GENERAL MEDITECH

КОПИЯ

Монитор медицинский фетальный матери и плода G6A, G6A PLUS, G6B, G6B PLUS

Руководство пользователя

Версия: 3.1-R

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

ООО «ДЖЕНЕРАЛ МЕДИТЕЧ»

Мы рады приветствовать пользователей монитора матери/плода G6A, G6A PLUS, G6B, G6B PLUS. Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство перед тем, как приступать к работе, для правильного его использования и обеспечения работы монитора.

Название прибора: Монитор матери/плода
Тип прибора: G6A, G6A PLUS, G6B, G6B PLUS
Код стандарта: YZB/Guangdong 0134-2010
Производитель: «GENERAL MEDITECH INC»

深圳市杰纳瑞医疗仪器股份有限公司

General Meditech, Inc.
深圳市杰纳瑞医疗仪器股份有限公司
TEL:86-755-26500832
Fax:86-755-26546285

Lu Zhonglin
Authorized Signature

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Интеллектуальная собственность

Владельцем интеллектуальной собственности данной продукции и спецификации является компания «GENERAL MEDITECH, Inc» Shenzhen, Guangdong, P.R.China, (далее компания). Компания оставляет за собой право конечной интерпретации. Ни одна часть данного руководства не может каким-либо образом изменяться или переводиться без письменного разрешения «GENERAL MEDITECH, Inc»

Официальный эксклюзивный дилер в РФ:
ООО «ДЖЕНЕРАЛ МЕДИТЕЧ», конт.тел.:(831) 423-80-10,
E-mail: gm@gm-med.ru
www.gm-med.ru

Гарантия

Компания дает один год гарантии на монитор матери/плода серии G6 с даты его покупки. Вместе с тем, ультразвуковой датчик, датчик «ТОКО», устройство ускоренной маркировки, датчик «SPO2», стимулятор активизации плода, манжета для мониторинга давления крови, кабель ЭКГ и датчик «TEMP» имеют гарантию 3 месяца.
Данная гарантия не распространяется на расходные материалы.

Гарантия не распространяется на следующие ситуации:

- Серийный номер монитора сорван или является нечитаемым;
- Монитор поврежден вследствие неправильного соединения с другим оборудованием;
- Монитор поврежден вследствие несчастного случая;
- Пользователь модифицировал монитор без получения письменного разрешения ООО «ДЖЕНЕРАЛ МЕДИТЕЧ»

Наименование модели: G6____ Серийный номер: _____

Дата ввода в эксплуатацию _____ 20____ г.

ФИО сервисного инженера _____ Подпись _____

Учет гарантийного и сервисного обслуживания

Дата	Вид ТО	Причина	Вид ремонта	Комментарии	ФИО сервисного инженера	ФИО принявшего работу

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1 ОБЗОР ..... - 9 -

1.1. Краткое введение ..... - 9 -

1.2. Информация по безопасности ..... - 9 -

1.2.1. Классификация ..... - 10 -

1.2.2. Подключение к источнику переменного тока ..... - 11 -

1.2.3. Безопасность ультразвука ..... - 11 -

1.2.4. Запрещается ..... - 12 -

1.2.5. Предостережения ..... - 12 -

1.3 Планируемое применение ..... - 13 -

РАЗДЕЛ 2 ВВЕДЕНИЕ ..... - 14 -

2.1 Внешний вид ..... - 14 -

2.1.1 Внешний вид монитора G6B Plus/G6B ..... - 14 -

2.1.1.1 Верхняя часть монитора G6BPlus/G6B ..... - 14 -

2.1.1.2 Передняя и боковая панели монитора G6B Plus/G6B ..... - 15 -

2.1.1.3 Вид монитора G6B Plus/G6B с левой стороны ..... - 15 -

2.1.1.4 Задняя панель монитора G6B Plus/G6B ..... - 16 -

2.1.1.5 Нижняя панель монитора G6B Plus/G6B ..... - 16 -

2.1.2 Внешний вид монитора G6A Plus/G6A ..... - 17 -

2.1.2.1 Передняя панель G6A Plus/G6A ..... - 17 -

2.1.2.2 Гнезда разъемов монитора G6A Plus, G6A ..... - 18 -

2.1.2.3 Задняя панель монитора G6A Plus/G6A ..... - 18 -

2.1.3 Внешний вид монитора G6B с беспроводными датчиками ..... - 19 -

2.2 Дисплей ..... - 19 -

2.3 Регистрационное меню ..... - 21 -

2.4 Аккумуляторная батарея ..... - 21 -

2.4.1 Техническое обслуживание аккумуляторной батареи ..... - 22 -

2.4.1.1 Приведение аккумулятора в рабочее состояние ..... - 22 -

2.4.1.2 Проверка аккумулятора ..... - 22 -

2.4.2 Утилизация аккумуляторов ..... - 23 -

РАЗДЕЛ 3 УСТАНОВКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ..... - 24 -

3.1 Установка ..... - 24 -

3.1.1 Распаковка и проверка ..... - 24 -

3.1.2 Требования к окружающей среде ..... - 24 -

3.1.3 Метод установки ..... - 24 -

3.1.3.1 Подсоединение к источнику переменного тока ..... - 25 -

3.1.3.2 Установка аккумулятора ..... - 25 -

3.1.3.3 Эквипотенциальное заземление ..... - 25 -

3.1.3.4 Подсоединение вспомогательной аппаратуры ..... - 26 -

3.1.3.5 Подсоединение компьютерного сетевого кабеля ..... - 26 -

3.1.3.6 Подсоединение к стандартному монитору VGA ..... - 26 -

3.1.3.7 Замена плавкого предохранителя ..... - 26 -

3.1.4 Включение ..... - 26 -

3.1.5 Выключение ..... - 26 -

3.2 Техническое обслуживание ..... - 27 -

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

3.2.1 Проверка ..... - 27 -
3.2.2 Техническое обслуживание датчиков ..... - 27 -
3.2.3 Очистка ..... - 28 -
3.2.4 Дезинфекция ..... - 28 -

РАЗДЕЛ 4 МЕНЮ ..... - 30 -

4.1 Управление меню ..... - 30 -
4.1.1 Вызов меню ..... - 30 -
4.1.2 Пролистывание меню ..... - 30 -
4.1.3 Выход из меню ..... - 30 -
4.2 Настройка записи ..... - 30 -
4.2.1 Скорость печати ..... - 31 -
4.2.2 Продолжительность печати ..... - 31 -
4.2.3 Быстрая печать ..... - 31 -
4.2.4 Повтор печати ..... - 31 -
4.2.5 Смещение печати ..... - 31 -
4.2.6 Режим печати ..... - 31 -
4.3 Сохраненные данные ..... - 32 -

4.3.1 ЗАПИСЬ ДАННЫХ НА USB FLASH НАКОПИТЕЛЬ ..... - 32 -

4.4 Настройка времени и даты ..... - 32 -
4.4.1 Установка времени ..... - 32 -
4.4.2 Формат даты ..... - 33 -
4.5 Установка шрифта ..... - 33 -
4.5.1 Шрифт меню ..... - 33 -
4.5.2 Шрифт экрана ..... - 33 -
4.6 Настройки по умолчанию ..... - 33 -
4.7 Настройка цвета ..... - 33 -
4.8 Формат дисплея ..... - 34 -
4.9 Системные установки ..... - 34 -
4.9.1 Настройки сети ..... - 34 -
4.9.1.1 IP адрес ..... - 34 -
4.9.1.2 Сервер ..... - 34 -
4.9.1.3 Название устройства ..... - 35 -
4.9.1.4 Удаленное обслуживание ..... - 35 -
4.9.2 Системная информация ..... - 35 -
4.9.3 Настойки по умолчанию ..... - 36 -
4.9.4 Обслуживание ..... - 36 -
4.9.5 Демо ..... - 36 -
4.9.6 Настройка языка ..... - 36 -
4.9.7 Настройки параметров ..... - 37 -
4.10 Инструменты ..... - 37 -

РАЗДЕЛ 5 СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ ..... - 38 -

5.1 Категории сигналов тревоги ..... - 38 -
5.2 Режимы сигналов тревоги ..... - 38 -
5.3 При возникновении сигнала тревоги ..... - 39 -

РАЗДЕЛ 6 ВЫЗОВ ИЗ ПАМЯТИ ФОРМЫ СИГНАЛА ..... - 40 -

6.1 Введение ..... - 40 -

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

6.2 Вызов из памяти - 40 -
РАЗДЕЛ 7 ПЕЧАТЬ - 41 -
7.1 Введение - 41 -
7.2 Тип печати - 41 -
7.2.1 Печать в реальном времени - 41 -
7.2.2 Таймер печати - 41 -
7.3 Печать форм сигналов и параметров - 41 -
7.4 Загрузка бумаги для принтера - 41 -
7.5 Устранение замятия бумаги - 43 -
РАЗДЕЛ 8 ТРЕНДЫ - 45 -
8.1 Введение - 45 -
8.2 Окна трендов - 45 -
8.2.1 Окно графика тренда - 45 -
8.2.1.1 Схема окна графика тренда - 45 -
8.2.1.2 Меню - 46 -
8.2.2 Окно таблицы тренда - 47 -
8.2.2.1 Описание - 47 -
8.2.2.2 Меню - 47 -
РАЗДЕЛ 9 СОБЫТИЯ - 49 -
9.1 Запись событий - 49 -
9.2 Просмотр событий - 49 -
РАЗДЕЛ 10 КАЛЬКУЛЯТОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ - 50 -
10.1 Вход в Калькулятор лекарственных средств - 50 -
10.2 Параметры ввода лекарственного препарата - 50 -
10.2.1 Единицы времени - 50 -
10.3 Термины - 50 -
10.3.1 Блок цифрового ввода - 51 -
10.3.2 Формуляр расчета - 51 -
10.3.3 Известные величины и результат расчета - 51 -
10.3.4 Расчет для любого лекарственного препарата - 52 -
10.3.5 Расчет для определенного лекарственного препарата - 52 -
10.4 Таблица капельного введения - 52 -
10.5 Таблица титрования - 53 -
10.6 Сброс - 53 -
11.1 Введение - 54 -
11.2 Выбор монитора - 54 -
11.3 Другой пациент - 55 -
РАЗДЕЛ 12 ФЕТАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ - 56 -
12.1 Мониторинг ЧСС плода (FHR) - 56 -
12.1.1 Наложение датчиков - 56 -
12.1.2 Меры предосторожности - 57 -
12.1.3 Ограничения мониторируемых параметров - 58 -
12.2 Мониторинг ТОКО - 58 -
12.2.1 Этапы мониторинга - 58 -
12.2.2 Меры предосторожности - 58 -

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

12.3 Наблюдение движения плода - 58 -
12.4 Параметры плода - 59 -
12.6 Мониторинг ЧСС плода, ТОКО и движения плода с помощью беспроводных датчиков - 61 -
12.6.1 Порядок наложения беспроводных датчиков - 61 -
12.6.2 Зарядка аккумуляторов беспроводных датчиков - 62 -
12.7 Техническое обслуживание и чистка - 62 -

РАЗДЕЛ 13 ЭКГ - 63 -

13.1 Введение - 63 -
13.2 Мониторинг ЭКГ - 63 -
13.2.1 Подготовка - 63 -
13.2.2 Размещение электрода - 64 -
13.3 Канал ЭКГ - 66 -
13.3.1 Главный канал отвода - 66 -
13.3.2 Канал других электродов - 68 -
13.4 Частота сердечных сокращений - 68 -
13.5 Техническое обслуживание и чистка - 69 -
13.6 Устранение неисправностей - 70 -

РАЗДЕЛ 14 МОНИТОРИНГ АД - 71 -

14.1 Введение - 71 -
14.2 Процедура мониторинга - 71 -
14.3 Выбор и применение манжеты - 71 -
14.4 Ограничения мониторируемых параметров - 72 -
14.5 Интерфейс мониторинга - 72 -
14.6 Функции - 74 -
14.6.1 Артериальное давление (АД) - 74 -
14.6.2 Венепункция - 74 -
14.7 Техническое обслуживание и чистка - 75 -
14.8 Устранение неисправностей - 76 -

РАЗДЕЛ 15 МОНИТОРИНГ ТЕМПЕРАТУРЫ - 77 -

15.1 Размещение датчиков температуры - 77 -
15.2 Параметры температуры - 77 -
15.3 Меню температуры - 77 -
15.4 Техническое обслуживание и чистка - 78 -

РАЗДЕЛ 16 МОНИТОРИНГ SPO2 - 79 -

16.1 Введение - 79 -
16.2 Меры предосторожности - 80 -
16.3 Процедура мониторинга - 80 -
16.4 Ограничения мониторируемых параметров - 81 -
16.5 Меню SpO2 - 81 -
16.5.1 Меню параметров SpO2 - 81 -
16.5.2 Меню PLETH - 82 -
16.6 Техническое обслуживание и чистка - 82 -

РАЗДЕЛ 17 ПАРАМЕТРЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА - 83 -

17.1 Расположение и внешний вид - 83 -

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

17.2 Проведение мониторинга ..... - 84 -
17.3 Результаты мониторинга ..... - 85 -

РАЗДЕЛ 18 ЭТИКЕТКИ, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ..... - 88 -

18.1 Этикетки ..... - 88 -
18.2 Упаковка ..... - 88 -
18.3 Транспортировка ..... - 88 -
18.4 Хранение ..... - 88 -
18.5 Утилизация ..... - 88 -

ПРИЛОЖЕНИЕ А ..... - 89 -

А.1 Окружающая среда ..... - 89 -
А.2 Электропитание ..... - 89 -
А.3 Аппаратные спецификации ..... - 89 -
А.4 Хранение данных ..... - 90 -
А.5 ЧСС ..... - 90 -
А.6 ТОКО ..... - 90 -
А.7 Ультразвук ..... - 90 -
А.8 ЭКГ ..... - 91 -
А.9 АД ..... - 92 -
А.10 Температура (TEMP) ..... - 92 -
А.11 SpO2 ..... - 92 -
А.12 ЧП ..... - 93 -
А.13 Дыхание ..... - 93 -
А.14 Беспроводные датчики ..... - 93 -

ПРИЛОЖЕНИЕ Б ..... - 94 -

Б.1 Мобильная стойка (Тележка) ..... - 94 -
..... - 94 -
Б.2 Меню Помощь ..... - 95 -

Информация получена с официального сайта
федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.roszdravnadzor.gov.ru

РАЗДЕЛ 1 ОБЗОР

Приветствуем пользователя монитора матери/плода серии G6!

Основной целью данного руководства является предоставление пользователю инструкции по работе на данном мониторе, а также информации, касающейся его ремонта и технического обслуживания. В данном руководстве приводятся детальные иллюстрации, описывающие эксплуатационные показатели прибора, его установку, работу и техническое обслуживание, а также информацию по безопасности. Перед использованием прибора оператор должен внимательно прочитать данное руководство, чтобы правильно и безошибочно работать на данном мониторе, с достижением указанных стандартов безопасности и эксплуатационных показателей.

Примечание

Пожалуйста, обратитесь к соответствующим разделам, в соответствии с конфигурацией Вашего монитора. Данное руководство охватывает максимальную конфигурацию прибора.

1.1. Краткое введение

Мониторы серии G6 состоят из центрального прибора и соответствующих функциональных приложений (ультразвуковой датчик, датчик «ТОКО», устройство ускоренной маркировки, кабель ЭКГ, манжетка для не инвазивного мониторинга артериального давления (АД), датчик «SPO2», датчик «TEMP»).

Мониторы матери/плода G6A, G6A-PLUS, G6B/G6B-PLUS различаются как по внешнему виду, так и по функциям.

G6A, G6B предназначен для мониторинга состояния плода и оснащен несколькими функциями:
«FHR1» (ультразвуковой канал 1): частота сердечных сокращений плода,
«FHR2» (ультразвуковой канал 2): частота сердечных сокращений плода,
«ТОКО» (токометрия), «MARK» (ускоренная маркировка),
«FS» (стимулятор активизации плода, опционально),
Сенсорный экран (опционально), беспроводные датчики (опционально) и т.п.
Монитор G6A Plus, G6B Plus имеет функцию мониторинга состояния матери на базе монитора плода:
«ECG» (ЭКГ матери), «RESP» (частота дыхания матери), «SpO2»(матери),
«HR» (частота сердечных сокращений матери), «NIBP» (АД матери);
«TEMP» (температура матери).
Вы можете выбрать конфигурацию по Вашему желанию.
I. «Монитор медицинский фетальный матери и плода».
Модели: G6A Plus, G6A, G6B Plus, G6B.
II. Основной состав:

1. Материнская плата со встроенным ПО расчетов параметров КТГ.
2. Плата ЭКГ импендансная респирограмма.
3. Плата НИАД, Температура и носовая трубка дыхания.
4. Плата SpO2.
5. Плата печати анализа.
6. Встроенная система телеметрии
7. Плата преобразователя эл/питания.
8. Плата кнопок/Звуковая плата.
9. Плата ТОКО (ЧСС, ТОКО и движения плода).
10. Плата источника питания.
11. Плата USB.
12. Воздушный насос
13. Электромагнитный клапан.
14. Кнопка прокрутки.
15. Аккумуляторные батареи

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

III. Принадлежности:

1. Ультразвуковой датчик 1,0 МГц; 1,5 МГц; 2,0 МГц.
2. Ультразвуковой датчик беспроводной 1,0 МГц; 1,5 МГц; 2,0 МГц.
3. ТОКО датчик.
4. ТОКО датчик беспроводной.
5. Датчик отметчик шевеления плода.
6. Датчик отметчик шевеления плода беспроводной.
7. Датчик стимулятор активизации плода.
8. Датчик стимулятор активизации плода беспроводной.
9. Удлинительный шнур датчика.
10. Датчик SpO2.
11. Манжета.
12. Накожный температурный датчик.
13. Ректальный температурный датчик.
14. Кабель ЭКГ- трех/пяти электродный.
15. Электроды ЭКГ.
16. Носовая трубка.
17. ПО архивирования результатов на ПК на CD диске.
18. ПО системы центрального мониторирования на CD диске.
19. Ремни для крепления датчиков.
20. Гель для ультразвуковых исследований.
21. Бумага для принтера.
22. Заземляющий провод.
23. Кабель эл/питания.
24. Руководство пользователя на CD диске.
25. Чехол защитный для монитора.
26. Футляр защитный для монитора.
27. Сумка для принадлежностей.
28. Стойка стандартная с корзиной и кронштейном на колёсах.
29. Руководство пользователя.
30. Краткая инструкция.

1.2. Информация по безопасности

1.2.1. Классификация

Данный монитор принадлежит к II классу медицинских электронных приборов в соответствии с категорией классификации медицинского оборудования.
Тип защиты от поражения электрическим током - класс I (оборудование с внутренним источником питания).

По безопасности прибор соответствует EN60601-1:1990+A1:19 93+A2:1995+A 13:1996, EN 60601-1-2:2007/ AC:2010, ENIS09919:2009, EN60601-1-8:2007, EN 60601-2-27: 2006, EN 60601-2-30:2000, EN 60601-2-49:2001 для изделий:

- класса I при питании от сети переменного тока;

- с внутренним источником питания при питании от встроенного аккумулятора;

- класса II при питании от внешнего источника постоянного тока;

- с рабочими частями типа CF и защитой от разряда дефибриллятора для рабочих частей модулей: кардиометрии (ЭКГ), не инвазивного измерения артериального давления (NIBP).
Режим работы продолжительный.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Мониторы фетальные матери и плода моделей G6A, G6A Plus, G6B, G6B Plus соответствуют следующим нормативным и техническим требованиям:

EN60601-1:1990+A1:19 93+A2:1995+A 13:1996 - Электронный медицинский прибор-Часть 1: Общие требовании к безопасности
EN 60601-1-2:2007/ AC:2010 - Электронный медицинский прибор - Часть 1-2: Общие требовании на безопасности - стандарт обеспечения: электромагнитный совместимость- требовании и тесты
ENIS09919:2009 - Электронный медицинский прибор - Особенные требовании для основной безопасности и важное управление пульсоксиметра для медицинского применения
EN ISO 10993-1:2009/ AC:2010 - Биологическая оценка о медицинском оборудовании - Часть 1: Оценка и тест.
ENIS010993-5:2009 - Биологическая оценка о медицинском оборудовании - Часть 5: тестирование в пробирке цитотоксичность.
EN1041:2008 - Информации, которые поставленные производителей с медицинском прибором
EN980:2008 - Графические символы этикетки для медицинских приборов
EN 62366:2008 - Медицинский прибор - Применение удобство управления медицинских наборов (IEC 62366:2007)
EN60601-1-8:2007 - Электронный медицинский прибор - Часть 1-8: Общие требовании о безопасности -стандарт обеспечения: Общие требовании, пест и руководство для системы тревоги для медицинского электрического оборудовании и медицинской электрической системы
ENIS014971:2012 - Медицинский прибор - Применение опасного управления для медицинских приборов
ENIS013485:2003 - Медицинский прибор - Система управления качеством- Требовании к нормативному целью
EN 60601-2-27: 2006 - Электронный медицинский прибор – Часть 2: Особенное требование о безопасности к ЭКГ мониторинг оборудовании
EN 60601-2-30:2000 - Электронный медицинский прибор - часть 2-30: Особенное требование о безопасности, включая важное управление - автоматически измерение неинвативного давления
EN 60601-2-37:2008 - Особенное требование о безопасности для ультразвуковых медицинских приборов и приборов мониторинга
EN 60601-2-49:2001 - Электронный медицинский прибор - Часть 2-49: Особенное требование о безопасности для многопараметрического монитора пациента
EN 1060-1:1995/A2:2009 - Неинвативный сфигмоманометр - Общие требовании
EN 1060-3:1997+A2:200 9 - Неинвативный сфигмоманометр - Часть 3: дополнительные требовании для системы измерения электро-механического давления крови
EN 1060-4: 2004 - Неинвативный сфигмоманометр - Часть 4: Процедуры испытаний для определения общей точности автоматизированных неинвазивных сфигмоманометров системы
EN 12470-4: 2000+A1:2009 - Клинические термометры - Часть 4: производство электрических термометров для непрерывного измерения
EN62304:2006 - Программное обеспечение - Программное обеспечение процессы жизненного цикла

1.2.2. Подключение к источнику переменного тока

Убедитесь, что источник переменного тока соответствует следующей спецификации: переменный ток 100-240(В), 50/60(Гц).

Подсоедините контакт заземления, расположенный на задней панели, к клемме заземления или другому, предназначенному для этого проводу заземления в сетевой розетке, чтобы обеспечить надлежащее заземление.

1.2.3. Безопасность ультразвука

Ультразвуковой выход находится под внутренним контролем и не должен меняться в процессе мониторинга. Однако продолжительность его работы определяется пользователем. Знание технологии определения параметров может помочь сэкономить много времени и получить больше диагностической информации.

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

1.2.4. Запрещается

⚠ **Предупреждение**

- **Не используйте во время проведения процедуры ядерного магнитного резонанса (ЯМР) или исследования при помощи компьютерной томографии (КТ).**
- **Не используйте в присутствии горючих анестетиков или газов.**

1.2.5. Предостережения

⚠ **Предупреждение**

- **Для обеспечения безопасного заземления монитора лечебное учреждение должно иметь сетевые розетки, имеющие провод под напряжением, нулевую линию и защитное заземление, в соответствии с национальными стандартами. В противном случае ответственность за все последствия лечебное учреждение берет на себя.**
- **Для обеспечения безопасности пациента, перед использованием проверьте безопасность и правильность работы прибора и вспомогательной аппаратуры.**
- **Для обеспечения безопасности пациента используйте только те комплектующие или вспомогательную аппаратуру, которые указаны или одобрены компанией «GMI».**
- **Для монитора может использоваться только подходящая к нему вспомогательная аппаратура.**
- **В кабеле ЭКГ используется пятивыводной или трехвыводной кабель, и он не может быть подключен к разъему другого сигнала.**
- **Для того чтобы избежать отсрочек в постановке диагноза или в лечении, пожалуйста, установите адекватные настройки сигнала тревоги в соответствии с различными состояниями каждого пациента (детально методы установки настроек описаны в РАЗДЕЛЕ 5, НАСТРОЙКИ СИГНАЛА ТРЕВОГИ).**
- **При использовании данного монитора вспомогательная аппаратура, относящаяся к типу F, не может подсоединяться к другим источникам тока или заземления.**
- **При использовании во время проведения мониторинга прибора для электрохирургии, петля прибора для электрохирургии должна быть надлежащим образом присоединена, чтобы предотвратить возгорание, и даже возникновение риска для жизни.**
- **Данный монитор не является противодефибрилляционным, соответственно не используйте его вместе с прибором для электрохирургии (высокочастотный электрический нож)**
- **Если состояние внешних источников электропитания сомнительно, монитор должен работать от аккумулятора.**
- **Когда много деталей монитора соединены друг с другом, или к одному пациенту присоединено различное оборудование, обратите внимание на опасность наложения токов утечки.**
- **Данный монитор не оснащен синхронизацией дефибрилляции, таким образом, он не может быть подсоединен к аппарату, обладающему синхронизацией дефибрилляции.**
- **На правильность работы данного прибора могут влиять магнитное и электрическое поля. По этой причине убедитесь, что все внешние устройства, работающие вблизи монитора, удовлетворяют соответствующим требованиям по ЭМС (электромагнитной совместимости). Мобильные телефоны, рентгенологическое оборудование и приборы для ЯМР являются возможными источниками такого влияния, поскольку они могут иметь повышенные уровни электромагнитного излучения.**
- **ВЗРЫВООПАСНОСТЬ: не используйте данный прибор в присутствии горючих анестетиков, взрывоопасных веществ, паров или жидкостей.**
- **Держите прибор в сухости и избегайте попадания влаги, также защищайте от ударов.**

Информация получена с официального сайта Федеральной службы надзора в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.ru

- **Не вскрывайте корпус монитора. Любое техническое обслуживание и будущие модернизации данного прибора должны выполняться специально обученным или уполномоченным персоналом.**
- **Не помещайте монитор в такие условия окружающей среды, как высокая температура и высокое давление, окуривание газом или погружение в жидкость. Перед чисткой или стерилизацией монитора, пожалуйста, отключите его от источника электропитания.**

1.3 Планируемое применение

Монитор матери и плода серии G6 используется для определения параметров при антенатальном обследовании, в процессе родов и родоразрешения. Он должен использоваться специально обученным персоналом в смотровой палате, в предродовой палате, в родильном зале и т.д.

Монитор G6A и G6B главным образом используется для мониторинга состояния плода Кардиотокографии (далее КТГ) в третьем триместре беременности (не-стрессовый тест – НСТ) в женской консультации, предродовой палате, и определяет в реальном времени частоту сердечных сокращений плода (ЧСС плода), его возбуждение (движения плода – ДП) и сокращения матки (токометрия – «ТОКО»).

Монитор G6A Plus и G6B Plus, помимо того, что имеет все характеристики и функции монитора G6A и G6B, также может использоваться в родильном зале для мониторинга сигналов «ECG» (ЭКГ - электрокардиография), «HR» (ЧСС – частота сердечных сокращений), «RESP» (ЧД – частота дыхания), «SpO2» (пульсоксиметрия), «NIBP» (АД – артериальное давление) и «TEMP» (температура) беременных женщин, женщин находящихся в родах. На его экране отображаются кривые, формы сигналов и данные. Встроенный термопринтер может в реальном времени распечатывать данные о состоянии плода.

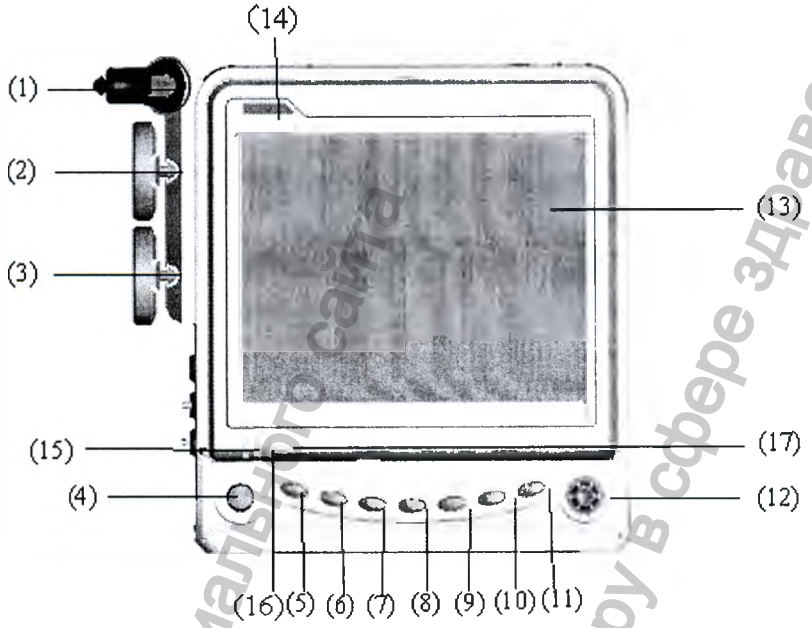
Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

РАЗДЕЛ 2 ВВЕДЕНИЕ

2.1 Внешний вид

2.1.1 Внешний вид монитора G6B Plus/G6B

2.1.1.1 Верхняя часть монитора G6BPlus/G6B



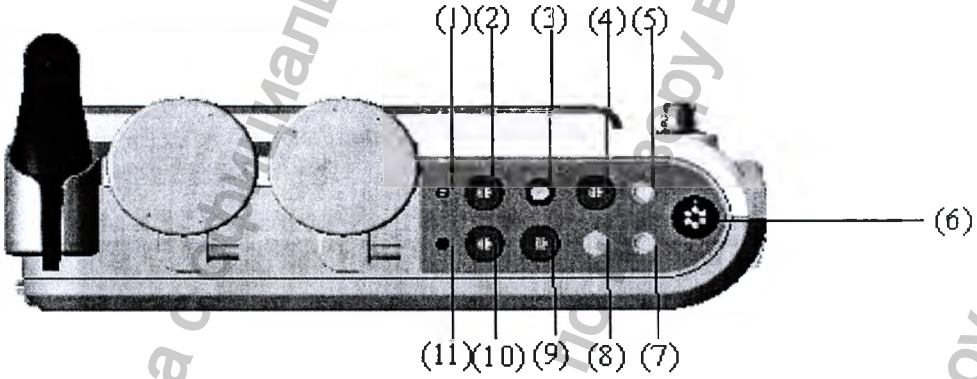
(1) отверстие для подвешивания устройства для маркировки
(2) отверстие для подвешивания датчика
(3) отверстие для подвешивания датчика
(4) POWER —— включение питания
(5) START —— отображение меню
(6) SILENCE —— отключение звука
(7) AUTO ZERO —— обнуление результатов, начало анализа
(8) MARK —— ввод аннотации
(9) PRINT —— печать
(10) CHANNEL —— переключение каналов
(11) NIBP ——мониторинг АД
(12) вращающая мышка
(13) экран
(14) индикатор сигнала тревоги
(15) ▭—— индикатор заряда
ON: к монитору подается переменный ток.
OFF: к монитору не подается переменный ток. Детальная информация приведена в разделе «Аккумуляторная батарея»
(16) ~—— индикатор переменного тока
(17) ⏻ —— индикатор питания
ON: Прибор подключен к питанию.
OFF: Прибор отключен от питания.

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

2.1.1.2 Передняя и боковая панели монитора G6B Plus/G6B

(1) крышка принтера
(2) вентилятор

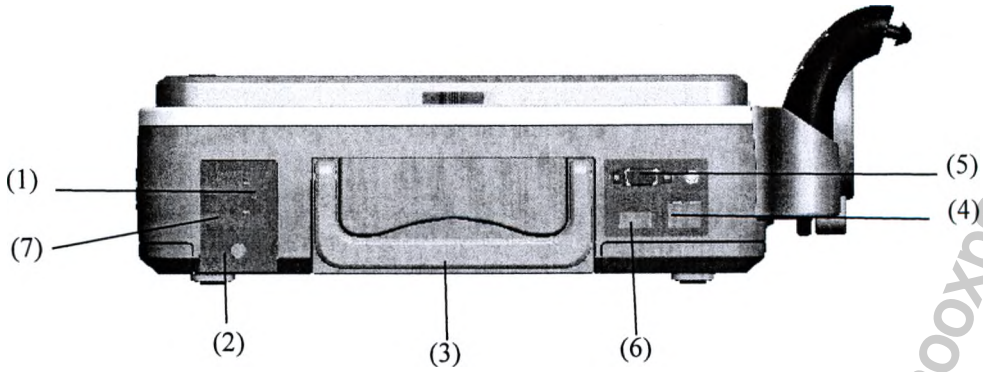
2.1.1.3 Вид монитора G6B Plus/G6B с левой стороны



(1) FS —— разъем устройства стимуляции плода
(2) US1 —— разъем датчика ЧСС плода
(3) RESP —— разъем назальной дыхательной трубки
(4) SpO2 —— разъем датчика SPO2
(5) TEMP —— разъем температурного датчика (TEMP)
(6) ECG —— разъем датчика ЭКГ (ECG)
(7) TEMP —— разъем температурного датчика (TEMP)
(8) NIBP —— разъем датчика АД (NIBP)
(9) TOKO —— разъем датчика токометрии (TOKO)
(10) US2 —— разъем датчика ЧСС плода
(11) MARK ——разъем устройства для ускоренной маркировки

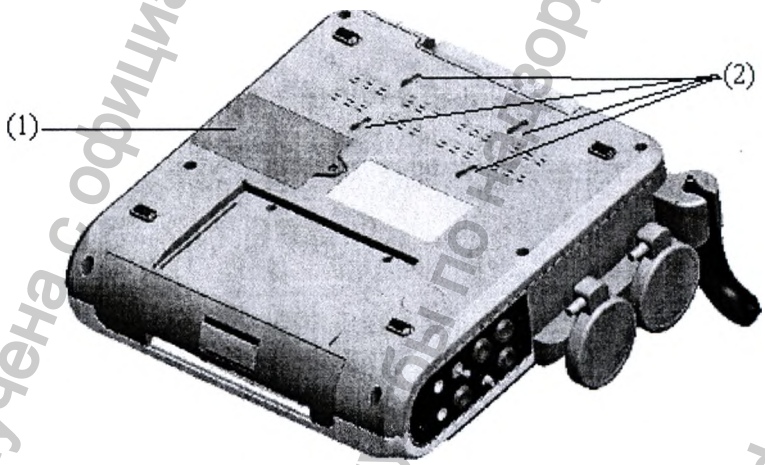
Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

2.1.1.4 Задняя панель монитора G6B Plus/G6B



(1) Разъем подключения кабеля электропитания
(2) Контакт заземления
(3) Ручка
(4) Разъем компьютерной сети RJ-45
(5) Разъем VGA
(6) Разъем USB
(7) Предохранители

2.1.1.5 Нижняя панель монитора G6B Plus/G6B

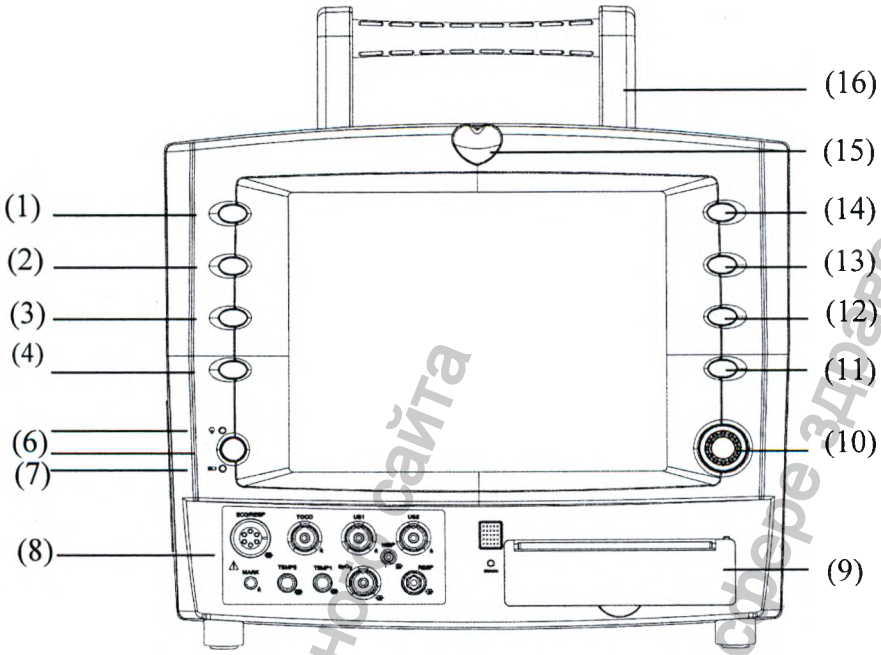


(1) Крышка батареи
(2) Заднее отверстие для монтажа

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

2.1.2 Внешний вид монитора G6A Plus/G6A

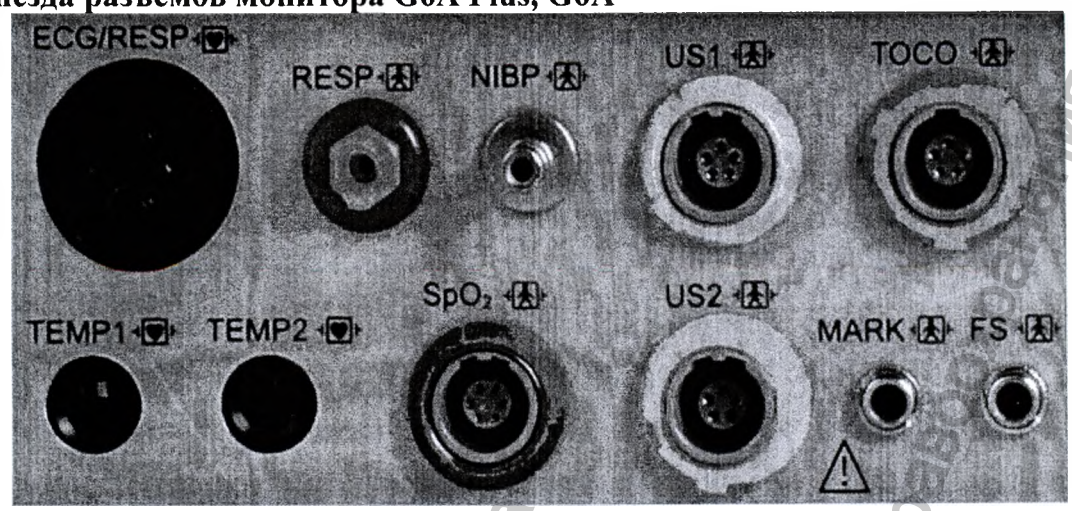
2.1.2.1 Передняя панель G6A Plus/G6A



(1) ——Кнопка настройки тревог
(2)——Кнопка памяти
(3) MARK —— ввод аннотации
(4) AUTO ZERO —— обнуление результатов, начало анализа
(5) ——Индикатор питания
ON: Прибор подключен к питанию.
OFF: Прибор отключен к питанию.
(6) Включатель питания
Нажмите эту Кнопку и держитесь больше трех секунд, чтобы включить или отключить монитора.
(7)—— Индикатор заряда
(8) Гнезда разъемов
(9) Принтер
(10) Вращающая мышка
Поверните кнопку вращения в любом направлении, чтобы выделить опции меню. После выделения, нажмите кнопку, чтобы выполнить операцию, сделать выбор, открыть новое меню или диалоговое окно.
(11) ——Кнопка меню пациента
Нажмите эту кнопку, чтобы ввести данные о пациенте, или закрыть уже открытое меню.
(12)——Кнопка печати
(13) ——Кнопка НИАД
(14) ——Кнопка отключения/включения звука
Нажатие этой кнопки приводит к отключению или включению звука монитора.
(15) Индикатор тревоги
(16) Ручка.

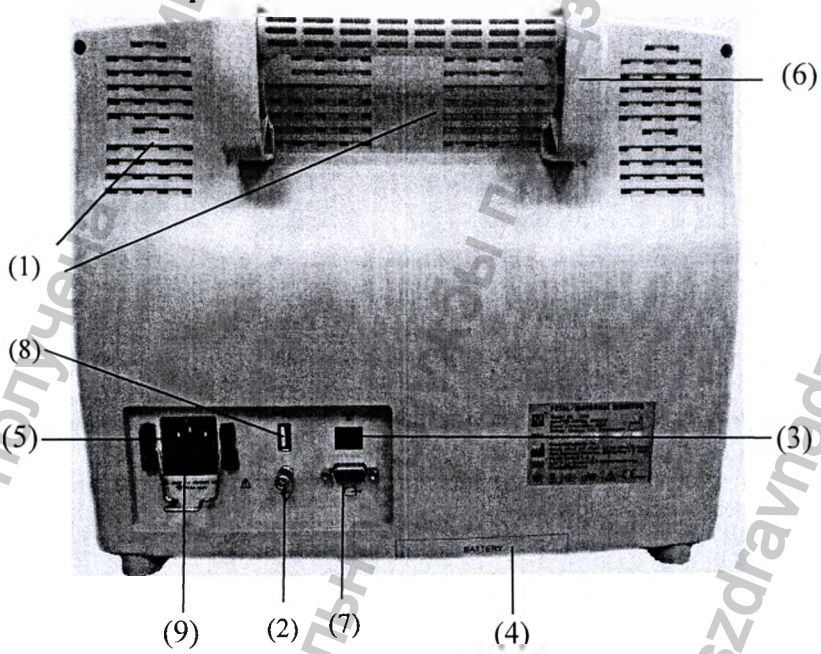
Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

2.1.2.2 Гнезда разъемов монитора G6A Plus, G6A



ECG/RESP——Кабель соединитель ЭКГ.
TOKO——Разъем датчика токометрии (TOKO).
US1——Разъем датчика ЧСС плода.
US2——Разъем датчика ЧСС плода.
NIBP—— Разъем датчик АД (NIBP).
RESP—— Разъем трубы Дыхания.
SPO2—— Разъем датчика SpO2.
TEMP1——Разъем Температурного датчика (канал 1).
TEMP2——Разъем Температурного датчика (канал 2)
MARK——Разъем устройства для ускоренной маркировки.
FS——Разъем устройства стимуляции плода.

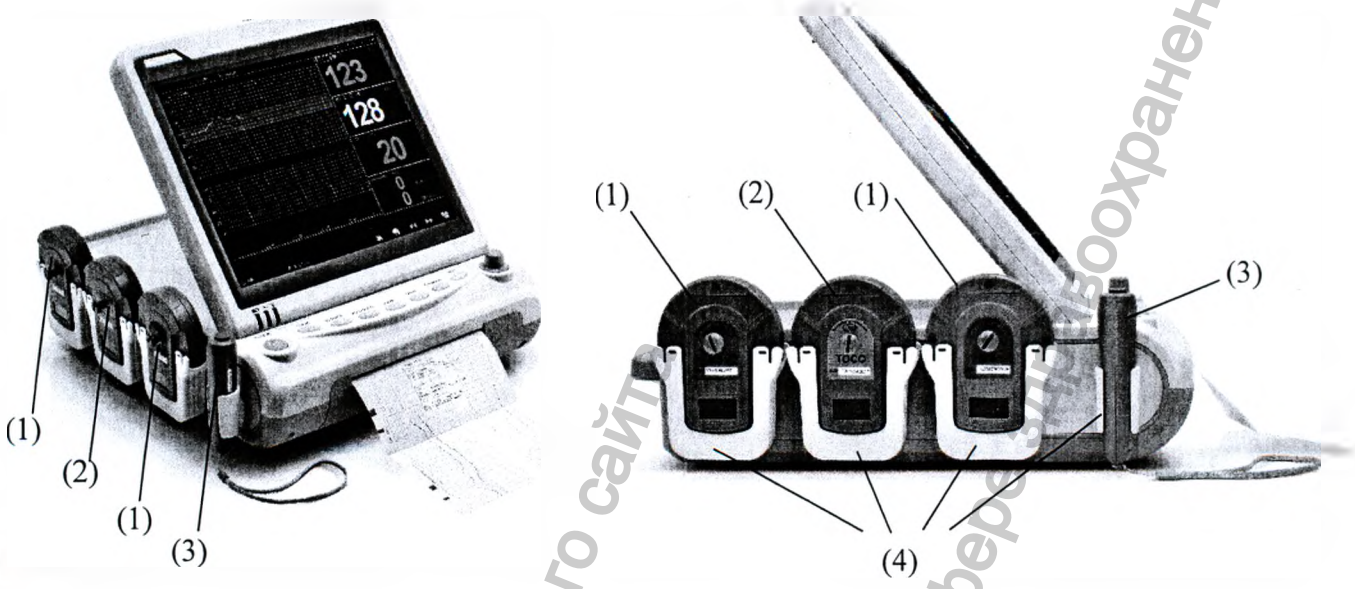
2.1.2.3 Задняя панель монитора G6A Plus/G6A



(1) Отверстия вентиляции.
(2) —— Клемма заземления.
(3) —— Разъем сети: Стандартный разъем RJ-45.
(4) Крышка аккумулятора.
(5) Разъём подключения кабеля электропитания.
(6) Ручка для переноски.
(7) Разъем VGA.
(8) Разъем USB.
(9) Предохранители.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

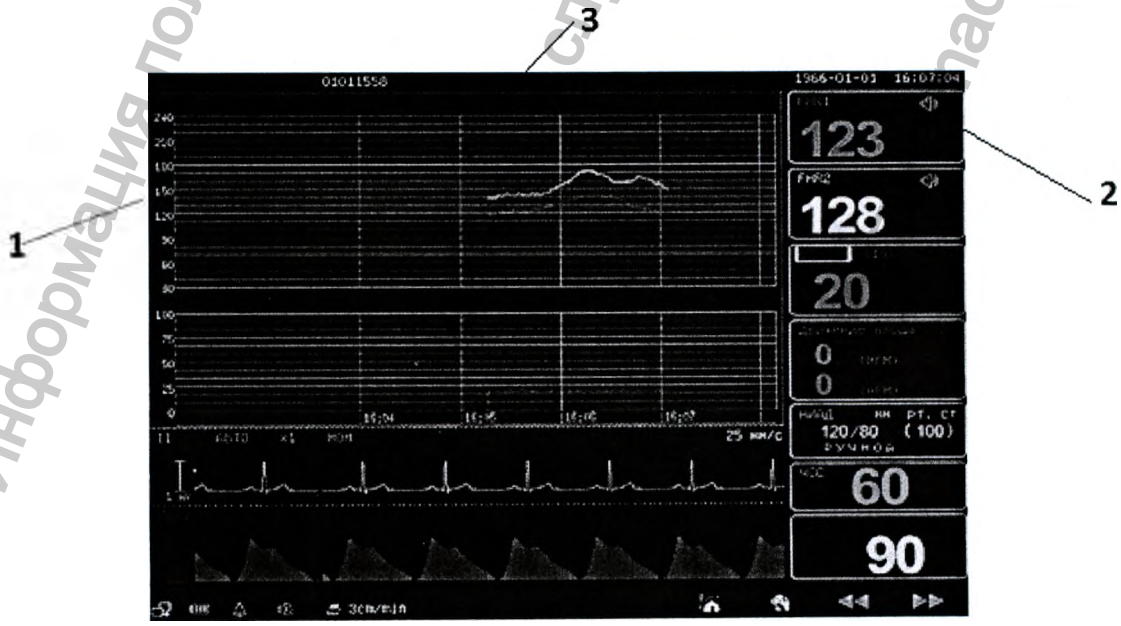
2.1.3 Внешний вид монитора G6B с беспроводными датчиками



(1) Беспроводной датчик ЧСС
(2) Беспроводной датчик ТОКО
(3) Беспроводной отметчик шевеления плода
(4) Держатели беспроводных датчиков с контактами для зарядки датчиков ЧСС и ТОКО

2.2 Дисплей

Дисплей монитора можно разделить на три области: область каналов, область параметров и строку текущего состояния. Информация о состоянии отображается в верхней и в нижней части экрана. Область каналов расположена в левой части экрана, в то время как сами параметры выводятся с правой стороны.



Информация получена с официального сайта службы по надзору в сфере здравоохранения nadzor.gov.ru

1.Область каналов

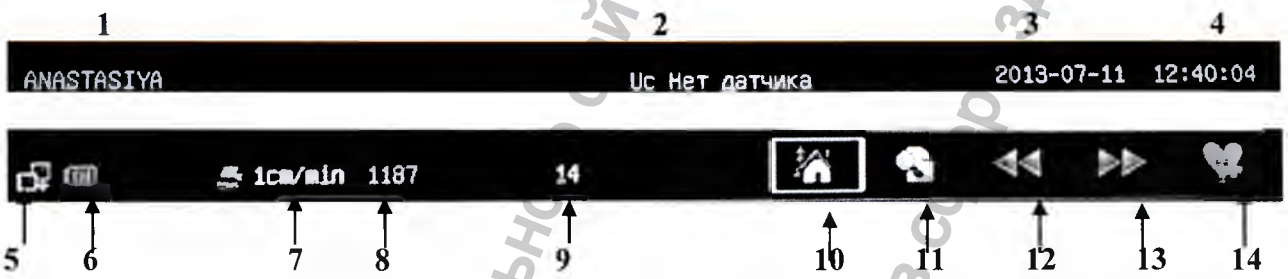
Область каналов разделена на несколько частей: канал плода, канал формы сигнала ЭКГ, форма сигнала PLETH (плетизмометрия). Значок каждого канала отображается в верхнем левом углу канала, за исключением канала плода. Выберите значок канала, чтобы войти в соответствующее меню данного канала. В том же ряду обычно отображается информация о состоянии, относящаяся к данному каналу.

2.Область параметров

В данной области отображаются ЧСС плода (FHR1/FHR2), токометрические параметры (ТОКО), движения плода в матке, ЧСС (HR), SPO2 и АД (NIBP). Каждый параметр имеет соответствующий значок с иконкой отмены сигнала тревоги слева. Выбирая значок какого-либо параметра можно войти в соответствующее меню.

3.Строка текущего состояния

Отображает информацию о текущем состоянии монитора и информацию о пациенте.



1.Имя пациента: Может быть внесено в диалоговое окно «Информация о пациенте». Методы установки имени пациента описываются в РАЗДЕЛЕ 4.

2.Текстовые надписи появляются и продолжают мигать только в том случае если ультразвуковой датчик или токометрический датчик не подключен.

3.Системная дата. Системная дата и ее формат отображения на дисплее могут быть установлены. Методы установки описаны в пункте УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ в РАЗДЕЛЕ 4.

4.Системное время. Системное время может быть установлено. Методы установки описаны в пункте УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ в РАЗДЕЛЕ 4.

5.Иконка состояния центральной сети системы мониторинга:

Красная иконка: Монитор отсоединен от центральной системы мониторинга.

Синяя иконка: Монитор подсоединен к центральной системе мониторинга.

6.Символ аккумуляторной батареи: Показывает уровень заряда аккумуляторной батареи. Более детальная информация приведена в пункте АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ в РАЗДЕЛЕ 2.

7.Иконка скорости печати: отображает скорость печати.

8.Время печати принтера

9.Время анализа (анализ выводится на печать через 20 минут)

10.Иконка главного меню: выберите эту иконку и нажмите вращающуюся мышку для того, чтобы на экране высветилось главное меню. Более подробная информация приведена в РАЗДЕЛЕ 4 «МЕНЮ».

11.Иконка поиска: для поиска идентификатора пациента.

12.Стрелка, направленная влево: нажмите эту иконку для того, чтобы прокрутить страницы с кривыми трендов вперед

13.Стрелка, направленная вправо: нажмите эту иконку для того, чтобы прокрутить страницы с кривыми трендов назад.

14.Иконка Анализа

Предупреждение

Система не будет поднимать сигналы тревоги физиологического характера при отображенной иконке, так что, пожалуйста, с осторожностью используйте данную функцию

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

2.3 Регистрационное меню

Нажмите кнопку “START” на передней панели монитора, после чего на экране высветится следующее меню:

При помощи вращающейся мышки переходите с одной строки информации на другую. Нажатием на вращающуюся мышку выбирайте нужную вам строку.

После выбора нужной вам строки на экране высветится поле с алфавитом, при помощи вращающейся мышки перемещайтесь по полю алфавита, далее нажатием на вращающуюся мышку активируйте нужный вам символ (букву), либо активируйте нужный символ касанием пальца на экране (в комплектации с сенсорным экраном).

Наименование учреждения – вводится один раз и запоминается монитором (Не обязательно)

№ - номер карты или ID пациента, можно нажать кнопку «AutoNo», система автоматически создаст идентификатор пациента, состоящий из даты и времени проведения обследования (Обязательно).

Кровать No – Номер кровати, используется с центральной системой мониторинга (Не обязательно).

Пациент – *Фамилия пациента (Обязательно).*

Врач – Фамилия врача, вводится один раз и запоминается монитором (Не обязательно).

Недель беременности – *вводится срок беременности, только в режиме «До родов» (Обязательно).*

Информация о Родах – *выбор режима обследования антенатального или интранатального исследования (Обязательно).*

Наличие кардиостимулятора – есть или нет у пациента кардиостимулятор (Не обязательно).

Примечание – *ввод примечания (не обязательно).*

2.4 Аккумуляторная батарея

Данный монитор имеет встроенную аккумуляторную батарею. Таким образом, он может работать вне здания, либо при аварийном отключении электропитания. Аккумулятор заряжается автоматически при подключении монитора к источнику переменного тока, вне зависимости от того, включен монитор или выключен.

Значок аккумуляторной батареи, отображаемый на основном экране, показывает состояние аккумулятора:

(горит зелёным) Батарея заряжена. Решетчатая часть отображает ее заряд.

(моргает красным) Батарея разряжена или не вставлена в гнездо аккумулятора.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Заряд аккумулятора имеет ограниченную емкость. Когда заряда слишком мало, в строке текущего состояния мигает красный значок ▭. В этот момент монитор следует подсоединить к источнику переменного тока.

Примечание

Вынимайте аккумулятор перед транспортировкой монитора или если он не будет использоваться в течение длительного времени.

⚠ **Предупреждение**

- **Храните аккумулятор в местах, недоступных для детей.**
- **Используйте только тот аккумулятор, который указан производителем.**

2.4.1 Техническое обслуживание аккумуляторной батареи

2.4.1.1 Приведение аккумулятора в рабочее состояние

Перед первым использованием аккумуляторная батарея должна дважды пройти цикл приведения в рабочее состояние. Цикл приведения аккумулятора в рабочее состояние представляет собой одну непрерывную зарядку аккумулятора и разрядку до его полного выключения. Если время его работы заметно сократилось, аккумулятор должен однократно пройти процедуру приведения в рабочее состояние.

Для приведения аккумулятора в рабочее состояние выполните следующую процедуру:

Отсоедините монитор от пациента и прекратите все виды мониторинга.

Вставьте аккумулятор, нуждающийся в приведении в рабочее состояние, в гнездо аккумулятора в мониторе.

Подключите монитор к источнику переменного тока и оставьте аккумулятор непрерывно заряжаться в течение 10 часов.

Отключите монитор от источника переменного тока и оставьте монитор работать от аккумулятора до тех пор, пока он не выключится.

Снова подключите монитор к источнику переменного тока и оставьте аккумулятор непрерывно заряжаться в течение 10 часов.

Теперь аккумулятор приведен в рабочее состояние, и монитор может снова работать.

2.4.1.2 Проверка аккумулятора

Рабочие характеристики аккумуляторной батареи со временем могут ухудшаться. Для проверки рабочих характеристик аккумулятора выполните следующую процедуру:

Отсоедините монитор от пациента и прекратите все виды мониторинга.

Подключите монитор к источнику переменного тока и оставьте аккумулятор непрерывно заряжаться в течение 10 часов.

Отключите монитор от источника переменного тока и оставьте монитор работать от аккумулятора до тех пор, пока он не выключится.

Время работы аккумулятора напрямую отображает его рабочие характеристики.

Пожалуйста, замените аккумулятор или свяжитесь с персоналом, занимающимся техобслуживанием, если время работы аккумулятора существенно меньше изначально указанного.

Примечание

- **Ожидаемый срок службы аккумулятора зависит от того, как часто и как долго он используется. Для правильно обслуживающихся и хранящихся свинцово-кислотных или литиевых батарей ожидаемый срок службы составляет около 2 или 3 лет соответственно. Для моделей, использующихся более интенсивно, ожидаемый срок службы может быть меньше. Мы рекомендуем производить замену свинцово-кислотных аккумуляторов каждые 2 года, а ионно-литиевых аккумуляторов - каждые 3 года.**
- **Если время работы аккумулятора после его полной зарядки слишком мало, это может говорить о повреждении аккумулятора или о его неисправности. Время работы**

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

аккумулятора зависит от его конфигурации и работы. Например, наиболее интенсивный мониторинг АД также сокращает время работы аккумулятора.

2.4.2 Утилизация аккумуляторов

Если аккумулятор имеет визуальные признаки повреждения, или больше не держит заряд, его следует заменить. Выньте старый аккумулятор из монитора и утилизируйте его правильным образом. Выбрасывая аккумуляторные батареи, следуйте местным законам по надлежащей их утилизации.

⚠ **Предупреждение**

Не разбирайте аккумуляторные батареи, а также не выбрасывайте их в огонь и не подвергайте их короткому замыканию. Они могут воспламениться, взорваться, протечь или нагреться, вызывая повреждение персонала.

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

РАЗДЕЛ 3 УСТАНОВКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

⚠ **Предупреждение**

Установка монитора должна проводиться уполномоченным нами персоналом. Авторские права на программное обеспечение данного монитора принадлежат исключительно нашей компании. Любые действия, направленные на изменение, копирование или обмен авторскими правами на программное обеспечение, предпринимаемые любой организацией или лицом, рассматриваются как нарушение авторский прав и являются недопустимыми.

3.1 Установка

3.1.1 Распаковка и проверка

Пожалуйста, открывайте упаковку в соответствии с обозначениями, указанными на контейнере, и осторожно вынимайте монитор и вспомогательную аппаратуру:

Проверьте наличие вспомогательной аппаратуры в соответствии с упаковочным листом;

Проверьте монитор и вспомогательную аппаратуру на наличие каких-либо механических повреждений.

При перепаде температур необходимо чтобы оборудование находилось в условия комнатной температуры не менее 8 часов.

В случае каких-либо проблем немедленно свяжитесь с дистрибьютором.

⚠ **Предупреждение**

Пожалуйста, сохраните контейнер и упаковочные материалы на случай будущей транспортировки и хранения.

⚠ **Предупреждение**

Храните упаковочные материалы в недоступном для детей месте;
Утилизация упаковочных материалов должна проводиться в соответствии с требованиями Вашего местного законодательства;
При хранении, транспортировке или при использовании оборудование может загрязняться. Проверьте, чтобы упаковка и вспомогательная аппаратура одноразового применения не были повреждены. В случае наличия любого повреждения не используйте их для пациентов.

3.1.2 Требования к окружающей среде

Рабочая среда монитора должна соответствовать требованиям, указанным в СПЕЦИФИКАЦИЯХ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИЛОЖЕНИЕ А.1.

В окружающей среде, в которой будет работать данный монитор, не должны присутствовать шум, вибрация, пыль, а также коррозийные либо взрывоопасные и горючие вещества. Не размещайте монитор перед стеной, а также не закрывайте расположенные на задней и двух боковых сторонах монитора отверстия для обеспечения надлежащей циркуляции воздуха.

3.1.3 Метод установки

⚠ **Предупреждение**

Если монитор соединен с другими электрическими приборами для образования специальной функциональной комбинации, которая может быть опасной (например, угроза поражения электрическим током вследствие объединения токов утечки), пожалуйста, свяжитесь с нашей

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

компанией, либо с экспертом, чтобы убедиться в безопасности комбинации, состоящей из данных приборов.

Примечание

Некоторые функции могут быть Вам не нужны. Пользователям может понадобиться авторизованный персонал для проведения установки в соответствии с Вашими потребностями.

3.1.3.1 Подсоединение к источнику переменного тока

Используйте оригинальный трех проводной шнур питания.

Подсоедините шнур питания к разъему питания, расположенному на задней панели монитора;

Подсоедините другой конец шнура питания к совместимой 3-х контактной розетке сети переменного тока, пригодной для использования с медицинским оборудованием.

3-х контактная розетка должна иметь заземление. Если Вы сомневаетесь в наличие заземления, свяжитесь с соответствующим персоналом Вашего лечебного учреждения.

Примечание

- **Убедитесь, что источник переменного тока соответствует требованиям, предназначенным для данного оборудования: переменный ток (100～240)В, 50/60Гц.**
- **Не используйте с данным прибором трех проводной или двухпроводной переходник.**
- **Чтобы избежать неожиданных перебоев в электропитании, не используйте розетку с установленным на стене ручным переключающим устройством.**

3.1.3.2 Установка аккумулятора

Сдвиньте крышку гнезда аккумулятора в указанном направлении.

Вставьте аккумулятор в гнездо аккумулятора в соответствии с отметками “+” и “-”.

Зафиксируйте аккумулятор и закройте при помощи шурупов.

Закройте крышку гнезда аккумулятора или зафиксируйте заднюю панель при помощи шурупов.

⚠ **Предупреждение**

- **Перед установкой аккумулятора проверьте, чтобы монитор был отключен от источника переменного тока.**
- **Проверьте плотность закрытия крышки гнезда аккумулятора или задней панели. При выпадении аккумулятор может серьезно или даже фатально травмировать пациента.**

3.1.3.3 Эквипотенциальное заземление

При использовании вместе с монитором другого оборудования следует использовать кабель заземления для соединения эквипотенциального заземления монитора с заземлением другого оборудования. Это поможет уменьшить потенциальные различия между разными приборами и обеспечить безопасность оператора и пациента.

⚠ **Предупреждение**

- **Если система заземления вызывает сомнения, монитор должен питаться от своего внутреннего аккумулятора.**
- **Вспомогательное оборудование (аналоговое или цифровое), подсоединенное к данному монитору пациента, должно иметь сертификат согласно соответствующим стандартам Международной электротехнической комиссии (МЭК) (например, GB4943 для информационного технического оборудования и GB9706.1 для медицинского электрического оборудования). Более того, все устройства должны соответствовать действующей версии**

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

системного стандарта GB9706.15. Любое лицо, подсоединяющее дополнительное оборудование к месту входа или выхода сигнала, несет ответственность за обеспечение соответствия данной системы требованиям действующей версии системного стандарта GB9706.15. Если Вы имеете какие-либо сомнения, свяжитесь с нашей компанией или со службой работы с клиентами.

3.1.3.4 Подсоединение вспомогательной аппаратуры

Подсоедините необходимые сенсоры или датчики пациента к монитору. Детальная информация приводится в разделах, касающихся отдельных параметров мониторинга и изложенных на следующих страницах, либо в соответствующих инструкциях по применению сенсоров и датчиков.

3.1.3.5 Подсоединение компьютерного сетевого кабеля

Сетевой коннектор данного монитора представляет собой стандартный коннектор RJ-45.
Он соединяет монитор с локальной вычислительной сетью (ЛВС) или центральной системой мониторинга, либо с персональным компьютером. Метод соединения следующий:
Подсоедините один конец сетевого кабеля к сетевому коннектору монитора;
Подсоедините другой конец сетевого кабеля к сетевому концентратору ЛВС или к коммутатору центральной системы мониторинга, либо к сетевому коннектору персонального компьютера.

3.1.3.6 Подсоединение к стандартному монитору VGA

Данный монитор может быть соединен со стандартным цветным монитором VGA. Монитор VGA будет отображать формы сигналов и параметры пациента, мониторинга данным монитором пациента. Для соединения монитора пациента с монитором VGA выполните следующие этапы:
Установите монитор VGA на расстоянии более 1,5 метров от пациента;
Выключите монитор и дисплей;
Подсоедините сигнальный кабель монитора VGA к коннектору VGA, расположенному на задней панели монитора пациента;
Включите монитор VGA, а затем монитор матери и плода.

3.1.3.7 Замена плавкого предохранителя

Если плавкий предохранитель сгорел, проведите его замену в соответствии со следующими этапами:

Извлеките патрон предохранителя, расположенный под разъёмом питания.

Достаньте предохранитель и замените его новым;

Поставьте патрон предохранителя обратно на место.

3.1.4 Включение

После установки монитора для его включения, пожалуйста, выполните следующие процедуры:

Перед использованием монитора, пожалуйста, проведите соответствующую проверку соблюдения требований техники безопасности

Нажмите включатель электропитания, после чего индикатор питания загорится зеленым;
На экране появится картинка начальной загрузки и строка степени загрузки;

Когда строка степени загрузки достигнет 100%, система отобразит основной экран;

Теперь Вы можете работать на мониторе при помощи экранных клавиш и вращающей мышки.

3.1.5 Выключение

Для выключения монитора, пожалуйста, выполните следующие процедуры:

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Удостоверьтесь, что мониторинг пациента завершен;
Отсоедините кабели и сенсоры монитора от пациента;
Нажмите выключатель электропитания и монитор выключится.

3.2 Техническое обслуживание

⚠ **Предупреждение**

Проверка соблюдения требований техники безопасности или техническое обслуживание, требующее открытия корпуса монитора, должны проводиться только специально обученным и авторизованным персоналом. В противном случае это может повлечь за собой неполадки оборудования и возможную угрозу для здоровья.

3.2.1 Проверка

⚠ **Предупреждение**

- **Пользователь должен проводить проверку оборудования, кабелей и датчиков на предмет их повреждений, которые могут повлиять на безопасность пациента или их рабочие характеристики. Рекомендуемая периодичность проверки составляет одну неделю или меньше. Устраните повреждения перед использованием оборудования.**
- **Периодическая проверка безопасности должна проверять ток утечки и изоляцию. Рекомендуемая периодичность составляет один год, либо Вы должны проводить ее в соответствии с установленной лечебным учреждением периодичностью и процедурами.**

Убедитесь в том, что квалифицированный обслуживающий персонал провел полную проверку перед тем, как приступать к работе с монитором, после проведения технического обслуживания монитора или модернизации системы, или после того, как монитор использовался в течение 6-12 последовательных месяцев. Это обеспечит нормальную работу системы.

Проверке подлежат следующие параметры:

Окружающая среда и электрическое питание удовлетворяют требованиям спецификации;

Корпус чистый и не имеет загрязнений;

Оборудование, кабели и датчики не имеют повреждений, которые могут повлиять на безопасность пациента или на их рабочие характеристики. Проверьте и визуально убедитесь в том, что кабели и датчики не имеют трещин перед тем, как погружать их в электропроводящую жидкость;

Проверьте корпус, экранные клавиши, кнопки управления, коннекторы и вспомогательную аппаратуру на предмет повреждения;

Проверьте шнуры питания на предмет их изнашивания или повреждения, и проверьте их изоляцию;

Кабели заземления правильно подсоединены;

Применяется только указанная вспомогательная аппаратура, такая как электроды, сенсоры и датчики;

Часы монитора показывают правильное время;

Звуковые и визуальные сигналы тревоги функционируют нормально;

Принтер функционирует нормально, и бумага, используемая для принтера, соответствует требованиям;

Все функции системы находятся в хорошем рабочем состоянии.

При наличии каких-либо повреждений или неисправностей не включайте монитор. Немедленно свяжитесь с инженером вашего лечебного учреждения либо со службой работы с клиентами.

3.2.2 Техническое обслуживание датчиков

Датчики должны быть сухими и храниться при температуре ниже 45°C.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Осторожно работайте с датчиками, в противном случае вы можете повредить покрытие, сломать кристалл и механические части, несмотря на то, что датчик является прочным. После использования ультразвукового датчика, удалите остатки ультразвукового геля с поверхности датчика.
Защитите сенсор датчика «ТОКО» от повреждения острыми предметами.

3.2.3 Очистка

⚠ **Предупреждение**

- **Перед очисткой датчиков выключите монитор и отсоедините шнуры питания от разъёмов;**
- **Техническое обслуживание, профилактические проверки и очистка ультразвукового датчика, токометрического датчика «ТОКО», кабеля ЭКГ, датчика «SPO2», температурного датчика «TEMP» и манжетки для АД могут проводиться пользователями. Детальная информация приводится в разделе «Техническое обслуживание и очистка».**

Ваше оборудование должно регулярно проходить обработку. Если Ваше рабочее место сильно загрязнено, или там имеется много пыли и песка, оборудование должно обрабатываться чаще. Перед обработкой оборудования сверьтесь с правилами вашего лечебного учреждения по очистке, дезинфекции и стерилизации оборудования.

Наружная поверхность оборудования может очищаться с использованием чистой и мягкой ткани, губки или ватного тампона, смоченных не едким чистящим раствором. Перед очисткой оборудовании рекомендуется выжимать избыток чистящего раствора. Ниже приведены примеры чистящих растворов:
Разведенный раствор мыла в воде
Разведенный раствор аммиака в воде
Разведенный раствор гипохлорита натрия (отбеливатель)
Разведенный формальдегид (от 35 до 37%)
Перекись водорода (3%)
Этанол (70%) или изопропанол (70%)

⚠ **Предупреждение**

- **Диапазон концентраций от 500 ppm (1 : 100 разведенная бытовая хлорная известь) до 5000 ppm (1 : 10 разведенная бытовая хлорная известь) гипохлорита натрия является очень эффективным, однако окончательная концентрация должна выбираться на основании того, как много органических веществ (крови, слизи растительного и животного происхождения) осталось на поверхности монитора.**
- **Вышеуказанные чистящие растворы могут использоваться только для обычной уборки. Если Вы используете их для контроля передачи инфекций, мы не берем на себя ответственность за их эффективность.**

Чтобы не повредить оборудование, следуйте следующим правилам:
ВСЕГДА разводите растворы в соответствии с рекомендациями производителя.
ВСЕГДА вытирайте остатки чистящего раствора сухой тканью после процесса очистки.
НИКОГДА не погружайте оборудование в воду или в какой-либо чистящий раствор, не наливайте и не распыляйте воду или какой-либо чистящий раствор на оборудование.
НИКОГДА не допускайте попадания жидкости в корпус, выключатели, коннекторы или в любые вентиляционные отверстия оборудования.
НИКОГДА не используйте абразивные, разъедающие очистители, или очистители, содержащие ацетон.

3.2.4 Дезинфекция

Дезинфекция или стерилизация могут вызвать повреждение оборудования:

проводите их только тогда, когда это включено в план технического обслуживания, и очищайте монитор перед проведением дезинфекции.

Рекомендуемый стерилизационный материал:

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

на основе спирта (70% этанол, 70% изопропанол), и на основе альдегида.

⚠ **Предупреждение**

- **ВСЕГДА разводите растворы в соответствии с рекомендациями производителя и по возможности применяйте наименьшие концентрации**
- **НИКОГДА не погружайте оборудование в воду или в какой-либо раствор, не наливайте воду или какой-либо раствор на оборудование**
- **ВСЕГДА вытирайте избыток жидкости, остающийся на поверхности оборудования и на поверхности вспомогательной аппаратуры, тканью**
- **Никогда не используйте для дезинфекции этиленоксид и формальдегид**
- **Никогда не проводите дезинфекцию оборудования и вспомогательной аппаратуры с использованием высокого давления и высокой температуры**

Информация получена с официального сайта
федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.roszdravnadzor.gov.ru

РАЗДЕЛ 4 МЕНЮ

4.1 Управление меню

Основной формат меню представлен ниже **«Основное меню»**:

4.1.1 Вызов меню

В данном мониторе имеется два метода вызова меню:

1. Выберите иконку основного меню на интерфейсе при помощи вращающей мышки и нажмите для вызова основного меню.
2. Выберите параметры или значки в необходимом канале при помощи вращающей мышки и нажмите, после чего соответствующее подменю высветится на интерфейсе.

4.1.2 Пролистывание меню

Более светлая кнопка в строке меню является кнопкой, выбираемой курсором. Выберите желаемую кнопку для вызова соответствующего подменю или диалогового окна, либо выполнения выбранной функции. Детальная информация приводится в соответствующей части данного руководства.

4.1.3 Выход из меню

В данном мониторе имеется три метода выхода из меню:

1. Выберите кнопку **«Выход»**, расположенную с правого конца строки меню, чтобы вернуться в предыдущее меню
2. Когда меню отобразилось, нажмите экранную клавишу «START» на передней панели для выхода из меню
3. При отсутствии каких-либо операций в течение более чем одной минуты (вроде 30 сек), монитор выходит из меню автоматически

4.2 Настройка записи

Выберите иконку основного меню при помощи вращающей мышки, и в строке меню отобразится основное меню. См. Рис.:

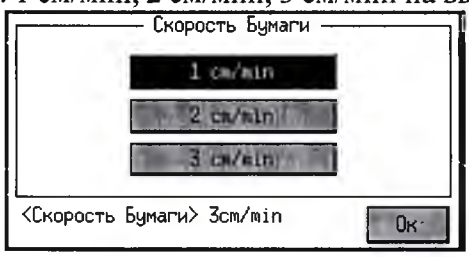
«Настройка печати»: в основном используется для настройки скорости печати и режима принтера.
«Обзор»: в основном используется для просмотра сохраненных данных.
«Пациент»: данные о пациенте
«Настройка даты»: настраивает дату, время и формат даты.
«Настройка шрифта»: настраивает шрифт меню (крупный шрифт/ мелкий шрифт), шрифт экрана (крупный шрифт/ мелкий шрифт)
«Настройка цвета»: настраивает цвет фона.
«Формат дисплея»: переключает интерфейсы монитора матери/плода и монитора пациента.
«Системные установки»: вводит системную информацию.
«Инструменты»: настраивает опции «Запись событий», «Калькулятор лекарственных средств», «Другой монитор» «Nigt Mode(ночной режим) », «Ждущий режим», «Вызов медсестры» «StopWatch(секундомер)», «Помощь».

Нажмите **«Настройка печати»** в основном меню, после чего появится подменю, показанное ниже:

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

4.2.1 Скорость печати

При выборе в меню **«Настройки печати»** пункт **«Скорость печати»** отобразится следующее меню, см. Рис. ниже: 1 см/мин, 2 см/мин, 3 см/мин на выбор (по умолчанию – 3 см/мин).



4.2.2 Продолжительность печати

Выберите рубрику **«Фиксированное время»** в меню **«Настройка печати»**. Принтер может записывать кривую на протяжении определенного отрезка времени, и этот временной диапазон можно настроить (опционально от 0 до 250 минут). Печать закончится автоматически и монитор подаст звуковой сигнал. Если время установить на «0», длительность времени будет неограниченной, для остановки печати нажмите экранную клавишу "print" (печать), чтобы печать остановилась. Если Вы установите фиксированную продолжительность печати, в строке текущего состояния будет отображаться обратный отсчет времени. По умолчанию время печати составляет 20 минут.

4.2.3 Быстрая печать

Нажмите экранную кнопку "print" (печать) на текущем интерфейсе во время вызова из памяти сохраненных данных, для того, чтобы началась быстрая печать, а для ее прекращения нажмите эту клавишу повторно.

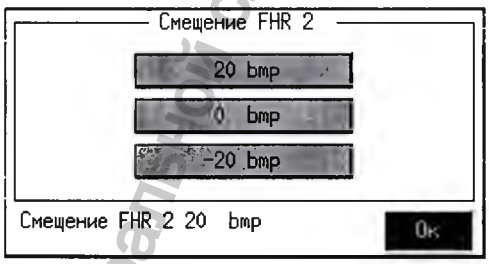
4.2.4 Повтор печати

Если у вас закончилась бумага во время печати, то после завершения обследования вы можете воспользоваться экранной кнопкой **«Повтор печати»**.

4.2.5 Смещение печати

Выберите **«Смещение печати»** в меню **«Настройка печати»**, и отобразится следующий офсет:

При отображении двух каналов кривой сердца плода, настройте две кривые сердца плода на: +20 ударов в минуту, 0, -20 ударов в минуту, для раздельного отображения, и распечатайте данный офсет.



4.2.6 Режим печати

Выберите **«Режим печати»** в меню **«Настойка печати»** и в данном канале появится текст **«Режим печати»:** ECG (ЭКГ), ECG+SPO2 (ЭКГ+ SPO2), монитор плода являются опциональными.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

4.3 Сохраненные данные

Выберите «**Обзор**» для вызова подменю сохраненных данных, которое выглядит следующим образом:

«Тренд» - пересмотр/проверка трендов данных. См. РАЗДЕЛ 8: ТРЕНДЫ для получения более детальной информации.

«Фетальный анализ» - возможность просмотра и печати сохраненных графиков обследований по времени обследования и ID пациента.

«История анализа» - возможность просмотра и печати сохраненных числовых значений обследований по времени обследования и ID пациента.

4.3.1 ЗАПИСЬ ДАННЫХ НА USB FLASH НАКОПИТЕЛЬ

1. Проведите анализ КТГ (20 минут).
2. После проведения анализа подключите USB Flash накопитель.
в разъём USB на задней панели монитора , на экране монитора будет отображаться значок USB.
3. Зайдите в меню монитора, выберите пункт **ОБЗОР** в этом пункте нажмите кнопку(**USB).**

4. Значок USB будет мигать, что означает, данные передаются на USB Flash накопитель.
5. После того, как значок USB престанет мигать, USB Flash накопитель можно отключить от разъёма USB.
6.Вставьте USB Flash накопитель в ПК и запустите утилиту архивирования результатов на ПК.

4.4 Настройка времени и даты

Выберите **«Настройка времени»** в основном меню и меню настройки времени отобразится в строке меню.

4.4.1 Установка времени

Выберите **«Установить время»** в меню настройки времени, после чего высветиться диалоговое окно «**Установите дату»,** показанное ниже:

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.ru

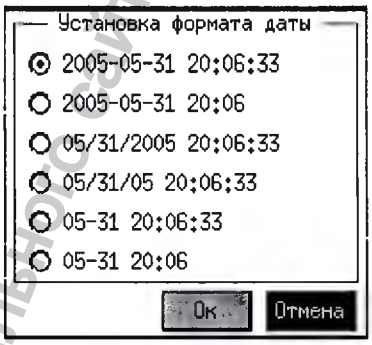
В этом диалоговом окне при помощи вращающей мышки можно установить Год (Year), Месяц День, Час , Минуту и Секунду системного времени.

Примечание

Переустановка системного времени сотрет сохраненные данные о трендах.

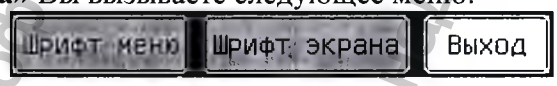
4.4.2 Формат даты

Выбрав **«Формат даты»** в меню **«Установка времени»** Вы вызываете диалоговое окно (Установите формат даты), показанное ниже.



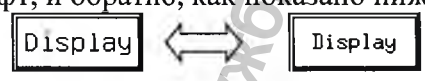
4.5 Установка шрифта

Выбрав **«Установка шрифта»** Вы вызываете следующее меню:



4.5.1 Шрифт меню

Выберите **«Шрифт меню»** в меню **«Настройка шрифта»**, шрифт меню можно переключать с крупного шрифта на мелкий шрифт, и обратно, как показано ниже:



4.5.2 Шрифт экрана

Выберите **«Шрифт экрана»** в меню **«Настройка шрифта»**, шрифт экрана можно переключать с крупного шрифта на мелкий шрифт, и обратно, как показано ниже:

4.6 Настройки по умолчанию

Устанавливает скорость печати (по умолчанию 3 см/мин), объем сердца плода (по умолчанию степень 2), таймер для печати (по умолчанию 20 минут). Сохраненные данные результатов обследований будут стерты из памяти монитора.

4.7 Настройка цвета

Изменяет цвет интерфейса между черным, оранжевым, зеленым и синим.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

4.8 Формат дисплея

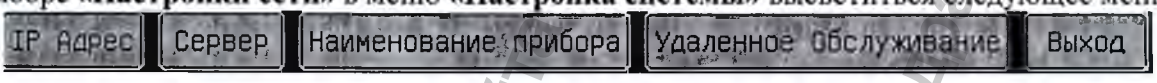
Переключает интерфейс между интерфейсами монитора плода, монитора матери и монитора пациента, крупных цифр.

4.9 Системные установки

При выборе в основном меню **«Системные установки»** в строке меню высветиться меню, показанное ниже:

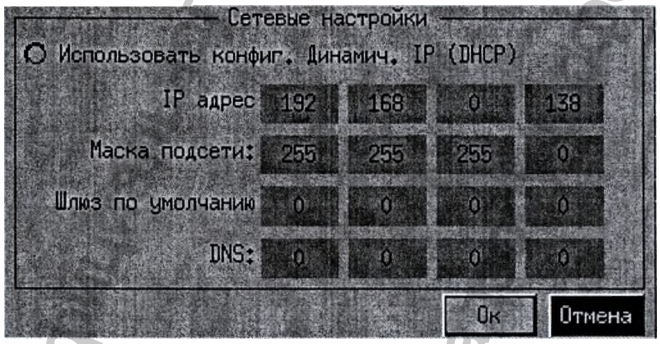
4.9.1 Настройки сети

При выборе **«Настройки сети»** в меню **«Настройка системы»** высветиться следующее меню.



4.9.1.1 IP адрес

При выборе **«IP адрес»** в меню **«Настройки сети»** высветиться диалоговое окно для настройки IP адреса, показанное ниже:



Если выбрано “Use dynamic IP configuration (DHCP)” (Использовать динамичную конфигурацию IP (DHCP (протокол динамического конфигурирования узла)), при включении монитор автоматически распределит IP адрес, чтобы предотвратить конфликт IP адресов.

Установка IP адреса вручную: отмените выбор “Usedynamic IP configuration (DHCP)” (Использовать динамичную конфигурацию IP (DHCP)), а затем выберите поле ввода в правой части “IP address” (IP адрес) для ручного введения. Для подтверждения выбора нажмите клавишу «Ok», IP адрес монитора будет неизменным.

4.9.1.2 Сервер

При выборе **«Сервер»** в меню **«Настройки сети»** высветиться диалоговое окно **«Настройка сервера»**, где можно настроить адрес сервера центральной системы мониторинга, как показано ниже:

Настроить адрес сервера центральной системы мониторинга можно тремя методами:

«Автоматически»: Монитор проводит поиск адреса сервера автоматически.

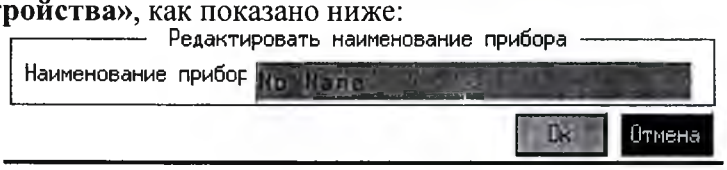
«IP адрес»: Введите IP адрес сервера вручную.

«Доменное имя»: Введите доменное имя сервера при помощи экранной клавиатуры.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.ru

4.9.1.3 Название устройства

При выборе **«Имя устройства»** в меню **«Настройки сети»** высветиться диалоговое окно **«Имя выдающего устройства»**, как показано ниже:



В этом диалоговом окне пользователи могут установить имя устройства при помощи экранной клавиатуры.

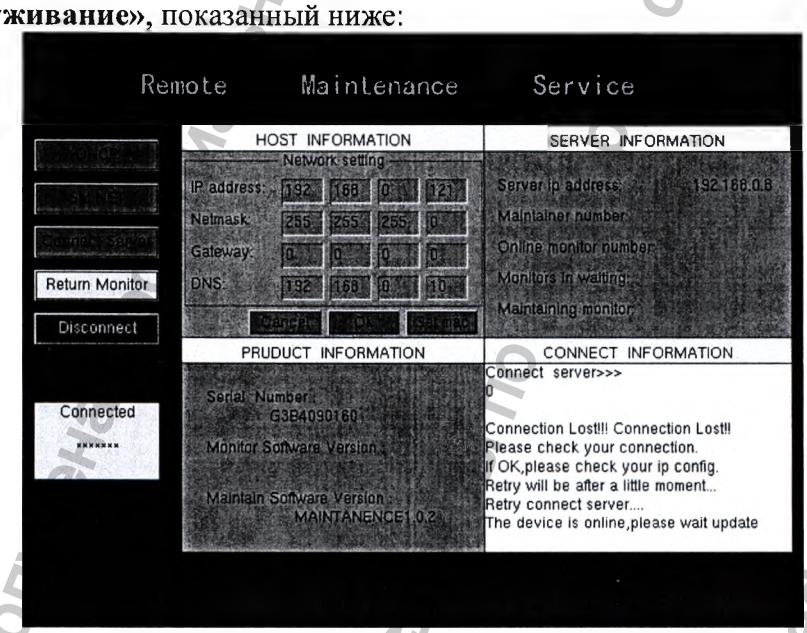
4.9.1.4 Удаленное обслуживание

⚠ Предупреждение

Удаленное обслуживание должно проводиться только специально обученным и авторизованным работником нашей компанией персоналом.

Подсоедините сетевые коннекторы монитора при помощи сетевого кабеля TIA/EIA568B к персональному компьютеру.

Включите монитор, нажмите кнопку **«Удаленное обслуживание»** в меню **«Техническое обслуживание»** и удерживайте в течение 5 секунд, после чего появится интерфейс **«Удаленное техническое обслуживание»**, показанный ниже:



«DHCP»: При выборе этой кнопки сервер распределит IP адрес на монитор автоматически. **«Настройте сеть»**: Выберите эту кнопку, чтобы настроить IP адрес вручную.

«Связь с сервером»: Выберите эту кнопку, чтобы монитор соединился с сервером. Если соединение прошло успешно, в нижней левой части интерфейса появится зеленое поле, на котором будет надпись **«Соединено»**, а при неуспешном соединении там будет отображаться желтое поле с «надписью **«Не соединено»**. Во время соединения в этом месте будет отображаться красное поле с надписью **«Соединение»**.

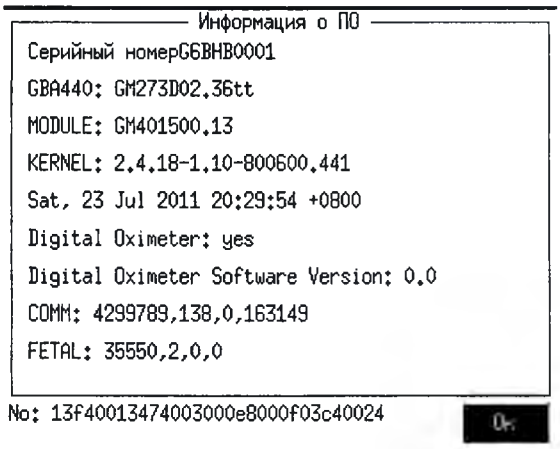
«Вернуться к монитору»: Выберите эту кнопку, чтобы вернуться к режиму мониторинга

«Разъединение»: Выберите эту кнопку, чтобы разъединить монитор с сервером.

В поле «CONNECT INFORMATION» (Информация о соединении), расположенном в нижней правой части интерфейса, отображается рабочая информация, и Вы можете проверить, успешно ли прошла операция.

4.9.2 Системная информация

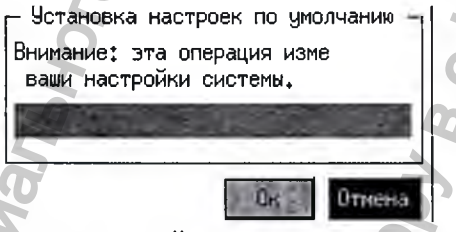
При выборе кнопки **«Системная информация»** в меню **«Настройка системы»** высветиться информационное окно, показанное ниже:



В этом окне можно проверить серийный №, версию программного обеспечения платы GBA440 (ARM), версию программного обеспечения платы модулей, версию программного обеспечения ядра, время создания GBA440 и версию программного обеспечения платы оксиметра.

4.9.3 Настойки по умолчанию

При выборе кнопки **«Настройки по умолчанию»** в меню **«Настройка системы»** высветиться диалоговое окно **«Установите настройки по умолчанию»**, показанное ниже:



При нажатии **«ОК»** система вернется к настройкам по умолчанию.

4.9.4 Обслуживание

При выборе **«Обслуживание»** в меню **«Системные установки»** в строке меню высветится следующее меню:

4.9.5 Демо

При выборе **«Демо»** в меню **«Обслуживание»** система войдет в режим демонстрации. В данном режиме монитор моделирует формы сигналов и параметры, получаемые при реальном использовании, при этом на экране отображается слово «DEMO» (ДЕМО). Целью режима демонстрации является показать, как монитор работает в режиме анализа, также он используется при проведении обучения.

⚠ Предупреждение

Во время применения в клинике данная функция является запрещенной, так как режим ДЕМО может привести к тому, что медицинский персонал будет воспринимать формы сигналов и параметры, отображаемые в режиме ДЕМО, как фактические данные конкретного пациента. Это может привести к нанесению пациенту серьезного ущерба, либо к отсрочке лечения или к проведению неподходящих лечебных мероприятий.

4.9.6 Настройка языка

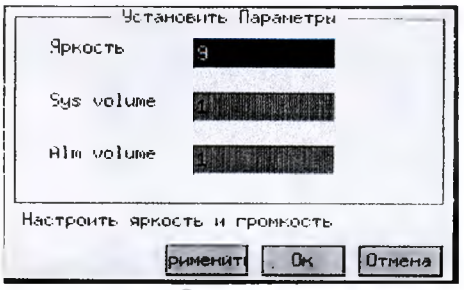
Языком по умолчанию установлен «Русский язык».
При необходимости авторизованный сервисный инженер может открыть для работы другие языки.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Китайский, Английский, Испанский, Французский, Португальский, Арабский, Итальянский, Турецкий, Польский

4.9.7 Настройки параметров

При выборе **«Настройка параметров»** в меню высветиться следующее диалоговое окно:



В этом диалоговом окне можно настроить яркость (от 0 до 9, где 0 минимальное значение, 9 – максимальное значение) и громкость сигнала тревоги (от 0 до 9, где 0 минимальное значение, 9 – максимальное значение).

4.10 Инструменты

При выборе **«Инструменты»** в основном меню в строке меню высвечивается следующее меню:

Пользователи могут проводить «**Запись событий»** рассчитывать лекарственные препараты, записывать другого пациента и переходить в режим ожидания

«**Событие»**: Для настройки событий. Детальная информация приводится в РАЗДЕЛЕ 9: «СОБЫТИЯ».

«**Калькулятор лекарственных средств»**: Вызывает функцию калькулятора лекарственных препаратов. Детальная информация приводится в РАЗДЕЛЕ 10: «КАЛЬКУЛЯТОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ».

«Другой монитор»: Отображает формы сигналов и параметры, получаемые от другого монитора, находящегося в той же ЛВС. Детальная информация приводится в РАЗДЕЛЕ 11: «НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ДРУГИМ ПАЦИЕНТОМ».

«Night mode» ночной режим: устанавливается минимальная яркость подсветки экрана.

«**Ждущий режим»**: Включает режим ожидания. В этом режиме монитор отображает интерфейс режима ожидания вместо основного интерфейса, и при возникновении опасной ситуации подает звуковой сигнал тревоги. Для того, чтобы вернуться к нормальному режиму нажмите клавишу «**Основное меню»**, расположенную на передней панели.

«Вызов мед сестры» «эта функция работает только при подключении монитора к мониторной станции» нажатием этой кнопки на экране мониторной станции отображается вызов мед персонала.

«Stop Watch» секундомер: выдаёт окно с числовыми значениями, кнопками (**старт**, **стоп** и **очистка**)

«Помощь»: приведено описание разъемов и функциональных кнопок мониторов G6A/G6APlus и G6B/G6BPlus.

Информационно официальный сайт федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

РАЗДЕЛ 5 СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

Когда основные показатели состояния организма пациента приобретают патологический характер, либо при возникновении с монитором механических или электрических проблем, монитор подает звуковые либо визуальные сигналы тревоги для уведомления медицинского персонала.

5.1 Категории сигналов тревоги

Сигналы тревоги делятся на две категории, в соответствии с природой опасной ситуации: сигналы тревоги физиологического характера и сигналы тревоги технического характера.

1. Сигналы тревоги физиологического характера

Сигнал тревоги физиологического характера уведомляет либо о том, что контролируемый физиологический параметр вышел из указанных пределов, либо о патологическом состоянии пациента. Система подаст звуковой сигнал тревоги и укажет параметр, вышедший за пределы, при этом будут мигать индикаторы.

2. Сигналы тревоги технического характера

Сигналы тревоги технического характера представляют собой сообщения о системных ошибках. Сигнал тревоги технического характера уведомляет о том, что монитор или какие-либо его части не в состоянии проводить точный мониторинг состояния пациента вследствие неправильной их работы или отказа системы. Сообщения о сигналах тревоги технического характера обычно отображаются в области, предназначенной для сигналов тревоги технического характера, расположенной на основном экране. Однако сигналы тревоги технического характера, связанные с АД, отображаются в нижней части окна параметров АД. К примеру, если режим параметра включен, но требуемые электроды или сенсоры не подсоединены, монитор сделает соответствующее напоминание, такое как “LeadOff” (Электрод не включен) в области канала «ECG» (ЭКГ) и «RESP» (дыхание), “SensorOff” (Сенсор не включен) в области канала «PLETH» (плетизмометрия), либо “NoCuff” (Отсутствует манжетка) под параметром «NIBP» (АД), и т.д.

5.2 Режимы сигналов тревоги

При возникновении опасной ситуации монитор привлекает внимание пользователя путем следующих звуковых и визуальных сигналов:

Визуальные сигналы тревоги

Когда значение мониторируемого физиологического параметра превышает заранее установленный предел срабатывания сигнала тревоги, индикатор сигнала тревоги, расположенный на передней панели, начинает мигать красным с периодичностью в одну секунду.

Звуковые сигналы тревоги

Когда значение мониторируемого физиологического параметра превышает заранее установленный предел срабатывания сигнала тревоги, монитор, при помощи различных звуков сигнала тревоги, сообщает пользователю о различных уровнях тревоги. Сигналом высокого уровня тревоги является звук, состоящий из трех гудков и звучащий каждую секунду; сигналом среднего уровня тревоги является звук, состоящий из трех гудков и звучащий каждые четыре секунды; а сигналом низкого уровня тревоги является звук, состоящий из трех гудков и звучащий каждые восемь секунд.

Мигающие сигналы

При отсоединении электрода или сенсора от монитора, либо в случае, когда значение мониторируемого физиологического параметра превышает заранее установленный предел срабатывания сигнала тревоги, предупреждающая информация мигает с периодичностью в секунду в области соответствующего канала.

Установка сигналов тревоги через значки параметров

Нажатие значка параметра высвечивает соответствующее меню. И хотя все параметры имеют различные меню, во всех меню имеются одинаковые кнопки (**Включение/включение сигнала тревоги**) и (**Настройки сигнала тревоги**), для отдельной установки пределов срабатывания сигнала тревоги.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Например, выберите в области параметров значок «**FHR1**» (ЧСС), чтобы высветилось меню «**FHR**» (ЧСС), как показано ниже.

«Включение/включение сигнала тревоги»: Активирует или инактивирует сигнал тревоги ЧСС.

«Сигнал тревоги активирован»: Сигнал тревоги ЧСС включен и монитор подаст сигнал тревоги в том случае, если мониторируемое значение ЧСС превысит заранее установленный для него предел срабатывания сигнала тревоги.

«Сигнал тревоги инактивирован»: В левой части значка «**FHR**» (ЧСС) отобразится иконка "✖" (красного цвета). Сигнал тревоги ЧСС отключен и монитор не подаст сигнал тревоги в том случае, если мониторируемое значение ЧСС превысит заранее установленный для него предел срабатывания сигнала тревоги.

«Настройка тревог»: При выборе этой кнопки высветится диалоговое окно (**Установите пределы срабатывания сигнала тревоги**):

В этом диалоговом окне пользователи могут установить верхний предел, нижний предел и включение/выключение принтера.

Использование и функции данных диалоговых окон одинаковы, поскольку диалоговые окна «**Установите пределы срабатывания сигнала тревоги»** и параметры для данного пациента являются фиксированными.

Функции других кнопок меню «**FHR**» описаны в РАЗДЕЛЕ 12: МОНИТОРИНГ ЭКГ.

5.3 При возникновении сигнала тревоги

⚠ **Предупреждение**

При возникновении сигнала тревоги всегда в первую очередь проверяйте состояние пациента.

Когда монитор подает сигнал тревоги, следуйте следующим этапам и примите соответствующие меры.

Проверьте состояние пациента.

Определите сигнальный параметр и категорию сигнала тревоги.

Определите причину сигнала тревоги.

Примите меры по устранению причины сигнала тревоги.

Проверьте, прекратился ли сигнал тревоги.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

РАЗДЕЛ 6 ВЫЗОВ ИЗ ПАМЯТИ ФОРМЫ СИГНАЛА

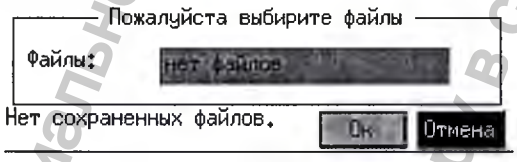
6.1 Введение

Вы можете пересматривать формы сигналов для получения целостной картины наблюдения. Максимально, можно вызвать из памяти 8 последних раз.

6.2 Вызов из памяти

Выберите в основном меню «**Обзор**» и затем войдите в меню «**Восстановление графика**», на экране появятся формы сигналов, сохраненные за последнее время, и следующее меню:

«**Выбрать файл**»: Выберите эту кнопку чтобы высветилось следующее диалоговое окно «**Пожалуйста, выберите файлы**»:



① Время начала выбранного файла;

② Доступные для выбора сохраненные файлы.

Переведите курсор на положение ② и выберите желаемый файл при помощи вращающей мышки, затем нажмите «Ok», после чего на экране отобразится соответствующая форма сигнала.

«**Предыдущая страница, следующая страница**»: Пролистывает формы сигналов вперед и назад.

Для выхода из режима вызова из памяти нажмите «**Выход**» в меню «**Вызов из памяти**» или нажмите клавишу Основного меню, расположенную на передней панели.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

РАЗДЕЛ 7 ПЕЧАТЬ

7.1 Введение

Принтер для данного монитора является опциональным устройством. Если монитор оснащен принтером, для настройки параметров принтера в Основном меню имеется кнопка **«Настройка печати»**. Рабочие характеристики принтера описаны ниже.
Печать информации о пациенте и параметров.
Печать максимум двух форм сигналов.
Опционная скорость печати: 1,2,и 3 см в минуту.
Поддерживаются различные типы печати.
Детальная информация по настройке принтера изложена в рубрике «НАСТРОЙКА ПЕЧАТИ» в РАЗДЕЛЕ 4.2.

7.2 Тип печати

Данный монитор поддерживает следующие типы печати:

Печать в реальном времени;
Таймер печати;
Печать трендов (см. «ОКНО ГРАФИКА ТРЕНДОВ» в РАЗДЕЛЕ 8).

7.2.1 Печать в реальном времени

Нажмите клавишу **«Print» (Печать)**, расположенную на передней панели, монитор начнет печать в реальном времени, и текущие формы сигналов будут распечатываться, пока не закончится заранее установленное время печати либо пока клавиша **«Print» (Печать)** не будет нажата еще раз, после чего распечатаются мониторируемые параметры на данный момент значения параметров. Как описано в рубрике (**НАСТРОЙКА ПЕЧАТИ**) в РАЗДЕЛЕ 4, Вы можете настроить режим кривой (**скорость кривой**) и общие параметры в диалоговом окне (**настройка печати)** установите параметры печати.

7.2.2 Таймер печати

Монитор начнет печать всех мониторируемых параметров, но не форм сигнала, через заранее установленный промежуток времени.

7.3 Печать форм сигналов и параметров

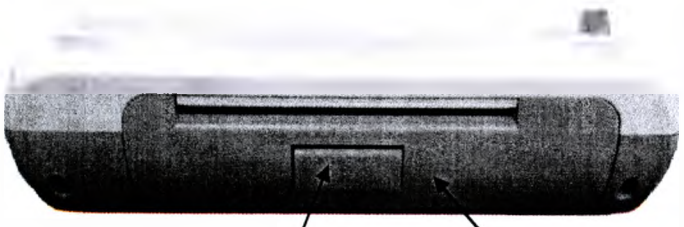
Нажмите клавишу **«Print» (Печать)**, расположенную на передней панели, монитор будет распечатывать формы сигналов, пока не закончится заранее установленное время печати, затем он распечатает все мониторируемые параметры, данный момент значения параметров и остановится.
Для прекращения печати нажмите клавишу **«Print» (Печать)** еще раз.

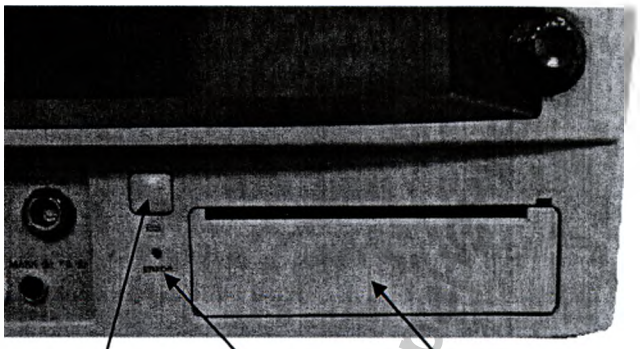
7.4 Загрузка бумаги для принтера

Принтер, используемый для данного монитора, представляет собой специальный термопринтер, встроенный в боковую панель монитора, как показано ниже:

G6B, G6B Plus G6A, G6A Plus

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

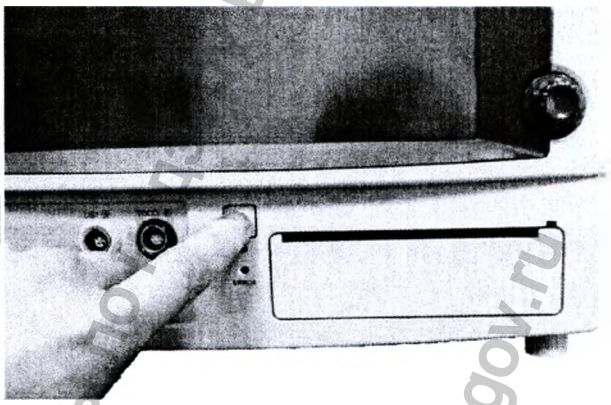




На моделях G6A, G6A Plus на передней панели имеется индикатор ошибки принтера «ERROR», который загорается, если в принтере закончилась бумага, бумага была вставлена неправильно или отсек для бумаги не закрыт.

G6B, G6B Plus

G6A, G6A Plus

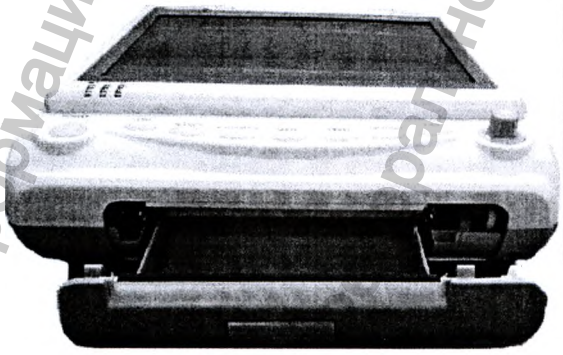


Чтобы открыть принтер выполните следующие процедуры:

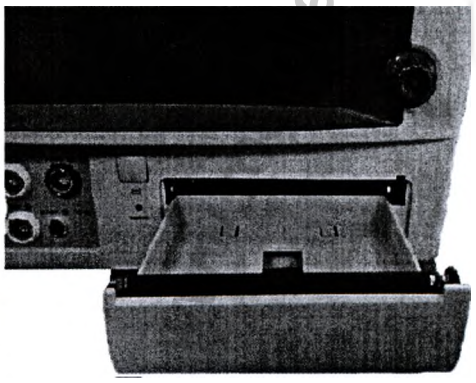
Для моделей G6B, G6B Plus потяните клавишу открывания вверх, создавая большим пальцем руки упор на корпусе монитора и аккуратно выдвиньте лоток на себя до ограничителя.

Для моделей G6A, G6A Plus нажмите клавишу открывания, находящуюся с левой стороны от отсека для бумаги и аккуратно выдвиньте лоток на себя до ограничителя.

G6B, G6B Plus



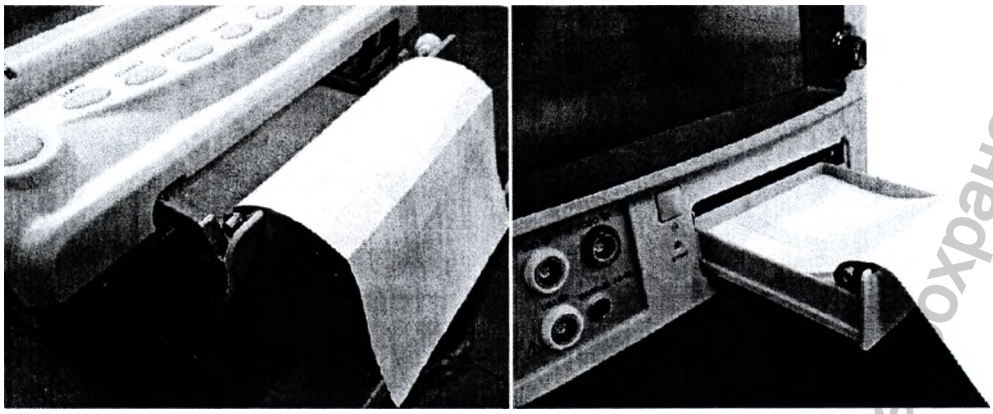
G6A, G6A Plus



Бумага, имеет термо-покрытие на которое нанесена сетка. При установке бумаги в принтер сетка должна смотреть вверх. Вставьте бумагу так, чтобы сторона, по которой идет зеленая полоса (оригинальная бумага) или шкала ЧСС были слева и находилась **над валиком принтера**.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

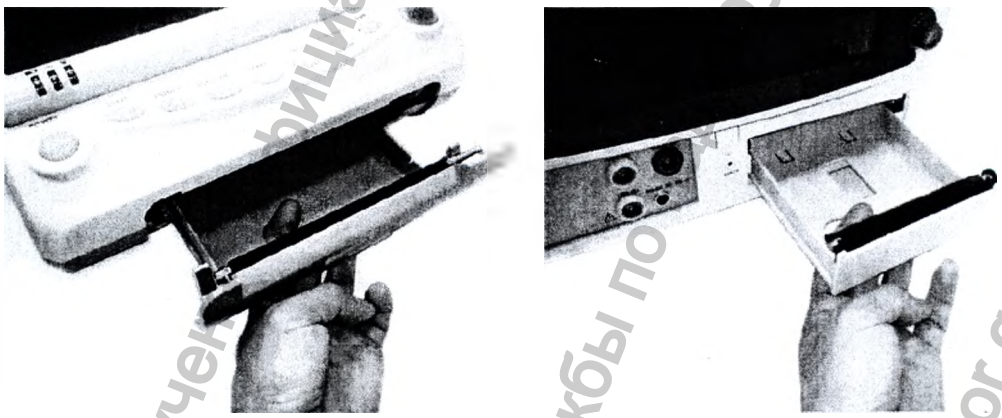
G6B, G6B Plus G6A, G6A Plus



Вытащите конец бумаги немного из отсека и закройте крышку принтера.

Для извлечения бумаги из лотка: через отверстие, расположенное снизу, при помощи одного пальца приподнимите бумагу и достаньте её из лотка.

G6B, G6B Plus G6A, G6A Plus



7.5 Устранение замятия бумаги

Если печать сопровождается необычными звуками, или же горит индикатор ошибки, пользователь должен проверить, не произошло ли замятия бумаги. Для его устранения, пожалуйста, выполните следующие этапы:

1. Оторвите бумагу, торчащую из щели;
2. Осторожно извлеките лоток;
3. Для извлечения бумаги из лотка: через отверстие, расположенное снизу, при помощи одного пальца приподнимите бумагу и достаньте её из лотка.
4. Повторно загрузите бумагу и затем закройте крышку.

Если горит индикатор ошибки, значит, бумага для принтера была вставлена неправильно, повторите вышеописанную процедуру еще раз.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Предупреждение

- **Используйте только специальную бумагу. Другая бумага для принтера может привести к плохому качеству печати, неправильному функционированию принтера, может нанести повреждение головке термального принтера и к смещению графиков трендов.**
- **Не открывайте крышку принтера, когда он работает.**
- **Не устанавливайте другие типы принтеров на данный монитор; в противном случае это приведет к повреждению монитора. Если у Вас возникли сомнения, пожалуйста, своевременно свяжитесь с производителем.**

Информация получена с официального сайта
федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.roszdravnadzor.gov.ru

РАЗДЕЛ 8 ТРЕНДЫ

8.1 Введение

Данные о трендах – это данные о пациенте, собранные за определенный промежуток времени. Функциональные зависимости трендов отображают график состояния пациента (график тренда) и таблицу состояния (таблицу тренда) в соответствии с данными о трендах, и могут использоваться для пересмотра форм сигналов и значений параметров, имевших место в определенной время, чтобы должным образом составить мнение о состоянии пациента и проконтролировать его. Если монитор оснащен принтером, графики трендов можно распечатывать.

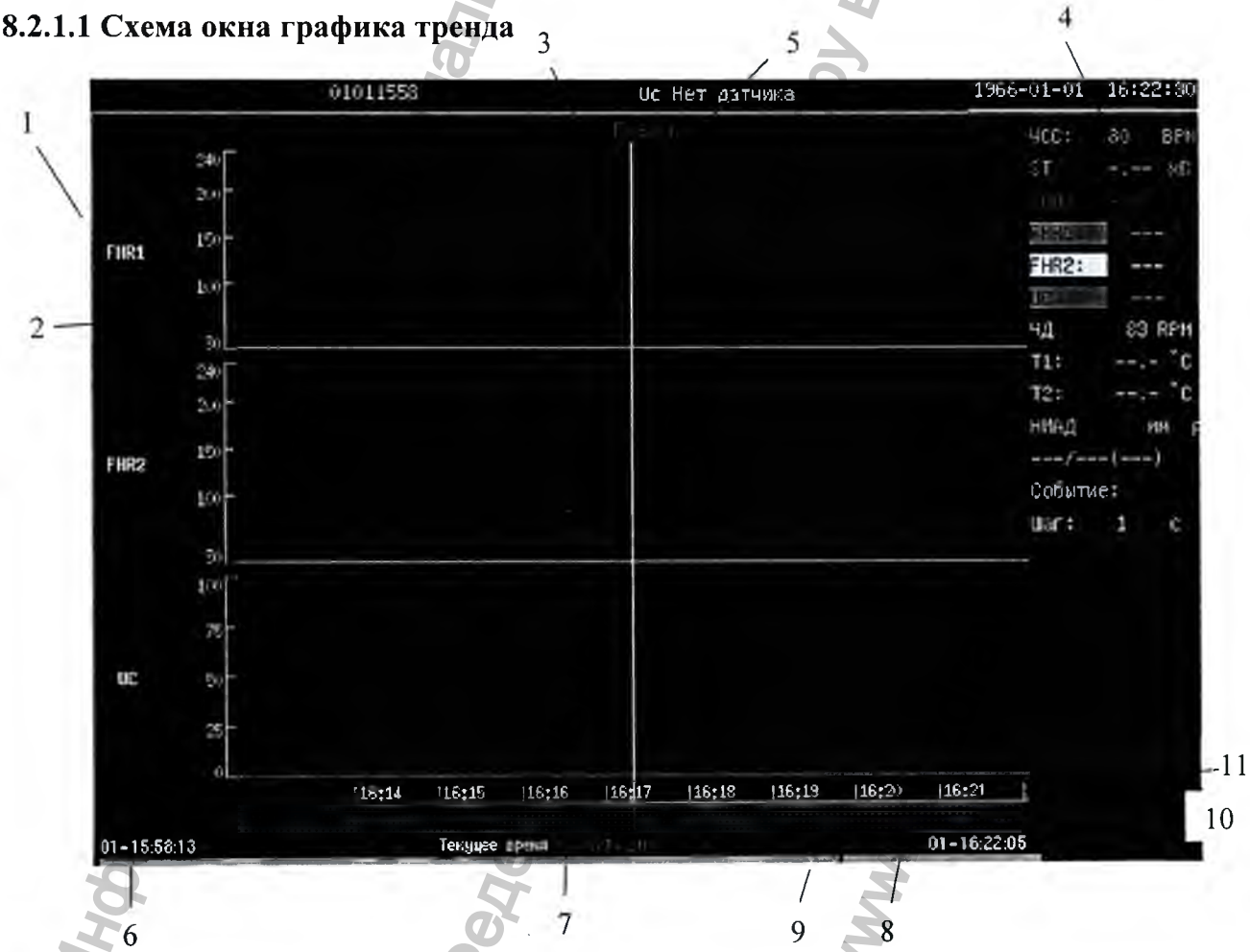
В данном мониторе имеется два метода отображения графика (таблицы) тренда, первый – отображение его в области канала, а второй – отобразить его в окне трендов.

8.2 Окна трендов

Выберите «**Тренд**» в меню «**Обзор**», после чего высветится окно графика тренда. Оно может сменяться таблицей тренда при нажатии кнопки «**Таблица**», расположенной на отобразившемся меню.

8.2.1 Окно графика тренда

8.2.1.1 Схема окна графика тренда



① Обозначение параметра: Указывает параметр, соответствующий кривой тренда.

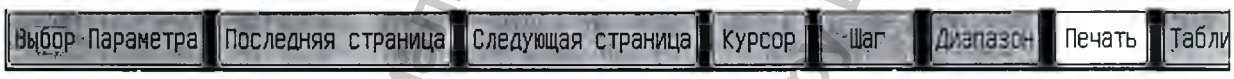
② Шкала: Указывает амплитуду.

③ Курсор: Передвигайте данный курсор при помощи кнопки «**Курсор**».

④ Таблица параметра: В данной таблице отображаются значения параметра, имеющиеся в настоящее время. Негативный черный текст представляет собой выбранный параметр, а нижняя часть списка – событие и этап. Если в настоящее время имеется записанное событие, номер события отобразится в правой части строки «**Событие**». Текущий этап отображается в правой части строки «**Этап**». Детальная информация о событиях изложена в РАЗДЕЛЕ 9: СОБЫТИЯ.
⑤ Область графиков трендов: Отображает график тренда за выбранный промежуток времени. Цвет графика определяется выбранным параметром. Если значение параметра отсутствует, его график имеет серый цвет.
⑥ Время начала данных тренда: Время, когда монитор начал записывать данные тренда.
⑦ Текущее время: Соответствующее время расположения курсора.
⑧ Время окончания данных тренда: Время, когда монитор прекратил записывать данные тренда.
⑨ Отметка текущего времени во времени записи данных тренда: Отмечает расположение текущего времени в пределах всего времени записи данных тренда красной точкой.
⑩ Отметка события: Отмечает записанное событие на текущей странице точками различных цветов. Желтая точка отмечает событие 1, зеленая точка отмечает событие 2, синяя точка отмечает событие 3 и розовая точка отмечает событие 4. Детальная информация представлена в РАЗДЕЛЕ 9: СОБЫТИЯ.
⑪ Шкала времени: Отмечает шкалу времени на текущей странице.

8.2.1.2 Меню

Меню окна графика тренда имеет следующий вид:



При выборе «**Выбор параметра**» высвечивается следующее меню:

В этом меню можно выбрать один из трех желаемых параметров. Выбранный параметр отображается негативным значком в таблице параметров. Повторный выбор параметра отменяет предыдущий выбор. Нажмите «OK» для подтверждения выбора, после чего отобразится график соответствующего тренда.

«**Предыдущая страница и следующая страница**»

Листает график тренда назад и вперед.

«**Курсор**»

Нажмите «**Курсор**» и поверните мышку, курсор на графике тренда передвинется в соответствии с направлением вращения, а в таблице параметров отобразятся значения параметра и события. Снова нажмите вращающую мышку для выхода из состояния перемещения курсора.

«**Шаг**»

Нажатие клавиши «**Шаг**» вызовет следующее меню. В соответствии с выбранным этапом график будет сжат и добавятся новые графики.

«**Диапазон**»

Нажатие клавиши «**Диапазон**» вызовет следующее меню:

В данном меню можно настроить диапазон значений оси ординат на графике тренда. Когда диапазон установлен, данные тренда воспринимают его как верхний/нижний пределы, и значения, выходящие за эти пределы, не отображаются.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

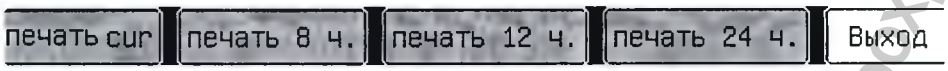
«**Предел срабатывания сигнала тревоги**»: В качестве диапазона используются значения, приближающиеся к пределам срабатывания сигнала тревоги, установленным по умолчанию. Это будет являться диапазоном оси ординат, используемым по умолчанию.

«**Максимальный диапазон**»: В качестве диапазона используются максимальное и минимальное значения, установленные по умолчанию.

«**Ручная настройка**»: Настройте диапазон вручную при помощи вращения мышки. Однако, данный диапазон должен быть ограничен максимальным диапазоном.

«**Печать**»

Нажатие клавиши «**Печать**» вызовет следующее меню:

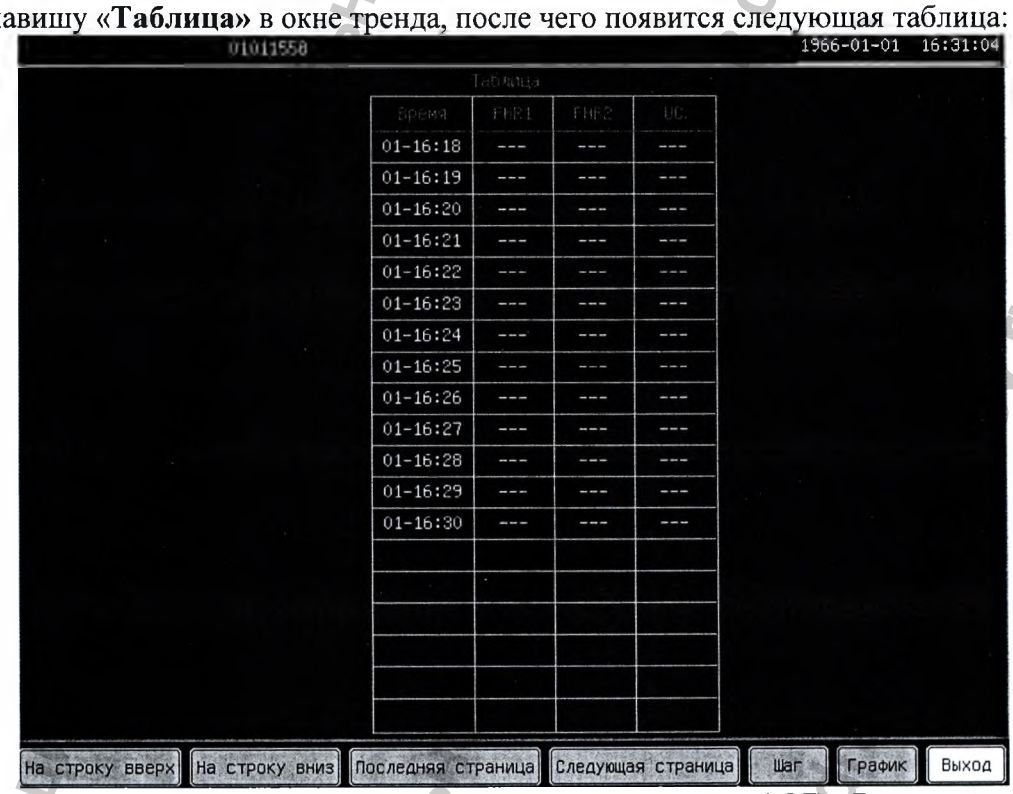


В данном меню Вы можете выбрать печать графика тренда текущей страницы, за последние 8 часов, за последние 12 часов или последние 24 часа. Печатается только график тренда, отображенный в верхней части области графиков трендов.

8.2.2 Окно таблицы тренда

8.2.2.1 Описание

Нажмите клавишу «**Таблица**» в окне тренда, после чего появится следующая таблица:



В левой части таблицы тренда отображается графа (**ДАТА-ВРЕМЯ**). Вверху показано самое последнее время. Сверху вниз, интервал между двумя соседними значениями времени зависит от заранее установленного этапа. Центральным временем в таблице является текущее время графика тренда. Справа от графы (**ДАТА-ВРЕМЯ**) идут названия параметров и их значения в зависимости от даты-времени (за исключением АД, которое представляет собой первое значение на текущем этапе).

8.2.2.2 Меню

Меню окна таблицы тренда имеет следующий вид:

На строку вверх | На строку вниз | Последняя страница | Следующая страница | Шаг | График | Выход

(Строка вверх, строка вниз, предыдущая страница и следующая страница)
Переходит по времени данных тренда назад и вперед.

«Шаг»

Нажатие клавиши **«Шаг»** вызовет следующее меню. В соответствии с выбранным этапом данные будут сжаты и добавятся новые данные.

1 Мин. | 5 Мин. | 10 Мин. | 20 Мин. | 30 Мин. | 1 Час | Выход

«**График**»:

Нажатие клавиши «**График**» открывает окно графика тренда.

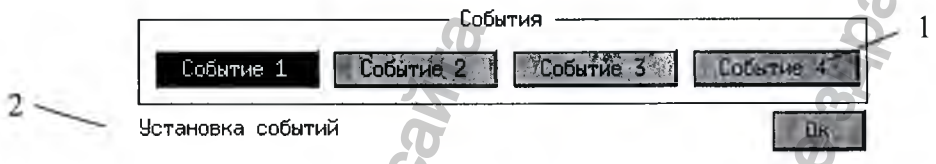
Информация получена с официального сайта
федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.roszdravnadzor.gov.ru

РАЗДЕЛ 9 СОБЫТИЯ

Данный монитор дает возможность обозначать события для определения конкретных ситуаций, таких как прием дозы лекарственного препарата, инъекции или лечение, оказывающих влияние на пациента и на контролируемые параметры. Отметка будет отображаться в окне графика тренда, указывая на время создания этой отметки, связанной с конкретным событием, которое она представляет.

9.1 Запись событий

Нажатие клавиши «**Запись Событий**» в меню **«Инструменты»** откроет следующее диалоговое окно (События):



1) Записываемое событие.
2) Напоминающая информация.

Данное диалоговое окно позволит Вам отметить четыре разных события. Нажмите клавиши «**Событие 1**», «**Событие 2**», «**Событие 3**» или «**Событие 4**», и монитор запишет соответствующие события.

Например, если инъекция была определена как событие 1, при введении инъекции нажмите «**Событие 1**», и монитор запишет текущее время и отобразит напоминающую информацию «**Установка события 1 – ОК**» в нижней левой части диалогового окна, если запись прошла успешно.

9.2 Просмотр событий

Для того, чтобы отмечать события, под шкалой времени в окне графика тренда имеется точка события. Желтая точка отмечает событие 1, зеленая точка отмечает событие 2, синяя точка отмечает событие 3 и розовая точка отмечает событие 4. Кнопки «**Предыдущая страница**», «**Следующая страница**» и «**Курсор**» используются для просмотра времени и значений параметров в момент наступления событий. Детальная информация представлена в рубрике РАЗДЕЛА 8 ОКНО ГРАФИКА ТРЕНДА.

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.ru

РАЗДЕЛ 10 КАЛЬКУЛЯТОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

При внутривенных вливаниях лекарственных смесей используется такая информация, как дозировка лекарственного препарата, скорость вливания, количество, объем и концентрация. Калькулятор лекарственных препаратов может рассчитывать неизвестные значения с использованием имеющихся данных, что поможет Вам контролировать введение лекарственных препаратов.

⚠ **Предупреждение**

- **Перед использованием какого-либо лекарственного препарата проверьте, правильно ли выбраны единица расчета и вес пациента, а при возникновении каких-либо проблем, пожалуйста, свяжитесь с аптекой Вашего лечебного учреждения.**
- **Определять лекарственный препарат и его дозировку должен врач. Калькулятор лекарственных препаратов рассчитывает дозу, основываясь на введенных значениях, и не может гарантировать достоверность рассчитанных данных.**

10.1 Вход в Калькулятор лекарственных средств

Выберите в Основном меню **«Инструменты»**, затем выберите **«Калькулятор лекарственных средств»**.
Является не обязательной функцией данного прибора, для расчета таблицы титрования.

10.2 Параметры ввода лекарственного препарата

Если выбирается “Любой препарат”, в ручную можно выбрать г, мг, мкг, единицы, единицы k, единицы m или мЭкв.
Когда лекарственный препарат уже выбран, устанавливаются калькулятором автоматически, и пользователь не может их изменять.
Когда выбраны параметры ввода лекарственного препарата, веса в Калькуляторе лекарственных препаратов, Таблице капельного введения (DripTable) и Таблице титрования (TitrationTable)

10.2.1 Единицы времени

Варианты: «min» (минуты) или «hr» (часы).
Выбрать время в Калькуляторе лекарственных препаратов, Таблице капельного введения и Таблице титрования.

10.3 Термины

- Количество
- Общий вес лекарственного препарата, используемый за определенное время.
- Объем
- Объем смеси образуют разбавители лекарственных препаратов и сами лекарственные препараты.
- Доза/мин (Доза/час)
- Количество лекарственного препарата, вводимое за минуту или за час.
- Доза/(кг*мин), доза/(кг*час)
- Количество лекарственного препарата, вводимое на 1 кг веса пациента за минуту или за час.
- Доза/(кг*мин) x Вес = Доза/мин
- Доза/(кг*час) x Вес = Доза/час

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

- Скорость
- Объем смеси, вводимый за минуту или за час. Скорость/кг
- Объем смеси, вводимый на 1 кг веса пациента за минуту или за час. Скорость/кг х ВесСкорость
- Время
- Время, потраченное на трансфузию лекарственного препарата. Концентрация
- Концентрацию смеси образуют разбавители лекарственного препарата и сам лекарственный препарат.
- Концентрация = Количество/Объем
- Капель/мин (Капель/час)
- Количество капель смеси, переливаемое за минуту или за час.
- Капель/мл
- Объем каждой капли, поступающей из устройства для переливания. Калькулятор лекарственных препаратов

10.3.1 Блок цифрового ввода

- Числовое значение вводится в соответствии с каждой цифрой. При входе в блок цифрового ввода он выбирает первую цифру слева, после чего воспользуйтесь вращающей мышкой для выбора каждой цифры, последовательно переходя слева направо, а после выбора последней цифры произойдет переход в следующий блок ввода.
- Диапазон выбора для каждой цифры составляет от 0 до 9.
- Когда цифра превышает отображаемое значение, появляется значок ---.--, а когда она меньше отображаемого значения, то выглядит как 0.00.
- При невозможности отобразить все цифры применяется округление.

10.3.2 Формуляр расчета

- Реляционная формула расчета веса лекарственного препарата:
- Количество = Доза/мин х Время
- Доза/мин = Доза/(кг*мин) х Вес
- Реляционная формула расчета объема жидкости:
- Объем = Скорость х Время
- Скорость = Скорость/кг х Вес
- Концентрация = Количество/ Объем

10.3.3 Известные величины и результат расчета

- Количество, Доза/мин, Доза/(кг*мин), Объем, Скорость, Скорость/кг, Время и Концентрация могут вводиться как известные величины, либо выводиться в виде результатов расчета.
- В соответствии с требованиями калькуляции должны быть введены как минимум три известных величины, и калькулятор лекарственных препаратов автоматически рассчитает величину, которая имеет с ними расчетную связь.
- Известная величина выражается в виде цифры на синем фоне, а результаты расчета выражаются в виде цифры на сером фоне.
- При входе в данное окно все величины отображаются как 0,00, и могут быть введены. Когда известная величина введена, результат отобразится в реальном времени и будет заблокирован, таким образом пользователь может изменять только известную величину. Изменение вводимой величины на 0,00 означает отмену данного ввода.
- Кнопка (**Сброс**) возвращает все величины в их исходное состояние.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

10.3.4 Расчет для любого лекарственного препарата

- Когда лекарственный препарат выбирается как (**Любой лекарственный препарат**), Калькулятор лекарственных препаратов только проводит расчет без напоминания применяемого диапазона доз, концентраций и т.д.
- Введите Вес лекарственного препарата и время.
- Введите известную величину, и Калькулятор лекарственных препаратов рассчитает требуемую величину.

10.3.5 Расчет для определенного лекарственного препарата

- Калькулятор лекарственных препаратов имеет предварительную настройку по более, чем десяти часто применяемым лекарственным препаратам, включая аминофиллин и амриноналактат (см. Таблицу ограничения диапазона дозировок лекарственных препаратов). При выборе такого лекарственного препарата его Концентрация, Количество и (**Доза/мин**) (или **Доза/(кг*мин)** имеют ограничения диапазона. Если вводимая величина или результат расчета выходят за рамки такого диапазона, они будут отображаться в виде желтых цифр.
- Напоминание о выходе дозы за пределы диапазона только лишь напоминает пользователю о том, чтобы он обратил на это внимание, для использования подходящей дозы данного лекарственного препарата, конечная переливаемая доза и процесс трансфузии определяются самим врачом.

Таблица ограничения диапазона дозировок лекарственных препаратов

Название	Концентрация	Доза/мин (Доза/(кг*мин))	Количество
Аминофиллин	≤1 мг/мл	≤25 мг/мин	250~500 мг
Амриноналактат	1~3 мг/мл	5~10 мкг/кг/мин	250~500 мг
Бретилиятозилат	≤10 мг/мл	1~50 мг/мин	5~10 мг
Добутамин	≤5 мг/мл	2,5~40 мкг/кг/мин	≤250 мг
Допамин	≤3 мг/мл	1~30 мкг/кг/мин	10~20 мг
Эпинефрин	≤64 мкг/мл	1~4 мкг/мин	0,025~1 мг
Гепарин натрий	20~40 Ед/мл	15~20 Ед/кг/час±10%	6000~20000 Ед
Изупрел	2~4 мкг/мл	2~20 мкг/мин	500~1000 мкг
Лидокаин	≤8 мг/мл	1~4 мг/мин	50~100 мг
Морфина гидрохлорид	≤5 мг/мл	≤2 мг/мин	5~15 мг
Нитропруссид	≤1 мг/мл	0.5~10 мкг/кг/мин	≤50 мг
Нитроглицерин	50~400 мкг/мл	5~200 мкг/мин	5~10 мг
Окситоцин	0,01 Ед/мл	0,001~0,04 Ед/мин	2,5~5 Ед
Прокаинамид	2~4 мг/мл	1~6 мг/мин	500~750 мг

10.4 Таблица капельного введения

Выберите в окне «Калькулятор лекарственных средств» рубрику «Таблица капельного введения», после чего появится следующее информационное окно, в котором показано, сколько жидкости перелито и сколько времени осталось.

- Таблица капельного введения показывает остаточные количества лекарственного препарата и жидкости в каждый момент времени, когда пользователь вводит данные в окно Калькулятора лекарственных препаратов.
- В левой части окна показаны данные, введенные пользователем (и результаты расчета) в окно Калькулятора лекарственных препаратов, а в правой – количество и объем в 15 моментов времени, которые равнозначно распределены по всему времени трансфузии.
- В данном окне никакие величины изменять нельзя.
- В данной таблице вес используемой в окне Калькулятора лекарственных препаратов, а объем - является мл.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.ru

• Для выхода из окна «Таблица капельного введения» и возврата в окно «(Калькулятор лекарственных препаратов» нажмите «Ok».

•

Капельная таблица

Любое Лекартсвенное Средство

Вес	50.0	kg
Количество	10.00	mg
Доза /min	1.00	mg
Доза /(kg*mi	0.020	mg
Объем	100.0	ml
Расход	10.00	ml/min
Расход/кг	0.200	ml/min
Время	10.00	min
Концентрация	0.100	mg/ml

0.67	6.67	0:00:39
1.33	13.33	0:01:19
2.00	20.00	0:02:00
2.67	26.67	0:02:39
3.33	33.33	0:03:19
4.00	40.00	0:04:00
4.67	46.67	0:04:40
5.33	53.33	0:05:19
6.00	60.00	0:06:00
6.67	66.67	0:06:40
7.33	73.33	0:07:19
8.00	80.00	0:08:00
8.67	86.67	0:08:40
9.33	93.33	0:09:20

Ok

10.5 Таблица титрования

Выберите в окне «Калькулятор лекарственных препаратов» рубрику «Таблица титрования», после чего появится следующее информационное окно, отображающее дозировки при различных скоростях введения. Чем выше скорость введения, тем больше разницы между величинами.

Таблица титрования

Любое Лекартсвенное Средство

Вес	50.0	kg
Количество	10.00	mg
Доза /min	1.00	mg
Доза /(kg*mi	0.020	mg
Объем	100.0	ml
Расход	10.00	ml/min
Расход/кг	0.200	ml/min
Время	10.00	min
Концентрация	0.100	mg/ml

0.40	0.04	6.40	0.64
0.80	0.08	6.80	0.68
1.20	0.12	7.20	0.72
1.60	0.16	7.60	0.76
2.00	0.20	8.00	0.80
2.40	0.24	8.40	0.84
2.80	0.28	8.80	0.88
3.20	0.32	9.20	0.92
3.60	0.36	9.60	0.96
4.00	0.40	10.00	1.00
4.40	0.44	10.40	1.04
4.80	0.48	10.80	1.08
5.20	0.52	11.20	1.12
5.60	0.56	11.60	1.16

Ok

• Таблица титрования показывает дозы (Доза/мин или Доза/час) при различных скоростях введения и при одной и той же концентрации.

• В левой части окна показаны данные, введенные пользователем (и результаты расчета) в окно Калькулятора лекарственных препаратов, а в правой – дозы (Доза/мин или Доза/час) при 30 скоростях введения, которые равнозначно распределены по всему стандартному диапазону скоростей введения.

• В данном перечне пользователь имеет две величины, это Доза и Скорость.

• Диапазон величины Доза/мин (Доза/час) равна или вдвое превышает дозировку, введенную в окно Калькулятора лекарственных препаратов.

• Для выхода из окна «Таблица титрования» и возврата в окно «Калькулятор лекарственных препаратов» нажмите «Ok».

10.6 Сброс

При выходе из окна «Калькулятор лекарственных препаратов» либо при выключении монитора данные, введенные пользователем в **калькулятор лекарственных средств**, а также результаты расчета будут сохранены. Когда пользователь снова входит в окно «Калькулятор лекарственных препаратов», там отображаются самые последние данные. Нажатие клавиши «Сброс» в окне «Калькулятор лекарственных препаратов» стирает введенные данные и начинает новую калькуляцию.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

РАЗДЕЛ 11 НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ДРУГИМ ПАЦИЕНТОМ

11.1 Введение

Мониторы матери и плода G6A, G6A PLUS, G6B, G6B PLUS имееют встроенную функцию телеметрии. Телеметрия - это передача или прием информации о значениях измеряемых параметров через розничные среда передачи данных.

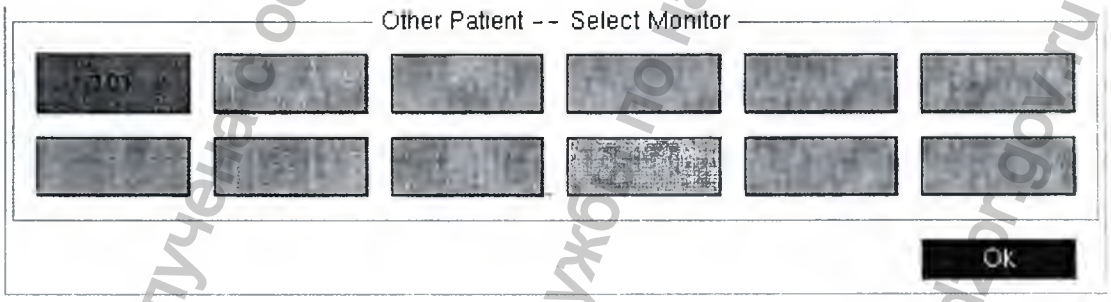
Монитор способен просматривать формы сигналов и данные об мониторируемых параметрах, получаемые другим монитором пациента, расположенного в той же сети мониторинга – функция межкроватного мониторирования.

Функция межкроватного мониторирования имеет следующие характеристики:
Функция межкроватного мониторирования должна реализовываться через ЛВС, таким образом, как монитор наблюдения, так и монитор просмотра должны быть оба подсоединены к ЛВС.
Соединение с ЛВС может быть как проводным, так и беспроводным.
Функция межкроватного мониторирования является независимой от центральной системы мониторинга.

Наличие в ЛВС центральной системы мониторинга не влияет на реализацию данной функции.
Один монитор может просматривать только один монитор, и одновременно с этим, может просматриваться только одним монитором.

11.2 Выбор монитора

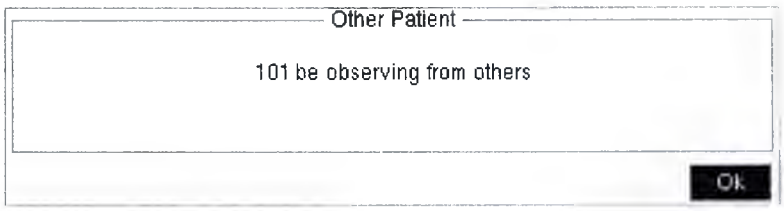
Выберите в Основном меню рубрику «**Инструменты**», а затем выберите «**Другой монитор**», после чего высветится следующее диалоговое окно «Другой монитор – Выбор монитора»:



В данном диалоговом окне перечислены все имена мониторов, подсоединенных к ЛВС, как например «101», показанное на данном рисунке. Имя устройства устанавливается в диалоговом окне «Имя выдающего устройства» и детально метод его установки описан в рубрике НАСТРОЙКИ СЕТИ в РАЗДЕЛЕ 4.
На одной странице данного информационного окна может быть перечислено 12 имен устройств. Когда число подсоединенных мониторов превышает 12 штук, имена устройств будут отображаться на других страницах, которые можно будет просмотреть при помощи кнопок «Предыдущая» и «Следующая», которые не отображаются, если число подсоединенных мониторов меньше 12.
Если просматриваемый монитор подает сигнал тревоги, его имя выделяется красным фоном, и возвращается к синему цвету после прекращения подачи просматриваемым монитором сигнала тревоги физиологического характера.
Если в ЛВС имеются одинаковые имена устройств, они будут перечисляться в диалоговом окне как «имя устройства * Серийный № ».
При помощи вращающей мышки выберите желаемое имя устройства, а затем нажмите вращающую мышку для просмотра форм сигналов и значений параметров соответствующего монитора.
Из данного информационного окна нельзя выйти автоматически; для выхода Вам нужно нажать кнопку «Ok» или клавишу Основного меню, расположенную на передней панели.

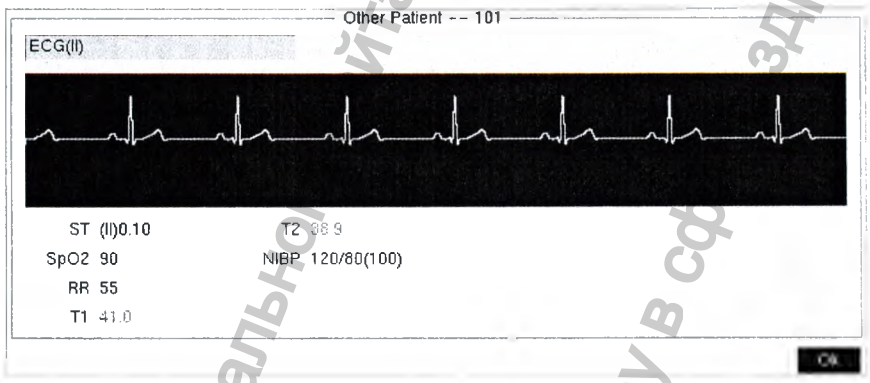
Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Монитор может просматриваться другим монитором, только если выбрать режим просмотра другим монитором, при этом высветится окно «Другой пациент», как показано ниже («101» - это имя выбранного устройства)



11.3 Другой пациент

После выбора имени желаемого устройства в диалоговом окне «Другой пациент – Выбор монитора», высветится следующее окно.



В нижней части данного окна в реальном времени отображаются все значения параметров просматриваемого монитора. Если значение параметра превышает предел срабатывания сигнала тревоги просматриваемого монитора, он будет отображаться в красном цвете.

Сигнал тревоги параметра не изменяет состояние звуковых сигналов тревоги наблюдающего монитора. Сигнал тревоги параметра связан с пределами срабатывания сигнала тревоги просматриваемого монитора, и не имеет связи с включением сигналов тревоги, звучанием сигналов тревоги просматриваемого монитора и с релевантными настройками сигналов тревоги наблюдающего монитора.

В области форм сигналов в реальном времени отображаются формы сигналов просматриваемого монитора. В верхнем левом углу имеется поле выбора форм сигналов, при его выборе отображаемые формы сигналов будут переключаться между всеми параметрами.

Из данного окна нельзя выйти автоматически; для выхода Вы можете нажать кнопку «Ok» или клавишу Основного меню, расположенную на передней панели.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

РАЗДЕЛ 12 ФЕТАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ

Данный монитор используется в основном для мониторинга ЧСС плода (FHR) и активности матки (ТОКО), а также для определения подвижности плода в последние три месяца беременности (НСТ) в процедурной или родильной комнате и предоставляет важную информацию для установления клинического диагноза.

⚠ **Предупреждение**

Монитор не является анти-дефибриллятором, соответственно не используется с аппаратами электрохирургии или во время магнитно-резонансной томографии (MRI) в целях безопасности пациента и врача.

12.1 Мониторинг ЧСС плода (FHR)

Прижмите ультразвуковую головку к животу беременной женщины. Эхо-сигналы ультразвуковой допплерографии позволяют определять сердцебиение плода.

12.1.1 Наложение датчиков

Вставьте датчик (US) в разъем US1. Если это мониторинг двух плодов, то вставьте второй датчик в US2.
Убедитесь, что прибор работает нормально.

Включите на наибольший объем и проведите ладонью по поверхности датчика, должен быть слышан доплеровский звук. Через некоторое время монитор должен показать аналоговые значения ЭКГ и ЧСС плода.

Примечание:

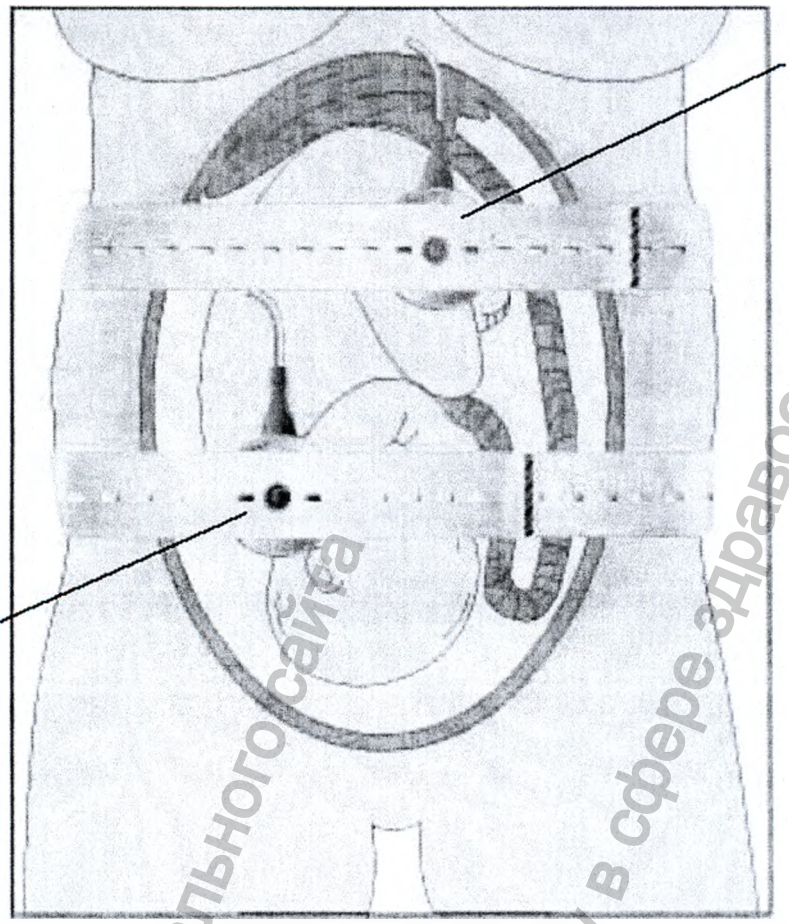
Не нажимайте на датчик слишком сильно, чтобы избежать механических повреждений.

Расстелите эластичный пояс на кровати, на которой будет лежать беременная пациентка.

Определите наилучшее место через пальпацию, чтобы при помощи стетоскопа определить показатели ЭКГ и ЧСС плода (FHR).

Нанесите тонкий слой специального геля на ее поверхность излучатель.
Поместите датчик на живот беременной женщины и проконтролируйте сердцебиение плода.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru



Отрегулируйте положение датчика так, чтобы было слышно громкое и четкое сердцебиение плода.

Если звук слишком громкий, выберите «FHR1 0%» в меню прибора, чтобы уменьшить звук. Закрепите эластичный пояс вокруг живота пациентки и отрегулируйте положение датчика при помощи петель на поясе.

12.1.2 Меры предосторожности

⚠ Предупреждение

- **Ультразвуковой датчик не влагостойкий, не предназначен для применения в воде.**
- **Пластина датчика керамическая и, соответственно, хрупкая, поэтому избегайте вибрации и падения.**
- **Не опускайте головку датчика в воду при чистке монитора, в воду можно помещать только основную часть, кабель ультразвуковой головки и зонд.**

Примечание

Необходимо настроить положение датчика, чтобы обеспечить хороший сигнал и достоверные результаты. Наилучшее положение может измениться из-за движения плода, пациентки или пояса.
Не помещайте датчик в место, где прослушиваются удары аорты матери
Для их комфорта беременные пациентки должны лежать на боку или сидеть, чтобы избежать низкого кровяного давления во время длительного обследования.
Пояс должен плотно и удобно прилегать к телу.
Используйте достаточное количество ультразвукового геля. Малое количество геля может привести к снижению проникновения ультразвуковых волн, в то время как слишком много приведет к неточности ультразвуковой диагностики.
При обследовании некоторых пациентов, например, пациентов с избыточным весом, тяжело определить показатели ЭКГ и ЧСС плода, поэтому рекомендуется использовать другие диагностические методы.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

12.1.3 Ограничения мониторируемых параметров

Данный монитор предназначен для контроля ЭКГ и ЧСС плода в течение последних трех месяцев беременности (НСТ). При обследовании в период беременности менее 28 недель могут быть проблемы слабого сигнала или не обнаружения плода.
Данный монитор не предназначен для использования в третьем периоде беременности, так как шейка матки полностью открыта и плод достаточно устойчив, соответственно движение плода слишком очевидно.

12.2 Мониторинг ТОКО

Монитор предназначен для мониторирования частоты сокращения матки, что непосредственно влияет на ЭКГ и роды. Полученные данные и кривая указывают на относительную величину внутриматочного давления и никак не влияют на внутриматочное давление.

12.2.1 Этапы мониторинга

Вставьте датчик ТОКО в разъем ТОКО.
Убедитесь, что датчик работает нормально.
Нажмите на сенсор в центре ТОКО датчика, монитор должен обнаружить и отобразить аналоговые данные ТОКО.

Примечание:

Не нажимайте на датчик слишком сильно, чтобы избежать его повреждения.

Расстелите эластичный пояс на кровати, на которой будет лежать беременная пациентка. Поместите датчик на живот беременной женщины. Если данные ТОКО не определяются, приложите датчик на половину ко дну органа.
Закрепите эластичный пояс вокруг живота пациентки и отрегулируйте положение датчика при помощи петель на поясе.
Нажмите кнопку "AVTOZERO" («обнуление»), чтобы установить текущее давление в качестве начального давления.

12.2.2 Меры предосторожности

Примечание

Регулируйте нулевое значение ТОКО каждый раз в процессе мониторинга, так как нулевой показатель нужен при каждом пациенте, но этот показатель очень часто изменяется.
Пояс должен подходить по размеру. Если он затянут слишком туго, то давление будет слишком высоким и пологая кривая окажется наверху таблицы; а когда пояс слишком свободный, амплитуда кривой ТОКО будет слишком маленькой, кроме того нельзя будет обнаружить ТОКО сигнал или датчик снимет неверные показатель.
Не использует ультразвуковой гель там, где храните датчик ТОКО, чтобы избежать повреждения датчика или вызвать угрозу для безопасности. Храните датчик в сухом месте. Ультразвуковой датчик не влагостойкий, не предназначен для применения в воде.

12.3 Наблюдение движения плода

Вставьте маркер движения плода в разъем MARK. Пусть беременная пациентка сама держит устройство во время обследования. Нажмите на кнопку маркера. В это время на дисплее отобразится значок "↑"а также распечатается на бумаге с тем же показателем времени. Непрерывное шевеление плода в течении 5 секунд рассматривается как один раз, поэтому устройство зафиксирует только один раз.

При нажатии кнопки “MARK” на корпусе монитора, значок "↓" отобразится, а также распечатается на бумаге с тем же показателем времени.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

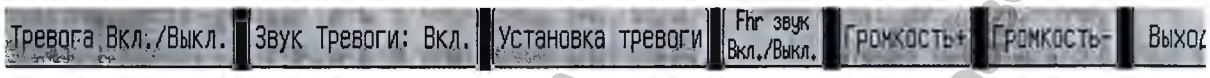
12.4 Параметры плода

Параметры показаны в меню параметров и включают в себя: ЧСС1 (FHR1), ЧСС2 (FHR2) и ТОКО.

Монитор может автоматически определить канал, который использует датчик. В меню параметров отражается значок регулятора громкости , показывающий, что звук FH идет по данному каналу, в то время другой канал отображает значок символ . Если оба канала связаны, канал 1 устанавливается по умолчанию. Нажмите кнопку “CHANNEL” («КАНАЛ»), чтобы переключить канал.

Параметры ЧСС 1 показаны синим цветом, параметры ЧСС 2 - желтым.

При выборе вкладки "FHR1 (FHR2)" в меню параметров всплывает FHR1 (FHR2) меню:



Тревога ВКЛ/ВЫКЛ

Включение и выключение аварийного предупреждения при мониторинге ЧСС1 (ЧСС2).

Аварийное предупреждение включено: во время обследования значение ЧСС превышает заданный предел.

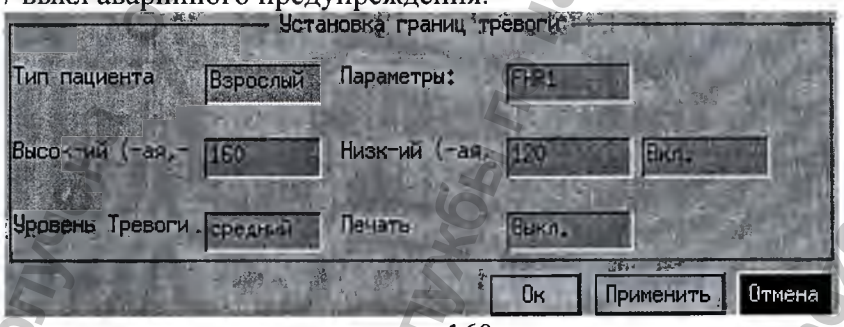
Аварийное предупреждение выключено: на левой стороне вкладки ЧСС1 (ЧСС2) отображается значок “✖”. Аварийное предупреждение выключено и не высвечивается на мониторе, когда во время обследования значение ЧСС превышает заданный предел.

Предупредительный сигнал: ON: монитор издаст звуковой сигнал, когда значение ЧСС превысит заданный предел.

OFF: Когда значение ЧСС превысит заданный предел, это вызовет аварийное предупреждение, но без звука.

Настройки предупредительных сигналов

При нажатии на кнопку «**Настройка тревог**» выскакивает диалоговое окно «Установка пределов тревог» Вы можете установить верхний предел, нижний предел, пределы включения / выключения и вкл / выкл аварийного предупреждения.



Верхний предел: значение по умолчанию 160 ударов в минуту при диапазоне 30 – 240 ударов в минуту и шаге 1 удар в минуту;

Нижние пределы: значение по умолчанию 120 ударов в минуту при диапазоне 30 – 240 ударов в минуту и шаге 1 удар в минуту.

Смотрите пункт НАСТРОЙКИ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ СИГНАЛОВ в разделе 5 для более подробной информации

FH звук вкл/выкл

Переключите FH звук на вкл или выкл.

FH звук +

Увеличьте громкость звука FH канала FHR1 (FHR2). Громкость звука увеличивается на один уровень при каждом клике. Самый высокий уровень - 7. (Нажмите на кнопку два раза, и индикатор уровня громкости увеличится на одной сетки.Монитор издаст непредусмотренный опознавательный сигнал, если звук достигнет предельного уровня.)

FH звук -

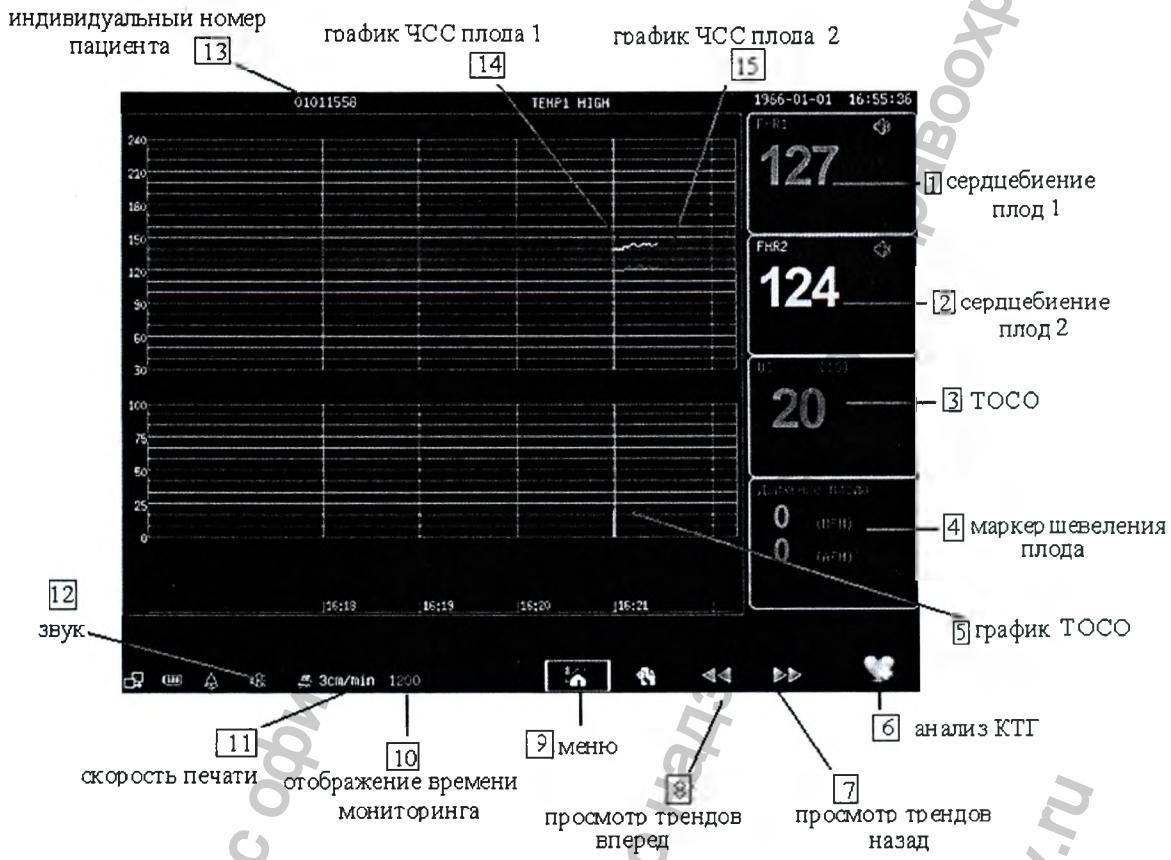
Уменьшите громкость звука FH канала FHR1 (FHR2). Громкость звука уменьшается на один уровень при каждом клике. Самый низкий уровень - 0. (Нажмите на кнопку два раза, и индикатор

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

уровня громкости уменьшится на одной сетки.Монитор издаст непредусмотренный опознавательный сигнал, если звук достигнет предельного уровня.)

12.5 Каналы

Нажмите на кнопку «переключатель интерфейса», а затем заполните интерфейс канала, как показано в следующем рисунке:



Значение элементов каналов:

Интерфейс с параметрами плода отображает: сердцебиение плода 1, сердцебиение плода 2, ТОКО, маркер (счетчик) шевеления плода, график ЧСС плода, график ТОКО, масштабную таблицу. Нажмите данную вкладку, чтобы войти в меню параметров плода.

1.Текущий ЧСС при мониторинге плод 1

2.Текущий ЧСС при мониторинге плод 2

Экран начнет мигать, когда ультразвуковой датчик не будет снимать показаний, и ничего не отображает при нормальной работе монитора.

График ЧСС плода:

Верхняя часть канала.

Отображающийся диапазон: 30 ~ 240 (BMP) изометрическое деление, отображение линий фоновой сетки.

Поперечные линии сетки разделяются поровну, как 5 ударов (BMP), отображение темных линий сетки.

Отображение цифр и ярких линий сетки каждые 30 ударов (BMP).

Отображение цифр и ярких линий сетки каждые 25 ударов (BMP).

3.ТОКОметрия мониторинга плода

Экран начнет мигать, когда ТОКО датчик не будет снимать показаний, и ничего не отображает при нормальной работе монитора.

4. Маркер шевеления плода- отметчик шевеления

5. График ТОКО:

Нижняя часть канала.

Отображающийся диапазон: 0 ~ 100 (BMP) изометрическое деление, отображение линий фоновой сетки.

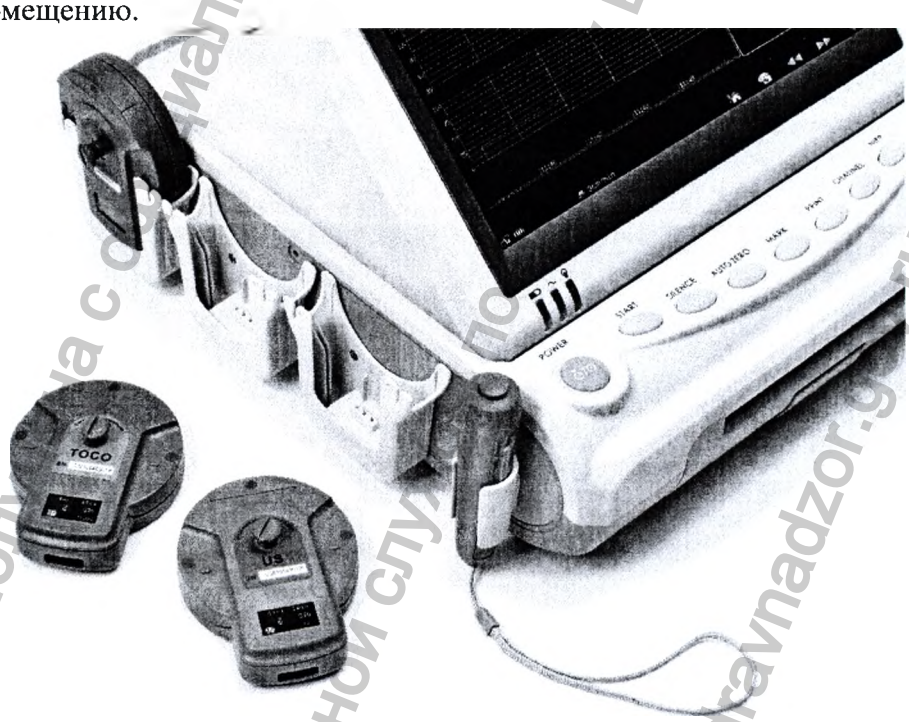
Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Поперечные линии сетки разделяются поровну, как 5 ударов (BMP), отображение темных линий сетки.

6. Анализ КТГ - при нажатии отобразиться таблица КТГ
7. Просмотр трендов назад
8. Просмотр трендов вперед
9. Меню – отображает возможности монитора
10. Отображение времени мониторинга КТГ: относится к заданной скорости развертки. Продольные сетки канала делят область дисплея на 10 одинаковых сеток, используя время как
11. Текущая скорость печати сканирования канала
12. Звук – вкл./выкл.
13. Индивидуальный номер или ФИО пациента
14. График ЧСС плода 1
15. График ЧСС плода 1

12.6 Мониторинг ЧСС плода, ТОКО и движения плода с помощью беспроводных датчиков

Использование беспроводных датчиков для мониторинга ЧСС плода, ТОКО и движения плода исключает провода и делает мониторинг более удобным и естественным. Использование беспроводных датчиков без проводов соединения датчиков с монитором позволяет проводить мониторинг, когда обследуемая находится в естественной позе (стоя, сидя и др.), а также передвигаться по помещению.



12.6.1 Порядок наложения беспроводных датчиков.

Порядок работы с беспроводными датчиками идентичен порядку работы с проводными датчиками:

1) Найдите положение с четким сердцебиением плода, зафиксируйте ультразвуковой датчик с помощью ремня, отрегулировав уровень натяжения ремня, чтобы беременная женщина чувствовала себя комфортно;

2) Закрепите ТОКО датчик на животе беременной женщины с помощью ремня, отрегулируйте уровень натяжения ремня;

3) Вложите в руку беременной женщине отметчик шевеления плода для фиксации движения плода.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

12.6.2 Зарядка аккумуляторов беспроводных датчиков.

Беспроводные датчики имеют цветной OLED дисплей на котором отображается уровень заряда аккумулятора, номер кровати и статус соединения с монитором.

Уровень заряда аккумулятора:

: Уровень заряда батареи полный,
: Уровень заряда батареи низки и требует зарядки.
: Уровень заряда батареи критический, необходима срочная зарядка.

Для заряда аккумуляторной батареи датчиков необходимо вставить датчики в держатели на корпусе монитора, подключить кабель электропитания к сети 220В и включить сам монитор.

12.6.3 Меры предосторожности.

Примечание

○ Эффективная дальность использования беспроводных датчиков 5 м;
○ Не закрывайте датчики руками - это может повлиять на статус соединения;
○ При мониторинге не допускайте наличие между монитором и датчиками препятствий - это может повлиять на статус соединения;
○ Во время проведения мониторинга беременная женщина должна быть обращена к монитору для получения более устойчивого соединения;

12.7 Техническое обслуживание и чистка

Для продолжительного срока службы следите, чтобы после использования на ультразвуковом датчике не оставалось геля.

Избегайте повреждений боковой поверхности датчика ТОКО острыми предметами.

При чистке ультразвукового датчика и датчика ТОКО, во-первых, используйте губку, ватные тампоны или мягкую ткань с моющим раствором, затем протрите датчик влажной мягкой тканью, а потом сухой мягкой тканью.

Ультразвуковой датчик можно чистить жидким моющим средством BURATON.

Датчик ТОКО можно чистить моющим средством MIKROZID с 70% этанола, SPORACIDIN или САЙДЕКС.

⚠ **Предупреждение**

- **Убедитесь, что температура моющего раствора ниже 45 °С.**
- **Не погружайте ультразвуковой датчик и датчик ТОКО в моющий раствор.**
- **Очищайте только наружную поверхность прибора, не очищайте внутренние части.**
- **Пояс очищайте с пеной, предварительно убедившись, что ее температура ниже 60 °С.**

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

РАЗДЕЛ 13 ЭКГ

13.1 Введение

Сигналы ЭКГ считываются с помощью кабелей ЭКГ с 5 отведениями (3 отведениями), одновременно могут отображаться семь (или три) отведений сигналов ЭКГ. ЭКГ канал, отображающийся в верхней части экрана, является основным каналом ЭКГ сигнала, а его отведение называется основным. Монитор вычисляет значения частоты сердечных сокращений и контролирует усиления (в автоматическом режиме) в соответствии с данными от основного отведения. Все отведения выдерживают одинаковые усиления и режим мониторирования. Монитор может отдельно проверить соединения конкретного ответвления и отобразить актуальную информацию в соответствующем канале.

Монитор может работать совместно с различными системами передачи сигналов ЭКГ от пациента на монитор.

13.2 Мониторинг ЭКГ

Для мониторинга ЭКГ пациента используется кабель ЭКГ с 5 электродами, при помощи которых можно получить более 12 отдельных отведений ЭКГ. Если отведение эффективно, соответствующий сигнал будет отображаться в меню каналов.

Кабель ЭКГ состоит из двух частей: основного кабеля, подключенного к монитору, и провод вывода электрода, подведенного к пациенту. В качестве электродов ЭКГ могут быть использованы как стандартные одноразовые и многоразовые ЭКГ электроды, так и фетальные скальп-электроды.

13.2.1 Подготовка

Выбрать электрод.

Как правило, электрод для мониторинга является одноразовым электродом из Ag-AgCl (серебро - хлорид серебра). Но перед использованием необходимо проверить срок использования электрода. Использование электрода после истечения его срока годности приведет к неточным результатам мониторинга.

Предварительно обработать кожу.

Так как кожа не является хорошим проводником, то перед установкой электрода необходимо предварительно обработать кожу для лучшего контакта между кожей и электродом.

(1) В случае необходимости сбрить волосы на выбранном участке кожи.

(2) Растереть кожу для ускорения кровотока в капиллярах органов и удалить роговой слой и жир с кожи.

(3) Тщательно очистить участок кожи водой и мягким мылом, не использовать эфир или чистый спирт, так как это увеличит сопротивление кожи.

(4) Полностью высушить кожу перед тем, как поместить электроды.

До размещения электродов на коже прикрепить к ним кабель ЭКГ.

Поместить электроды на пациента. Перед размещением нанесите проводящую мазь.

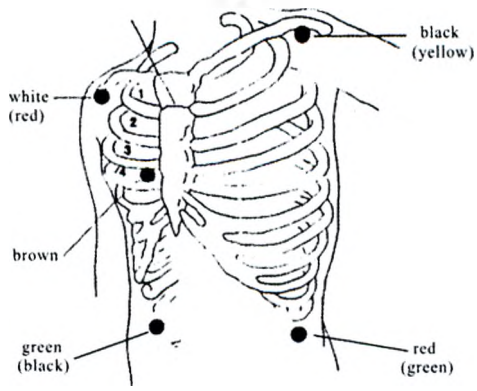
Подключить провод электрода к кабелю пациента.

Убедиться, что монитор включен и готов к работе.

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

13.2.2 Размещение электрода

(1) Размещение электрода ЭКГ с пятью отведениями см. на рисунке 13-1:



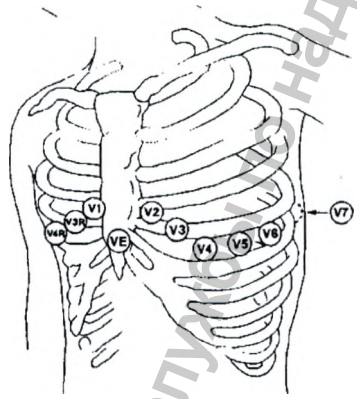
13-1 Размещение электродов с пятью отведениями

- Белый электрод (правая рука или RA): около правого плеча, прямо под ключицей.
- Черный электрод (левая рука или LA): возле левого плеча, прямо под ключицей.
- Зеленый электрод (правая нога или RL): в правой части живота.
- Красный электрод (левая нога или LL): в левой части живота.
- Коричневый электрод (грудь или V): на груди.

Примечание

На рисунке показаны цвета электродов по американскому стандарту, а в скобках () – по европейскому стандарту.

(2) При использовании пяти отведений разместите электроды (V) к груди к любой позиции, как показано на рисунке 13-2:



13-2 Размещение электродов на груди

Для того, чтобы точно установить и контролировать отвод "V", необходимо определить расположение четвертого ребра, которое определяется в соответствии с расположением первого ребра. Из-за различных форм тела пациентов трудно точно определить расположение первого ребра. Во-первых, необходимо найти небольшой выступающий орган, который называют «Угол Льюиса», к которому прилегают диафиз и рукоятка грудины. Затем определить место второго ребра, выпуклая часть грудины указывает на присоединение второго ребра, прямо под этим местом должен располагаться электрод второго ребра. Двигайтесь ниже по груди до места четвертого ребра.

Прикрепить грудные электроды (V) к одной из следующих позиций, как показано на рисунке 13-2:

V1: на 4-ом межреберье на правом крае грудины.

V2: на 4-ом межреберье на левом крае грудины.

V3: посередине между электродами V2 и V4.

V4: на 5-ом межреберье на левой ключичной линии.

V5: на левой передней подмышечной линии, горизонтально с электродом V4.

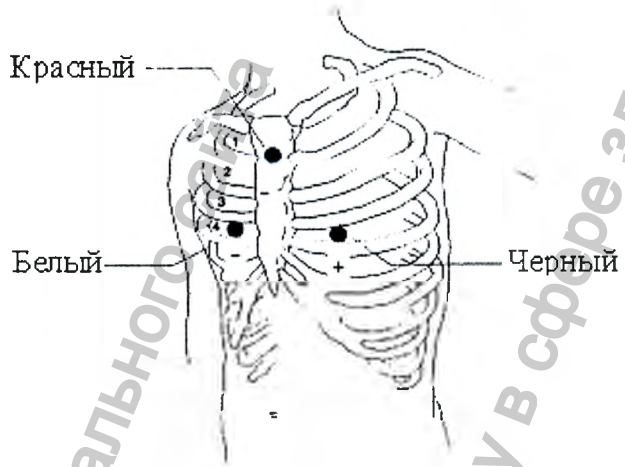
V6: на левой средней подмышечной линии, горизонтально с электродом V4.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

V3R-V7R: на правой стороне груди в положении, соответствующем такому же положению на левой.
VE: выше мечевидного отростка.
При установке грудного электрода на спине пациента поместить его в одном из следующих позиций:
V7: на 5-ом межреберье на левой задней подмышечной линии спины.
V7R: на 5-ом межреберье на правой задней подмышечной линии спины.

(3) Размещение электродов для пациентов с электронным стимулятором сердца

Отвод электронного стимулятора сердца получает наилучшие показатели ЭКГ пациентов с электронным стимулятором сердца. Электрод, как правило, размещается на линии сосков, белый и черный электроды необходимо расположить как показано на рисунке 13-3.



13-3 Расположение электродов для пациентов с электронным стимулятором сердца

(4) Размещение электродов для хирургических больных.
Размещение электродов во время операции зависит от типа операции. Например, при открытой операции на груди электроды могут быть размещены сбоку на груди или на спине. Иногда использование оборудование электрохирургии в операционной может влиять на сигнал ЭКГ. Чтобы уменьшить искажение, необходимо поместить электроды на правом и левом плечах, правой и левой сторонах возле желудка, а грудной электрод - в середину грудной клетки. Избегайте размещения электродов на предплечьях. Это приведет к уменьшению волн ЭКГ.

Примечание

Для расположения электрода выберите место со стабильным сигналом ЭКГ или небольшой подвижностью скелета.

⚠ **Предупреждение**

В целях обеспечения безопасности пациента, все отведения должны быть подключены к пациенту.
Электрод должен быть установлен корректно, чтобы обеспечить надежный контакт проводника с кожей.
Помехи от незаземленных приборов вблизи пациента и электростатические помехи могут привести к неточности ЭКГ.
При использовании электрохирургического оборудования никогда не устанавливайте электроды ЭКГ рядом с пластиной заземления электрохирургического оборудования. Это вызовет помехи для сигнала ЭКГ. Электроды нужно разместить посередине на равном расстоянии от электрохирургического электроножа и пластины заземления, чтобы избежать ожогов у пациента.
При применении электродов или соединительных кабелей убедитесь, что они не соединены с электропроводящими деталями или землей. Убедитесь, что все электроды ЭКГ, включая нейтральные электроды, надежно прикреплены к пациенту.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

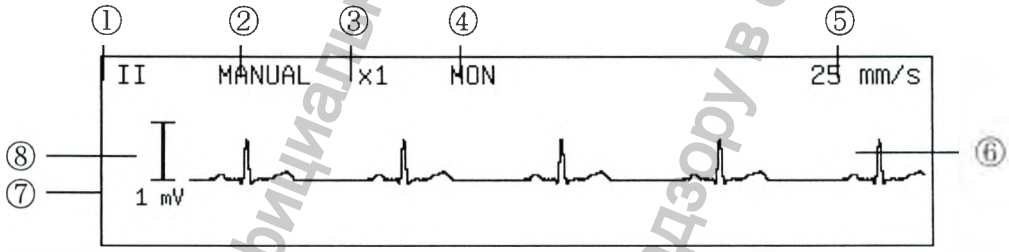
При применении кабеля ЭКГ без устойчивости к данному монитору или другим похожим мониторам, который не имеет предела сопротивления, монитор нельзя использовать во время дефибрилляции.
Обратите внимание на пациентов с кардиостимулятором сердца, так как интенсиметр может учитывать частоту электронного стимулятора при остановке сердца или аритмии.

До начала мониторинга необходимо проверить электроды на наличие неисправностей. Отключите кабель ЭКГ от разъема ЭКГ, в соответствующем канале ЭКГ отобразится мигающее сообщение об ошибке "LeadOff" («Электрод отключен»).
Продолжительное и постоянное использование электродов ЭКГ может привести к раздражению кожи. Если есть признаки сильного раздражения кожи, замените электроды или меняйте расположение электродов каждые 24 часа.
Всегда выбрасывайте или перерабатывайте использованные электроды надлежащим образом, чтобы предотвратить загрязнение окружающей среды.

13.3 Канал ЭКГ

13.3.1 Главный канал отвода

Верхняя часть области каналов, которая не может быть изменена на любые другие каналы, является основным каналом отведений, как показано ниже:



Данный канал показывает в основном:
①Вкладка главного электрода ②способ усиления ③усиления④режим мониторирования
⑤ скорость сигнала ⑥ форма сигнала ЭКГ ⑦ диапазон шкалы ⑧ шкала
Выберите вкладку главного электрода, меню канала ЭКГ выглядит как показано на рисунке:

■ Электрод
Нажмите на данную кнопку, чтобы изменить главный электрод. Главный электрод может быть выбран среди электродов I, II, III, VR, VL, VF и V.
Для того чтобы получить точную частоту сердечных сокращений и получить характеристику регулирования, врач должен выбрать электрод из большого диапазона, главным станет электрод, у которого небольшой шум.
Для того, чтобы избежать повторного появления электродов при включенном в канал электроде, электроды в других каналах будут меняться автоматически.
■ Способ усиления
Нажмите на данную кнопку, чтобы зайти в режим переключения между автоматическим (AUTO) и ручным (MANUAL) режимами.
Усиление означает увеличение времени для сигнала ЭКГ. Данный монитор имеет пять ступеней увеличения времени: ×1/4, ×1/2, ×1, ×2 и ×4. Режим ×1 – первая ступень увеличения времени, в соответствии с которой диапазон ⑦ шкалы ⑧ на левой стороне формы сигнала ЭКГ равен 1 мВ. Тогда при условии режима ×2 диапазон ⑦ шкалы ⑧является равен 0,5 мВ и так далее. Подробные данные отражены в следующей таблице:

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Коэффициент усиления	Автоматический режим	Ручной режим	Диапазон шкалы
×1/4	Принят	Применим	4 мВ
×1/2	Принят	Применим	2 мВ
×1	Принят	Применим	1 мВ
×2	Принят	Применим	0,5 мВ
×4	Принят	Применим	0,25 мВ

При формате дисплея 1 ЭКГ и огромных цифр длина шкалы ⑧ составляет 10 мм. Форма волны 10мм, которая отображается в режиме ×1, означает, что сигнал ЭКГ составляет 1 мВ, в режиме ×2 – 0,5 мВ.

Примечание

Все электроды, в том числе главный и другие электроды, принимают одинаковое усиление.

Данный монитор предоставляет два метода для регулирования диапазона ЭКГ:

Автоматический режим: В автоматическом режиме, в соответствии с основными данными сигнала электрода, монитор будет автоматически регулировать коэффициент усиления, чтобы по возможности без искажений усилить улучшения сигнала ЭКГ от главного электрода. Недостаток данного режима - низкая скорость регулирования.

Ручной режим: В данном режиме монитор не регулирует автоматически усиление ЭКГ. Усиление ЭКГ регулируется с помощью кнопки Настройка усиления (AdjustGain). Особенность данного режима - быстрое реагирование. Форма волны меняется сразу же регулирования усиления. Сигнал может быть изменен до искажения отображения.

■ Регулируемый коэффициент усиления

Усиление ЭКГ регулируется при помощи кнопки Ручной режим (Manually). После выбора данной кнопки отрегулируйте усиление с помощью вращающейся мыши. При повороте против часовой стрелки усиление и диапазон формы сигнала становятся меньше, а при повороте по часовой стрелке усиление и диапазон формы сигнала становятся больше. После выполнения регулирования нажмите на мышь еще раз, чтобы выйти из режима регулировки усиления.

■ Режим

Режим означает полосовой фильтр канала ЭКГ. Монитор работает в трех режимах: диагностика (DIA), мониторинг (MON) и эксплуатация (OPR). В режиме диагностики (DIA) полоса фильтра самая широкая и можно получить детальную информацию о сигнале ЭКГ. Более подробная информация будет полезной для более точного определения состояния сигнала ЭКГ. Но при импорте подробной информации может передаться и шум окружающей среды, например, ВЧ электронож. Шум смешивается с реальным сигналом ЭКГ и становится невозможно различить сигнал ЭКГ. Для адаптации к шумовым помехам у монитора есть два режима: режим мониторинга (MON) и режим эксплуатации (OPR). В данных режимах узкая полоса учитывается параметров и получения слабого сигнала. Пользователь может выбрать режим в соответствии с каждой ситуацией. Сравнительные данные представлены в следующей таблице:

Режим	Ширина полосы	Подробная информация	Шум
DIA	0,05 Гц ~ 100 Гц	наибольшая	наибольший
MON	0,5 Гц ~ 40 Гц	средняя	средний
OPR	1 Гц ~ 25 Гц	наименьшая	наименьший

Примечание

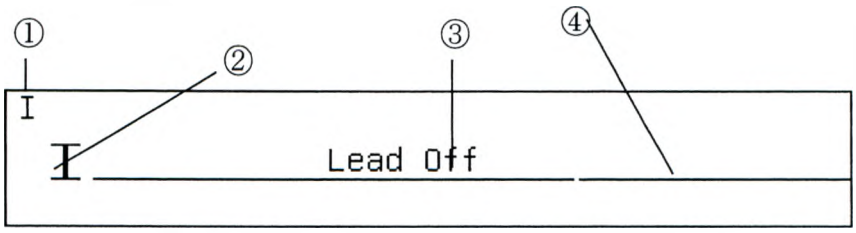
Все электроды, в том числе главный и другие электроды, работают в одинаковом режиме.

■ Скорость сигнала

Нажмите данную кнопку, чтобы отрегулировать скорость сигнала для параметров ЭКГ, включая все каналы ЭКГ и канал PLETH. Скорость имеет четыре значения: 6,25 мм/с, 12,5 мм/с, 25 мм/с и 50 мм/с.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

13.3.2 Канал других электродов



① Вкладка других электродов ② шкала ③ электрод отключен ④ форма сигнала ЭКГ

Выберите позицию ①, вкладка переключится на 6 электродов (кроме главного). Вкладки разных каналов разные, если переключить вкладку электрода в текущем канале, вкладка в других каналах изменится автоматически.

Если электрод ЭКГ отсоединен от кабеля ЭКГ или от монитора, на экране появится мигающее сообщение "Электрод отключен" ("LeadOff").

13.4 Частота сердечных сокращений

За исключением режима огромных цифр частота сердечных сокращений отображается в верхней части меню параметров, как показано ниже:

Выберите вкладку сердечных сокращений (**FHR 1**), данное меню всплывает, как показано на рисунке ниже:

■ Аварийное предупреждение ВКЛ/ВЫКЛ

Включение или отключение аварийного предупреждения сердечных сокращений.

Аварийное предупреждение включено: аварийное предупреждение сердечных сокращений включено, монитор сигнализирует, когда мониторируется частота сердечных сокращений превысит заданный предел.

Аварийное предупреждение выключено: на левой стороне вкладки частота сердечных сокращений отображается значок "✖", аварийное предупреждение выключено и не высвечивается на мониторе, когда мониторируется частота сердечных сокращений превысит заданный предел.

■ Настройки предупредительных сигналов

Нажмите на кнопку настройки, на экране появится диалоговое окно Настройки пределов предупредительных сигналов (SetAlarmLimits), как показано ниже:

В данном диалоговом окне могут быть установлены: верхний предел, нижний предел, переключатель предупредительных сигналов, уровень сигнала и переключатель предупредительной печати. Смотрите настройки будильника в разделе 5 для подробной информации.

■ Источник частоты сердечных сокращений (HR)

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Выберите источник HR при помощью данного меню:

● Авто: монитор определяет источник частоты сердечных сокращений в зависимости от качества сигнала. ЭКГ имеет приоритет перед SpO2. Только тогда, когда сигнал ЭКГ нечеткий и не может быть проанализирован, источником сердечных сокращений будет SpO2. Если сигнал ЭКГ становится нормальным, источник HR автоматически меняется на ЭКГ. Режим Авто устанавливается по умолчанию.

● ЭКГ (ECG): частота сокращений всегда вычисляется из ЭКГ.

● SpO2: Если сигнал ЭКГ сопровождается с серьезными помехами, можно выбрать SpO2, что означает, что частота пульса (PR) будет выведена из сигнала PLETH. В этом случае, на мониторе вместо "ECG (I, II и др.)" будет отображаться "PR (SpO2)", а частота будет отображаться ниже. Монитор активирует сигналы пульса вместо сигналов сердцебиения.

● Отметка источника частоты сердечных сокращений и вкладка частоты сердечных сокращений четко показывают текущий источник частоты сердечных сокращений.

Список выглядит следующим образом:

Отметка	**Цвет значения частоты сердечных сокращений**	**Отметка источника частоты сердечных сокращений**	**Источник**
Частота сердечных сокращений (HR)	Зеленый	I, II, III, VR, VL, VF, V	ЭКГ
Частота пульса (PR)	Красной	SpO2	SpO2

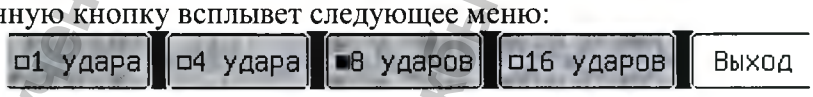
Примечание

Всегда настраивайте пределы предупредительные сигналы в зависимости от клинического состояния пациента.

Во многих случаях верхний предел предупредительных сигналов по частоте сердечных сокращений пациента не должен превышать частота сердечных сокращений больше чем на 20 ударов в минуту.

■ AVRG

При нажатии на данную кнопку всплывет следующее меню:



В данном меню настраиваются средний период частоты сердечных сокращений (частота пульса) и сегмент ST.

● BT.BT: средний период составляет 1 сердцебиение.

● 4 удара: средний период составляет 4 сердцебиения.

● 8 удара: средний период составляет 8 сердцебиений.

● 16 ударов: средний период составляет 16 сердцебиений.

13.5 Техническое обслуживание и чистка

Внешняя поверхность кабеля ЭКГ может быть очищена при помощи мягкой ткани, смоченной спиртом, а затем высушена на воздухе или протерта чистой сухой тканью.

⚠ **Предупреждение**

Если кабель ЭКГ поврежден или устарел, его необходимо заменить новым.

Перед чисткой кабеля ЭКГ необходимо обязательно отключить монитор от кабеля ЭКГ, или выключить систему и отключить все кабели питания от розетки.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

13.6 Устранение неисправностей

Проблема	Возможные причины	Предложения и решения
Электрод отключен	Электрон ЭКГ рассоединился с пациентом или монитором.	Проверьте электрод; электрод и кабель должны быть правильно подключены.
Шум от сигнала ЭКГ слишком громкий	Частота переменного тока установлена не в соответствии с локальной частотой сети. Монитор плохо заземлен. К пациенту плохо подключен электрод.	Поменяйте режим. Правильно установите частоту переменного тока. За более подробной информацией обратитесь к Настройкам для региона (REGION SETTINGS) в Разделе 4. Проверьте систему заземления монитора. Обеспечьте неподвижное состояние пациента и надёжное соединение электродов.
Не отображается частота сердечных сокращений; Нет сигналов сердцебиения	Сигнал ЭКГ сигнал очень слабый (<0,25 мВ). Электрод плохо подключен к пациенту. Неправильно выявлен тип пациента. Недостаточное усиление.	Проверьте соединение между электродом и пациентом; обеспечить надежное соприкосновение электрода с кожей пациента. Правильно определите тип человека. При ручном режиме включите соответствующее усиление.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

РАЗДЕЛ 14 МОНИТОРИНГ АД

14.1 Введение

Мониторинг неинвазивного артериального давления (НИАД) осциллометрическим методом. Монитор может использоваться для обследования взрослых, детей и новорожденных пациентов. У монитора три режима мониторинга: ручной, автоматический и непрерывный. Каждый режим отображает систолическое давление (САД), среднее артериальное давление (СрАД) и диастолическое артериальное давление (ДАД).

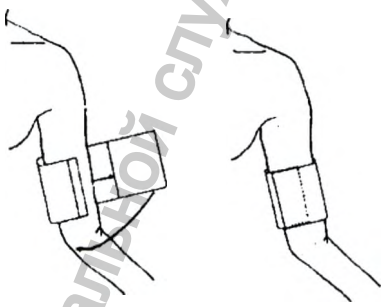
- Ручной режим: АД начинается при нажатии кнопки «NIBP» на передней панели.
- Автоматический режим: АД осуществляется автоматически в заданный интервал.
- Непрерывный режим: АД выполняется столько раз, сколько возможно за пять минут.

14.2 Процедура мониторинга

Для мониторинга АД у пациента следуйте плану как показано ниже:
Включите монитор.
Подтвердите тип пациента. Если тип пациента неправильный, выберите правильный тип в диалоговом окне **Информация о пациенте**.
Подключите воздушный шланг в разъем монитора для манжет АД.
Наденьте манжету соответствующего размера на предплечье или ногу пациента.
Подключите манжету к воздушному шлангу.
Нажмите кнопку NIBP (АД) на передней панели, чтобы начать мониторинг АД.

14.3 Выбор и применение манжеты

Определить обхват конечности пациента.
Выберите соответствующую манжету для определенной конечности.
Проверьте, чтобы манжета была полностью спущена, закрепите манжету вокруг конечности и убедитесь, что маркировка φ находится на месте артерии.
Убедитесь, что манжета обернута вокруг конечности не слишком плотно. Сильное сжатие может привести к нарушению окраски кожи или ишемии конечностей.
Убедитесь, что края манжеты попадают в диапазон, отмеченный знаками <->. Если края не попадают в диапазон, используйте манжеты большего или меньшего размера, которые будут соответствовать объемам конечности пациента.



Примечание

ширина манжеты должна быть либо 40% от обхвата конечности (50% для новорожденных), или 2/3 от длины предплечья. Надувная часть манжеты должна быть достаточно длинной, чтобы обхватить 50-80% конечности. Использование манжет неподходящих размеров может привести к ошибочным показаниям. Если размер манжеты остается под сомнением, используйте больший размер.

Выбранное место конечности для мониторинга должно быть на том же уровне, что и сердце пациента. Если это невозможно, следует использовать следующий метод для получения верных параметров:

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Если манжета находится выше уровня сердца, добавьте 0,75 мм рт.ст. (0,10 кПа) за каждый сантиметр разницы, или 1,9 мм рт.ст. (0,25 кПа) за каждый дюйм разницы.
Если манжета находится ниже уровня сердца, вычтите 0,75 мм рт.ст. (0,10 кПа) за каждый сантиметр разницы, или 1,9 мм рт.ст. (0,25 кПа) за каждый дюйм разницы.
Если у вас есть сомнения по поводу точности показателей, проверьте жизненно важные функции пациента в качестве альтернативного метода перед проверкой функции монитора.

⚠ **Предупреждение**

Используйте только указанные комплектующие для мониторинга, чтобы избежать неисправностей монитора.
Категорически запрещено выполнять мониторинг АД на больных с серповидно-клеточной анемией, с поврежденной кожей или кожей, подверженной повреждениям.
При обследовании больных тромбастенией важно определить артериальное давление автоматически.
Убедитесь в правильности настроек при обследовании детей. Неправильная установка типа пациента может привести к опасности для пациента, поскольку уровень артериального давления у взрослого человека выше, чем у ребенка.
Перед началом мониторинга подтвердите, что конфигурация подходит для конкретного пациента (взрослого, ребенка или новорожденного).
Не используйте манжету, если при внутривенной инфузии или катетер на необходимом для мониторинга месте. Это может привести к повреждению тканей вокруг катетера, когда инфузия замедляется или блокируется во время раздувания манжеты.
Длительный мониторинг неинвазивного артериального давления в автоматическом режиме может привести к ишемии и невропатии в конечности, на которой была надета манжета. При обследовании пациента проверьте конечности на нормальный цвет, температуру и чувствительность. При какой-либо патологии измените положение манжеты или немедленно остановите мониторинг артериального давления.
Убедитесь, что воздухопровод, соединяющий монитор для мониторинга артериального давления не заблокирован, не деформирован или не запутан.

14.4 Ограничения мониторируемых параметров

При мониторинге неинвазивного кровяного давления используется осциллометрический метод. Монитор фиксирует пульсовые колебания артериального давления. В некоторых случаях, когда у пациента трудно обнаружить пульсовые колебания, мониторинг может быть неточными и увеличивает время. Следующие условия могут повлиять на возможность, время и точность параметров.
Движение пациента: пациент находится в движении, у него наблюдается дрожь или подергивание.
Сердечная аритмия: сердечная аритмия вызвала нарушение сердечного ритма у пациента.
Аппарат искусственного кровообращения: мониторинг будет невозможен, если пациент подключен к АИК.
Изменения давления: во время мониторинга пульсовых колебаний артериальное давление пациента быстро меняется.
Тяжелый шок: пациент находится в тяжелом шоке или гипотермия, снижение притока крови к периферии вызовет снижение пульсации артерий.
Предельные значения частоты сердечных сокращений: монитор не может мониторировать давление при частоте сердечных сокращений менее 15 ударов в минуту и более 300 ударов в минуту.

14.5 Интерфейс мониторинга

Мониторинг АД не сопровождается никакими сигналами. Результаты мониторинга отображаются во вкладке параметров, как показано ниже:

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

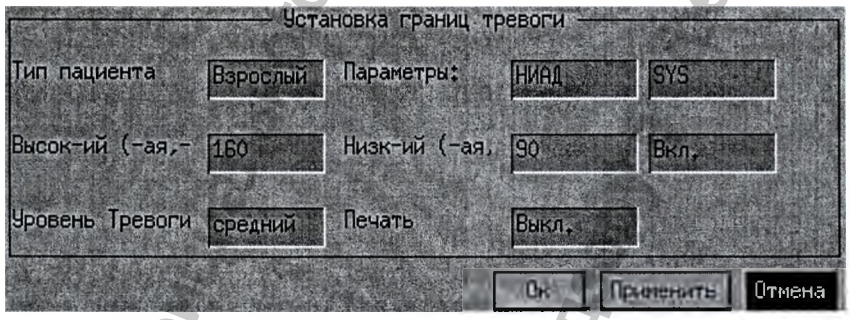
При выборе вкладки АД всплывает следующее меню:

■ Аварийное предупреждение Вкл/Выкл: включение или выключение аварийного предупреждения одновременно для САД, СрАД и ДАД.

Аварийное предупреждение включено: аварийное предупреждение включено, монитор издаст звуковой сигнал, когда значение АД превысит заданный предел.

Аварийное предупреждение выключено: на левой стороне вкладки АД отображается значок "✖", аварийное предупреждение выключено и не высвечивается на мониторе, когда во время обследования значение АД превысит заданный предел.

■ Настройки предупредительных сигналов: при нажатии на кнопку Set Alarm Limits (установка пределов предупредительных сигналов) выскакивает диалоговое окно.



В данном диалоговом окне можно установить верхний предел, нижний предел, переключатель предупредительных сигналов, граничный допустимый уровень и кнопки предупредительной печати для САД, ДАД и СрАД. Более подробную информацию можно найти в пункте Настройки предупредительных сигналов в Разделе 5.

■ Автоматический / Ручной режим: переключение между автоматическим и ручным режимами.

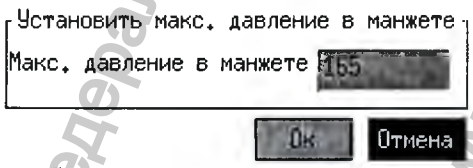
■ Интервал между параметрами: при выборе данной кнопки в автоматическом режиме пользователь получает доступ к диалоговому окну Настроек промежутков между параметрами АД.

В данном диалоговом окне Интервала между автоматическим мониторингом АД, которое по умолчанию установлен на 5 минут, время может быть установлено в диапазоне от 2 минут до 8 часов и отображается в строке информации.

■ Настройки венопункции.

■ (Непрерывное измерение) после нажатия данной кнопки начинается непрерывный мониторинг в течение пяти минут.

■ (Давление при надувании): при нажатии данной кнопки в ручном режиме выскакивает следующее диалоговое:



В данном диалоговом окне может быть установлено максимальное давление манжеты. Давление манжета по умолчанию составляет 165 мм рт.ст. для взрослых, 145 мм рт.ст. для детей и 125 мм рт.ст. для новорожденных.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

14.6 Функции

Мониторинг АД имеет две функции: АД и функция венопункции.

14.6.1 Артериальное давление (АД)

При запуске АД монитор направляет воздух в манжету и при помощи датчика мониторируется САД, ДАД и СрАД. Процесс мониторинга длится около 40 секунд.

Существует три режима мониторинга АД: ручной, автоматический и непрерывный режимы.

Ручной режим

Выберите кнопку (**Авто Ручной**)в меню АД, при ручном режиме на дисплее отображается слово MANUAL. В данном режиме мониторинг АД запускаются вручную нажатием кнопки АД на передней панели. Перед использованием ручного режима АД максимальное давление манжеты должно быть установлено в правильное значение.

Автоматический режим

Нажмите кнопку **(Авто Ручной)** в меню АД, при автоматическом режиме на дисплее отображается слово AUTO. В данном режиме монитор автоматически запускает мониторинг АД периодически в заданный интервал времени.

Автоматический режим имеет два состояния: состояние покоя и рабочее состояние. В состоянии покоя часы ⑧стоят и автоматический мониторинг не начат. В рабочем состоянии часы ⑧ идут и автоматический мониторинг начат. Часы ⑧ показывают, сколько времени остается до следующего мониторинга.

В состоянии покоя нажмите кнопку АД для запуска автоматического автоматический мониторинга Часы ⑧ начинают идти. Переход на ручной режим, а затем обратно на автоматический может остановить автоматический мониторинг . Нажатие кнопки АД во время мониторинга может остановить процесс и перевести монитор состояние покоя.

Непрерывный режим

Непрерывный мониторинг, необходимое для хирургических или срочных пациентов, начинается после нажатия кнопки StatTest в меню АД. Особенностью данного режима является то, что АД мониторируется непрерывно в течение пяти минут после его начала, и режим проще, чем другие режимы. Через пять минут монитор восстанавливает статус (автоматический или ручной) до непрерывного мониторинга.

Примечание

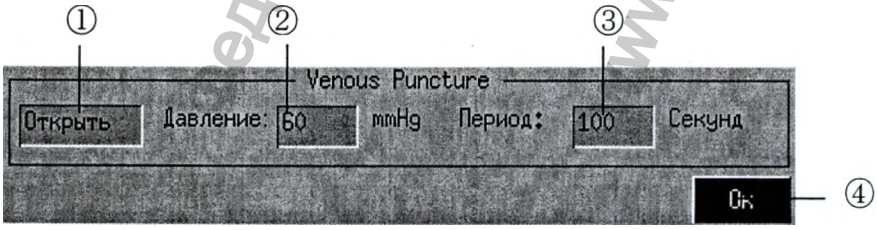
Как в автоматическом, так и в ручном режиме нажатие кнопки АД на передней панели приведет к началу мониторинга АД.

Нажатие кнопки АД во время мониторинга АД приведет к остановке текущих параметров и сдуванию манжеты.

14.6.2 Венепункция

В режиме венепункции монитор подает воздух в манжету до заданного давления, держит давление в течение заданного времени, а потом спускает воздух.

При нажатии кнопки «Венозный прокол» в меню АД выскакивает следующее диалоговое окно:



① Переключатель венепункции: включает или выключает венепункцию.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

② Поддержание давления: давление раздувания воздуха.

③ Период удержания: время раздувания до момента, когда воздух полностью спущен.

Тип пациента	Диапазон давления	Давление по умолчанию	Максимальное время удержания
Взрослые	20-120 мм рт.ст.	60 мм рт.ст.	170 сек
Дети	20-80 мм рт.ст.	40 мм рт.ст.	170 сек
Новорожденные	20-50 мм рт.ст.	30 мм рт.ст.	85 сек

④ Выберите данную кнопку, чтобы подтвердить и выйти из настроек.

Для запуска и остановки воздушного раздувания в режиме венепункции нажмите кнопку АД.

14.7 Техническое обслуживание и чистка

■ Многоразовые манжеты для мониторинга кровяного давления

Манжеты нельзя подвергать сухой чистке, их нужно стирать в стиральной машине или вручную. Мытье рук продлит срок службы манжеты. Перед стиркой удалите латексный каучуковый пузырь. Полностью высушите манжеты после стирки, а затем вставьте обратно каучуковый пузырь. Манжета может быть продезинфицирована при помощи обычного автоклавирования, газа или радиационной дезинфекции в сушильном шкафу или стерилизована путем погружения в обеззараживающий раствор. При данном методе не забудьте вынуть резиновый пузырь. Для замены резинового пузыря в манжете: переместите резиновый пузырь в верхнюю часть манжеты, так чтобы резиновые трубки были на одной линии с большим отверстием на длинной стороне манжеты. Перекатывайте резиновый пузырь вдоль трубки и вставьте его в отверстие на длинной стороне манжеты. Удерживая трубки и манжету потрясти их до тех пор, пока резиновый пузырь не будет в нужном месте. Вытащите резиновые трубки сначала внутри манжеты, а потом через небольшое отверстие под внутренним клапаном.

■ Одноразовые манжеты для мониторинга кровяного давления

Одноразовые манжеты предназначены для одноразового использования. Не стерилизуйте и не используйте автоклавирование для одноразовых манжет. Но их можно промыть водяным раствором и мылом для предотвращения распространения инфекции.

Примечание

Одноразовые манжеты для мониторинга кровяного давления должны быть переработаны или утилизированы с соблюдением всех установленных правил.

⚠ **Предупреждение**

- **Не нажимайте и не перегибайте резиновую трубку в манжете.**
- **Избегайте попадания воды или жидкого моющего средства внутрь прибора, в противном случае монитор может быть поврежден.**
- **Избегайте случайного попадания воды на резиновую трубку или монитор при отключенных многоразовых манжетах или во время их чистки.**
- **Очищайте только наружную поверхность прибора, не очищайте внутренние части.**

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

14.8 Устранение неисправностей

Текущее состояние АД отображено в позиции ⑨. Примите следующие меры при высвечивающихся неисправностях:

Проблемы	Возможные причины	Предложения и решения
Ошибка запуска	Аппаратная ошибка монитора	Остановите мониторинг АД и сообщите об ошибке квалифицированному персоналу, ответственному за обслуживание или ремонт.
Нет манжеты	Манжета не затянута должным образом или отсутствует	Затяните манжету.
Утечка манжеты	Манжета, резиновые трубки или разъем повреждены	Проверить и заменить часть, где обнаружена утечка воздуха, при необходимости проинформируйте квалифицированный персонал, ответственный за обслуживание или ремонт.
Слишком слабый пульс	Манжета слишком свободна или пульс пациента слишком слабый.	Используйте другие методы для мониторинга АД.
Слишком сильное давление	Давление превышает верхний предел безопасности.	

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

РАЗДЕЛ 15 МОНИТОРИНГ ТЕМПЕРАТУРЫ

15.1 Размещение датчиков температуры

Монитор может использовать два датчика температуры одновременно. Прикрепите датчик температуры к телу пациента в тех местах, где необходимо мониторировать температуру, получите два значения температуры и проанализируйте разницу между ними.
При использовании одноразового датчика температуры подключите кабель датчика в разъем, а затем подключите сам датчик температуры при помощи кабеля. При использовании многоразового датчика температуры подключите датчик непосредственно в разъем.

Примечание

одноразовые датчики температуры используются только для одного пациента.

⚠ **Предупреждение**

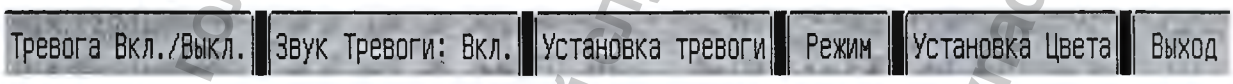
- **Будьте осторожны, чтобы не повредить датчик температуры и кабель. Если вы не используете датчик температуры и кабель, сверните их свободную окружность. Если кабель слишком сильно запутан или согнут, он может быть механически поврежден.**
- **Калибровка функции мониторинга температуры по возможности необходима каждый год (или в соответствии с политикой процедур в больнице). Если вам необходимо откалибровать функцию мониторинга температуры, обратитесь к производителю.**

15.2 Параметры температуры

Результат мониторинга температуры отображается в области параметров, как показано на рисунке ниже:

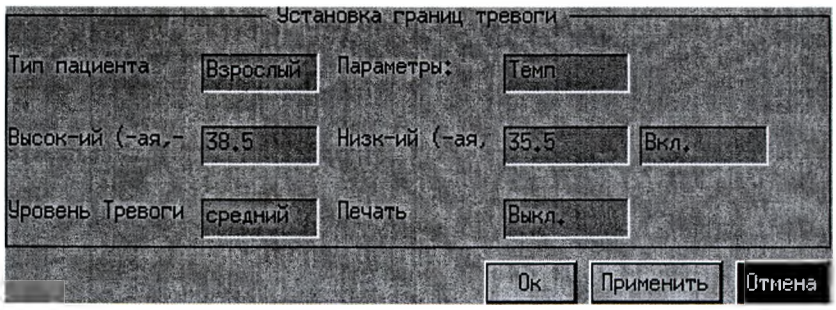
15.3 Меню температуры

При нажатии на вкладку температуры всплывает следующее меню:



■ Аварийное предупреждение Вкл/Выкл: включение или выключение аварийного предупреждения для температуры.
■ Аварийное предупреждение включено: аварийное предупреждение для температуры включено, монитор издаст звуковой сигнал, когда температурное значение превысит заданный предел.
■ Аварийное предупреждение выключено: на левой стороне вкладки температуры отображается значок "✖", аварийное предупреждение выключено и не высвечивается на мониторе, когда во время обследования температурное значение превысит заданный предел.
■ Настройки предупредительных сигналов: при нажатии на кнопку SetAlarmLimits (установка пределов предупредительных сигналов) выскакивает диалоговое окно.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru



В данном диалоговом окне можно установить верхний предел, нижний предел, переключатель предупредительных сигналов, граничный допустимый уровень и кнопки предупредительной печати для температурных значений. Более подробную информацию можно найти в пункте Настройки предупредительных сигналов в Разделе 5. Разность температур не имеет сигнальную функцию.
Режим: нажав на кнопку **(Режим)** можно выбрать между тремя температурными режимами: 1 - отображение температуры двух каналов и разности температур, 2 – отображение температуры двух каналов, 3 – отображение температуры канала 1 и разности температур. Режим может быть выбран в соответствии с требованиями, как показано ниже.

15.4 Техническое обслуживание и чистка

⚠ Предупреждение

Перед чисткой монитора или датчика убедитесь, что монитор выключен и отключен от сети переменного тока.

Многоразовые датчики температуры:

- Датчик температуры не должен нагреваться до температуры выше 100 °C (212 °F). Он рассчитан только на температуру от 80 до 100 °C (176 до 212 °F) в течение короткого времени.
- Датчик нельзя дезинфицировать при помощи пара.
- Для дезинфекции можно использовать только моющие средства, содержащие спирт.
- Ректальный датчик следует использовать, по возможности, в сочетании с защитным резиновым покрытием.
- При чистке датчика удерживайте наконечник с одной стороны, а с другой датчик вниз по направлению к разъему влажной тканью без ворса.

Примечание

Одноразовые датчики температуры нельзя повторно стерилизовать или использовать. Одноразовые датчики температуры должны быть переработаны или утилизированы с соблюдением установленных правил.

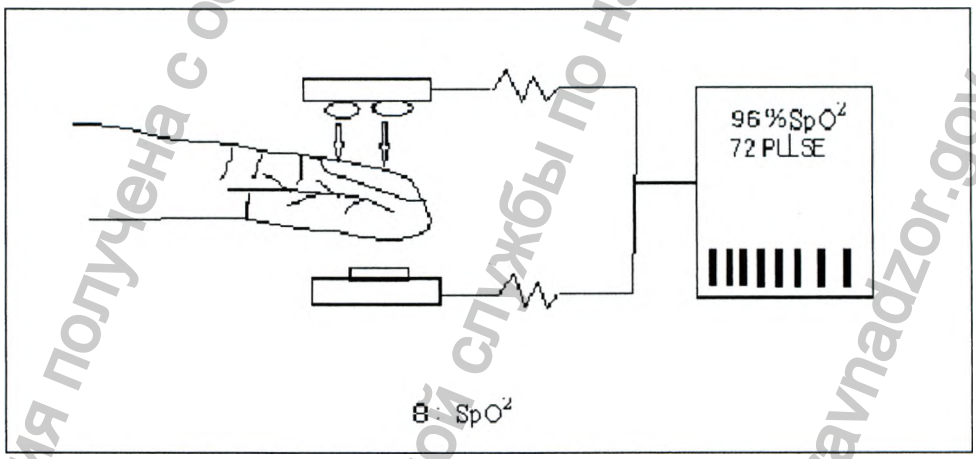
Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

РАЗДЕЛ 16 МОНИТОРИНГ SPO2

16.1 Введение

Мониторинг SpO2 основано на двух принципах: во-первых, окси- и дезоксигемоглобин различаются в поглощении красного и инфракрасного света. Во-вторых, объем артериальной крови в тканях меняется во время импульса. Монитор определяет SpO2 (насыщение кислородом) путем передачи красного и инфракрасного света в артериолярное ложе и мониторинг параметров в поглощении света в течение пульсирующего цикла. Красный и инфракрасный низковольтные светоизлучающие диоды (СИД) в датчике служат источниками света, фотодиод служит фотодетектором.

Так как оксигемоглобина и дезоксигемоглобин различаются в поглощении света, количество красного и инфракрасного света, поглощаемого кровью, связано с насыщением гемоглобина кислородом. Для определения насыщения кислородом артериального гемоглобина монитор использует пульсирующий характер артериального кровотока. Во время систолы новый импульс артериальной крови поступает в кровеносное русло, а объем циркулирующей крови и поглощение света увеличивается. Во время диастолы объем крови и поглощение света достигают своей низшей точки. Монитор основывает значения SpO2 мониторинга на разнице между максимальным и минимальным значением поглощения (т.е. мониторинг в время систолы и диастолы). Все нацелено на поглощение света пульсирующей артериальной кровью, ликвидируя последствия непульсирующих абсорберов, таких как ткани, кости, и венозная крови.
Монитор определяет SpO2 и частоту пульса с помощью пальцевого датчика трансмиссионного типа, передавая две длины волны света, одну красную и одну инфракрасную, через ткани тела на фотодетектор или фетального датчика отражательного типа, анализируя отраженный от тканей световой поток. Во время мониторинга сигнал от каждого источника света зависит от цвета и толщины тканей человека, размещения датчика, интенсивности источников света, поглощения артериальной и венозной крови (в том пульса, изменяющегося во времени) в ткани организма (см. рис 16-1).



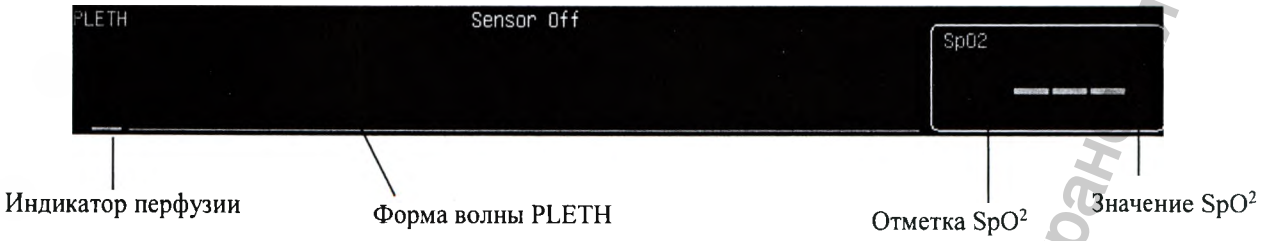
Монитор обрабатывает эти сигналы, отделяя параметры, неизменяемые во времени (толщина ткани, цвет кожи, интенсивность света и венозная крови), от параметров, изменяемых во времени (артериальный объем и SpO2), для определения частоты пульса и степени насыщения кислородом. Насыщение кислородом можно рассчитать, так как благодаря насыщению кислородом кровь предсказуемо поглощает меньше красного света, чем кровь, обедненная кислородом.

Монитор мониторирует SpO2 пациента и отображает их следующим образом:
1. Частоту пульса - во вкладке параметров;
2. Форму волны PLETH и интенсивность импульса (индикатор перфузии) – во вкладке каналов;
3. Степень насыщения кислородом (% SpO2) - во вкладке параметров.

Как видно из следующего рисунка, индикатор перфузии (пропорциональный интенсивности импульса) находится на левой стороне формы волны PLETH, а мониторируемое

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

значение SpO2 - справа. Значение SpO2 отображается в процентах. Кроме того, отметка SpO2 во вкладке параметров позволяет получить доступ к меню SpO2.



Частота пульса отображается во вкладке параметров, только если:
1. SpO2 выбран в меню Источник частоты пульса (HR Source) или
2. Auto выбран в меню Источник частоты пульса (HR Source), полученный сигнал ЭКГ нечеткий.

16.2 Меры предосторожности

⚠ Предупреждение

Монитор может неверно определить значение SpO2 при наличии карбоксигемоглобина (HbCO), метгемоглобина (MetHb) или химических веществ, разбавленных красителями.
Провод электрохирургического оборудования и кабель SpO2 не должен быть запутаны. Тщательно распределите кабель, чтобы исключить возможность запутывания или удушения пациента.
Не используйте данный прибор и датчики во время магнитно-резонансной томографии (МРТ). Индуцированный ток может привести к ожогам. Монитор может повлиять на изображение МРТ, и устройство МРТ может повлиять на точность оксиметрических параметров .
Не крепите датчик SpO2 к местам на конечностях, где находится артериальные катетеры или венозные шприцы.
Не выполнять мониторинг SpO2и АД одновременно на одной и той же руке. Обструкция кровотока в процессе монитринга АД может негативно повлиять на определение значения SpO2.
Перед проведением тестирования проверьте кабель датчика. После отсоединения кабеля датчика SpO2 из гнезда система должна отобразить мигающее сообщение "SensorOff" (датчик отключен) над волной PLETH.
Длительный и постоянный мониторинг может увеличить риск получения ожогов на месте фиксации датчика. Очень важно проверить место размещения датчика и обеспечить надежное крепление на новорожденных и пациентах с плохой перфузией или кожей, чувствительной к свету. Проверяйте расположение датчика каждые 2-3 часа и переставьте его в другое место, если состояние кожи ухудшилось. Для некоторых пациентов необходимо более частое наблюдение.

Примечание

Разместите кабель датчика SpO2 на задней стороне руки пациента. Убедитесь, что ноготь пациента находится как раз напротив света от датчика.

16.3 Процедура мониторинга

Следуйте следующему плану:
1. Включите монитор.
2. Прикрепите датчик к необходимому месту на теле пациента.
3. Вставьте разъем кабеля-удлинителя датчика в разъем SpO2 на мониторе.

Процесс мониторинга плетизмограммы SpO2, как правило, всегда одинаковый. Но выбор датчика SpO2 и места его размещения зависит от типа пациента. При выборе места размещения датчика руководствуются инструкцией для конкретного датчика.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

16.4 Ограничения мониторируемых параметров

Если параметры не точны, прежде всего, проверьте жизненно важные функции пациента альтернативным методом. Затем проверьте работу инструментов.

Неточные параметры могут быть вызваны:

- неправильным использованием датчика;
- размещением датчика на одной конечности с манжетой для мониторинга кровяного давления, с артериальным катетером или внутрисосудистой линией;
- воздействием чрезмерного освещения, такого как хирургические лампы (особенно с ксеноновым светом), билирубиновые лампы, люминесцентные светильники, лампы инфракрасного отопления, или прямые солнечные лучи (чрезмерное освещение можно устранить, накрыв датчик темной тканью);
- чрезмерной подвижностью пациента;
- венозной пульсацией;
- внутрисосудистыми красителями, такими как индоцианин зеленый или метиленовый синий;
- дефибрилляцией.

К другим физиологическим условиям или медицинским процедурам, которые могут нарушить мониторинг параметров монитора, относят высокий уровень дисфункционального гемоглобина, низкую перфузию, и темную пигментацию.

Потеря сигнала пульса может произойти в следующих ситуациях:

- датчик слишком туго затянут;
- манжета для мониторинга кровяного давления закреплена на той же конечности, как и датчик SpO2;
- существует артериальная окклюзия, проксимальная к датчику.

Выберите соответствующий датчик, используйте его согласно инструкции, соблюдая все предупреждения и предостережения, отмеченные в инструкции по применению датчиков. Очистите и удалите все вещества, такие как лак для ногтей, с места использования. Периодически проверяйте, чтобы датчик оставался в правильном расположении на пациенте.

Если движение пациента привело к проблемам, попробуйте выполнить одно или несколько из следующих способов для устранения проблемы.

- Убедитесь, что датчик правильно и надежно подключен.
- Переместите датчик на другое место.

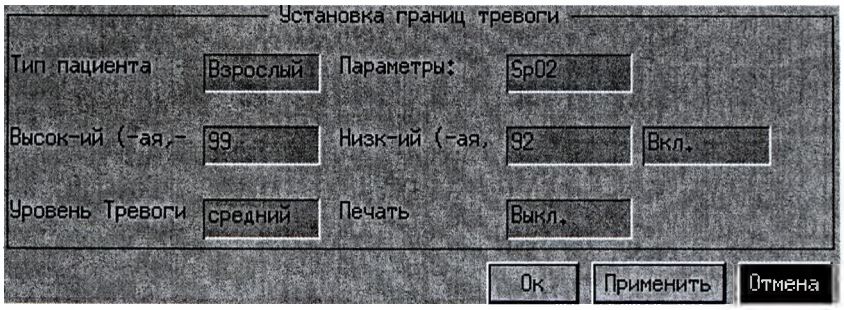
16.5 Меню SpO2

16.5.1 Меню параметров SpO2

При нажатии на отметку SpO2 во вкладке параметров всплывает следующее меню:

- Аварийное предупреждение Вкл/Выкл: включение или выключение аварийного предупреждения для SpO2.
- Аварийное предупреждение включено: аварийное предупреждение для SpO2 включено, монитор издаст звуковой сигнал, когда значение SpO2 превысит заданный предел.
- Аварийное предупреждение выключено: на левой стороне вкладки SpO2 отображается значок “✖”, аварийное предупреждение выключено и не высвечивается на мониторе, когда во время обследования значение SpO2 превысит заданный предел.
- Настройки предупредительных сигналов: при нажатии на кнопку «Установка пределов предупредительных сигналов» выскакивает диалоговое окно.

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru



В данном диалоговом окне можно установить верхний предел, нижний предел, переключатель предупредительных сигналов, граничный допустимый уровень и кнопки предупредительной печати для значений SpO2. Более подробную информацию можно найти в пункте Настройки предупредительных сигналов в Разделе 5.

■ AVRG

При нажатии на данную кнопку всплывет следующее меню:

В данном меню настраиваются средний период расчета SpO2.

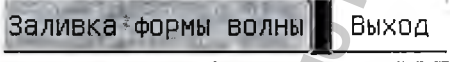
- 4 удара: средний период составляет 4 периода SpO2.
- 8 удара: средний период составляет 8 периодов SpO2.
- 16 ударов: средний период составляет 16 периодов SpO2.

⚠ **Предупреждение**

Установка верхнего предела предупредительных сигналов для SpO2 до 100% приведет к отключению верхнего аварийного предела. Высокий уровень кислорода может вызвать ретролентальнуюфиброплазию у недоношенного ребенка. Таким образом, верхний предел предупредительных сигналов для насыщения кислородом должен быть выбран тщательно, в соответствии с общепринятой клинической практикой.

16.5.2 Меню PLETH

При выборе отметки PLETH во вкладке канала всплывает следующее меню:



(Заполнение сигнала): заполняет или очищает форму волны PLETH. Данная кнопка имеет ту же функцию, что и кнопка (**Заполнить PLETH**) в меню дисплея.

16.6 Техническое обслуживание и чистка

Очищайте датчик и его поверхность до и после каждого использования. Можно протереть поверхность 70% изопропиленовым спиртом или опустить зажим на пять минут в изопропиленовый спирт. После опускания в спирт зажим нужно промыть водой и высушить на воздухе перед его использованием.

Примечание

Датчик SpO2 должен быть переработан или утилизирован в соответствии с установленными правилами.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

РАЗДЕЛ 17 ПАРАМЕТРЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Мониторы медицинские фетальные матери и плода модели G6A, G6A Plus, G6B, G6B Plus, имеют встроенное программное обеспечение (далее ПО), разработанное производителем мониторов General Meditech Inc., КНР, специально для решения задач управления мониторами, считывания, расчета параметров и сохранения результатов измерений, изменения настроенных параметров прибора, просмотра памяти данных и передачи данных на внешнее устройство. ПО мониторов запускается в автоматическом режиме при включении монитора, защищено на аппаратном уровне. Установка ПО производится непосредственно на процессор, расположенный на материнской плате аппарата.

Принцип действия монитора основывается на данных отраженных от сердца плода ультразвуковых волн и расчете на основе полученных данных частоты сердцебиения плода. С помощью значений частоты сердцебиения плода ПО в соответствии с [1] рассчитывает основные параметры кардиотокограммы: Базальная линия, Базальный ритм, Акцелерации, Ранние децелерации, Поздние децелерации, Вариабельные децелерации, Глубокие вариабельные децелерации, Пролонгированные децелерации, Синусоидальный ритм, в свою очередь на основании которых рассчитывается степень выраженности гипоксии плода, метаболического ацидоза, вероятности неблагоприятного исхода для плода по критериям Доуза/Редмана (Dowes/Redman), параметры STV и LTV в соответствии с [2], [3], [4], [5], по директивам ФИГО (FIGO) в соответствии с [6] и по шкале Фишера (Fisher) в соответствии с [7].

ПО является встроенным, методики расчета критериев Доуза/Редмана (Dowes/Redman), директив ФИГО (FIGO) и шкалы Фишера (Fisher) описаны и опубликованы в открытых информационных источниках и журнальных статьях.

17.1 Расположение и внешний вид

Таблицу расчета баллов по шкале W. Fischer и основных параметров можно посмотреть в меню «Анализ» . Параметр STV можно наблюдать на экране монитора в полях FHR обоих плодов.

---

[1] Management of Intrapartum Fetal Heart Rate Tracing. Practice Bulletin. № 116. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2010;116:1232-40.

[2] Street P, Dawes GS, Moulden M, Redman CWG. “Short-term variation in abnormal antenatal fetal heart rate records”. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 1991, 165:515–523.

[3] Street P, Dawes GS, Moulden M, Redman FRCP. “Short-Term Fetal Heart Rate Variation, Decelerations, and Umbilical Flow Velocity Waveforms Before Labor”. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 1992, 80(4):673–678.

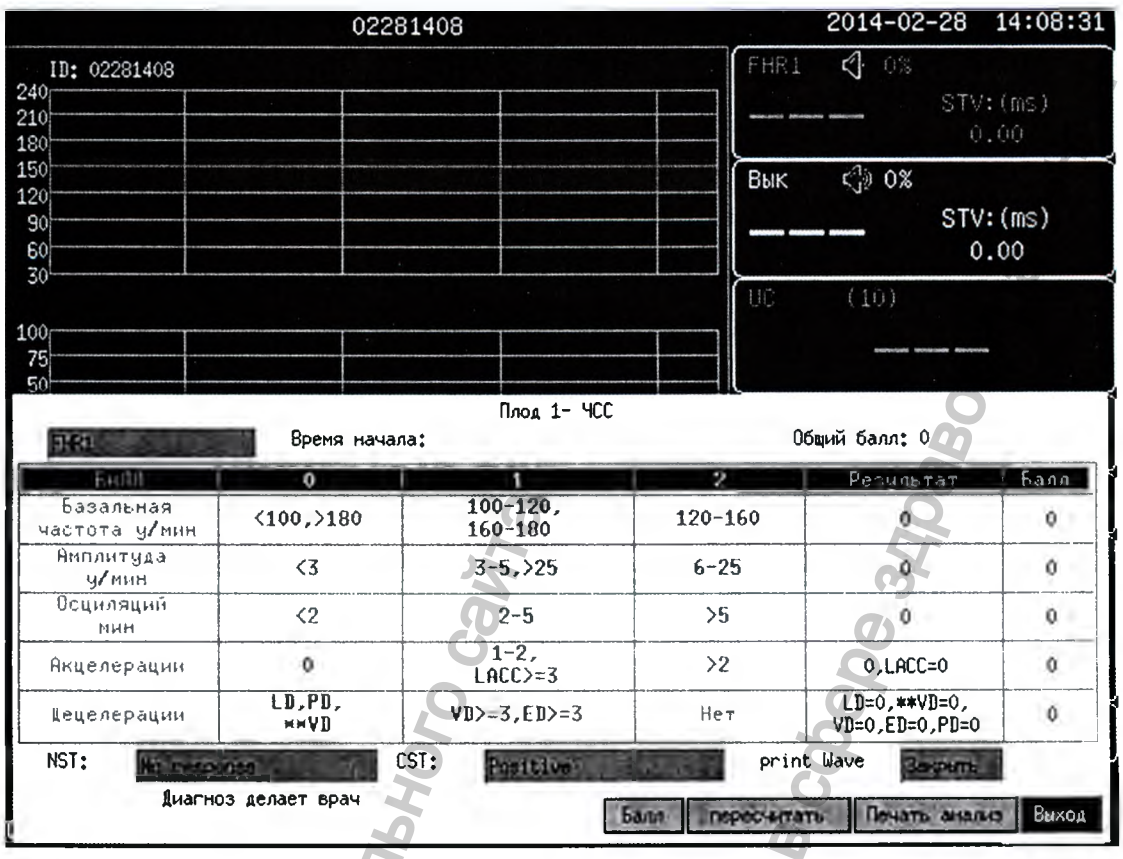
[4] Dawes GS, Moulden M, Redman CWG. “Criteria for the design of fetal heart rate analysis systems”. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 1990, 25(4):287–294.

[5] ERIKA LÄTT NYBOE. “An algorithm based on the Dawes/Redman criteria for automated fetal heart rate analysis”. CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, Gothenburg, Sweden, 2011. Report No. EX018/2011

[6] Guidelines for the use of fetal monitoring (FIGO news). International Journal of Gynecology and Obstetrics, 1987; 25: 159-167.

[7] Lyons E.R., Bilsma-Howell M., Shamsi S., et all. A scoring system for nonstresed antepertum fetal heart rate monitoring. AmJObstetGynecol. 133:242-246, 1979.

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru



17.2 Проведение мониторинга

Перед началом мониторинга ОБЯЗАТЕЛЬНО ввести данные о пациенте через меню «ПАЦИЕНТ» (минимальные необходимые данные: ID, ФИО, срок беременности и вид обследования, выбрать режим «До родов» или «В родах»).

Отсчет времени для проведения мониторинга (анализа) начинается после нажатия кнопки **«AUTOZERO»**. **Для печати графиков в режиме реального времени нужно нажать следующую последовательность кнопок: «AUTOZERO» затем «Печать».** Необходимое время для появления оценки 20 минут (1200 секунд). Время печати можно увеличить (см. п. меню 4.2.2 руководства). Через 10 минут после начала мониторинга появляются предварительные результаты: предварительный балл по Фишеру в меню и STV на экране. Предварительные результаты можно распечатать.

По истечении заданного времени обследования автоматически распечатаются результаты анализа.

При проведении повторного обследования или нового пациента необходимо обязательно изменить ID пациента (данные пациента).

Если во время обследования не была запущена печать в режиме онлайн, после завершения мониторинга можно произвести распечатку результатов: в меню с выбором «NST», «CST». Для этого необходимо выбрать print Wave «Открыто» и нажать «Печать анализа». Сначала распечатается таблица с результатами и далее графики трендов (кривых).

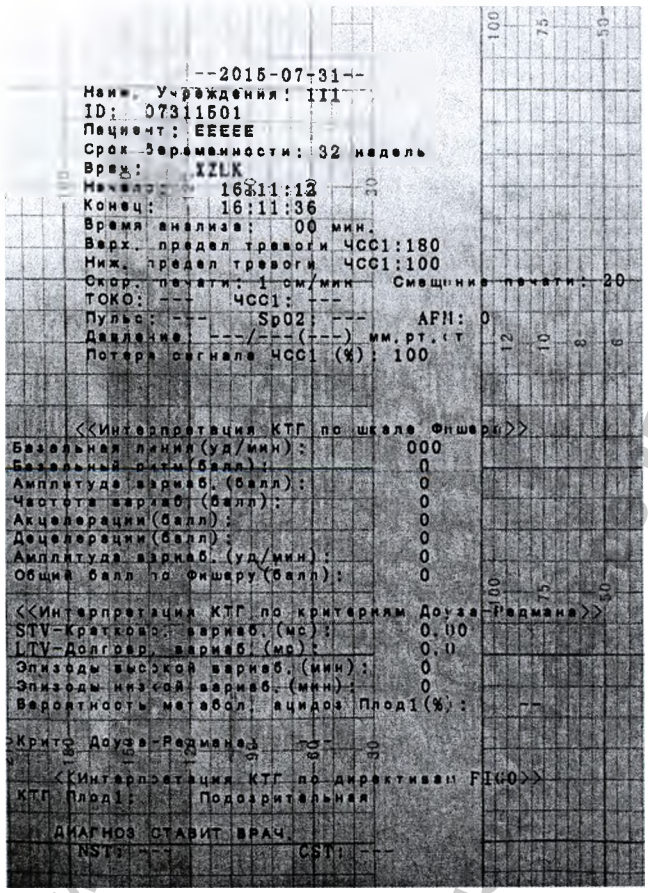
В режиме «До родов» обследование длится 20 минут. В случае, если критерии Доуза-Редмана «Не соблюдены» либо КТГ по директивам FIGO «Подозрительная», «Патологическая» или «Претерминальная» обследование продолжается.

В режиме «В родах» обследование длится 20 минут, далее автоматически продолжается не зависимо от результатов автоматического анализа. При повторном нажатии на кнопку **«AUTOZERO»** автоматический анализ и печать в режиме реального времени будут принудительно остановлены.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

17.3 Результаты мониторинга

Для вывода результатов на печать необходимо зайти в меню «Анализ» и выбрать «Печать анализа».



--2015-07-31--
Наим. Учреждения: III
ID: 07311501
Пациент: EEEEE
Срок беременности: 32 недель
Врач: XZLK
Начало: 16:11:12
Конец: 16:11:36
Время анализа: 00 мин.
Верх. предел тревоги ЧСС1:180
Ниж. предел тревоги ЧСС1:100
Скор. печати: 1 см/мин Смещение печати: 20
ТОКО: --- ЧСС1: ---
Пульс: --- SpO2: --- AFM: 0
Давление: ---/---(---) мм.рт.ст
Потеря сигнала ЧСС1 (%): 100

<<Интерпретация КТГ по шкале Фишера>>
Базальная линия(уд/мин): 000
Базальный ритм(балл): 0
Амплитуде вариаб.(балл): 0
Частота вариаб.(балл): 0
Акцелерации(балл): 0
Децелерации(балл): 0
Амплитуда вариаб.(уд/мин): 0
Общий балл по Фишеру(балл): 0

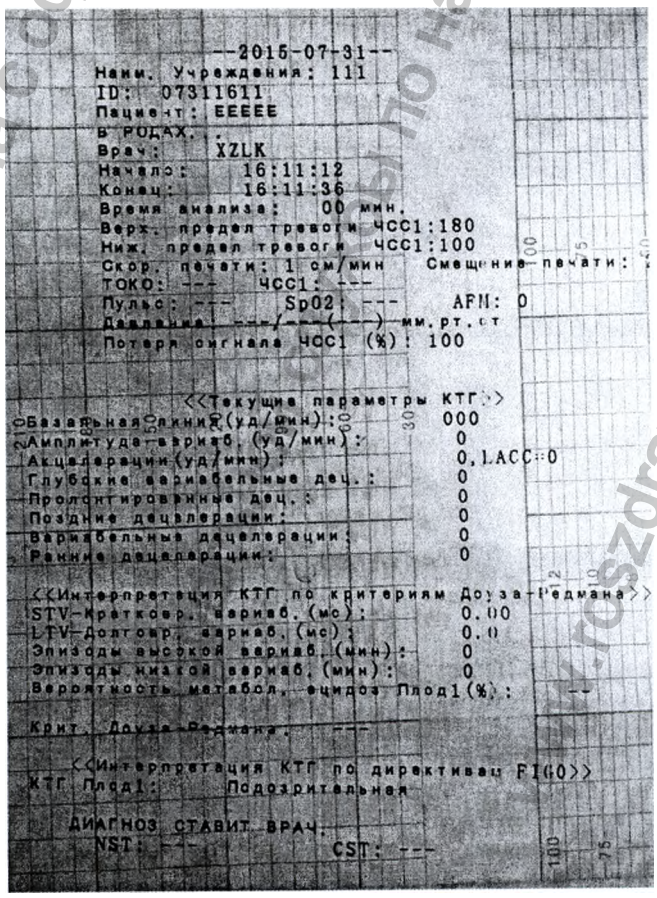
<<Интерпретация КТГ по критериям Доуза-Редмана>>
STV-Краткоср. вариаб.(мс): 0.00
LTV-Долгоср. вариаб.(мс): 0.0
Эпизоды высокой вариаб.(мин): 0
Эпизоды низкой вариаб.(мин): 0
Вероятность метабол. ацидоз Плод1(%): --

Крит. Доуза-Редмана: ---

<<Интерпретация КТГ по директивам FIGO>>
КТГ Плод1: Подозрительная

ДИАГНОЗ СТАВИТ ВРАЧ.
NST: --- CST: ---

Вид анализа «До родов»



--2015-07-31--
Наим. Учреждения: 111
ID: 07311611
Пациент: EEEEE
В РОДАХ.
Врач: XZLK
Начало: 16:11:12
Конец: 16:11:36
Время анализа: 00 мин.
Верх. предел тревоги ЧСС1:180
Ниж. предел тревоги ЧСС1:100
Скор. печати: 1 см/мин Смещение печати:
ТОКО: --- ЧСС1: ---
Пульс: --- SpO2: --- AFM: 0
Давление: ---/---(---) мм.рт.ст
Потеря сигнала ЧСС1 (%): 100

<<Текущие параметры КТГ>>
Базальная линия(уд/мин): 000
Амплитуда вариаб.(уд/мин): 0
Акцелерации(уд/мин): 0,LACC=0
Глубокие вариабельные дец.: 0
Пролонгированные дец.: 0
Поздние децелерации: 0
Вариабельные децелерации: 0
Ранние децелерации: 0

<<Интерпретация КТГ по критериям Доуза-Редмана>>
STV-Краткоср. вариаб.(мс): 0.00
LTV-Долгоср. вариаб.(мс): 0.0
Эпизоды высокой вариаб.(мин): 0
Эпизоды низкой вариаб.(мин): 0
Вероятность метабол. ацидоз Плод1(%): --

Крит. Доуза-Редмана: ---

<<Интерпретация КТГ по директивам FIGO>>
КТГ Плод1: Подозрительная

ДИАГНОЗ СТАВИТ ВРАЧ.
NST: --- CST: ---

Вид анализа «В родах»

Информация получена с официального сайта Росздравнадзора по надзору в сфере здравоохранения
www.roszdravnadzor.gov.ru

17.4 Расшифровка

БАЛЬНАЯ ОЦЕНКА КТГ по W.Fisher.

Показатель	ОЦЕНКА В БАЛЛАХ		
	0	1	2
Базальный ритм,уд/мин	>180 <100	100-119 161-180	120-160
Амплитуда Осцилляций,уд/мин	<5	5-9 >30	10-30
Частота осцилляцийВ мин	<2	2-6	>6
Акцелерации	Отсутствуют	1-2, LACC>=3	>2
Децелерации	LD, PD, **VD	VD>=3, ED>=3	Отсутствуют

Расшифровка Балла (Total Score) по шкале W. Fischer:
8-10 баллов – нормальная кардиотокограмма,
5-7 баллов - подозрительный тип КТГ,
0-4 балла - патологический тип КТГ.

ЧСС - Частота сердечных сокращений.

Base Line - Базальная линия.

AFM - Автоматическое движение плода.

Total Scores - Итоговый балл по Фишеру.

Baseline Rate - Базальный ритм.

Variation Amplitude - Амплитуда вариабельности (осцилляций).

Variation Frequency - Частота вариабельности (осцилляций).

Accel – Ацелерации.

Slow Down – Децелерации.

LD - поздние децелерации.

ED - ранние децелерации.

VD - вариабельные децелерации.

PD – Пролонгированные децелерации.

****VD** – Глубокие вариабельные децелерации.

STV - Вариабельность коротких отрезков – кратковременная вариабельность, рассчитываемая в соответствии с алгоритмом, приведенным в [1]. Для расчета данного параметра производится разбиение кривой ЧСС на так называемые эпохи, длительностью 3,75 с. Для каждой эпохи считается среднее значение ЧСС. Затем определяется среднее значение модуля разности ЧСС для соседних эпох, что соответствует величине STV.

LTV - Долговременная вариабельность - вычисляется как среднее значение разницы между минимальными и максимальными пульсовыми интервалами за каждую минуту или в случае длительной акцелерации между максимумом и базальным уровнем. Для исключения влияния децелерации на LTV минуты, в которых они встречаются, элиминируются из подсчета. Значение LTV при нормальной доношенной беременности составляет 50 мс, что почти соответствует 17 уд./мин.

Signal Loss - потеря сигнала.

Высокие эпизоды, мин - Эпизоды высокой вариабельности, мин.

---

[1] Street P, Dawes GS, Moulden M, Redman CWG. "Short-term variation in abnormal antenatal fetal heart rate records". American Journal of Obstetrics and Gynecology, 1991, 165:515–523

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Низкие эпизоды, мин - Эпизоды низкой вариабельности, мин.

Крит. Доуза-Редмана: соблюдены – Критерии Доуза - Редмана соблюдены.

Крит. Доуза-Редмана: не соблюдены – Критерии Доуза – Редмана не соблюдены.

КТГ плода – КТГ оценивается по директивам FIGO (International Federation of Gynecology & Obstetrics – Международная Федерация Акушерства и Гинекологии), приведенным в [2].

КТГ: Норма – нет отклонений от нормы.

КТГ: Подозрительная - незначительные отклонения от нормы.

КТГ плода: Патологическая – патологические отклонения от нормы.

КТГ плода: Претерминальная – критические отклонения от нормы.

Метабол. ацидоз, % - Оценка вероятности метаболической ацидемии и неблагоприятного исхода плода по данным КТГ в зависимости от значения STV за период обследования:

STV (мс)	**%** **вероятности метаболической ацидемии и неблагоприятного исхода**
> 4	0
3,5 – 4,0	8
3,0 – 3,5	29
2,5 – 3,0	33
< 2,5	72

⚠ **Предупреждение**

ДИАГНОЗ ДЕЛАЕТ ВРАЧ!

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

[2] Guidelines for the use of fetal monitoring (FIGO news). International Journal of Gynecology and Obstetrics, 1987; 25: 159-167.

РАЗДЕЛ 18 ЭТИКЕТКИ, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

18.1 Этикетки

Значения четырех символов на упаковке:

Вверх

Хрупкое, обращаться осторожно

Беречь от влаги

Ставить не более чем в четыре слоя

18.2 Упаковка

Монитор упакован в пластиковый пакет и в контейнер, который заполняется пористым материалом или пеной.

18.3 Транспортировка

Монитор можно перевозить на самолете, поезде или автомобиле. Необходимо избегать сильного столкновения и контакта с разъедающими веществами.

18.4 Хранение

Упакованный монитор необходимо хранить при температуре от -20 °C до +50 °C, в относительной влажности не более 85% и в неагрессивной среде в хорошо проветриваемом помещении.

18.5 Утилизация

Устройство выполнено из металла, пластика и электронных компонентов. Никаких специальных рекомендаций по утилизации не требуется. Устройство должно быть утилизировано в соответствии с принятыми в стране правилами утилизации оборудования.

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Технические параметры

А.1 Окружающая среда

Эксплуатация	
Температура	(5 ÷ 40) °C
Относительная влажность	(15 ÷ 93) %
Давление воздуха	(58 ÷ 103) кПа
Транспортировка и хранение	
Температура	(−20 ÷ 60) °C
Относительная влажность	(15 ÷ 93) %
Давление воздуха	(50 ÷ 106) кПа

А.2 Электропитание

Переменный ток	
Входное напряжение	(100 ÷ 240) В
Частота	50/60 Гц
Мощность	80 ВА
Предохранитель	T1.6 AL, 250 В, 20×5
Время непрерывной работы	≥ 8 часов
Встроенный аккумулятор	
Литий-ионный аккумулятор (G6A, G6A-PLUS, G6B, G6B-PLUS)	
Номинальное напряжение	12 В
Емкость	4000 мА/ч
Время работы	2 часа (когда аккумулятор полностью заряжен и мониторирует артериальное давление каждые десять минут) 4 часа (без мониторирования артериального давления)
Время зарядки	8 часов

А.3 Аппаратные спецификации

Дисплей	
Тип	цветной TFT LCD
Размер	10,4 дюйма (по диагонали) (G6A, G6A PLUS) 12,1 дюйма (по диагонали) (G6B, G6B PLUS)
Разрешение	800x600 пикселей (G6A, G6A PLUS, G6B, G6B PLUS)
Светодиодный индикатор	
Сигнальный индикатор	1 (красный)
Индикатор питания	1 (зеленый)
Индикатор заряда	1 (зеленый)
Индикатор работы	1 (зеленый)
Аудио индикатор	
Динамик	Звуковые предупредительные сигналы, тоны сердца, тоны пульса и тоны при неправильной эксплуатации
Контроль	
Кнопки управления	3 (вращающаяся мышь, кнопка настройки яркости и кнопка регулировки громкости)
Кнопки	9 (выключатель питания, кнопка беззвучности, кнопка аварийного предупреждения, кнопка заморозки, кнопка АД, кнопка распечатывания, кнопка главного меню, доктор маркировки и ноль)

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Разъемы	
Источник электропитания	разъем питания переменного тока 1
Параметры мониторинга	ЧСС 1, ЧСС 2, ТОКО, ЭКГ, ЧД, АД, SpO2, температура 1, температура 2
	1 стандартный сетевой разъем RJ-45
	1 разъем USB
	1 стандартный разъем для цветного монитора VGA
	1 разъем принтера
	1 разъем эквипотенциального заземления

А.4 Хранение данных

Данные о тренде	≥ 450 часов
Хранение во встроенной памяти монитора результатов обследований и графиков	≥ 450 часов
Приостановка сигнала	Все сигналы, отображающиеся во вкладке каналов, можно сохранить.

А.5 ЧСС

Диапазон мониторинга	(30 ÷ 240) уд/мин
Точность мониторинга	± 1 уд/мин
Разрядность	1 уд/мин
Погрешность расчета ЧСС	± 0,2 уд/мин
Погрешность оцифровки	± 5 мсек
Пределы предупредительных сигналов и допустимое отклонение	Верхний предел: (30 ~ 240) уд/мин, допустимое отклонение ± 5% Нижний предел: (30 ~ 240) уд/мин, допустимое отклонение ± 5%
Предупредительные сигналы	Непрерывный предупредительный сигнал. В качестве времени от предельно допустимого ЧСС до времени предупредительного сигнала можно выбрать 15 сек или 30 сек, допустимое отклонение ± 2 сек

А.6 ТОКО

Диапазон мониторинга	(0 ÷ 100) ед. давление
Разрядность	1 ед. давления
Установка ТОКО базы	0, 5, 10, 15, 20 ед. давления
Режим обнуления	Ручной и автоматический

А.7 Ультразвук

Технология	импульсный Доплер с автокорреляцией (PWD)
Ультразвуковая частота	1,0 МГц ± 1 кГц, 1,5 МГц ± 1 кГц, 2,0 МГц ± 1 кГц.
Усредненный по времени пространственный пик интенсивности (I_{spta})	<10 мВт / см^2
Ультразвуковая мощность излучения (P)	< 10 мВт

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Частота повторения импульсов (prr)	2,5 кГц
Пиковое акустическое давление разряжения (p_r)	57,9 кПа
Эффективная интенсивность (I_{ob})	1,33 мВт / см^2

А.8 ЭКГ

Главный тип	3-отводный: I, II и III 5-отводный: I, II, III, VR, VL, VF и V
Главное наименование	AHA
Уровень шума	≤ 30 мкВ
Частотная характеристика	Режим фильтра: (от 1 до 25) Гц Режим не фильтра: (от 0,5 до 75) Гц
Входной ток смещения	≤ 0,1 мкА
Чувствительность	2,5 мм/мВ (×1/4), 5 мм/мВ (×1/2), 10 мм/мВ (×1), 20 мм/мВ (×2), 40 мм/мВ (×4), автоматический режим
Скорость развертки	6,25 мм/с, 12,5 мм/с, 25 мм/с, 50 мм/с
Допустимое отклонение скорости развертки	≤ ± 10%
Линейность дисплея	Соответствует ± 15 мм от вертикальной центральной оси, ошибка должна быть меньше ±10%
Входное сопротивление	≥ 5 M Ω
Ослабление синфазного сигнала	≥ 60 дБ
Постоянная времени	электрод для мониторинга: ≥ 0,3 с стандартный электрод для ЭКГ: ≥ 3,2 с
Точность стандартного сигнала	1 мВ ± 5%
Стабильность дисплея	
Временное смещение	Смещение после электрифицирования в течение 60 минут не больше, чем 5 мм от первоначального положения, которое является базовой позиции после электрифицирования в течение 15 минут.
Температурное смещение	Среднее базовое смещение не более 0,5 мм / °C в диапазоне от 5 °C до 40 °C
Смещение напряжения	Базовое смещение не превышает 0,02 мм, чувствительность дисплея изменяется не более, чем на ±10% при кратковременных колебаниях напряжении питания.
Поляризованное напряжение	Соответствует ± 300 мВ поляризованному напряжению постоянного тока, чувствительность дисплея изменяется не более, чем на ± 5%.
Частота сердечных сокращений (HR)	
Диапазон мониторинга	(10 ÷ 300) ударов в минуту
Точность мониторинга	1 уд/мин или ± 1%, в зависимости от того, что больше
Время отклика HR	Соответствует требованиям ANSI / AAMI EC13-2002: Раздел 4.1.2.1 f). Менее 11 сек на увеличение шага от 80 до 120 уд/мин Менее 11 сек на уменьшение шага с 80 до 40 уд/мин
Допустимое отклонение предупредительных сигналов	Верхний предел: (60 ÷ 300) ударов в минуту, допустимое отклонение ± 10% Нижний предел: (10 ÷ 200) ударов в минуту, допустимое отклонение ± 10%
Время предупредительных сигналов	от предельно допустимой частоты сердечных сокращений до предупредительного сигнала < 11сек

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Средняя частота сердечных сокращений	Средняя частота сердечных сокращений рассчитывается в соответствии с ANSI / AAMI EC13-2002 Раздел 4.1.2.1 d)
Отключение предупредительных сигналов	У монитора есть функция отмены предупредительных сигналов

A.9 АД

Способ мониторинга	Сопротивление грудной клетки
Отображение параметров	Систолическое давление, диастолическое давление, среднее артериальное давление
Режим работы	Ручной, автоматический и непрерывный
Интервал мониторинга в автоматическом режиме	2/3/4/5/6/7/8/9/10/15/20/25/30/35/40/45/50/55 минут и 1/1,5/2/2,5 / 3/3,5/4/4,5/5/5,5/6/6,5/7/7,5/8 часов
Время мониторинга в непрерывном режиме	5 минут
Диапазон мониторинга	Систолическое давление (САД): (4,0 до 36,0) кПа, или (30 до 270) мм рт.ст. Диастолическое давление (ДАД): (от 1,3 до 26,7) кПа, или (10 до 200) мм рт.ст. Среднее артериальное давление (СрАД): (2,7 до 31.9) кПа, или (от 20 до 240) мм рт.ст.
Точность мониторинга	≤ ± 0,4 кПа (3 мм рт.ст.) или ± 2%, в зависимости от того, что больше
Допустимое отклонение предупредительных сигналов	± 5%
Максимальное стандартное отклонение	5 мм рт.ст.
Пределы предупредительных сигналов	
Систолическое давление	Верхний предел: (4,26 ~ 36,0) кПа или (32 ~ 270) мм рт.ст. Нижний предел: (4.0 ~ 35,74) кПа или (30 ~ 268) мм рт.ст.
Диастолическое давление	Верхний предел: (1,56 ~ 26,7) кПа или (12 ~ 200) мм рт.ст. Нижний предел: (1.3 ~ 26.44) кПа или (10 ~ 198) мм рт.ст.
Среднее артериальное давление	Верхний предел: (2,96 ~ 31.9) кПа или (22 ~ 240) мм рт.ст. Нижний предел: (2.7 ~ 29,04) кПа или (20 ~ 218) мм рт.ст.

A.10 Температура (TEMP)

Количество каналов	2
Отображение параметров	T1, T2, Δ T
Диапазон мониторинга	(0 ÷ 50,0) °C
Точность мониторинга	± 0,2 °C
Время отклика	≤ 0,5 мин
Пределы предупредительных сигналов	(0 ÷ 50,0) °C
Допустимое отклонение предупредительных сигналов	± 0,2 °C

A.11 SpO2

Диапазон мониторинга	(0 ÷ 100)%
Точность мониторинга	(70 ÷ 100)%: ± 2% (50 ÷ 69)%: ± 3% (0 ÷ 49)%: Не указано
Диапазон предупредительных сигналов	Верхний предел: (5 ÷ 100)% Нижний предел: (1 ÷ 99)%

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Допустимое отклонение предупредительных сигналов	± 2%

А.12 ЧП

Диапазон мониторинга	(30 ÷ 250) уд/мин
Точность мониторинга	1 уд/мин или ± 2%, в зависимости от того, что больше
Диапазон предупредительных сигналов	Верхний предел: (60 ÷ 250) уд/мин Нижний предел: (30 ÷ 200) уд/мин
Допустимое отклонение предупредительных сигналов	± 10%

А.13 Дыхание

Технология	Торакольный импеданс и назальная трубка T-RESP
Отведения	Опционально: отведение I, отведение II и отведение III; по умолчанию отведение II
Возбуждение дыхания График	<300 мкА, синусоида, 36 кГц (±10 %)
Диапазон мониторинга	(7 ÷ 150) мин$^{-1}$
Точность мониторинга	±1 мин$^{-1}$ или ± 5%, в зависимости от того, что больше

А.14 Беспроводные датчики

Мощность беспроводной передачи	0 dBm
Время работы датчиков без подзаряда	11 часов
Эффективное расстояние	5 м
Беспроводной датчик ЧСС	
Технология	Импульсный Доплер с автокорреляцией (PWD)
Ультразвуковая частота	1,0 МГц ± 1 кГц, 1,5 МГц ± 1 кГц, 2,0 МГц ± 1 кГц.
Усредненный по времени пространственный пик интенсивности (I_{spta})	<5 мВт / см^2
Ультразвуковая мощность излучения (P)	< 10 мВт
Диапазон мониторинга	(30 ÷ 240) уд/мин
Точность мониторинга	± 1 уд/мин
Тип и размеры встроенного экрана	OLED, Диагональ 0,96 дюймов, 128 * 64 пикселей
Габариты (д*ш*в), мм	210*140*115
Масса с АКБ, кг	0,07
Беспроводной датчик ТОКО	
Диапазон мониторинга	(0 ÷ 100) ед. давление
Разрядность	1 ед. давления
Установка ТОКО базы	0, 5, 10, 15, 20 ед. давления
Тип и размеры встроенного экрана	OLED, Диагональ 0,96 дюймов, 128 * 64 пикселей
Габариты (д*ш*в), мм	210*140*115
Масса с АКБ, кг	0,07

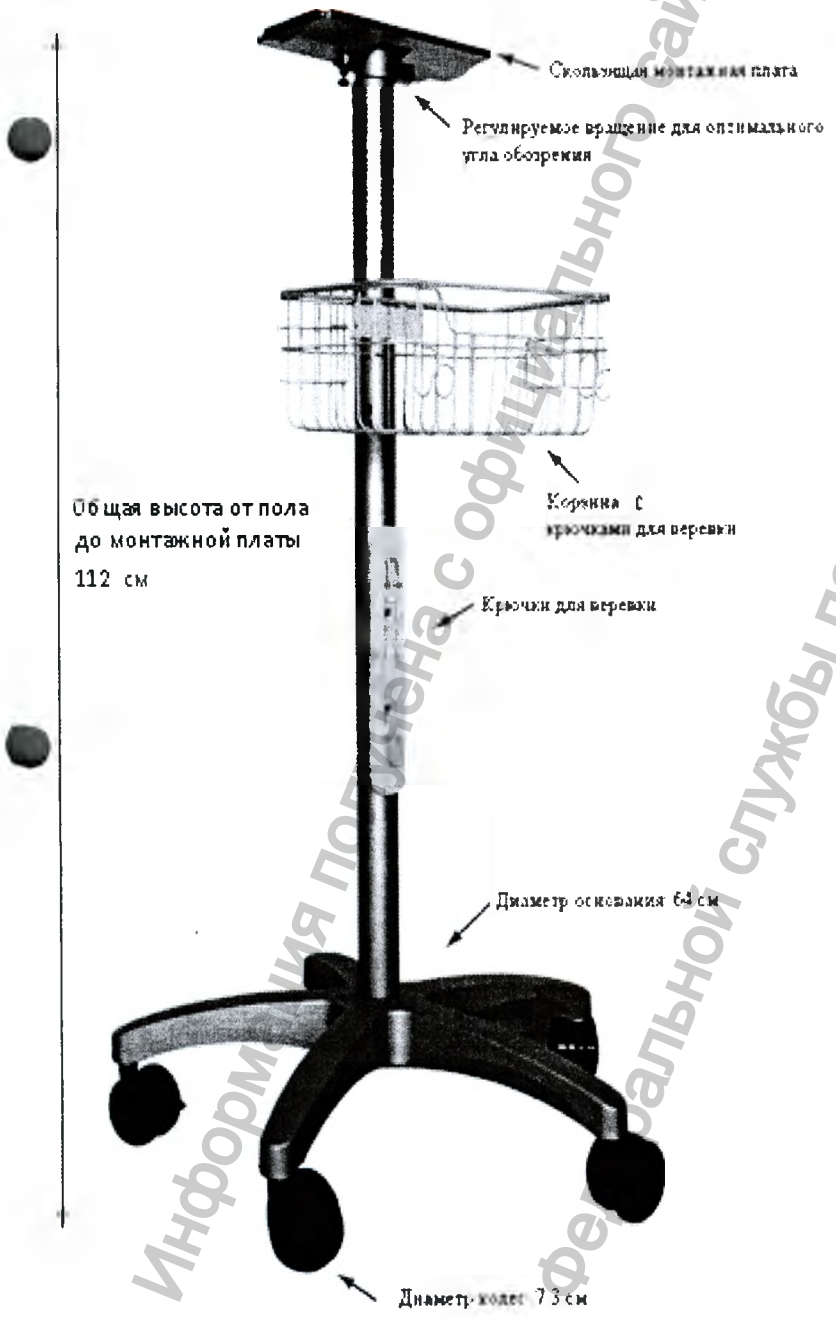
Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Фетальные мониторы моделей G6A, G6A Plus, G6B, G6B Plus поддерживают работу с центральной системой мониторинга через проводные, беспроводные и гибридные сети. Инструменты поддержки клинических решений обеспечивают вывод на экран мониторной станции данных трендов в режиме реального времени с возможностью их просмотра в табличной или графической форме, а также автоматический анализ результатов обследования.

Фетальные мониторы моделей G6A, G6A Plus, G6B, G6B Plus поддерживают работу с центральной системой удаленной звуковой и видео связи медицинского персонала с пациентом во время поведения обследования.

Б.1 Мобильная стойка (Тележка)



- Допустимая нагрузка 19кг
- Полный рост от пола до монтажной платы 44,1 дюймов (112см)
- Скользящая монтажная плата может быть использована с прикрепленными медицинскими аппаратами разной высоты
- Монтажная плата регулируется по высоте и наклону для оптимального угла наблюдения (обзора)
- Крючок для кабеля предназначен для управления кабелем.
- Корзина представлена с крючками для веревки.
- 7,3 см (3 дюйма) – диаметр двойных медицинских колес , они позволяют легко передвигать устройство даже по неровной поверхности. 2 колеса- с тормозами, 3- без тормозов. Возможен выбор различных медицинских колес
- 64 см (25 дюймов)- основной диаметр (на выбор разные основания)

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

Б.2 Меню Помощь

Разъемы

US1 - разъем датчика ЧСС плода
US2 - разъем датчика ЧСС плода
ТОКО - разъем датчика токометрии (ТОКО)
MARK - разъем устройства для ускоренной маркировки
RESP - разъем назальной дыхательной трубки
NIBP - разъем датчика НИАД (NIBP)
SpO2 - разъем датчика SPO2
TEMP - разъем температурного датчика (TEMP)
TEMP - разъем температурного датчика (TEMP)
ECG - разъем датчика ЭКГ (ECG)
FS - разъем устройства стимуляции плода

- обладают дефибриллирующим воздействием типа B;
-обладают дефибриллирующим воздействием типа BF;
- обладают дефибриллирующим воздействием типа CF.

Кнопки и их функции

Вращающаяся кнопка - вращение в любом направлении, чтобы передвигаться по экрану и меню. После остановки на необходимом поле/функции, нажмите кнопку, чтобы выполнить операцию, сделать выбор, открыть новое меню или диалоговое окно.

- индикатор заряда - индикатор питания

МОДЕЛЬ / КНОПКИ	«G6B» «G6B Plus»	«G6A» «G6A Plus»	ЗНАЧЕНИЕ КНОПОК
POWER			Вкл./ Выкл.
START			Меню Пациента. Нажмите эту кнопку, чтобы ввести данные пациента, или закрыть уже открытое меню.
AUTO ZERO			Обнуление внутриматочного давления, начало анализа
PRINT			Включение или отключение печати графиков
NIBP			Начало измерения НИАД матери
MARK			Маркировка врачом
SILENCE			Нажатие этой кнопки приводит к отключению или включению звука монитора.
CHANNEL		—	Кнопка переключения каналов FHR1 и FHR2
	—		Кнопка настройки тревог

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru

[*Перевод с китайского и английского языков на русский язык*]

[*Перевод надписи, печати и штампа на документе «Фетальный монитор G6A, G6A PLUS, G6B, G6B PLUS. Руководство пользователя. Версия 3.1-R», представленном на русском языке.*]

[*На бланке компании «Дженерал Медитеч Инк»*]

YZB/ Гуандун 0134-2010
«ДЖЕНЕРАЛ МЕДИТЕЧ ИНК»

[*Печать компании «Дженерал Медитеч Инк»*]

[*Штамп:*
«Дженерал Медитеч Инк»
Акционерное общество с ограниченной ответственностью
«Медицинские приборы Шэньчжэнь Цзенажуй»
Тел.: 86-755-26500832
Факс: 86-755-26546285
/подпись/
Подпись уполномоченного лица]

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.roszdravnadzor.gov.ru

Перевод данного текста сделан мной, переводчиком Мамедовым Тимуром Джаваншировичем. Требования к тексту перевода (максимальная точность, грамотное изложение) мне разъяснены.

_____

Город Москва

Двадцать седьмого мая две тысячи шестнадцатого года

Я, Мартынова Наталия Андреевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Акимова Глеба Борисовича, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Мамедовым Тимуром Джаваншировичем в моем присутствии. Личность его установлена

Зарегистрировано в реестре за №

Взыскано по тарифу: 100 руб.

ВРИО Нотариуса:

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью ( ) листа (ов)

ВРИО нотариуса:

НОТАРИУС ГОРОДА МОСКВЫ ПРОКОШЕНКОВА Е.Е.

Город Москва

Двадцать седьмого мая две тысячи шестнадцатого года

Я, Прокошенкова Елена Евгеньевна, нотариус города Москвы, свидетельствую верность этой копии с подлинником документа. В последнем подчисток, приписок, зачеркнутых слов и иных неоговоренных исправлений или каких-либо особенностей нет.

Мною, лицу, обратившемуся за совершением нотариального действия, разъяснено, что при свидетельствовании верности копии документа не подтверждается законность содержания документа и соответствие изложенных в нем фактов действительности.

Зарегистрировано в реестре за № 1-17-1473028

Взыскано госпошлины (по тарифу) 970 р.

Нотариус

НОТАРИУС ГОРОДА МОСКВЫ ПРОКОШЕНКОВА Е.Е.

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 936 листов.

Нотариус

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru