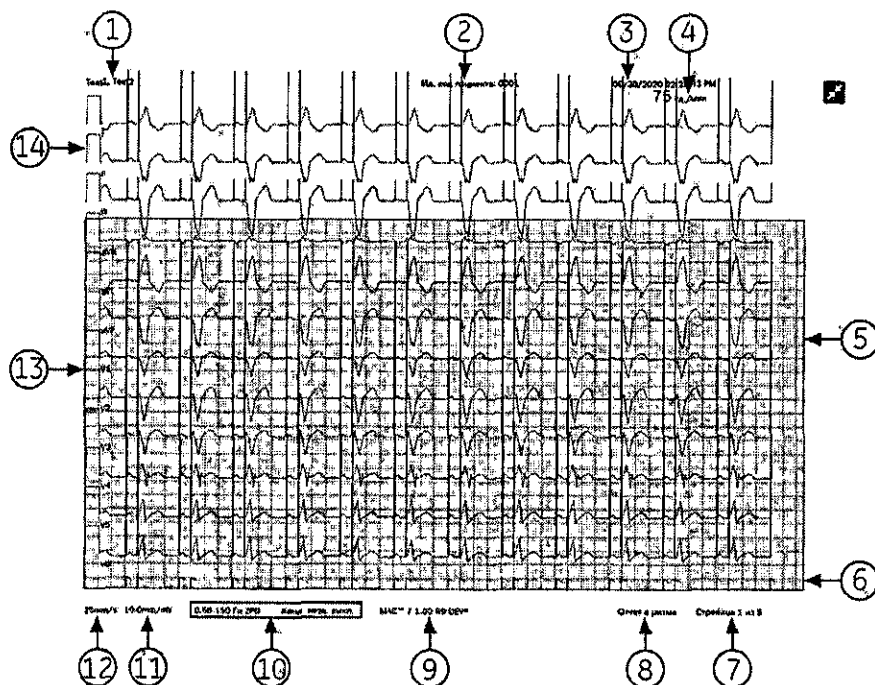


Табл. 40: Макет стандартного отчета о ритме

Элемент	Описание
1	Имя, фамилия пациента
2	Идентификационный код пациента, а также название учреждения.
3	Дата и время сбора данных для отчета. Если отчет содержит более одной страницы, время сбора данных изменяется на каждой странице в соответствии с текущим временем сбора данных.
4	Частота сердечных сокращений пациента (уд./мин). Если отчет содержит более одной страницы, значение частоты сердечных сокращений изменяется на каждой странице в соответствии с данными кривой.
5	Данные кривой Отчет о ритме содержит данные кривой для 12 отведений, настроенных для отчета о ритме.

Элемент	Описание
6	Канал кардиостимулятора. На этом канале отображаются импульсы кардиостимуляции для пациентов с кардиостимулятором. Импульсы кардиостимуляции отображают импульсы кардиостимулятора. Прим.: Когда обнаруживаются два импульса кардиостимуляции, расположенных так близко друг к другу, что их невозможно отобразить в отчете отдельно, для отображения этой ситуации печатается один импульс кардиостимуляции с двумя метками: 
7	Номер страницы отчета. Номер страницы увеличивается для каждой страницы отчета о ритме. Для отчета о ритме в цифровом формате номер страницы отображается как Страница <х> из <у>. Для отчета о ритме с выводом на печать номер страницы отображается как Страница <х>.
8	Тип формата отчета (отчета о ритме).
9	Название изделия.
10	Фильтр кривой ЭКГ (измеряемый в Гц) с пометкой ZPD (для высокочастотного фильтра). Прим.: Фильтр можно менять до или во время записи и/или печати ритма. Для распечатываемого отчета о ритме при выборе нового фильтра печать останавливается и перезапускается. В напечатанном отчете о ритме отображается разрыв, указывающий, где произошло изменение. Каждый раз когда печать ритма начинается после изменения фильтра, для каждого отведения добавляется калибровочный импульс, указывающий на фильтр, с которым печатается ритм. В полном цифровом отчете о ритме отображается калибровочный импульс последнего фильтра, выбранного во время записи.
11	Усиление кривой ЭКГ (измеряется в мм/мВ). Прим.: Значение усиления можно менять до или во время записи и/или печати ритма. Для распечатываемого отчета о ритме печать останавливается и перезапускается с учетом нового выбранного усиления. В напечатанном отчете о ритме отображается разрыв, указывающий, где произошло изменение. Каждый раз когда печать ритма начинается после изменения значения усиления, для каждого отведения добавляется калибровочный импульс, указывающий на значение усиления, с которым печатается ритм. В полном цифровом отчете о ритме отображается калибровочный импульс последнего значения усиления, выбранного во время записи.

Элемент	Описание
12	Скорость кривой ЭКГ (измеряется в мм/с). Прим.: Скорость можно менять до или во время печати ритма. Для распечатываемого отчета о ритме печать останавливается и перезапускается с учетом новой выбранной скорости. В напечатанном отчете о ритме отображается разрыв, указывающий, где произошло изменение. Каждый раз когда печать ритма начинается после изменения значения скорости, для каждого отведения добавляется калибровочный импульс, указывающий на значение скорости, с которым печатается ритм. Отчет о ритме в цифровом виде записывается с заданной скоростью ритма.
13	Отведения.
14	Калибровочные импульсы. Когда начинается запись ритма, в начале каждого отведения в документе отчет о пациенте добавляется калибровочный импульс, который отображает значения скорости и усиления, с которыми записывается ритм. Каждый калибровочный импульс представляет собой амплитуду 1 мВ и кривую длительностью 200 мс. Каждый раз когда запись ритма начинается после изменения скорости или усиления, для каждого отведения печатается калибровочный импульс. Прим.: Стандартная миллиметровая бумага разделена на маленькие квадраты 1 × 1 мм и большие квадраты 5 × 5 мм. При записи со скоростью 25 мм/с 1 секунда данных отображается в отчете о ритме на 25 мм (5 больших квадратов). При записи с усилением 10 мм/мВ 1 мВ данных отображается на распечатке на 10 мм/мВ (2 больших квадрата).

Формат отчета о полной записи (FD)

Отчеты о полной записи (FD) содержат информацию о пациенте, данные кривой и данные о записи ЭКГ из буфера FD на момент создания отчета. Отчет о полной записи — это непрерывная запись одного отведения ЭКГ пациента в цифровом формате, формате для печати или для передачи.

В этом разделе описываются сведения, содержащиеся в отчете о полной записи, и их местоположение в отчете. После создания отчета о полной записи рекомендуется просмотреть отчет, прежде чем пациент уйдет.

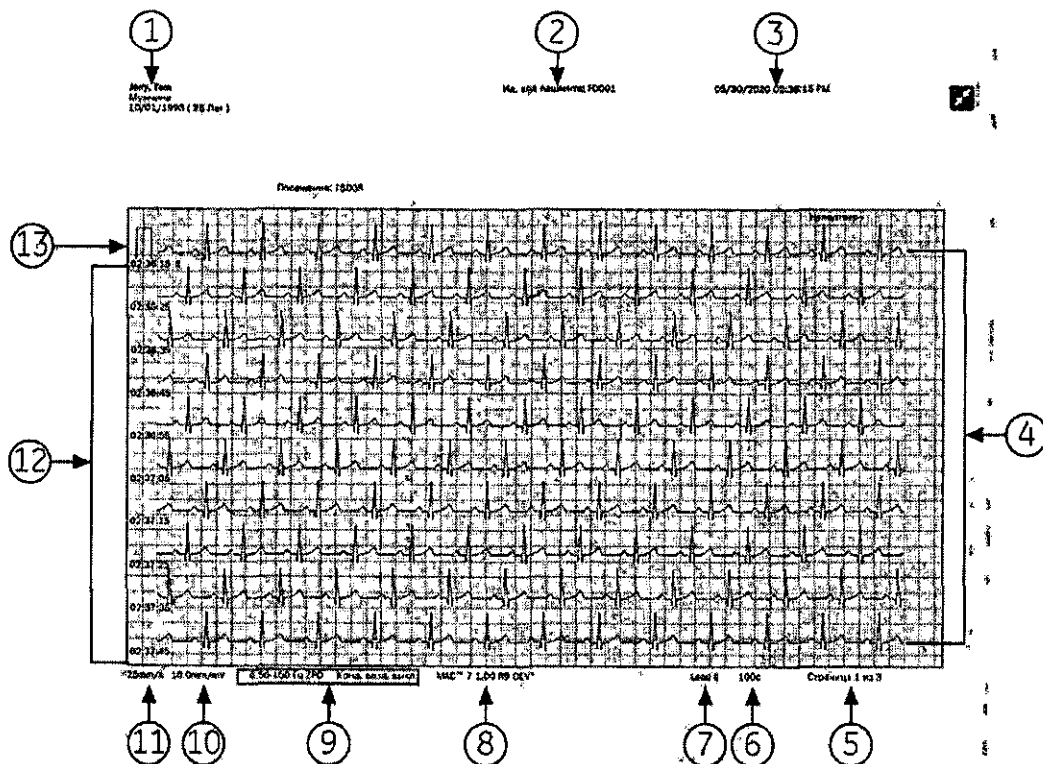
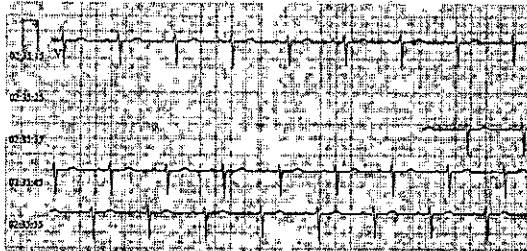
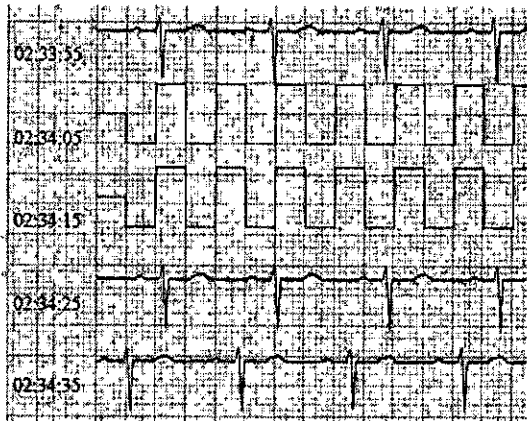


Табл. 41: Макет отчета о полной записи

Элемент	Описание
1	Печатается имя пациента.
2	Печатается идентификационный код пациента и название учреждения.
3	Печатается дата и время сбора данных для отчета.

Элемент	Описание
4	Печатаются кривые. Отчет о полной записи содержит данные кривых для одного отведения, выбранного в режиме полной записи. Прим.: При отсоединении модуля пациента в печатаемом или передаваемом отчете о полной записи отображается разрыв.  Прим.: При отсоединении отведения в печатаемом или передаваемом отчете о полной записи отображаются ступенчатые кривые. 
5	Печатается номер страницы отчета. Для каждой следующей страницы отчета о полной записи номер страницы увеличивается. Для отчета о полной записи номер страницы отображается как Страница <1> из <3>.
6	На каждой странице отчета о ритме печатается общее время в секундах.
7	Когда выбрано одно Отведение , для него печатаются соответствующие данные.
8	Печатается наименование изделия.

Элемент	Описание
9	Печатается Фильтр кривой ЭКГ (измеряемый в Гц) с пометкой ZPD (для высокочастотного фильтра). Прим.: После записи и/или печати ритма фильтр можно менять. Для распечатываемого отчета о полной записи при выборе нового фильтра запись останавливается и перезапускается. Каждый раз когда полная запись начинается после изменения фильтра, для каждого отведения добавляется калибровочный импульс, указывающий на фильтр, с которым печатается ритм. В полном цифровом отчете о полной записи отображается калибровочный импульс последнего фильтра, выбранного во время записи.
10	Печатается Усиление кривой ЭКГ (измеряется в мм/мВ). Прим.: После записи и/или печати ритма значение усиления можно менять. Для распечатываемого отчета о полной записи при выборе нового значения усиления запись останавливается и перезапускается. Каждый раз когда полная запись начинается после изменения значения усиления, для одного отведения добавляется калибровочный импульс, указывающий на значение усиления, с которым печатается отчет о полной записи. В полном цифровом отчете о полной записи отображается калибровочный импульс последнего значения усиления, выбранного во время записи.
11	Печатается Скорость кривой ЭКГ (измеряется в мм/с). Прим.: Цифровой отчет о полной записи записывается с заданной скоростью ритма.
12	Отображается метка времени для каждой строки. Метка времени указывает на время получения первого отсчета в соответствующей строке.
13	Печатаются Калибровочные импульсы. Когда начинается запись ритма, в отчете о пациенте в начале одного отведения добавляется калибровочный импульс, который отображает скорость и усиление, с которыми записывается ритм. Каждый калибровочный импульс представляет собой амплитуду 1 мВ и кривую длительностью 200 мс. Каждый раз когда полная запись начинается после изменения скорости или усиления, для одного отведения печатается калибровочный импульс. Прим.: Стандартная миллиметровая бумага разделена на маленькие квадраты 1 × 1 мм и большие квадраты 5 × 5 мм. При записи со скоростью 25 мм/с на каждой странице отчета о полной записи отображаются 10 строк, содержащих по 10 секунд данных.

В

Подготовка пациента

Подготовка кожи пациента

Чтобы надлежащим образом подготовить кожу пациента для получения данных ЭКГ, необходимо выполнить следующие действия.

Тщательная подготовка кожи в местах установки электродов является крайне важным условием для исключения помех при регистрации ЭКГ. Проверить качество сигнала на устройстве можно с помощью состояния и сообщений индикатора **Индикатор качества сигнала**.

Проверить качество сигнала на устройстве можно с помощью состояния и сообщений индикатора **Индикатор качества сигнала**.

1. Выбор точек размещения электродов для записи ЭКГ должен осуществляться в соответствии с протоколом, указанным лечебным заведением или врачом. См. схемы размещения электродов и описания для различных протоколов.
2. Убедитесь, что кожа в местах размещения электродов сухая, чистая и на ней отсутствует чрезмерный волосяной покров.

Прим.:

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

3. Наложите электроды на подготовленные участки.

Внимание:

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ - В случае прикосновения к электропроводящим элементам защита, обеспечиваемая развязанным входом сигнала, будет нарушена.

Убедитесь, что электропроводящие части электродов и проводов отведений (включая нейтральный электрод) не соприкасаются с другими электропроводящими деталями, в том числе с землей.

4. Проверьте наличие связанных с отведениями неполадок с помощью индикатора **Индикатор качества сигнала**.

Прим.:

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

Размещение электродов

В этом разделе рассматриваются различные методы размещения электродов на пациенте при выполнении ЭКГ в состоянии покоя.

Внимание:

НЕТОЧНАЯ ДИАГНОСТИКА - Неправильное подключение проводов отведений к электродам может привести к искажению формы ЭКГ.

Убедитесь, что провода отведений правильно подключены к электродам.

Проследите каждый отдельный провод до его разъема с цветовой маркировкой, чтобы убедиться, что он соответствует обозначению отведения.

Стандартное размещение электродов для ЭКГ в 12 отведениях

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

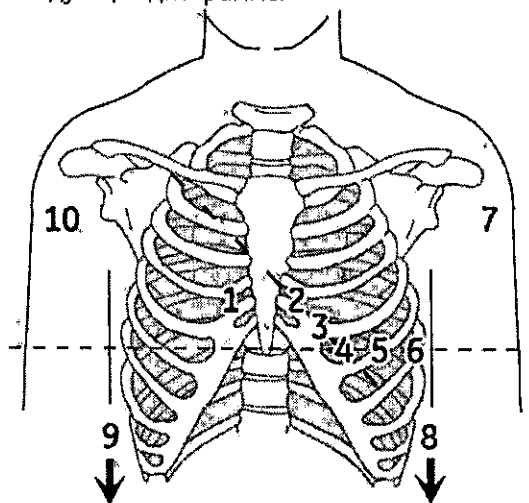


Табл. 42: Стандартное размещение электродов для ЭКГ в 12 отведениях

Элемент	Обозначение АНА	Обозначение IEC	Описание
1	V1 красный	C1 красный	Четвертое межреберье по правому краю грудины.
2	V2 желтый	C2 желтый	Четвертое межреберье по левому краю грудины.

Подготовка пациента

Элемент	Обозначение АНА	Обозначение IEC	Описание
3	V3 зеленый	C3 зеленый	Посередине между точками 2 и 4.
4	V4 синий	C4 коричневый	На среднеключичной линии 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.

C

Поля информации о пациенте

Имена текстовых полей с информацией о пациенте

Когда заказ прикреплен к обследованию пациента, все текстовые поля с информацией о пациенте доступны только для чтения. Имена текстовых полей, помеченные в таблице звездочкой (*) — нет.

Табл. 43: Текстовые поля Информация о пациенте

Имя	Описание	Длина	Допустимые значения
Ид. код пациента	Идентификационный код, который присваивается пациенту. Идентификационный код пациента (PID) может задаваться администратором в соответствии с требованиями определенной страны (например Дании, Швеции или Норвегии) путем настройки имен текстовых полей и добавления начальных нулей для получения необходимой длины в знаках. Если идентификационный код пациента не соответствует этим требованиям, рядом с текстовым полем для идентификационного кода пациента отображается сообщение об ошибке. Если идентификационный код пациента соответствует этим требованиям, текстовые поля Дата рождения и Пол обновляются автоматически.	Стандартный идентификационный код пациента:	• A-Z • a-z • 0 - 9 • Поддерживаются все символы.
		от 1 до 16 знаков Датский идентификационный код пациента: 10 знаков	Допустимые значения: 0-9 и символ «-». Идентификационный код пациента должен быть в формате <code>ддммгг-еххп</code> или <code>ддммгггеххп</code>, где: • <code>дд</code> — день рождения пациента; • <code>мм</code> — месяц рождения пациента; • <code>гг</code> — год рождения пациента; • <code>е</code> — год рождения пациента, рассчитанный следующим образом: • <code>е</code> = 0, 1, 2, 3 или 4, если пациент родился в период с 1900 г. по 1999 г.; • <code>е</code> = 5, 6, 7, 8 или 9, если пациент родился в период с 2000 г. по текущий год; • <code>хх</code> — место рождения пациента; • <code>п</code> — пол пациента: • мужской — нечетное значение; • женский — четное значение;

Имя	Описание	Длина	Допустимые значения
		Шведский идентификационный код пациента: 10 (короткий код) или 12 (длинный код) знаков	Допустимые значения: 0–9, символ «-» или «+». Идентификационный код пациента должен иметь один из следующих коротких форматов: • ggmmdd+xxpc; • ggmmdd-xxpc; • ggmmddxxpc; или в одном из следующих длинных форматов: • ggggmmdd+xxpc; • ggggmmdd-xxpc; • ggggmmddxxpc; • gg и gggg — год рождения пациента; • dd — день рождения пациента; • mm — месяц рождения пациента; • «+» или «-» — возраст пациента. Прим.: Если «+» или «-» перед возрастом пациента отсутствует, возраст составляет меньше 100 лет. • xx — место рождения пациента; • п — пол пациента: • мужской — нечетное значение; • женский — четное значение; • с — значение контрольной суммы.
		Норвежский идентификационный код пациента:	

Поля информации о пациенте

Имя	Описание	Длина	Допустимые значения
		11 знаков	Допустимые значения: 0–9 и символ «-». Идентификационный код пациента должен быть в формате ддммгг-efghхх или ддммггefghхх, где: • дд — день рождения пациента; • мм — месяц рождения пациента; • гг — год рождения пациента; • efg — год рождения пациента, рассчитанный по такой схеме: • efg = от 000 до 499, если пациент родился в диапазоне с 1900 г. по 1999 г.; • efg = от 500 до 750 и гг больше 49, если пациент родился в диапазоне с 1800 г. по 1899 г.; • efg = от 500 до 999 и гг меньше 50, если пациент родился в диапазоне с 2000 г. по текущий год; • л — пол пациента: • мужской — нечетное значение; • женский — четное значение; • хх — место рождения пациента;

Имя	Описание	Длина	Допустимые значения
Есть обязательные поля;	Обязательными полями, которые задаются в отчете об ЭКГ, являются Передача данных или Сбор данных. На основании настроек Есть обязательные поля: Передача данных отчет об ЭКГ не добавляется в очередь передачи, пока в обязательные поля не введены демографические данные о пациенте. На основании настроек Есть обязательные поля: Сбор данных отчет об ЭКГ не будет принят, передан или распечатан, пока в обязательные поля не будут введены демографические данные пациента.	Неприменимо	• Передача данных • Сбор данных
Имя	Имя пациента	от 1 до 20 знаков	• A-Z • a-z • 0 - 9 • Поддерживаются все символы.
Фамилия	Фамилия пациента	от 1 до 40 знаков	• A-Z • a-z • 0 - 9 • Поддерживаются все символы.
Рост	Рост пациента в дюймах или сантиметрах (см) в соответствии с настроенной единицей измерения.	Не более 3 знаков	от 0 до 127 дюймов от 0 до 322 см
Вес	Вес пациента в фунтах или килограммах (кг) в соответствии с настроенной единицей измерения.	Не более 3 знаков	от 0 до 999 фунтов от 0 до 454 кг

Для информации о пациенте

Имя	Описание	Длина	Допустимые значения
Пол	Пол пациента	Неприменимо	- Мужской - Женский
Дата рождения	Дата рождения пациента	Неприменимо	Введите дату рождения пациента в формате, настроенном администратором. - Дата рождения не может быть больше текущей даты. - Дата должна отстоять от текущей даты меньше чем на 127 лет. Дата рождения также отображается в строке Информация о пациенте. Рассчитанный возраст отображается рядом.
Возраст	Возраст пациента	Неприменимо	Если текстовое поле Возраст расположено на экране Информация о пациенте, то текстовое поле Дата рождения на экране отсутствует. 0 – 127 Введите возраст пациента и выберите применимую единицу измерения (часы, дни, недели, месяцы, годы). Возраст также отображается в строке Информация о пациенте. Дата рождения — нет.

Имя	Описание	Длина	Допустимые значения
Расовый тип	Раса пациента	Неприменимо	• Европейец • Негроид • Латиноамериканец • Американский индеец • Эскимос • Гаваец • Полинезиец • Азиат • Неизвестно • Прочее
Номер заказа	Уникальный номер заказа, который присваивается обследованию пациента. Если номер заказа присваивается компьютером, когда заказ прикрепляется к обследованию пациента, номер заказа не может быть изменен. Прим.: Можно очистить номер заказа, что приведет к удалению этого номера из обследования пациента. Если номер заказа вводится вручную, можно изменять номер заказа.	от 1 до 22 знаков	• A-Z • a-z • 0 - 9 • Поддерживаются все символы.
Вторичный ид. код	Альтернативный метод идентификации.	от 1 до 17 знаков	• A-Z • a-z • 0 - 9 • Поддерживаются все символы.
Артер. давление*	Систолическое и диастолическое артериальное давление пациента, измеряемое в мм рт. ст.	Не более 3 знаков	0 - 999

Поля информации о пациенте

Имя	Описание	Длина	Допустимые значения
Местоположение	Описание места, где должна записываться ЭКГ. Для каждого обследования пациента это текстовое поле заполняется из поля Ид. код местоположения , заданного в меню Настройки системы . Место можно редактировать.	Не более 5 знаков	0 – 65534
Номер палаты*	Номер палаты, где должна записываться ЭКГ.	Не более 5 знаков	• A–Z • a–z • 0 – 9 • Поддерживаются все символы.
Номер койки*	Номер койки, где должна записываться ЭКГ.	Не более 32 знаков	• A–Z • a–z • 0 – 9 • Поддерживаются все символы.
Приоритет*	Приоритет записи ЭКГ для обследования пациента.	Неприменимо	• Стандартное • Экстренный • Предоперационный По умолчанию — Планово.
Комментарии*	Дополнительная информация	Не более 127 знаков	• A–Z • a–z • 0 – 9 • Поддерживаются все символы.
Лекарства	Перечень принимаемых пациентом лекарств, разделенных запятой.	Не более 32 знаков	• A–Z • a–z • 0 – 9 • Поддерживаются все символы.

Имя	Описание	Длина	Допустимые значения
Фамилия врача, оформившего заказ	Фамилия врача, назначившего ЭКГ.	Не более 40 знаков	• A-Z • a-z • 0-9 • Поддерживаются все символы.
Имя врача, оформившего заказ	Имя врача, назначившего ЭКГ.	Не более 20 знаков	• A-Z • a-z • 0-9 • Поддерживаются все символы.
Ид. код врача, оформившего заказ	Идентификационный код врача, назначившего ЭКГ.	Не более 5 знаков	0-65534
Фамилия направившего врача	Фамилия направляющего врача	Не более 40 знаков	• A-Z • a-z • 0-9 • Поддерживаются все символы.
Имя направившего врача	Имя направляющего врача	Не более 20 знаков	• A-Z • a-z • 0-9 • Поддерживаются все символы.
Ид. код направившего врача	Идентификационный код направляющего врача	Не более 5 знаков	0-65534

Поля информации о пациенте

Имя	Описание	Длина	Допустимые значения
Оператор*	Оператор, записывающий ЭКГ. - Если вы являетесь локальным пользователем, а для вашей учетной записи настроено имя или идентификационный код оператора, это текстовое поле заполняется данными оператора, настроенными для вашей учетной записи. Данные в этом текстовом поле можно редактировать. - Если вы являетесь пользователем LDAP и настроен сервер медицинской информационной системы (HIS), это текстовое поле заполняется вашим идентификационным кодом пользователя HIS. Идентификационный код можно редактировать.	Не более 20 знаков	- A-Z - a-z 0-9 - Поддерживаются все символы.
Показание к обследованию*	ЭКГ записывается по причине этого.	Не более 64 знаков	- A-Z - a-z 0-9 - Поддерживаются все символы.
История болезни*	История болезни пациента.	Неприменимо	- Гипертензия - ИБС - Кардиохирургия - Неизвестно

Имя	Описание	Длина	Допустимые значения
Номер посещения	Номер посещения, который присваивается этому пациенту.	Не более 19 знаков	• A-Z • a-z • 0-9 • Поддерживаются все символы.
<Вопрос 1>* <Вопрос 2>* <Вопрос 3>* <Вопрос 4>*	Имя этого текстового поля задается администратором. Перед конфигурированием ознакомьтесь с допустимыми значениями.	Цифры и буквы	
		17 знаков	• A-Z • a-z • 0-9 • Поддерживаются все символы.
		Количество	
		10 знаков Специальный дополнительный символ «+» или «-» в начале	• 0-9
		Да, нет или неизвестно	
		Неприменимо	• Да • Нет • Неизвестно
Фамилия лечащего врача*	Фамилия лечащего врача	Не более 40 знаков	• A-Z • a-z • 0-9 • Поддерживаются все символы.
Имя лечащего врача*	Имя лечащего врача	Не более 20 знаков	• A-Z • a-z • 0-9 • Поддерживаются все символы.

Поля информации о пациенте

Имя	Описание	Длина	Допустимые значения
Ид. код лечащего врача*	Идентификационный код лечащего врача	Не более 5 знаков	0 - 65534



Технические характеристики

Характеристики системы

Табл. 44: Физические характеристики устройства

Элемент	Описание
Тип устройства	Автоматический комбинированный электрокардиограф с микропроцессором; сбор данных ЭКГ в 12 отведениях с возможностью программирования конфигурации отведений Интегрированное устройство с дисплеем и принтером
Рост	20,8 см
Ширина	32,3 см
Глубина	40,1 см
Вес	5,5 кг с одним аккумулятором
Порт USB	2 порта USB 2.0, обеспечивающие силу тока по 0,5 А каждый
Механическая конструкция	Корпус со встроенным графическим дисплеем с постоянным углом наклона Программное обеспечение на материнской плате

Табл. 45: Характеристики дисплея

Элемент	Описание
Отображение	Диагональ 25,6 см (10,1 дюйма), Full HD, светодиодная подсветка
Сенсорный экран	Проекционно-емкостный (PCAP) многоточечный сенсорный ввод, который можно выполнять в перчатках для медицинского осмотра
Разрешение	1280 × 800 пикселей, с улучшением кривых

Технические характеристики

Элемент	Описание
Данные	Частота сердечных сокращений, имя пациента, идентификационный код пациента, дата и время, индикатор заряда аккумулятора, кривые ЭКГ, обозначения отведений, скорость, усиление и настройки фильтра, предупреждающие сообщения, всплывающие окна, индикатор качества сигнала и сообщения о помощи.

Табл. 46: Характеристики принтера

Элемент	Описание
Технология	Интегрированная термографическая точечная матричная
Скорость регистратора	5, 12,5, 25 и 50 мм/с
Количество кривых	3, 6 и 12
Чувствительность/усиление	2,5, 5, 10, 20 мм/мВ; раздельное усиление 10/5 мм/мВ
Точность скорости	5, 12,5 мм/с с точностью $\pm 5\%$ 25, 50 мм/с с точностью $\pm 2\%$
Точность амплитуды	$\pm 5\%$
Горизонтальное разрешение	40 точек/мм на скорости 25 мм/с
Вертикальное разрешение	8 точек/мм
Тип бумаги	Фальцованная гармошкой термобумага с напечатанной сеткой и перфорацией
Формат бумаги	215 × 280 мм (Modified letter) 210 × 297,5 мм (A4)
Емкость лотка для бумаги	Вмещает до 150 листов

Табл. 47: Электрические характеристики

Элемент	Описание
Питание	Работа от переменного тока или от аккумулятора
Входное напряжение	100–240 В перем. тока $\pm 10\%$
Диапазон входного тока	От 1,25 А при 100 В до 625 мА при 240 В
Входная частота	50/60 Гц ± 3 Гц

Табл. 48: Технические характеристики аккумулятора

Элемент	Описание
Тип	Заменяемый и перезаряжаемый внутренний аккумулятор

Элемент	Описание
Время зарядки	Приблизительно 240 минут от полной разрядки при отключенном устройстве (или в режиме ожидания).
Емкость аккумулятора	Если установлены аккумуляторы с максимальной общей емкостью и они полностью заряжены, система способна непрерывно отображать кривые без печати в течение не менее шести часов.

Табл. 49: Характеристики других устройств ввода

Элемент	Описание
Внешний сканер штрих-кодов с USB-подключением	Для штрих-кодов фиксированной и переменной длины. Символики штрих-кодов: форматы Code-128, PDF417, Code 39, Interleaved Code 2 of 5 (перемежающееся кодирование 2 из 5) и Data Matrix для символов A-Z (верхний регистр), a-z (нижний регистр) и 0-9 для всех поддерживаемых языков.

Характеристики ЭКГ

Табл. 50: Характеристики получения данных ЭКГ

Элемент	Описание
Вход сигнала	Тип CF, с защитой от воздействия дефибриллятора Защита от воздействия дефибриллятора: В соответствии со стандартом IEC 60601-2-25:2011
Динамический диапазон	Дифференциальный, по переменному току ± 10 мВ, смещение по постоянному току ± 600 мВ
Ослабление синфазного сигнала	>125 дБ (> 100 дБ при отключенном фильтре переменного тока)
Входное сопротивление	>50 МОм при 10 Гц, с защитой от воздействия дефибриллятора
Ток утечки на пациента	< 10 мкА
Обнаружение импульсов кардиостимулятора	Длительность: от 0,2 мс до 2,1 мс Амплитуда: от 2 до 700 мВ Разделение: 1 мс и более
Аннотирование импульсов кардиостимулятора	Выделенный канал кардиостимулятора на экране и в распечатанных отчетах
Частота цифровой выборки данных кардиостимулятора	75 000 выб./с на канал

Табл. 51: Характеристики обработки данных ЭКГ

Элемент	Описание
Расшифровка ЭКГ	Программа анализа ЭКГ Marquette 12SL для взрослых пациентов и детей
Компьютерные измерения	Анализ 12 отведений
Измеритель частоты сердечных сокращений	От 30 до 300 ударов в минуту (уд./мин) с точностью $\pm 10\%$ или 5 уд./мин в зависимости от того, какое из этих значений больше. Частота сердечных сокращений, выходящая за пределы данного интервала, не отображается.
Форматы данных ЭКГ	GE Hi-Fidelity ECG, XML
Предварительный сбор данных	Возможность 10-секундного кратковременного сбора данных ЭКГ
Ритм в цифровом виде	Сохранение до 5 минут непрерывной записи ритма (экспортируется в формате PDF)
Сохранение данных	1000 десятисекундных записей ЭКГ в состоянии покоя и записей ритма в цифровом виде во внутренней памяти устройства
Внешнее запоминающее устройство	Флеш-накопитель, совместимый с USB и поддерживающий файловую систему FAT32
Кривая ЭКГ со сниженной дискретизацией	Полоса частот: 0,04–150 Гц Частота дискретизации: 2 тыс. выб./с Разрешение: 1,22 мкВ
Анализируемая кривая ЭКГ	Полоса частот: от 0,04 (от 0,56 с применением функции ZPD) до 150 Гц Частота дискретизации: 500 и 1000 выб./с Разрешение: 4,88 мкВ
Дополнительные фильтры отчета	20 Гц, 40 Гц, 100 Гц или 150 Гц
Каналы	До 12 каналов

Характеристики окружающей среды

Табл. 52: Характеристики окружающей среды

Элемент	Описание
Условия эксплуатации	
Температура	от 10 °C до 40 °C (от 50 °F до 104 °F)
Относительная влажность	от 20 до 95 % [без образования конденсата]

Элемент	Описание
Атмосферное давление	от 70 до 106 кПа
Условия транспортировки или хранения	
Температура	от -20 °C до +60 °C (от -4 °F до 140 °F)
Относительная влажность	от 15 до 95 % (без образования конденсата)
Атмосферное давление	от 50 до 106 кПа

Характеристики безопасности

Табл. 53: Характеристики безопасности

Элемент	Описание
Знаки сертификации	 Срок службы медицинского изделия составляет 7 лет согласно специальному требованию к требованию 6 постановления Совета ЕС EU 2017/745, приложение I.
Сертификация	CAN/CSA-C22.2 № 60601-1, ES60601-1 IEC 60601-1 по стандарту IEC 60601-1-2 по стандарту IEC 60601-2-25 по стандарту IEC 60601-2-51
Тип защиты от поражения электрическим током	Класс 1, с внутренним источником питания
Степень защиты от попадания жидкостей	IP 20
Режим работы с пациентом	Непрерывный
Ток утечки на пациента	Нормальное условие: <10 мкА, условие единичного нарушения: <50 мкА
Степень защиты от поражения электрическим током	Изделие типа CF с защищенной от дефибрилляции рабочей частью, имеющей непосредственный контакт с пациентом

Характеристики сети

Табл. 54: Характеристики сети

Элемент	Описание
Диапазоны частот передачи	2,401–2,461 ГГц 5,180–5,825 ГГц
Максимальная излучаемая мощность в диапазонах частот	2,4 ГГц: 18,5 дБм 5 ГГц: 18,0 дБм
Антенна	Laird Technologies ENB2449A4M-10MHF1
Модуляция	DSSS, CCK, OFDM, BPSK, QPSK, QAM
Поддерживаемая длина ключа сертификата	1024/2048/4096-битное шифрование
Поддерживаемые алгоритмы выборки сертификатов	SHA1, SHA2
Характеристики беспроводной сети	
Стандарты беспроводной сети	интерфейсы WLAN 802.11a/b/g/n Настройка вручную или с помощью DHCP
Протоколы аутентификации	- Открыть - WEP - WPA - WPA2
Методы аутентификации	- PSK - PEAP-MSCHAPV2 - PEAP-GTC - EAP-TLS - TTLS-MSCHAPV2 - TTLS-GTC
Характеристики проводной сети	
Интерфейс Ethernet	Интерфейс Ethernet 802.3 через разъем RJ45
Стандарты проводной сети	10Base-T, 100Base-T и 1000Base-T LAN x 1 порт Настройка вручную или с помощью DHCP

гlossарий

ОКС Острый коронарный синдром (Acute Coronary Syndrome)

госпитализация, выписка и перевод пациента
Госпитализация, выписка и перевод (Admission, Discharge, Transfer)

Фильтр Фильтр устанавливает верхний предел частоты для кривой ЭКГ, отображаемой на экране сбора данных и в распечатке. Выбор фильтра устраняет сигналы, превышающие заданную частоту. Чем меньше выбранное значение фильтра, тем больше сигналов отфильтровывается. Например, фильтр 40 Гц пропускает отображение сигналов с частотой меньше 40 Гц, а сигналы выше 40 Гц игнорируются.

Усиление Усиление показывает, какое расстояние в мм на экране или в распечатке соответствует сигналу амплитудой 1 мВ. Усиление можно изменять, чтобы настраивать отображение или распечатку кривой по вашему желанию. Изменение усиления изменяет амплитуду кривых. Более высокое значение усиления увеличивает амплитуду сигнала, а более низкое — уменьшает.

Значение параметра 10/5 мм/мВ используется для отображения отведений конечностей (I, II, III, aVr, aVl и aVf) при усилении 10 мм/мВ и отведений груди (V1 — V6) при усилении 5 мм/мВ. Это помогает уменьшить или предотвратить наложение кривых отведений груди и в то же время избежать мелких кривых отведений конечностей.

HIS Медицинская информационная система (Hospital Information System)

ЛВС Локальная вычислительная сеть (Local Area Network)

Скорость Скорость отображения кривой ЭКГ на экране и в распечатке ритма. Скорость можно изменять, чтобы передавать кривую медленнее или быстрее для более удобного просмотра и анализа кривой. Более высокая скорость растягивает отображение кривой, а более низкая — сжимает его.

беспроводная сеть
Беспроводная локальная вычислительная сеть (Wireless Local Area Network)



GE Medical Systems
Information Technologies, Inc.
9900 Innovation Drive
Wauwatosa, WI 53226 USA (CWA)



GE Medical Systems S.C.S.
283 rue de la Minière
78530 BUC, France

GE Medical Systems Information Technologies, Inc., компания General Electric, теперь просто - GE Healthcare.

www.gehealthcare.com





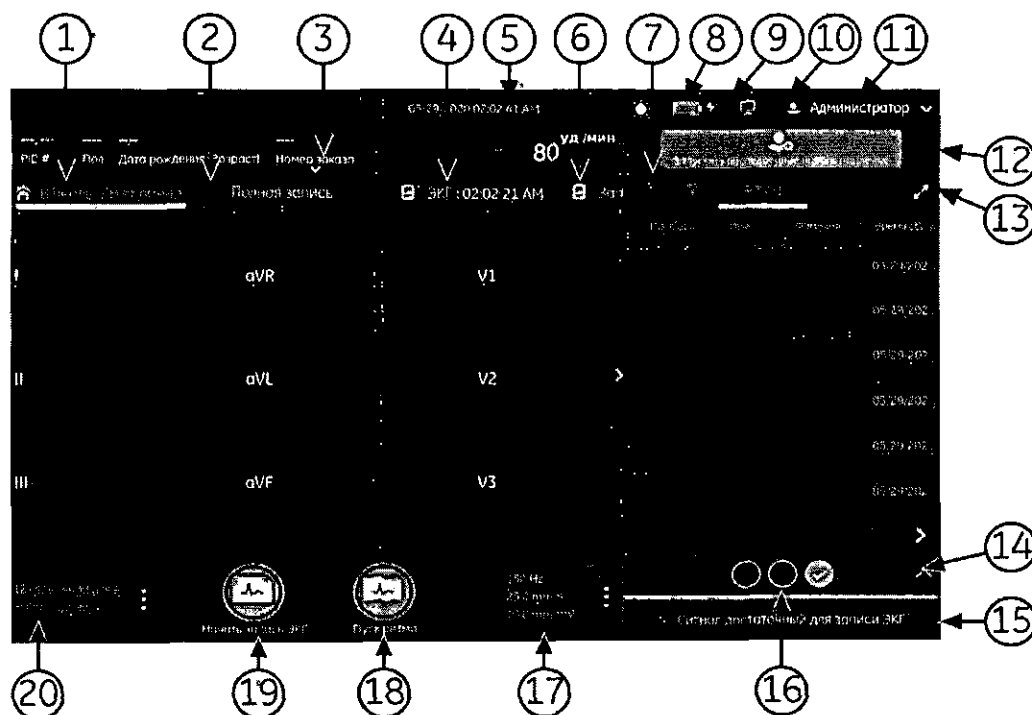
Электрокардиограф MAC в вариантах исполнения Электрокардиограф MAC 7

Вход в устройство

1. Введите имя пользователя и пароль на экране **Login (Вход)**.
Имя пользователя по умолчанию — **Admin (Администратор)**. Пароль по умолчанию во время первого входа — **admin123**.
2. Установите пароль по умолчанию (**Transfer your data from the system before you start the procedure (Перед началом процедуры перенесите свои данные из системы)**):
Нажмите $\uparrow \downarrow \leftarrow \rightarrow \uparrow \downarrow \leftarrow \rightarrow$ на экране **Login (Вход)**.
Введите серийный номер устройства в поле **Enter the system serial number (Введите системный серийный номер)**.
Выберите **Restore (Восстановить)**, чтобы устройство перезагрузилось. Вы можете получить доступ к устройству, используя имя пользователя и пароль по умолчанию.

Экран сбора данных

1. Вкладка **Текущее изображение**: Отображение кривой в реальном времени для текущего пациента, подключенного к устройству.
2. Вкладка **Полная запись**: Отображение полной записи ЭКГ.
3. Рубрика **Информация о пациенте**: Отображение информации о пациенте, такой, как имя, фамилия и пол.
4. Вкладка **ЭКГ**: Отображение сохраненной ЭКГ пациента.
5. Дата и время: Текущая дата и время в заданном формате.
6. Вкладка **Сердечный ритм**: Отображение сохраненного сердечного ритма пациента.
7. Вкладки **Назначения/пациент, файлы и Очередь**:
Выберите вкладку **Назначения**, чтобы открыть перечень назначений; выберите вкладку **Файлы**, чтобы открыть перечень файлов; выберите вкладку **Очередь**, чтобы открыть перечень очереди.
8. Пиктограмма яркости: Позволяет регулировать яркость экрана.
9. Пиктограмма с изображением батареи питания или питания от сети перем. тока: Показывает состояние батареи.
10. Пиктограмма состояния сетевого подключения: Показывает состояние беспроводного подключения или подключения через ЛВС.
11. Меню пользователя: Отображение имени пользователя, вошедшего в устройство.
12. Пиктограмма **Запуск обследования нового пациента**: Позволяет ввести сведения о пациенте для нового обследования пациента.
13. Пиктограмма **Развернуть**: Позволяет развернуть перечни на вкладках **Заказы/пациент, файлы или Очередь**.
14. Изображение с размещением электродов: Выберите стрелку, чтобы развернуть и просмотреть изображение.
15. Область уведомлений: Отображение сообщений, например, о состоянии печати и хода процесса вывода на печать, о состоянии передачи отчета.
16. Индикатор качества сигнала, индикатор состояния качества отведения: Отображение индикатора общего состояния качества отведения.
17. Фильтр, скорость и коэффициент усиления: Отображение фильтра, скорости и усиления кривых по умолчанию.
18. Пиктограмма **Запуск записи сердечного ритма**: Позволяет напечатать или произвести запись отчета о сердечном ритме в цифровом виде.
19. Пиктограмма **Запуск ЭКГ**: Позволяет начать запись ЭКГ.
20. Набор отведений и формат отображения: Отображение типа теста и формата отображения по умолчанию.

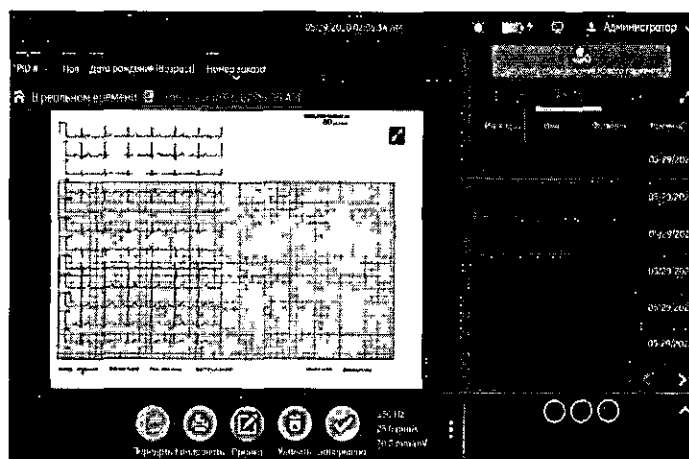


Запуск обследования нового пациента

1. На экране сбора данных выберите **Start New Patient** (Запустить обследование нового пациента).
2. Подготовьте провода и подсоедините их к пациенту.
3. Введите информацию о пациенте на экране **Данные о пациенте** любым из приведенных ниже способов:
 - Отсканировав штрих-код пациента.
 - Выполнив запрос назначения или данных о госпитализации, выписке и переводах пациента (ADT).
 - Прикрепив карту пациента из списка **Пациенты**.
 - Прикрепив назначение из списка **Назначения**.
 - Используя клавиатуру устройства.
4. Чтобы сохранить информацию о пациенте, выберите **Сохранить**.
5. Убедитесь, что Hookup Advisor (Индикатор качества сигнала) зеленый, и просмотрите кривую.
6. Приступайте к записи ЭКГ или сердечного ритма.

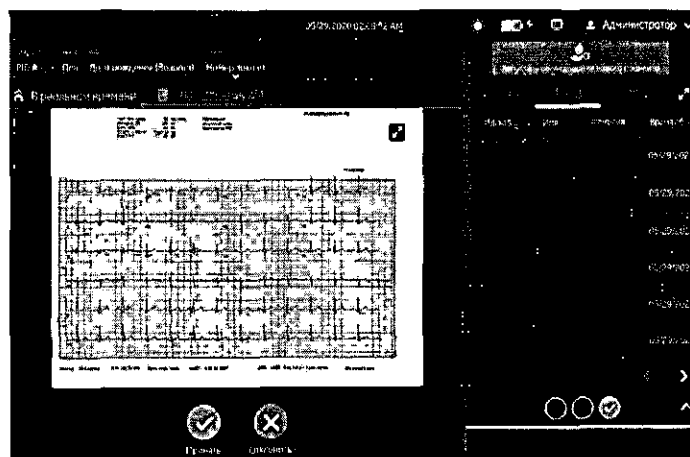
Запись ритма

1. Выберите **Пуск ритма** на экране сбора данных. Доступны следующие варианты записи ритма:
 - **Только в напечатанном виде** — ритм распечатывается на бумаге. Остановить печать фрагмента ритма можно в любой момент, выбрав **Остановить запись ритма**.
 - **Только в цифровом виде** — ритм записывается в течение заданного времени и сохраняется в списке **Файлы**, но не распечатывается. Остановить запись можно в любой момент, выбрав **Остановить запись ритма**. Сохраненная запись сердечного ритма отобразится на вкладке **Сердечный ритм**.
 - **Оба варианта** — ритм записывается в цифровом виде и распечатывается на бумаге в течение заданного времени. Цифровая копия сохраняется в списке **Файлы**. Остановить запись и печать фрагмента ЭКГ для определения ритма можно в любой момент, выбрав **Остановить запись ритма**. Сохраненная запись сердечного ритма отобразится на вкладке **Сердечный ритм**.
2. Просмотрите запись сердечного ритма.
Для продолжения обследования текущего пациента вернитесь на вкладку **В реальном времени** и продолжите запись ЭКГ. Чтобы начать обследование нового пациента выберите на экране **Готово** или **Запустить обследование нового пациента**.



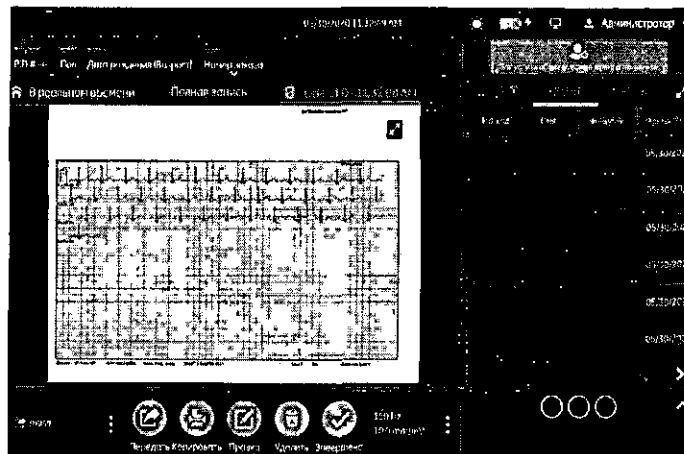
Запись ЭКГ

1. Выберите **Начать запись ЭКГ** на экране сбора данных.
 - Запись пациента отобразится на вкладке **ЭКГ**, если вы выберете опцию «Предварительный просмотр печати». Выберите опцию **Принять** для подтверждения ЭКГ и сохраните запись пациента в списке **Файлы**. Выберите опцию **Отклонить**, чтобы отменить запись ЭКГ.
 - Запись пациента отображается на вкладке **ЭКГ** и сохраняется в списке **Файлы**, если вы запретите предварительный просмотр печати.
2. Просмотрите отчет об ЭКГ пациента.
Отчет о пациенте автоматически распечатывается в настроенном на устройстве формате.
Для продолжения обследования текущего пациента вернитесь на вкладку **В реальном времени** и продолжите запись ЭКГ. Чтобы начать обследование нового пациента выберите на экране **Готово** или **Запустить обследование нового пациента**.



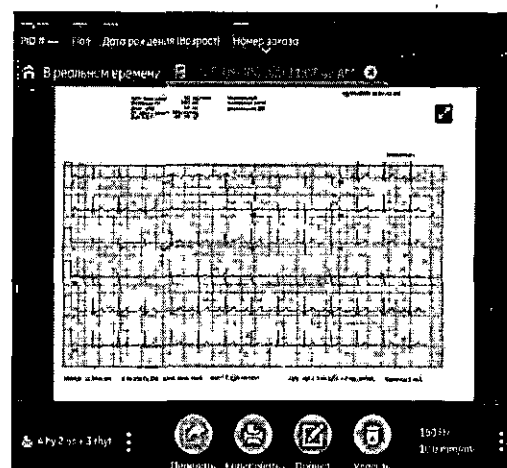
Выполнение полной записи ЭКГ

1. Если вы выберете опцию **Full Disclosure (Полная запись)** и активируете ее в разделе **Options Manager (Диспетчер параметров)**, вы сможете выполнить **Full Disclosure ECG (Полную запись ЭКГ)**.
 2. Включите опцию **Полная запись** на экране **Настройки**.
 3. Устройство автоматически выполняет полную запись ЭКГ, когда вы начинаете обследование нового пациента. Данная функция работает в фоновом режиме.
 4. Чтобы просмотреть полную запись ЭКГ, перейдите на вкладку **Full Disclosure (Полная запись)** на экране сбора данных.
 5. Выберите вкладку **FD Report (Отчет FD)**, чтобы просмотреть отчет о полной записи ЭКГ.
- Чтобы продолжить обследование того же пациента, вернитесь на вкладку **Full Disclosure (Полная запись)** и продолжайте процесс полной записи ЭКГ.
- Чтобы начать обследование нового пациента выберите на экране **Готово** или **Запустить обследование нового пациента**.



Просмотр отчетов о пациенте

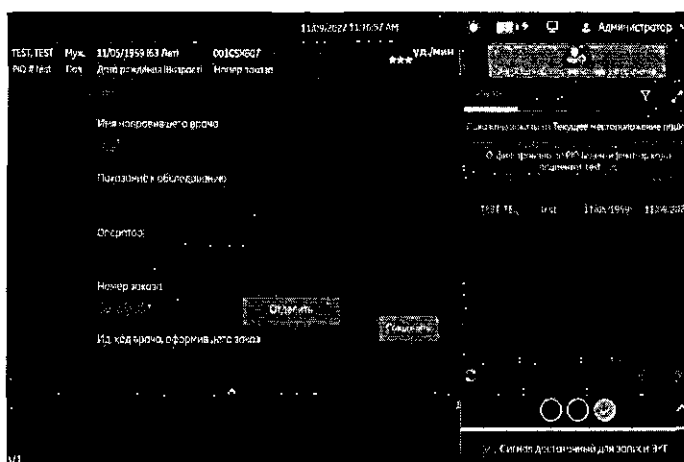
1. Выберите вкладку **Файлы** на экране сбора данных.
2. Выберите отчет о пациенте в списке **Файлы**. Отчет о пациенте отображается на вкладке **ЭКГ** или **Ритм**.
3. Просмотрите отчет о пациенте и выполните одно из следующих действий:
 - Чтобы передать отчет, выберите место назначения в меню **Назначение** и нажмите **Передать**.
 - Чтобы распечатать отчет в отображаемом формате, выберите **Копировать**.
 - Чтобы изменить данные о пациенте, выберите **Правка** или любой пункт на панели **Информация о пациенте**.
 - Чтобы удалить запись, выберите **Удалить**.
 - Чтобы закрыть запись, выберите **✕**.



Запрос назначений или данных ADT

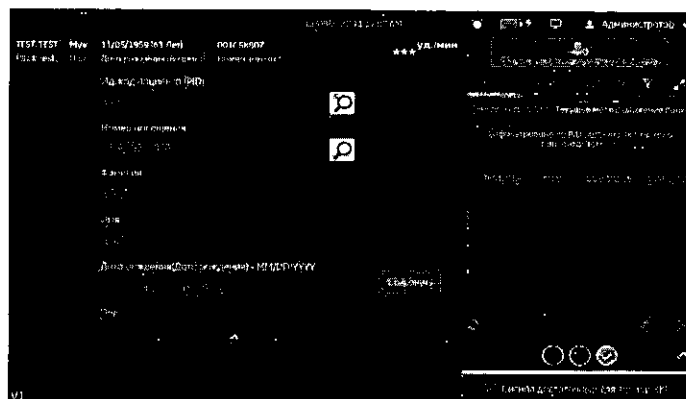
Убедитесь в том, что удаленный запрос пациента сконфигурирован, а вы имеете привилегии, позволяющие запрашивать демографические данные пациента.

1. Начните новое обследование пациента.
2. Отсканируйте штрих-код пациента либо введите **ид. код пациента** или **номер посещения** на экране **Patient Information (Информация о пациенте)**, а затем нажмите **значок поиска**, чтобы выполнить запрос.
 - Если для одного пациента будет найдено несколько заказов, они будут показаны в списке **Заказы**. Выполните двойной щелчок по заказу, чтобы прикрепить его к обследованию.
 - Если будет найден только один заказ, экран **Информация о пациенте** будет заполнен данными из этого заказа.
 - Если заказа не будет найден, система запросит запись о госпитализации, выписке и переводах пациента (ADT).
 - Если запись ADT будет найдена, экран **Информация о пациенте** будет заполнен данными из этой записи.
 - Если ни заказ, ни запись ADT не будут найдены, **информацию о пациенте** можно отсканировать или ввести вручную.



Прикрепление назначения к новому обследованию пациента

1. Дважды коснитесь нужного заказа, найденного в результате запроса, чтобы прикрепить его к обследованию пациента.
Экран **Информация о пациенте** будет заполнен данными из заказа и примет развернутый вид. Некоторые заполненные поля будут доступны только для чтения.
2. Внесите изменения в остальные поля и сохраните сведения о пациенте.
3. Убедитесь в том, что статус в перечне **Назначения - Прикреплено**.
4. Запишите ЭКГ.



Сопутствующее руководство

Номер по каталогу	Заглавие документа	Описание
2109599-029	Руководство оператора системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7	Справочное руководство, в котором подробно описывается, как пользоваться функциями устройства и программного обеспечения.
2109599-002	Руководство по эксплуатации системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7	Информация по техническому обслуживанию устройства и обновлению программного обеспечения, а также общие сведения об аппаратных средствах и деталях FRU (детали, заменяемые на месте), с указанием номеров деталей.
2109599-053	Руководство, содержащее информацию о безопасности и нормативно-правовую информацию по системе анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7	Вся необходимая для работы информация о безопасности и нормативно-правовая информация.
2109599-077	Руководство по установке и конфигурированию системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7	Информация, необходимая для выполнения начальной настройки и конфигурирования системы на рабочем месте пользователя.
2109599-006	Техническое справочное руководство по XML системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7	Справочное руководство по использованию полей xml.
2109599-007	Руководство по обеспечению конфиденциальности и безопасности системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7	Необходимая информация по обеспечению конфиденциальности и безопасности.
2109599-008	Руководство по сетевой установке системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7	Справочное руководство по сетевой установке.
2109599-162	Краткое справочное руководство по настройке системы анализа ЭКГ в состоянии покоя MAC™ 7	Краткое справочное руководство по установке устройства
2102946-027	Руководство по расходным материалам и принадлежностям Диагностическая кардиология	Вся необходимая для работы информация о безопасности и нормативно-правовая информация.
НД - См. руководство изготовителя комплектного оборудования	Инструкция по эксплуатации компактной тележки	Справочное руководство по компактной тележке.



GE Medical Systems
Information Technologies, Inc.
9900 Innovation Drive
Wauwatosa, WI 53226 USA



GE Medical Systems S.C.S.
283 rue de la Minière
78530 BUC, France

© 2020-2022 General Electric Company — All rights reserved.

General Electric Company оставляет за собой право в любое время вносить изменения в описанные в данном документе характеристики и функции или прекратить выпуск описываемого оборудования без предварительного уведомления или каких-либо других обязательств. Этот документ следует использовать только в образовательных целях. Этот документ не определяет характеристики, правила эксплуатации или порядок обслуживания ни для одного из упоминаемых в нем продуктов. Характеристики, правила эксплуатации и требования к обслуживанию см. в официальных письменных источниках (маркировке), поставляемых вместе с продуктом. Характеристики могут быть изменены.





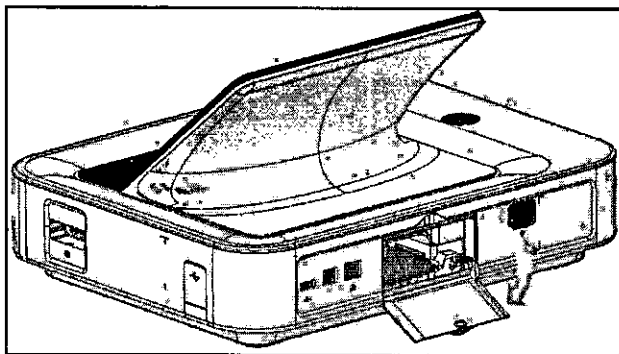
2109599-162-2

КРАТКОЕ СПРАВОЧНОЕ РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ

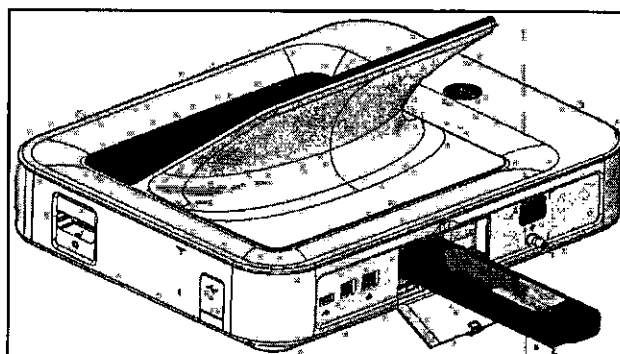
Электрокардиограф MAC в вариантах исполнения

Электрокардиограф MAC 7

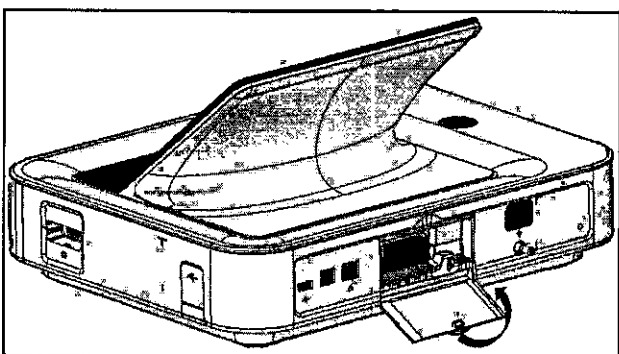
1



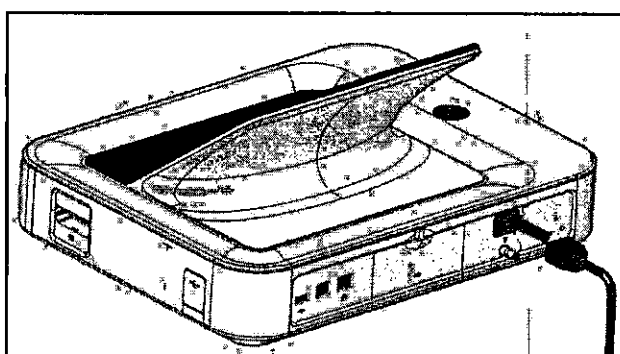
2



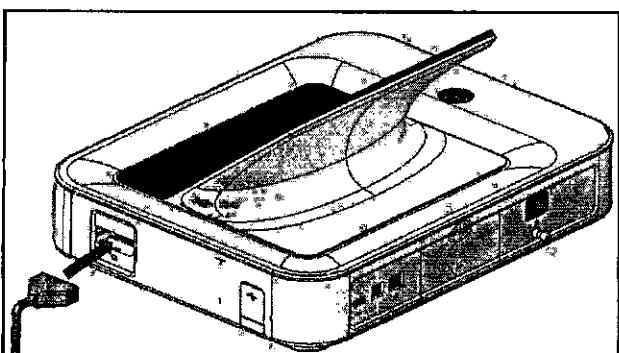
3



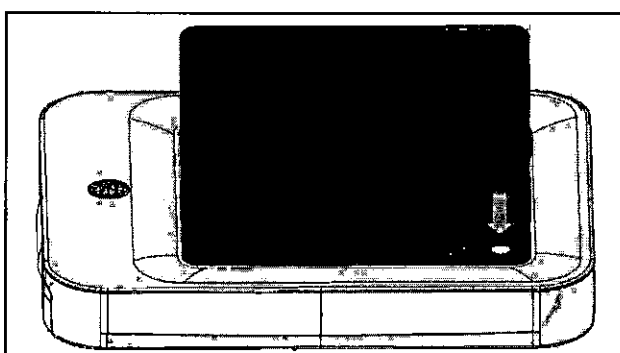
4



5



6



© General Electric Company, 2021 — Все права защищены.

General Electric Company оставляет за собой право в любое время вносить изменения в описанные в данном документе характеристики и функции или прекратить выпуск описываемого оборудования без предварительного уведомления или каких-либо других обязательств.

Этот документ следует использовать только в образовательных целях. Этот документ не определяет характеристики, правила эксплуатации или порядок обслуживания ни для одного из упоминаемых в нем продуктов. Характеристики, правила эксплуатации и требования к обслуживанию см. в официальных письменных источниках (маркировке), поставляемых вместе с продуктом. Характеристики могут быть изменены.

CE
0197



GE Healthcare

Электрокардиограф МАС в вариантах исполнения, с принадлежностями
MAC Electrocardiography System in versions, with accessories

Addendum to user manual for the Russian Federation
Приложение к руководству пользователя для Российской Федерации.

Configurations for the Russian Federation.
Конфигурация для Российской Федерации.

Document number
Номер документа
2047426-179

Информация, приведенная в Приложении к руководствам пользователей, является приоритетной.

1. НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Электрокардиограф МАС в вариантах исполнения, с принадлежностями:

I. Электрокардиограф МАС 600:

1. Регистратор в сборе.
2. Руководство по эксплуатации.
3. Блок питания.
4. Спрей электродные во флаконе не менее 200 мл (не более 50 шт.), производитель GE Medical Systems Information Technologies, Inc., США (при необходимости).
5. Спрей электродный контактный в канистре (не более 5 шт. (при необходимости)).
6. Кабели-электроды для наложения отведений при регистрации ЭКГ (не более 50 шт.), (при необходимости).
7. Кабели пациента интегрированные, ИЕС (не более 50 шт.). (при необходимости).
8. Кабели пациента интегрированные, АНА (не более 50 шт.). (при необходимости).
9. Кабели пациента магистральные АНА (не более 50 шт.) (при необходимости).
10. Кабели пациента магистральные ИЕС (не более 50 шт.) (при необходимости).
11. Адаптеры для многоцветных электродов типа Банан (не более 50 шт.) (при необходимости).
12. Адаптеры для многоцветных электродов типа Граббер (не более 50 шт.) (при необходимости).
13. Набор отведений типа «граббер», 10 шт. в наборе, АНА (не более 50 шт.) (при необходимости).
14. Переходники для ЭКГ (не более 10 упаковок) (при необходимости).
15. Набор дополнительных разъемов для ЭКГ типа банан, ИЕС, 4 шт. в упаковке (не более 10 упаковок) (при необходимости).
16. Разъем для ЭКГ (не более 10 упаковок) (при необходимости).
17. Набор дополнительных разъемов для ЭКГ с захватом, ИЕС, 4 шт. в упаковке (не более 10 упаковок) (при необходимости).
18. Адаптеры-переходники многофункциональные для регистрации ЭКГ с помощью однокрасочных электродов (не более 100 шт.), (при необходимости).
19. Однокрасочные адгезивные электроды маленького размера для снятия ЭКГ у младенцев (не более 12000 шт.), (при необходимости).
20. Однокрасочные адгезивные электроды большого размера для снятия ЭКГ у взрослых (не более 12000 шт.), (при необходимости).
21. Однокрасочные адгезивные электроды среднего размера для снятия ЭКГ у детей (не более 12000 шт.), (при необходимости).
22. Многоцветный шаровой электрод Уэлша в форме груши (не более 50 шт.), (при необходимости).
23. Многоцветный электрод в форме прищепки для конечностей (не более 50 шт.), (при необходимости).
24. Краткое справочное руководство (не более 2 шт.) (при необходимости).

Принадлежности:

1. Аккумуляторная литий-ионная батарея (не более 5 шт.).
2. Сумка переносная для электрокардиографа с карманами для аксессуаров (не более 10 шт.).
3. Специальная термочувствительная бумага для распечатки ЭКГ (не более 3000 пач.).
4. Термочувствительная бумага для распечатки ЭКГ (не более 1000 шт.).
5. Кабель для передачи аналогового сигнала через серийный COM-порт.
6. Кабель сетевой типа Ethernet для подключения к локальной сети. (не более 5 шт.).
7. Карта памяти.
8. Оптический или электронный носитель с документацией.
9. Лицензионный ключ для ПК.
10. Материнская плата электрокардиографа с электронными компонентами, производитель GE Medical Systems Information Technologies, Inc., США.

11. Модуль беспроводной передачи данных, подключаемый через COM-порт (не более 2 шт.)
12. Модуль ЖК дисплея, производитель GE Medical Systems Information Technologies, Inc., США.
13. Программный ключ активации измерения ЭКГ на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе.
14. Программный ключ активации измерения и интерпретации ЭКГ на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе.
15. Программный ключ активации измерения и интерпретации ЭКГ, памяти для хранения ЭКГ и экспорта в формат PDF/XML на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе.
16. Программный ключ активации измерения и интерпретации ЭКГ, памяти для хранения ЭКГ, экспорта в формат PDF/XML и передачи данных в кардиологическую систему на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе.
17. Программный ключ активации измерения и интерпретации ЭКГ на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.
18. Программный ключ активации цветного дисплея на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.
19. Программный ключ активации экспорта отчета в формате PDF на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.
20. Программный ключ активации экспорта отчета в формате XML на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.
21. Программный ключ активации памяти для хранения ЭКГ на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.
22. Программный ключ активации памяти для хранения ЭКГ и передачи данных в кардиологическое программное обеспечение на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.
23. Программный ключ активации на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.
24. Программное обеспечение для ПК.
25. Программное обеспечение на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.
26. Терморегистратор, производитель GE Medical Systems Information Technologies, Inc., США.
27. Устройство чтения карт памяти типа micro SD.

II Электрокардиограф МАС 7:

1. Регистратор в сборе.
2. Руководство оператора.
3. Шнур питания евростандарт.
4. Спреи электродные во флаконе не менее 200 мл (не более 50 шт.), производитель GE Medical Systems Information Technologies, Inc., США (при необходимости).
5. Спрей электродный контактный в канистре (не более 5 шт.), (при необходимости).
6. Кабели пациента интегрированные, ИЕС (не более 50 шт.) (при необходимости).
7. Кабели пациента интегрированные, АНА (не более 50 шт.) (при необходимости).
8. Кабели пациента магистральные АНА (не более 50 шт.) (при необходимости).
9. Кабели пациента магистральные ИЕС (не более 50 шт.) (при необходимости).
10. Адаптеры для многоцветных электродов типа Банан (не более 50 шт.) (при необходимости).
11. Адаптеры для многоцветных электродов типа Граббер (не более 50 шт.) (при необходимости).
12. Набор отведений типа «граббер», 10 шт. в наборе, АНА (не более 50 шт.) (при необходимости).
13. Переходники для ЭКГ (не более 10 упаковок) (при необходимости).
14. Набор дополнительных разъемов для ЭКГ типа банан, ИЕС, 4 шт. в упаковке (не более 10 упаковок) (при необходимости).
15. Разъем для ЭКГ (не более 10 упаковок) (при необходимости).
16. Набор дополнительных разъемов для ЭКГ с захватом, ИЕС, 4 шт. в упаковке (не более 10 упаковок) (при необходимости).

упаковок) (при необходимости).

17. Адаптеры-переходники многофункциональные для регистрации ЭКГ с помощью одноразовых электродов (не более 100 шт.), (при необходимости).

18. Одноразовые адгезивные электроды маленького размера для снятия ЭКГ у младенцев (не более 12000 шт.), (при необходимости).

19. Одноразовые адгезивные электроды большого размера для снятия ЭКГ у взрослых (не более 12000 шт.), (при необходимости).

20. Одноразовые адгезивные электроды среднего размера для снятия ЭКГ у детей (не более 12000 шт.), (при необходимости).

21. Многоразовый шаровой электрод Уэлша в форме груши, (не более 50 шт.), (при необходимости).

22. Многоразовый электрод в форме прищепки для конечностей (не более 50 шт.), (при необходимости).

23. Устройство вакуумной аппликации без помпы (не более 2 шт.) (при необходимости).

26. Диск фильтра электрода для устройства вакуумной аппликации (не более 1000 шт.) (при необходимости)

27. Краткое справочное руководство по настройке (не более 5 шт.) (при необходимости).

28. Краткое справочное руководство (не более 2 шт.) (при необходимости).

29. Нормативные Требования и техника безопасности (не более 5 шт.) (при необходимости).

30. Кабели-электроды для наложения отведений при регистрации ЭКГ (не более 50 шт.), (при необходимости).

Принадлежности:

1. Аккумуляторная литий-ионная батарея (не более 5 шт.).

2. Сумка переносная для электрокардиографа с карманами для аксессуаров (не более 10 шт.).

3. Специальная термочувствительная бумага для распечатки ЭКГ (не более 3000 пач.).

4. Термочувствительная бумага для распечатки ЭКГ (не более 1000 шт.)

5. Кабель сетевой типа Ethernet для подключения к локальной сети. (не более 5 шт.).

6. Оптический или электронный носитель с документацией.

7. Лицензионный ключ для ПК.

8. Материнская плата электрокардиографа с электронными компонентами, производитель GE Medical Systems Information Technologies, Inc., США.

9. Модуль ЖК дисплея, производитель GE Medical Systems Information Technologies, Inc., США.

10. Тележка для электрокардиографа.

11. Держатель кабеля пациента для тележки.

12. Держатель для устройства чтения штрих-кодов.

13. Держатель кабелей для фиксации на тележке.

14. Корзина для тележки (не более 2 шт.)

15. Крепление к столу для электрокардиографа (не более 30 шт.).

16. Кабель для подключения системы вакуумной аппликации электродов (не более 2 шт.)

17. Помпа для системы вакуумной аппликации электродов в сборе (не более 2 шт.).

18. Крепление для помпы системы вакуумной аппликации электродов на тележке (не более 2 шт.).

19. Поворотный кронштейн для системы вакуумной аппликации электродов.

20. Крепление к столу для системы вакуумной аппликации электродов.

21. Крепление к стене для вакуумной аппликации электродов.

22. Устройство считывания штрих-кода.

23. Кабель USB для подключения принтера (не более 2 шт.).

24. USB ключ цифровой (не более 2 шт.).

25. Программное обеспечение на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе

26. Программное обеспечение на русском языке.
27. Программный ключ активации базового программного пакета на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.
28. Программный ключ активации клинического программного пакета на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.
29. Программный ключ активации улучшенного клинического программного пакета на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.
30. Программный ключ активации улучшенного программного пакета передачи данных на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.
31. Программный ключ активации передачи данных в кардиологическое программное обеспечение на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.
32. Программный ключ активации передачи данных для хранения данных через USB/LAN интерфейс на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.
33. Программный ключ активации передачи данных для хранения на сервер FTP или общую папку на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.
34. Программный ключ активации хранения 1000 ЭКГ на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.
35. Программный ключ активации алгоритма острого коронарного синдрома на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.
36. Программный ключ активации программного обеспечения критических значений на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.
37. Программный ключ активации автоматического старта записи ЭКГ на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.
38. Программный ключ активации полной записи ЭКГ на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.
39. Программный ключ активации хранения ритма в цифровом формате на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.
40. Программный ключ активации двустороннего обмена данными с кардиологическим программным обеспечением с электронной медицинской картой на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.
41. Программный пакет для активации программного обеспечения интерфейс EMR Gateway Rto на оптических или электронных носителях, или код активации на бумажном носителе.
42. Программный ключ активации передачи данных по беспроводному интерфейсу для хранения данных на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.
43. Программный ключ активации считывания штрих-кодов на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.
44. Программное обеспечение для ПК.
45. Программный ключ активации клинического программного пакета на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.
46. Программный ключ активации улучшенного клинического программного пакета на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.
47. Программный ключ активации улучшенного программного пакета передачи данных на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.
48. Программный ключ активации передачи данных по беспроводному интерфейсу для хранения данных на оптических или электронных носителях и/или код активации на

бумажном носителе для установки обновлений.

49. Программный ключ активации считывания штрих-кодов на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.
50. Программное обеспечение на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.
51. Терморегистратор, производитель GE Medical Systems Information Technologies, Inc., США.
52. Устройство чтения карт памяти типа micro SD.

2. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Производитель:

GE Medical Systems Information Technologies, Inc. (ДжиИ Медикал Системз Информейшн Технолджиз, Инк.)

GE Medical Systems Information Technologies, Inc. 9900 Innovation Drive Wauwatosa, WI 53226, USA, США

Место производства:

1. Wipro GE Healthcare Private LTD., № 4, Kadugodi Industrial Area, Bangalore 560067, Karnataka, India
2. GE Medical Systems (China)Co., Ltd No.19 Changjiang Road, Wuxi National Hi-Tech Development Zone, Jiangsu, 214028, China
3. GE Medical Systems Information Technologies - Critikon de Mexico, S. de R.L. de C.V., Calle Valle del Cedro 1551, Juarez, 32575 Chihuahua Mexico.

3. УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ООО «ДжиИ Хэлскеа»

123112, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, наб. Пресненская, дом 10, помещ. I, этаж 14, ком. 30.

Тел. сервисной службы: 8 800 333 6967,

Тел. офиса: +7 495 739 6931, +7 985 440-52-84, Факс: +7 495 739 6932,

88003336967@ge.com,

<http://www.gehealthcare.ru/>

4. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И НАЗНАЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ С УКАЗАНИЕМ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Электрокардиограф MAC для анализа ЭКГ в состоянии покоя предназначен для получения, анализа, отображения и регистрации электрокардиографических данных взрослых пациентов и детей.

5. КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

MAC 600

В соответствии со стандартом IEC 60601-1, устройство относится к следующим категориям:

Тип защиты от поражения электрическим током	Медицинские приборы, Класс I
Степень защиты от поражения электрическим током	CF с защитой от разряда дефибриллятора
Степень защиты от проникновения воды	Обычное оборудование (оборудование в корпусе, не защищенном от проникновения воды) IP 22
Тип рабочей части позиций: «Кабели пациента интегрированные, IEC (не более 50 шт.) (при необходимости)», «Кабели пациента интегрированные, АНА (не более 50 шт.) (при необходимости)», «Кабели пациента магистральные АНА (не более 50 шт.) (при необходимости)», «Кабели пациента магистральные IEC (не более 50 шт.) (при необходимости)», «Адаптеры для многоцветных электродов типа Банан (не более 50 шт.) (при	CF с защитой от разряда дефибриллятора

необходимости)», «Адаптеры для многоразовых электродов типа Граббер (не более 50 шт.) (при необходимости)», «Набор отведений типа «граббер», 10 шт. в наборе, АНА (не более 50 шт.) (при необходимости)», «Переходники для ЭКГ (не более 10 упаковок) (при необходимости)», «Набор дополнительных разъемов для ЭКГ типа банан, IEC, 4 шт. в упаковке (не более 10 упаковок) (при необходимости)», «Разъем для ЭКГ (не более 10 упаковок) (при необходимости)», «Набор дополнительных разъемов для ЭКГ с захватом, IEC, 4 шт. в упаковке (не более 10 упаковок) (при необходимости)», «Адаптеры-переходники многофункциональные для регистрации ЭКГ с помощью одноразовых электродов (не более 100 шт.) (при необходимости)», «Одноразовые адгезивные электроды маленького размера для снятия ЭКГ у младенцев (не более 12000 шт.) (при необходимости)», «Одноразовые адгезивные электроды большого размера для снятия ЭКГ у взрослых (не более 12000 шт.) (при необходимости)», «Одноразовые адгезивные электроды среднего размера для снятия ЭКГ у детей (не более 12000 шт.) (при необходимости)», «Многоразовый шаровой электрод Уэлша в форме груши (не более 50 шт.) (при необходимости)», «Многоразовый электрод в форме прищепки для конечностей (не более 50 шт.) (при необходимости)»	
Режим работы	Продолжительный
Класс ПО	C

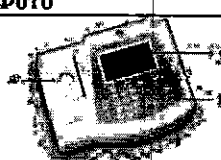
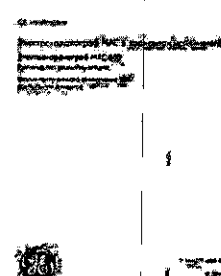
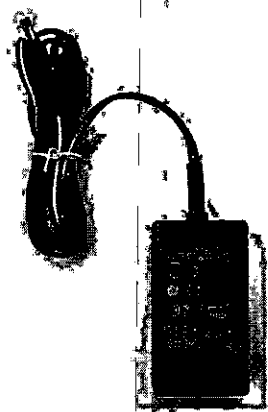
MAC 7

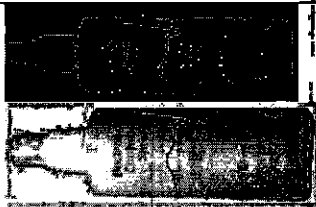
В соответствии со стандартом IEC 60601-1, устройство относится к следующим категориям:

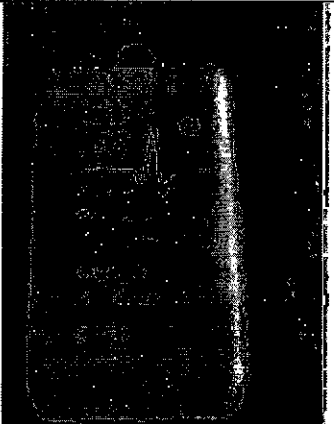
Тип защиты от поражения электрическим током	Класс I, с внутренним источником питания
Степень защиты от поражения электрическим током	CF с защитой от разряда дефибриллятора
Степень защиты от попадания жидкостей	IP 20
Режим работы с пациентом	Продолжительный
Тип рабочей части позиций: «Кабели пациента интегрированные, IEC (не более 50 шт.) (при необходимости)», «Кабели пациента интегрированные, АНА (не более 50 шт.) (при необходимости)», «Кабели пациента магистральные АНА (не более 50 шт.) (при необходимости)», «Кабели пациента магистральные IEC (не более 50 шт.) (при необходимости)», «Адаптеры для многоразовых электродов типа Банан (не более 50 шт.) (при необходимости)», «Адаптеры для многоразовых электродов типа Граббер (не более 50 шт.) (при необходимости)», «Набор отведений типа «граббер», 10 шт. в наборе, АНА (не более 50 шт.) (при необходимости)», «Переходники для ЭКГ (не более 10 упаковок)», «Набор дополнительных разъемов для ЭКГ типа банан, IEC, 4 шт. в упаковке (не более 10 упаковок) (при необходимости)», «Разъем для ЭКГ (не более 10 упаковок) (при необходимости)», «Набор дополнительных разъемов для ЭКГ с захватом, IEC, 4 шт. в упаковке (не более 10 упаковок) (при необходимости)», «Адаптеры-переходники многофункциональные для регистрации ЭКГ с помощью одноразовых электродов (не более 100 шт.) (при необходимости)», «Одноразовые адгезивные электроды маленького размера для снятия ЭКГ у младенцев (не более 12000 шт.) (при необходимости)», «Одноразовые адгезивные электроды большого размера для снятия ЭКГ у взрослых (не более 12000 шт.) (при необходимости)», «Одноразовые адгезивные электроды среднего размера для снятия ЭКГ у детей взрослых (не более 12000 шт.) (при необходимости)», «Многоразовый шаровой электрод Уэлша в форме груши (не более 50 шт.) (при необходимости)», «Многоразовый электрод в форме прищепки для конечностей (не более 50 шт.) (при	CF с защитой от разряда дефибриллятора

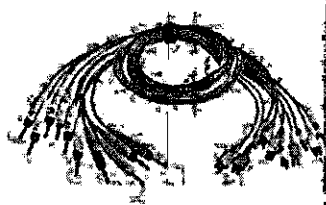
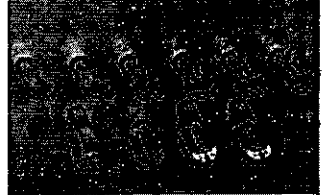
необходимости)», «Устройство вакуумной аппликации без помпы (не более 2 шт.) (при необходимости)»	
Класс ПО	C

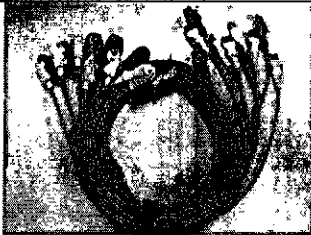
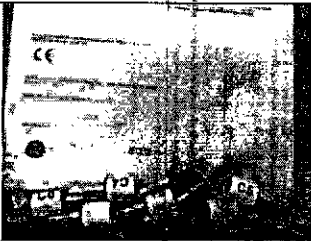
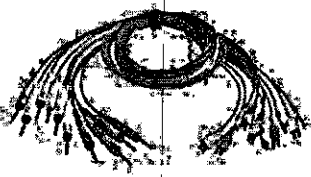
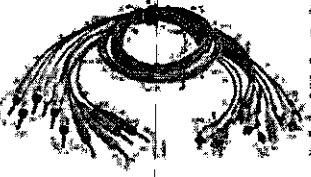
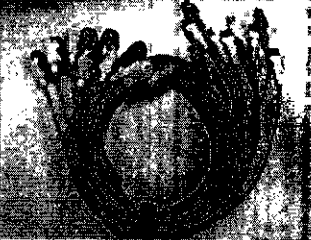
6. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

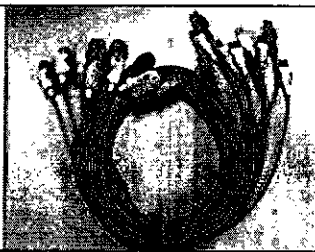
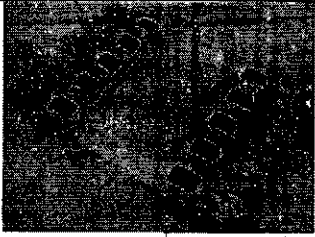
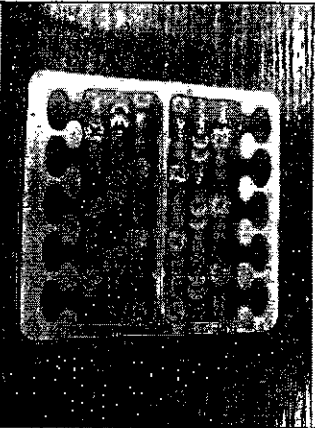
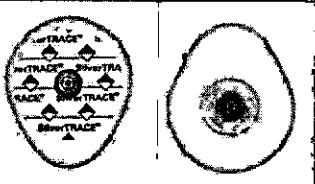
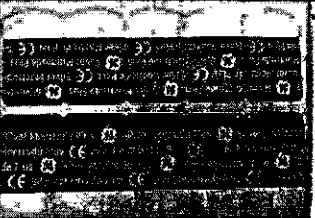
Электрокардиограф МАС 600		
Для всех характеристик погрешность составляет $\pm 10\%$ если не указано иное		
Наименование	Параметр	Фото
Регистратор в сборе	Электрокардиограф МАС 600 предназначен для сбора, анализа, отображения и записи электрокардиографических показателей у взрослых или педиатрических популяций. Базовые системы позволяют получать ЭКГ в 3 или 12 отведениях и могут быть модернизированы для предоставления таких вариантов программного анализа, как интерпретационный анализ электрокардиограммы. Передача данных ЭКГ в центральную информационную систему ЭКГ по сердечно-сосудистым заболеваниям не является обязательной. Электрокардиограф МАС 600 предназначен для использования подготовленными операторами в больницах или медицинских учреждениях, а также в клиниках, кабинетах врачей, выездных центрах или везде, где выполняется тестирование ЭКГ для записи сигналов ЭКГ с поверхностных электродов. Габаритные размеры: 81x263x208 мм Масса: 1,2 кг Электрические параметры: 12 В постоянного тока, 1,5 А Уровень звуковой мощности: не более 50 дБА	
Руководство по эксплуатации	Руководство пользователя по эксплуатации МАС 600 на русском языке	
Блок питания	Блок конвертации напряжения 220 В переменного тока в напряжение 12 В постоянного тока для питания аппарата Черный прямоугольный корпус. Размеры корпуса 84 X 47 X 32 мм Электрические характеристики: Универсальный входной диапазон 100–240 В переменного тока Сертифицировано в соотв. со стандартом UL/EN60601-1 Входные электрические параметры: 100-240 В, +/- 10%, 50-60 Гц, 0,5 А, СВБР 10 100 000 часов (расчетное) Время удержания мин. 18 мс при 115 В перем. тока, мин. 60 мс при 230 В переменного тока Пусковой ток - предусмотрено ограничение пускового тока, режим защиты от сбоев при 60 А	

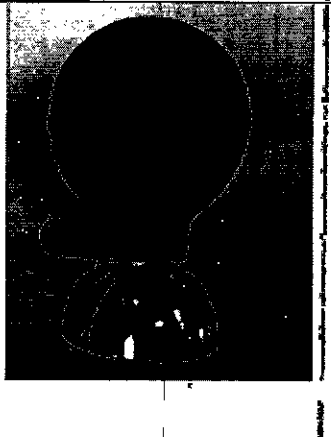
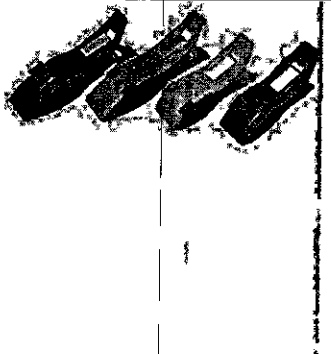
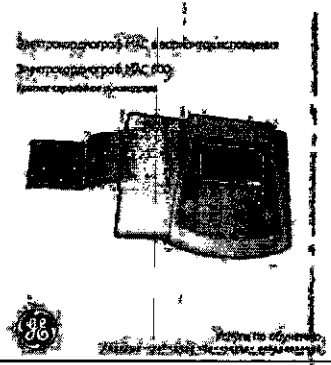
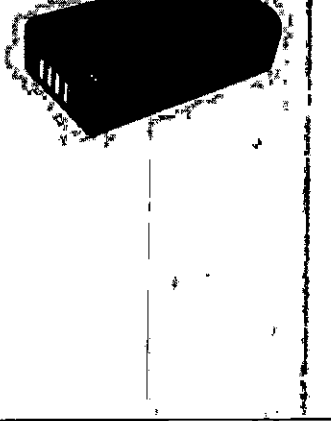
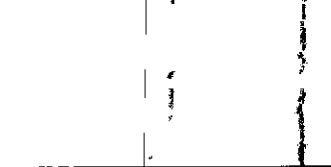
	Входной предохранитель - предусмотрен внутренний первичный предохранитель: 3,15 А, 250 В переменного тока, защита от короткого замыкания, режим защиты от сбоев Эффективность соответствует стандарту EISA2007, уровню эффективности CEC V, фазе II Регламенту (ЕС) № 278/2009 Переключение топологии - обратная связь с фиксированной частотой Выходные электрические параметры: 12 В постоянного тока Номинальная потребляемая мощность: 1,5 А Выходное напряжение См. Таблицу Стандарты безопасности EN/IEC/CSA/UL60601-1 Выходная мощность См. Таблицу ЭМС, параметры излучения и проводимости См. Таблицу ниже Пульсации и шум макс. 1% пик-пик, полоса пропускания 20 МГц, Электрическая прочность диэлектрика, вход-выход: 5,656 В постоянного тока, Входное заземление: 1 500 В переменного тока, выходное заземление: 500 В постоянного тока Регулирование линейного и нагрузочного напряжения Линейное: +/- 1%, Нагрузочное: +/- 5% Рабочая температура от 0 до 40 °С, без снижения номинальных характеристик Минимальная нагрузка Не требуется Температура хранения от -30 до + 85 °С Переходная характеристика 500 мкс макс, шаг нагрузки 50% Относительная влажность от 5% до 95%, без конденсации Размеры корпуса 84 X 47 X 32 мм. См. Контурный чертеж Высота от 0 до 10 000 футов Материал корпуса Черный 94V0 Поликарбонат Время включения 2 секунды макс., 115/230 В перем. Масса не более 210 г Выходной кабель Выходы 5 В - 9 В: # 18AWG (SPT-1), 1 500 мм, 2-жильный Выходы 12 В - 48 В: # 20AWG (UL1185), 1500 мм, 2-жильный Выходной разъем цилиндрического типа 2,5 мм (Ault # 3), центральный контакт (+)	
Спрей электродные во флаконе не менее 200 мл (не более 50 шт.), производитель GE Medical Systems Information Technologies, Inc., США (при необходимости)	Контактный электропроводный спрей для повышения проводимости биопотенциалов сердца с поверхности грудной клетки Флакон 200 мл Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Состав: Вода очищенная - 87% Изопропиловый спирт -5-7 % Хлорид Натрия (NaCl) -Cleanoz 4,4 % Борат натрия BAKER ANALYZED - 3,6%	

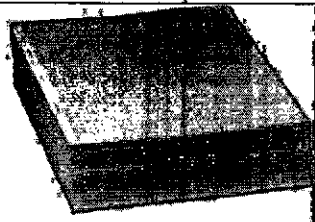
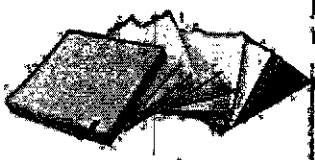
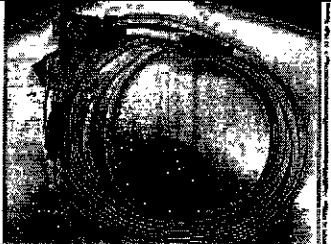
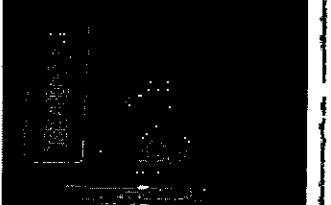
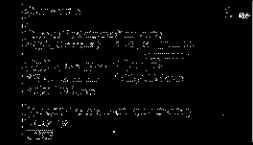
Спрей электродный контактный в канистре (не более 5 шт.), (при необходимости).	Контактный электропроводный спрей для повышения проводимости биопотенциалов сердца с поверхности грудной клетки Канистра 2 л Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Состав: Вода очищенная - 87% Изопропиловый спирт - 5-7 % Хлорид Натрия (NaCl) - Cleanoz 4,4 % Борат натрия BAKER ANALYZED - 3,6%	
Кабели-электроды для наложения отведений при регистрации ЭКГ (не более 50 шт.), (при необходимости)	Набор кабелей-отведений без адаптеров для передачи биопотенциалов сердца от пациента к регистрирующей аппаратуре Габаритные размеры (длина): 90 см Масса: не более 3 кг	
Кабели пациента интегрированные, ИЕС (не более 50 шт.) (при необходимости)	Подключается к разъему входного сигнала ЭКГ. Один конец кабеля получения данных заканчивается штекерным разъемом D-Sub. Конец многоканального кабеля получения данных (с отведением) крепится к переходникам для проводов отведений и состоит из 10 или 12 проводов отведений. стандарт ИЕС Длина кабеля: 270 см Масса: не более 400 г Термопластичный полиуретан (ТПУ), производитель SHENZHEN LAUNCH ELECTRICAL CO.	
Кабели пациента интегрированные, АНА (не более 50 шт.) (при необходимости)	Подключается к разъему входного сигнала ЭКГ. Один конец кабеля получения данных заканчивается штекерным разъемом D-Sub. Конец многоканального кабеля получения данных (с отведением) крепится к переходникам для проводов отведений и состоит из 10 или 12 проводов отведений. Стандарт АНА Длина 220 см Масса: не более 3 кг Термопластичный полиуретан (ТПУ), производитель SHENZHEN LAUNCH ELECTRICAL CO.	

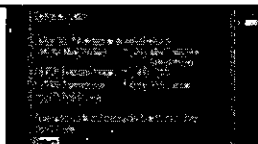
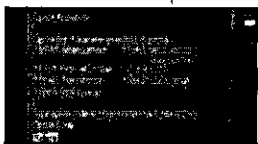
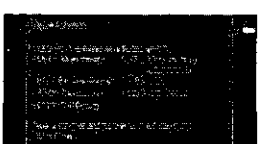
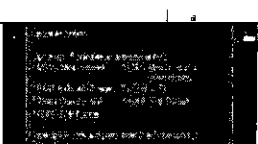
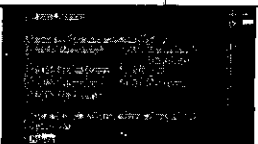
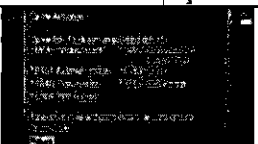
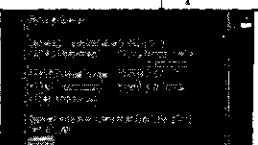
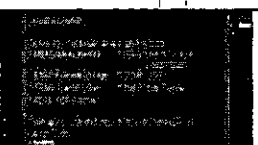
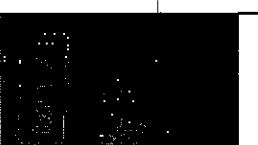
Кабели пациента магистральные АНА (не более 50 шт.) (при необходимости)	Основная часть разборного кабеля пациента с разъемами, куда подключаются проводники-отведения, с маркировкой АНА Разборный кабель пациента, стандарт IEC 220 см Масса: не более 3 кг Термопластичный полиуретан (ТПУ), производитель SHENZHEN LAUNCH ELECTRICAL CO.	
Кабели пациента магистральные IEC (не более 50 шт.) (при необходимости)	Основная часть разборного кабеля пациента с разъемами, куда подключаются набор кабелей-отведений для передачи биопотенциалов сердца от пациента к регистрирующей аппаратуре Разборный кабель пациента, стандарт АНА 220 см Масса: не более 3 кг Термопластичный полиуретан (ТПУ), производитель SHENZHEN LAUNCH ELECTRICAL CO.	
Адаптеры для многоцветных электродов типа Банан (не более 50 шт.) (при необходимости)	Набор из стандартных кабелей-отведений с маркировкой по стандарту IEC или АНА, которые подключаются к магистральному кабелю, заканчиваются коннектором типа банан Длина 80 см Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; полиэтилен Lennite; Полиоксиметилен Derlin Acetal	
Адаптеры для многоцветных электродов типа Граббер (не более 50 шт.) (при необходимости)	Набор из стандартных кабелей-отведений с маркировкой по стандарту IEC, которые подключаются к магистральному кабелю, заканчиваются коннектором типа граббер (крокодил) Длина 80 см Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; полиэтилен Lennite; Полиоксиметилен Derlin Acetal	
Набор отведений типа «граббер», 10 шт. в наборе, АНА (не более 50 шт.) (при необходимости)	Набор из стандартных кабелей-отведений с маркировкой АНА, которые подключаются к магистральному кабелю, заканчиваются коннектором типа граббер (крокодил) Длина 80 см Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное.	

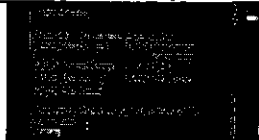
	Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; полиэтилен Lennite; Полиоксиметилен Derlin Acetal	
Переходники для ЭКГ (не более 10 упаковок) (при необходимости)	Набор из дополнительных кабелей-отведений с маркировкой АНА, которые подключаются к магистральному кабелю, заканчиваются коннектором типа банан Длина 80 см Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; полиэтилен Lennite; Полиоксиметилен Derlin Acetal	 
Набор дополнительных разъемов для ЭКГ типа банан, ИЕС, 4 шт. в упаковке (не более 10 упаковок) (при необходимости)	Набор из дополнительных кабелей-отведений с маркировкой ИЕС, которые подключаются к магистральному кабелю, заканчиваются коннектором типа банан Длина 80 см Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; полиэтилен Lennite; Полиоксиметилен Derlin Acetal	 
Разъем для ЭКГ (не более 10 упаковок) (при необходимости)	Набор из дополнительных кабелей-отведений с маркировкой АНА, которые подключаются к магистральному кабелю, заканчиваются коннектором типа граббер (крокодил) Длина 80 см Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; полиэтилен Lennite; Полиоксиметилен Derlin Acetal	 
Набор дополнительных разъемов для ЭКГ с захватом, ИЕС, 4 шт. в упаковке (не более 10 упаковок) (при необходимости)	Набор из дополнительных кабелей-отведений с маркировкой ИЕС, которые подключаются к магистральному кабелю, заканчиваются коннектором типа граббер (крокодил) Длина 80 см Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей.	

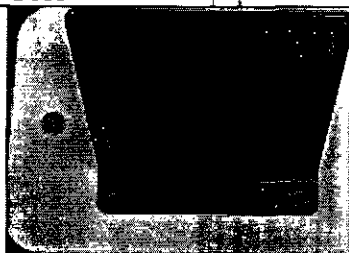
	Нестерильное. Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; полиэтилен Lennite; Полиоксиметилен Derlin Acetal	
Адаптеры-переходники многофункциональные для регистрации ЭКГ с помощью одноразовых электродов (не более 100 шт.), (при необходимости)	Набор многоразовых адаптеров-переходников типа банан-крокодил для подключения одноразовых электродов-липучек Адаптеры служат для передачи биопотенциалов сердца от пациента к регистрирующей аппаратуре, к адаптерам подключаются одноразовые электроды-липучки, которые клеятся на пациента Размеры не более 60x20x20мм Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Полипропилен Bormed HF840MO	
Одноразовые адгезивные электроды маленького размера для снятия ЭКГ у младенцев (не более 12000 шт.), (при необходимости)	Одноразовые электроды-липучки для неонатального использования (малого размера) с язычком для подключения к адаптерам типа банан-крокодил Габаритные размеры: 12,7 мм x 22,86 мм Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Адгезивный гидрогель Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; Покрывание: полиэтилентерефталат Dacron	
Одноразовые адгезивные электроды большого размера для снятия ЭКГ у взрослых (не более 12000 шт.), (при необходимости)	Одноразовые электроды-липучки для использования на взрослых пациентах для кабелей-отведений типа граббер Габаритные размеры: 35x41 мм ±10 % Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Адгезивный гидрогель Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; Покрывание: полиэтилентерефталат Dacron	 
Одноразовые адгезивные электроды среднего размера для снятия ЭКГ у детей (не более 12000 шт.), (при необходимости)	Габаритные размеры: 22,86 x 34,036 мм Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Адгезивный гидрогель Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; Покрывание: полиэтилентерефталат Dacron	

Многоразовый шаровой электрод Уэлша в форме груши (не более 50 шт.), (при необходимости)	Электроды используются для измерения сигнала и располагаются на поверхности тела пациента. Диаметр посадочного отверстия 4мм Высота не более 50 мм Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Болт Латунный сплав UNS 36000, Состав: Cu – 61,5%, Pb - 3,1%; Zn -35,4 %. Головка– Латунный сплав UNS 36000, Состав: Cu – 61,5%, Pb - 3,1%; Zn -35,4 %. Корпус груши– силиконовая резина ARMATEX SF17	
Многоразовый электрод в форме прищепки для конечностей (не более 50 шт.), (при необходимости)	Зажим предназначен для фиксации на конечностях пациента Габаритные размеры (ШхДхВ): не более 70х150х40 мм Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Металлическая пластина латунь С68700, Состав: Cu- 77,5%, Zn – 20,5%, Al – 2%, As -0,1% Зажим – нейлон NylonR11	
Краткое справочное руководство (не более 2 шт.) (при необходимости)	Краткое справочное руководство пользователя	
Принадлежности		
Аккумуляторная литий-ионная батарея (не более 5 шт.)	Заменяемый и перезаряжаемый внутренний литий-ионный аккумулятор в прямоугольном корпусе. Автономный и резервный источник питания аппарата для работы в условиях отсутствия сети 220В Тип аккумулятора: Заменяемый и перезаряжаемый 7,2 В тип., 2,25 Ач ±10 % 360 минут непрерывной работы без записи или 250 ЭКГ в формате 2,5 X 4 при 25 мм/с и 10 мм/мВ или 100-минутная непрерывная печать ритма при 25 мм/с и 10 мм/мВ Габаритные размеры: ДхШхВ 72х40х22.2 мм Масса: 120 г	
Специальная термочувствительная бумага для распечатки ЭКГ (не более 3000 пач.),	Бумага с термореакционным слоем без метки новой страницы для мгновенной печати электрокардиограммы. Габаритные размеры (Д хШ): 90 х80 мм Масса: не более 0,5 кг упаковка	

		
Термочувствительная бумага для распечатки ЭКГ (не более 1000 шт.)	Бумага с термореакционным слоем для мгновенной печати электрокардиограммы с маркировкой Габаритные размеры (Д x Ш): 90 x 80 мм Масса: не более 0,5 кг упаковка	
Кабель для передачи аналогового сигнала через серийный COM-порт	Слаботочный кабель для передачи информации по аналоговому каналу с ЭКГ аппарата на ПК в программное обеспечение кабель последовательного порта с 9ти-пиновыми разъемами стандарта RS-232 Масса: не более 5 кг Длина: не более 10 м	
Карта памяти	Обновление программного обеспечения FRU - SD-КАРТА ПАМЯТИ 2, 4 или 16 Гб	
Модуль беспроводной передачи данных, подключаемый через COM-порт (не более 2 шт.)	Описание функции	Требование
	Пиковая выходная мощность	15 дБм
	Диапазон беспроводной связи	2,4 / 5 ГГц
	Протокол беспроводной локальной сети	IEEE 802.11a/b/g/n
	Канал беспроводной локальной сети	• IEEE 802.11a, • IEEE 802.11b/g/n
	Шифрование	• WPA-PSK • WPA2-PSK
	Корпоративная аутентификация IEEE802.1X *	• EAP-PEAP • EAP-TTLS
	Модуль для беспроводной передачи данных по wi-fi подключаемый к аппарату через разъем стандарта RS-232. Питание 5 В DC Габаритные размеры: 72x145x40 мм Масса: 155 г	
Программный ключ активации измерения ЭКГ на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе.	Это Программный ключ активации измерения ЭКГ. Часть самого устройства	
Программный ключ активации измерения и интерпретации ЭКГ на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе.	Цифровой код для активации одной опции измерения и интерпретации ЭКГ покоя, код на бумажном носителе – для аппарата MAC 600	

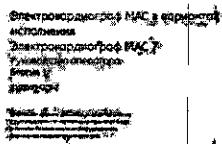
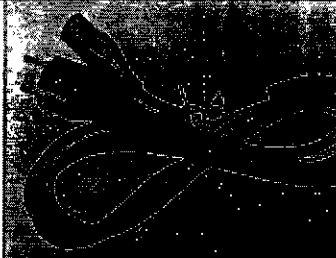
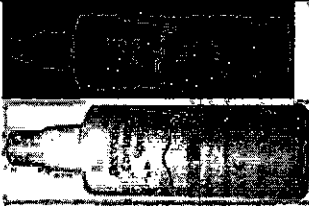
		
Программный ключ активации измерения и интерпретации ЭКГ, памяти для хранения ЭКГ и экспорта в формат PDF/XML на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе.	Набор цифровых кодов для активации опции измерения и интерпретации ЭКГ покоя, памяти на 200 шт и экспорта. коды на бумажном носителе	
Программный ключ активации измерения и интерпретации ЭКГ, памяти для хранения ЭКГ, экспорта в формат PDF/XML и передачи данных в кардиологическую систему на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе.	Программный ключ активации измерения и интерпретации ЭКГ, памяти для хранения ЭКГ, экспорта в формат PDF/XML и передачи данных в кардиологическую систему	
Программный ключ активации измерения и интерпретации ЭКГ на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.	Цифровой код для активации одной опции измерения и интерпретации ЭКГ покоя, код на бумажном носителе	
Программный ключ активации цветного дисплея на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.	Цифровой код для активации опции включения цветной индикации на дисплее, код на бумажном носителе	
Программный ключ активации экспорта отчета в формате PDF на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.	Цифровой код для активации опции экспорта ЭКГ покоя в формате PDF на внешний носитель, код на бумажном носителе	
Программный ключ активации экспорта отчета в формате XML на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.	Цифровой код для активации опции экспорта ЭКГ покоя в формате XML на внешний носитель, код на бумажном носителе	
Программный ключ активации памяти для хранения ЭКГ на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.	Цифровой код для активации одной опции внутренней памяти на 200 шт ЭКГ покоя, код на бумажном носителе	
Программный ключ активации памяти для хранения ЭКГ и передачи данных в кардиологическое программное обеспечение на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.	Это код опции программного обеспечения и SD-карты	

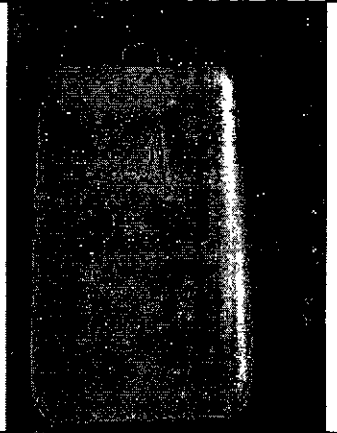
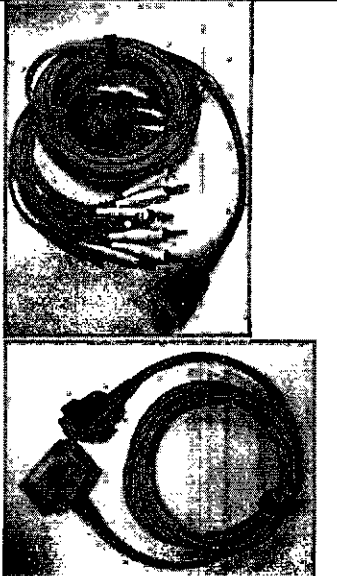
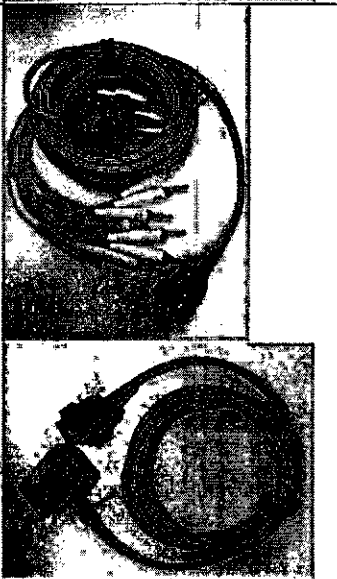
Программный ключ активации на оптических или электронных носителях или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.	Код опции для апгрейда системы	
---	--------------------------------	---

Электрокардиограф MAC 7		
Для всех характеристик погрешность составляет $\pm 10\%$ если не указано иное		
Наименование	Параметр	Фото
Регистратор в сборе	Электрокардиограф MAC 7 предназначен для сбора, анализа, отображения и записи электрокардиографических показателей у взрослых или педиатрических популяций. Базовые системы позволяют получать ЭКГ в 3 или 12 отведениях и могут быть модернизированы для предоставления таких вариантов программного анализа, как интерпретационный анализ электрокардиограммы. Передача данных ЭКГ в центральную информационную систему ЭКГ по сердечно-сосудистым заболеваниям не является обязательной. Электрокардиограф MAC 7 предназначен для использования подготовленными операторами в больницах или медицинских учреждениях, а также в клиниках, кабинетах врачей, выездных центрах или везде, где выполняется тестирование ЭКГ для записи сигналов ЭКГ с поверхностных электродов. Тип устройства: Автоматический комбинированный электрокардиограф с микропроцессором; сбор данных ЭКГ в 12 отведениях с возможностью программирования конфигурации отведений Интегрированное устройство с дисплеем и принтером Габаритные размеры: 20,8×32,3×40,1 см Вес: 5,5 кг с одним аккумулятором Порт USB: 2 порта USB 2.0, обеспечивающие силу тока по 0,5 А каждый Время включения: не более 200 с Механическая конструкция: Корпус со встроенным графическим дисплеем с постоянным углом наклона Программное обеспечение на материнской плате Уровень звуковой мощности: не более 50 дБА <u>Характеристики дисплея</u> Отображение: Диагональ 25,6 см (10,1 дюйма), Full HD, светодиодная подсветка Сенсорный экран: Проекционно-емкостный (PCAP) многоточечный сенсорный ввод, который можно выполнять в перчатках для медицинского осмотра Разрешение: 1280 × 800 пикселей, с улучшением кривых Данные: Частота сердечных сокращений, имя пациента, идентификационный код пациента, дата и время, индикатор заряда аккумулятора, кривые ЭКГ, обозначения отведений, скорость, усиление и настройки фильтра, предупреждающие сообщения, всплывающие окна, индикатор качества сигнала и сообщения о помощи. <u>Характеристики принтера</u> Технология: Интегрированная термографическая точечная матричная Скорость регистратора: 5; 12,5; 25 и 50 мм/с Количество кривых: 3, 6 и 12 Чувствительность/усиление: 2,5, 5, 10, 20 мм/мВ; раздельное усиление 10/5 мм/мВ	

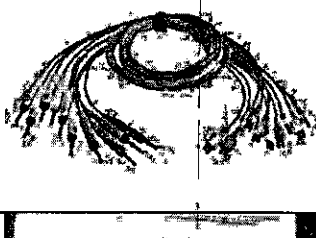
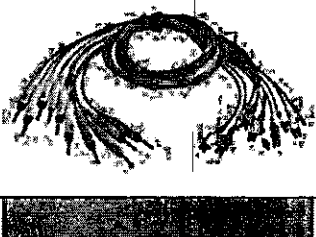
	Точность скорости: 5, 12,5 мм/с с точностью $\pm 5\%$ 25, 50 мм/с с точностью $\pm 2\%$ Точность амплитуды: $\pm 5\%$ Горизонтальное разрешение: 40 точек/мм на скорости 25 мм/с Вертикальное разрешение: 8 точек/мм Тип бумаги: Фальцованная гармошкой термобумага с напечатанной сеткой и перфорацией Формат бумаги: 215 × 280 мм (Modified letter) 210 × 297,5 мм (A4) Емкость лотка для бумаги: вмещает до 150 листов <u>Электрические характеристики</u> Питание: Работа от переменного тока или от аккумулятора Входное напряжение: 100–240 В перем. тока $\pm 10\%$ Диапазон входного тока: от 1,25 А при 100 В до 0,625 А при 240 В Входная частота: 50/60 Гц ± 3 Гц <u>Характеристики других устройств ввода</u> Внешний сканер штрих-кодов с USB-подключением: Для штрих-кодов фиксированной и переменной длины. Символики штрих-кодов: форматы Code-128, PDF417, Code 39, Interleaved Code 2 of 5 (перемежающееся кодирование 2 из 5) и Data Matrix для символов A–Z (верхний регистр), a–z (нижний регистр) и 0–9 для всех поддерживаемых языков. <u>Характеристики ЭКГ</u> Вход сигнала: Тип CF, с защитой от воздействия дефибриллятора Защита от воздействия дефибриллятора: В соответствии со стандартом IEC 60601-2-25:2011 Динамический диапазон: Дифференциальный, по переменному току ± 10 мВ, смещение по постоянному току ± 600 мВ Ослабление синфазного сигнала: > 125 дБ (> 100 дБ при отключенном фильтре переменного тока) Входное сопротивление: > 50 МОм при 10 Гц, с защитой от воздействия дефибриллятора Ток утечки на пациента: < 10 мкА Обнаружение импульсов кардиостимулятора: Длительность: от 0,2 мс до 2,1 мс Амплитуда: от 2 до 700 мВ Разделение: 1 мс и более Аннотирование импульсов Кардиостимулятора: Выделенный канал кардиостимулятора на экране и в распечатанных отчетах Частота цифровой выборки данных кардиостимулятора: 75 000 выб./с на канал ЭКГ Программа анализа ЭКГ Marquette 12SL для взрослых пациентов и детей Компьютерные измерения Анализ 12 отведений Измеритель частоты сердечных сокращений От 30 до 300 ударов в минуту (уд./мин) с точностью $\pm 10\%$ или 5 уд./мин в зависимости от того, какое из этих значений больше. Частота сердечных сокращений, выходящая за	
--	--	--

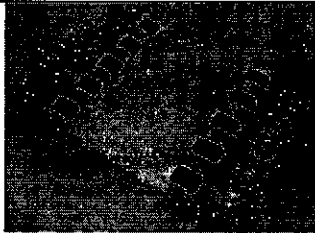
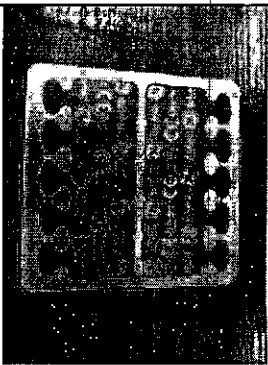
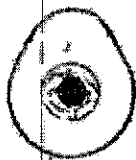
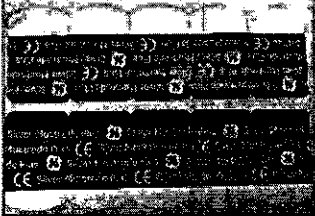
	<u>пределы данного интервала, не отображается.</u> <u>Форматы данных ЭКГ GB Hi-Fidelity ECG, XML</u> <u>Предварительный сбор данных</u> <u>Возможность 10-секундного кратковременного сбора данных ЭКГ</u> <u>Ритм в цифровом виде Сохранение до 5 минут непрерывной записи ритма (экспортируется в формате PDF)</u> <u>Сохранение данных 1000 десятисекундных записей ЭКГ в состоянии покоя и записей ритма в цифровом виде во внутренней памяти устройства</u> <u>Внешнее запоминающее устройство</u> <u>Флеш-накопитель, совместимый с USB и поддерживающий файловую систему FAT32</u> <u>Кривая ЭКГ со сниженной дискретизацией</u> <u>Полоса частот: 0,04–150 Гц</u> <u>Частота дискретизации: 2 тыс. выб./с</u> <u>Разрешение: 1,22 мкВ</u> <u>Анализируемая кривая ЭКГ Полоса частот: от 0,04 (от 0,56 с применением функции ZPD) до 150 Гц</u> <u>Частота дискретизации: 500 и 1000 выб./с</u> <u>Разрешение: 4,88 мкВ</u> <u>Дополнительные фильтры</u> <u>Отчета: 20 Гц, 40 Гц, 100 Гц или 150 Гц</u> <u>Каналы: До 12 каналов</u> <u>Характеристики окружающей среды</u> <u>Температура: от 10 °C до 40 °C (от 50 °F до 104 °F)</u> <u>Относительная влажность: от 20 до 95 % (без образования конденсата)</u> <u>Характеристики сети</u> <u>Диапазоны частот передачи: 2,401–2,461 ГГц</u> <u>5,180–5,825 ГГц</u> <u>Максимальная излучаемая мощность в диапазонах частот:</u> <u>2,4 ГГц: 18,5 дБм</u> <u>5 ГГц: 18,0 дБм</u> <u>Антенна Laird Technologies ENB2449A4M-10MHF1</u> <u>Модуляция DSSS, CCK, OFDM, BPSK, QPSK, QAM</u> <u>Поддерживаемая длина ключа</u> <u>Сертификата: 1024/2048/4096-битное шифрование</u> <u>Поддерживаемые алгоритмы</u> <u>выборки сертификатов: SHA1, SHA2</u> <u>Характеристики беспроводной сети</u> <u>Стандарты беспроводной сети интерфейсы WLAN 802.11a/b/g/n</u> <u>Настройка вручную или с помощью DHCP</u> <u>Протоколы аутентификации • Открыть</u> • WEP • WPA • WPA2 <u>Методы аутентификации • PSK</u> • PEAP-MSCHAPV2 • PEAP-GTC • EAP-TLS • TTLS-MSCHAPV2	
--	--	--

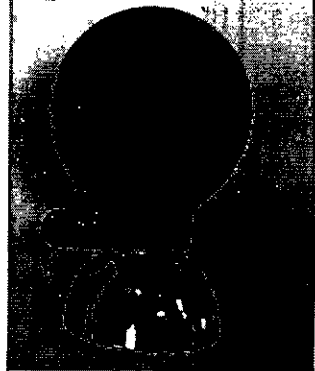
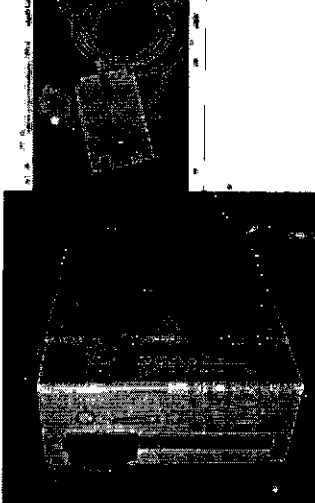
	TTLS-GTC <u>Характеристики проводной сети</u> Интерфейс Ethernet Интерфейс Ethernet 802.3 через разъем RJ45 Стандарты проводной сети 10Base-T, 100Base-T и 1000Base-T LAN x 1 порт Настройка вручную или с помощью DHCP	
Руководство оператора	Руководство пользователя/оператора	
Шнур питания евростандарт.	Электрические характеристики: Напряжение 250 В, ток 10 А, длина 2,5 м, вилка REF: A, кабель H05VV-F 3G1.0 (ПВХ). Разъем REF: C (C13)	
Спрей электродные во флаконе не менее 200 мл (не более 50 шт.), производитель GE Medical Systems Information Technologies, Inc., США (при необходимости)	Контактный электропроводный спрей для повышения проводимости биопотенциалов сердца с поверхности грудной клетки Флакон 200 мл Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Состав: Вода очищенная - 87% Изопропиловый спирт - 5-7 % Хлорид Натрия (NaCl) - Cleanoz 4,4 % Борат натрия BAKER ANALYZED - 3,6%	

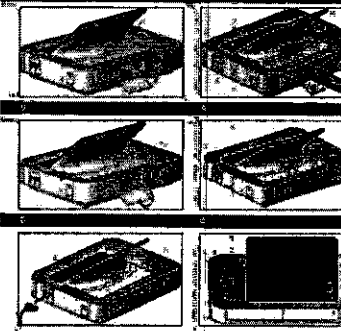
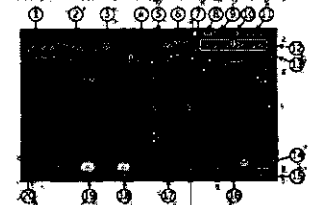
Спрей электродный контактный в канистре (не более 5 шт.), (при необходимости).	Контактный электропроводный спрей для повышения проводимости биопотенциалов сердца с поверхности грудной клетки Канистра 2 л Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Состав: Вода очищенная - 87% Изопропиловый спирт -5-7 % Хлорид Натрия (NaCl) -Cleanoz 4,4 % Борат натрия BAKER ANALYZED - 3,6%	
Кабели-электроды для наложения отведений при регистрации ЭКГ (не более 50 шт.), (при необходимости)	Набор кабелей-отведений без адаптеров для передачи биопотенциалов сердца от пациента к регистрирующей аппаратуре Габаритные размеры (длина): 90 см Масса: не более 3 кг	
Кабели пациента интегрированные, ИЕС (не более 50 шт.) (при необходимости)	Подключается к разъему входного сигнала ЭКГ. Один конец кабеля получения данных заканчивается штекерным разъемом D-Sub. Конец многоканального кабеля получения данных (с отведением) крепится к переходникам для проводов отведений и состоит из 10 или 12 проводов отведений. стандарт ИЕС Длина кабеля: 270 см Масса: не более 400 г Термопластичный полиуретан (ТПУ), производитель SHENZHEN LAUNCH ELECTRICAL CO.	
Кабели пациента интегрированные, АНА (не более 50 шт.) (при необходимости)	Подключается к разъему входного сигнала ЭКГ. Один конец кабеля получения данных заканчивается штекерным разъемом D-Sub. Конец многоканального кабеля получения данных (с отведением) крепится к переходникам для проводов отведений и состоит из 10 или 12 проводов отведений. Стандарт АНА Длина 220 см Масса: не более 3 кг Термопластичный полиуретан (ТПУ), производитель SHENZHEN LAUNCH ELECTRICAL CO.	

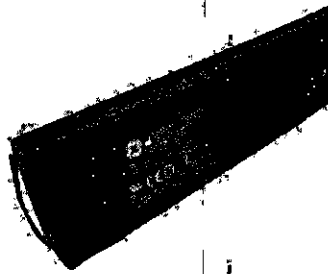
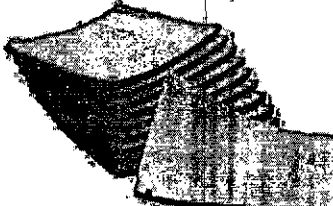
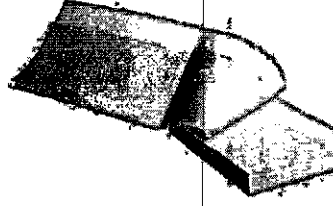
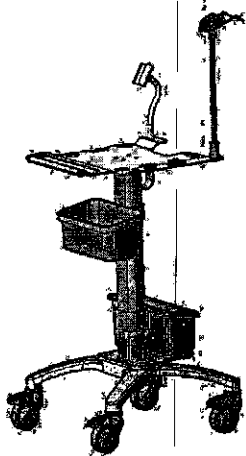
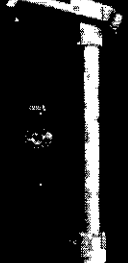
Кабели пациента магистральные АНА (не более 50 шт.) (при необходимости)	Основная часть разборного кабеля пациента с разъемами, куда подключаются проводники-отведения, с маркировкой АНА Разборный кабель пациента, стандарт IEC Длина 220 см Масса: не более 3 кг Термопластичный полиуретан (ТПУ), производитель SHENZHEN LAUNCH ELECTRICAL CO.	
Кабели пациента магистральные IEC (не более 50 шт.) (при необходимости)	Основная часть разборного кабеля пациента с разъемами, куда подключаются набор кабелей-отведений для передачи биопотенциалов сердца от пациента к регистрирующей аппаратуре Длина 220 см Масса: не более 2 кг Термопластичный полиуретан (ТПУ), производитель SHENZHEN LAUNCH ELECTRICAL CO.	
Адаптеры для многоцветных электродов типа Банан (не более 50 шт.) (при необходимости)	Набор из стандартных кабелей-отведений с маркировкой по стандарту IEC или АНА, которые подключаются к магистральному кабелю, заканчиваются коннектором типа банан Длина 80 см Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), временно контактирующие с неповрежденной кожей. Стерильное. Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; полиэтилен Lennite; Полиоксиметилен Derlin Acetal	
Адаптеры для многоцветных электродов типа Граббер (не более 50 шт.) (при необходимости)	Набор из стандартных кабелей-отведений с маркировкой по стандарту IEC, которые подключаются к магистральному кабелю, заканчиваются коннектором типа граббер (крокодил) Длина 80 см Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), временно контактирующие с неповрежденной кожей. Стерильное. Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; полиэтилен Lennite; Полиоксиметилен Derlin Acetal	
Набор отведений типа «граббер», 10 шт. в наборе, АНА (не более 50 шт.) (при необходимости)	Набор из стандартных кабелей-отведений с маркировкой АНА, которые подключаются к магистральному кабелю, заканчиваются коннектором типа граббер (крокодил) Длина 80 см Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), временно контактирующие с неповрежденной кожей. Стерильное. Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; полиэтилен Lennite;	

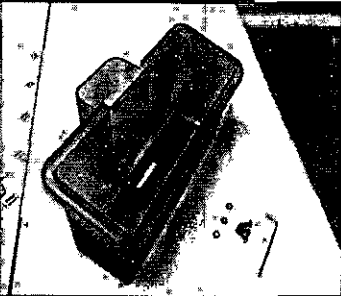
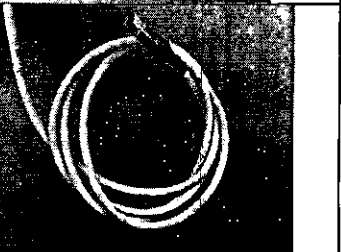
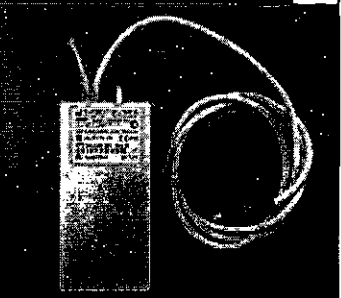
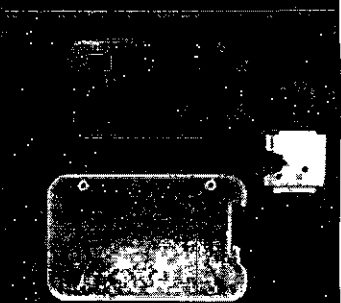
	Полиоксиметилен Derlin Acetal	
Переходники для ЭКГ (не более 10 упаковок) (при необходимости)	Набор из дополнительных кабелей-отведений с маркировкой АНА, которые подключаются к магистральному кабелю, заканчиваются коннектором типа банан Набор дополнительных электродов, стандарт АНА, 4 шт Длина 80 см Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; полиэтилен Lennite; Полиоксиметилен Derlin Acetal	 
Набор дополнительных разъемов для ЭКГ типа банан, ИЕС, 4 шт. в упаковке (не более 10 упаковок) (при необходимости)	Набор из дополнительных кабелей-отведений с маркировкой ИЕС, которые подключаются к магистральному кабелю, заканчиваются коннектором типа банан Набор дополнительных электродов, стандарт ИЕС, 4 шт. Длина 80 см Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; полиэтилен Lennite; Полиоксиметилен Derlin Acetal	 
Разъем для ЭКГ (не более 10 упаковок) (при необходимости)	Набор из дополнительных кабелей-отведений с маркировкой АНА, которые подключаются к магистральному кабелю, заканчиваются коннектором типа граббер (крокодил) Набор дополнительных отведений по стандарту АНА, 4 шт. Длина 80 см Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; полиэтилен Lennite; Полиоксиметилен Derlin Acetal	 
Набор дополнительных разъемов для ЭКГ с захватом, ИЕС, 4 шт. в упаковке (не более 10 упаковок) (при необходимости)	Набор из дополнительных кабелей-отведений с маркировкой ИЕС, которые подключаются к магистральному кабелю, заканчиваются коннектором типа граббер (крокодил) Набор дополнительных отведений по стандарту ИЕС. 4 шт. Габаритные размеры (длина): 80 см	

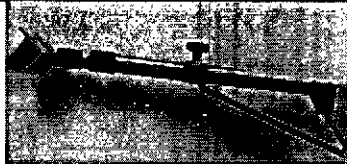
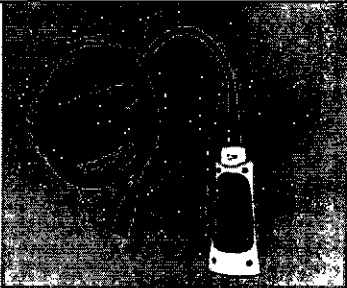
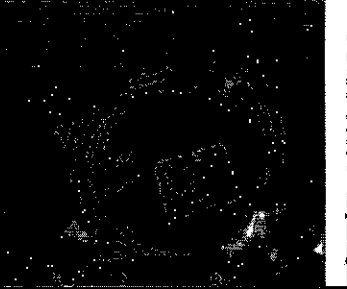
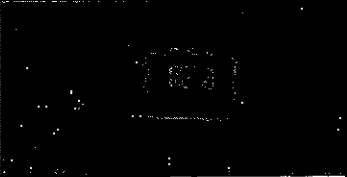
	Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), временно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; полиэтилен Lennite; Полиоксиметилен Derlin Acetal	
Адаптеры-переходники многофункциональные для регистрации ЭКГ с помощью одноразовых электродов (не более 100 шт.), (при необходимости)	Набор многоцветных адаптеров-переходников типа банан-крокодил для подключения одноразовых электродов-липучек Адаптеры служат для передачи биопотенциалов сердца от пациента к регистрирующей аппаратуре, к адаптерам подключаются одноразовые электроды-липучки, которые клеятся на пациента. Размеры не более 60x20x20 мм Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), временно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Полипропилен Bormed HF840MO	
Одноразовые адгезивные электроды маленького размера для снятия ЭКГ у младенцев (не более 1200 шт.), (при необходимости).	Одноразовые электроды-липучки для неонатального использования (малого размера) с язычком для подключения к адаптерам типа банан-крокодил Габаритные размеры: 12,7 мм x 22,86 мм Изделия (материалы), временно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Адгезивный гидрогель Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; Покрывание: полиэтилентерефталат Dacron	
Одноразовые адгезивные электроды большого размера для снятия ЭКГ у взрослых (не более 1200 шт.), (при необходимости).	Одноразовые электроды-липучки для использования на взрослых пациентах для кабелей-отведений типа граббер Габаритные размеры: 35x41 мм ± 10 % Изделия (материалы), временно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Адгезивный гидрогель Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; Покрывание: полиэтилентерефталат Dacron	  
Одноразовые адгезивные электроды среднего размера для снятия ЭКГ у детей (не более 1200 шт.), (при необходимости).	Основная плата аппарата, выполняющая аналого-цифровое преобразование Габаритные размеры: 22,86 x 34,036 мм Изделия (материалы), временно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Адгезивный гидрогель Хлорид серебра (AgCl) ReagentPlus: Ag - 75,26 %, Cl - 24,74 %; Покрывание: полиэтилентерефталат Dacron	

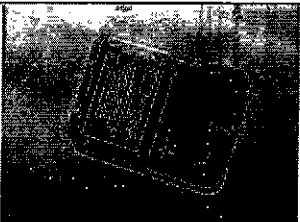
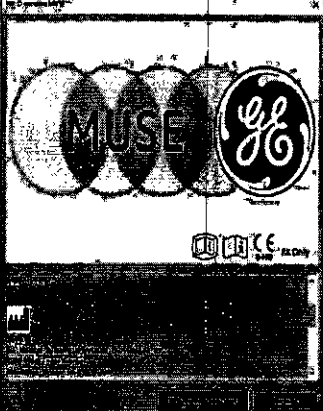
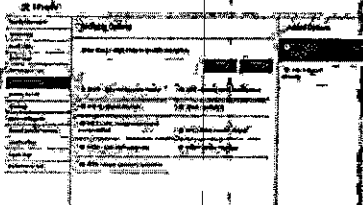
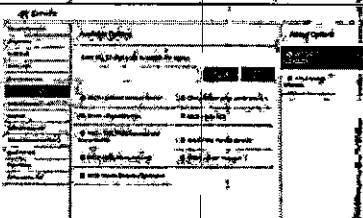
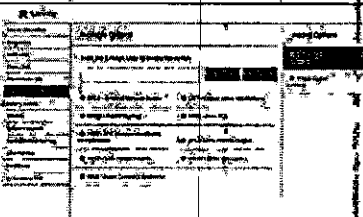
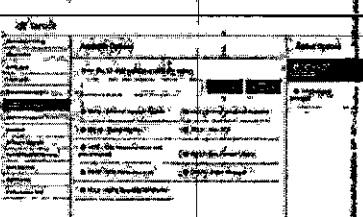
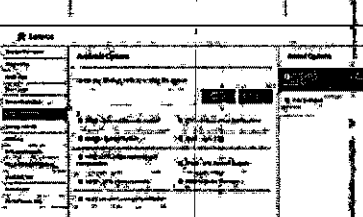
Многоразовый шаровой электрод Уэлша в форме груши, (не более 50 шт.), (при необходимости).	Электроды используются для измерения сигнала и располагаются на поверхности тела пациента. Диаметр посадочного отверстия 4мм Высота (не более): 50 мм Масса: не более 1 кг Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Болт Латунный сплав UNS 36000, Состав: Cu – 61.5%, Pb - 3,1%; Zn -35,4 %. Головка– Латунный сплав UNS 36000, Состав: Cu – 61.5%, Pb - 3,1%; Zn -35,4 %. Корпус груши– силиконовая резина ARMATEX SF17	
Многоразовый электрод в форме прищепки для конечностей (не более 50 шт.), (при необходимости)	Зажим предназначен для фиксации на конечностях пациента Габаритные размеры (ШхДхВ): не более 70х150х40 мм Изделия (материалы), кратковременно контактирующие с неповрежденной кожей. Нестерильное. Металлическая пластина латунь С68700, Состав: Cu- 77,5%, Zn – 20,5%, Al – 2%, As -0,1% Зажим – нейлон NylonR11	
Устройство вакуумной аппликации без помпы (не более 2 шт.)	Распределительная коробка системы вакуумной аппликации электродов, распределяет вакуум равномерно по всем электродам Габаритные размеры (ВхДхШ): 70х130х65 мм Масса: не более 2 кг	
Диск фильтра электрода для устройства вакуумной аппликации (не более 1000 шт.), (при необходимости)	Фильтр электрода системы вакуумной аппликации многоразовый воздушный фильтр для электродов системы вакуумной аппликации электродов, предотвращающий попадание влаги в помпу. Круглый текстильный диск желтого цвета Текстильный диск диаметром 1,5 см, толщина не более 5 мм Масса: не более 2 кг	
Краткое справочное руководство по настройке (не более 5 шт.), (при необходимости)	Нормативные требования и техника безопасности	

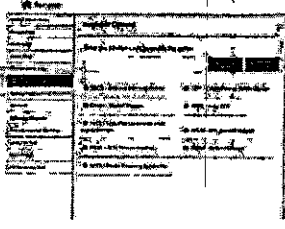
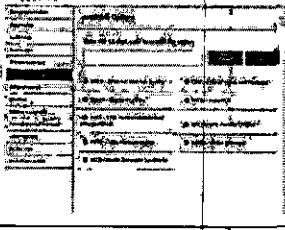
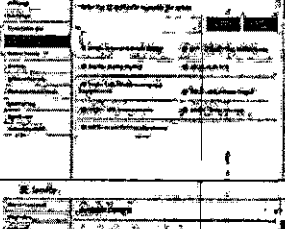
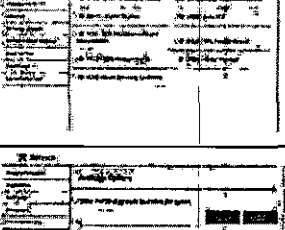
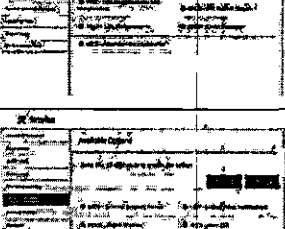
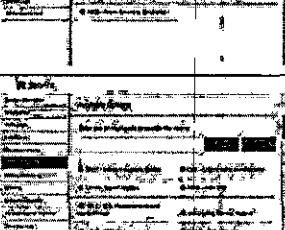
		
Нормативные Требования и техника безопасности (не более 5 шт.) (при необходимости).	Нормативные требования и техника безопасности	GE Healthcare Электрокардиограф MAC в вариантах исполнения Электрокардиограф MAC 7 Нормативные требования и техника безопасности Версия 1 2109998-003-2 Инструкция по эксплуатации электрокардиографа MAC 7  1. Электрокардиограф MAC 7 2. Сертификат соответствия 3. Вкладыш 4. Инструкция по эксплуатации электрокардиографа MAC 7
Краткое справочное руководство (не более 2 шт.) (при необходимости)	Листовка для быстрого перехода к работе	Электрокардиограф MAC в вариантах исполнения Электрокардиограф MAC 7 
Принадлежности		

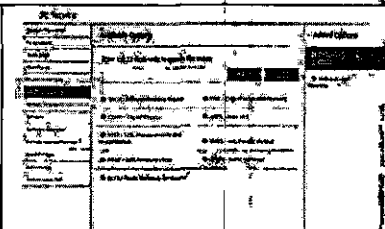
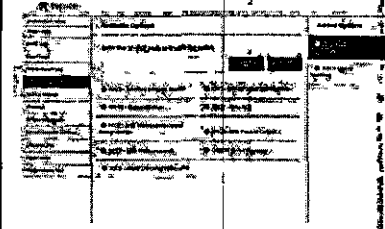
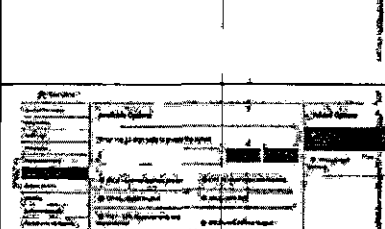
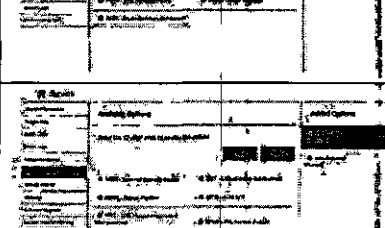
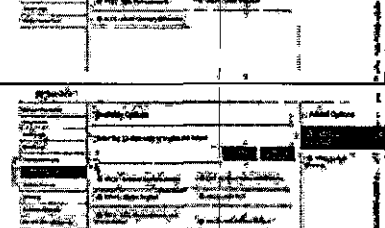
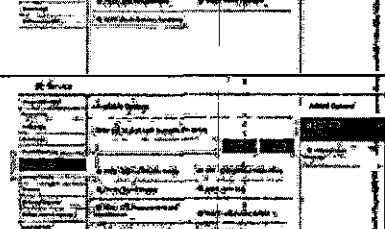
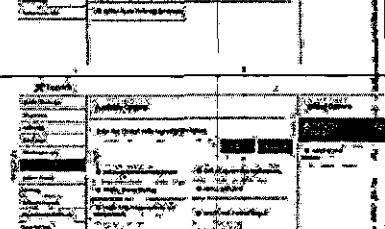
Аккумуляторная литий-ионная батарея (не более 5 шт.).	Заменяемый и перезаряжаемый внутренний литий-ионный аккумулятор в прямоугольном корпусе. Автономный и резервный источник питания аппарата для работы в условиях отсутствия сети 220В Заменяемый и перезаряжаемый Ном. напряжение 11,1 В при 6,2 Ач $\pm 10\%$ Габаритные размеры: ДхШхВ: не более 30X15X10 см Масса: не более 300 г Если установлены аккумуляторы с максимальной общей емкостью и они полностью заряжены, система способна непрерывно отображать кривые без печати в течение не менее шести часов. Время зарядки: Приблизительно 240 минут от полной разрядки при отключенном устройстве (или в режиме ожидания).	
Специальная термочувствительная бумага для распечатки ЭКГ (не более 3000 пач.).	Бумага с термореакционным слоем для мгновенной печати электрокардиограммы на бумажном носителе А4 с маркировкой Длина: 210 мм Ширина: 297 мм Масса: не более 5 кг	
Термочувствительная бумага для распечатки ЭКГ (не более 1000 шт.).	Бумага с термореакционным слоем с отверстием новой страницы формата А4 для мгновенной печати электрокардиограммы Длина: 210 мм Ширина: 297 мм Масса: не более 5 кг	
Тележка для электрокардиографа.	Для установки основного модуля MAC 7. Габаритные размеры (Длина X Ширина X Высота): не более 75 см x 75 см x 100 см Масса: не более 20 кг Наибольшее усилие, необходимое для перемещения: не более 100Н	
Держатель кабеля пациента для тележки.	Держатель кабеля пациента для тележки Габаритные размеры (высота): 52 мм. Масса: не более 0,5 кг	

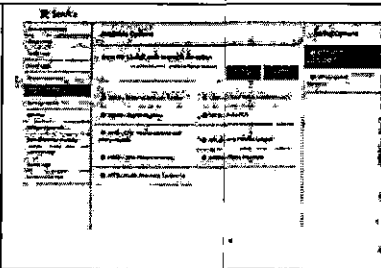
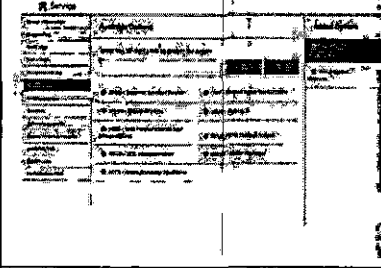
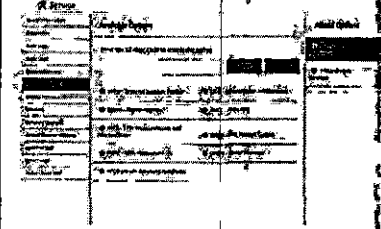
Держатель для устройства чтения штрих-кодов.	Держатель для устройства чтения штрих-кодов. Габаритные размеры (высота): не более 25 см Масса: не более 5 кг	
Держатель кабелей для фиксации на тележке.	Держатель кабелей для фиксации на тележке Масса: не более 5 кг Длина: не более 30 см Ширина: не более 15 см	
Корзина для тележки (не более 2 шт.)	Пластиковая корзина для хранения принадлежностей Габаритные размеры: 36.8x17x18.6 см Масса: не более 0,5 кг	
Крепление к столу для электрокардиографа (не более 30 шт.)	Велкро текстильная застежка для крепления аппарата на столе тележки Габаритные размеры: Длина: не более 5 см Ширина не более 2,5 см Масса: не более 100 г	
Кабель для подключения системы вакуумной аппликации электродов (не более 2 шт.)	Кабель питания от аппарата системы вакуумной аппликации электродов (ВАЭ) Габаритные размеры (Длина): не более 5 м	
Помпа для системы вакуумной аппликации электродов в сборе (не более 2 шт.)	Вакуумный насос, создающий отрицательное давление для удержания электродов на поверхности тела пациента. Получает питание от аппарата через кабель для подключения системы вакуумной аппликации электродов. Габаритные размеры: 131 мм x 67,5 мм x 70,2 мм	
Крепление для помпы системы вакуумной аппликации электродов на тележке (не более 2 шт.)	Алюминиевый короб, который крепит систему вакуумной аппликации электродов на стойке тележки Габаритные размеры: 153x79x92 мм	

Поворотный кронштейн для системы вакуумной аппликации электродов	Позволяет поворачивать систему вакуумной аппликации электродов на 360 градусов в зависимости от расположения пациента рядом с аппаратом Габаритные размеры (Длина в сложенном состоянии): 65 см Масса: не более 12 кг	
Крепление к столу для системы вакуумной аппликации электродов	Стойка со струбиной для крепления держателя системы вакуумной аппликации электродов на столе тележки Габаритные размеры (Длина): 65 см Масса: не более 10 кг	
Крепление к стене для вакуумной аппликации электродов.	Кронштейн для крепления держателя системы вакуумной аппликации электродов на стене с помощью крепежных элементов (винтов, болтов, саморезов и т.д.) Габаритные размеры Длина: 220 мм Ширина: 30 мм Масса: не более 2 кг	
Устройство считывания штрих-кода	Оптическое устройство для считывания штрих-кодов с питанием через USB Источник света: светодиодная подсветка 526 нм Мин. размер по оси X: 0,017 мм (6,6 мил) Расстояние считывания: до 22,6 см (8,9 дюйма) (предполагается, что элемент штрих-кода объемом 13 мл) Окружающий: от полной темноты до 100 000 люкс (солнечный свет) Символики - 2D: PDF417, MicroPDF417, Maxicode, Data Matrix, QR Code, Aztec, Aztec Mesa, Code 49, UCC Composite Чувствительность к вращению: 360 градусов Среднее время безотказной работы: 90 000 часов USB (клавиатура или порт COMM) Электропитание: 5 В постоянного тока +/- 5% Протокол клавиатуры PS2 Ток сканирования: 450 мА Ток холостого хода: 50 мА Габаритные размеры: Длина: не более 1,5 м Ширина: не более 20 см Масса: не более 0,5 кг	
Кабель USB для подключения принтера (не более 2шт.).	Кабель типа USB A – USB B для подключения лазерного принтера к аппарату Длина: не более 5м Масса: 200г	
USB ключ цифровой (не более 2 шт.).	USB ключ для Локального программного обеспечения для хранения ЭКГ Габаритные размеры (не более): ДхШхВ: 50х20х20 мм	

Программное обеспечение на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе	Используется для апгрейда софта с одного сервис пака на другой Габаритные размеры диска: диаметр 120 мм, толщина 1,2 мм Масса: не более 0,5 кг	
Программное обеспечение на русском языке.	Программное обеспечение MUSE на электронных или оптических носителях	
Программный ключ активации базового программного пакета на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.	Стандартное базовое ПО, позволяющее записывать ЭКГ но не анализировать	
Программный ключ активации клинического программного пакета на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.	Программный ключ активации клинического программного пакета	
Программный ключ активации улучшенного клинического программного пакета на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе	Программный ключ активации улучшенного клинического программного пакета Позволяет получать полную картину диагноза с уточнениями	
Программный ключ активации улучшенного программного пакета передачи данных на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе	Программный ключ активации улучшенного программного пакета передачи данных Позволяет передавать данные в кардиологическое ПО	
Программный ключ активации передачи данных в кардиологическое программное обеспечение на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.	Программный ключ активации передачи данных в кардиологическое программное обеспечение Входит в базовый программный пакет Позволяет передавать данные по сети	

Программный ключ активации передачи данных для хранения данных через USB/LAN интерфейс на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.	Программный ключ активации передачи данных для хранения данных Входит в базовый программный пакет Позволяет хранить данные на USB и передавать их по сети	
Программный ключ активации передачи данных для хранения на сервер FTP или общую папку на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.	Программный ключ активации передачи данных для хранения на сервер FTP или общую папку Входит в базовый программный пакет Позволяет передавать данные на FTP сервер	
Программный ключ активации хранения 1000 ЭКГ на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.	Программный ключ активации хранения 1000 ЭКГ Входит в базовый программный пакет Позволяет хранить до 1000 экг в аппарате	
Программный ключ активации алгоритма острого коронарного синдрома на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.	Программный ключ активации алгоритма острого коронарного синдрома Входит в клинический пакет Выводит информацию об вероятности острого коронарного синдрома	
Программный ключ активации программного обеспечения критических значений на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.	Программный ключ активации программного обеспечения критических значений Входит в клинический пакет Выводит информационное нарушение о критических событиях	
Программный ключ активации автоматического старта записи ЭКГ на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.	Программный ключ активации автоматического старта записи ЭКГ Входит в улучшенный клинический пакет Позволяет получать чистую запись экг в автоматическом режиме	
Программный ключ активации полной записи ЭКГ на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.	Программный ключ активации полной записи ЭКГ Входит в улучшенный клинический пакет Позволяет передавать длинную ЭКГ в 1 отведении до 5 мин на компьютер	

Программный ключ активации хранения ритма в цифровом формате на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.	Программный ключ активации хранения ритма в цифровом формате Входит в улучшенный клинический пакет Позволяет передавать длинную ЭКГ в 12 отведениях на компьютер	
Программный ключ активации двустороннего обмена данными с кардиологическим программным обеспечением с электронной медицинской картой на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.	Программный ключ активации двустороннего обмена данными с кардиологическим программным обеспечением с электронной медицинской картой Входит в улучшенный программный пакет передачи данных Позволяет скачивать заказы на аппарат	
Программный пакет для активации программного обеспечения интерфейс EMR Gateway Pro на оптических или электронных носителях, или код активации на бумажном носителе.	Программный пакет для активации программного обеспечения интерфейс EMR Gateway Pro Позволяет передавать данные в МИС минуя кардиологическое ПО	
Программный ключ активации передачи данных по беспроводному интерфейсу для хранения данных на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.	Программный ключ активации передачи данных по беспроводному интерфейсу для хранения данных Для беспроводной передачи данных	
Программный ключ активации считывания штрих-кодов на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе.	Программный ключ активации считывания штрих-кодов Для считывания штрих-кодов	
Программный ключ активации клинического программного пакета на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.	Программный ключ активации клинического программного пакета	
Программный ключ активации улучшенного клинического программного пакета на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе для установки обновлений	Программный ключ активации улучшенного клинического программного пакета	

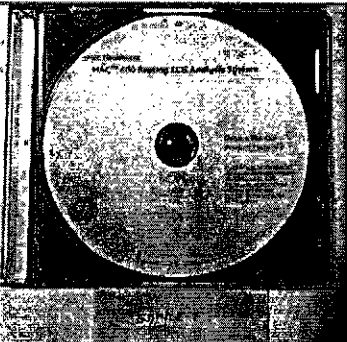
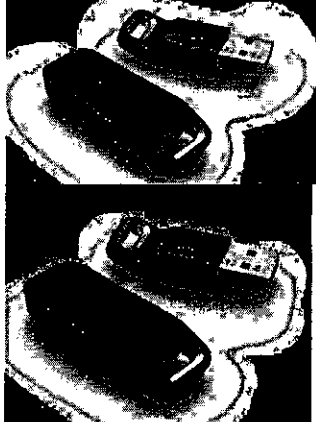
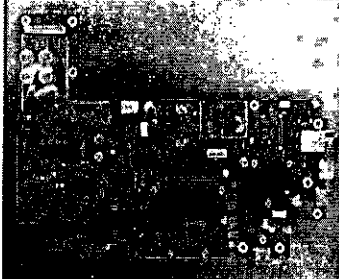
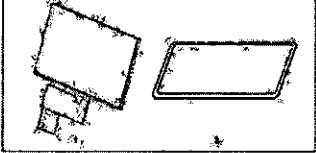
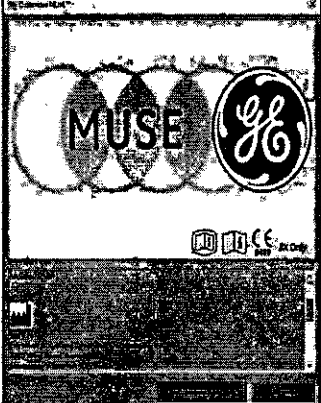
Программный ключ активации улучшенного программного пакета передачи данных на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе для установки обновлений	Программный ключ активации улучшенного программного пакета передачи данных	
Программный ключ активации передачи данных по беспроводному интерфейсу для хранения данных на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.	Программный ключ активации передачи данных по беспроводному интерфейсу для хранения данных	
Программный ключ активации считывания штрих-кодов на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.	Программный ключ активации считывания штрих-кодов	

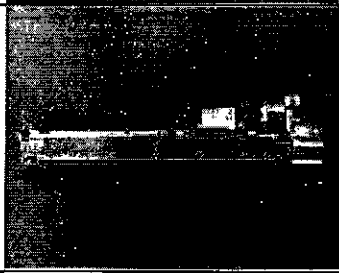
Применимо как для MAC 600, так и для MAC 7

Для всех значений погрешность составляет $\pm 10\%$ если не указано иное

Наименование	Параметр	Фото
--------------	----------	------

Сумка переносная для электрокардиографа с карманами для аксессуаров (не более 10 шт.)	Текстильная сумка для переноски аппарата с принадлежностями Габаритные размеры: не более 450x85x450 мм	
Кабель сетевой	Сетевой кабель, используемый для подключения аппарата к локальной электросети. Вольтаж 10А 250V Длина кабеля 2м Масса: не более 0,5 кг	

Оптический или электронный носитель с документацией.	Диск с документацией	
Лицензионный ключ для ПК	USB ключ для Локального программного обеспечения для хранения ЭКГ Габаритные размеры (не более): ДхШхВ: 50х20х20 мм Масса: не более 0,5 кг	
Материнская плата электрокардиографа с электронными компонентами, производитель GE Medical Systems Information Technologies, Inc., США	Основная плата аппарата, выполняющая аналого-цифровое преобразование Габаритные размеры (не более): ДхШ: 263х208 мм Масса: не более 1 кг	
Модуль ЖК дисплея, производитель GE Medical Systems Information Technologies, Inc., США.	LCD дисплей аппарата ЖК-дисплей аппарата, на него выводится вся информация по ЭКГ а также интерфейс для настройки аппарата Габаритные размеры: Диагональ не более 11 см, соотношение сторон 16:9 Масса: не более 10 кг	
Программное обеспечение для ПК.	Программное обеспечение MUSE на электронных или оптических носителях	

Программное обеспечение на оптических или электронных носителях и/или код активации на бумажном носителе для установки обновлений.	Используется для апгрейда софта с одного сервис пака на другой	
Терморегистратор, производитель GE Medical Systems Information Technologies, Inc., США.	Для печати данных на термобумагу Ширина ролика термопринтера 90 мм Масса: не более 2 кг	
Устройство чтения карт памяти типа micro SD	Для считывания карт памяти стандарта SD Габаритные размеры (не более): ДхШхВ: 10х5х5 см Масса: не более 1 кг	

Характеристики отведений

Характеристика	Параметр
Идентификация отведений	отведения в МИ - I, II, III, aVR, -aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 и V6
Входной импеданс	MAC 600 - 80 МОм, MAC 7 - 100 МОм
Коэффициент усиления	5, 10, 15, 20 мм/мВ
Дискретизация и квантование по амплитуде ЭКГ в процессе сбора данных	Частота выборки: - 75000 1/с для MAC 7 - 2000 выб/с для MAC 600 Временной сдвиг < 100 мкс Шаг квантования сигнала по амплитуде - 1 мкВ на наименьший значащий бит
Идентификация записей и пациента	Каждая запись имеет идентификационную информацию, которая будет напечатана на ЭКГ отчете, а также будет храниться вместе с ЭКГ-данными для последующей обработки и передачи. идентификационная информация включает в себя секунды, минуты, час, день, месяц и год осуществления записи. Электрокардиограф обладает средствами идентификации пациента
Маркеры времени и событий, скорость записи, временная и амплитудная разметка бумаги	маркеры времени и/или событий на записях ЭКГ не приводят к отклонениям на записях ЭКГ в любом канале более чем на 0,5 мм при любом коэффициенте усиления.
Скорость записи	25 и 50 мм/с
Погрешность установки скоростей	менее 1,5 %
Временная и амплитудная разметка бумаг	Шаг разметки составляет 1 мм, основная разметка с шагом 5мм с допуском 1%
Совместное использование с кардиостимуляторами	Импульсы кардиостимулятора, имеющие длительность от 0,5 до 2,0 мс, заметны на отчете; импульсы кардиостимулятора видны на дисплее с амплитудой 0,4 мВ, приведенной ко входу

Типы и размеры ЭКГ-электродов

Присасывающийся для многоразовых электродов

Тип электрода				Размер
Для конечностей	для взрослых	прижимной	вынесенный	Размер поверхности электрода, контактирующей с кожей, не более 30х60 мм
		подкладной		
		присасывающийся		
		клеящийся		

	для детей	прижимной		Размер поверхности электрода, контактирующей с кожей, не более 14x30 мм
		присасывающийся		
		клеящийся		
Грудной	для взрослых	прижимной	вынесенный	Диаметр токосъемной поверхности электрода не более 24 мм
			встроенный	
		подкладной	вынесенный	
		присасывающийся		
	для детей	клеящийся		Диаметр токосъемной поверхности электрода не более 14 мм
		прижимной		
		подкладной		
		присасывающийся		
		клеящийся		

Характеристики электродов

• Характеристика	• Параметр
• Основные параметры электродов	
• Электрическая прочность изоляции	• 1,5 кВ
• Сопротивление изоляции	• более 109 Ом
• Разность электродных потенциалов	• 56 мВ
• Дрейф разности ЭП	• не более 250 мкВ
• Напряжение шума	• 10 мкВ
• Напряжение шума движения (напряжение электромеханического шума), мкВ	• не более 100
• Полное сопротивление электрода, Ом	• 16 и 20 МОм
• Время готовности электродов	• не более 10 мин
• Время непрерывного контактирования	• не менее 0,5 ч
• Вакуумметрическое давление воздуха, создаваемое во внутренней полости воронок присасывающихся электродов	• 30 кПа
• Усилие, необходимое для сжатия груши присасывающихся электродов	• 10 Н
• Устойчивость электродов к дезинфекции	• Изделия устойчивы к дезинфекции
• Гарантийный срок эксплуатации электродов и принадлежностей к ним многократного применения	• 1 год
• Гарантийный срок хранения электродов и принадлежностей к ним многократного применения	• 1 год

Примечание:

- За методикой измерения указанных в эксплуатационной/технической документации спецификаций обращайтесь к производителю.
- Если требования к медицинским / немедицинским изделиям, используемым с медицинским устройством «MAC 7 и MAC 600», не указаны в эксплуатационной или другой сопроводительной документации, вы должны связаться с производителем медицинского устройства или его уполномоченным представителем перед использованием медицинского устройства. Устройство с такими устройствами для получения соответствующих требований. Кроме того, использование медицинского изделия «MAC 7 и MAC 600» с другими медицинскими приборами и приборами, не являющимися медицинскими, регулируется всеми применимыми требованиями Российской Федерации.

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СЕРВИСНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ, ВКЛЮЧАЯ УСТАНОВКУ, НАСТРОЙКУ, КАЛИБРОВКУ, РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ИМИ.

Техническое обслуживание и ремонт МИ производится строго в соответствии с последней версией документацией производителя МИ.

Техническое обслуживание проводится при условии, что МИ находится в рабочем состоянии.

Техническое обслуживание и ремонт МИ должны проводиться с применением оригинальных расходных материалов, запасных частей, программного обеспечения, и других средств диагностики, контроля и непосредственного производства работ, разрешенных и рекомендованных производителем МИ, необходимых для оказания услуг согласно эксплуатационной документации. При оказании технического обслуживания и ремонта должны соблюдаться права правообладателя на применяемое программное обеспечение.

Оригинальными расходными материалами, запасными частями, программным обеспечением и другими средствами диагностики являются расходные материалы, запасные части, программное обеспечение и средства диагностики и контроля, рекомендованные производителем. Актуальные каталожные номера оригинальных расходных материалов, запасных частей, программного обеспечения и других средств диагностики и контроля можно получить у производителя, либо у официального представителя производителя на территории РФ ООО "ДжиИ Хэлскеа" Адрес: 123112, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, наб. Пресненская, дом 10, помещ. I, этаж 14, ком. 30; телефон (800) 333-69-67, факс: (495) 739-69-32; электронная почта: CISServiceCenter@ge.com.

Производитель не гарантирует нормальную работу и безопасность МИ, если при техническом обслуживании и ремонте используются неоригинальные расходные материалы, запасные части, программное обеспечение. Использование неоригинальных расходных материалов, запасных частей и программного обеспечения не отвечает стандартам качества производителя и может привести к возникновению целого ряда рисков для пациентов и медицинского персонала, а также к получению недостоверных клинических результатов.

Техническое обслуживание и ремонт должны проводиться квалифицированным персоналом, обученным проведению технического обслуживания и ремонта данного МИ по стандартам производителя на предприятии-производителе. Техническое обслуживание и ремонт МИ должны выполняться квалифицированным персоналом, нанятым производителем, представителем производителя на территории РФ или одним из их партнеров, уполномоченных на выполнение этих услуг. Другие лица, которые не уполномочены производителем или представителем производителя на территории РФ, должны обратиться к представителю производителя на территории РФ, прежде чем осуществлять техническое обслуживание и ремонт МИ.

Инженеры, допущенные производителем, представителем производителя на территории РФ к техническому обслуживанию и ремонту МИ, должны иметь все предусмотренные действующим законодательством разрешения, допуски и лицензии для выполнения технического обслуживания и ремонта МИ на территории РФ.

Для проведения технического обслуживания и ремонта МИ должны использоваться только оригинальные ключи и пароли доступа к программному обеспечению. Оригинальными ключами и паролями доступа к программному обеспечению обладают производитель, представитель производителя и лица, уполномоченные правообладателем. Актуальную информацию об оригинальных ключах и паролях доступа к программному обеспечению можно получить у производителя, либо у официального представителя производителя на территории РФ ООО "ДжиИ Хэлскеа" Адрес: 123112, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, наб. Пресненская, дом 10, помещ. I, этаж 14, ком. 30; телефон (800) 333-69-67, факс: (495) 739-69-32; электронная почта: CISServiceCenter@ge.com.

Все действия, связанные с установкой, сборкой, настройкой, калибровкой (которые должны быть проведены квалифицированным персоналом, нанятым производителем, уполномоченным представителем производителя на территории Российской Федерации или одним из их партнеров, уполномоченных на выполнение этих услуг) и другими действиями, необходимыми для ввода медицинского изделия в эксплуатацию, могут выполняться только квалифицированным персоналом, нанятым производителем, уполномоченным представителем производителя на территории Российской Федерации или одним из их партнеров, уполномоченных на выполнение

этих услуг. Данные инженеры имеют всю документацию, необходимую для выполнения перечисленные действий.

В случае несоблюдения данных требований производитель не несет ответственность за качество и безопасность медицинского изделия и не производит гарантийное техническое обслуживание.

В случае возникновения вопросов, обратитесь к уполномоченному представителю производителя на территории Российской Федерации.

Третьи лица не имеют права, без предварительного письменного разрешения производителя, либо его уполномоченного представителя, вносить какие бы то ни было дополнения, изменения, поправки и модификации в медицинские изделия, их конфигурацию, программное обеспечение.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

IEC 60601-1 «Изделия медицинские электрические. Часть 1: Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик»;

IEC / EN 60601-1-2 «Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания»;

IEC 60601-1-6 «Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Эксплуатационная пригодность»;

EN 1041 «Изделия медицинские. Информация, предоставляемая изготовителем»;

IEC 62304 «Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла»;

IEC 62366-1 «Изделия медицинские. Часть 1. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности»;

IEC 10993-1 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 1. Оценка и исследования»;

ISO 10993-5 «Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 5. Исследования на цитотоксичность: методы in vitro»;

ISO 10993-10 «Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 10. Исследования раздражающего и сенсибилизирующего действия»

ISO 13485 / NF EN ISO 13485 «Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Требования нормативного характера».

EN ISO 15223-1: Изделия медицинские. - Символы, применяемые при маркировании на медицинских изделиях, этикетках и в сопроводительной документации - Часть 1: Основные требования

IEC 60601-2-25: Изделия медицинские электрические - Часть 2-25: Частные требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик к электрокардиографам

9. ИНФОРМАЦИЯ О СТЕРИЛЬНОМ СОСТОЯНИИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ, МЕТОДЕ ЕГО СТЕРИЛИЗАЦИИ И О ПОРЯДКЕ ДЕЙСТВИЙ В СЛУЧАЕ НАРУШЕНИЯ СТЕРИЛЬНОЙ УПАКОВКИ (ЕСЛИ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В СТЕРИЛЬНОМ ВИДЕ) ИЛИ, ЕСЛИ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ НЕСТЕРИЛЬНЫМ, УКАЗАНИЕ НА НЕОБХОДИМОСТЬ ЕГО СТЕРИЛИЗАЦИИ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

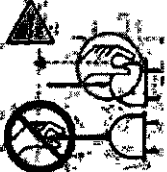
Данное медицинское изделие и принадлежности не подвергается стерилизации.

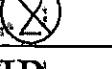
10. ТАБЛИЦА МАРКИРОВОЧНЫХ СИМВОЛОВ

Символ	Описание
	Рабочая часть типа CF с защитой от разряда дефибриллятора
	Медицинское устройство Это устройство медицинского назначения.

	ЗАПРЕЩАЕТСЯ выбрасывать аккумулятор в мусорные отходы.
	Класс опасности Литий-ионные аккумуляторы при повреждении могут привести к возгоранию.
	Переменный ток.
	Беспроводное соединение Данное оборудование можно подключить с помощью беспроводного соединения.
	Указывает, что после окончания срока службы электрического или электронного оборудования его нельзя выбрасывать вместе с обычным бытовым мусором. Вместо этого его следует собирать отдельно. За информацией об утилизации оборудования обращайтесь к уполномоченному представителю изготовителя.
	Содержит <химический знак тяжелого металла> Оборудование содержит тяжелый металл и его запрещено выбрасывать вместе с бытовыми отходами без сортировки. Его следует сдавать отдельно в специальные пункты приема. Пример указывает на содержание ионов лития.
	Запрещается бросать в огонь.
	Мигающий желтый светодиодный индикатор рядом с этим обозначением на клавишной панели указывает, что систему необходимо подключить к источнику переменного тока, чтобы подзарядить аккумулятор. Стрелка в верхней части значка аккумулятора на экране означает, что аккумулятор заряжается.
	Упаковка данного изделия пригодна для переработки.
	См. сопроводительную документацию
	Знак общего предупреждения Защита МЕДИЦИНСКОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ от действия разряда дефибрилятора of the ME EQUIPMENT зависит от использования рекомендованных компанией GE кабелей для ЭКГ.
	Серийный номер.
	Номер по каталогу (Номер детали).
	Номер партии.
	Уникальная идентификация устройства Указывает уникальную отметку, позволяющую однозначным образом обозначить медицинское устройство.
	Данная продукция прошла все установленные в технических регламентах Таможенного союза процедуры оценки (подтверждения) соответствия и соответствует требованиям всех распространяющихся на данную продукцию технических регламентов Таможенного союза.
	Дата изготовления (год-месяц).
	См. инструкции по эксплуатации системы.

	Инструкции по применению в электронном виде (eIFU) См. инструкции по применению в электронном виде.
	Соблюдайте инструкциям по эксплуатации Перед использованием устройства или изделия внимательно прочтите и поймите руководство пользователя. В качестве обязательного знака работы это обозначение идентифицируется белым символом на синем фоне.
	Указывает, что устройство или изделие соответствует применимым в ЕС (Европейский Союз) директивам.
	12SL Для анализа и интерпретации ЭКГ в устройстве используется программа анализа ЭКГ Marquette 12SL.
	Класс оборудования в отношении опасности поражения электрическим током, возгорания, механического травмирования и других указанных угроз определяется только согласно стандартам UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 № 601.1, IEC 60601-2-25, IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-2-51.
	Маркировка соответствия нормативным требованиям (RCM) Соответствие требованиям по электробезопасности, ЭМС, ЭМИ и телекоммуникациям применительно к изделию. Обязательно для Австралии и Новой Зеландии.
	Экологически безопасный период использования в соответствии с китайским стандартом SJ/T11363-2006 (применяется в Китае).
	Экологически безопасный период использования в соответствии с китайским стандартом SJ/T11363-2006 (применяется в Китае).
	Ограничение по атмосферному давлению.
	Ограничение по температуре.
	Ограничение по влажности.
	Перерабатываемый аккумулятор.
	Наименование и адрес производителя.
	Использовать только в помещении.
	Нет обслуживаемых деталей.
	РСТ. Маркировка ГОСТ, означающая соответствие действующим техническим стандартам и стандартам безопасности, устанавливаемым Госстандартом России.
	Сертификат метрологической службы Китая.

	Маркировка CCC — знак обязательной сертификации Китая.
	Маркировка CCC — знак обязательной сертификации Китая по безопасности и электромагнитным помехам.
IP20	По степени защищенности от попадания внутрь твердых частиц и воды относится к устройствам типа 20 согласно классификации, предусмотренной стандартом IEC/EN 60529. В обозначении IP20 цифра 2 означает защиту от проникновения твердых частиц диаметром ≥ 12 мм, а цифра 0 означает отсутствие защиты от проникновения воды.
	Вход постоянного тока.
	Не штабелировать Штабелирование контейнеров или складирование грузов на контейнере с изделием запрещено.
	Защитное заземление (земля) Указывает на контакт электрода защитного заземления (земля) или на любой контакт, предназначенный для подключения к внешнему проводнику для защиты от поражения электрическим током в случае утечки заряда.
	Внимание: ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ - Указывает наличие контуров под опасным напряжением или опасность поражения электрическим током. Чтобы снизить опасность поражения электрическим током, не снимайте эту крышку. За обслуживанием обращайтесь к квалифицированному персоналу.
	Эквипотенциальность Подсоединяйте незаземленные периферийные устройства, чтобы обеспечить одинаковые потенциалы.
	ОСТОРОЖНО: МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В СВЯЗИ С ЗАЩИТНЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЕМ - Натяжение кабеля может привести к повреждению провода, что вызовет электрические проблемы. Отключайте кабель питания от сети, держа за вилку, а не за кабель. НЕ ТЯНИТЕ кабель.
	Карта Secure Digital (SD).
	Последовательный порт.
	Верх устройства.
	Хранить в сухом месте.
	Хрупкое оборудование.
	Не толкать
EC REP	Уполномоченный европейский представитель.
	Полярность разъема выходного постоянного тока.
Rx Only U.S.	Только для США. Только для использования врачом, по предписанию врача или лицами, лицензированными в соответствии с законами штата.
	Кнопка включения и выключения электропитания на клавишной панели устройства. Служит для включения и выключения системы.

	Клавиши отведений на клавишной панели устройства.
	Клавиша ЭКГ на клавишной панели устройства. Включение получения данных ЭКГ.
	Клавиша ритма на клавишной панели устройства. Включение печати непрерывного фрагмента ритма ЭКГ в режиме реального времени.
	Клавиша остановки на клавишной панели устройства. Служит для остановки самописца.
	Количество
	Символы соответствия, информация о соответствии зарубежным стандартам (не применимо для РФ)
	Запрет на повторное применение
IPxx	Код IP (характеристика защиты от проникновения посторонних веществ) Указывает на степень защиты от проникновения твердых предметов (таких как пыль, случайные предметы, различные частицы тела) и жидкостей. Первая цифра (x) указывает на степень защиты от проникновения твердых предметов. Вторая цифра (x) указывает на степень защиты от проникновения жидкостей.
	QR-код
	Осторожно! Горячая поверхность

ПОРЯДОК И УСЛОВИЯ УТИЛИЗАЦИИ ИЛИ УНИЧТОЖЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Подробные требования по утилизации или уничтожению медицинского изделия представлены в документах по эксплуатации.

Медицинское изделие следует утилизировать в соответствии с законодательством Российской Федерации и согласно СанПиН 2.1.3684-21 по классу А.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Медицинское изделие подлежит действию гарантийных обязательств только при соблюдении всех требований, указанных в эксплуатационной и сопроводительной документации.

Гарантийный срок составляет 1 год.

Срок сохраняемости медицинского изделия при транспортировании и хранении – 7 лет.

12. ОЖИДАЕМЫЙ СРОК СЛУЖБЫ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

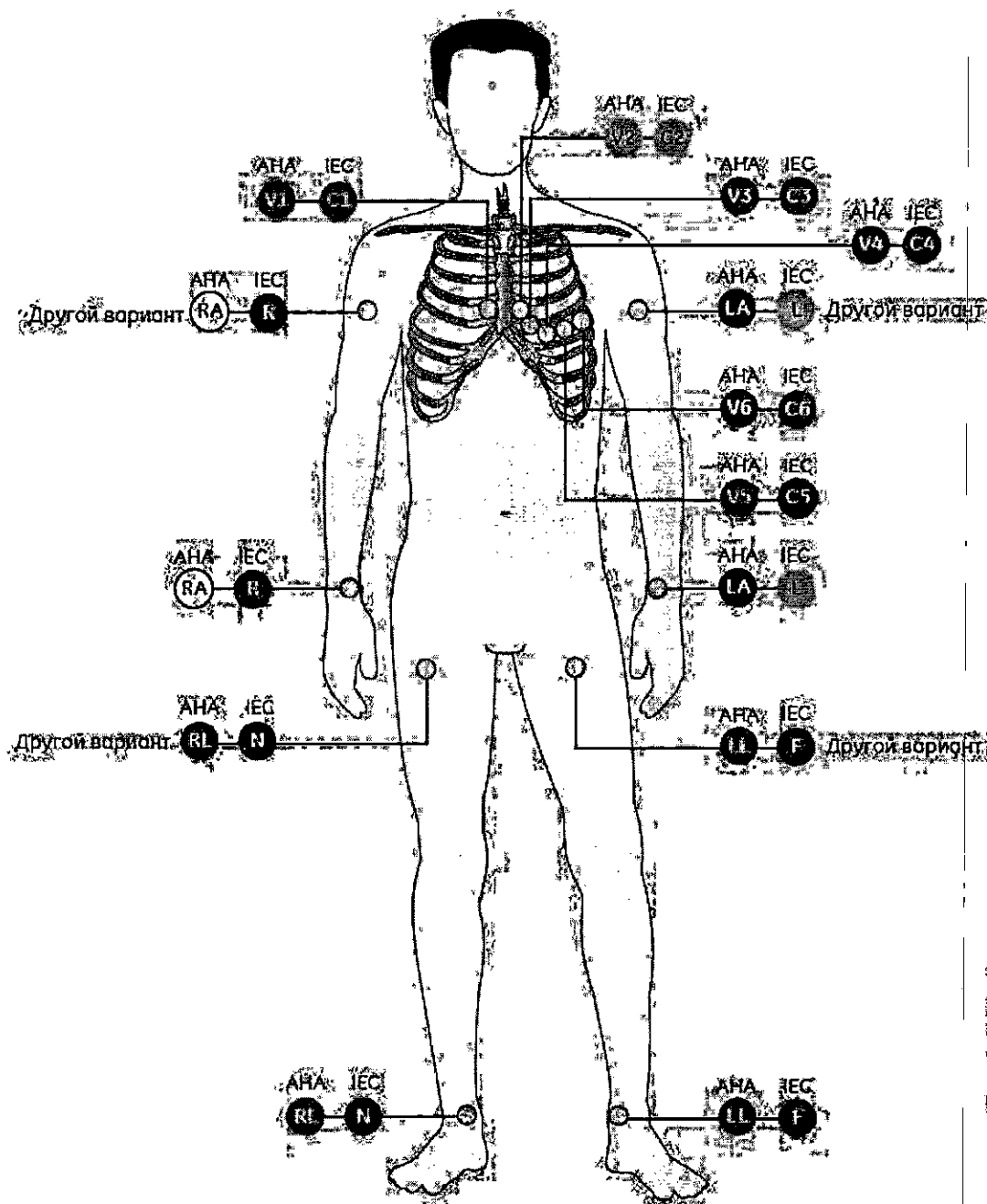
Ожидаемый срок службы не менее 7 лет при условии эксплуатации медицинского изделия согласно документации производителя.

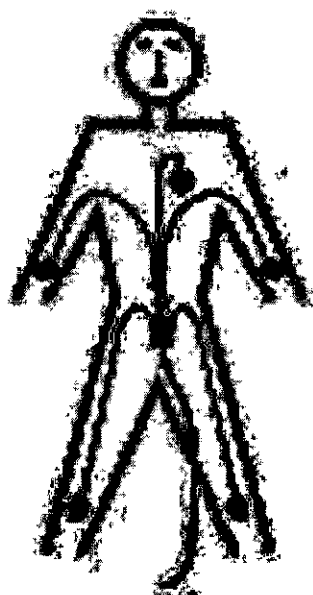
Календарный срок службы – 7 лет.

ПРИМЕЧАНИЯ

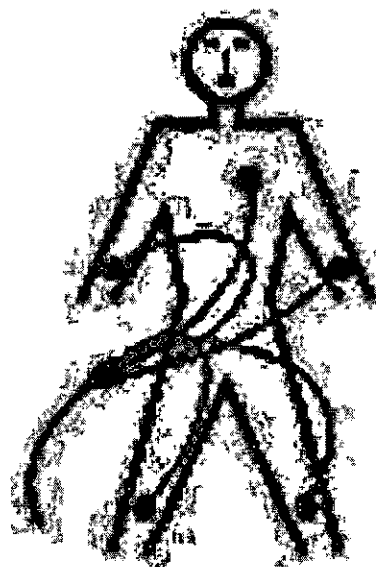
1. пп. «Размещение стандартных 12 отведений» п. «Наложение электродов для ЭКГ в состоянии покоя» документа Электрокардиограф МАС 600. Руководство по эксплуатации» читать в следующей редакции:

Для получения ЭКГ в 12 стандартных отведениях разместите электроды так, как показано на следующих рисунках.

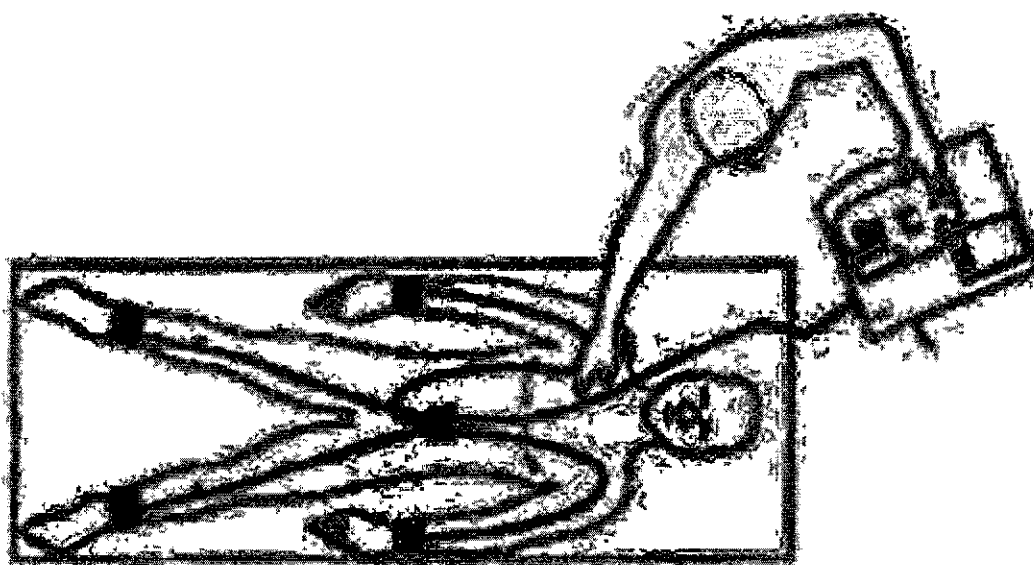




Правильное размещение



Неверное размещение



Правильное размещение

Размещение электродов с 12 отведениями

Отведение, АНА	Отведение, ИЕС	Наложение электродов
V1, красный	C1, красный	Четвертое межреберье на правом краю грудины
V2, желтый	C2, желтый	Четвертое межреберье на левом краю грудины
V3, зеленый	C3, зеленый	Посередине между C2/V2 и C4/V4
V4, синий	C4, коричневый	Среднеключичная линия в пятом межреберье
V5, оранжевый	C5, черный	Передняя подмышечная линия на одном уровне по горизонтали с C4/V4
V6, пурпурный	C6, пурпурный	Среднеподмышечная линия на одном уровне по горизонтали с C4/V4 и C5/V5
LA, черный	L, желтый	Над левым запястьем (другой вариант расположения: левая дельтовидная мышца)
LL, красный	F, зеленый	Над левой лодыжкой (другой вариант расположения: верхняя часть ноги ближе к туловищу)
RL, зеленый	N, черный	Над правой лодыжкой (другой вариант расположения: верхняя часть ноги ближе к туловищу)
RA, белый	R, красный	Над правым запястьем (другой вариант расположения: правая дельтовидная мышца)

[Перевод с английского языка на русский язык]

[Перевод надписей, нотариального удостоверения и штампов на документе «Эксплуатационная документация в отношении изделия „Электрокардиограф МАС в вариантах исполнения, с принадлежностями“», представленном на русском и английском языках.]

[На бланке компании «ДжиИ Хэлскеа»]

«ДжиИ Хэлскеа» (GE Healthcare)

[Штамп:

Округ Уокешо

Настоящий документ подписан в моем присутствии

29 декабря 2023 г.

Комалом Кшатрией.]

/подпись/

[Штамп:

Таммара О'Коннор

Нотариус

Штат Висконсин]

Лицензия действительна до 31 июля 2027 г.

«Утверждено»

«ДжиИ Медикал Системз Информейшн Технолоджиз, Инк.»
(GE Medical Systems Information Technologies, Inc.)

/подпись/

Комал Кшатрия

Ведущий специалист по нормативным вопросам

29 декабря 2023 г.

[Штамп:

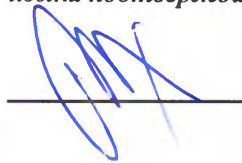
«ДжиИ Медикал Системз Информейшн Технолоджиз, Инк.»

9900, Инновэйшн Драйв

Уоуотоса, Висконсин, 53226

США]

Текст данного документа перевёл переводчик Рахимкулов Эльдар Серкалиевич. Знание иностранного языка подтверждаю. Выполненный перевод является правильным, точным и полным.



Российская Федерация
Город Москва

Шестнадцатого января две тысячи двадцать четвертого года

Я, Точкин Дмитрий Валерьевич, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Рахимкулова Эльдара Серкалиевича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2079-н/77-2024-1728

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб.

Д.В. Точкин

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью __464__ лист(а)(ов)

Нотариус

