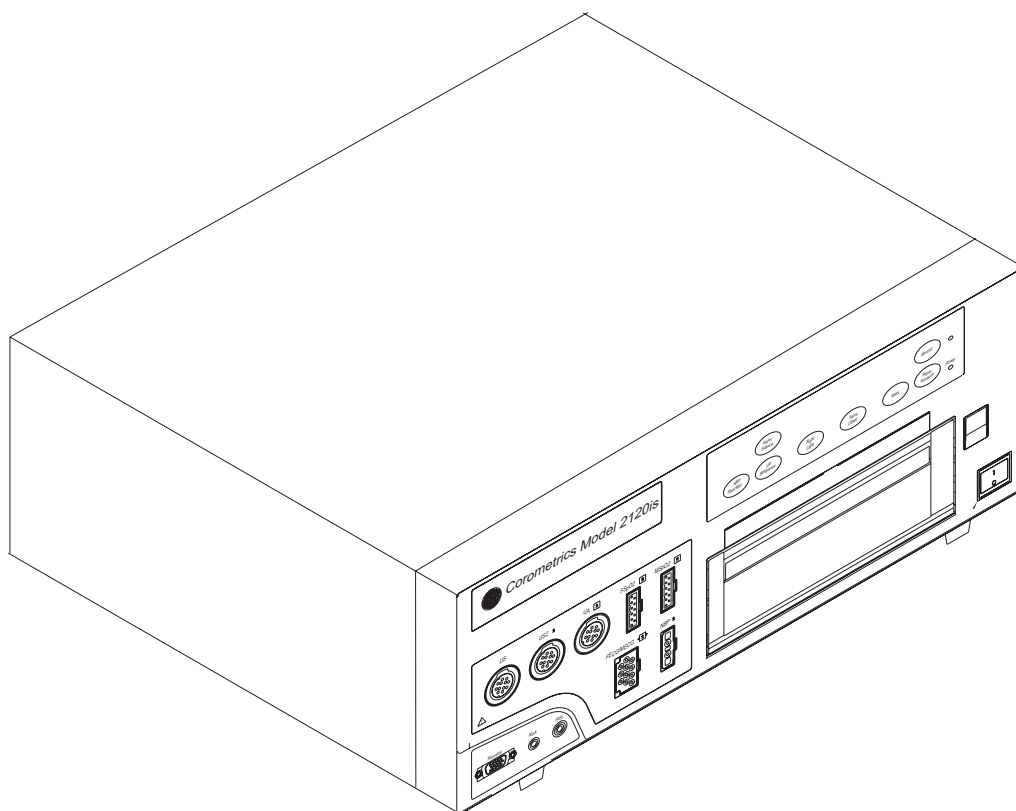


Монитор Corometrics® серию 2120is

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

ШИФР ДОКУМЕНТА 2007823-011 РЕД. А



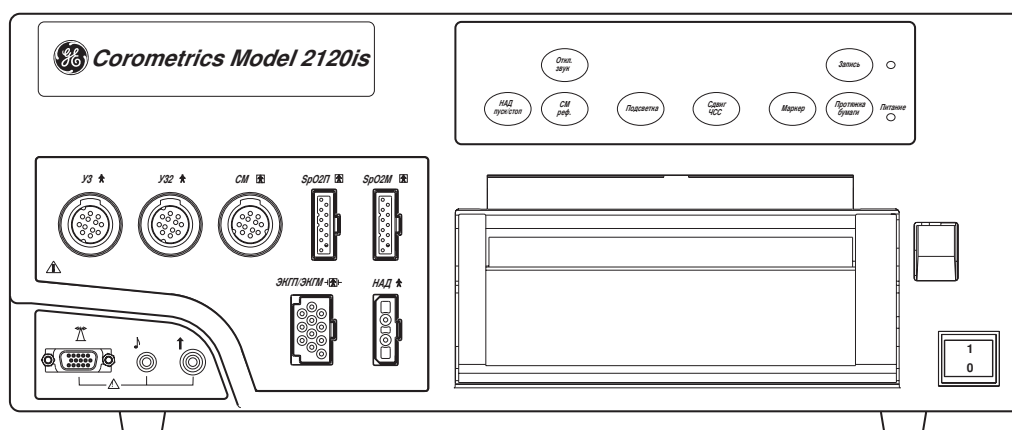
GE Medical Systems
Information Technologies

gemedicalsystems.com

Монитор Corometrics® серию 2120is

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

ШИФР ДОКУМЕНТА 2007823-011 РЕД. А



GE Medical Systems
Information Technologies

gemedicalsystems.com

ГАРАНТИЙНОЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО


На все оборудование, поставляемое компанией GE Medical Systems *Information Technologies*, в течение одного года действует полная гарантия в отношении материалов и качества изготовления. GE оставляет за собой право выполнять предусмотренные гарантией операции по обслуживанию на своем предприятии, в авторизованной ремонтной мастерской или у клиента.

Согласно данной гарантии, наши обязательства ограничены бесплатным ремонтом или (на наше усмотрение) заменой любых неисправных деталей оборудования, за исключением плавких предохранителей или батарей, при условии, что неисправности возникли при нормальной эксплуатации.

С заявками о повреждениях при перевозке следует немедленно обращаться в компанию, осуществлявшую транспортировку. Во всей корреспонденции, относящейся к оборудованию, должна быть указана информация о моделях и серийных номерах.

GE MEDICAL SYSTEMS *Information Technologies*
GE Medical Systems Company

Компания GE Medical Systems *Information Technologies* по запросу предоставит схемы соединений, чертежи компонентов, перечни деталей, описания, инструкции по калибровке или другую информацию, которая поможет пользователям или квалифицированным техническим специалистам в ремонте тех деталей оборудования, которые классифицированы компанией GE как подлежащие ремонту. Для получения дополнительной информации см. руководство по техническому обслуживанию монитора "2120is Series Service Manual".

 **ВНИМАНИЕ!** Федеральный закон Соединенных Штатов Америки разрешает продажу данных устройств только врачам или по заказу врачей.

Corometrics и *Marquette* являются зарегистрированными торговыми марками компании GE Medical Systems *Information Technologies*. GE является зарегистрированной торговой маркой компании General Electric. Названия и торговые марки всех других изделий и товаров являются зарегистрированными торговыми марками соответствующих компаний. ©2001 GE Medical Systems *Information Technologies*. Все права защищены. Никакая часть данного руководства не может воспроизводиться без разрешения компании GE Medical Systems *Information Technologies*.



Сведения о маркировке CE

Соответствие стандартам

Монитор серии 2120is марки Corometrics имеет маркировку Совета Европы CE-0459, которая свидетельствует о соответствии положениям Директивы Совета 93/42/ЕЕС, касающейся медицинских устройств, и отвечает необходимым требованиям приложения I этой директивы.

Информацию о стране-изготовителе и соответствующей регистрирующей организации можно найти на соответствующих наклейках оборудования.

Продукт соответствует требованиям европейского стандарта EN 60601-1-2 "Electromagnetic Compatibility—Medical Electrical Equipment" (Электромагнитная совместимость - медицинское электрооборудование) и стандарта EN 60601-1 "General Requirements for Safety" (Общие требования к безопасности).

Компоненты сертифицированных систем

Согласно европейским стандартам (EN) по электромагнитной совместимости МЭК (международной электротехнической комиссии) отдельное оборудование (детали и комплектующие) должно быть сконфигурировано в виде системы для оценки. Системы, которые состоят из различных устройств, выполняющих различные функции, для оценки должны включать по одному устройству каждого типа.

Перечисленное ниже оборудование представляет все возможные сочетания устройств. Для получения информации о сертификации отдельного оборудования см. соответствующие декларации о соответствии.

Описание компонентов:

- монитор состояния матери/плода серии 2120is;
- дисплей с сенсорным экраном;
- клавиатура;
- мышь;
- акустический стимулятор плода модели 146;
- токодатчик;
- кабель/ножной блок ЭКГП;
- ультразвуковые датчики (2 шт.);
- шланг и манжета для измерения артериального давления;
- соединительный кабель и датчик SpO₂M;
- кабель ЭКГМ;
- переходной кабель ЭКГП/ЭКГМ;
- удаленный маркер событий;
- соединительные кабели RS-232C (3 шт.);
- соединительный кабель COROLAN;
- соединительный кабель J102;
- телеметрический соединительный кабель;
- соединительный кабель Ethernet.

Исключения

Электромагнитная совместимость системы мониторинга: защитные меры

Нет

При размещении медицинского прибора или системы пользователи должны учитывать возможное влияние источников радиочастотного излучения, например, радио- или телестанций, а также ручных или передвижных приемопередающих радиоустановок.

Учтите, что добавление комплектующих или компонентов, а также модификация медицинского устройства или системы может снизить интенсивность электромагнитного излучения. Перед изменением конфигурации системы проконсультируйтесь со специалистами.

Содержание

1

Техника безопасности 1-1

Общая информация 1-2

Общие сведения 1-2

Ответственность изготовителя 1-2

Ответственность пользователя 1-2

Используемая терминология 1-4

Сообщения монитора о противопоказаниях и мерах предосторожности 1-6

Предупреждения 1-6

Предостережения 1-10

Электромагнитные помехи 1-11

Условные обозначения на оборудовании 1-12

Medical Device Reporting 1-14

Что такое "Medical Device Reporting" (MDR)? 1-14

О чем, когда и где составлять отчет 1-14

Где можно получить материалы MDR 1-15

National Technical Information Service (NTIS) 1-15

Интернет 1-15

Обращение в FDA по телефону 1-15

2

Введение 2-1

Показания к применению 2-2

Мониторинг состояния плода 2-2

Мониторинг состояния матери 2-2

Артериальное давление 2-2

Пульсоксиметрия 2-2

Частота сердечных сокращений/пульса 2-3

Наблюдение за несколькими койко-местами 2-3

Обзор моделей мониторов 2-4

Монитор модели 2126is 2-4

Монитор модели 2128is 2-6

Монитор модели 2129is 2-7

Обновление монитора 2-7

Переход на следующий уровень 2-7

Добавление функции обнаружения движения плода 2-7

О данном руководстве	2-8
Назначение	2-8
Для кого предназначено данное руководство	2-8
Иллюстрации	2-9
Указательные устройства	2-9
Изменение модели	2-9
Ссылки на лица, адреса и организации	2-9

3

Элементы управления, индикаторы и разъемы 3-1

Описание передней панели 3-2

Окно локальных параметров 3-6

Пример числовых данных/кривой для модели 2126is . . .	3-11
Пример числовых данных/кривой для модели 2128is . . .	3-12
Пример числовых данных/кривой для модели 2129is . . .	3-13
Основные параметры родовой деятельности	3-14
Отображение данных ЧССП	3-14
Отображение данных СМ	3-16
Жизненно важные функции матери	3-17
наД матери	3-17
Область ЧС/ПМ	3-18
Область SpO ₂ M	3-19
Специальные индикаторы состояния	3-20
Значок активных телеметрических сигналов	3-20
Значок состояния ОЗУ с питанием от батареи	3-20
Акроним активированного режима обнаружения совпадений сердечных сокращений	3-21
Индикатор сетевой активности	3-21
Область кривой	3-21
Область сообщений	3-21
Области сенсорного экрана	3-21

Окно наблюдения 3-22

Интерфейс системы QS и компактное окно 3-23

Описание задней панели 3-24

Дисплей, клавиатура и мышь	3-28
Дисплей	3-28
Клавиатура	3-28
Мышь или шаровой манипулятор	3-28

4

Процедуры настройки 4-1

Загрузка бумаги в регистратор ленточной диаграммы	4-2
--	------------

Питание	4-6
----------------------	------------

Обозначение отделений	4-9
------------------------------------	------------

Окно подключения	4-11
Доступ к окну подключения	4-11
Включение питания	4-11
Кнопка "ПОП"	4-11
Ввод данных для подключения	4-12

Отображение окна "Список"	4-14
--	-------------

Отключение пациента	4-15
----------------------------------	-------------

Перемещение пациента	4-17
Перемещение пациента без перемещения монитора	4-17
Перемещение монитора вместе с пациентом	4-19
Непредвиденная передача	4-19

Процедура самотестирования	4-20
---	-------------

Окна настройки	4-21
Выбор "активных" областей в виде названий режимов	4-21
Выбор кнопок настройки	4-22
Выбор параметров	4-22
Окно настройки ЭКГП	4-23
Окно настройки УЗ/УЗ2	4-24
Окно настройки НАД матери	4-25
Окно настройки ЧС/ПМ	4-26
Окно настройки SpO ₂ M	4-27
Окно настройки кривой	4-28
Окно настройки контрольного сигнала	4-29
Звуковые сигналы	4-30
Обратный сигнал	4-31
Громкость контрольных сигналов.	4-31
Пределы тревоги	4-31
Окно основной настройки	4-32
Время	4-33
Дата	4-34
Шкала SpO ₂	4-34

Мелодия	4-34
Громкость	4-34
Свет регистратора	4-34
Скорость бумаги	4-34
Сигнал бумаги	4-35
Громкость звука	4-35
Кривая SpO ₂ П	4-35
Интервал печати SpO ₂ П	4-35
Интервал печати SpO ₂ М	4-35
Настройка параметров монитора при включении	4-36
Заводские значения по умолчанию	4-36
Текущие (последние используемые) настройки	4-36
Внутрибольничные параметры по умолчанию	4-36
Особенности настройки громкости	4-37
Доступ к окну параметров установки	4-38
Монтирование тензодатчика для мониторинга ВМД	4-41
Подготовка монитора к использованию для пациента	4-42

5

Мониторинг частоты сердечных сокращений плода	5-1
Ультразвук (внешний метод)	5-2
Методика	5-2
Окно настройки УЗ/УЗ2	5-2
Громкость СС	5-4
Обнаружение ДП	5-4
Смещение ЧСС	5-4
Звуковой сигнал ЧССП	5-4
Громкость сигнала	5-4
Пределы тревоги ЧССП	5-4
ЭКГП (внешний метод)	5-5
Методика	5-5
Устранение искажения ЭКГ	5-5
Включение/отключение функции устранения искажения	5-5
Принцип и методика	5-5
Окно настройки ЭКГП	5-6
Громкость СС	5-7
Пределы тревоги ЧССП	5-7
Звуковой сигнал ЧССП	5-7
Громкость контрольного сигнала	5-7
Мониторинг ЧСС для двух плодов	5-8
Совпадение сердечных сокращений	5-9

Смещение частоты сердечных сокращений плода	5-9
Включение/отключение функции смещения частоты сердечных сокращений плода	5-9
Активация функции смещения частоты сердечных сокращений плода	5-9
Деактивация функции смещения частоты сердечных сокращений плода	5-10

6

Мониторинг сократительной

активности матки. 6-1

Токодатчик (внешний метод)	6-2
Методика	6-2
Установка базового уровня	6-2
Инициализация базового уровня	6-2
Определение степени затягивания пояса	6-3
Дополнительная информация о сравнении с базовым уровнем	6-3
Выход за пределы диапазона	6-3
Установка значения по умолчанию для базового уровня вручную	6-3
Изменение значения по умолчанию для базового уровня вручную	6-3
Автоматическое "обнуление" базового уровня	6-4
Внутренний метод (катетер ВМД)	6-5
Методика	6-5
Для чего необходимо обнулять систему	6-5

7

Мониторинг частоты сердечных

сокращений/пульса матери. 7-1

Источник ЧС/ПМ	7-2
Окно настройки ЧС/ПМ	7-4
Кривая ЧС/ПМ	7-6

Источник	7-6
Громкость СС	7-6
Звуковые сигналы	7-6
Громкость сигнала	7-6
Пределы тревоги	7-7
Отведение ЭКГМ	7-7
Импульсы пейсмейкера в ЭКГМ	7-8
Мониторинг ЭКГ матери	7-9
Принцип и методика	7-9
Информация по технике безопасности при использовании пейсмейкера	7-10
Кривая ЭКГМ	7-10

8

Неинвазивный мониторинг артериального давления матери	8-1
Меры безопасности при мониторинге АД	8-2
Принципы осциллометрии	8-4
Окно настройки НАД	8-5
Таймер отображения	8-6
Режим	8-7
Громкость выполнения НАД	8-7
Пределы сигналов тревоги	8-7
Звуковой сигнал	8-7
Громкость контрольных сигналов	8-7
Мониторинг НАД	8-8
Методика измерения артериального давления	8-8
Гидростатический эффект	8-8
Ручной режим	8-8
Автоматический режим	8-9
Измерение в ручном режиме между автоматическими измерениями	8-9
Венозный возврат при измерениях в автоматическом режиме	8-9
Настройка интервала времени между автоматическими измерениями	8-10
Быстрый вызов кнопки интервала измерения НАД	8-10
Завершение выполняющегося измерения	8-11
Функция интеллектуального измерения АД	8-12
Включение/отключение функции интеллектуального измерения АД	8-12
Методика	8-12

9

Мониторинг пульсоксиметрии матери 9-1

Теория 9-2

Окно настройки SpO₂M 9-3

Кривая %SpO₂M 9-5

Время отклика 9-5

Интервал печати 9-5

Пределы сигналов тревоги 9-5

Звуковой сигнал 9-5

Громкость контрольного сигнала 9-5

Методика измерения SpO₂M 9-6

Дополнительные возможности 9-7

Звуковой сигнал биения пульса SpO₂M 9-7

Кривая SpO₂M 9-7

10

Анализ трендов ленточной диаграммы . . 10-1

Шкала ленточной диаграммы 10-2

Тренды ленточной диаграммы 10-5

Комплексные тренды 10-5

Шкала тренда %SpO₂M 10-8

Аннотации ленточной диаграммы 10-10

Стандартные аннотации 10-10

Аннотации для пульсоксиметрии плода 10-11

Аннотации для артериального давления 10-12

Аннотации для пульсоксиметрии матери 10-13

Аннотации, получаемые от центральной
информационной системы 10-13

Текстовые аннотации 10-14

Вывод нескольких аннотаций 10-15

Изменение размера шрифта для регистратора 10-16

Печать основных показателей в режиме диаграмм 10-24

Включение/отключение печати в режиме диаграмм 10-24

Примеры печати основных показателей в различных видах	10-24
Пример стандартной (реального времени) печати	10-24
Примеры печати в режиме диаграмм	10-25
Семиминутное исключение для нАД в режиме диаграмм	10-25
Режимы работы регистратора	10-26
Режим отключения	10-26
Режим включения	10-26
Режим вывода показателей матери	10-26
Что такое режим вывода показателей матери?	10-26
Тип печати	10-26
Работа с системой QS	10-28
Печатные и электронные ленточные диаграммы ..	10-28
Сообщения	10-28
Сигналы тревоги по частоте сердечных сокращений плода	10-28
Смена режимов регистратора	10-29
Состояния "Мало бумаги", "Нет бумаги" и ошибки загрузки бумаги	10-31
Экран протокола трендов	10-32

11	Протокол параметров жизненно важных функций матери.	11-1
	Окно ППЖВФ	11-2
	Использование окна ППЖВФ матери	11-4
	Отображение окна	11-4
	Выбор интервала протоколирования	11-5
	Печать окна протокола параметров жизненно важных функций организма матери	11-5
	Печать всего протокола параметров жизненно важных функций	11-6
	Печать страницы экрана протокола параметров жизненно важных функций	11-6
	Останов печати протокола параметров жизненно важных функций	11-6

12	Проверка совпадения сердечных сокращений	12-1
	Принципы проверки совпадения сердечных сокращений	12-2
	Функция проверки совпадения сердечных сокращений	12-3
	Включение/отключение функции проверки совпадения сердечных сокращений	12-3
	Индикатор на экране	12-3
	Аннотация ленточной диаграммы	12-4

13	Кривые	13-1
	Область кривых	13-2
	Выбор кривой	13-2
	Скорость кривой	13-3
	Движущаяся масштабная линейка	13-3
	Окно настройки кривой	13-4
	Выбор отведения ЭКГМ	13-5
	Масштабирование кривой ЭКГМ	13-6
	Обозначение импульсов пейсмейкера в ЭКГМ	13-6
	Фиксация кривых	13-7
	Печать снимка кривой	13-8
	Печать снимка кривой с включенным регистратором	13-9
	Регистратор в режиме вывода показателей матери	13-9
	Печать снимка кривой с отключенным регистратором	13-9
	Особый случай	13-9
	Команда останова печати кривой	13-10

14	Сигналы тревоги	14-1
	Введение	14-2
	Настройка сигналов тревоги	14-3
	Пределы сигналов тревоги	14-3
	Громкость сигналов тревоги	14-3
	Звуковой сигнал тревоги	14-3
	Индикаторы настройки сигналов тревоги	14-4

Действие таймера отображения нАД при возникновении сигнала тревоги	14-5
Сигналы тревоги по частоте сердечных сокращений	
плода	14-6
Отключение звукового сигнала тревоги по ЧССП	14-6
Сигналы тревоги по ЧССП пациента	14-6
Защищенные сигналы тревоги	14-7
Сигнал тревоги по верхнему пределу ЧССП	14-7
Сигнал тревоги по нижнему пределу ЧССП	14-8
Примеры медицинских исключений	14-8
Сигналы тревоги по качеству сигнала ЧССП	14-10
Активный сигнал тревоги по качеству сигнала	14-10
Сигнал тревоги по качеству сигнала при устранении	
причины тревоги	14-10
Полная потеря сигнала	14-10
Временная потеря сигнала	14-11
Сигналы тревоги для матери	14-12
Отключение звукового сигнала тревоги для матери	14-12
Сигналы тревоги по состоянию матери	14-12
Активный сигнал тревоги по состоянию пациента	14-12
Сигнал тревоги по состоянию пациента при	
устранении условия тревоги	14-12
Сигналы тревоги по качеству сигнала	14-13
Активный сигнал тревоги по качеству сигнала	14-13
Сигнал тревоги по качеству сигнала при устранении	
причины тревоги	14-13
Краткое описание сигналов тревоги	14-14

15 Наблюдение с помощью монитора

2120is	15-1
Включение/отключение функции наблюдения 2120is	15-2
Введение	15-3
Экраны наблюдения за удаленными койко-местами	15-7
Отображение удаленных койко-мест	15-7
Удаление информации об удаленных койко-местах	15-9
Динамическая перестройка экрана наблюдения за	
удаленными койко-местами	15-10
Активность сети	15-11
Индикатор активности сети при наблюдении за	
локальным койко-местом	15-11
Отключение удаленного койко-места	15-12
Повторное подключение удаленных койко-мест	15-12

Протокол трендов	15-14
ППЖВФ удаленного койко-места	15-16
Кнопки прокрутки	15-17
Сигналы тревоги	15-19
Сообщения сигналов тревоги	15-19
Влияние настройки сигналов тревоги по ЧССП в окне	
"Параметры установки"	15-20

16 Интерфейс клиента QS 16-1

Включение/отключение интерфейса клиента QS	16-2
Введение	16-3
Отображение окна клиента QS	16-4
Расположение компактного окна	16-6
Перемещение компактного окна	16-6
Сворачивание/восстановление компактного окна	16-8
Возвращение к мониторингу локального койко-места	16-9

17 Техническое обслуживание 17-1

Очистка	17-2
Внешняя поверхность монитора	17-2
Дисплей, мышь и клавиатура	17-2
Токодатчик, ультразвуковой датчик, кабели ЭКГМ и	
набедренный блок	17-3
Тензодатчик СМ	17-4
Манжеты и шланги для измерения нАД матери	17-5
Калибровка датчика SpO ₂ матери	17-6
Батареи	17-7
Проверка модуля измерения артериального давления	
матери	17-8
Вызов экрана проверки модуля измерения	
артериального давления	17-8

Ежемесячная проверка давления с помощью манометра	17-10
Ежеквартальная пневматическая проверка давления	17-12

18 Устранение возникающих проблем 18-1

Общие проблемы	18-2
Проблемы в ультразвуковом режиме	18-4
Проблемы записи ЭКГП	18-5
Проблемы наружного мониторинга СМ	18-6
Проблемы внутреннего мониторинга СМ	18-8
Проблемы записи ЭКГМ	18-9
Проблемы измерения артериального давления	18-10
Проблемы мониторинга пульсоксиметрии матери	18-12
Проблемы наблюдения (в мониторах серии 2120is)	18-13
Проблемы наблюдения с интерфейсом QS	18-16

19 Технические характеристики 19-1

Общие сведения о мониторе	19-2
Режимы работы	19-3
Регистратор ленточной диаграммы	19-9

20 Информация об оформлении заказа 20-1

Информация о заказе основного оборудования	20-2
Информация о заказе принадлежностей и материалов	20-4

А **Обнаружение движения плода А-1**

Введение А-2

Возможность использования А-2

Методика А-2

Обнаружение движения плода во время мониторинга А-3

Включение/отключение функции обнаружения движения
плода А-3

Индикатор на экране А-3

Аннотации на ленточной диаграмме А-5

Использование удаленного маркера событий для
дополнения данных записи пациента А-5

Б **Настройки монитора по умолчанию Б-1**

Рисунки

Рисунок 3-1.	
Передняя панель модели 2129is	3-2
Рисунок 3-2.	
Окно локальных параметров	3-6
Рисунок 3-3.	
Пример модели 2126is; часть экрана	3-11
Рисунок 3-4.	
Пример модели 2128is; часть экрана	3-12
Рисунок 3-5.	
Пример модели 2129is; часть экрана	3-13
Рисунок 3-6.	
Отображение данных ЧССП.	3-14
Рисунок 3-7.	
Отображение данных СМ	3-16
Рисунок 3-8.	
Отображение данных нАД	3-17
Рисунок 3-9.	
Отображение данных ЧС/ПМ	3-18
Рисунок 3-10.	
Отображение данных SpO ₂ M	3-19
Рисунок 3-11.	
Специальные индикаторы состояния над областью кривой	3-20
Рисунок 3-12.	
Окно наблюдения	3-22
Рисунок 3-13.	
Компактное окно	3-23
Рисунок 3-14.	
Разъемы на задней панели серии 2120is	3-24
Рисунок 4-1.	
Открытие дверцы регистратора.	4-3
Рисунок 4-2.	
Встряхивание бумаги	4-3
Рисунок 4-3.	
Ориентация бумаги	4-4

Рисунок 4-4.	
Формирование конца бумаги для заправки.	4-4
Рисунок 4-5.	
Вставка бумаги	4-5
Рисунок 4-6.	
Закрытие дверцы регистратора	4-5
Рисунок 4-7.	
Включение и выключение монитора	4-6
Рисунок 4-8.	
Подсоединение шнура питания	4-6
Рисунок 4-9.	
Окно доступа с помощью пароля.	4-8
Рисунок 4-10.	
Окно блокировки сервиса ПОП	4-12
Рисунок 4-11.	
Окно подключения.	4-13
Рисунок 4-12.	
Окно списка	4-14
Рисунок 4-13.	
Окно отключения	4-16
Рисунок 4-14.	
Окно перемещения	4-18
Рисунок 4-15.	
Выбор "активной" области названия режима	4-21
Рисунок 4-16.	
Окно настройки ЭКГП	4-23
Рисунок 4-17.	
Окно настройки УЗ/УЗ2.	4-24
Рисунок 4-18.	
Окно настройки НАД матери.	4-25
Рисунок 4-19.	
Окно настройки ЧС/ПМ: SpO ₂ M в качестве источника ЧС/ПМ. . .	4-26
Рисунок 4-20.	
Окно настройки SpO ₂ M	4-27
Рисунок 4-21.	
Окно настройки кривой	4-28

Рисунок 4-22.	
Окно настройки контрольного сигнала	4-29
Рисунок 4-23.	
Окно основной настройки	4-32
Рисунок 4-24.	
Окно блокировки сервиса	4-38
Рисунок 4-25.	
Окно параметров установки	4-39
Рисунок 4-26.	
Закрепление стойки тензодатчика	4-41
Рисунок 4-27.	
Монтирование тензодатчика на держателе	4-41
Рисунок 4-28.	
Аннотирование информации о пациенте	4-43
Рисунок 5-1.	
Окно настройки УЗ/УЗ2	5-3
Рисунок 5-2.	
Окно настройки ЭКГП	5-6
Рисунок 5-3.	
Пример смещения частоты сердечных сокращений плода	5-10
Рисунок 7-1.	
Окно настройки ЧС/ПМ	7-5
Рисунок 7-2.	
Выбор отведений ЭКГМ	7-7
Рисунок 7-3.	
Кривая ЭКГМ с включенным режимом подавления импульсов пейсмейкера	7-8
Рисунок 8-1.	
Окно настройки НАД матери	8-6
Рисунок 8-2.	
Быстрый вызов интервала времени НАД	8-11
Рисунок 8-3.	
Пример интеллектуального измерения АД	8-13
Рисунок 9-1.	
Окно настройки SpO ₂ M	9-4
Рисунок 10-1.	
Бумага ленточной диаграммы со шкалой частоты	

сердечных сокращений 30–240 уд./мин 10-3

Рисунок 10-2.

Бумага ленточной диаграммы со шкалой частоты
сердечных сокращений 50-210 уд./мин 10-4

Рисунок 10-3.

Одновременная печать пяти трендов 10-6

Рисунок 10-4.

Одновременное отображение четырех трендов 10-7

Рисунок 10-5.

Переключение шкалы %SpO₂M 10-9

Рисунок 10-6.

Пример данных SpO₂П 10-11

Рисунок 10-7.

Аннотации данных основных показателей нАД,
полученных от встроенного модуля. 10-12

Рисунок 10-8.

Окно аннотаций 10-14

Рисунок 10-9.

Пример вывода нескольких аннотаций 10-15

Рисунок 10-10.

Пример использования мелкого шрифта на ленточной
диаграмме со шкалой 30–240 уд./мин 10-17

Рисунок 10-11.

Пример использования среднего шрифта на ленточной
диаграмме со шкалой 30–240 уд./мин 10-17

Рисунок 10-12.

Пример использования крупного шрифта на ленточной
диаграмме со шкалой 30–240 уд./мин 10-17

Рисунок 10-13.

Распечатка в режиме вывода показателей матери 10-27

Рисунок 11-1.

Окно протокола параметров жизненно важных функций
организма матери 11-3

Рисунок 11-2.

Пример распечатки протокола параметров жизненно
важных функций 11-6

Рисунок 12-1.

Пример проверки совпадения сердечных сокращений 12-3

Рисунок 12-2.	
Распечатка смоделированной проверки совпадения сердечных сокращений.	12-4
Рисунок 13-1.	
Раскрывающееся меню области кривых.	13-2
Рисунок 13-2.	
Окно настройки кривой.	13-4
Рисунок 13-3.	
Выбор отведений ЭКГМ.	13-5
Рисунок 13-4.	
Метки отведения, скорости, размера и пейсмейкера для кривой ЭКГМ.	13-6
Рисунок 13-5.	
Пример снимка кривой ЭКГМ.	13-8
Рисунок 14-1.	
Пример сигнала тревоги по верхнему пределу ЧССП.	14-7
Рисунок 14-2.	
Пример сигнала тревоги по нижнему пределу ЧССП.	14-8
Рисунок 14-3.	
Пример отклонений от верхнего предела сигнала тревоги.	14-8
Рисунок 14-4.	
Пример полной потери сигнала.	14-10
Рисунок 14-5.	
Пример потери сигнала на 70%.	14-11
Рисунок 15-1.	
Окно наблюдения.	15-4
Рисунок 15-2.	
Строка состояния загрузки тренда удаленного койко-места.	15-7
Рисунок 15-3.	
Пример окна наблюдения за 2-мя койко-местами.	15-8
Рисунок 15-4.	
Пример окна наблюдения за 3-мя койко-местами.	15-8
Рисунок 15-5.	
Динамическая перестройка экрана наблюдения.	15-10
Рисунок 15-6.	
Индикатор сетевой активности при наблюдении за локальным койко-местом.	15-11

Рисунок 15-7.	
Пример отключения/повторного подключения койко-места . . .	15-13
Рисунок 15-8.	
Выбор тренда для прокрутки	15-15
Рисунок 15-9.	
ППЖВФ удаленного койко-места	15-16
Рисунок 15-10.	
Сообщение удаленного сигнала тревоги	15-20
Рисунок 16-1.	
Окно локальных параметров, в котором вместе с основными кнопками отображается кнопка "QS"	16-2
Рисунок 16-2.	
Компактное окно	16-4
Рисунок 16-3.	
Расположения компактного окна	16-7
Рисунок 16-4.	
Вид кнопки "Восстановить"	16-8
Рисунок 17-1.	
Окно блокировки сервиса	17-8
Рисунок 17-2.	
Окно диагностического контроля	17-9
Рисунок А-1.	
Окно настройки УЗ	А-4
Рисунок А-2.	
Смоделированная кривая обнаружения движения плода	А-6

Таблицы

Табл. 1-1.	
Используемая терминология	1-4
Табл. 1-2.	
Условные обозначения на оборудовании	1-12
Табл. 2-1.	
Резюме режимов мониторинга.	2-8
Табл. 3-1.	
Передняя панель модели 2129is	3-3
Табл. 3-2.	
Описание окна локальных параметров	3-7
Табл. 3-3.	
Отображение данных ЧССП.	3-14
Табл. 3-4.	
Разъемы и режимы отображения	3-15
Табл. 3-5.	
Отображение данных СМ	3-16
Табл. 3-6.	
Отображение данных НАД	3-17
Табл. 3-7.	
Отображение данных ЧС/ПМ	3-18
Табл. 3-8.	
Отображение данных SpO ₂ M	3-19
Табл. 3-9.	
Задняя панель серии 2120is (стандартные и дополнительные функции)	3-25
Табл. 4-1.	
Процедуры самотестирования монитора	4-20
Табл. 4-2.	
Краткое описание окна настройки контрольного сигнала	4-30
Табл. 4-3.	
Краткое описание окна основной настройки.	4-33
Табл. 4-4.	
Краткое описание окна параметров установки.	4-40
Табл. 5-1.	
Краткое описание окна настройки УЗ/УЗ2.	5-2

Табл. 5-2.	
Краткое описание окна настройки ЭКГП	5-6
Табл. 5-3.	
Краткое описание отображения и тренда ЧССП	5-8
Табл. 7-1.	
Краткое описание окна настройки ЧС/ПМ	7-4
Табл. 8-1.	
Краткое описание окна настройки НАД	8-5
Табл. 9-1.	
Краткое описание окна настройки SpO ₂ M	9-3
Табл. 10-1.	
Краткое описание трендов ленточной диаграммы	10-5
Табл. 10-2.	
Перечень размеров шрифта	10-16
Табл. 10-3.	
Перечень аннотаций	10-18
Табл. 10-4.	
Смена режимов регистратора	10-29
Табл. 10-5.	
Состояние звуковых и визуальных индикаторов режима регистратора	10-30
Табл. 10-6.	
Состояния ошибок при работе регистратора	10-31
Табл. 10-7.	
Функции прокрутки трендов	10-32
Табл. 11-1.	
Кнопки прокрутки ППЖВФ	11-4
Табл. 12-1.	
Сравнение на предмет совпадения сердечных сокращений ...	12-2
Табл. 14-1.	
Индикаторы настройки сигналов тревоги	14-4
Табл. 14-2.	
Краткое описание сигналов тревоги	14-15
Табл. 15-1.	
Краткая информация об окне наблюдения	15-5
Табл. 15-2.	
Кнопки прокрутки тренда/ППЖВФ	15-17

Табл. 16-1.	
Краткая информация о компактном окне	16-5
Табл. 16-2.	
Кнопки перемещения	16-6
Табл. 17-1.	
Уровни давления для проверки калибровки	17-11
Табл. 18-1.	
Устранение общих проблем	18-2
Табл. 18-2.	
Устранение проблем, возникающих при работе в ультразвуковом режиме	18-4
Табл. 18-3.	
Устранение проблем, возникающих при записи ЭКГП.	18-5
Табл. 18-4.	
Устранение проблем, возникающих при наружном мониторинге сократительной активности матки.	18-6
Табл. 18-5.	
Устранение проблем, возникающих при внутреннем мониторинге сократительной активности матки.	18-8
Табл. 18-6.	
Устранение проблем, возникающих при записи ЭКГМ	18-9
Табл. 18-7.	
Устранение проблем, возникающих при измерении артериального давления	18-10
Табл. 18-8.	
Устранение проблем, возникающих при мониторинге пульсоксиметрии матери	18-12
Табл. 18-9.	
Устранение проблем, возникающих при выполнении наблюдения с использованием мониторов серии 2120is	18-13
Табл. 18-10.	
Устранение проблем, возникающих при выполнении наблюдения с использованием интерфейса QS	18-16
Табл. 19-2.	
Технические характеристики режимов работы.	19-3
Табл. 19-3.	
Технические характеристики регистратора ленточной диаграммы	19-9

Табл. 20-1.	
Основное оборудование	20-2
Табл. 20-2.	
Принадлежности и материалы	20-4
Табл. В-1.	
Заводские настройки по умолчанию	В-2



Глава 1

Техника безопасности

Информация, представленная в этой главе, очень важна для безопасности как пациента, так и оператора, а также служит для повышения надежности оборудования. В этой главе описывается использование терминов руководства "Опасно", "Предупреждение", "Внимание", "Важно" и "Примечание". Кроме того, даются пояснения к стандартным условным обозначениям на оборудовании Corometrics.

В этом разделе содержится следующая важная информация:

Общая информация	1-2
Используемая терминология	1-4
Сообщения монитора о противопоказаниях и мерах предосторожности	1-6
Условные обозначения на оборудовании	1-12
Medical Device Reporting	1-14

Общая информация

Общие сведения

Если при прикосновении к монитору обнаруживается, что его поверхность холодная или ниже температуры окружающего воздуха, дайте ему прогреться перед тем, как начать работу.

Для гарантированной безопасности пациента используйте только запасные части и комплектующие, выпускаемые или рекомендуемые компанией GE Medical Systems *Information Technologies*. Используемые запасные части и комплектующие должны соответствовать требованиям стандарта EN60601.1.1.

Одноразовые устройства должны использоваться только один раз. Не следует их использовать повторно.

Следует периодически проводить проверку всех функций; кроме того, такая проверка необходима в том случае, когда исправность монитора вызывает сомнения.

Для получения информации, касающейся ограничений методов внутреннего и внешнего мониторинга частоты сердечных сокращений плода, см.

"Мониторинг состояния матери/плода. Руководство оператора".

Ответственность изготовителя

Компания GE несет ответственность за безопасность, надежность и работоспособность оборудования только при соблюдении следующих условий:

- операции по сборке, подключению дополнительных устройств, регулировке, модификации и ремонту выполняются специалистами, уполномоченными компанией GE;
- электропроводка в соответствующем помещении отвечает необходимым требованиям;
- монитор используется в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

Ответственность пользователя

Данный прибор предназначен для использования медицинскими работниками, имеющими опыт проведения медицинских процедур и обладающими практическими навыками и знакомыми с терминологией, необходимой для мониторинга пациентов в акушерском отделении. В данном руководстве содержится информация обо всех возможных параметрах, имеющихся в мониторах серии 2120is. За подготовку персонала родильного отделения и обучение его работе с выбранной моделью отвечает медицинское учреждение, в котором используется данное оборудование.

Монитор серии 2120*is* спроектирован как вспомогательное устройство, предоставляющее персоналу перинатального отделения информацию о клиническом состоянии матери и плода во время родов. Показания монитора не заменяют наблюдение и оценку состояния матери и плода через регулярные интервалы, выполняемые квалифицированными медицинскими работниками, которые ставят диагнозы и принимают решения по обеспечению лечения или вмешательства. Визуальная оценка изображений на экране монитора и данные ленточной диаграммы должны сочетаться со знанием истории болезни пациента и факторов риска, чтобы обеспечить правильный уход за матерью и плодом.

Используемая терминология

В данном руководстве используется шесть видов специальных предупреждений. К ним относятся: "Опасно", "Предупреждение", "Внимание", "Противопоказание", "Важно" и "Примечание". Предупреждения и предостережения, указанные в данном разделе по технике безопасности, относятся к оборудованию в целом и охватывают все аспекты работы с монитором. Обязательно прочитайте и другие главы, поскольку в них содержатся дополнительные предупреждения и предостережения, которые относятся к определенным функциям монитора.

Объединенные в группы предупреждения и предостережения перечисляются в алфавитном порядке, а не в порядке их значимости.

Табл. 1-1. Используемая терминология	
Опасно	Сообщение под заголовком ОПАСНО указывает на реальную угрозу возникновения опасной ситуации, которая при отсутствии необходимых мер предосторожности приведет к летальному исходу или серьезной травме.
Предупреждение	Сообщение под заголовком ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на возможность возникновения опасной ситуации, которая при отсутствии необходимых мер предосторожности может привести к летальному исходу или серьезной травме.
Внимание	Сообщение под заголовком ВНИМАНИЕ указывает возможное возникновение опасной ситуации, которая при отсутствии необходимых мер предосторожности может привести к травме незначительной или средней тяжести. Кроме того, предостережения также используются для предупреждения о возможном повреждении оборудования.
Противопоказание	Сообщение под заголовком ПРОТИВОПОКАЗАНИЕ описывает какие-либо особые симптомы или обстоятельства, при которых применение лекарства или выполнение процедуры не рекомендуется, обычно в связи с риском.

Табл. 1-1. Используемая терминология	
Опасно	Сообщение под заголовком ОПАСНО указывает на реальную угрозу возникновения опасной ситуации, которая при отсутствии необходимых мер предосторожности приведет к летальному исходу или серьезной травме.
Важно	Сообщение под заголовком ВАЖНО акцентирует внимание на какой-либо информации. Эти сведения особенно необходимы; это то, что не совсем очевидно.
Примечание	Сообщение под заголовком ПРИМЕЧАНИЕ указывает определенную информацию, на которую следует обратить внимание.

Сообщения монитора о противопоказаниях и мерах предосторожности

Предупреждения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

СЛУЧАЙНОЕ ПРОЛИВАНИЕ ЖИДКОСТИ. Если жидкость была случайно пролита на монитор, выключите монитор и проверьте, нет ли повреждений.

ПРИМЕНЕНИЕ. Этот монитор не предназначен для прямого контакта с сердцем.

ТОКОПРОВОДЯЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ. Избегайте контакта токопроводящих частей с деталями, контактирующими с пациентом, которые могут снизить безопасность.

ТОКОПРОВОДЯЩИЕ ДЕТАЛИ. Убедитесь, что токопроводящие части электродов отведений и соответствующие разъемы не соприкасаются с другими токопроводящими частями, в том числе заземленными.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ. Правильным способом подключения пациента к монитору является подсоединение *отведений электродов к кабелю пациента*, который, в свою очередь, подключается к *монитору*. *Монитор* подключается к *настенной электрической розетке* с помощью *шнура питания*. *Не* подключайте отведения электродов к шнуру питания, настенной розетке или удлинителю.

ДЕФИБРИЛЛЯЦИЯ. Во время дефибрилляции весь персонал должен избегать контакта с пациентом и монитором, чтобы не допустить поражения электрическим током. Кроме того, для сведения к минимуму вредного воздействия на пациента необходимо правильно размещать разрядные электроды относительно электродов мониторинга.

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ. Чтобы уменьшить вероятность поражения электрическим током, не снимайте крышку монитора. Техническое обслуживание должно проводиться квалифицированными специалистами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОМЕХИ. Не забывайте, что сильные электромагнитные поля могут создавать помехи в работе монитора. Помехи мешают качественному восприятию сигналов монитором. Если медицинское учреждение находится рядом с мощным передатчиком, например, телевизионным или радиовещательным передатчиком, отделением милиции или подразделением пожарной охраны, аэропортом, или поблизости находится сотовый телефон, сигналы этих устройств могут быть восприняты монитором. Если Вы чувствуете, что помехи влияют на работу монитора, обратитесь в сервисную службу для проверки работы монитора в Вашем учреждении. Для получения дополнительной информации см. [стр. 1-11](#).

ЭЛЕКТРОХИРУРГИЯ. Монитор не предназначен для использования с хирургическими высокочастотными приборами. Кроме того, на точность измерений может повлиять присутствие мощных источников электромагнитного излучения, например, электрохирургического оборудования.

ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА. Не используйте данное устройство рядом с огнеопасными анестетиками или внутри кислородной палатки.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ. Не отключайте заземление в трехпроводном шнуре питания с помощью адаптеров, модифицированных шнуров питания или с помощью других способов. Это может привести к опасному поражению электрическим током как пациента, так и оператора.

ИНСТРУКЦИИ. Для обеспечения продолжительного и безопасного использования данного оборудования необходимо следовать приведенным в данном руководстве инструкциям. Однако эти инструкции ни в коем случае не отменяют установленных медицинских процедур ухода за пациентом. Монитор не заменяет регулярный осмотр и обследование пациента, выполняемые квалифицированными медицинскими работниками, которые ставят диагнозы и принимают решения о методах лечения и необходимости медицинского вмешательства.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ДРУГИМ ОБОРУДОВАНИЕМ. Соединение оборудования мониторинга с другими типами медицинского оборудования должно выполняться квалифицированными биомедицинскими техническими специалистами. Для обеспечения безопасной работы обязательно проконсультируйтесь с изготовителями оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

ПРОВЕРКА ТОКА УТЕЧКИ. Подключение дополнительного оборудования к данному устройству может привести к увеличению общего тока утечки. При взаимодействии с другими устройствами перед началом работы с пациентами квалифицированный биомедицинский технический специалист должен выполнить проверку тока утечки. Если ток утечки превысит допустимые нормы, это может стать причиной серьезных травм или привести к летальному исходу. Использование дополнительного оборудования, не соответствующего требованиям техники безопасности, может привести к снижению уровня безопасности системы в целом. При выборе оборудования необходимо учитывать следующее: использование дополнительного оборудования в непосредственной близости к пациенту и доказательство того, что нужные устройства прошли сертификацию безопасности в соответствии с требованиями стандартов EN60601.1 и/или EN60601.1.1, согласующимися с требованиями национальных стандартов.

ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ИЗОЛИРОВАННОЙ ЦЕПИ МОНИТОРА. Переходные процессы в изолированной цепи монитора могут иметь сходство с реальными кривыми сердечной деятельности, что может вызвать неправильное определение частоты сердечных сокращений и активизацию сигналов тревоги (или подавление).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ. Не используйте электроды во время МРТ-сканирования; электрический ток может стать причиной ожогов.

КАБЕЛИ ПАЦИЕНТА И ПРОВОДА ОТВЕДЕНИЙ. Не используйте кабели пациентов и отведения электродов, при которых возможно прямое подключение к источникам электропитания. Используйте только "безопасные" кабели и провода отведений. Использование небезопасных кабелей и проводов отведений создает риск возникновения нежелательного электрического соединения, что может привести к травме или смерти пациента.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

ПАЦИЕНТЫ С ПЕЙСМЕЙКЕРАМИ. Измерители частоты сердечных сокращений могут по ошибке продолжать подсчитывать импульсы пейсмейкера во время остановки сердца и при некоторых видах аритмии. Не следует полностью полагаться на сигналы тревоги по частоте сердечных сокращений. За пациентами с пейсмейкерами необходимо вести постоянное наблюдение. Для получения информации о функции фильтрации импульсов пейсмейкера, обеспечиваемой монитором серии 2120is см.

гл. 19 "Технические характеристики".

ОДНОВРЕМЕННОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ УСТРОЙСТВ. Не подключайте к одному пациенту одновременно несколько устройств, использующих электроды для мониторинга ЭКГ и/или частоты дыхания. Использование нескольких устройств в этом случае может привести к неправильной работе одного или нескольких устройств.

УДУШЕНИЕ. Убедитесь, что все кабели пациента, провода отведений и соединения трубок расположены далеко от головы пациента, чтобы свести к минимуму риск случайного удушения.

РОДЫ В ВОДЕ. Не используйте монитор для непосредственного наблюдения за состоянием пациентов во время родов в воде, в водоворотных бассейнах или ваннах, во время приема душа или в любых других ситуациях, когда мать погружается в воду. Это может привести к поражению электрическим током.

Предостережения

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

ЕЖЕГОДНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. Для того, чтобы обеспечить надежную и безопасную работу монитора в течение продолжительного времени, представитель технической сервисной службы GE должен ежегодно выполнять проверку электрической безопасности монитора, калибровки и точности.

ЕЖЕДНЕВНАЯ ПРОВЕРКА. Очень важно, чтобы монитор и дополнительные устройства проверялись каждый день. Перед началом каждого сеанса мониторинга рекомендуется запускать функцию автоматического тестирования; см. инструкции в [гл. 4 "Процедуры настройки"](#).

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ. Эксплуатационные качества монитора не были протестированы в определенных ситуациях, например, при наличии рентгеновского излучения и создания изображений. В таких условиях использовать монитор не рекомендуется.

РАБОТОСПОСОБНОСТЬ. Сообщайте обо всех проблемах, возникающих при работе с монитором. Если монитор не работает должным образом, обратитесь в сервисную службу. Не следует использовать неисправный монитор.

ЗАЩЕМЛЕНИЕ. Во избежание защемления пальцев руки следует держать подальше от роликов для бумаги.

ПРИЛОЖЕНИЯ НЕЗАВИСИМЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ. Не загружайте какое-либо программное обеспечение, отличное от того, что рекомендовано GE для системы QS. Установка программного обеспечения, отличного от рекомендованного GE, может привести к повреждению системы, а также потере или повреждению данных. Компания GE будет поддерживать все распространяемое компанией программное обеспечение, которое является частью программного решения QS. Заказчик оплачивает расходы, связанные с неисправностями в системе QS, которые произошли по причине установки других приложений или изменений в программной среде.

ЗАХВАТ. Держите руки, волосы, ювелирные украшения и свободно облегающую одежду подальше от ролика для протяжки бумаги, который может захватить их.

РАЗМЫКАНИЕ. Располагайте оборудование для мониторинга таким образом, чтобы провода и кабели не представляли опасности размыкания.

Электромагнитные помехи

При проведении тестирования данного устройства было установлено, что оно соответствует ограничениям для медицинских устройств согласно стандартам IEC 601-1-2:1993, EN60601-1-2:1994, Medical Device Directive 93/42/EEC. Данные ограничения предназначены для предоставления соответствующей защиты от вредных помех при обычной установке медицинского оборудования.

Однако по причине распространения радиочастотного излучения от оборудования и других источников электрических помех в домашней или больничной среде (например, от сотовых телефонов, переносных приемопередающих радиостанций, электрических приборов) в тех случаях, когда уровень таких помех очень высокий из-за близкого расположения или большой мощности источника, возможно нарушение работы данного устройства.

Данное оборудование порождает, использует и может излучать радиочастотную энергию, и в случае несоблюдения инструкций по установке и эксплуатации может вызвать вредные помехи для других устройств, расположенных поблизости. Свидетельствовать о нарушениях или помехах могут переменчивые показания, остановки в работе или неправильное функционирование. Если это произойдет, место использования должно быть осмотрено с целью определения источника такого нарушения и принятия мер для его устранения.

Пользователь может попытаться устранить помехи одним из следующих способов:

- Выключите и включите оборудование, расположенное поблизости, чтобы изолировать оборудование, являющееся причиной неполадок в работе.
- Измените направление или расположение другого приемного устройства.
- Увеличьте расстояние между данным оборудованием и оборудованием, создающим помехи.
- Если требуется помощь, обратитесь к представителю сервисной службы GE.

Условные обозначения на оборудовании

Ниже приведен список условных обозначений, используемых в продуктах, выпускаемых компанией GE. Некоторых условных обозначений может не быть на Вашем устройстве.













Табл. 1-2. Условные обозначения на оборудовании	
	ВНИМАНИЕ. Обратитесь к сопроводительной документации.
	ОБОРУДОВАНИЕ ТИПА "В". Оборудование типа "В" применяется для намеренного внешнего и внутреннего контакта с пациентом, за исключением прямого контакта с сердцем.
	ОБОРУДОВАНИЕ ТИПА "BF". Оборудование типа "BF" применяется для намеренного внешнего и внутреннего контакта с пациентом, за исключением прямого контакта с сердцем. Оборудование типа "BF" имеет дополнительную деталь типа "F".
	ОБОРУДОВАНИЕ ТИПА "BF" С ЗАЩИТОЙ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕФИБРИЛЛЯТОРА. Оборудование типа "BF" пригодно для намеренного внешнего и внутреннего контакта с пациентом, за исключением прямого контакта с сердцем. Оборудование типа "BF" является оборудованием типа "В", включающее детали с электрической изоляцией типа "F". Разрядные электроды означают, что оборудование защищено от воздействия разрядов дефибриллятора.
	ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (АС).
	МАРКИРОВКА МЕСТА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ ДЛЯ ВЫРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ.
O	ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ: отключение от электросети.
I	ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ: подключение к электросети.

Табл. 1-2. Условные обозначения на оборудовании	
	ВНИМАНИЕ. Обратитесь к сопроводительной документации.
	МЫШЬ: разъем для манипулятора "мышь" 2120is.
	КЛАВИАТУРА: разъем для компактной клавиатуры, клавиатуры стандартного размера или клавиатуры с шаровым манипулятором.
	ETHERNET: разъем для подключения к сети мониторов 2120is в сетевой системе наблюдения 2120is или для подключения к терминальному серверу QS.
	СТАНДАРТНЫЙ ВИДЕОРАЗЪЕМ: разъем для стандартных видеосигналов, поступающих от монитора.
	СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН: разъем для интерфейса сенсорного экрана, которым оснащен монитор.

Medical Device Reporting

Что такое "Medical Device Reporting" (MDR)?

Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов в США (Food and Drug Administration - FDA) принято постановление о необходимости составления отчетов по медицинскому оборудованию (Medical Device Reporting), которое облегчает соблюдение пользователем требований к ведению отчетности согласно положению о безопасности медицинского оборудования (Safe Medical Devices Act - SMDA). Управление FDA считает подачу документов MDR неотъемлемой частью ухода за пациентами. Это благоприятная возможность для пользователя обеспечить дополнительную защиту пациентов посредством гарантии того, что проблемы, относящиеся к оборудованию, будут своевременно обнаружены, исследованы и исправлены.

О чем, когда и где составлять отчет

Ниже приведено краткое описание инструкций:

- **Смертельные случаи:** отправьте отчет в FDA и производителю в течение 10 рабочих дней, используя обязательную форму медицинского наблюдения "MedWatch Form 3500A".
- **Серьезные травмы:** отправьте отчет только производителю (если название фирмы-изготовителя неизвестно, тогда в управление FDA) в течение 10 рабочих дней, используя обязательную форму медицинского наблюдения "MedWatch Form 3500A".
- **Резюме указанных в отчете смертельных случаях и серьезных травмах:** отправьте отчет в управление FDA 1-ого января и 1-ого июля, используя форму полугодового отчета "Semi-Annual Report Form 3419". В этом отчете представлена краткая информация обо всех смертельных случаях или серьезных травмах, о которых было сообщено в управление FDA и фирмам-изготовителям за предыдущий полугодовой период.
- **Неисправности:** несмотря на то, что пользователю не требуется направлять отчеты о неисправностях, которые не привели к смерти или серьезным травмам, управление FDA одобряет направление сообщений о происшествиях непосредственно производителю с использованием формы "Form 3500A". В отличие от пользователей, изготовители оборудования и агенты по продаже должны сообщать о неисправностях в управление FDA, и им необходимы получаемые от Вас сведения.

Заполненные формы, адресованные FDA, должны отправляться по адресу:

FDA/CDRH
Medical Device Reporting
P.O. Box 3002
Rockville, MD 20847

На конверте сделайте пометку, обозначающую его содержимое (например, "Semi-Annual Report" или "User Facility Report").

Где можно получить материалы MDR

Существует несколько способов получения материалов MDR. Некоторые из них описаны в данном разделе.

National Technical Information Service (NTIS)

Национальная служба технической информации (National Technical Information Service - NTIS) поставляет все материалы MDR. Звоните по телефону 703-487-4650 или пишите в NTIS по адресу: 5285 Port Royal Road, Springfield, VA 22161.

Интернет

Управление FDA имеет Web-сервер для быстрого доступа к информации MDR по адресу <http://www.fda.gov>. Щелкните значок "Medical Devices" и "Radiological Health", затем "Program Areas", затем "Medical Device Reporting".

Обращение в FDA по телефону

Управление FDA предоставляет автоматизированную факс-систему по телефону 800-899-0381 или 301-827-0111. Выберите 1 при первом голосовом запросе, 2 - при втором запросе и далее следуйте запросам. Запросите документ формы 5799 из списка документов MDR, доступных в факс-системе; выберите документ 3799 из списка документов MDR, доступных в NTIS; или выберите документ 7799 из списка документов MDR, доступных на Web-сервере FDA в Интернете.

Для заметок



Глава 2

Введение

В этой главе перечислены показания к применению мониторов состояния матери/плода Corometrics серии 2120*is*. Системы Corometrics серии 2120*is* чрезвычайно гибкие и позволяют Вам совмещать и сочетать различные функции.

В этом разделе представлена информация о мониторе в контексте данного руководства, а также информация о предназначении этого устройства:

Показания к применению	2-2
Обзор моделей мониторов	2-4
О данном руководстве	2-8

Показания к применению

Мониторинг состояния плода

Монитор Corometrics серии 2120*is* может использоваться для обычного неинвазивного и инвазивного мониторинга плода на протяжении всего процесса родов и родоразрешения (например, мониторинг частоты сердечных сокращений плода и сократительной активности матки). Существует возможность обнаружения движения плода и формирования сигналов тревоги по частоте сердечных сокращений (пользователь может выбрать выдачу сигналов тревоги при высоком/низком или слабом качестве поступающих сигналов).

Мониторинг состояния матери

Монитор состояния матери/плода Corometrics модели 2128*is* или 2129*is* предназначен для мониторинга жизненно важных функций матери, которые помогают в оценке ее здоровья. Краткое описание жизненно важных функций, которые могут определяться с помощью любого из этих мониторов, приводится ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ. Обеспечиваемые монитором основные показатели состояния организма матери следует использовать только в качестве дополнения к результатам осмотра пациентки и должны использоваться в совокупности с клиническими данными и симптомами.

Артериальное давление

Этот параметр применяется при неинвазивном мониторинге артериального давления матери (нАД). Данный монитор не предназначен для мониторинга артериального давления у новорожденных и детей.

Пульсоксиметрия

Этот параметр применяется при неинвазивном мониторинге функционального насыщения кислородом артериальной крови матери (SpO₂M).

Частота сердечных сокращений/пульса

ПРИМЕЧАНИЕ. Монитор модели 2128is предоставляет данные о частоте *пульса* матери, которые получаются с помощью функций nAD и SpO₂M монитора. Только в мониторе модели 2129is предоставляются данные и о частоте *сердечных сокращений*, и о частоте *пульса* матери; данные о частоте *сердечных сокращений* получаются с помощью функции ЭКГМ монитора, а данные о частоте *пульса* получаются с помощью функций nAD и SpO₂M.

Этот параметр предназначен для неинвазивного мониторинга частоты сердечных сокращений/пульса матери (ЧС/ПМ).

Наблюдение за несколькими койко-местами

Наблюдение за несколькими койко-местами возможно, когда мониторы серии 2120is объединены в сеть.

Обзор моделей мониторов

Монитор модели 2126is

Монитор модели 2126is предоставляет стандартные параметры мониторинга состояния плода — два ультразвуковых датчика, ЭКГ плода и сократительная активность матки. Монитор модели 2126is оснащен следующими функциями:

- Мониторинг частоты сердечных сокращений с помощью двух ультразвуковых датчиков позволяет выполнять неинвазивный мониторинг состояния близнецов.
- Параметр смещения частоты сердечных сокращений на +20 ударов/мин. предоставляется для второго тренда частоты сердечных сокращений (ЧСС2), когда используются два ультразвуковых датчика или ультразвук и непрерывная ЭКГП, чтобы разделить накладываемые друг на друга тренды частоты сердечных сокращений для более удобной интерпретации данных.
- Функция обнаружения совпадений частоты сердечных сокращений может быть активизирована пользователем с целью информирования в том случае, когда возможен мониторинг идентичного сигнала.
- На дисплее значения отображаются крупными цифрами, чтобы можно было увидеть их на расстоянии; кроме того, отображаются данные тренда в реальном времени и за истекший период. Поэтому иногда регистрацию данных на бумаге можно не выполнять.
- Регистратор ленточной диаграммы представляет собой бесшумный легко загружаемый матричный термографический принтер высокого разрешения. Регистратор печатает непрерывные тренды и буквенно-цифровые данные на одной ленточной диаграмме.
- Пользователь может выбирать размер шрифта для аннотаций на ленточной диаграмме, чтобы сделать их более разборчивыми.
- Выбор автоматического режима предоставляется при включении соответствующего датчика в гнездо на передней панели.
- Параметр "Подсветка" обеспечивает освещенность регистратора ленточной диаграммы при потушенном комнатном освещении.
- Разъемы датчика удобны в использовании, имеют маркировку цветом и долговечны.
- Управление часто используемыми функциями выполняется пользователем посредством выбора кнопок на передней панели монитора; к ним относятся следующие — "Сдвиг ЧСС", "СМ реф", "Откл. звук", "Маркер", "Запись" и "Протяжка бумаги".
- Доступ к параметрам настройки системы выполняется очень легко в окнах экрана.
- Поддерживаются различные указательные устройства: сенсорный экран, мышь или шаровой манипулятор. Вы можете выбрать любой способ, который наилучшим образом подходит для персонала, работающего с оборудованием.
- Когда мониторы подключены к сети, функция наблюдения 2120is обеспечивает отображение удаленного тренда (в реальном времени и за 2-часовой истекший период) и индикацию удаленных сигналов тревоги.

- Когда монитор подключен к сети QS, он работает как полнофункциональная прикроватная клиентская станция в системе QS. При использовании персонального компьютера все возможности прикроватной клиентской станции QS доступны на экране монитора 2120is. Номера локальных койко-мест и данные трендов 2120is могут отображаться в компактном окне, которое можно расположить в углу экрана.
- Все числовые значения отображаются постоянно, даже во время конфигурирования опций настройки системы.
- Функция аннотаций является встроенной. Выберите уже готовый текст или с помощью клавиатуры введите свои собственные данные.
- Режим ультразвука обеспечивает чистые точные записи с несколькими "выпадениями" из-за запатентованной технологии автокорреляции.
- Пределы сигналов тревоги по частоте сердечных сокращений плода определяются пользователем, а также предварительно задаются по умолчанию.
- Пределы сигналов тревоги легко конфигурируются в окнах настройки на экране.
- Отключить сигналы тревоги можно с помощью кнопки на передней панели монитора или кнопки на экране. Кнопка на передней панели ярко окрашена для облегчения распознавания.
- Состояния, при которых выдаются сигналы тревоги, имеют звуковую и визуальную индикацию. Звуковые сигналы тревоги могут быть отключены. Пороговые значения частоты сердечных сокращений и сигналы тревоги при получении сигналов плохого качества можно отменить.
- Монитор может взаимодействовать с большинством широко используемых мониторов неинвазивного артериального давления и пульсоксиметров.
- Кривая ЭКГП может быть выведена на экран по выбору и может быть зафиксирована на экране для просмотра. Кроме того, на ленточной диаграмме можно напечатать шестисекундный "снимок".

Монитор модели 2128is

Монитор модели 2128is обладает всеми функциями монитора модели 2126is, функциями мониторинга пульсоксиметрии матери и неинвазивного артериального давления, а также следующими возможностями:

- Встроенный мониторинг жизненно важных функций матери устраняет необходимость отдельного мониторинга артериального давления и обеспечивает мониторинг пульсоксиметрии матери.
- Показания неинвазивного артериального давления* матери можно получить по требованию или через предварительно установленные интервалы с помощью широко известной технологии измерения артериального давления DINAMAP.
- Благодаря опции интеллектуального измерения АД, снятие показаний артериального давления приостанавливается во время сокращений.
- Непрерывный неинвазивный мониторинг насыщения кислородом SpO₂M и мониторинг частоты сердечных сокращений можно выполнять с полной достоверностью с помощью широко известной технологии пульсоксиметрии Nellcor.
- Можно осуществлять непрерывное отображение/печать тренда частоты пульса матери.
- Пределы сигналов тревоги по состоянию матери определяются пользователем, а также предварительно задаются по умолчанию.
- Звуковая индикация для каждого сигнала тревоги по состоянию матери может быть временно отключена.
- Параметр хранения жизненно важных функций матери обеспечивает сохранение основных показателей состояния матери за восьмичасовой период в формате электронной таблицы. Данные можно вывести на экран или распечатать по требованию.
- Режим записи только показателей состояния матери специально создан для послеродового мониторинга состояния матери.
- Пульсирующая кривая SpO₂M может быть отображена по выбору и приведена в "фиксированное" состояние на экране для просмотра. Кроме того, на ленточной диаграмме можно напечатать шестисекундный "снимок".
- Наблюдение, осуществляемое с помощью мониторов серии 2120is, включает получение удаленных числовых значений нАД, создание удаленных трендов состояния матери и формирование удаленного протокола параметров жизненно важных функций.
- Компактное окно с интерфейсом клиента QS поддерживает получение локальных числовых значений нАД и создание локальных трендов состояния матери.

* Измерение артериального давления не активируется автоматически. Вручную запустить снятие показаний артериального давления можно с помощью кнопки на передней панели или кнопки на экране монитора. Автоматическое снятие показаний инициируется с помощью окна настройки.

Монитор модели 2129is

Монитор модели 2129is обладает всеми функциями модели 2128is, а также следующими:

- Встроенный независимый мониторинг ЭКГМ обеспечивается за счет выбора отведения I, II или III.
- Мониторинг состояния близнецов и матери можно осуществлять одновременно с помощью двух ультразвуковых датчиков и ЭКГМ; или с помощью ультразвука, ЭКГП и ЭКГМ.
- Кривая ЭКГМ может при необходимости быть выведена на экран и приведена в "фиксированное" состояние на экране для просмотра. Кроме того, на ленточной диаграмме можно напечатать шестисекундный "снимок".
- На большом дисплее одновременно отображаются параметры состояния плода, параметры состояния матери, одна кривая и данные трендов.
- Отображение ЭКГМ поддерживается как в окне "Наблюдение" 2120is, так и в компактном окне (с клиентским интерфейсом QS).

Обновление монитора

Семейство мониторов серии 2120is предоставляет одно решение для наблюдения за родами и родоразрешением пациенток с высокой и с низкой степенью риска. Если используется сеть, выберите наблюдение за несколькими койко-местами или системный интерфейс QS System. Мониторы семейства серии 2120is позволяют начать с использования основного монитора, а затем добавлять расширенные и/или другие дополнительные функции по мере возникновения клинических потребностей и в зависимости от имеющихся денежных средств.

Переход на следующий уровень

Вы можете получить пакеты программ, позволяющие наращивать возможности монитора, установленного в медицинском учреждении, и выполнять переход от одной модели к другой. Для получения дополнительной информации обратитесь в сервисную службу.

Добавление функции обнаружения движения плода

Каждый монитор серии может быть обновлен с целью добавления функции обнаружения движения плода (ОДП). Для получения дополнительной информации обратитесь в сервисную службу.

О данном руководстве

Назначение

В данном руководстве описываются все возможные параметры, поэтому при добавлении каких-либо новых функций другая документация не требуется. Кроме того, руководство позволяет ознакомиться с функциями, которые, возможно, отсутствуют в Вашем мониторе, и таким образом помогает Вам выбрать решение для обновления. Некоторые разделы не имеют отношения к используемому Вами монитору, если он не оснащен функциями мониторинга SpO₂M, нАД матери или ЭКГМ; если он не подключен к сети для наблюдения за несколькими койко-местами; или если он не взаимодействует с системой QS System. В **табл. 2-1** содержится обзорная информация по семейству мониторов серии 2120*is*.

Табл. 2-1. Резюме режимов мониторинга			
Параметр/ функция	Модель серии 2120 <i>is</i>		
	2126 <i>is</i>	2128 <i>is</i>	2129 <i>is</i>
Наблюдение за несколькими койко-местами	✓	✓	✓
Интерфейс QS	✓	✓	✓
УЗ	✓	✓	✓
УЗ2	✓	✓	✓
ЭКГП	✓	✓	✓
ДТД	✓	✓	✓
ВМД	✓	✓	✓
нАД		✓	✓
SpO ₂ M		✓	✓
ЭКГМ			✓

Для кого предназначено данное руководство

Данное руководство предназначено для профессиональных медицинских работников. Медицинские работники должны владеть процедурами, навыками и терминологией, необходимыми для мониторинга состояния пациентов родильных отделений.

Иллюстрации

Все иллюстрации в данном руководстве приводятся только в качестве примеров. Используемый Вами монитор может быть не оснащен всеми описанными в руководстве функциями. Кроме того, приведенные примеры не демонстрируют настройку Вашего оборудования или отображаемые на Вашем мониторе данные, если только обратное явно не указано в тексте.

Указательные устройства

При работе с монитором серии 2120is необходимо использование указательного устройства для поиска и выбора объектов на экране дисплея. Мониторы серии 2120is поддерживают различные указательные устройства: сенсорный экран, мышь или шаровой манипулятор. Вы можете выбрать любой способ, который наилучшим образом подходит для персонала, работающего с оборудованием.

В руководстве используются слова типа "выберите" в отношении операций указательного устройства:

- Если Вы пользуетесь мышью или шаровым манипулятором, поместите курсор над объектом на экране и затем щелкните кнопкой манипулятора для выбора объекта.
- Если Ваш монитор оснащен технологией сенсорного экрана, выбирайте объекты на экране кончиком пальца (кнопку или "горячую" область с названием режима). (Для получения дополнительной информации см. **"Выбор "активных" областей в виде названий режимов"** на [стр. 4-21](#).)

Изменение модели

Благодаря осуществляемой модернизации модели, связанной с постоянными усовершенствованиями изделия, информация в данном руководстве подлежит изменению. Компания GE Medical Systems *Information Technologies* оставляет за собой право на изменение модели программного обеспечения/оборудования в любое время, и такие изменения могут повлиять на содержимое данного руководства. Компания GE снимает с себя ответственность за какие-либо ошибки или несоответствия, появляющиеся в руководстве в результате модернизации моделей и обновлений программного обеспечения.

Ссылки на лица, адреса и организации

Ссылки на лица, адреса и организации, используемые по всему руководству, предназначены исключительно только для облегчения понимания пользователем применения и функций мониторов семейства серии 2120is. Особое внимание было уделено использованию вымышленных имен и ссылочной информации в примерах и иллюстрациях, представленных в данном руководстве. Любые схожие данные, относящиеся к лицам, живым или умершим, а также к настоящим или ранее существовавшим медицинским учреждениям, следует считать случайным совпадением.

Для заметок



Глава 3

Элементы управления, индикаторы и разъемы

В этой главе описываются все возможные элементы управления, индикаторы и разъемы мониторов серии 2120*is*.

В данном разделе содержится следующее:

Описание передней панели	3-2
Окно локальных параметров	3-6
Окно наблюдения	3-22
Интерфейс системы QS и компактное окно	3-23
Описание задней панели	3-24

Описание передней панели

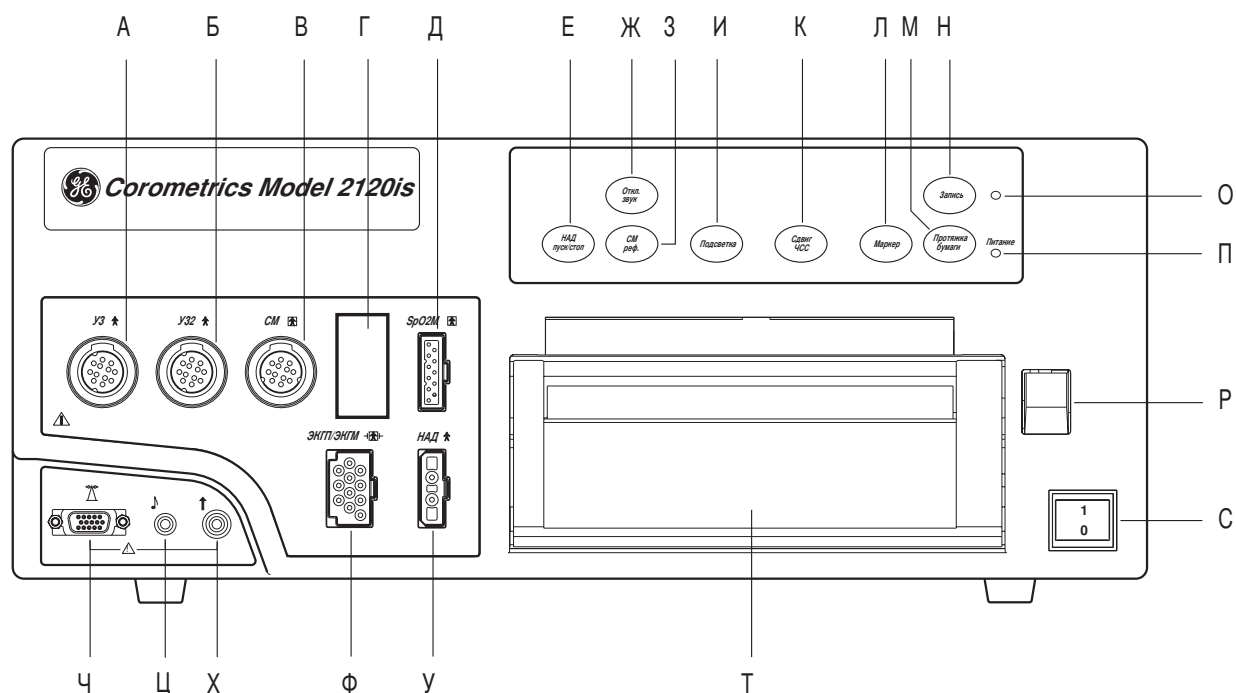


Рисунок 3-1. Передняя панель модели 2129is

Табл. 3-1. Передняя панель модели 2129/s

Буква	Название	Описание
А	Разъем УЗ	Подключите основной ультразвуковой датчик в это светло-серое гнездо.
Б	Разъем УЗ2	Подключите дополнительный ультразвуковой датчик в это светло-серое гнездо.
В	Разъем СМ	Подключите токодатчик, катетер ВМД или тензодатчик в это белое гнездо. Информацию о совместимости можно получить в сервисной службе.
Г	Заглушка	Резервный разъем для будущего использования.
Д	Разъем для мониторинга SpO ₂ матери	Подключите промежуточный кабель SpO ₂ M в это ярко-синее гнездо. Используйте только датчики Nellcor D-25 или D-25L.
Е	Кнопка "НАД пуск/стоп"	С помощью этой кнопки запускается и останавливается как ручной, так автоматический процесс измерения артериального давления. С помощью этой кнопки можно также быстро вызвать функцию изменения автоматического интервала времени (см. стр. 8-10)
Ж	Кнопка "Откл. звук"	Нажатие этой кнопки отменяет звуковую индикацию отдельного сигнала тревоги. (Для получения информации о функциях, для которых можно отключить сигналы тревоги, см. стр. 4-31).
З	Кнопка "СМ реф"	С помощью кнопки "СМ реф" устанавливается базовый уровень для мониторинга сократительной активности матки. См. гл. 6 "Мониторинг сократительной активности матки" .
И	Подсветка	С помощью кнопки "Подсветка" включается свет над регистратором для освещения распечатываемой ленточной диаграммы в условиях низкой освещенности.
К	Кнопка "Сдвиг ЧСС"	Кнопка "Сдвиг ЧСС" активируется, когда используется режим смещения частоты сердечных сокращений. При нажатии и <i>удержании</i> этой кнопки происходит сдвиг второго тренда ЧССП на +20 ударов/мин. с целью более наглядного просмотра. См. раздел "Смещение частоты сердечных сокращений плода" на стр. 5-9 .
Л	Маркер	При нажатии на кнопку "Маркер" на бумаге ленточной диаграммы (на нижних двух строчках верхней сетки) распечатывается маркер события ↑.
М	Кнопка "Протяжка бумаги"	При нажатии этой кнопки бумага ленточной диаграммы продвигается вперед со скоростью 40 см/мин, пока эта кнопка удерживается нажатой.
Н	Кнопка "Запись"	С помощью кнопки "Запись" выбирается одно из трех состояний регистратора: включен, режим мониторинга только состояния матери или отключен. См. гл. 10 "Анализ трендов ленточной диаграммы" .

Табл. 3-1. Передняя панель модели 2129is


Буква	Название	Описание	
О	Индикатор записи	Состояние индикатора горит отключен мерцает мигает	Состояние регистратора включен отключен режим мониторинга только матери состояние ошибки
П	Индикатор питания	Индикатор имеет зеленый цвет, когда монитор включен.	
Р	Защелка дверцы регистратора	При нажатии на эту защелку открывается дверца регистратора ленточной диаграммы, что позволяет заправлять, убирать или выравнивать бумагу.	
С	Выключатель питания	При установке выключателя в положение <i>вкл.</i> (I) монитор включается; при переключении в положение <i>выкл.</i> (O) питание монитора выключается.	
Т	Регистратор ленточной диаграммы	Аннотации и тренды печатаются на бумаге ленточной диаграммы. Поддерживаются два вида бумаги. Для получения инструкций по заправке бумаги для ленточной диаграммы в регистратор см. гл. 4 "Процедуры настройки" . Для получения дополнительной информации о трендах и аннотациях см. гл. 10 "Анализ трендов ленточной диаграммы" .	
У	Разъем НАД	Подключите пневматический шланг и манжету для измерения артериального давления ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ к этому черному гнезду с двумя просветами.	
Ф	Разъем ЭКГП или ЭКГП/ЭКГМ	<p>Подключите кабель ЭКГП/набедренный электрод или кабель ЭКГМ в это зеленое гнездо. В моделях 2126is и 2128is разъем отмечается ЭКГП. В модели 2129is разъем отмечается ЭКГП/ЭКГМ.</p> <p>Кабели с <i>прямоугольными</i> штекерами подключаются непосредственно в гнездо ЭКГП/ЭКГМ. Для кабелей с <i>круглыми</i> штекерами требуется переходное устройство ЭКГП/ЭКГМ, ном. по кат. (REF) 1442AAO. Используйте это переходное устройство (адаптер) также для двойного мониторинга ЭКГ. Адаптер разветвляется на два кабеля, каждый с <i>круглым</i> гнездом на конце: одно ответвление отмечено MECG; другое ответвление отмечено FECG.</p>	
Х	↑ Разъем удаленного маркера событий	<p>Гнездо для удаленного маркера событий Corometrics. Когда функция активирована, один из маркеров печатается на бумаге ленточной диаграммы и отображается на дисплее ленточной диаграммы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Маркер событий обычно используется для записи "события": ↑ ■ Маркер движения плода (параметр по умолчанию) обычно используется для указания момента, в который мать ощутила движение плода:  <p>Для получения дополнительной информации см. руководство "2120is Series Monitor Service Manual".</p>	

Табл. 3-1. Передняя панель модели 2129/s

Буква	Название	Описание
Ц	🎵 Разъем акустического стимулятора плода (Fetal Acoustic Stimulator - FAST)	Гнездо для акустического стимулятора плода (FAST) модели 146 Corometrics. Музыкальный символ печатается на ленточной диаграмме и отображается на дисплее ленточной диаграммы каждый раз при использовании модели 146: 🎵
Ч	📡 Телеметрический разъем	Разъем для интерфейса телеметрической системы Corometrics.

Окно локальных параметров

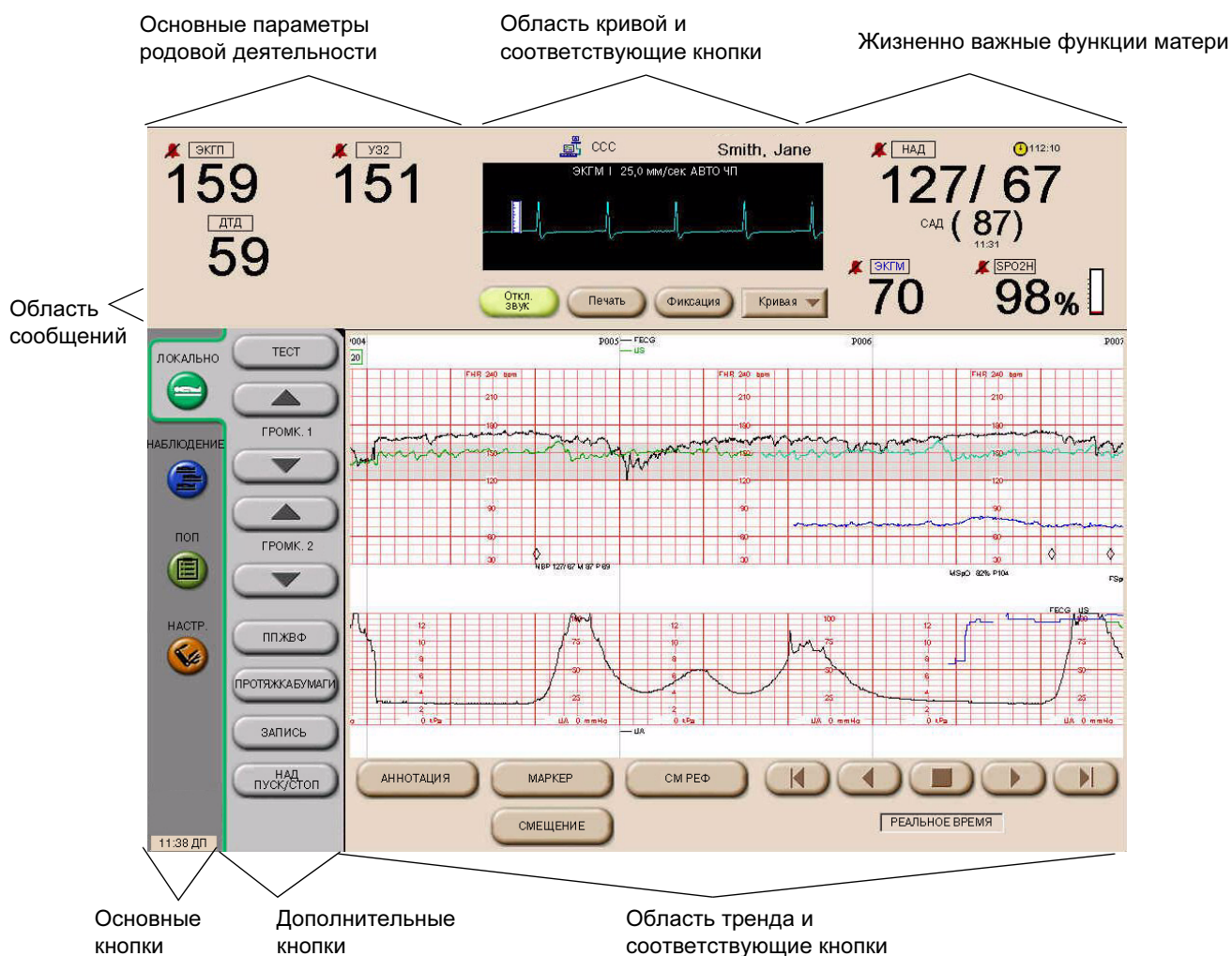


Рисунок 3-2. Окно локальных параметров

Окно локальных параметров разделено на основные группы данных, как показано на [рис. 3-2](#). Содержимое и вид экрана может меняться, в зависимости от того, какие функции установлены в мониторе и какие используются режимы работы.

Табл. 3-2. Описание окна локальных параметров

Область экрана	Элемент	Примечания
Основные параметры родовой деятельности	Частота сердечных сокращений плода 1 (ЧССП1): УЗ, УЗ2, ЭКГП или ОТКЛ.	Индикатор сердечных сокращений, информация о режиме, числовые значения в реальном времени и индикаторы настройки сигнала тревоги ЧССП. Кроме того, здесь указываются данные ОДП, когда используется эта функция.
	Частота сердечных сокращений плода 2 (ЧССП2): УЗ, УЗ2 или ОТКЛ.	
	Сократительная активность матки (СМ): ДТД, ВМД или ОТКЛ.	Информация о режиме и числовые значения в реальном времени.
Поле для сообщений	Поле для сообщений	Имеются две строки для сообщений. В верхней строке отображается информация о системных ошибках, такая, как состояние загрузки бумаги; в нижней строке отображается дистанционное оповещение сигналов тревоги или информация о нарушении сетевого соединения с удаленным монитором.
Область кривой	ОТКЛ., ЭКГП, ЭКГМ или SpO ₂ M	На экран выводятся данные кривой за четыре секунды (в реальном времени или зафиксированные).
	Специальные индикаторы состояния	Над кривой могут отображаться до четырех специальных индикаторов состояния: телеметрия, ОЗУ с питанием от батареи, ССС и/или активность сети.
Кнопки области кривой	Кнопка "Откл. звук"	Выберите эту кнопку для отмены звуковой индикации отдельного сигнала тревоги. (Для получения информации о функциях, для которых можно отключить сигналы тревоги, см. стр. 4-31).
	Кнопка "Печать"	Выберите эту кнопку для печати шестисекундного снимка отображаемой кривой; независимо от того, как отображается кривая, - в реальном времени или в фиксированном состоянии.
	Кнопка "Фиксация"	Выберите эту кнопку для "фиксирования" кривой в реальном времени на экране с целью анализа. Нажмите кнопку еще раз для возврата к отображению данных в реальном времени.
	Кнопка меню "Кривая"	Выберите эту кнопку для отображения раскрывающегося меню, в котором можно выбрать кривую для отображения: ОТКЛ., ЭКГП, ЭКГМ или SpO ₂ M.

Табл. 3-2. Описание окна локальных параметров

Область экрана	Элемент	Примечания
Жизненно важные функции матери	Артериальное давление матери (НАД)	Информация о режиме, числовые значения в реальном времени и индикаторы параметров сигнала тревоги по состоянию матери. Кроме того, в области данных НАД отображается отметка времени показаний и таймер обратного отсчета времени; в области ЭКГМ отображается индикатор сердечных сокращений; а в области SpO ₂ M - индикатор амплитуды пульса. Для получения дополнительной информации см. "Специальные индикаторы состояния" на стр. 3-20.
	Частота сердечных сокращений/пульс матери (ЭКГМ или ПУЛЬС)	
	SpO ₂ матери (%SpO ₂ M)	
Основные кнопки	Кнопка "ЛОКАЛЬНО"	Как показано на рис. 3-2, при выборе кнопки ЛОКАЛЬНО экран, где отображаются числовые значения, кривая и данные тренда, относящиеся к локальному койко-месту, называется окном локальных параметров.
	Кнопка "НАБЛЮДЕНИЕ"	Выберите эту кнопку для отображения окна наблюдения за несколькими койко-местами (если монитор подключен к сети).
	Кнопка "ПОП"	Выберите эту кнопку для доступа к кнопкам ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ОТКЛЮЧЕНИЕ, ПЕРЕМЕЩЕНИЕ и СПИСОК (все дополнительные кнопки).
	Кнопка "НАСТР."	Выберите эту кнопку для отображения кнопок конфигурации системы.

Табл. 3-2. Описание окна локальных параметров

Область экрана	Элемент	Примечания
Дополнительные кнопки (Окно локальных данных)	Кнопка "ТЕСТ"	Выберите эту кнопку для запуска программы самотестирования монитора.
	Кнопки регулирования громкости (громче \triangle ; тише ∇)	Четыре кнопки громкости усиливают или снижают громкость звука, издаваемого динамиком, расположенным на задней панели. С помощью пары кнопок ГРОМК. 1 регулируется звук ЧССП1. С помощью пары кнопок ГРОМК. 2 регулируется звук ЧССП2.
	ППЖВФ (протокол параметров жизненно важных функций)	Выберите эту кнопку для отображения данных протокола жизненно важных функций локального койко-места за восьмичасовой период в формате таблицы.
	Протяжка бумаги	При нажатии этой кнопки бумага ленточной диаграммы продвигается вперед со скоростью 40 см/мин, пока эта кнопка удерживается нажатой.
	Кнопка "ЗАПИСЬ"	При нажатии этой кнопки выбирается одно из трех состояний регистратора: включен, восстановление или выключен.
	Кнопка "НАД пуск/стоп"	С помощью этой кнопки запускается и останавливается как ручной, так автоматический процесс измерения артериального давления. С помощью этой кнопки можно также быстро вызвать функцию изменения автоматического интервала времени (см. стр. 8-10).
Область трендов	ЧССП1: верхний канал	Данные УЗ отображаются темно-зеленым цветом; данные ЭКГП - черным;
	ЧССП2: верхний канал	Данные УЗ отображаются темно-зеленым цветом; данные УЗ2 - светло-зеленым;
	ЧС/ПМ: верхний канал	Данные ЭКГМ отображаются синим цветом; данные SpO ₂ М/П - фиолетовым.
	СМ: нижний канал	Данные ДТД или ВМД отображаются черным цветом.
	%SpO ₂ П: нижний канал (от внешнего пульсоксиметра плода)	Данные SpO ₂ %П отображаются темно-зеленым цветом.
	%SpO ₂ М: нижний канал	Данные SpO ₂ %М отображаются фиолетовым цветом.

Табл. 3-2. Описание окна локальных параметров


Область экрана	Элемент	Примечания
Кнопки области трендов	Кнопка "АННОТАЦИЯ"	Выберите эту кнопку для отображения окна с аннотациями, в котором можно ввести уже подготовленный или произвольный текст аннотаций для просмотра/печати на экране/бумаге ленточной диаграммы.
	Кнопка "МАРКЕР"	Выберите кнопку "МАРКЕР" для установки отметки события ↑ на ленточной диаграмме (на нижних двух строчках верхней сетки).
	Кнопка "СМ РЕФ"	С помощью кнопки "СМ РЕФ" устанавливается базовый уровень для мониторинга сократительной активности матки. См. гл. 6 "Мониторинг сократительной активности матки" .
	Кнопка "СМЕЩЕНИЕ"	Кнопка "СМЕЩЕНИЕ" активизируется, когда используется режим смещения частоты сердечных сокращений. При нажатии и <i>удерживании</i> этой кнопки происходит сдвиг второго тренда ЧСС на +20 ударов/мин. с целью более наглядного просмотра данных. См. раздел "Смещение частоты сердечных сокращений плода" на стр. 5-9 .
	Кнопки прокрутки трендов: "Начало кривой" (предыдущие данные), "Назад", "Стоп", "Вперед" и "Окончание кривой" (новые данные)	Используйте эти кнопки для прокрутки назад и вперед данных тренда за прошедший двухчасовой период для локального койко-места. См. "Экран протокола трендов" на стр. 10-32 для получения более подробной информации.

Пример числовых данных/кривой для модели 2126is



Рисунок 3-3. Пример модели 2126is; часть экрана

На [рис. 3-3](#) представлен пример экрана модели 2126is. В этом примере демонстрируется следующее:

- Данные ЭКГ и УЗ, используемые при мониторинге состояния близнецов.
- Данные ДТД, используемые для мониторинга сократительной активности матки.
- Кривая ЭКГ отображается в режиме 25 мм/с.
- Активирована функция обнаружения совпадения сердечных сокращений, как показывает акроним **ССС** над областью кривой.
- Как минимум один аспект для каждого сигнала тревоги ЧССП отменен, как показывает обозначение . Для получения более подробной информации см. "[Индикаторы настройки сигналов тревоги](#)" на [стр. 14-4](#).
- Данные НАД, ЭКГМ/ПУЛЬС и SpO₂M не отображаются, поскольку эти функции отсутствуют в мониторе модели 2126is.

Пример числовых данных/кривой для модели 2128is



Рисунок 3-4. Пример модели 2128is; часть экрана

На [рис. 3-4](#) представлен пример экрана модели 2128is. В этом примере демонстрируется следующее:


- Данные ЭКГП и УЗ, используемые при мониторинге состояния близнецов.
- Данные ДТД, используемые для мониторинга сократительной активности матки.
- Функция артериального давления активирована, о чем свидетельствует наличие числовых значений. Автоматический режим активирован, о чем свидетельствует присутствие значка часов и таймера обратного отсчета времени.
- Активирован режим пульсоксиметрии матери.
- В качестве источника данных о частоте сердечных сокращений выбрано SpO2M или нАД, что показывает название режима **ПУЛЬС** вместо **ЭКГМ**. Для получения дополнительной информации об источнике ЧС/ПМ см. "[Источник ЧС/ПМ](#)" на [стр. 7-2](#).
- Кривая ЭКГП отображается в режиме 25 мм/с.
- Активирована функция обнаружения совпадения сердечных сокращений, как показывает акроним **ССС** над областью кривой.
- Как минимум один аспект для каждого сигнала тревоги ЧССП отменен, как показывает обозначение . Для получения более подробной информации см. "[Индикаторы настройки сигналов тревоги](#)" на [стр. 14-4](#).

Пример числовых данных/кривой для модели 2129is



Рисунок 3-5. Пример модели 2129is; часть экрана

На [рис. 3-5](#) представлен пример экрана модели 2129is. В этом примере демонстрируется следующее:

- Данные ЭКГП и УЗ, используемые при мониторинге состояния близнецов.
- Данные ДТД, используемые для мониторинга сократительной активности матки.
- Функция артериального давления активирована, о чем свидетельствует наличие числовых значений. Автоматический режим активирован, о чем свидетельствует присутствие значка часов и таймера обратного отсчета времени.
- Активирован режим пульсоксиметрии матери.
- В качестве источника данных о частоте сердечных сокращений выбрана ЭКГМ, что показывает название режима **ЭКГМ** вместо **ПУЛЬС**. Для получения дополнительной информации об источнике ЧС/ПМ см. "[Источник ЧС/ПМ](#)" на [стр. 7-2](#).
- Кривая ЭКГМ отображается в режиме 25 мм/с.
- Активирована функция обнаружения совпадения сердечных сокращений, как показывает акроним **ССС** над областью кривой.
- Как минимум один аспект для каждого сигнала тревоги ЧССП отменен, как показывает обозначение . Для получения более подробной информации см. "[Индикаторы настройки сигналов тревоги](#)" на [стр. 14-4](#).

Основные параметры родовой деятельности

В области основных параметров родовой деятельности отображаются данные ЧССП1, ЧССП2 и УЗ.

Отображение данных ЧССП

Области ЧССП1 и ЧССП2 показаны на [рис. 3-6](#), в [табл. 3-3](#) и [табл. 3-4](#).



Рисунок 3-6. Отображение данных ЧССП

Табл. 3-3. Отображение данных ЧССП		
	Название	Описание
А	Значение ЧССП	Значение размером до трех цифр обозначает частоту сердечных сокращений плода (ударов в минуту).
Б	Индикатор настройки сигнала тревоги ЧССП	Этот символ предоставляет информацию о звуковом сигнале тревоги ЧССП и верхнем/нижнем пределе сигнала тревоги ЧССП. См. гл. 14 "Сигналы тревоги" для получения дополнительной информации. ■ : сигнал тревоги отключен. ■ : все сигналы тревоги включены.
В	Заголовок режима ЧССП	Используемый режим мониторинга обозначается аббревиатурой: ЭКГП , УЗ , УЗ2 или ОТКЛ. (Данные ЭКГП отображаются только в области ЧССП1). Выберите область с названием режима для доступа к соответствующему окну настройки. Для получения информации о параметрах соединения ЧССП см. табл. 3-4 .
Г	Индикатор сердечных сокращений плода	Мерцает при каждом четко зафиксированном ударе сердца.

Табл. 3-4. Разъемы и режимы отображения			
Активные разъемы		Область ЧССП1	Область ЧССП2
ЭКГП		ЭКГП	ОТКЛ
ЭКГП/УЗ		ЭКГП	УЗ
ЭКГП/УЗ2		ЭКГП	УЗ2
УЗ		УЗ	ОТКЛ
УЗ/УЗ2		УЗ	УЗ2
УЗ2		УЗ2	ОТКЛ
—		ОТКЛ	ОТКЛ
ЭКГП/УЗ/УЗ2 ^а		ЭКГП	УЗ2

^а Если подключены три датчика ЧССП, сигнал ЭКГП перекрывает сигнал УЗ.

Отображение данных СМ

Область СМ описывается на рис. 3-7 и в табл. 3-5.

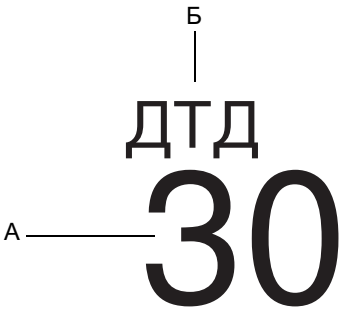


Рисунок 3-7. Отображение данных СМ

Табл. 3-5. Отображение данных СМ		
	Название	Описание
А	Значение СМ	Для указания значения сократительной активности матки используется до трех цифр; для внутреннего мониторинга используются единицы "мм.рт.ст.", для внешнего мониторинга - относительные единицы.
Б	Заголовок режима СМ	Используемый режим мониторинга обозначается аббревиатурой: ДТД, ВМД или ОТКЛ.

Жизненно важные функции матери

В области жизненно важных функций матери отображаются данные нАД, ЧС/ПМ и SpO₂M.

нАД матери

Область данных нАД матери демонстрируется на [рис. 3-8](#) и описывается в [табл. 3-6](#).



Рисунок 3-8. Отображение данных нАД

Табл. 3-6. Отображение данных нАД		
	Название	Описание
А	Отметка времени получения данных нАД	Время (в 24-часовом формате) последнего измерения артериального давления.
Б	Значения нАД	Значения систолического/диастолического и среднего артериального давления (САД) обозначаются цифрой (до трех знаков) и выражаются в единицах "мм.рт.ст". В процессе определения мгновенное значение давления манжеты отображается вместо среднего артериального давления и сопровождается обозначением МАНЖЕТА .
В	Индикатор настройки сигнала тревоги нАД	Этот символ предоставляет информацию о звуковом сигнале тревоги нАД <i>и</i> верхнем/нижнем пределе сигнала тревоги нАД. Для получения дополнительной информации см. гл. 14 "Сигналы тревоги" . ■ : сигнал тревоги отключен. ■ : все сигналы тревоги включены.
Г	Заголовок режима нАД	Выберите область с названием режима для доступа к окну настройки нАД.
Д	Таймер обратного отсчета нАД	Символ часов обозначает активизацию автоматического режима. Таймер обратного отсчета указывает количество минут и секунд, оставшихся до начала следующего автоматического считывания показателей.

Область ЧС/ПМ

Область ЧС/ПМ демонстрируется на [рис. 3-9](#) и описывается в [табл. 3-7](#).

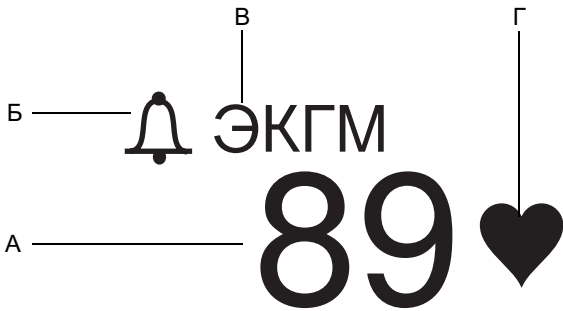




Рисунок 3-9. Отображение данных ЧС/ПМ

Табл. 3-7. Отображение данных ЧС/ПМ		
	Название	Описание
А	Значение ЧС/ПМ	Число (до трех знаков) представляет значение ЧС/ПМ, выражаемое в ударах в минуту.
Б	Индикатор настройки сигнала тревоги ЧС/ПМ	Этот символ предоставляет информацию о звуковом сигнале тревоги ЧС/ПМ и верхнем/нижнем пределе сигнала тревоги ЧС/ПМ. Для получения дополнительной информации см. гл. 14 "Сигналы тревоги" . ■  : сигнал тревоги отключен. ■  : все сигналы тревоги включены.
В	Заголовок режима ЧС/ПМ	Заголовок режима ЭКГМ означает, что данные ЭКГМ являются источником ЧС/ПМ; заголовок режима ПУЛЬС означает, что данные SpO ₂ М или НАД используются в качестве источника. Выберите область с названием режима для доступа к окну настройки ЧС/ПМ.
Г	Индикатор сердечных сокращений матери	Мерцает при каждом четко зафиксированном ударе сердца (только для режима ЭКГМ).

Область SpO₂M

Область SpO₂M демонстрируется на [рис. 3-10](#) и описывается в [табл. 3-8](#).

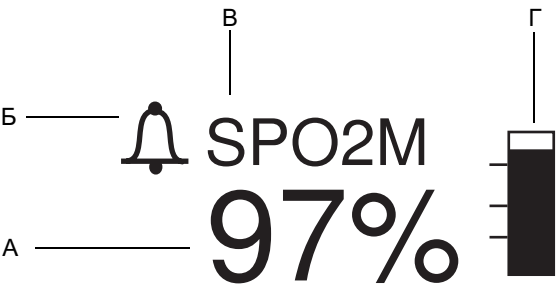




Рисунок 3-10. Отображение данных SpO₂M

Табл. 3-8. Отображение данных SpO ₂ M		
	Название	Описание
A	Значение SpO ₂ M	Число (до трех знаков) используется для обозначения процентного содержания кислорода в крови матери.
B	Индикатор параметра сигнала тревоги SpO ₂ M	Этот символ предоставляет информацию о звуковом сигнале тревоги SpO ₂ M и верхнем/нижнем пределе сигнала тревоги SpO ₂ M. Для получения дополнительной информации см. гл. 14 "Сигналы тревоги" . ■  : сигнал тревоги отключен. ■  : все сигналы тревоги включены.
B	Заголовок режима SpO ₂ M	Выберите область с названием режима для доступа к окну настройки SpO ₂ M.
G	Звуковой сигнал амплитуды пульса SpO ₂ M	Эта вертикальная шкала качественно показывает амплитуду пульса.

Специальные индикаторы состояния

Над областью кривой могут указываться до четырех специальных индикаторов:

- ◆ значок активных телеметрических сигналов;
- ◆ значок полностью/частично разряженной батареи ОЗУ;
- ◆ индикатор активности сети;
- ◆ акроним активизированного режима ССС.

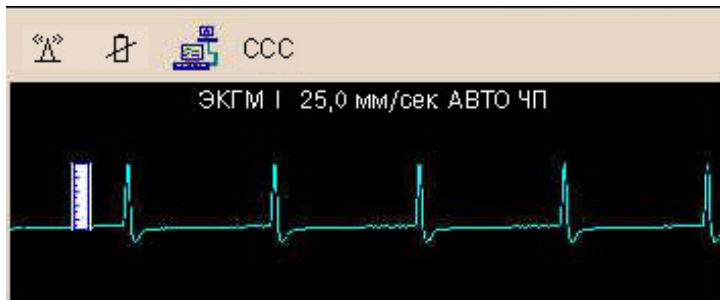



Рисунок 3-11. Специальные индикаторы состояния над областью кривой

Значок активных телеметрических сигналов

Индикатор телеметрии  отображается над областью кривой только в следующих случаях:



- ◆ приемник телеметрических сигналов подключен к монитору серии 2120is; и
- ◆ приемник обнаруживает сигналы активных режимов ЭКГП, ЭКГМ, УЗ, ДТД или ВМД, поступающие от соответствующего передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ. Монитор, приемник и передатчик должны быть включены.

ПРИМЕЧАНИЕ. При обнаружении какого-либо режима телеметрии (УЗ, ЭКГП, ЭКГМ, ДТД или ВМД) все эквивалентные режимы передней панели (УЗ, УЗ2, ЭКГП, ЭКГМ, ДТД или ВМД) игнорируются. Режимы монитора и телеметрии НЕЛЬЗЯ "смешивать и совмещать".

Значок состояния ОЗУ с питанием от батареи

Всякий раз, когда монитор серии 2120is отключается, батарея обеспечивает питание ОЗУ (оперативного запоминающего устройства), в котором хранится такая информация, как время, дата, параметры по умолчанию и т.д. Обратитесь в сервисную службу, если какие-либо из следующих значков состояния батареи появятся над областью кривой:



- ◆  : батарея почти разряжена.
- ◆  : батарея полностью разряжена.

Акроним активированного режима обнаружения совпадений сердечных сокращений

Акроним **ССС** отображается над областью кривой, если активирован режим обнаружения совпадений сердечных сокращений. Для получения дополнительной информации см. [гл. 12 "Проверка совпадения сердечных сокращений"](#).

Индикатор сетевой активности

При использовании мониторов, объединенных в сеть для наблюдения за несколькими койко-местами, один из следующих индикаторов гарантирует наличие сетевых сигналов:

- ◆  : в сети обнаружен один удаленный монитор.
- ◆  : в сети обнаружены два или более удаленных мониторов.

Область кривой

В области кривой отображаются данные кривой, полученные приблизительно за четырехсекундный интервал времени для: ЭКГП, ЭКГМ, SpO₂M. Для получения дополнительной информации см. [гл. 13 "Кривые"](#). Когда кривая фиксируется на экране, над кривой отображается сообщение **ФИКСАЦИЯ ЭКГ** или **ФИКС. НАСЫЩ.**

Область сообщений

В двух строчках на экране отображается сообщение с информацией о системных ошибках, например, **НЕПРАВИЛЬНО ЗАГРУЖЕНА БУМАГА, ЗАГРУЗИТЕ ЧЕРНЫМИ ПРЯМОУГОЛЬНИКАМИ ВНИЗ** или **НЕДОС./ОТСУТСТ.**. Когда используется режим наблюдения серии 2120is, в области сообщений отображаются такие сообщения, как **УДАЛЕН. СИГНАЛ ТРЕВОГИ: 102**.

Области сенсорного экрана

Кроме кнопок монитора и сенсорного экрана, все названия режимов являются "активными" областями, которые можно выбирать для отображения окон настройки параметров. Например, при выборе названия режима **УЗ** отображается окно настройки УЗ. Для получения дополнительной информации см. ["Выбор "активных" областей в виде названий режимов"](#) на [стр. 4-21](#).

Окно наблюдения

Если Ваш монитор подключен к сети наблюдения за несколькими пациентами, то при выборе кнопки **НАБЛЮДЕНИЕ** (основная кнопка) отображается тренд локального койко-места и до двух удаленных койко-мест (тренд и числовые показания). Пример приведен на рис. 3-12. Для получения подробной информации об этом окне и относящихся к нему функциях см. гл. 15 "Наблюдение с помощью монитора 2120is".

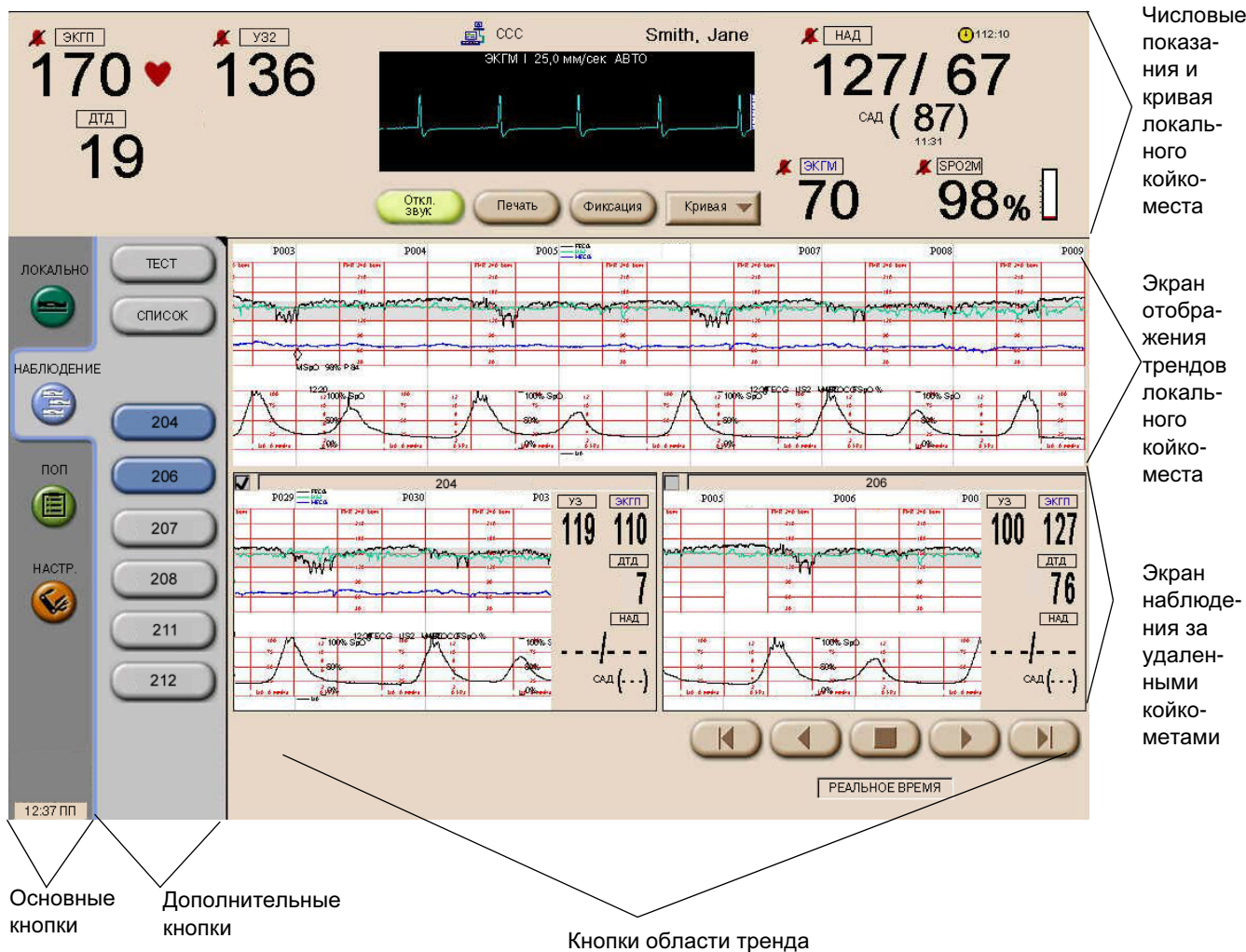


Рисунок 3-12. Окно наблюдения

Интерфейс системы QS и компактное окно

Если Ваш монитор подключен к системе QS, экран дисплея используется и как экран 2120is, и как терминал клиента QS. При выборе кнопки **QS** (основная кнопка) отображается компактное окно (представляющее локальное койко-место) на фоне окна системы QS. Пример приведен на [рис. 3-13](#). См. [гл. 16](#) "Интерфейс клиента QS" для получения подробной информации об интерфейсе системы QS и компактном окне.

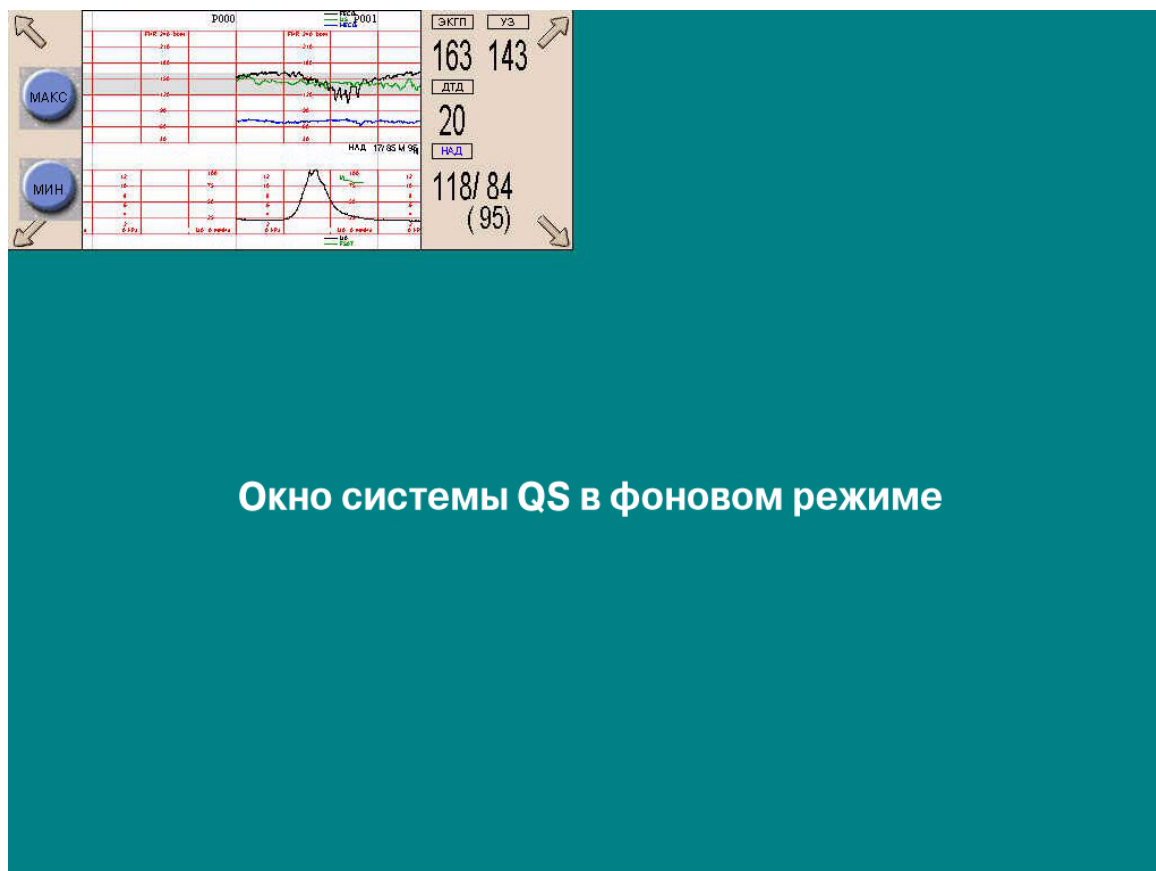


Рисунок 3-13. Компактное окно

Описание задней панели

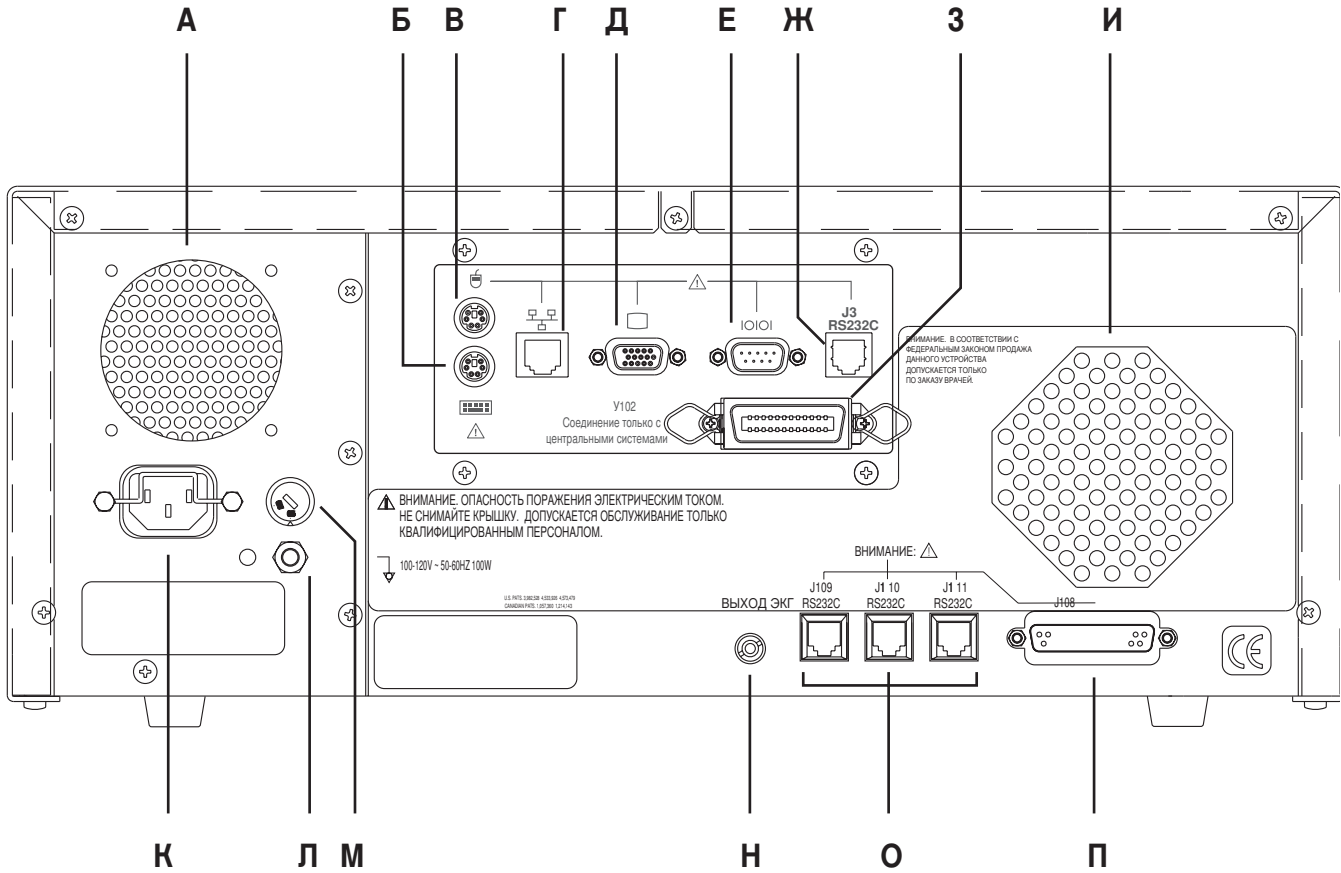


Рисунок 3-14. Разъемы на задней панели серии 2120is

Табл. 3-9. Задняя панель серии 2120 <i>is</i> (стандартные и дополнительные функции)		
Буква	Название	Описание
А	Вентиляция	Обеспечивает вентиляцию монитора.
Б	Разъем для подключения клавиатуры	Разъем для компактной клавиатуры 2120 <i>is</i> или стандартной клавиатуры QS.
В	Разъем для подключения мыши	Разъем для мыши 2120 <i>is</i> .
Г	Разъем Ethernet	Разъем для подключения к сети мониторов 2120 <i>is</i> в системе наблюдения или для подключения к серверу терминала QS.
Д	Видеоразъем	Разъем для стандартных видеосигналов, поступающих от монитора.
Е	Разъем сенсорного экрана	Разъем для обеспечения интерфейса сенсорного экрана на мониторе. Если монитор поставляется без дисплея, поддерживающего функцию сенсорного экрана, этот разъем закрыт заглушкой.
Ж	J3: RS232C	Разъем, зарезервированный для заводского тестирования.
З	J102: Подключение только к центральным системам	Разъем для аналогового системного интерфейса с центральной станцией.
И	Динамик	Динамик на задней панели издает звуковые сигналы во время измерений частоты сердечных сокращений, измерений пульса SpO ₂ M, при которых высота звука зависит от значения кислородного насыщения %O ₂ , а также сигналы тревоги. Он также используется для функции проигрывателя мелодии.
К	Разъем J108 Corolan	Этот 25-контактный разъем используется для взаимодействия с дополнительным оборудованием Corometrics. Для получения дополнительной информации обратитесь в сервисную службу.

Табл. 3-9. Задняя панель серии 2120is (стандартные и дополнительные функции)		
Буква	Название	Описание
Л	Коммуникационные разъемы J109, J110 и J111 RS-232C	Для обеспечения взаимодействия с периферийным оборудованием используются три серийных разъема RJ-11. Для получения дополнительной информации обратитесь в сервисную службу.
М	Разъем для выхода ЭКГ	Гнездо внешнего регистратора для записей сигналов ЭКГМ. Стандартный выходной сигнал составляет 1 В/мВ.
Н	Переключатель напряжения от сети переменного тока	Этот переключатель предназначен для использования квалифицированным техническим персоналом и позволяет выбирать диапазон напряжения переменного тока: <ul style="list-style-type: none"> ■ 120: работа от сети с напряжением переменного тока в диапазоне 100–120 В. ■ 240: работа от сети с напряжением переменного тока в диапазоне 220-240 В.
О	Эквипотенциальный разъем	Связующая задняя клемма напрямую соединяется с аппаратным блоком для использования в качестве эквипотенциального соединения.
П	Модуль подключения питания	Гнездо для шнура питания от электросети. Для проверки требований к значениям напряжения и частоты в электросети см. маркировку на задней панели.

ВНИМАНИЕ

НЕРАЗРУШАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ. Максимальное неразрушающее напряжение, которое может быть применено для разъемов задней панели, составляет 0 вольт. Не пытайтесь подключать кабели к этим разъемам, не проконсультировавшись со специалистами биомедицинского технического отдела или представителями сервисной службы *Information Technologies* . Это необходимо для гарантирования соответствия разъемов требованиям к току утечки согласно одному из следующих стандартов: Underwriters Laboratories UL-2601.1, Canadian Standards Associations CSA 22.2 No. 125 или International Electrotechnical Commission EN60601.1.

Дисплей, клавиатура и мышь

Для получения подробной информации о каждом из этих устройств см. документацию изготовителя, поставляемую с этими компонентами.

Дисплей

На дисплее отображается большое количество числовой информации и числовые показания по локальному койко-месту, до шести трендов, одна кривая и следующие данные:

- ◆ тренд локального койко-места полного размера;
- ◆ тренд локального койко-места уменьшенного размера с информацией по удаленным койко-местам (до двух койко-мест) (функция наблюдения серии 2120is);
- ◆ подключение, отключение или перемещение (функция наблюдения серии 2120is);
- ◆ список (функция наблюдения серии 2120is);
- ◆ опции настройки параметров;
- ◆ опции настройки обслуживания;
- ◆ готовый текст аннотаций.

Ваша система 2120is может включать технологию сенсорного экрана для быстрого, интуитивного взаимодействия с системой.

ВНИМАНИЕ

ДИСПЛЕЙ. Используйте только те дисплеи, которые рекомендованы компанией GE Medical Systems *Information Technologies* для использования с монитором 2120is. Для получения дополнительной информации обратитесь в сервисную службу.

Клавиатура

Ваша система 2120is может быть оснащена компактной клавиатурой, стандартной клавиатурой или клавиатурой, оборудованной шаровым манипулятором. Клавиатура используется для ввода паролей, имени и идентификационной информации пациента, а также для ввода аннотаций ленточной диаграммы.

Мышь или шаровой манипулятор

Мышь или шаровой манипулятор может использоваться в качестве указательного устройства вместо функции сенсорного экрана или в сочетании с ней.



Глава 4

Процедуры настройки

В данном разделе перечислены опции настройки монитора и приведены пошаговые инструкции по выполнению настроек.

Загрузка бумаги в регистратор ленточной диаграммы	4-2
Питание	4-6
Отображение окна "Список"	4-14
Отключение пациента	4-15
Перемещение пациента	4-17
Процедура самотестирования	4-20
Окна настройки	4-21
Настройка параметров монитора при включении	4-36
Доступ к окну параметров установки	4-38
Монтирование тензодатчика для мониторинга ВМД	4-41
Подготовка монитора к использованию для пациента	4-42

Загрузка бумаги в регистратор ленточной диаграммы

Для монитора серии 2120is **необходима** бумага следующего типа:

- номер по каталогу (REF) 4305CAO
(ЧСС в диапазоне 30–240 уд./мин) или
- номер по каталогу (REF) 4305DAO
(ЧСС в диапазоне 50–210 уд./мин).

Для получения дополнительной информации о различных типах бумаги см. гл. 10 "Анализ трендов ленточной диаграммы".

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

ЗАГРУЗКА БУМАГИ. Инструкции по загрузке бумаги в мониторы серии 2120 и серии 2120is отличаются от инструкций по загрузке бумаги в другие мониторы Corometrics. Неправильная загрузка бумаги может привести к ее сминанию. Неукоснительно следуйте инструкциям.

ТИП БУМАГИ. Не используйте бумаги, *не являющейся* бумагой марки Corometrics, или бумаги, предназначенной для *других* мониторов Corometrics. Использование бумаги, не являющейся бумагой с номером по каталогу (REF) 4305CAO/DAO, может привести к ухудшению качества печати, повреждению печатающей головки регистратора и аннулированию Вашей гарантии.

ХРАНЕНИЕ/ТРАНСПОРТИРОВКА. В регистраторе ленточной диаграммы *всегда* должна быть установлена бумага. Это препятствует скоплению пыли на печатающей головке и облегчает открытие дверцы регистратора.

Для установки бумаги для ленточной диаграммы марки Corometrics с номером по каталогу (REF) 4305CAO/DAO в монитор серии 2120is выполните следующие действия:

1. Нажмите защелку справа от дверцы регистратора ленточной диаграммы для открытия дверцы регистратора.

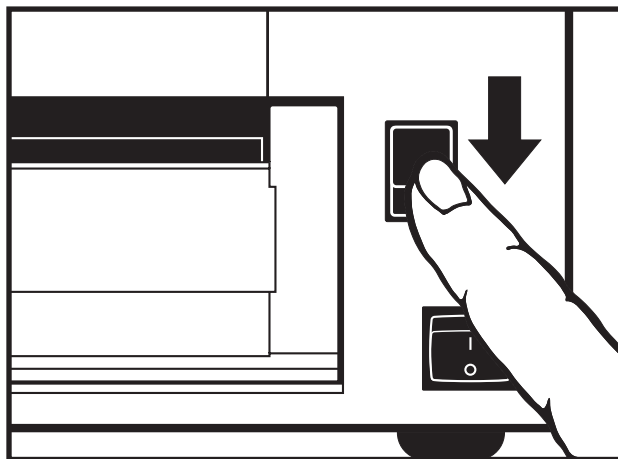


Рисунок 4-1. Открытие дверцы регистратора

2. Встряхните сложенную "гармошкой" бумагу в разные стороны, чтобы расправить все складки и обеспечить правильную подачу бумаги в регистратор.

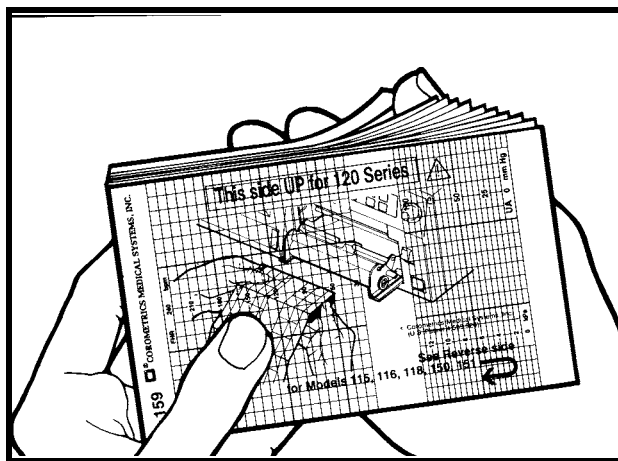


Рисунок 4-2. Встряхивание бумаги

ПРИМЕЧАНИЕ. Черные прямоугольники обозначают конец бумаги регистратора. Появление черных прямоугольников означает, что в регистраторе осталось бумаги приблизительно на 20 минут при скорости бумаги 3 см/мин.

3. Держите упаковку таким образом, чтобы:

- ◆ черные прямоугольники располагались *внизу* пачки и
- ◆ эмблема Sonometrics и номер страницы располагались с *левой* стороны пачки.

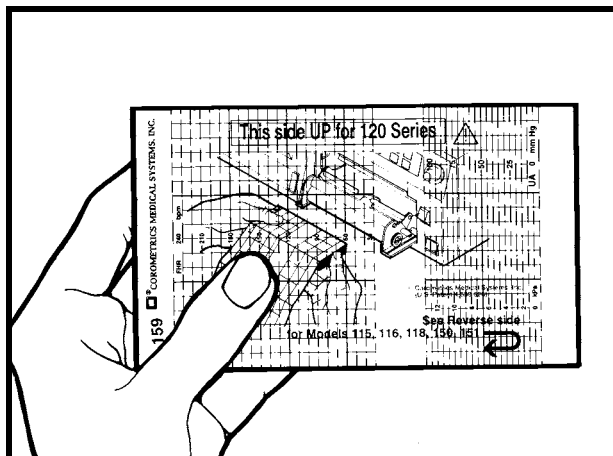


Рисунок 4-3. Ориентация бумаги

4. Разверните два *верхних* листа пачки по направлению к себе.

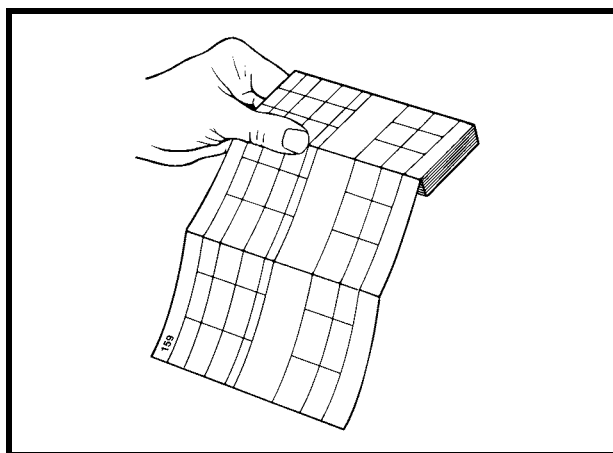


Рисунок 4-4. Формирование конца бумаги для заправки

5. Поместите пачку в выдвижную часть регистратора так, чтобы она располагалась ровно.

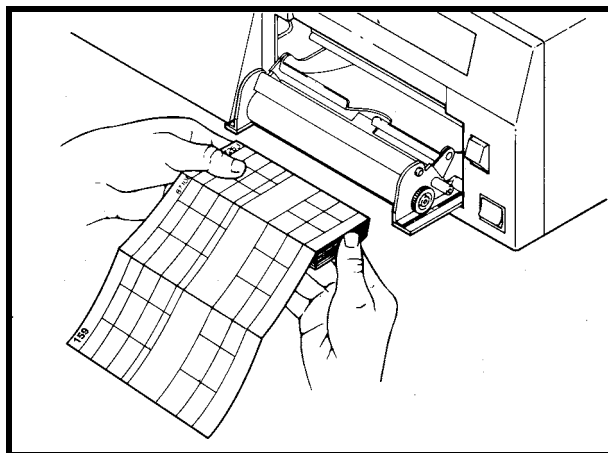


Рисунок 4-5. Вставка бумаги

6. Закройте дверцу регистратора ленточной диаграммы.

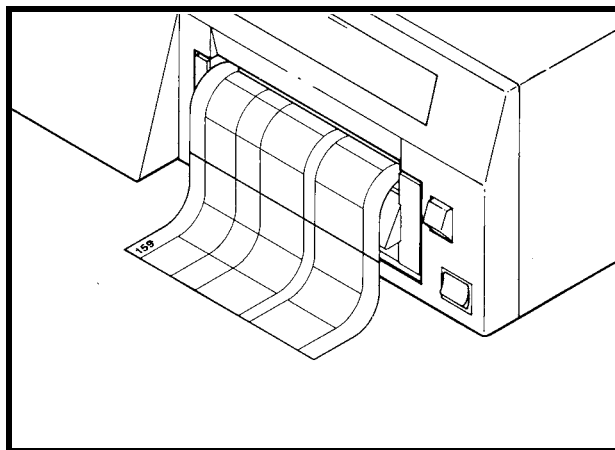


Рисунок 4-6. Закрытие дверцы регистратора

Для получения информации о сбоях при загрузке бумаги см.
гл. 10 "Анализ трендов ленточной диаграммы".

Питание

1. Убедитесь, что выключатель **Питание** находится в положении *ОТКЛ.* (O).

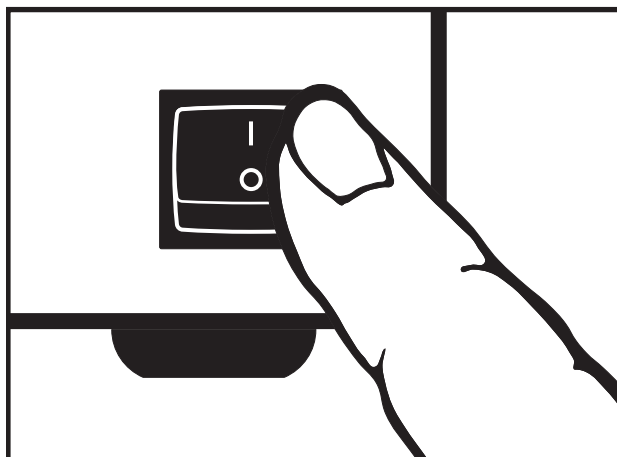


Рисунок 4-7. Включение и выключение монитора

2. Подсоедините съемный сетевой шнур к разъему питания на задней панели монитора. Подключите другой конец к стенной штепсельной розетке с заземлением, имеющей нужное напряжение. (Если Вы не знаете, каким должно быть напряжение, обратитесь в технический отдел Вашей больницы или в сервисную службу.)

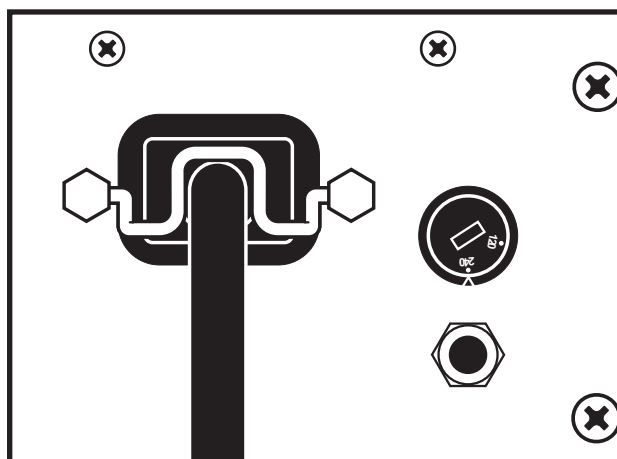


Рисунок 4-8. Подсоединение шнура питания

3. Переключите выключатель **Питание** на передней панели в положение *ВКЛ.* (I). Загорится зеленый индикатор рядом с кнопкой **Протяжка бумаги**, и будет выдана серия звуковых сигналов, указывающих на то, что монитор *включен*.

4. Отображается окно доступа с помощью пароля, показанное на [рис. 4-9](#). Если какое-либо из полей пустое или в нем указана неправильная информация, выберите поле и введите нужную информацию с клавиатуры.

- ◆ Введите местоположение отделения. Используйте это поле для ввода информации об отделении, например, "РО" (Родильное отделение), "ПРО" (Послеродовое отделение) или "РО_1" (Родильное отделение №1). Это поле сохраняется в памяти монитора, а его заполнение требуется только при изменении информации. Для получения подробной информации о данном поле см. раздел "[Обозначение отделений](#)" на [стр. 4-9](#).

ВАЖНО

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОТДЕЛЕНИЯ. Мониторы 2120is взаимодействуют в сети только с теми мониторами 2120is, у которых существует такое же обозначение ОТДЕЛЕНИЯ.

- ◆ Введите местоположение койко-места. Используйте это поле для ввода названия или номера палаты пациента, например, "104", "РО-5" или "ПРО-1". Значение в этом поле сохраняется в памяти монитора, а его заполнение требуется только в случае перемещения монитора в другое место.
 - ◆ Введите код доступа. Этот общий пароль является одинаковым для всех мониторов 2120is: **CORO**. Пароль необходим для того, чтобы предотвратить доступ посторонних лиц к системе.
5. Выберите одну из трех кнопок внизу экрана:
- ◆ Подключение. Выберите эту кнопку для выполнения функции подключения, которая предполагает ввод имени пациента.
 - ◆ Локально. Выберите эту кнопку для отображения окна локальных параметров.
 - ◆ Отключение. Выберите эту кнопку для отображения окна отключения для очистки текущей записи пациента.

ВВЕДИТЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОТДЕЛЕНИЯ ВВЕДИТЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ КОЙКО-МЕСТА

ВВЕДИТЕ КОД ДОСТУПА

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЛОКАЛЬНО ОТКЛЮЧЕНИЕ

1:56 ПП

Рисунок 4-9. Окно доступа с помощью пароля

Обозначение отделений

Поле "ОТДЕЛЕНИЕ" в окне доступа с помощью пароля, открываемом при включении монитора, предназначено для определения различных подразделений больницы. В большинстве случаев значение этого поля задается один раз и в дальнейшем не изменяется. В некоторых больницах, в которых существуют различные бригады по уходу за больными в родильных отделениях, а мониторы передаются от бригады к бригаде, а также в больницах, где выполняется обучение, может возникнуть необходимость более частого изменения значения поля "ОТДЕЛЕНИЕ". Ниже приведены некоторые примеры:

Пример 1. В городской больнице есть четыре монитора 2120is, объединенных в сеть. В этой сети присутствуют только мониторы Corometrics 2120is. При первом включении каждого из мониторов в поле "ОТДЕЛЕНИЕ" было введено название "ПО" (Предродовое отделение). Монитор "запоминает" это название, и при каждом последующем включении монитора в поле "ОТДЕЛЕНИЕ" автоматически появляется значение "ПО". Монитор также сохраняет значение поля "КОЙКО-МЕСТО". Если монитор не был перемещен из одного помещения в другое, то в начале мониторинга пациента необходимо ввести только значение для поля "ПАРОЛЬ". В данной сети мониторов все четыре монитора могут взаимодействовать друг с другом. Если какой-либо из этих мониторов выдает сигнал тревоги или отключается, каждый из них получает сообщения сигнала тревоги и сообщения об отключении. Кроме того, на каждом из прикроватных мониторов может отображаться информация двух из оставшихся трех койко-мест сети, позволяя просматривать ее в окне удаленного наблюдения.

Пример 2. В крупной больнице организована одна большая вычислительная сеть, объединяющая все больничное оборудование для мониторинга. В отделении "РО", где проводятся операции с высокой степенью риска, есть 10 мониторов Corometrics 2120is. В той же больнице есть отделение "ПО" на 25 мест, в каждой палате которого находятся мониторы 2120is. Отделения находятся на разных этажах больницы, а у каждого из мониторов есть свой обслуживающий персонал. Деятельность различных отделений по наблюдению за роженицами не пересекается. Поле "ОТДЕЛЕНИЕ" для отделения высокого риска имеет значение "РОВР" (Родовое отделение высокого риска). Для отделения "ПО" значение поля "ОТДЕЛЕНИЕ" соответствует "ПО". Десять мониторов отделения "РОВР" взаимодействуют друг с другом, так как все они имеют одинаковое значение поля "ОТДЕЛЕНИЕ". Двадцать пять койко-мест отделения "ПО" взаимодействуют только друг с другом и НЕ взаимодействуют с десятью койко-местами отделения "РОВР".

Пример 3. Опытная медсестра из отделения "ПО" несколько часов работает в отделении "РОВР". Она ухаживает за пациенткой с преждевременными родами. Кроме того, она обучает менее квалифицированную медсестру, работающую в отделении "ПО", которое находится этажом выше. Ухаживая за пациенткой с преждевременными родами в отделении "РОВР", она может удаленно просматривать ленточную диаграмму и информацию монитора пациентки, находящейся в отделении "ПО", за которой ухаживает новенькая медсестра. Это возможно, если при включении монитора 2120is в палате пациента в отделении "РОВР" изменить значение поля **ОТДЕЛЕНИЕ с "РОВР" на "ПО"**. Если это сделать, в сети "ПО" будет 26 взаимодействующих друг с другом мониторов, а в сети "РОВР" будет только 9 мониторов, которые также могут взаимодействовать друг с другом. (В качестве альтернативы новая медсестра в отделении "ПО" может включить монитор 2120is и изменить значение поля "ОТДЕЛЕНИЕ" с "ПО" на "РОВР". В этом случае в сети "РОВР" будет 11 взаимодействующих друг с другом мониторов, а в сети "ПО" будет только 24 монитора, которые также могут взаимодействовать друг с другом.)

Окно подключения

В окне подключения существуют поля для указания имени пациента и номера ИД пациента, а также имени лечащего врача или акушерки для этого пациента. После ввода эта информация соединяется с данными, собираемыми монитором, и эта связь существует до тех пор, пока запись пациента не отключается.

Доступ к окну подключения

Получить доступ к функции подключения можно двумя способами:

- ◆ при включении питания;
- ◆ по кнопке "ПОП" (основная кнопка).

Включение питания

При первом включении монитора отображается окно доступа с помощью пароля:

1. Включите монитор и дождитесь появления окна доступа с помощью пароля.
2. Введите пароль с клавиатуры. Этот общий пароль является одинаковым для всех мониторов 2120is: **CORO**. Пароль необходим для того, чтобы предотвратить доступ посторонних лиц к конфиденциальной информации о пациентах.
3. Выберите кнопку **ПОДКЛЮЧЕНИЕ** для появления окна подключения (рис. 4-11).

Кнопка "ПОП"

Вы можете перейти в окно подключения из любого другого окна монитора:

1. Выберите кнопку **ПОП** в любой момент для отображения окна блокировки сервиса ПОП, представленного на рис. 4-10.
2. Введите пароль с клавиатуры. Этот общий пароль является одинаковым для всех мониторов 2120is: **CORO**. Пароль необходим для того, чтобы предотвратить доступ посторонних лиц к конфиденциальной информации о пациентах.
3. Выберите кнопку **ОК** для отображения окна "Подключение" (рис. 4-11).

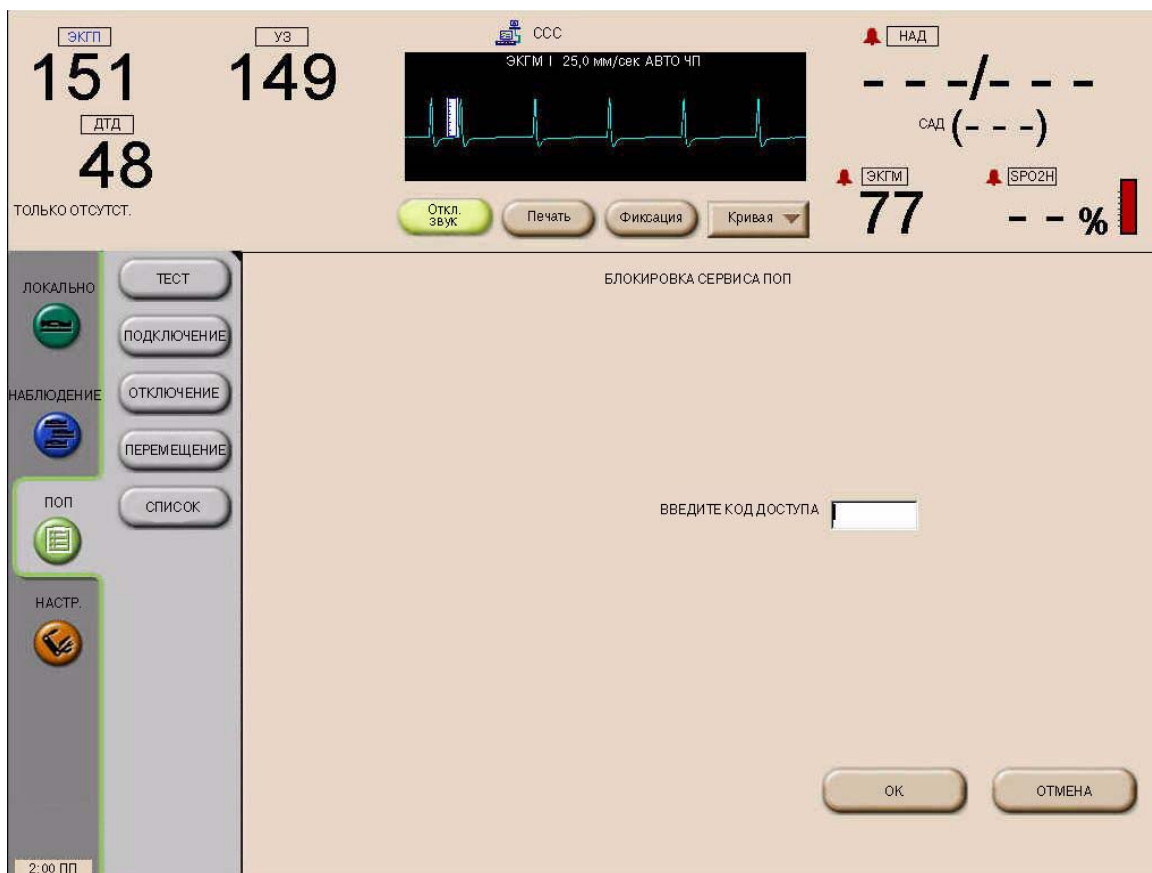


Рисунок 4-10. Окно блокировки сервиса ПОП

Ввод данных для подключения

В окне подключения уже отображается информация из полей "Койко-место" и "Отделение", введенная при включении монитора.

1. Заполните пустые поля с клавиатуры.
 - ◆ Фамилия пациента. Введите фамилию пациента. Фамилия может включать до 32 символов, учитывая пробелы.
 - ◆ Имя пациента. Введите имя пациента. Имя может включать до 32 символов, учитывая пробелы.
2. Выберите кнопку **ПОДКЛЮЧЕНИЕ** в нижней части экрана.

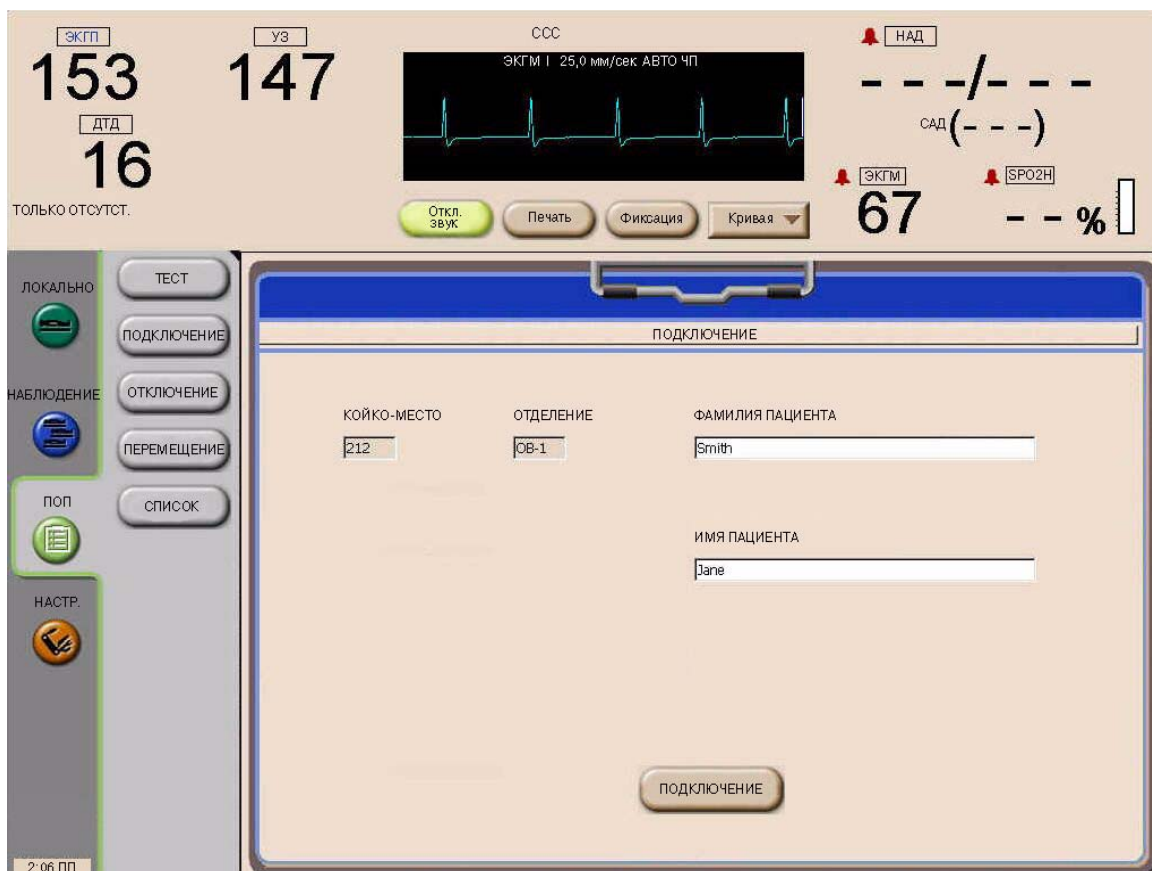




Рисунок 4-11. Окно подключения

ПРИМЕЧАНИЕ. После выбора кнопки **ПОДКЛЮЧЕНИЕ** в нижней части окна подключения информация будет заблокирована до тех пор, пока запись пациента не будет отключена. Вы не сможете вносить изменения в эту информацию, например, исправить опечатки. Информация о подключении не печатается на ленточной диаграмме и нигде не сохраняется. Поля имен используются только для упрощения идентификации пациента в окне подключения или для подтверждения при отключении.

Отображение окна "Список"

В окне списка пациентов отображаются краткие сведения обо всех мониторах сети, расположенных в *одном отделении* (название отделения указывается при запуске монитора). В окне списка перечисляются только названия койко-мест. В этом окне не отображаются имена пациентов из соображений конфиденциальности.

Если Ваш монитор не подключен к сети, в данном окне отображается только информация о локальном койко-месте. Если монитор подключен к сети, в окне перечисляются названия всех включенных койко-мест *в отделении*, отсортированные в алфавитном порядке по названию койко-места. Если полный список не умещается на экране, то можно перемещаться по списку с помощью кнопок  .

Для отображения окна списка выполните следующие действия:

1. Выберите кнопку **ПОП** (основная кнопка).
2. Введите пароль для снятия блокировки сервиса (**CORO**) и выберите **ОК**.
3. Выберите кнопку **СПИСОК** (дополнительная кнопка).

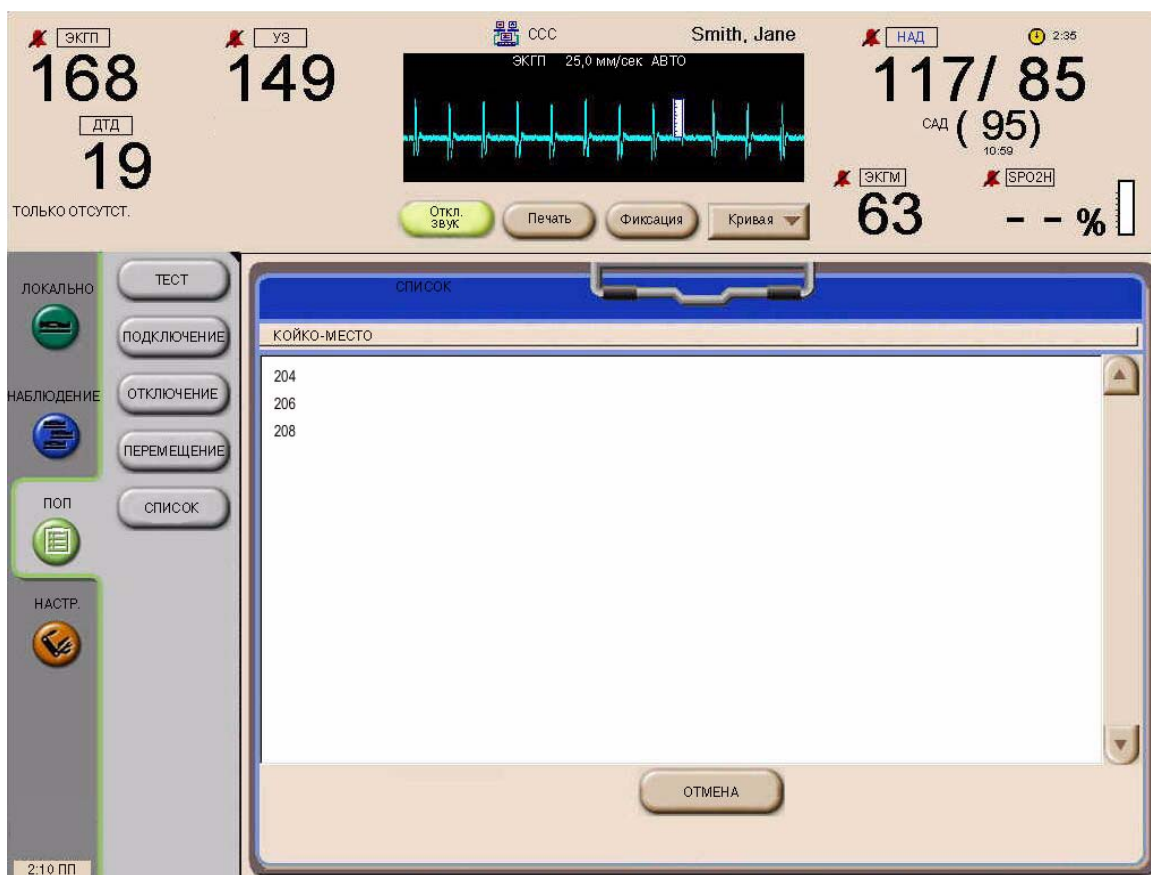


Рисунок 4-12. Окно списка

Отключение пациента

После выписки пациента из Вашего отделения (вне зависимости от того, родила пациентка или нет) необходимо удалить запись пациента из памяти монитора. Используйте данную процедуру как в случае автономной работы монитора, так и в случае его работы в сети из нескольких мониторов.

ВНИМАНИЕ

ПРОТОК.ПАРАМ.ЖИЗН.ВАЖН.ФУНК. В том случае, если был накоплен значительный объем данных об изменении параметров жизненно важных функций, полезно распечатать данные перед отключением пациента, что позволит сохранить печатную копию Ваших файлов. Для получения инструкций см. "Печать окна протокола параметров жизненно важных функций организма матери" на стр. 11-5.

Для отключения пациента выполните следующие действия:

1. Выберите кнопку **ПОП**.
2. Введите пароль для снятия блокировки сервиса подключения (**CORO**) и выберите **ОК**.
3. Выберите кнопку **ОТКЛЮЧЕНИЕ** (дополнительная кнопка). В окне отключения (рис. 4-13) отображаются заданные при подключении сведения о пациенте (местоположение койко-места/отделения и имя пациента), что необходимо для подтверждения операции отключения.
4. Выберите кнопку **ОТКЛЮЧЕНИЕ** в нижней части окна отключения. Система запрашивает подтверждение данного действия. Отображается следующее диалоговое окно: **ВЫ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ХОТИТЕ ОТКЛЮЧИТЬ ПАЦИЕНТА?** Для подтверждения операции отключения выберите кнопку **ОК**.
5. Запись пациента очищается (протокол трендов, протокол изменения параметров жизненно важных функций, данные подключения пациента и т.д.).

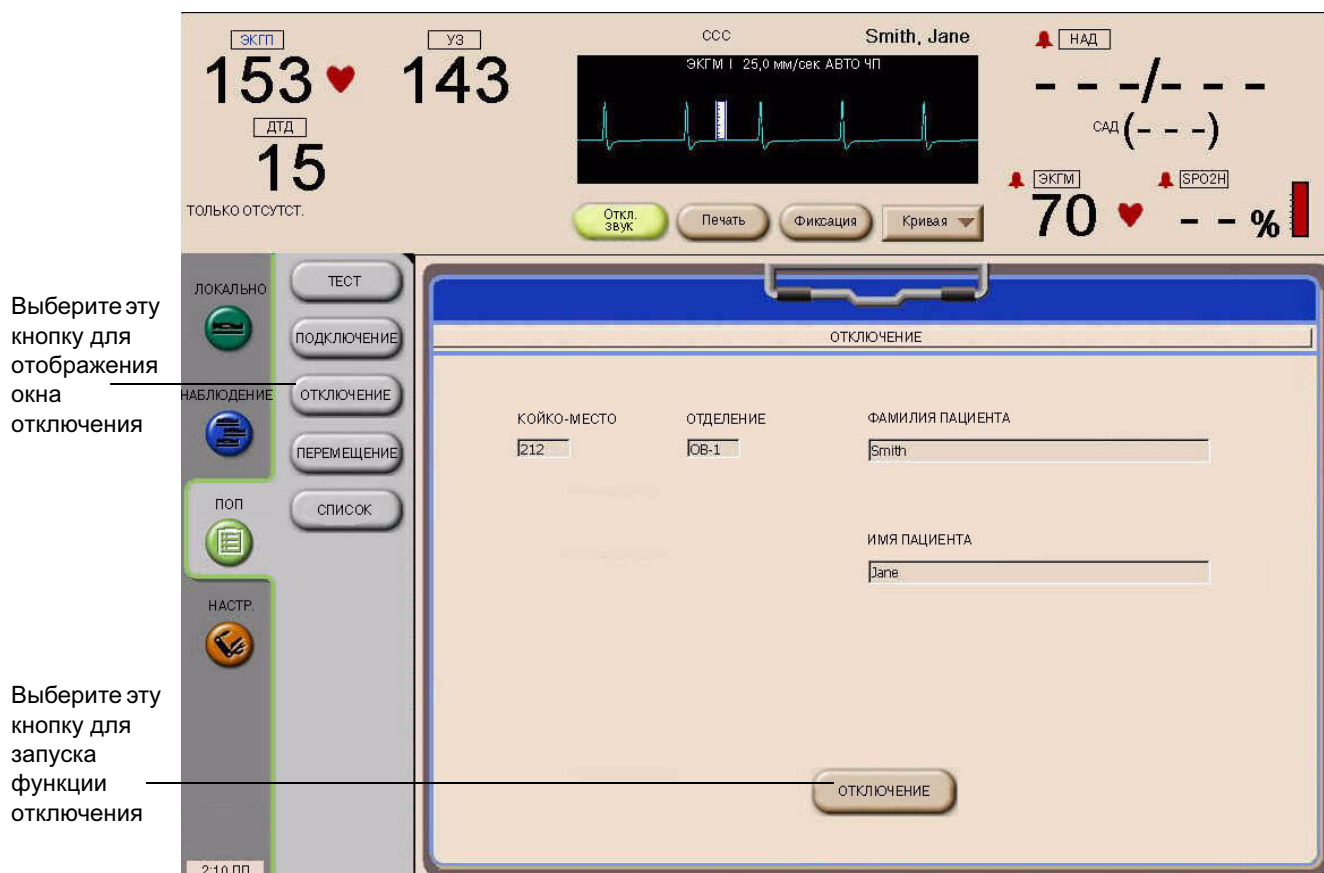


Рисунок 4-13. Окно отключения

Перемещение пациента

Перемещение пациента с одного койко-места на другое (например, из предродовой палаты в родовую палату) должно отражаться на мониторах сети. Если монитор работает в автономном режиме (не подключен к сети), нет необходимости выполнять данную процедуру.

Перемещение пациента без перемещения монитора



При переводе пациента из одной палаты в другую, в которой есть монитор, выполните перечисленные ниже действия для передачи записи пациента из одного монитора в другой:

ВАЖНО

ВРЕМЯ ПЕРЕДАЧИ. Для передачи записи пациента, содержащей протокол трендов за два часа, требуется примерно шесть минут.

ВНИМАНИЕ

ПОТЕРЯ ДАННЫХ ПАЦИЕНТА. Перед тем, как начинать передачу записи пациента, убедитесь, что к целевому монитору не подключен другой пациент. При перемещении пациента на уже занятое койко-место текущая запись пациента будет автоматически отключена, освобождая таким образом память для передаваемых данных.

1. Включите монитор в целевом местоположении. (Для понимания этой процедуры можно представить ее как "вытягивание", при котором процесс начинается в целевом местоположении, а затем запись "вытягивается" из текущего местоположения.) Введите местоположение койко-места/отделения, если оно неправильно указано, затем введите пароль доступа. Проверьте, используют ли оба монитора одинаковое значение для параметра "ОТДЕЛЕНИЕ", чтобы они могли взаимодействовать между собой.
2. Выберите кнопку **ПОП**. Введите код доступа еще раз, затем выберите кнопку **ОК**.
3. Выберите кнопку **ПЕРЕМЕЩЕНИЕ** (дополнительная кнопка) для отображения окна перемещения (рис. 4-14), аналогичного окну списка.
4. При выборе записи для передачи воспользуйтесь кнопками   для перемещения курсора вверх и вниз.
5. Выберите кнопку **ПЕРЕМЕЩЕНИЕ** в нижней части окна перемещения. Система запрашивает подтверждение данного действия. Отображается следующее диалоговое окно: **БУДЕТ ВЫПОЛНЕНА ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПАЦИЕНТА ИЗ X В Y. ВЫБЕРИТЕ "ОК" ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ.** (X - это текущее местоположение; Y - это целевое местоположение.)

6. Выберите **ОК**. Отображается гистограмма, на которой показан ход процесса передачи записи, а также сообщение **ЗАГРУЗКА . . .**
7. После завершения передачи монитор отображает диалоговое окно с сообщением: **Операция передачи завершена**. Выберите **ОК** для подтверждения передачи.
8. Перенесите ленточную диаграмму на бумаге из исходного монитора в целевой монитор.

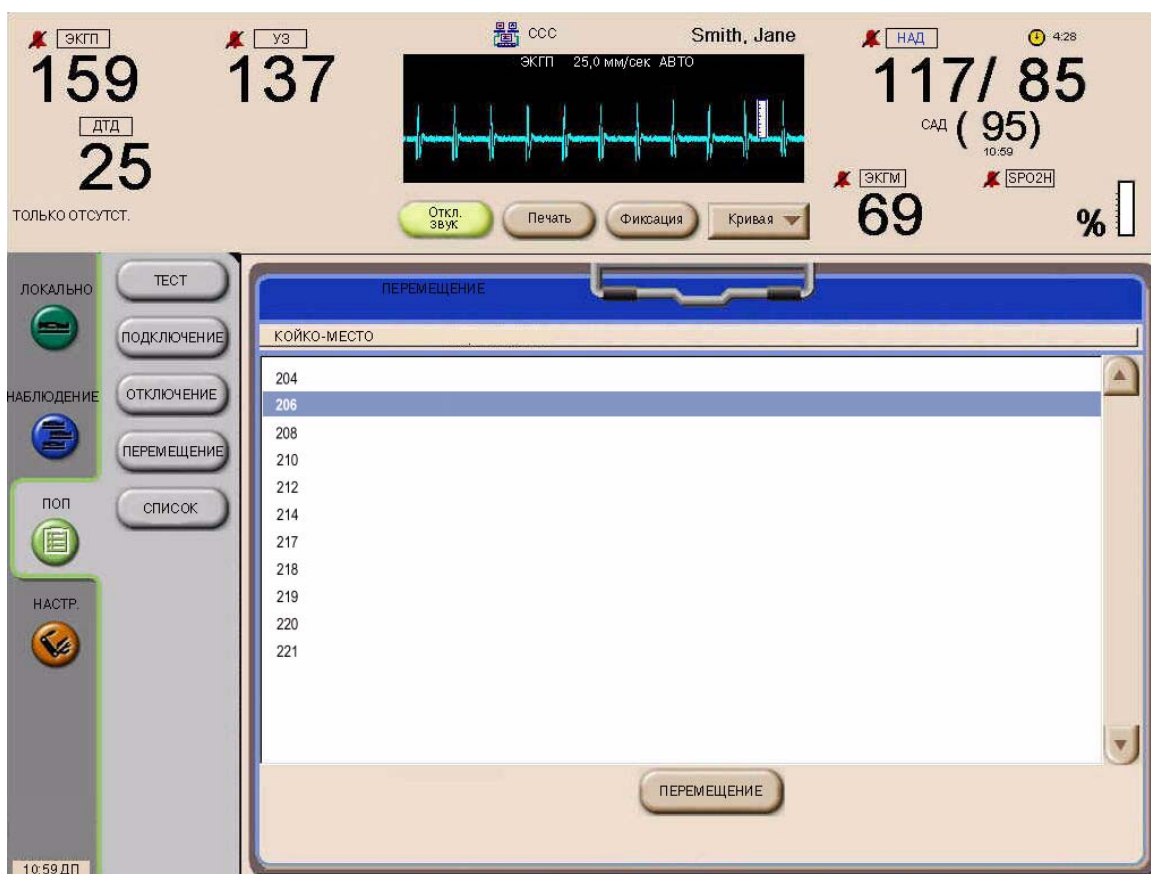


Рисунок 4-14. Окно перемещения

Перемещение монитора вместе с пациентом

Если монитор установлен на тележке и тележка перемещается из помещения в помещение вместе с пациентом, то передача записи пациента осуществляется следующим образом:

ВАЖНО

СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ. Убедитесь в том, что пациент подключен. При отключении питания запись пациента сохраняется только в том случае, если в окне подключения введена вся информация.

1. Выключите монитор, затем отключите его от розетки.
2. Переместите пациента и монитор в нужное помещение.
3. Подключите монитор к розетке в новом помещении.
4. Включите монитор и дождитесь появления окна доступа с помощью пароля.
5. Укажите новое местоположение отделения (если оно изменилось), новое местоположение койко-места и код доступа.
6. Выберите **ОК**.
7. Выберите кнопку **ЛОКАЛЬНО** для отображения окна локальных параметров. Запись пациента (окно подключения, протокол трендов за 2 часа и данные об изменении параметров жизненно важных функций за 8 часов) сохраняются в памяти монитора.

ПРИМЕЧАНИЕ. В окне списка отображается новый номер койко-места.

Непредвиденная передача

Если произойдет такое маловероятное событие, как передача кем-либо локальной записи пациента, которую Вы просматриваете, запись этого пациента (протокол трендов, протокол изменения параметров жизненно важных функций, данные подключения и т.д.) исчезнет с экрана, как если бы пациент был отключен.

ВАЖНО


ВЫБОР КОЙКО-МЕСТА. Всегда при передаче записи пациента дважды проверьте, правильно ли Вы выбрали койко-место.

Процедура самотестирования

Монитор серии 2120is выполняет процедуру самотестирования, при которой осуществляется проверка калибровки и внутренней схемы монитора. Запускайте процедуру самотестирования в начале каждого сеанса мониторинга, чтобы напечатать результаты на ленточной диаграмме пациента.

- ПРИМЕЧАНИЕ.** Для отключения процедуры самотестирования нажмите кнопку **ТЕСТ** или откройте дверцу регистратора.
1. Нажмите и удерживайте кнопку сенсорного экрана **ТЕСТ** (дополнительная кнопка).
 2. См. **табл. 4-1**, чтобы убедиться, что результаты тестирования соответствуют Вашим ожиданиям. После успешного завершения процедуры самотестирования монитор готов к использованию.

Табл. 4-1. Процедуры самотестирования монитора

Процедура тестирования	Описание
Тестирование индикатора регистратора	Загорается желтый индикатор Запись .
Тестирование регистратора	Анализ трендов пациента прекращается, отображение ленточной диаграммы сопровождается надписью  . На ленточной диаграмме будет напечатано сообщение ТЕСТ: ВСЕ ЛИ ТОЧКИ НАПЕЧАТАНЫ? , а также две вертикальные линии, которые должны быть непрерывными. Если в линиях имеются разрывы и эти разрывы располагаются в одном месте на обеих линиях, это может означать повреждение печатающей головки. На верхней сетке печатаются смоделированные тренды для 30 и 240 уд./мин (или 50 и 210 уд./мин, в зависимости от выбранного масштаба бумаги), а на нижней сетке печатаются смоделированные тренды давления для 0 и 100 мм рт. ст.
Тестирование подсчета	После тестирования регистратора снова отображается окно локальных параметров. Программа формирует частоту сердечных сокращений, равную 120 уд./мин в области ЧССП1, частоту сердечных сокращений 180 уд./мин в области ЧССП2, а все три названия режимов отображаются как ТЕСТ . Кроме того, в области кривой отображается кривая ЭКГМ для 60 уд./мин.
Сократительная активность матки	Монитор добавляет 50 мм рт. ст. к имеющемуся уровню давления и выводит это значение в области отображения СМ. В качестве названия режима отображается ТЕСТ .

ПРИМЕЧАНИЕ. Если смоделированные тренды частоты сердечных сокращений плода печатаются не в том месте ленточной диаграммы, проверьте, соответствует ли настройка вертикальной шкалы монитора используемому типу бумаги, т.е. 30 уд./мин/см или 20 уд./мин/см. Если Вы неуверены в правильности используемых настроек, обратитесь в технический отдел Вашего лечебного учреждения.

Окна настройки

ПРИМЕЧАНИЕ. При отображении любого из окон настройки основные параметры родовой деятельности, область кривой и параметры жизненно важных функций матери остаются отображенными.

Монитор серии 2120is имеет различные параметры, значения которых задаются с помощью окон настройки. (На рисунках в данном разделе показаны все возможные функции. Экраны Вашего монитора могут отличаться от представленных здесь.) Все функции легко вызываются с помощью "активных" областей дисплея (например, названий режимов) или кнопок настройки.

Выбор "активных" областей в виде названий режимов

"Активная" область дисплея - это область, которая реагирует при указании на нее указательным устройством. В нашем случае при выборе названия режима параметра (ЭКГП, УЗ, УЗ2, НАД, ЭКГМ, ПУЛЬС, SpO₂M) отображается соответствующее окно настройки. Например, для отображения окна настройки ЭКГП необходимо выбрать "активную" область режима ЭКГП на дисплее.

Выберите "активную" область названия режима ЭКГП для отображения окна настройки ЭКГП.

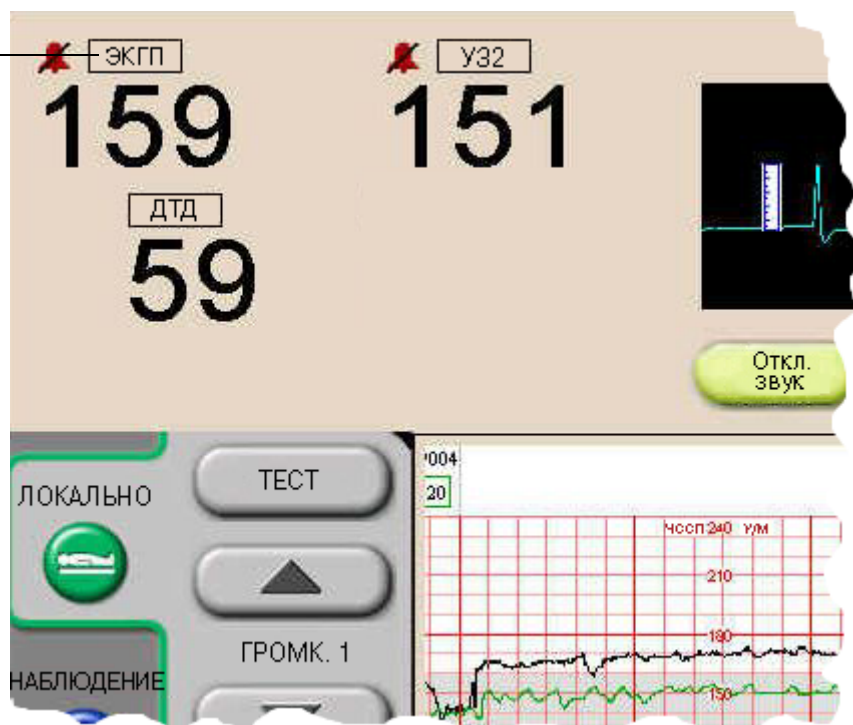


Рисунок 4-15. Выбор "активной" области названия режима

Выбор кнопок настройки

В качестве альтернативы доступ к окнам настройки осуществляется с помощью кнопки **НАСТР.** (основная кнопка). Таким же образом вызываются некоторые окна настройки, к которым нельзя обратиться с помощью "активных" областей названий режимов.

1. Выберите кнопку **НАСТР.** для отображения окна основной настройки.
2. Выберите нужную кнопку настройки (все дополнительные кнопки):
 - ◆ Выберите кнопку **КОНТРОЛ. СИГНАЛ** для отображения окна настройки контрольного сигнала.
 - ◆ Выберите кнопку **ПАР.ЖИЗН.ВАЖН.ФУНК.** для отображения кнопок настройки параметров и последнего отображенного окна настройки. Доступны следующие кнопки: **ЧСС1, ЧСС2, ЧС/ПМ, SpO₂M, НАД** и **КРИВАЯ**.
 - ◆ Выберите кнопку **СЕРВИС** для отображения окна блокировки сервиса. После ввода пароля будут доступны следующие кнопки: **КОНТРОЛЬ ДИАГНОЗА, ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ, ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ, J102, УПРАВЛ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, СЕТЕВ. КОММ., ПОСЛЕД. КОММ.** и **ВЕРСИЯ ПО.**

Выбор параметров

Все экраны настройки содержат флажки и/или кнопки в виде стрелок вверх/вниз. Выберите флажок, чтобы установить его или сбросить. Установка флажка (наличие "галочки") означает, что функция включена. Пустое место означает, что функция отключена. Для других полей выбирайте кнопки со стрелками вверх/вниз, чтобы выбрать нужное значение из имеющихся значений параметра.

ВАЖНО

ДЕЙСТВИЕ. Все изменения вступают в силу немедленно.

Окно настройки ЭКГП

На рис. 4-16 отображено окно настройки ЭКГП. Для получения дополнительной информации, включая доступные значения и заводские значения по умолчанию, см. стр. 5-6 в гл. 5 "Мониторинг частоты сердечных сокращений плода".

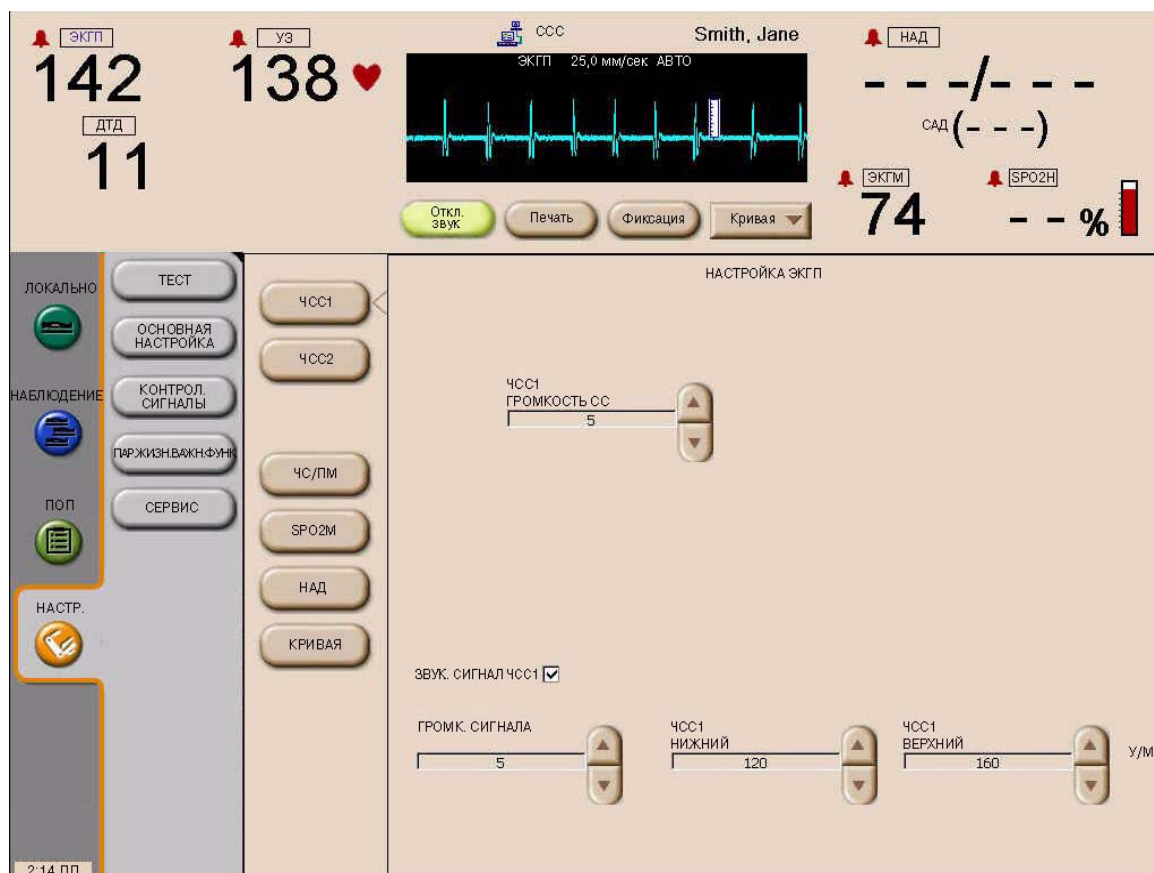


Рисунок 4-16. Окно настройки ЭКГП

Окно настройки УЗ/УЗ2

Название данного окна может быть "УЗ" или "УЗ2" в зависимости от того, какое название параметра было выбрано для активации окна настройки. Пример окна настройки УЗ приведен на [рис. 4-17](#). Для получения дополнительной информации, включая доступные значения и заводские значения по умолчанию, см. [стр. 5-2](#) в [гл. 5 "Мониторинг частоты сердечных сокращений плода"](#).

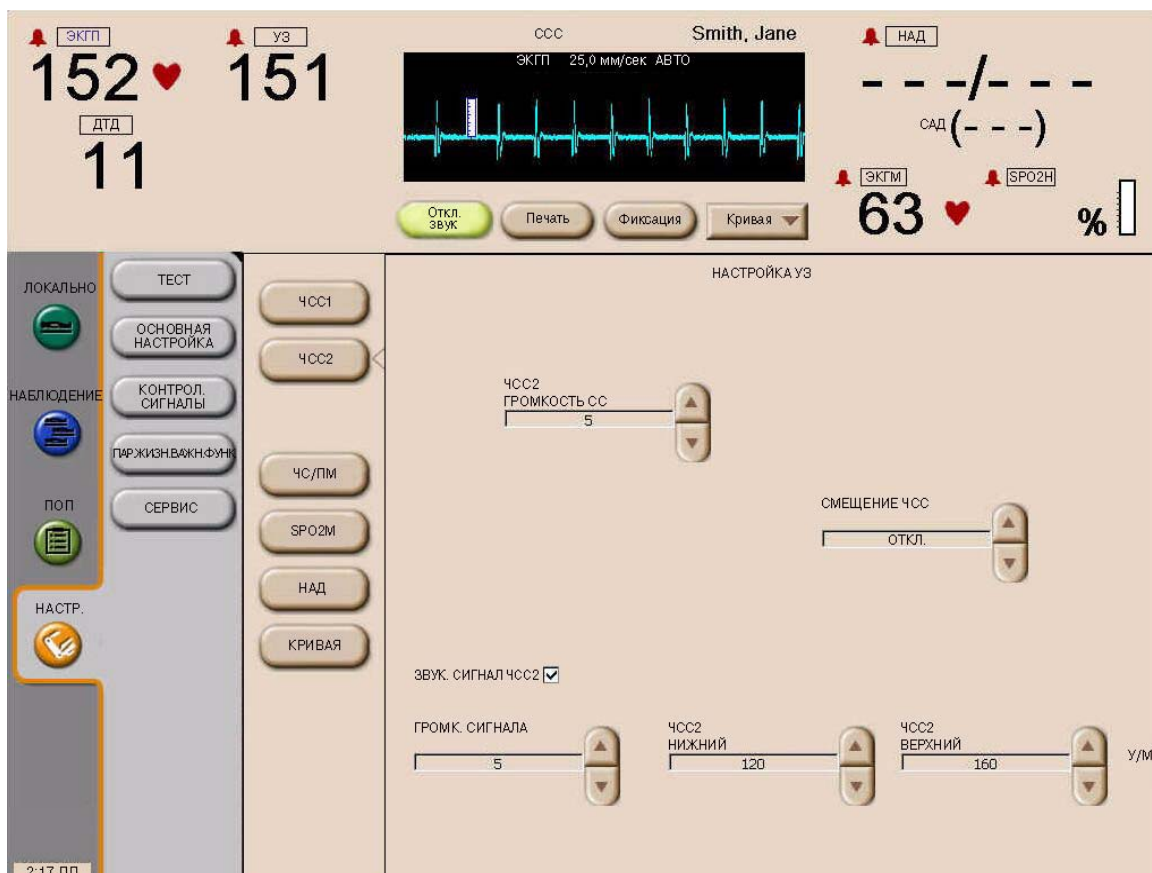


Рисунок 4-17. Окно настройки УЗ/УЗ2

Окно настройки нАД матери

На рис. 4-18 отображен пример окна настройки нАД. Для получения дополнительной информации, включая доступные значения и заводские значения по умолчанию, см. стр. 8-5 в гл. 8 "Неинвазивный мониторинг артериального давления матери".

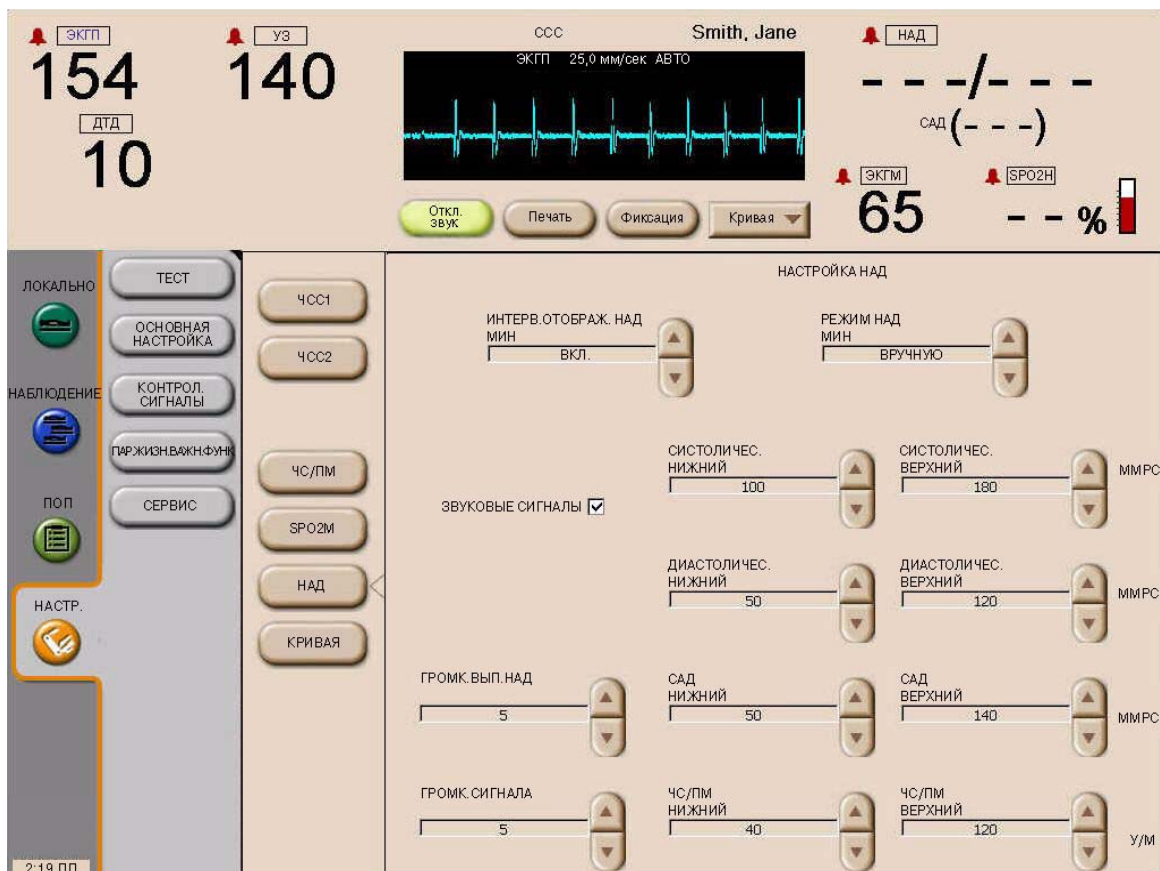


Рисунок 4-18. Окно настройки нАД матери

Окно настройки ЧС/ПМ

ПРИМЕЧАНИЕ. Поля источника отведения и пейсмейкера применяются только для ЭКГМ.

На рис. 4-19 отображен пример окна настройки ЧС/ПМ. Если в качестве источника ЧС/ПМ выбран параметр ЭКГМ, то в названии режима отображается **ЭКГМ**. Если в качестве источника ЧС/ПМ выбран параметр SpO₂M или НАД, то в названии режима отображается **ПУЛЬС**. Для получения дополнительной информации, включая доступные значения и заводские значения по умолчанию, см. стр. 7-4 в гл. 7 "Мониторинг частоты сердечных сокращений/пульса матери".

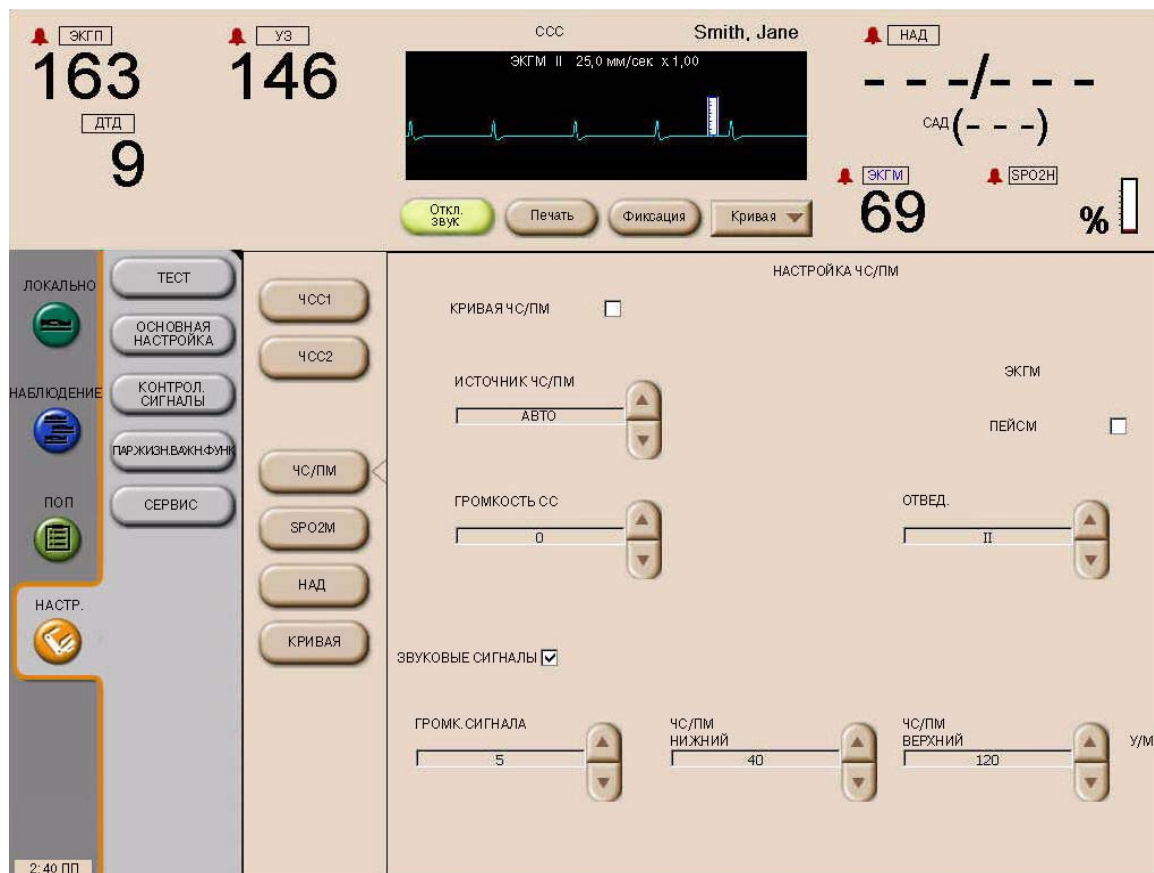


Рисунок 4-19. Окно настройки ЧС/ПМ: SpO₂M в качестве источника ЧС/ПМ

Окно настройки SpO₂M

На рис. 4-20 отображен пример окна настройки SpO₂M. Для получения дополнительной информации, включая доступные значения и заводские значения по умолчанию, см. стр. 9-3 в гл. 9 "Мониторинг пульсоксиметрии матери".

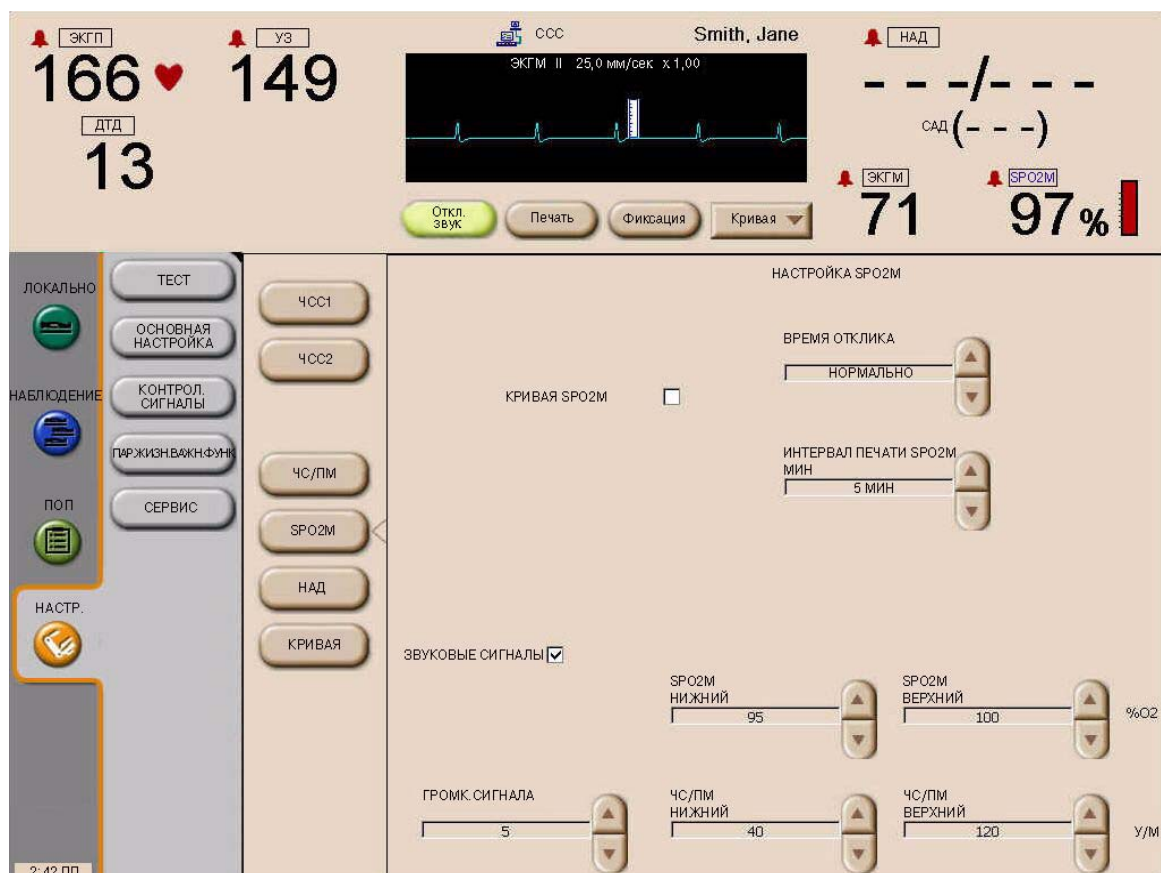


Рисунок 4-20. Окно настройки SpO₂M

Окно настройки кривой

На рис. 4-21 отображен пример окна настройки кривой. Для получения дополнительной информации, включая допустимые значения и заводские значения по умолчанию, см. "Скорость кривой" на стр. 13-3.

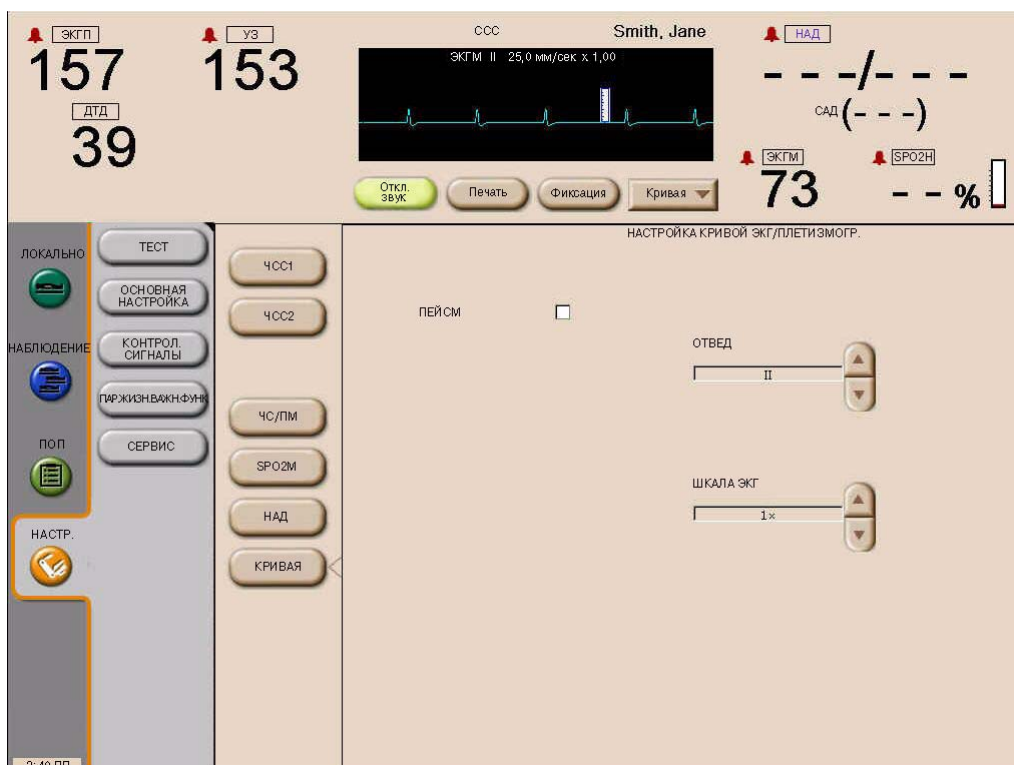


Рисунок 4-21. Окно настройки кривой

Окно настройки контрольного сигнала

На рис. 4-22 отображен пример окна настройки контрольного сигнала. Хотя все поля данного окна можно настроить из отдельных окон настройки параметров, в данном окне представлено резюме информации о настройке сигналов тревоги матери. В табл. 4-2 представлено краткое описание допустимых параметров и заводских значений по умолчанию.

Для отображения этого окна выполните следующие действия:

1. Выберите кнопку **НАСТР.** (основная кнопка).
2. Выберите кнопку **КОНТРОЛ. СИГНАЛЫ** (дополнительная кнопка).

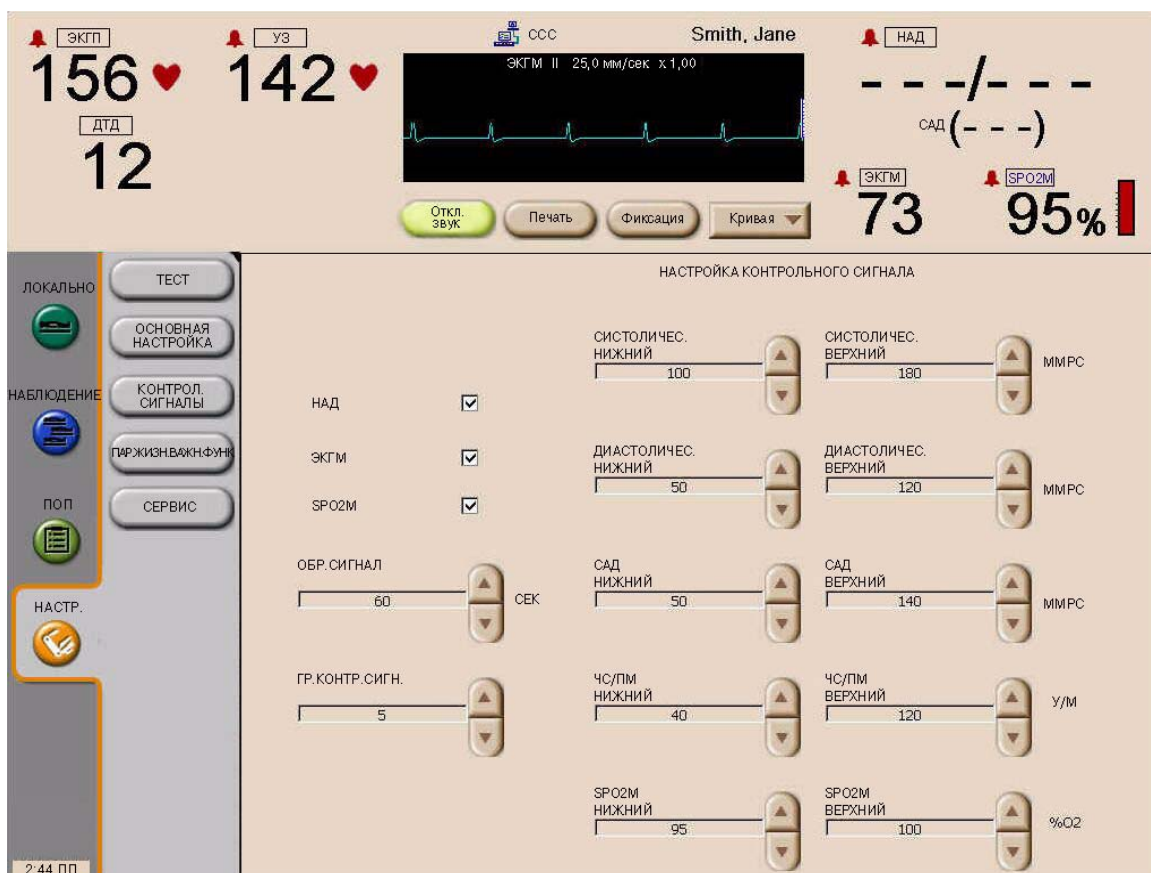


Рисунок 4-22. Окно настройки контрольного сигнала

Табл. 4-2. Краткое описание окна настройки контрольного сигнала					
Группа полей	Описание поля	Допустимые значения		Заводское значение по умолчанию	
Звуковые сигналы	НАД	Вкл., Откл.		Вкл.	
	ЭКГМ				
	SpO ₂ M				
	Обратный сигнал	30–120 с		60 с	
	Громкость контрольного сигнала.	1–9		5	
Сигналы тревоги	Пределы систолического давления (мм рт. ст.)	Нижний Откл., 50-150	Верхний 70-240, Откл.	Нижний 100	Верхний 180
	Пределы диастолического давления (мм рт. ст.)	Нижний Откл., 30-120	Верхний 70-130, Откл.	Нижний 50	Верхний 120
	Пределы САД (мм рт. ст.)	Нижний Откл., 30-120	Верхний 70-150, Откл.	Нижний 50	Верхний 140
	Пределы ЧС/ПМ (У/М)	Нижний Откл., 35–120	Верхний 100–250, Откл.	Нижний 40	Верхний 120
	Пределы SpO ₂ M (%O ₂)	Нижний Откл., 80-99	Верхний 85-100, Откл.	Нижний 95	Верхний 100

Звуковые сигналы

Функции подачи звукового сигнала для параметров НАД, ЭКГМ и SpO₂M включаются/отключаются с помощью отдельных флажков. Значения флажков можно обобщить следующим образом:

- **Установлен.** При наличии состояния тревоги осуществляется как визуальная, так и звуковая (если включена) индикация.
- **Сброшен.** При наличии состояния тревоги осуществляется только визуальная индикация.

Обратный сигнал

При отключении звукового сигнала с помощью кнопки **Откл. звук** звуковая индикация отключается. Однако в режиме мониторинга ЭКГМ и SpO₂M, а также в случае ошибки загрузки бумаги, сигнал тревоги снова будет издаваться, если состояние тревоги сохраняется по истечении заданного промежутка времени. С помощью поля "Обр. сигнал" настраивается временный период отключения звука.

Громкость контрольных сигналов.

С помощью поля "Гр. контр. сигн." задается громкость для *всех* сигналов тревоги.

Пределы тревоги

В этих полях настраиваются верхний и нижний пределы для значений нАД, ЧС/ПМ и SpO₂M.

Окно основной настройки

На рис. 4-23 отображен пример окна основной настройки. В табл. 4-3 приведено краткое описание допустимых значений и заводских значений по умолчанию.

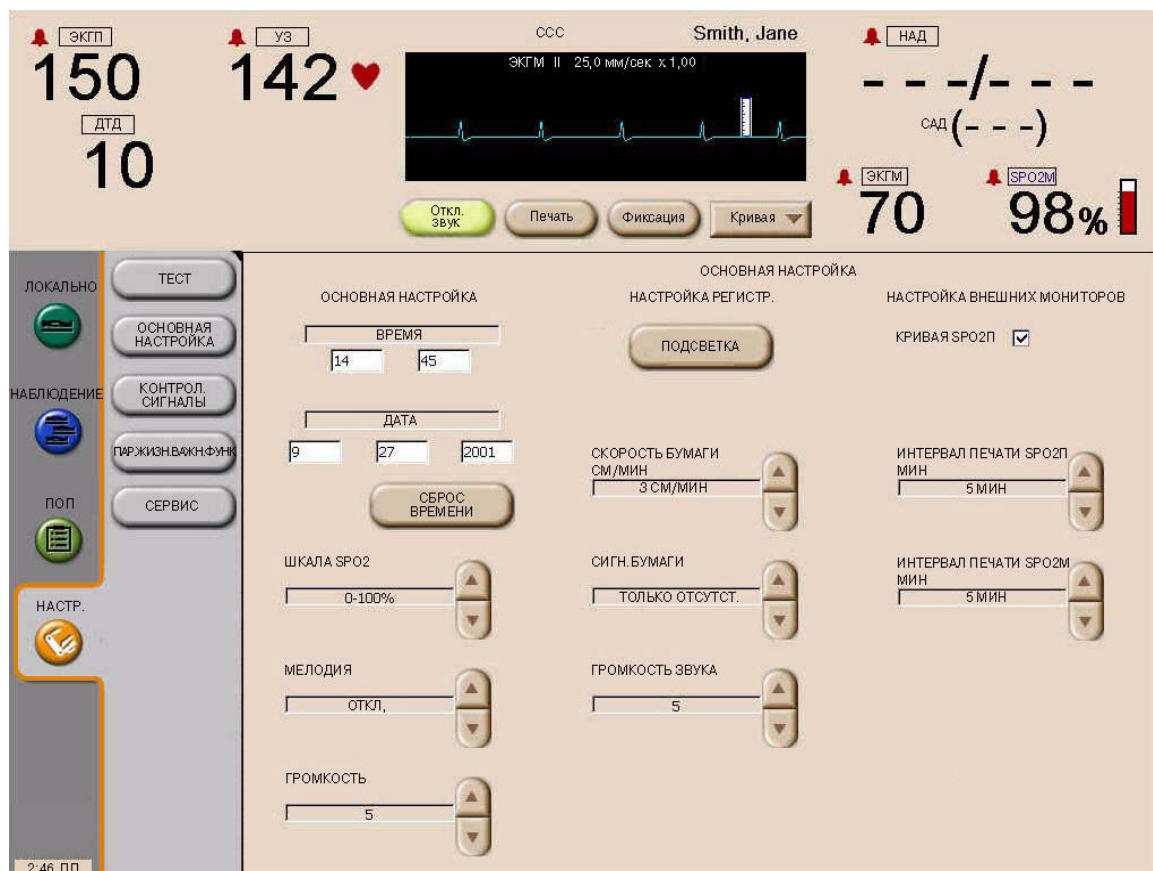


Рисунок 4-23. Окно основной настройки

Табл. 4-3. Краткое описание окна основной настройки

Группа полей	Описание поля	Допустимые значения	Заводское значение по умолчанию
Основная настройка	Время/дата	24-часовой формат часов, 12-месячный формат календаря, дата в виде "месяц/год"	Центральное поясное время или летнее время (в зависимости от текущей даты)
	Шкала SpO ₂	Авто, 0–100%	0–100%
	Мелодия	Откл., Happy Birthday, Brahms' Lullaby, Rock-a-Bye Baby, Все	Откл.
	Громкость	0–9	5
Настройка регистратора	Свет	Вкл., Откл.	Вкл.
	Скорость бумаги (см/мин)	1, 2, 3	3
	Сигнал бумаги	Откл., Только отсутст., Недос./Отсутст.	Только отсутст.
	Громкость звука	1–9	5
Настройка внешних мониторов	Кривая SpO ₂ П	Вкл., Откл.	Вкл.
	Интервал печати SpO ₂ П (мин)	Откл., 2, 5, 10, 15, 30, 60	5
	Интервал печати SpO ₂ М (мин)	Откл., 2, 5, 10, 15, 30, 60	5

Время

Настройка часов монитора имеет большое значение перед первым запуском монитора и в период перехода на летнее время. Батарея с длительным сроком службы поддерживает настройки времени, даже если монитор отключен от сети переменного тока.

Время задается в виде часов в 24-часовом формате с указанием часов и минут. Значение в поле часов может меняться в диапазоне 00–23, значение в поле минут может меняться в диапазоне 00–59.

Для ввода значений в поля минут и часов используйте клавиатуру.

Дата

Настройка даты монитора имеет большое значение перед первым запуском монитора. Значение в поле месяца может меняться в диапазоне 01–12. Диапазон значений в поле дня меняется в зависимости от выбранного месяца и года*. Поле года имеет диапазон 00–99. Батарея с длительным сроком службы поддерживает настройки даты даже в том случае, если монитор отключен от сети переменного тока.

Для ввода значений в поля месяца, дня и года используйте клавиатуру.

Шкала SpO₂

Для печати тренда %SpO₂M доступны два параметра масштабирования, что позволяет обеспечить совместимость с трендами %SpO₂P. (Тренд параметра %SpO₂P *всегда* представляется с использованием шкалы 0–100 %.) Шкала печатается на бумаге вместе с трендом.

- **Авто.** Если печатается только тренд %SpO₂M, то в зависимости от бумаги тренд изображается в расширенном масштабе 60–100 % или 50–100 %**. При анализе тренда %SpO₂P монитор автоматически переключает масштаб на режим 0–100 % как для значений %SpO₂M, так и для %SpO₂P.
- **0–100 %.** Данный параметр настраивает печать тренда %SpO₂M в фиксированном масштабе 0–100 %, даже если печатается только тренд данных матери.

Мелодия

Вы можете включить режим проигрывания мелодии с помощью акустической системы монитора, чтобы отпраздновать рождение каждого ребенка. Выбранная мелодия будет звучать, пока Вы не выберете "ОТКЛ".

Громкость

В данном поле устанавливается параметр громкости проигрывателя мелодии.

Свет регистратора

Эта кнопка включает и отключает свет регистратора. Свет регистратора позволяет потушить комнатное освещение, не снижая при этом видимости регистратора ленточной диаграммы. Верхний свет не будет мешать пациенту отдыхать, а медсестра или врач смогут при этом проверять показания на ленточной диаграмме.

Скорость бумаги

В данном поле задается скорость продвижения бумаги в регистраторе ленточной диаграммы.

* Например. Февраль 2004 года имеет диапазон дней 01–29; февраль 2002 года имеет диапазон дней 01–28; августа 2002 года имеет диапазон дней 01–31.

** Тренд %SpO₂M печатается на бумаге с масштабом ЧСС 30–240 уд./мин в диапазоне 60–100 %. Тренд %SpO₂M печатается на бумаге с масштабом ЧСС 50–210 уд./мин в диапазоне 50–100 %.

Сигнал бумаги

С помощью поля "Сигн. бумаги" включается/отключается звуковой сигнал, указывающий на отсутствие или малое количество бумаги.
См. гл. 10 "Анализ трендов ленточной диаграммы".

Громкость звука

В данном поле устанавливается параметр громкости сигнала бумаги. При настройке громкости издается образец звука.

Кривая SpO₂П

Данный флажок включает/отключает печать кривой тренда %SpO₂П, отображающей данные, полученные от *внешнего* монитора пульсоксиметрии плода.

Интервал печати SpO₂П

В данном поле устанавливается интервал времени для печати значений SpO₂П, полученных от *внешнего* монитора пульсоксиметрии плода.

Интервал печати SpO₂М

В данном поле устанавливается интервал времени для печати значений SpO₂М, полученных от *внешнего* монитора пульсоксиметрии матери.

Настройка параметров монитора при включении

Монитор серии 2120is поставляется с установленными заводскими значениями по умолчанию для окон настройки. Вы можете при необходимости изменить большинство этих настроек. Монитор имеет три параметра для настроек монитора *при включении*:

- заводские значения по умолчанию;
- текущие настройки;
- внутрибольничные настройки.

Для получения информации о выборе набора настроек по умолчанию см. следующий раздел "[Доступ к окну параметров установки](#)" в данной главе.

Заводские значения по умолчанию

Заводские значения по умолчанию представляют собой настройки, соответствующие общим требованиям оборудования для родов. Если монитор настроен на использование параметра "ЗАВОДСКИЕ", то при включении монитора будут использоваться параметры, установленные на заводе.

Во время проведения мониторинга Вы можете по-своему настроить параметры окон настройки, однако имейте в виду, что при отключении монитора значения всех параметров будут возвращены к заводским значениям, когда монитор будет снова включен.

Текущие (последние используемые) настройки

Если Вы осуществляете мониторинг время от времени и настраиваете монитор для каждого пациента, значит, Вам подходит параметр ТЕКУЩИЕ. Если Вы установили этот параметр, то при включении монитора будут применены параметры, использованные последними, которые были сохранены в памяти, питающейся от батареи.

Внутрибольничные параметры по умолчанию

Параметр НОВАЯ БОЛЬНИЦА позволяет создать набор собственных параметров по умолчанию для больницы, которые будут использоваться при каждом включении монитора. После определения настроек этот параметр будет называться ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫЕ.

Во время проведения мониторинга Вы можете по-своему настроить параметры окон настройки, однако имейте в виду, что при отключении монитора значения всех параметров будут возвращены к внутрибольничным значениям, когда монитор будет снова включен.

Особенности настройки громкости

Монитор поставляется с заводскими настройками для громкости ЧССП, равными 5. Однако значения громкости для окон настройки ЭКГП, УЗ, УЗ2 или ЧС/ПМ **не** сохраняются в наборе параметров, используемых при включении монитора ("Заводские", "Текущие" или "Внутрибольничные"). Независимо от того, как Вы настроили значение громкости (с помощью окна настройки или кнопок **громкости**):

- Если на момент отключения питания значение громкости находилось в диапазоне 0–7, это значение сохранится при включении питания.
- Если на момент отключения питания значение громкости находилось в диапазоне 8–9, то при включении питания значение громкости будет изменено на 5.

Доступ к окну параметров установки

Для настройки параметров, используемых при включении монитора, а также других параметров монитора выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку **НАСТР.** (основная кнопка) из меню локальных данных для отображения окна основной настройки.
2. Выберите кнопку **СЕРВИС** (основная кнопка) для отображения окна блокировки сервиса.
3. Введите с клавиатуры дату в формате: ММДД или ДДММ. Например. Число "21 февраля" можно ввести как **0 2 2 1** или **2 1 0 2**.
4. Выберите **ОК**, и будет отображено последнее окно сервиса, к которому осуществлялся доступ: "Контроль диагноза", "Журнал событий", "Параметры установки", "J102", "Управл. использование", "Дамп пам.", "Сетев. комм", "Послед. комм" или "Версия ПО".
5. Выберите кнопку "ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ" для отображения окна параметров установки (рис. 4-25).
6. Для получения дополнительной информации об окне параметров установки см. "2120is Series Monitor Service Manual".

ПРИМЕЧАНИЕ. В окне основной настройки необходимо правильно указать дату и время, иначе Вы не сможете получить доступ к окнам сервиса.

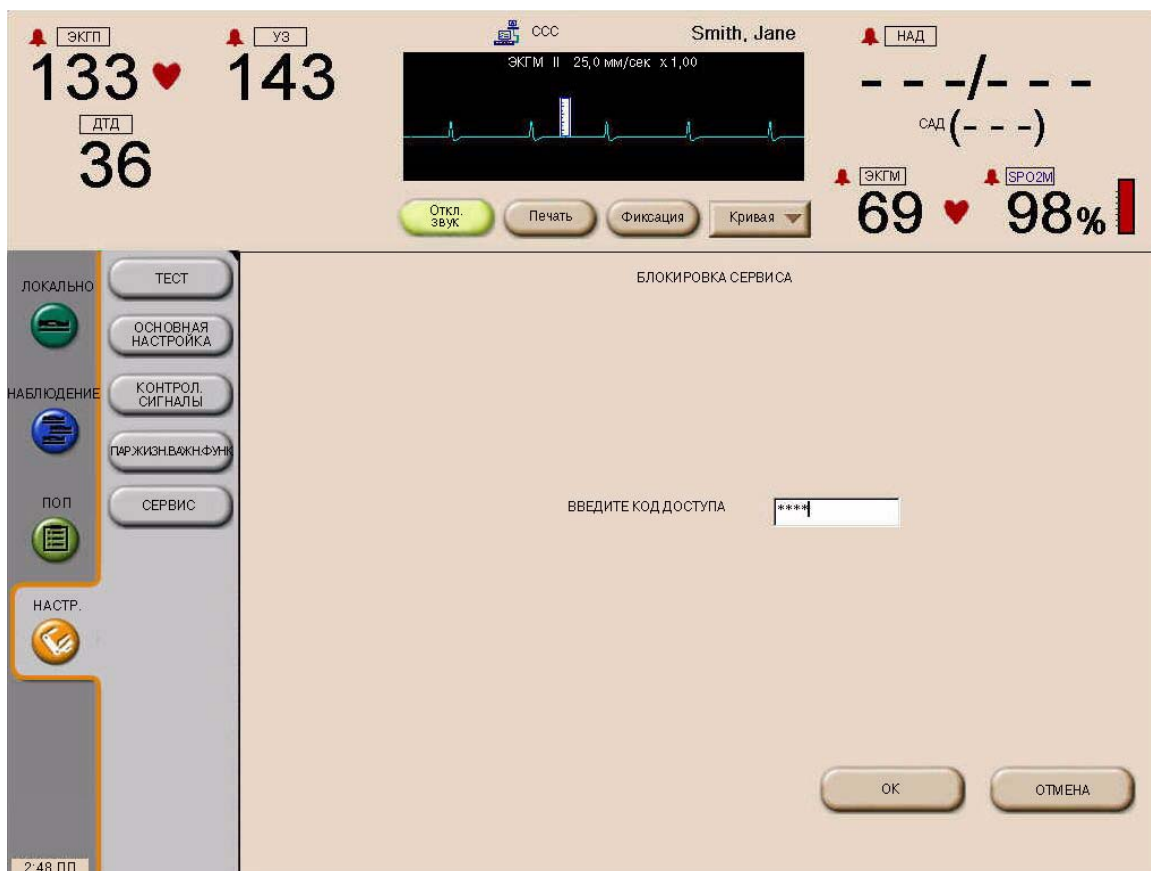


Рисунок 4-24. Окно блокировки сервиса

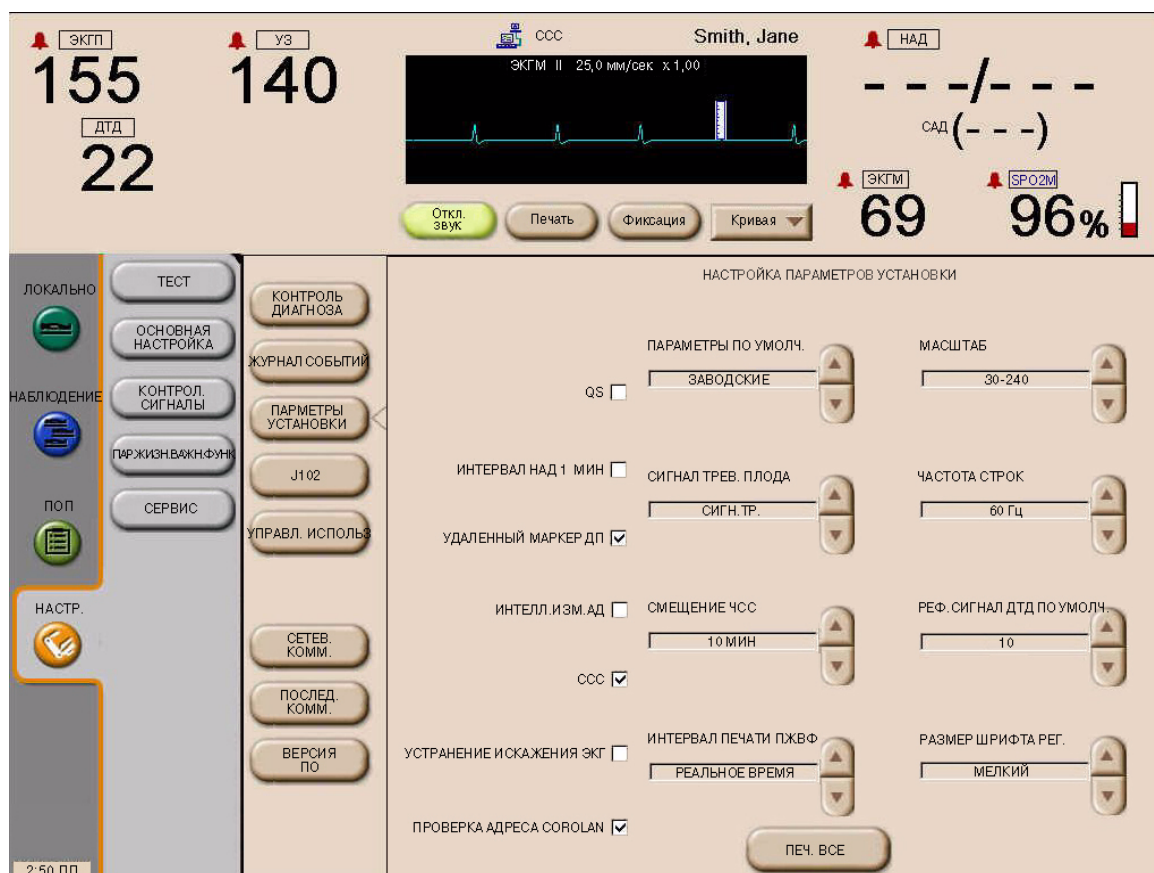


Рисунок 4-25. Окно параметров установки

Табл. 4-4. Краткое описание окна параметров установки		
Описание поля	Допустимые значения	Заводское значение по умолчанию
QS	Вкл., Откл.	Откл.
Интервал нАД 1 мин	Вкл., Откл.	Откл.
Удаленный маркер ДП	Вкл. \uparrow ДП, Откл. \uparrow	Вкл. \uparrow ДП
Интелл.изм.АД	Вкл., Откл.	Откл.
ССС	Вкл., Откл.	Вкл.
Устранение искажения ЭКГ	Вкл., Откл.	Откл.
Проверка адреса COROLAN	Вкл., Откл.	Откл.
Параметры по умолч.	Заводские, Текущие, Внутрибольничные	Заводские
Сигнал трев. плода	Сигн.тр., Откл.	Сигн.тр.
Смещение ЧСС	Вкл., 10 мин, Откл.	10 мин
Интервал печати ПЖВФ	Реальное время, Вид диаграммы	Реальное время
Масштаб	США: 30-240 У/М Международный: 50-210 У/М	
Частота строк	США: 60 Гц Международная: 50 Гц	
Реф. сигнал ДТД по умолч.	5, 10, 15, 20, 25 относительных единиц	10 относительных единиц
Размер шрифта рег.	Мелкий, Средний, Крупный	Мелкий

Монтирование тензодатчика для мониторинга ВМД

ПРИМЕЧАНИЕ. Стойку можно смонтировать как слева, так и справа.

1. С помощью винта с рифленой головкой закрепите стойку тензодатчика в резьбовом отверстии, расположенном в нижней части корпуса позади передней панели.

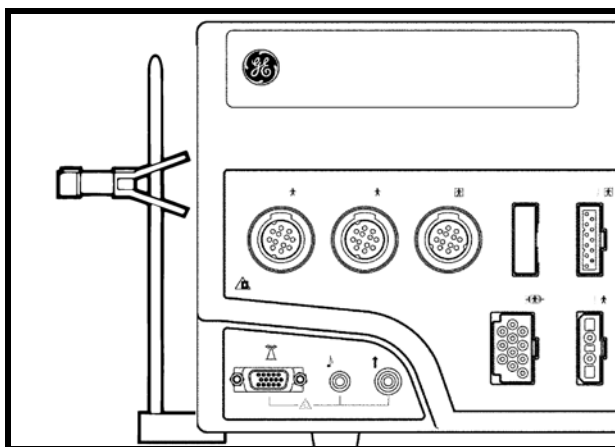


Рисунок 4-26. Закрепление стойки тензодатчика

2. Передвигайте держатель тензодатчика по металлической стойке, сжимая концы держателя, затем отпустите их, закрепив держатель в нужном месте.
3. Аккуратно вставьте тензодатчик в пластиковый держатель.

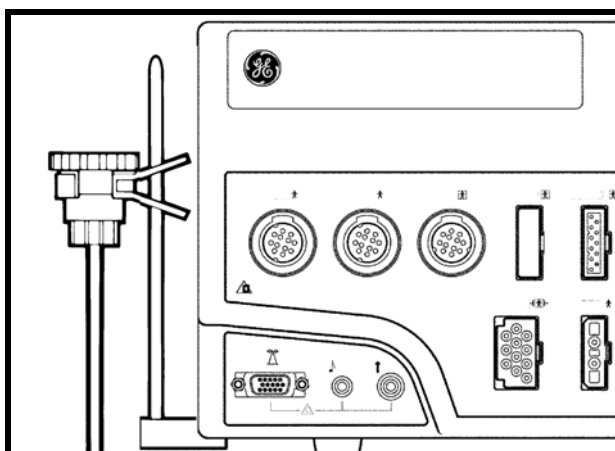


Рисунок 4-27. Монтирование тензодатчика на держателе

4. Вставьте конец кабеля с адаптером в отмеченный цветом разъем **СМ** на мониторе.

Подготовка монитора к использованию для пациента

Перед тем, как использовать монитор для *каждого* пациента, необходимо выполнить следующие процедуры:

1. Обеспечьте наличие достаточного количества бумаги в регистраторе. По окончании бумаги регистратор автоматически останавливается. Если необходимо вставить бумагу в регистратор, см раздел "[Загрузка бумаги в регистратор ленточной диаграммы](#)" на [стр. 4-2](#).
2. Установите нужную скорость бумаги (1, 2 или 3 см/мин). См. раздел "[Окно основной настройки](#)" на [стр. 4-32](#).
3. Подключите необходимые для мониторинга датчики. Для получения инструкций по применению датчиков см. "[Мониторинг состояния матери/плода. Руководство оператора](#)".
4. Убедитесь, что выключатель **Питание** находится в положении *Вкл.*
5. Убедитесь, что меню настройки для данного пациента настроены нужным образом. См. раздел "[Окна настройки](#)" на [стр. 4-21](#).
6. *Включите* регистратор. Для получения дополнительной информации см. [гл. 10 "Анализ трендов ленточной диаграммы"](#).

ВНИМАНИЕ

ДВИЖЕНИЕ БУМАГИ. Следите за тем, чтобы бумага для ленточной диаграммы всегда правильно выходила из выдвижной части регистратора, когда горит индикатор **Запись**.

7. Нажмите кнопку **Протяжка бумаги** для создания конца бумаги для заправки.
8. Нажмите кнопку **ТЕСТ** для запуска процедур самотестирования монитора. См. раздел "[Процедура самотестирования](#)" на [стр. 4-20](#).
9. Проверьте правильность даты и времени, напечатанных на бумаге для ленточной диаграммы. Если Вам необходимо изменить настройки даты/времени, см. раздел "[Окно основной настройки](#)" на [стр. 4-32](#).

10. Напишите аннотацию к имени и номеру ИД пациента с помощью встроенного средства аннотирования. (Выберите кнопку **АННОТАЦИИ**, расположенную под трендом локального койко-места. Для получения дополнительной информации о данной функции см. [гл. 10 "Анализ трендов ленточной диаграммы"](#).)



Рисунок 4-28. Аннотирование информации о пациенте

Для заметок



Глава 5

Мониторинг частоты сердечных сокращений плода

В данном разделе содержится краткий обзор методов мониторинга частоты сердечных сокращений плода, доступных с помощью мониторов состояния матери/плода марки серии 2120*is*. Для получения информации о применении данных методов для пациентов см. руководство "[Мониторинг состояния матери/плода. Руководство оператора](#)".

В данной главе описаны следующие методы мониторинга:

Ультразвук (внешний метод)	5-2
ЭКГП (внешний метод)	5-5
Мониторинг ЧСС для двух плодов.	5-8

Ультразвук (внешний метод)

Методика

Помещаемый на живот матери ультразвуковой датчик используется для направления ультразвукового пучка к сердцу плода. Датчик определяет изменения Доплеровского сдвига частоты в отраженном сигнале, создаваемые при движении структур сердца. Процесс автокорреляции используется для определения интервала времени между последовательными сердечными циклами.

Частота сердечных сокращений плода отображается в ударах в минуту и непрерывно выводится на экране ленточной диаграммы и на бумаге для ленточной диаграммы (если регистратор включен). (См. [табл. 5-3](#).) Индикатор частоты сердечных сокращений вспыхивает при каждом зафиксированном ударе сердца.

Окно настройки УЗ/УЗ2

Выберите "активную" область названия режима **УЗ** или **УЗ2** для доступа к окну настройки УЗ/УЗ2 ([рис. 5-1](#)). Заголовок окна (УЗ или УЗ2) зависит от режима, выбранного при активации окна.

В [табл. 5-1](#) перечислены допустимые значения и заводские значения по умолчанию.

Табл. 5-1. Краткое описание окна настройки УЗ/УЗ2				
Описание поля	Диапазон		Заводское значение по умолчанию	
Громкость СС	0-9		5	
Обнаружение ДП (только УЗ)	Вкл., Откл.		Вкл.	
Активация смещения ЧСС (только ЧССП2)	Вкл., 10 мин, Откл.		Откл.	
Звуковые сигналы	Вкл., Откл.		Вкл.	
Громкость сигнала	1-9		5	
Пределы тревоги ЧССП (У/М)	Нижний 60-140, Откл.	Верхний 140-200, Откл.	Нижний 120	Верхний 160

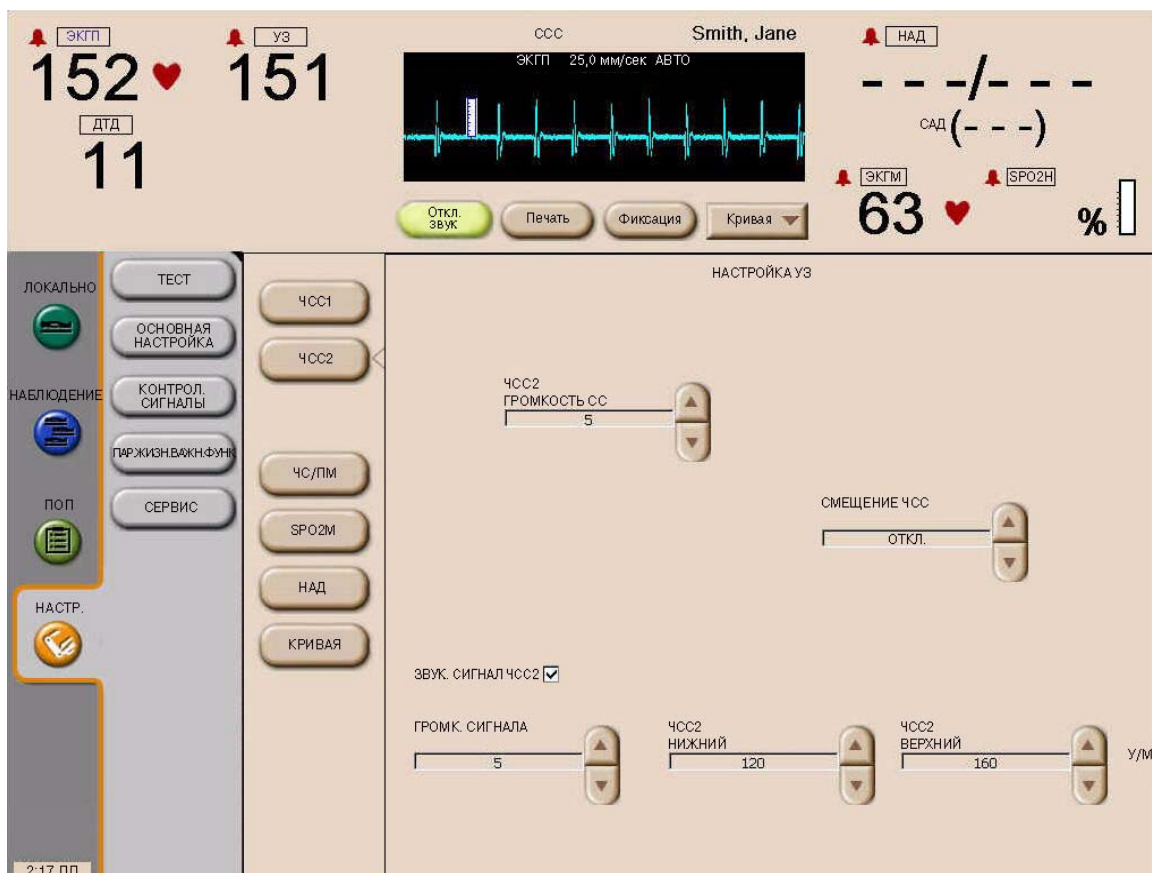


Рисунок 5-1. Окно настройки УЗ/УЗ2

Громкость СС

В данном поле настраивается громкость звуковых сигналов УЗ, издаваемых динамиком, расположенным на задней панели.

Обнаружение ДП

Флажок "Обнаруж. ДП" позволяет включать/отключать обнаружение движения плода. Данный флажок появляется в окне настройки только в том случае, если в мониторе установлена функция обнаружения движения плода.

Смещение ЧСС

Данное поле используется для сдвига второго тренда ЧССП на +20 уд./мин для облегчения просмотра накладываемых друг на друга трендов. Это поле является альтернативой использования кнопок передней панели и сенсорного экрана **Сдвиг ЧСС**.

- **Вкл.***. Сдвигает второй тренд ЧССП на +20 уд./мин.
- **10 мин***. Сдвигает второй тренд ЧССП на +20 уд./мин. Через 10 минут тренд автоматически возвращается в позицию без сдвига.
- **Откл.** Возвращает второй тренд ЧССП в позицию без сдвига.

Поле смещения ЧССП присутствует в окне настройки только в том случае, если:

- параметр смещения частоты сердечных сокращений включен в окне *Параметры установки и*
- окно активировано путем выбора режима, указанного в области "ЧССП2" дисплея.

Звуковой сигнал ЧССП

Флажок "Звук. сигнал ЧССП" позволяет включать/отключать функцию звуковых сигналов тревоги для соответствующей ЧССП.

- **Вкл.** Осуществляется визуальная и звуковая индикация при наличии состояния тревоги по ЧССП.
- **Откл.** Осуществляется только визуальная индикация при наличии состояния тревоги по ЧССП.

Громкость сигнала

В поле "Громк. сигнала" определяется громкость для *всех* сигналов тревоги.

Пределы тревоги ЧССП

ПРИМЕЧАНИЕ. Пределы тревоги ЧССП1 и ЧССП2 устанавливаются независимо друг от друга.

Эти поля определяют верхний и нижний пределы для ЧССП.

* Для данного поля выбираются значения "Вкл." и "Откл." или "10 мин" и "Откл.", в зависимости от того, как эта функция определена в окне параметров установки.

ЭКГП (внешний метод)

Методика

В данном методе используется электрод, подключенный непосредственно к подлежащей части плода. Электрод подключается к кабелю/набедренному блоку, закрепленному на теле матери. Частота сердечных сокращений рассчитывается на основе интервала между последовательными пиками R-зубцов QRS-комплекса плода.

Частота сердечных сокращений плода отображается в ударах в минуту и непрерывно записывается в тренде на экране ленточной диаграммы, а также непрерывно выводится на бумагу для ленточной диаграммы (если регистратор включен). (См. [табл. 5-3](#).) Индикатор частоты сердечных сокращений вспыхивает при каждом зафиксированном ударе сердца.

Устранение искажения ЭКГ

Параметр "Устранение искажения ЭКГ" доступен для всех мониторов серии 2120is.

Включение/отключение функции устранения искажения

ПРИМЕЧАНИЕ. Данный параметр влияет только на прямой мониторинг ЭКГП. Данный параметр не влияет на ультразвуковой мониторинг.

Этот параметр включается/отключается посредством окна сервиса "Параметры установки". Заводское значение по умолчанию - *Откл.* (Для получения дополнительной информации см. ["2120is Series Monitor Service Manual"](#).)

Принцип и методика

При *включенном* параметре устранения искажения ЭКГ монитор не будет печатать новое значение ЧССП, которое отличается от рассчитанного ранее значения частоты сердечных сокращений более, чем на ± 25 уд./мин. Функция запрещения вывода на печать выполняется при каждом ударе, основываясь на сравнении последней рассчитанной ЧСС с новой рассчитанной ЧСС. Для сравнения всегда используется значение предыдущей частоты сердечных сокращений, независимо от того, прошло ли это значение предыдущую проверку на отклонение ± 25 уд./мин. При *отключенном* параметре устранения искажений ЭКГ регистратором печатаются все полученные значения ЧСС ЭКГ, независимо от их отличий от предыдущих значений ЧСС. Эффект от изменения этой функции состоит в том, что внезапные изменения частоты сердечных сокращений (например, определенные виды аритмии, повышение или понижение), а также изменения вследствие артефакта (в случае, если электрод поврежден или плохо закреплен), выводятся на печать только тогда, когда функция устранения искажения ЭКГ *отключена*. Эти изменения не записываются, если функция устранения искажений ЭКГ *включена*. Вместо этого на кривой появляются пробелы.

Окно настройки ЭКГП

Выберите "активную" область названия режима **ЭКГП** для доступа в окно Настройка ЭКГП (рис. 5-2).

В табл. 5-2 перечислены допустимые значения и заводские значения по умолчанию.

Табл. 5-2. Краткое описание окна настройки ЭКГП				
Описание поля	Диапазон		Заводское значение по умолчанию	
Громкость СС	0-9		5	
Звуковые сигналы	Вкл., Откл.		Вкл.	
Громк. сигнала	1-9		5	
Пределы тревоги ЧССП (У/М)	Нижний 60-140, Откл.	Верхний 140-200, Откл.	Нижний 120	Верхний 160

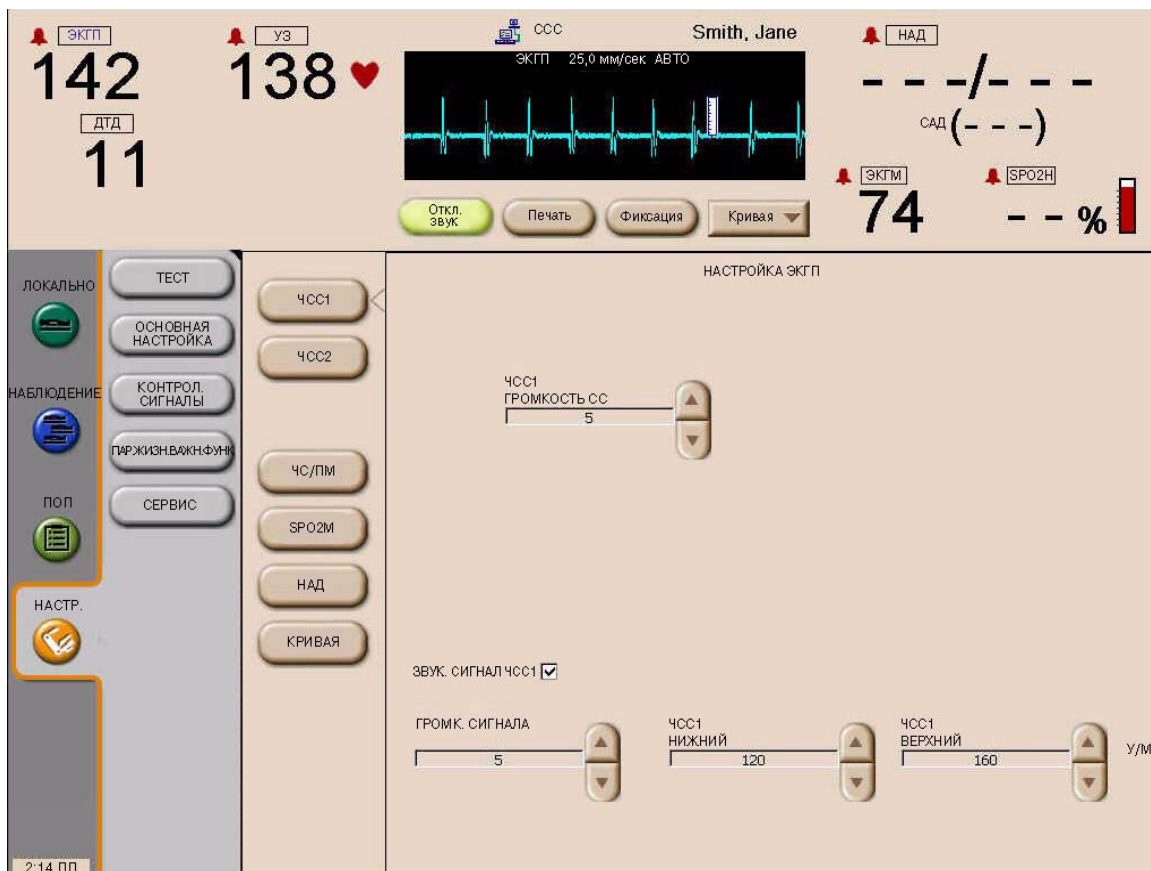


Рисунок 5-2. Окно настройки ЭКГП

Громкость СС

В этом поле задается громкость сигнала ЧССП, полученного из ЭКГП.

Пределы тревоги ЧССП

ПРИМЕЧАНИЕ. Пределы тревоги ЧССП1 и ЧССП2 устанавливаются независимо друг от друга.

Эти поля определяют верхний и нижний пределы для ЧССП.

Звуковой сигнал ЧССП

Флажок "Звук. Сигнал ЧССП" позволяет включать/отключать функцию звуковых сигналов тревоги для ЧССП, полученной из ЭКГП.

- **Вкл.** Осуществляется визуальная и звуковая индикация при наличии состояния тревоги по ЧССП.
- **Откл.** Осуществляется только визуальная индикация при наличии состояния тревоги по ЧССП.

Громкость контрольного сигнала

Это поле определяет громкость для *всех* сигналов тревоги.

Мониторинг ЧСС для двух плодов

Все мониторы Corometrics серии 2120is способны осуществлять мониторинг частоты сердечных сокращений двух плодов. Информация в данном разделе ограничена описанием методов мониторинга частоты сердечных сокращений двух плодов. Однако необходимо отметить, что мониторинг ЭКГМ* может продолжаться во время мониторинга близнецов, даже если мониторинг одного из близнецов осуществляется с помощью функции ЭКГП. (Для получения дополнительной информации см. [гл. 7 "Мониторинг частоты сердечных сокращений/пульса матери"](#)).

Мониторинг частоты сердечных сокращений двух плодов можно обобщить следующим образом:












- внешний метод для двух плодов (УЗ/УЗ2) или
- внешний/внутренний метод (ЭКГП/УЗ или ЭКГП/УЗ2).

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае, если к монитору подключены три датчика, ЭКГП блокирует основной ультразвуковой разъем (УЗ).

Монитор серии 2120is имеет две дополнительные функции для мониторинга близнецов:

- совпадение сердечных сокращений;
- смещение частоты сердечных сокращений плода.

Табл. 5-3. Краткое описание отображения и тренда ЧССП

АКТИВНЫЕ РАЗЪЕМЫ	РЕЖИМ ЭКРАНА		АННОТАЦИЯ ТРЕНДА		ЦВЕТ ОТОБРАЖЕНИЯ	
	ЧССП1	ЧССП2	ЧССП1	ЧССП2	ЧССП1	ЧССП2
УЗ	УЗ		УЗ 		темно-зеленый	
УЗ2	УЗ2		УЗ 		темно-зеленый	
ЭКГП	ЭКГП		ЭКГП 		черный	
УЗ, УЗ2	УЗ	УЗ2	УЗ 	УЗ2 	темно-зеленый	светло-зеленый
ЭКГП, УЗ	ЭКГП	УЗ	ЭКГП 	УЗ 	черный	темно-зеленый
ЭКГП, УЗ2	ЭКГП	УЗ2	ЭКГП 	УЗ2 	черный	светло-зеленый
ЭКГП, УЗ, УЗ2	ЭКГП	УЗ2	ЭКГП 	УЗ2 	черный	светло-зеленый

* Мониторинг ЭКГМ возможен только для модели 2129is.

Совпадение сердечных сокращений

Во всех мониторах серии 2120is существует функция проверки совпадения сердечных сокращений. При включении этой функции монитор выдает предупреждение в том случае, когда существует вероятность мониторинга идентичного сигнала. Для получения дополнительной информации см.

гл. 12 "Проверка совпадения сердечных сокращений".

Смещение частоты сердечных сокращений плода

При мониторинге частоты сердечных сокращений двух плодов иногда трудно расшифровать перекрывающиеся кривые. Для устранения этой проблемы все мониторы серии 2120is выполняют сдвиг на +20 уд./мин для второго тренда ЧССП, независимо от того, используются ли два ультразвуковых датчика или ультразвуковой датчик и ЭКГП.

Включение/отключение функции смещения частоты сердечных сокращений плода

ПРИМЕЧАНИЕ. Включение и активация функции - это не одно и то же. После того, как функция включена в окне сервиса, Вы можете при необходимости ее активировать и деактивировать.

Функцию смещения частоты сердечных сокращений можно включить/отключить в окне параметров установки. Для получения дополнительной информации см. руководство "2120is Series Monitor Service Manual".

Функция смещения частоты сердечных сокращений плода имеет три параметра:

- Запрещено: пользователи не могут активировать функцию.
- Разрешено/вкл.: пользователи могут активировать/деактивировать функцию.
- Разрешено/автовозврат: пользователи могут активировать/деактивировать функцию. Кроме того, через десять минут смещенный тренд автоматически возвращается в позицию без сдвига.

Активация функции смещения частоты сердечных сокращений плода

Чтобы осуществить сдвиг второго тренда ЧССП на +20 уд./мин, выберите и удерживайте кнопку **Сдвиг ЧСС** (сенсорный экран или передняя панель) в течение *трех секунд*. (Можно также использовать поле "Смещение ЧСС" в окне Настройка УЗ/УЗ2.)

- При использовании функций УЗ/УЗ2 или ЭКГП/УЗ2 кривая УЗ2 сдвигается на +20 уд./мин, а в верхней части верхней сетки через каждые 1,5 страницы отображается/печатается символ **УЗ2 + 20**.
- При использовании функции ЭКГП/УЗ кривая УЗ сдвигается на +20 уд./мин, а в верхней части верхней сетки через каждые 1,5 страницы отображается/печатается символ **УЗ + 20**.
- Значок стрелки вправо (→) и вертикальная пунктирная линия отображаются/печатаются для обозначения начала смещенного тренда.

См. [рис. 5-3](#).

Деактивация функции смещения частоты сердечных сокращений плода

ПРИМЕЧАНИЕ. Если в окне параметров установки выбрана настройка автоматического возврата (10 МИН), то через 10 минут сдвинутая кривая частоты сердечных сокращений автоматически вернется в нормальное состояние.

После оценки кривых ЧССП верните второй тренд ЧССП назад в нормальную позицию (без сдвига). * Нажмите и удерживайте нажатой кнопку **Сдвиг ЧСС** в течение *трех секунд*. (Можно также использовать поле "Смещение ЧСС" в окне настройки У3/У32.)

- ◆ Тренд возвращается в позицию без сдвига.
- ◆ Значок стрелки влево (←) и вертикальная пунктирная линия свидетельствуют о произошедшем изменении.

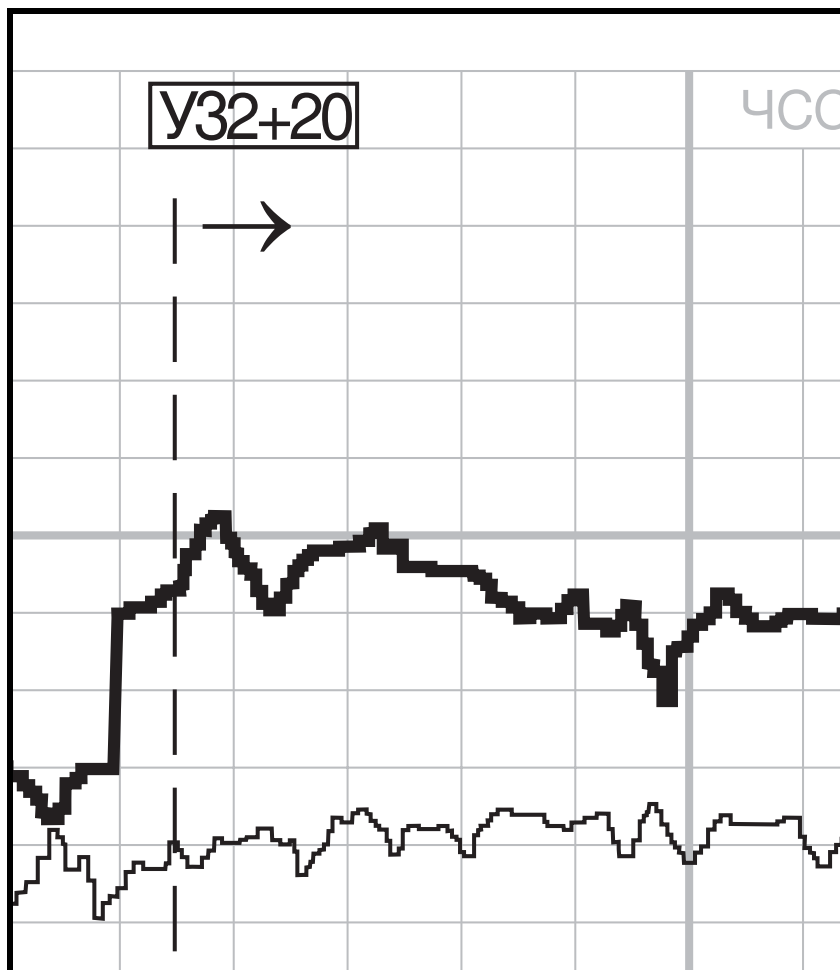


Рисунок 5-3. Пример смещения частоты сердечных сокращений плода

* Настройка нормального (без сдвига) режима тренда ЧССП не отключает функцию смещения ЧСС, а только деактивирует ее. Для отключения данного режима см. руководство "2120is Series Monitor Service Manual".



Глава 6

Мониторинг сократительной активности матки

В данном разделе содержится обзор методов мониторинга сократительной активности матки, доступных с помощью монитора серии 2120is. Для получения информации о применении данных методов для пациентов см. руководство "Мониторинг состояния матери/плода. Руководство оператора".

В данной главе описаны следующие методы мониторинга:

Токодатчик (внешний метод)	6-2
Внутренний метод (катетер ВМД)	6-5

Токодатчик (внешний метод)

Методика

При приложении токодатчика к животу матери регистрируются относительные изменения брюшного напряжения, вызванные сокращениями матки. Режим (ДТД) и значение отображаются в области СМ дисплея. Значение СМ отображается в относительных единицах от 0 до 100. Значение сократительной активности матки непрерывно отображается/печатается на нижней сетке ленточной диаграммы в виде прямой черной линии.

Установка базового уровня

Мониторинг сократительной активности матки с помощью токодатчика предполагает измерение *относительного* давления, то есть сравнение значения с базовым уровнем или базовым значением СМ. Качество измерений зависит от следующих условий:

- положения токодатчика;
- натяжения пояса;
- размера пациента;
- установленного базового уровня.

На всех мониторах серии 2120is есть кнопка **СМ реф.**, с помощью которой задается базовый уровень. После установки базового уровня все измерения давления осуществляются относительно этого уровня. Базовый уровень можно установить вручную двумя различными способами или автоматически при необходимости. После установки базового уровня нижняя линия в нижней сетке ленточной диаграммы будет сопровождаться надписью **СМ РЕФ.**

Инициализация базового уровня

Для токодатчиков марки Trimline необходимо установить первоначальный базовый уровень, когда токодатчик подключен к монитору, *но еще не приложен к пациенту*. Другими словами, кнопка датчика не испытывает давления.

ВАЖНО

ТОЛЬКО ДЛЯ ТОКОДАТЧИКОВ TRIMLINE. Должно пройти как минимум десять секунд с момента включения монитора или подключения токодатчика перед нажатием кнопки **СМ реф.**

Для других датчиков инициализация базового уровня производится автоматически. После подключения датчика убедитесь, что показания на дисплее составляют менее 30 относительных единиц. Запишите показание.

На данном этапе установка базового уровня необходима для правильного приложения и затягивания пояса. После затягивания пояса необходимо снова установить базовый уровень.

Определение степени затягивания пояса

Независимо от типа используемого датчика, стремитесь отрегулировать пояс таким образом, чтобы обеспечить комфортное состояние пациента и вместе с тем надежное закрепление датчика в нужном месте. Компания *Information Technologies* рекомендует отрегулировать натяжение пояса таким образом, чтобы в периоды между сокращениями значение СМ было приблизительно на 25 относительных единиц **выше** базового уровня.

После того, как пояс затянут, необходимо установить новый базовый уровень. Это необходимо для того, чтобы натяжение пояса не воспринималось как давление матки. Кроме того, показания давления имеют тенденцию к выходу за пределы диапазона, если не сделать поправку на натяжение пояса. В тому же кнопку **СМ реф** необходимо выбирать только в период между сокращениями.

Дополнительная информация о сравнении с базовым уровнем

Выход за пределы диапазона

Если после выбора кнопки **СМ реф** оказалось, что диапазон недостаточно широк для отображения как минимум 100 относительных единиц выше базового уровня (например, пояс затянут слишком сильно), то в области отображения СМ появится сообщение **ПРОВ. ДТД**. В этом случае снимите токодатчик с пациента, выполните повторное сравнение с базовым уровнем без нажатия на кнопку, снова приложите датчик, используя показание, равное приблизительно 25 относительных единиц **выше** базового уровня, затем еще раз выполните сравнение с базовым уровнем. Если снова появилось сообщение **ПРОВ. ДТД**, то попытайтесь использовать другой токодатчик или обратитесь в сервисную службу.

Установка значения по умолчанию для базового уровня вручную

Краткое нажатие кнопки **СМ реф** устанавливает для базового уровня значение *по умолчанию*, которое задается в окне параметров установки. Монитор поставляется с заводским значением *по умолчанию*, равным 10 относительным единицам. Квалифицированный специалист по техническому обслуживанию может в окне параметров установки задать новое значение базового уровня *по умолчанию*, равное 5, 10, 15, 20 или 25 относительным единицам. Для получения дополнительной информации см. "[2120is Series Monitor Service Manual](#)".

Изменение значения по умолчанию для базового уровня вручную

При выборе и удерживании кнопки **СМ реф** более двух секунд значение базового уровня СМ по умолчанию изменяется на следующее значение, и это изменение продолжается для всех допустимых значений: 5, 10, 15, 20 или 25 относительных единиц, начиная со значения по умолчанию и до тех пор, пока Вы не отпустите кнопку. После того, как Вы отпустите кнопку, кривая СМ и значение СМ будут воспринимать новое значение в качестве базового уровня для сравнения.

Кратковременное нажатие кнопки **СМ реф** возвращает значение *по умолчанию*, заданное в окне параметров установки.

Автоматическое "обнуление" базового уровня

Если давление падает ниже 0 относительных единиц (возможно, пояс ослаблен), выполняется автоматическое сравнение с базовым уровнем СМ и устанавливается новый базовый уровень, равный 0 относительных единиц.

Внутренний метод (катетер ВМД)

Методика

Катетер вставляется трансцервикально в полость матки для измерения внутриматочного давления. Мониторинг можно осуществлять с помощью заполненного жидкостью катетера или катетера с наконечником в виде датчика. Режим (**ВМД**) и значение отображаются в области СМ дисплея. Значение СМ отображается в мм рт. ст. в диапазоне от 0 до 100. Значение сократительной активности матки непрерывно отображается/печатается на нижней (или правой) сетке ленточной диаграммы в виде прямой черной линии. Давление, превышающее 100 мм рт. ст., изображается в виде прямой линии на уровне 100 мм. рт. ст.

Для чего необходимо обнулять систему

При обнулении системы Вы выполняете сравнение полученных значений давления со значением 0 мм. рт. ст., что позволяет обеспечить измерение абсолютного давления, в то время как система находится на открытом воздухе. Для получения дополнительной информации см. "**Мониторинг состояния матери/плода. Руководство оператора**".

- При отключении пациента от монитора вся обнуленная информация теряется. При повторном подключении пациента к монитору необходимо выполнить повторное обнуление, независимо от того, подключаете ли Вы его к тому же самому или к другому монитору.
- Если положение матери изменилось таким образом, что высота мечевидного отростка матери стала другой относительно положения тензодатчика, значит, базовый уровень тоже мог измениться. В этом случае необходимо скорректировать высоту тензодатчика и повторить обнуление.
- Если в области СМ на дисплее мигает сообщение **ПРОВЕР.ВМД**, это означает, что нет возможности отобразить давление, равное 100 мм рт. ст. выше базового уровня. Повторное обнуление позволит устранить эту проблему.
- Если отображается отрицательное значение (давление менее 0 мм. рт. ст.), необходимо повторно обнулить базовый уровень. (Если отрицательное значение сохраняется дольше 20 секунд, то в нижней сетке ленточной диаграммы появляется сообщение **БАЗОВОЕ ДАВЛЕНИЕ ВНЕ ПРЕДЕЛОВ ШКАЛЫ.**)

Для заметок



Глава 7

Мониторинг частоты сердечных сокращений/пульса матери

ПРИМЕЧАНИЕ. Функция ЭКГМ доступна только в модели 2129is. Функции SpO₂M и НАД доступны в моделях 2128is и 2129is.

Частоту *пульса* матери можно определять посредством встроенных модулей монитора SpO₂M и НАД. Частоту *сердечных* сокращений матери можно измерять с помощью ЭКГМ.

В данной главе содержатся следующие разделы:

Источник ЧС/ПМ	7-2
Окно настройки ЧС/ПМ	7-4
Мониторинг ЭКГ матери.....	7-9

Источник ЧС/ПМ

Частоту сердечных сокращений/пульса матери (ЧС/ПМ) можно определить с помощью функций монитора ЭКГМ, SpO₂М и нАД. Однако следующие действия осуществляются только по одному параметру:

- отображение в области ЧС/ПМ;
- использование для оценки состояния тревоги ЧС/ПМ;
- использование для формирования кривой ЧС/ПМ на ленточной диаграмме.*

Этот параметр рассматривается как "источник" ЧС/ПМ. Источник выбирается в окне настройки ЧС/ПМ. Его можно выбрать вручную, или он выбирается монитором автоматически в соответствии со следующим порядком приоритетности: ЭКГМ, SpO₂М, затем нАД.

Пример 1. В качестве источника ЧС/ПМ установлено значение АВТО. Функции ЭКГМ, SpO₂М и нАД установлены в мониторе; однако ЭКГМ не используется во время выполнения мониторинга SpO₂М и нАД. Монитор сначала выполняет проверку наличия ЭКГМ. Если эта функция неактивна, в качестве источника ЧС/ПМ используется SpO₂М. С началом мониторинга ЭКГМ происходит переключение монитора на использование ЭКГМ в качестве источника ЧС/ПМ.

Пример 2. В качестве источника ЧС/ПМ установлен ЭКГМ и осуществляется мониторинг ЭКГМ, SpO₂М и нАД. Получаемые с электродов ЭКГМ данные частоты сердечных сокращений отображаются в области экрана ЧС/ПМ, используются для оценки состояния тревоги ЧС/ПМ, а также для формирования кривой частоты сердечных сокращений матери на ленточной диаграмме (если включена обработка трендов). Получаемые от функций монитора SpO₂М и нАД значения частоты пульса не учитываются.**

Пример 3. В качестве источника ЧС/ПМ установлен параметр SpO₂М, и осуществляется мониторинг ЭКГМ, SpO₂М и нАД. Полученные от датчика SpO₂М данные частоты пульса отображаются в области экрана ЧС/ПМ, используются для оценки состояния тревоги ЧС/ПМ, а также используются для формирования кривой частоты пульса матери на ленточной диаграмме (если включена обработка трендов). Получаемые от функций монитора ЭКГМ и нАД значения ЧС/ПМ не учитываются.***

* Если в качестве источника ЧС/ПМ выбран параметр нАД, обработка трендов данных не осуществляется, поскольку это статические измерения.


** Однако определяемые функциями монитора SpO₂М и нАД значения частоты пульса матери всегда отображаются/печатаются на ленточной диаграмме вместе со значениями давления %SpO₂М и нАД соответственно.

*** Однако получаемые посредством функции монитора нАД значения частоты пульса матери всегда отображаются/печатаются на ленточной диаграмме вместе со значениями давления нАД. Кроме того, может отображаться кривая ЭКГМ.

Пример 4. В качестве источника ЧС/ПМ установлен параметр SpO₂M, осуществляется мониторинг ЭКГМ, SpO₂M не используется. Поскольку выбранный источник ЧС/ПМ недоступен, в качестве названия области ЧС/ПМ отображается **ОТКЛ**, а вместо числовых значений отображаются тире (– –). Даже если осуществляется мониторинг ЭКГМ, получаемые от функции ЭКГМ значения частоты сердечных сокращений матери игнорируются.*

ВАЖНО

АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА ЧС/ПМ. Хотя нАД редко устанавливается в качестве приоритетного источника ЧС/ПМ в том случае, если доступны ЭКГМ и SpO₂M, это возможно. В этом случае сигнал тревоги ЧС/ПМ имеет место только тогда, когда получаемое от манжеты нАД значение частоты пульса выходит за предел сигнала тревоги ЧС/ПМ. Получаемые от функций монитора ЭКГМ и SpO₂M значения ЧС/ПМ игнорируются.

SpO₂M В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА ЧС/ПМ. Если в качестве источника ЧС/ПМ выбрана функция SpO₂M, сигнал тревоги ЧС/ПМ имеет место только тогда, когда получаемое от датчика SpO₂M значение частоты пульса выходит за предел сигнала тревоги ЧС/ПМ. Получаемые от функций монитора ЭКГМ и нАД значения ЧС/ПМ игнорируются. Изменение высоты звукового сигнала частоты сердечных сокращений отражает изменения в показаниях насыщения кислородом крови матери. Высота звука повышается при увеличении значений насыщения и понижается при уменьшении значений насыщения. Тренд частоты пульса отображается пурпурным и печатается серым цветом, в обоих случаях сопровождаясь обозначением PSpO₂M .

* Однако кривая ЭКГМ может быть показана.

Окно настройки ЧС/ПМ

Выберите "активную" область названия режима **ЭКГМ** или **ПУЛЬС** для доступа к окну настройки ЧС/ПМ (рис. 7-1). Или выберите соответствующую кнопку настройки.

В табл. 7-1 перечислены допустимые значения и заводские значения по умолчанию.

Табл. 7-1. Краткое описание окна настройки ЧС/ПМ					
Тип поля	Описание поля	Допустимые значения		Заводское значение по умолчанию	
Основная настройка	Кривая ЧС/ПМ	Вкл., Откл.		Вкл.	
	Источник ЧС/ПМ	АВТО, ЭКГМ, SpO ₂ М, нАД		АВТО	
	Громкость СС	0–9		5	
ЭКГМ	Отведение	I, II, III		II	
	Пейсмейкер	Вкл., Откл.		Откл.	
Сигналы тревоги	Звуковые сигналы	Вкл., Откл.		Вкл.	
	Громкость сигнала	1–9		5	
	Пределы тревоги ЧС/ПМ (У/М)	Нижний Откл., 35–120,	Верхний 100–250 Откл.	Нижний 40	Верхний 120

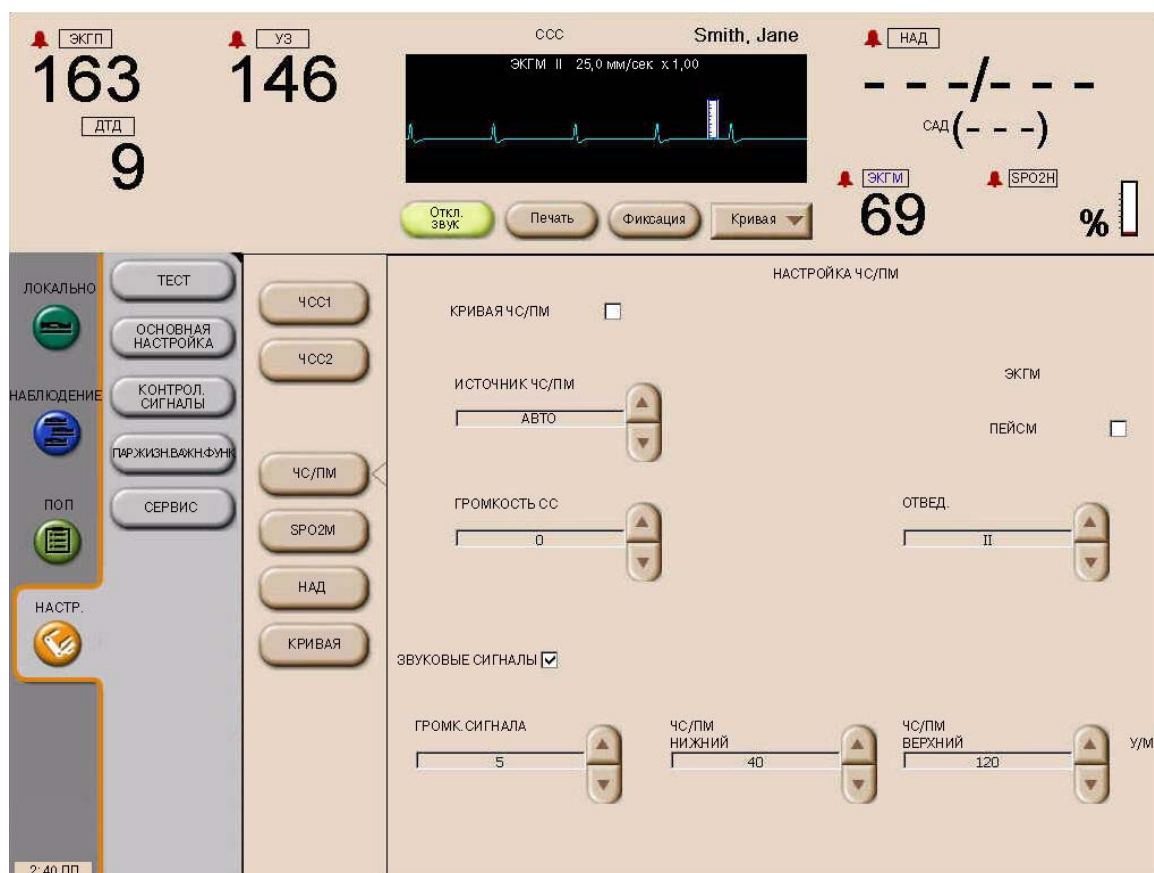




Рисунок 7-1. Окно настройки ЧС/ПМ

Кривая ЧС/ПМ

Этот флажок включает или отключает отображение и печать кривой ЧС/ПМ на ленточной диаграмме.

- **Вкл.** Когда в качестве источника ЧС/ПМ выбран параметр ЭКГМ, тренд отображается голубым и печатается серым цветом, сопровождаясь в обоих случаях обозначением ЭКГМ . Когда в качестве источника ЧС/ПМ выбран параметр SpO₂M, тренд отображается пурпурным и печатается серым цветом, сопровождаясь в обоих случаях обозначением PSpO₂M . Для данных ЧС/ПМ, получаемых из функции нАД, обработка трендов не выполняется, поскольку определение артериального давления является статическим измерением.
- **Откл.** Тренд ЧС/ПМ не печатается.

Источник

В поле "Источн." выбирается источник ЧС/ПМ. Если выбирается значение АВТО, монитор осуществляет проверку работоспособности параметра в следующем порядке: ЭКГМ, SpO₂M, нАД. Если источник недоступен, автоматически выбирается следующий доступный источник.

ВАЖНО

КРИВАЯ. Поле источника ЧС/ПМ не зависит от типа кривой, выбранного в окне локальных параметров. Например, Вы можете выбрать ЭКГМ в качестве источника ЧС/ПМ и отображение кривой плетизмографа для SpO₂M. Или можно выбрать в качестве источника SpO₂M и отобразить ЭКГМ в качестве кривой.

Громкость СС

В этом поле устанавливается громкость звука, издаваемого при каждом обнаруженном учитываемом сердечном сокращении. Используется только для функций ЭКГМ и SpO₂M.

Звуковые сигналы

Флажок "Звук. сигналы" включает/отключает функцию звуковых сигналов тревоги для ЧС/ПМ.

- **Вкл.** Осуществляется визуальная и звуковая индикация при наличии состояния тревоги ЧС/ПМ.
- **Откл.** Осуществляется только визуальная индикация при наличии состояния тревоги ЧС/ПМ.

Громкость сигнала

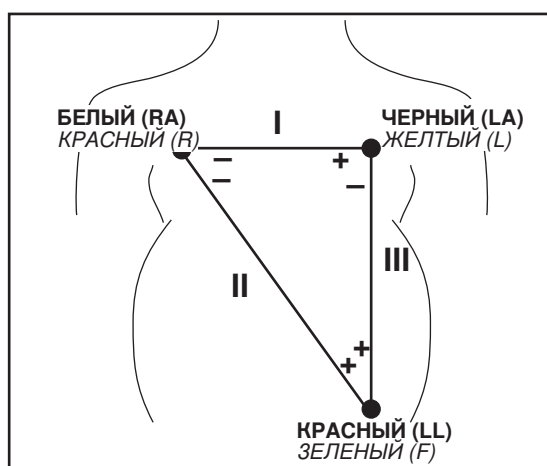
Поле "Громк. сигнала" определяет громкость для *всех* сигналов тревоги монитора.

Пределы тревоги

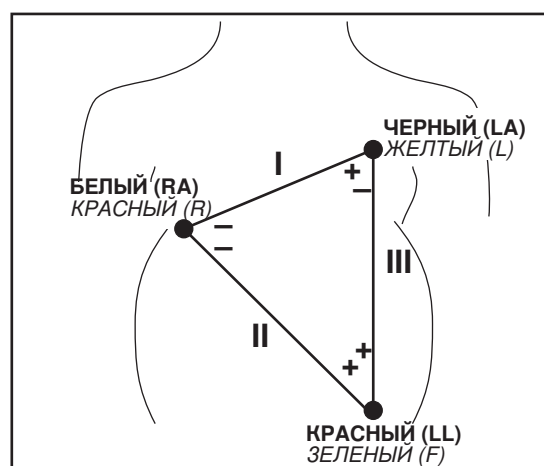
В этих полях настраиваются верхний и нижний пределы сигнала тревоги для ЧС/ПМ — с приращением 5 ударов в минуту.

Отведение ЭКГМ

В поле "Отвед. ЭКГМ" выбирается конфигурация отведения ЭКГ. Отведение I соответствует потенциалу между левой рукой и правой рукой. Отведение II соответствует потенциалу между правой рукой и левой ногой. Отведение III соответствует потенциалу между левой рукой и левой ногой. На [рис. 7-2](#) показано, какие электроды соответствуют получаемому сигналу отведения ЭКГ.



Обычный пациент



Пациент с пейсмейкером

ПРИМЕЧАНИЕ. Обозначения по классификации АНА указаны **полужирным** шрифтом; обозначения по классификации IEC указаны *курсивом*.

Рисунок 7-2. Выбор отведений ЭКГМ

Импульсы пейсмейкера в ЭКГМ

Флажок "Пейсм." позволяет включать/отключать схему подавления импульсов пейсмейкера.

- **Откл.** Используйте это значение для пациента без пейсмейкера. Отслеживаются все события ЭКГ. Все комплексы, включая импульсы пейсмейкера, могут отображаться*, а также могут быть включены в процедуру расчета частоты сердечных сокращений.
- **Вкл.** Используйте это значение для пациента с пейсмейкером. Монитор исключает импульсы пейсмейкера из расчета частоты сердечных сокращений и заменяет фактический импульс пейсмейкера* маркером события пейсмейкера. Кроме того, перед значением скорости кривой отображаются буквы ЧП. На [рис. 7-3](#) показан пример кривой ЭКГМ с включенным режимом подавления импульсов пейсмейкера ЭКГМ.




Рисунок 7-3. Кривая ЭКГМ с включенным режимом подавления импульсов пейсмейкера

* Если включено отображение кривой ЭКГМ.

Мониторинг ЭКГ матери

Принцип и методика

Частота сердечных сокращений матери (ЧССМ) измеряется посредством электродов, размещаемых на груди матери. При мониторинге ЭКГМ частота сердечных сокращений матери вычисляется для каждого сердечного сокращения на основе интервала времени между R-зубцами QRS-комплексов матери. Если в качестве источника ЧС/ПМ выбирается ЭКГМ, ЧССМ отображается в ударах в минуту (у/м) и сопровождается обозначением **ЭКГМ**. Индикатор частоты сердечных сокращений ♥ вспыхивает при каждом обнаруженном ударе сердца. Расположенный на задней панели динамик издает звуковой сигнал для каждого обнаруженного удара сердца. Если включен тренд частоты сердечных сокращений матери, он будет непрерывно отображаться/печататься в верхней (или левой) сетке ленточной диаграммы. Кривая ЭКГМ отображается голубым и печатается серым цветом, сопровождаясь в обоих случаях обозначением ЭКГМ . Сигнал ЧССМ для каждого сердечного сокращения используется для обработки трендов на ленточной диаграмме и для передачи на внешнее устройство, например, на центральную станцию. Усредненные значения ЧССМ используются для отображения и для проверки на состояние тревоги.

Информация по технике безопасности при использовании пейсмейкера

Приведенная здесь информация по технике безопасности относится к пациентам с пейсмейкерами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

ЛОЖНЫЕ СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ. При работе с определенными пейсмейкерами из-за электрической перегрузки могут возникать ложные сигналы тревоги по низкой частоте сердечных сокращений или по асистолии.

ЛОЖНЫЕ РАСЧЕТЫ. Помните, что во время асистолии импульс пейсмейкера может быть по ошибке принят за QRS-комплекс.

ПОМЕХИ. На надлежащую работу функции ЭКГМ мониторов серии 2120is могут повлиять помехи, вызываемые электрохирургическим или диатермическим оборудованием.

ИМПУЛЬС ПЕЙСМЕЙКЕРА. Не учитывайте при диагностике размер и форму импульса пейсмейкера, импульс может быть ослаблен монитором для отображения или печати.

ДАННЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПАЦИЕНТОМ. За пациентами с пейсмекерами необходимо вести постоянное наблюдение.

Кривая ЭКГМ

При мониторинге ЭКГМ кривая ЭКГМ может отображаться и печататься независимо от источника ЧС/ПМ. См. [гл. 13 "Кривые"](#).



Глава 8

Неинвазивный мониторинг артериального давления матери

ПРИМЕЧАНИЕ. Мониторинг нАД матери возможен в моделях 2128is и 2129is.

Монитор серии 2120is осуществляет измерение систолического давления, диастолического давления, среднего артериального давления (САД) и частоты пульса матери. Существуют два режима функционирования: ручной и автоматический.

В данной главе содержатся следующие разделы:

Меры безопасности при мониторинге АД.....	8-2
Принципы осциллометрии	8-4
Окно настройки нАД	8-5
Мониторинг нАД	8-8
Функция интеллектуального измерения АД.....	8-12

Меры безопасности при мониторинге АД

Следующая информация по технике безопасности касается функции измерения неинвазивного артериального давления (нАД) с помощью монитора:

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

ТОЧНОСТЬ. Как и для любого осциллометрического монитора неинвазивного артериального давления, существуют клинические состояния, которые могут повлиять на точность получаемых измерений. Например, не используйте функцию нАД монитора для пациентов, испытывающих судороги или подключенных к сердечному или легочному аппарату. Кроме того, не принимайте во внимание или остановите автоматическое измерение артериального давления, которое выполнялось во время сокращений матки матери. И, наконец, имейте в виду, что на точность измерений может повлиять совпадение результатов с маточными сокращениями матери. См. ["Функция интеллектуального измерения АД"](#) на [стр. 8-12](#).

ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ. Не отключайте звуковой сигнал тревоги, это может поставить под угрозу безопасность пациента.

КАЛИБРОВКА. Не работайте с монитором, если не выполнена его надлежащая калибровка. Это может привести к получению неправильных данных артериального давления. Для получения подробной информации см. [гл. 17 "Техническое обслуживание"](#).

ИНТЕРВАЛ ОТОБРАЖЕНИЯ. Период времени (в минутах), в течение которого показания артериального давления остаются на экране до их автоматического удаления, выбирается с помощью окна настройки нАД. Можно также установить параметр для непрерывного отображения показаний до замены его новым показанием. Отображение "старых" значений давления может внести путаницу. Если состояние пациента изменяется в промежуток времени между двумя измерениями давления, монитор не сможет обнаружить изменения или подать сигнал тревоги. Артериальное давление и пульс могут значительно колебаться от измерения к измерению. Монитор не выдаст пользователю предупреждение (с помощью звуковых или визуальных средств) об изменениях в основных показателях состояния организма, происходящих между измерениями.

ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ. После калибровки или ремонта монитора выполните последнюю проверку пневматической системы и убедитесь, что при давлении, превышающем 280 мм рт. ст., отображается сообщение **ВЕРХ. ДАВЛЕНИЕ**.

ВНИМАНИЕ

СРАВНЕНИЕ ЧАСТОТЫ ПУЛЬСА. Частота пульса, измеряемая с помощью нАД, может отличаться от частоты сердечных сокращений, измеряемой с помощью модуля ЭКГМ монитора или другим монитором ЭКГ матери, поскольку модуль определения артериального давления для монитора измеряет периферический пульс, а не электрические сигналы или сокращения сердца. Иногда электрические сигналы сердца не формируют периферический пульс. Подобным образом, если амплитуда ударов пульса пациента значительно изменяется, показания артериального давления и частоты пульса могут быть ошибочными, и для их проверки следует воспользоваться альтернативным способом измерения.

Принципы осциллометрии

Монитор автоматически измеряет систолическое давление, диастолическое давление, среднее артериальное давление (САД) и частоту пульса матери с помощью осциллометрического метода — монитор обнаруживает и измеряет колебания давления, вызываемые в манжете посредством движения стенки артерии.

При инициации измерения давления манжета накачивается до давления выше систолического, чтобы поток крови через артерию был временно приостановлен. Затем монитор постепенно выпускает воздух из манжеты, пока кровь не начнет проходить через артерию, вызывая колебания в манжете. Значение давления в этот момент будет соответствовать систолическому давлению. Давление манжеты продолжает снижаться до тех пор, пока не будет достигнута максимальная амплитуда колебания. Значение давления в этот момент будет соответствовать САД. Давление манжеты снижается до тех пор, пока амплитуды колебаний не снизятся настолько, что они прекращаются. Давление в момент прекращения колебаний соответствует диастолическому давлению.

Окно настройки нАД

Выберите "активную" область названия режима **нАД** для доступа к окну настройки нАД (рис. 8-1). Допустимые значения параметров и диапазоны показаны в табл. 8-1.

Табл. 8-1. Краткое описание окна настройки нАД				
Тип поля	Описание поля	Допустимые значения		Заводское значение по умолчанию
Основная настройка	Интервал отображения нАД (мин)	Вкл., 1, 2, 3, 5, 10, 15 30		Вкл.
	Режим нАД и автоинтервал (мин)	Вручную; Авто: 1-5, 10, 15, 20, 30, 40, 45, 60, 90, 120		Вручную
Сигналы тревоги	Звуковые сигналы	Вкл., Откл.		Вкл.
	Громкость выполнения нАД	0–9		5
	Громкость сигнала	1–9		5
	Пределы тревоги (мм рт. ст.)	Нижний	Верхний	Нижний Верхний
	Систолическое	Откл., 50-150	70-240, Откл.	100 180
	Диастолическое	Откл., 30–120	70-130, Откл.	50 120
	САД	Откл., 30–120	70-150, Откл.	50 140
	ЧС/ПМ	Откл., 35–120	100–250, Откл.	40 120

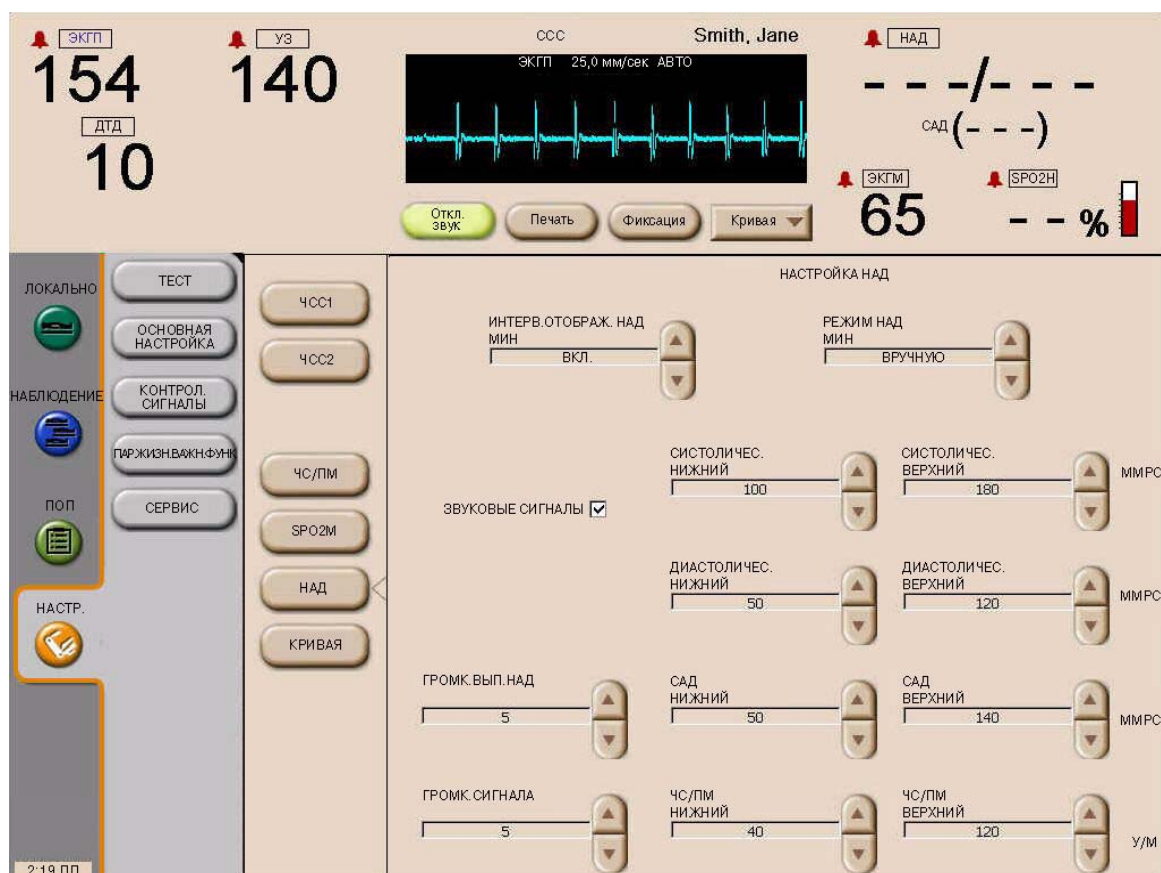


Рисунок 8-1. Окно настройки НАД матери

Таймер отображения

ПРИМЕЧАНИЕ. При установке значения в этом поле снижается вероятность возникновения ошибки. При установке в этом поле значения "ВКЛ." время отображения показаний артериального давления не ограничивается, и это является потенциальной причиной возникновения путаницы. Например, если монитор настроен на ручной режим и прошел один час с момента получения последнего показания, отображение "старого" показания НАД может внести путаницу.

В этом поле определяется период времени (в минутах), в течение которого показание артериального давления отображается на экране, после чего оно автоматически удаляется*. Этот период отсчитывается с момента вывода показания на экран.

* Значения удаляются только из области НАД на экране, но остаются в памяти для отображения и печати окна протокола параметров жизненно важных функций.

Режим

ПРИМЕЧАНИЕ. Если в окне настройки выбран автоматический режим, таймер обратного отсчета начинает обратный отсчет. *Первое автоматическое измерение начинается по истечении одного полного интервала времени.*

Это поле изменяется при переключении между ручным и автоматическим режимами измерения артериального давления матери. Для автоматического режима это поле также определяет интервал времени (в минутах) между автоматическими измерениями артериального давления. Этот интервал времени соответствует времени от начала одного измерения до начала следующего. (Одна из заводских настроек монитора позволяет запретить выбор 1-минутного интервала времени. Для получения информации о включении 1-минутного интервала см. ["2120is Series Monitor Service Manual"](#).)

Громкость выполнения НАД

В поле "Громк. вып. НАД" устанавливается громкость звукового сигнала, издаваемого по окончании каждого измерения артериального давления. При настройке громкости издается образец звука.

Пределы сигналов тревоги

В этих полях осуществляется настройка верхнего и нижнего пределов сигналов тревоги для систолического, диастолического и среднего артериального давления матери, а также для ЧС/ПМ — с приращением 5 мм. рт. ст. или 5 у/м.

Звуковой сигнал

Флажок "Звуковые сигналы" позволяет включать/отключать функцию звуковых сигналов тревоги для артериального давления.

- **Вкл.** Осуществляется визуальная и звуковая индикация при наличии состояния тревоги.
- **Откл.** Осуществляется только визуальная индикация при наличии состояния тревоги.

Громкость контрольных сигналов

Поле "Громк. сигнала" определяет громкость для *всех* сигналов тревоги монитора.

Мониторинг нАД

Методика измерения артериального давления

В процессе измерения текущее значение давления в манжете указывается в виде числового значения, отображаемого под заголовком **МАНЖЕТА**. Эта информация отображается вместо среднего артериального давления. При успешном измерении монитор издает два коротких звуковых сигнала (высоких/низких) и отображает три показания давления (и пульс матери, если функция нАД выбрана в качестве источника для ЧС/ПМ^{*}). Вне зависимости от выбранного режима (автоматический или ручной) значения отображаются в течение периода времени, заданного в поле времени отображения.

Показания систолического и диастолического давления отображаются в виде двух или трех цифр и разделяются косой чертой (/). Среднее артериальное давление отображается в виде двух или трех цифр и заключается в круглые скобки. Все значения давления отображаются в мм рт. ст.

При отображении/печати значений на ленточной диаграмме проставляется контур ромба (◊), отмечающий время измерения.

Гидростатический эффект

Если манжета расположена не на уровне сердца, следует принять во внимание разницу в показаниях вследствие гидростатического эффекта. (Если манжета расположена выше уровня сердца, прибавьте к отображаемым показаниям значение 1,80 мм рт. ст. для каждого дюйма расстояния от уровня сердца до манжеты. Если манжета расположена ниже уровня сердца, вычтите из отображаемых показаний значение 1,80 мм рт. ст. для каждого дюйма расстояния от манжеты до уровня сердца. Запишите результат.)

Ручной режим

В ручном режиме в один момент времени отдельное измерение выполняется при нажатии кнопки **нАД пуск/стоп**. Чтобы начать отдельную операцию измерения, нажмите кнопку **нАД пуск/стоп**. Манжета будет накачиваться до 160 мм рт. ст. Если давление первоначального накачивания окажется недостаточным, манжета будет накачена снова до более высокого давления накачивания (+30 мм рт. ст.). Текущее значение давления манжеты отображается вместо области среднего артериального давления и сопровождается обозначением **МАНЖЕТА**.

^{*} Для получения подробной информации см. гл. 7 "Мониторинг частоты сердечных сокращений/пульса матери".

Автоматический режим

ПРИМЕЧАНИЕ. Первое автоматическое измерение начинается по *истечении* одного полного интервала времени.

В автоматическом режиме выполняются бесконечные серии операций измерения через заданные интервалы времени. После активации в области нАД отображается значок часов (⌚), а также таймер обратного отсчета времени, показывающий оставшееся время до следующего запланированного автоматического измерения; таймер начинает обратный отсчет.

Поскольку первое измерение артериального давления в автоматическом режиме не появится до полного завершения интервала времени, Вы можете выполнить первоначальное измерение вручную, выбрав кнопку **нАД пуск/стоп**. При первом *автоматическом* измерении манжета накачивается до 160 мм рт. ст. При последующих измерениях манжета накачивается до уровня, на 30 мм рт. ст. превышающего последний результат измерения систолического давления. Если давление первоначального накачивания окажется недостаточным, манжета будет накачена снова до более высокого давления накачивания (+30 мм рт. ст.). Текущее значение давления манжеты отображается вместо области среднего артериального давления и сопровождается обозначением **МАНЖЕТА**.

Измерение в ручном режиме между автоматическими измерениями

При выборе кнопки **нАД пуск/стоп** в период времени между автоматическими показаниями инициируется новое измерение.

ВАЖНО

ТАЙМЕР ОБРАТНОГО ОТСЧЕТА. Таймер обратного отсчета *не* сбрасывается при инициации измерения артериального давления вручную. Следующее запланированное автоматическое измерение произойдет в заданное время.

Венозный возврат при измерениях в автоматическом режиме

При измерении давления в автоматическом режиме монитор всегда ожидает *не менее 30 секунд* после окончания одного измерения артериального давления перед началом следующего. Это минимальное время, в течение которого давление вокруг конечности пациента будет ослаблено, чтобы обеспечить венозный возврат крови.

При всех значениях, за исключением интервала в одну минуту*, если измерение завершится менее чем за 30 секунд до выполнения следующего, следующее измерение будет отменено.

Пример 1. Выбран автоматический режим с интервалом времени 2 минуты. Измерение начинается в 12:00:00. Вследствие излишней подвижности пациента измерение завершается в 12:01:35. При этом остается только 25 секунд до следующего автоматического измерения, запланированного на 12:02:00. Измерение в 12:02:00 отменяется, а *следующее* измерение будет выполнено в 12:04:00.

* Одна из заводских настроек монитора серии 2120is позволяет запретить выбор 1-минутного интервала времени. Для получения информации о включении 1-минутного интервала см. "2120is Series Monitor Service Manual".

Одноминутный интервал является исключением. При выборе одномоментного интервала, если измерение завершится менее чем за 30 секунд до выполнения следующего, время следующего измерения будет сдвинуто так, что оно начнется через 30 секунд.

Пример 2. Выбран автоматический режим с интервалом времени 1 минута. Автоматическое измерение начинается в 11:59:00, таким образом, следующее измерение запланировано на 12:00:00. Измерение, начатое в 11:59:00, завершается в 11:59:35. При этом останется только 25 секунд до следующего запланированного автоматического измерения. Следующее измерение будет не отменено, а перенесено так, чтобы оно начиналось через 30 секунд, то есть, в 12:00:05.

Настройка интервала времени между автоматическими измерениями

Для настройки интервала времени между измерениями нужно вернуться в окно настройки нАД матери. Вне зависимости от того, увеличивается или уменьшается интервал времени, для таймера обратного отсчета устанавливается новое значение. Следующее автоматическое измерение будет выполнено по истечении нового интервала.

Пример 1. Установлен интервал времени 10 минут, а таймер обратного отсчета показывает, что до начала следующего измерения осталось 4 минуты, то есть, прошло 6 минут. Если Вы изменяете интервал времени на 15 минут, таймер обратного отсчета будет ждать еще 15 минут до следующего измерения. Таким образом, между измерениями пройдет 21 минута.

Пример 2. Установлен интервал времени 15 минут, а таймер обратного отсчета показывает, что до начала следующего измерения осталось 2 минуты, то есть, прошло 13 минут. Если Вы изменяете интервал времени на 10 минут, таймер обратного отсчета будет ждать еще 10 минут до следующего измерения. Таким образом, между измерениями пройдет 23 минуты.

Быстрый вызов кнопки интервала измерения нАД

Интервал времени можно установить в окне настройки нАД *или* с помощью кнопки **нАД пуск/стоп**.

1. В отображенном окне локальных параметров *выберите и удерживайте* кнопку **нАД пуск/стоп** (передняя панель или сенсорный экран).
2. После удерживания этой кнопки в течение примерно двух секунд вместо таймера обратного отсчета отображается поле интервала.
См. [рис. 8-2](#).

ПРИМЕЧАНИЕ. Поскольку интервалы отображаются в области таймера обратного отсчета, они будут выглядеть следующим образом: 01:00, 02:00, 03:00, . . . 60:00 и т.д.

3. При удерживании кнопки **нАД пуск/стоп** монитор будет перебирать допустимые интервалы: 1*, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, 40, 45, 60, 90 и 120 минут.
4. При появлении нужного интервала отпустите кнопку **нАД пуск/стоп**.
5. Таймер снова появится на экране и начнет обратный отсчет с нового значения.



— При удерживании нажатой кнопки **нАД пуск/стоп** интервал времени нАД заменяет таймер обратного отсчета.

Рисунок 8-2. Быстрый вызов интервала времени нАД

Завершение выполняющегося измерения

Измерение, выполняющееся в ручном или автоматическом режиме, можно отменить путем выбора кнопки **нАД пуск/стоп**.

- Это не повлияет на выбранный режим (ручной или автоматический).
- Следующее запланированное измерение будет выполняться в заданное время.

* Одна из заводских настроек монитора позволяет запретить выбор 1-минутного интервала времени. Для получения информации о включении 1-минутного интервала см. "*2120is Series Monitor Service Manual*".

Функция интеллектуального измерения АД

В моделях 2128is и 2129is существует функция интеллектуального измерения АД, благодаря которой во время сокращения матки не выполняется автоматическое измерение артериального давления. Эта функция предоставляет следующие преимущества:

- снижает вероятность получения ошибочных результатов при измерении основных показателей состояния организма;
- уменьшает дискомфорт пациентки при родах.

Включение/отключение функции интеллектуального измерения АД

Функция интеллектуального измерения АД включается/отключается с помощью окна параметров установки. Для получения дополнительной информации см. ["2120is Series Monitor Service Manual"](#).

Методика

ПРИМЕЧАНИЕ. Измерение артериального давления не может откладываться на неопределенный срок. Функция интеллектуального измерения АД гарантирует, что измерение АД выполняется даже при наличии частых сокращений матки.

Функция интеллектуального измерения АД доступна для мониторинга как ДТД, так и ВМД, если выполняются следующие условия:

- выбран автоматический режим измерения артериального давления;
- установлен интервал времени не менее 5 минут.

Выполняется непрерывный анализ трендов сократительной активности матки для определения характера сокращений матки. При обнаружении начала сокращения происходит следующее:

- Выполняющееся измерение артериального давления автоматически останавливается, и выпускается воздух из манжеты. Измерение будет выполнено снова после сокращения.
- Запланированное измерение откладывается до окончания сокращения.
- На ленточной диаграмме отображается незакрашенный ромб с крестом, показывающий, что измерение артериального давления было отменено/отложено. Маркеры аннотации отмечают время, когда измерение было первоначально запланировано. Под маркером появляется аннотация нАД (Д). См. [рис. 8-3](#).

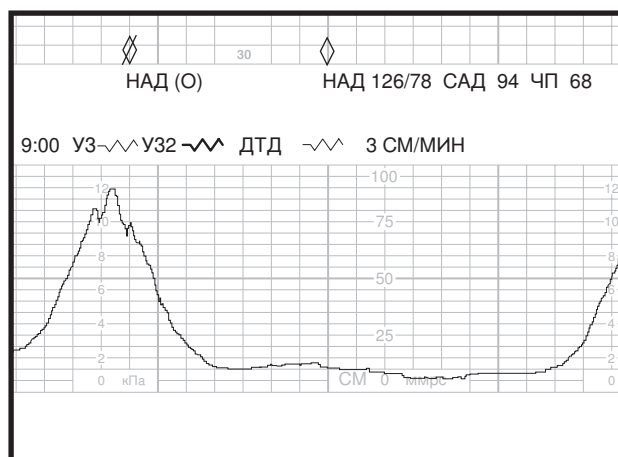


Рисунок 8-3. Пример интеллектуального измерения АД

Для заметок



Глава 9

Мониторинг пульсоксиметрии матери

ПРИМЕЧАНИЕ. Мониторинг SpO_2M доступен в моделях 2128*is* и 2129*is*.

Монитор серии 2120*is* позволяет измерять насыщение кислородом крови (SpO_2M) и частоту пульса матери, используя принципы спектрофотометрии и плетизмографии.

В данной главе описываются способы мониторинга каждого параметра.

Теория	9-2
Окно настройки SpO_2M	9-3
Методика измерения SpO_2M	9-6
Дополнительные возможности	9-7

Теория

Монитор серии 2120is измеряет насыщение крови кислородом и частоту пульса матери, используя принципы спектрофотометрии и плетизмографии. Датчик SpO₂M состоит из двух светоизлучающих диодов (СИД), которые служат источниками, и одного фотодиода, который является детектором. Один СИД пропускает через кожу пациента красный свет, другой - инфракрасный. Детектор принимает количество света, которое не было поглощено в месте приложения датчика, а монитор использует относительные коэффициенты поглощения красного и инфракрасного излучения для расчета функционального процента гемоглобина, связанного с кислородом. Частота сердечных сокращений рассчитывается по пульсу, измеренному в месте приложения датчика.

Окно настройки SpO₂M

Выберите "активную" область названия режима **SpO₂M** или кнопку настройки **SpO₂M** для получения доступа к окну настройки SpO₂M (рис. 9-1). В табл. 9-1 перечислены допустимые значения и заводские значения по умолчанию.

Табл. 9-1. Краткое описание окна настройки SpO ₂ M					
Тип поля	Описание поля	Допустимые значения		Заводское значение по умолчанию	
Основная настройка	Кривая SpO ₂ M	Вкл., Откл.		Откл.	
	Время отклика	Медленно, Нормально, Быстро		Нормально	
	Интервал печати SpO ₂ M (мин)	Откл., 2, 5, 10, 15, 30, 60		5	
Сигналы тревоги	Звуковые сигналы	Вкл., Откл.		Вкл.	
	Громкость сигнала	1–9		5	
	Пределы сигналов тревоги (%) SpO ₂ M% ПSpO ₂ M	Нижний Откл., 80-99 Откл., 35-120	Верхний 85-100, Откл. 100-250, Откл.	Нижний 95 40	Верхний 100 120

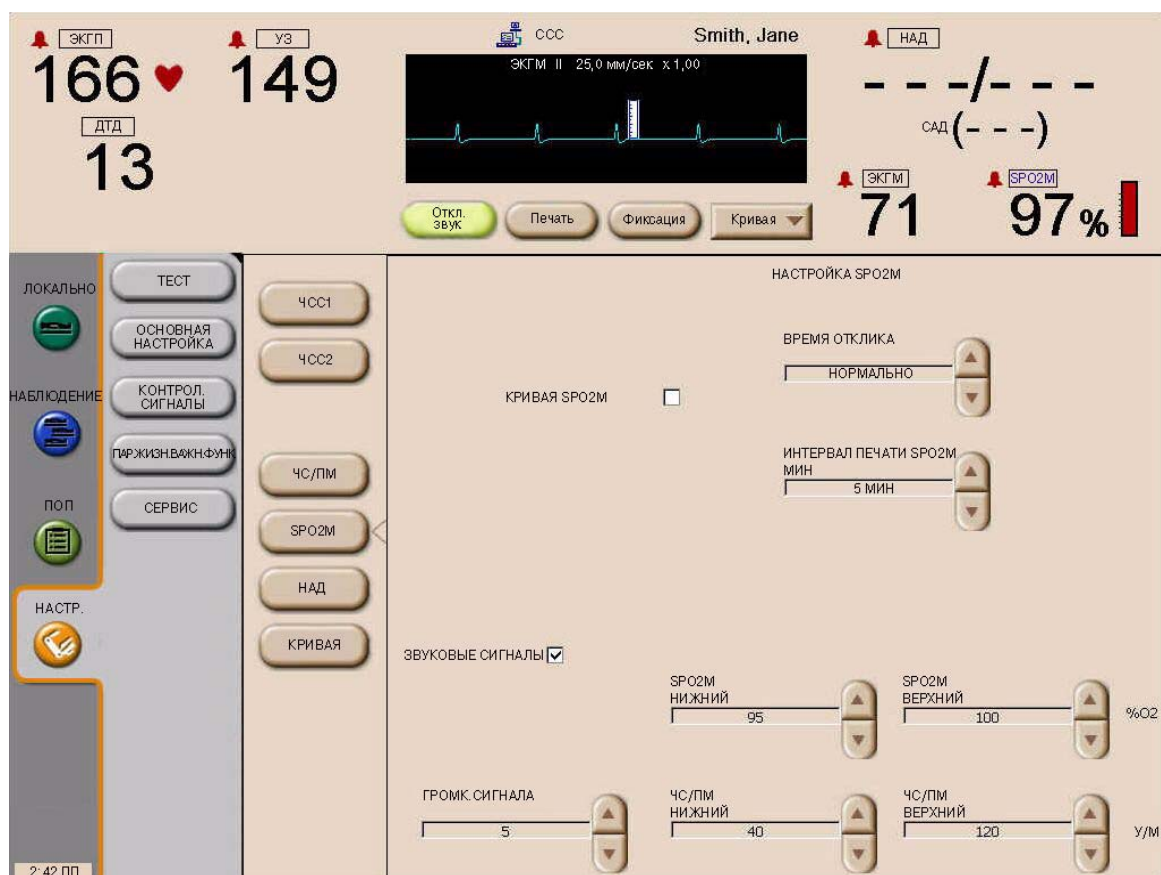


Рисунок 9-1. Окно настройки SpO₂M

Кривая %SpO₂M

Этот флажок позволяет включать или отключать создание тренда %SpO₂M на нижней сетке ленточной диаграммы на экране и на бумаге.

- **Вкл.** Тренд %SpO₂M отображается голубым и печатается серым цветом, в обоих случаях сопровождаясь обозначением %SpO₂M $\sim\wedge\wedge$.
- **Откл.** Тренд %SpO₂M не отображается/не печатается.

ВАЖНО

ШКАЛА ТРЕНДА. Для получения информации о шкале тренда см. "Окно основной настройки" на [стр. 4-32](#).

Время отклика

Выберите режим времени отклика в целях компенсации различных уровней активности пациента.

- **Медленно.** Используется период усреднения от 10 до 15 секунд. Данный режим позволяет максимально снизить влияние движений пациента. При выборе этого значения параметра в области ЧС/ПМ вместо значения пульса отображаются тире "— —".
- **Нормально.** Используется период усреднения от 5 до 7 секунд. Рекомендуются в случаях, когда пациент относительно малоподвижен.
- **Быстро.** Используется период усреднения от 2 до 3 секунд. В наибольшей степени подвержен воздействию движений пациента.

Интервал печати

С помощью этого параметра определяется интервал времени для отображения и печати значений SpO₂M на ленточной диаграмме.

Пределы сигналов тревоги

В этих полях настраиваются верхний и нижний пределы сигналов тревоги для %SpO₂M и для ЧС/ПМ — с шагом 1% или 5 ударов в минуту.

Звуковой сигнал

Этот флажок позволяет включать/отключать функцию звуковых сигналов тревоги для SpO₂M.



- **Вкл.** Осуществляется визуальная и звуковая индикация при наличии состояния тревоги SpO₂M.
- **Откл.** Осуществляется только визуальная индикация при наличии состояния тревоги SpO₂M.

Громкость контрольного сигнала

С помощью данного поля можно определить громкость для *всех* сигналов тревоги монитора 2120is.

Методика измерения SpO₂M

Насыщение крови матери кислородом обозначается трехзначным числом, соответствующим проценту кислородного насыщения. Индикатор амплитуды пульса представляет собой вертикальную полосу, длина которой соответствует амплитуде пульса. Если в качестве источника ЧС/ПМ выбрана функция SpO₂M*, то каждый удар пульса сопровождается звуковым сигналом, различная высота которого отражает изменения в показаниях кислородного насыщения. Высота звука повышается при увеличении значений насыщения и понижается при уменьшении значений насыщения.

Тренд %SpO₂M (если он включен) отображается голубым и печатается серым цветом в нижней сетке, в обоих случаях сопровождаясь обозначением %SpO₂M . Значения, которые отображаются и печатаются в области аннотаций, сопровождаются контуром ромба , отмечающим время измерения.

Если в качестве источника ЧС/ПМ выбрана функция SpO₂M и в поле времени отклика SpO₂M установлено значение МЕДЛЕННО, в области ЧС/ПМ на экране проставляются тире (— — —).

* Для получения дополнительной информации см. гл. 7 "Мониторинг частоты сердечных сокращений/пульса матери".

Дополнительные возможности

Звуковой сигнал биения пульса SpO₂M

Если в качестве источника для ЧС/ПМ выбрана функция SpO₂M, каждый удар пульса сопровождается звуковым сигналом: высота звука будет различаться в зависимости от значения насыщения, а именно: высота звука повышается при увеличении значения насыщения и понижается при уменьшении значения насыщения. Если в качестве источника ЧС/ПМ выбрана функция ЭКГМ, вместо звукового сигнала биения пульса будет звучать *щелчок* ЭКГМ, который всегда имеет одинаковую высоту.

Кривая SpO₂M

При осуществлении мониторинга SpO₂M может отображаться и печататься пульсирующая (плетизмограф) кривая SpO₂M. См. [гл. 13 "Кривые"](#).

Для заметок



Глава 10

Анализ трендов ленточной диаграммы

Монитор серии 2120is отображает ленточную диаграмму в окне локальных параметров и содержит данные трендов за двухчасовой период времени. Встроенный в регистратор монитор имеет 3 режима: отключение, включение и вывод показателей матери. В данном разделе описываются тренды ленточной диаграммы, аннотации, шкалы бумаги, загрузка ленточной бумаги и прокрутка протокола трендов.

Раздел включает следующие подразделы:

Шкала ленточной диаграммы	10-2
Тренды ленточной диаграммы	10-5
Аннотации ленточной диаграммы	10-10
Изменение размера шрифта для регистратора	10-16
Печать основных показателей в режиме диаграмм	10-24
Режимы работы регистратора	10-26
Состояния "Мало бумаги", "Нет бумаги" и ошибки загрузки бумаги	10-31
Экран протокола трендов	10-32

Шкала ленточной диаграммы

Экран ленточной диаграммы монитора 2120is отображается в соответствии с настройками шкалы и скорости, которые выбраны для бумаги регистратора ленточной диаграммы. Если для ленточной диаграммы выбрана бумага со шкалой 30–240 уд./мин при скорости 3 см/мин, экран ленточной диаграммы отобразит данные в соответствии с этими параметрами.

В большинстве больниц Соединенных Штатов Америки используется бумага со шкалой 30–240 уд./мин при скорости записи 3 см/мин. Как показано на [рис. 10-1](#), через каждые 3 см нанесены темные линии, что соответствует 1 минуте при скорости 3 см/мин.

Во многих больницах других стран используется бумага со шкалой 50–210 уд./мин при скорости записи 1 см/мин. Как показано на [рис. 10-2](#), через каждый 1 см нанесены темные линии, что соответствует 1 минуте при скорости 1 см/мин.

Вне зависимости от шкалы для частоты сердечных сокращений, для графиков сократительной активности используется шкала 0–100 мм рт. ст. Та же шкала используется и для относительных единиц. Во время мониторинга SpO_2 соответствующая шкала отображается на экране и распечатывается регистратором. На [рис. 10-1](#) и [рис. 10-2](#) также показаны верхняя сетка, нижняя сетка и область аннотаций для каждого вида бумаги.

В [гл. 4 "Процедуры настройки"](#) приведены инструкции по загрузке бумаги для ленточной диаграммы. В данном разделе описываются два типа бумаги для ленточной диаграммы, поставляемые компанией *Information Technologies*. К ним относятся:

- Сложенная "гармошкой" диаграммная бумага с нанесенной шкалой частоты сердечных сокращений **30–240** уд./мин (см. [рис. 10-1](#)).
- Сложенная "гармошкой" диаграммная бумага с нанесенной шкалой частоты сердечных сокращений **50-210** уд./мин (см. [рис. 10-2](#)).

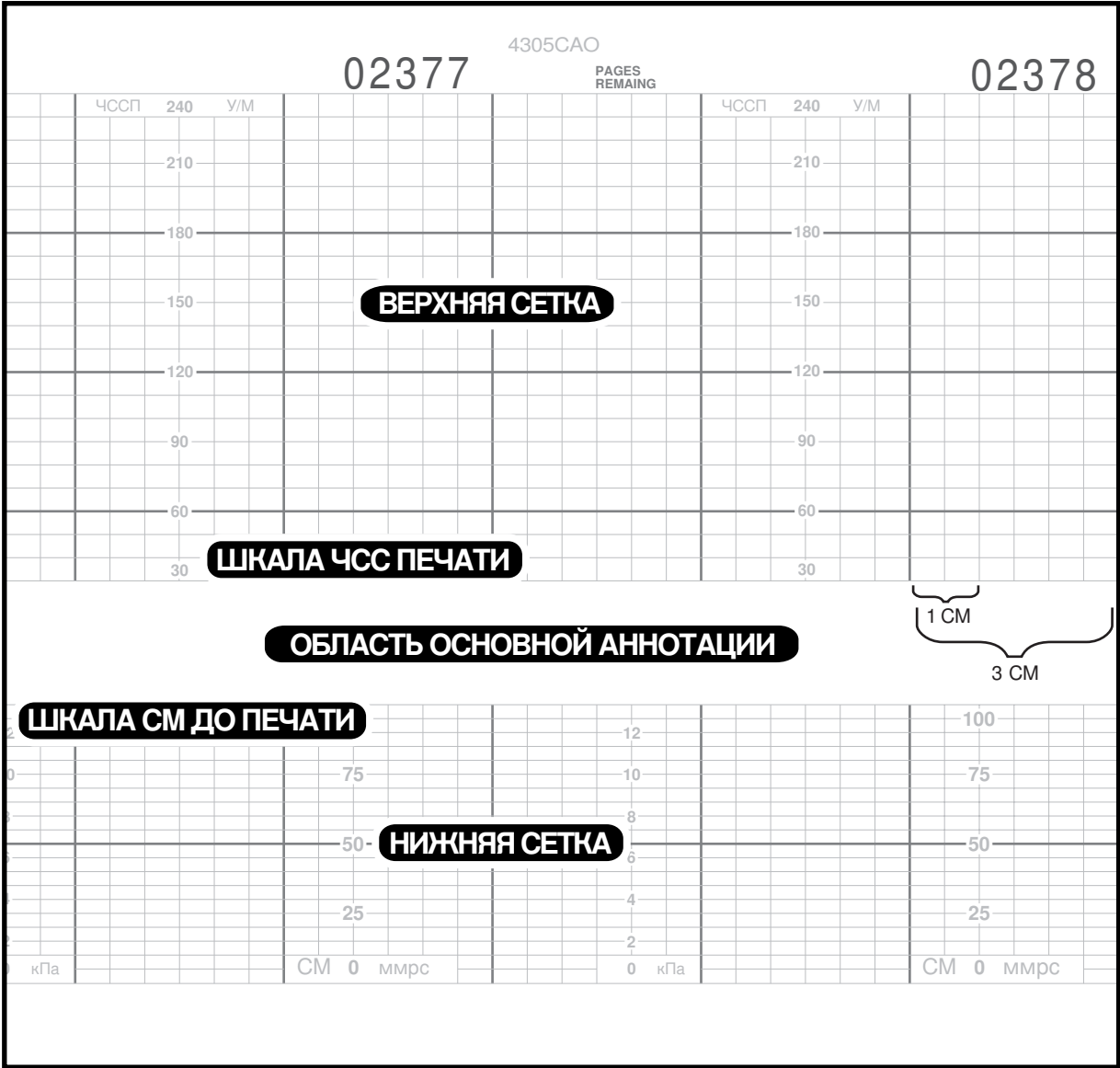


Рисунок 10-1. Бумага ленточной диаграммы со шкалой частоты сердечных сокращений 30–240 уд./мин

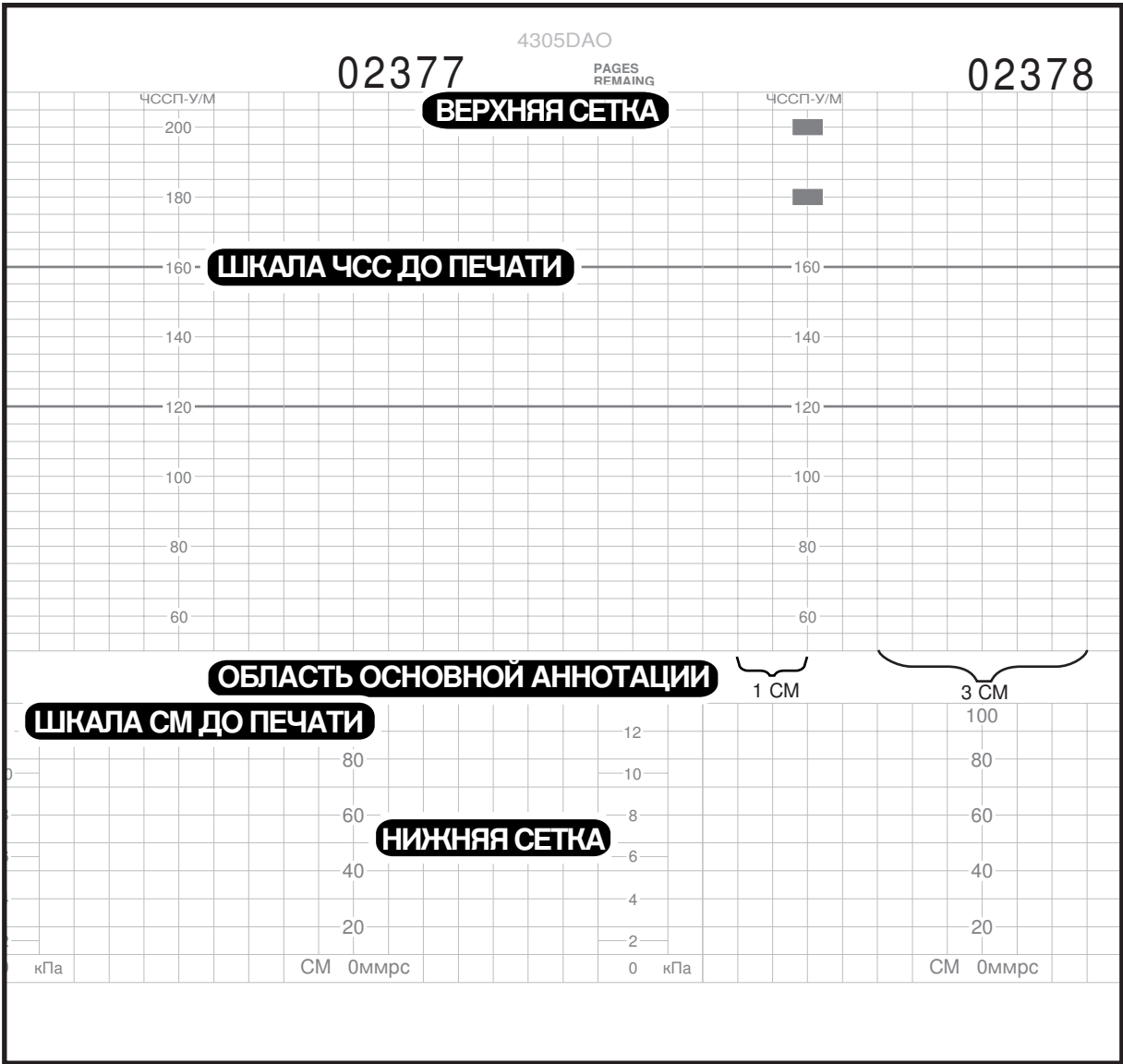


Рисунок 10-2. Бумага ленточной диаграммы со шкалой частоты сердечных сокращений 50-210 уд./мин

Тренды ленточной диаграммы

Комплексные тренды

Комплексные тренды могут одновременно отображаться и на экране ленточной диаграммы, и распечатываться на бумаге ленточной диаграммы. В [табл. 10-1](#) представлено описание различных типов трендов. На [рис. 10-3](#) приведен пример записи ленточной диаграммы на БУМАГЕ с пятью кривыми, которые были *распечатаны* одновременно. На [рис. 10-4](#) показан пример ленточной диаграммы на ЭКРАНЕ. Тренды, которые сконфигурированы для печати на бумаге ленточной диаграммы, автоматически отображаются на экране ленточной диаграммы.

В верхнем канале ленточной диаграммы могут отображаться до трех трендов частоты сердечных сокращений/пульса: два тренда ЧССП и один тренд ЧС/ПМ.

В верхней сетке ленточной диаграммы могут отображаться до трех трендов (ЧССП1, ЧССП2 и ЧС/ПМ). В нижней (или правой) сетке ленточной диаграммы могут отображаться до трех трендов (СМ, %SpO₂П и %SpO₂М).

Графики трендов ЧССП и СМ отображаются постоянно. Тренды ЧС/ПМ, %SpO₂П и %SpO₂М должны быть включены в соответствующем окне настройки.

Табл. 10-1. Краткое описание трендов ленточной диаграммы

Сетка	Тип источника	Источник тренда	Аннотация	Описание кривой на экране	Описание кривой на бумаге
Верхняя (левая)	Плод	ЧССП1	УЗ ЭКГП	Темно-зеленый  Черный 	Черный 
		ЧССП2	УЗ УЗ2	Темно-зеленый  Светло-зеленый 	Жирный черный 
	Мать	ЧС/ПМ	ЭКГМ ПSpO ₂ М	Синий  Фиолетовый 	Серый 
Нижняя (правая)	Мать	СМ	ДТД или ВМД	Черный 	Черный 
		%SpO ₂ П	SpO ₂ П%	Темно-зеленый 	Кривая с точками 
		%SpO ₂ М.	SpO ₂ М%	Фиолетовый 	Серый 

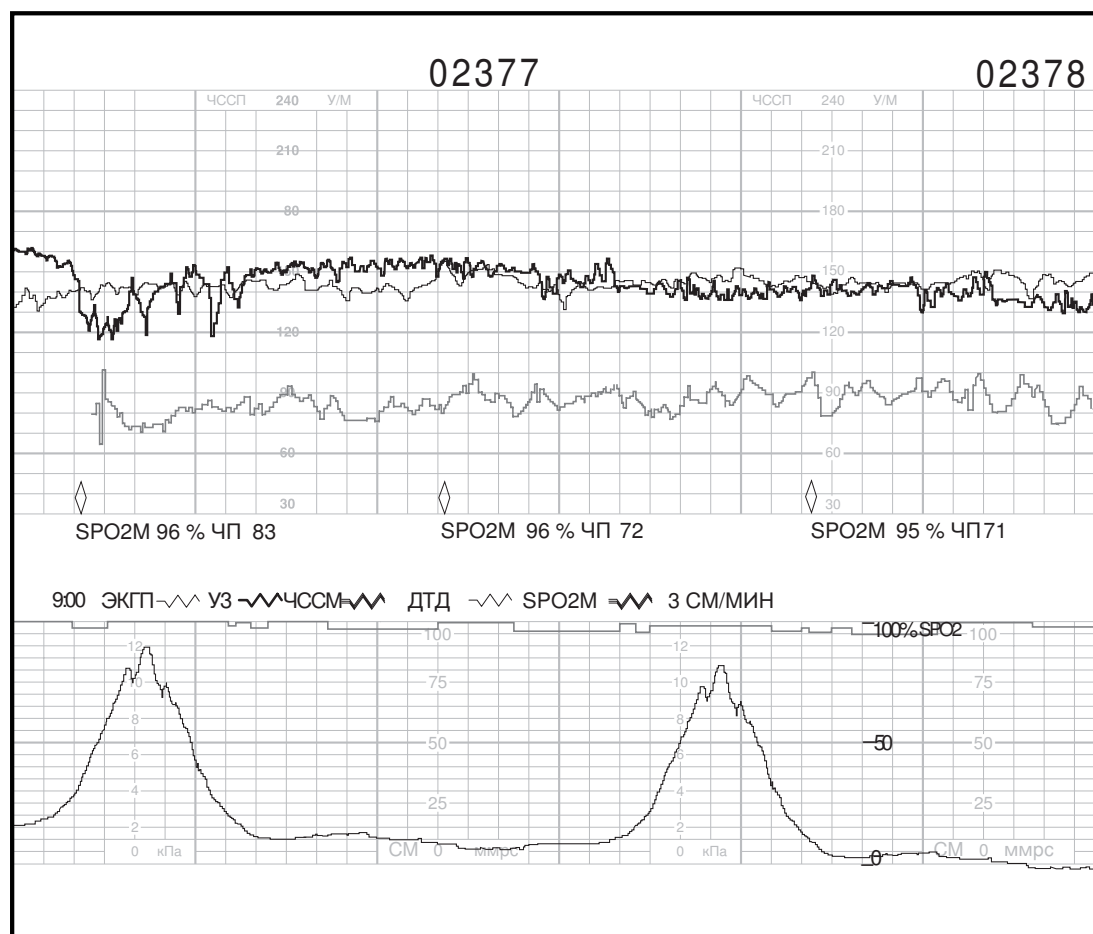


Рисунок 10-3. Одновременная печать пяти трендов

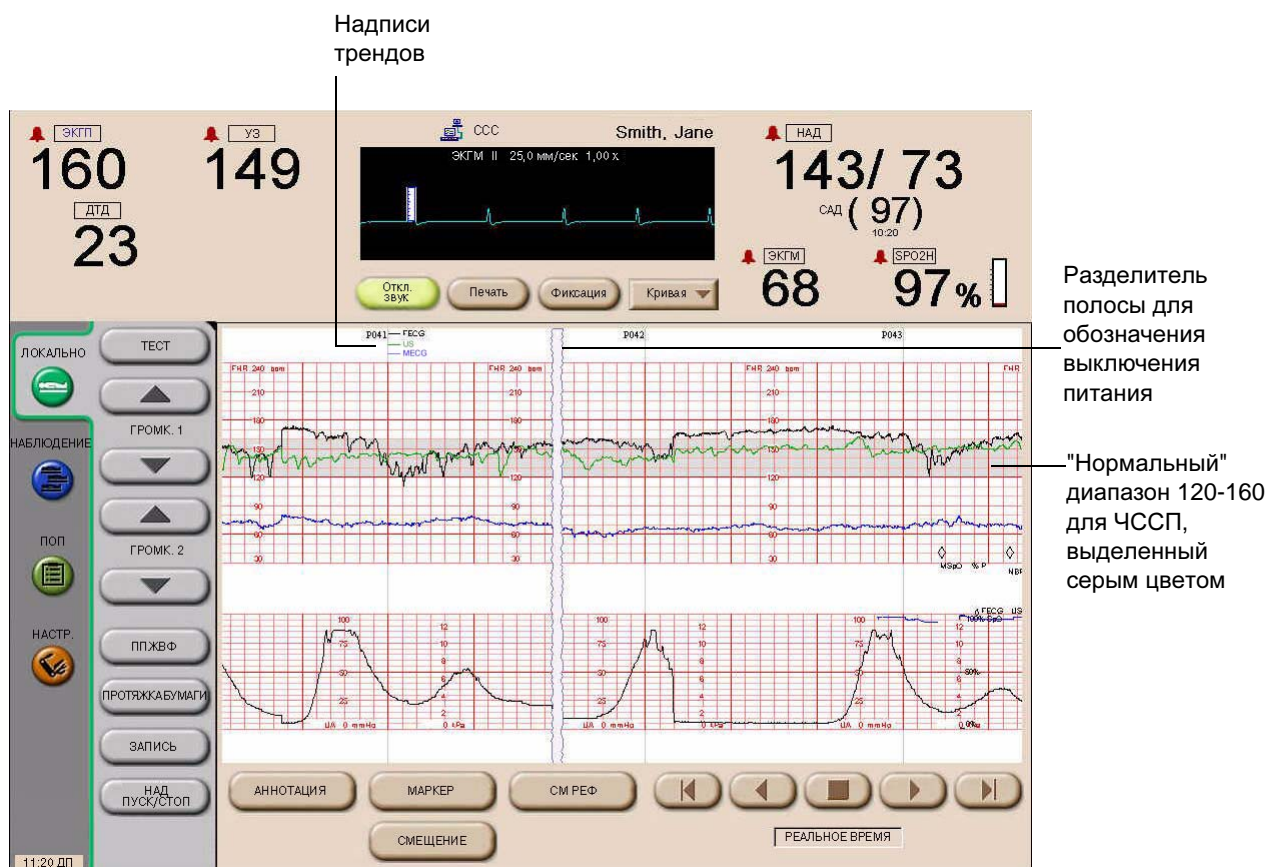


Рисунок 10-4. Одновременное отображение четырех трендов

Шкала тренда %SpO₂M

Существуют два варианта настройки шкалы тренда %SpO₂M, что обеспечивает совместимость с трендами %SpO₂П. (См. "Шкала SpO₂" на стр. 4-34.) Независимо от того, какая шкала выбрана, эта шкала печатается примерно через каждые 1,5 страницы, сопровождаясь обозначением SpO₂.

- **Шкала 0–100 %.** При выборе этой опции тренд %SpO₂M отображается на фиксированной шкале 0–100 % аналогично тренду %SpO₂П.
 - ◆ *Преимущество.* Выбор этой опции исключает переключение между двумя различными шкалами.
 - ◆ *Недостаток.* Небольшие изменения в тренде матери могут остаться незамеченными.
- **Автоматический выбор шкалы:** Если выводится только тренд %SpO₂M, то в зависимости от бумаги для него используется расширенная шкала 60–100 % или 50–100 %.* В начале тренда %SpO₂П (при взаимодействии с внешним пульсоксиметром плода) тренд %SpO₂M автоматически переключается на шкалу 0–100 %, так что тренды матери и плода печатаются на одной и той же шкале. При прекращении вывода тренда %SpO₂П тренд %SpO₂M переключается обратно на расширенную шкалу. (Места переключения шкалы на графике обозначаются пунктирной линией. Сразу после этой линии печатается новая шкала.)
 - ◆ *Преимущество.* Позволяет увидеть более подробную информацию в тренде %SpO₂M при отсутствии тренда плода.
 - ◆ *Недостаток.* Необходимо внимательно следить за распечатанными шкалами.

* Тренд %SpO₂M печатается на ленточных диаграммах со шкалой 60–100 % при скорости частоты сердечных сокращений в диапазоне 30–240 уд./мин. Тренд %SpO₂M печатается на ленточных диаграммах со шкалой 50–100 % при скорости частоты сердечных сокращений в диапазоне 50 – 210 уд./мин.

На рис. 10-5 приведен пример изменения шкалы %SpO₂M при использовании автоматического режима. В данном примере выполняются следующие действия:

- После запуска отображаются тренды %SpO₂M и %SpO₂П.
- В начале графика вместе с данными тренда на ленточной диаграмме отображается шкала 0–100 %.
- В середине примера отображение тренда %SpO₂П прекращается.
- Шкала переключается на диапазон 60–100 %.
- Вертикальная пунктирная линия обозначает переключение шкалы.
- Вскоре после этого на графике отображается шкала 60–100 %.

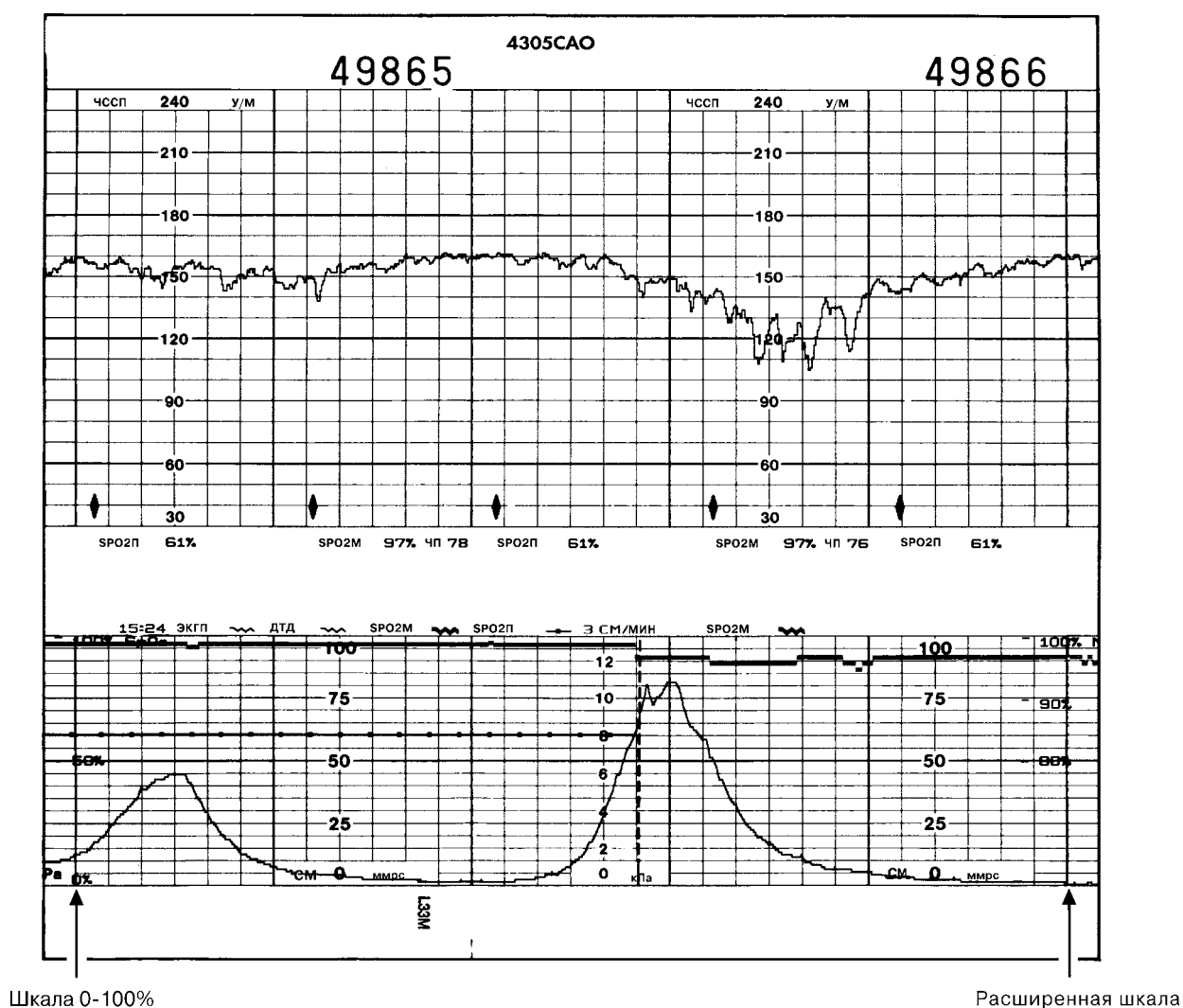


Рисунок 10-5. Переключение шкалы %SpO₂M

Аннотации ленточной диаграммы

Для облегчения анализа данных ленточной диаграммы и получения более подробных сведений о состоянии пациента монитор автоматически выводит на график различные стандартные тексты аннотаций. Большинство аннотаций выводится в области между верхней и нижней сетками бумаги ленточной диаграммы, однако некоторые аннотации отображаются на одной из сеток. Список всех аннотаций с описаниями приведен в [табл. 10-3](#).

Стандартные аннотации

Наиболее распространенными аннотациями, которые отображаются в *нижней* строке, являются следующие:

- дата;
- время;
- активные режимы;
- сведения о включении проверки на совпадение частот сердечных сокращений;
- сведения о включении сигналов тревоги по частоте сердечных сокращений плода;
- скорость регистратора;
- состояние телеметрических устройств.

Аннотации для пульсоксиметрии плода

Показатель пульсоксиметрии плода отображается/распечатывается в соответствии с интервалом времени, установленным в окне основной настройки (для внешнего устройства). Этот показатель может печататься в любой из первых трех строк аннотации - в зависимости от того, какая строка доступна для печати. Время получения показателя отмечается ромбиком.

◆ - закрашенный ромбик означает, что данные были получены от внешнего пульсоксиметра плода, подключенного к монитору серии 2120is. Основные показатели отображаются/распечатываются под значком ромбика. (См. [рис. 10-6.](#)) Для получения информации о подключении обратитесь в сервисную службу.

Если верхние три строки заняты другими данными, в момент получения данных отображается/печатается значок ромбика, однако данные основных показателей появятся в строке, как только она станет доступна.

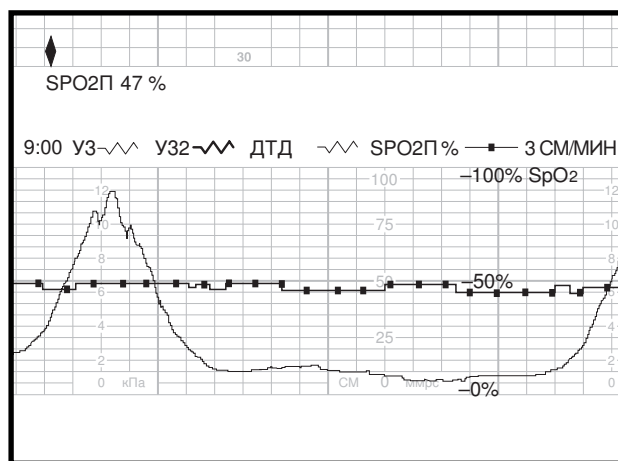


Рисунок 10-6. Пример данных SpO₂П

Аннотации для артериального давления

Показатели артериального давления могут печататься в любой из первых трех строк аннотации - в зависимости от того, какая строка доступна для печати. Время получения показателя отмечается ромбиком.

- ◇ - незакрашенный ромбик означает, что данные были получены от встроенного в монитор модуля измерения артериального давления (модели 2128is и 2129is). Основные показатели отображаются под значком ромбика. См. [рис. 10-7](#).
- ◇ - незакрашенный перечеркнутый ромбик означает, что измерение артериального давления было отменено/отложено. Маркер ◇ обозначает время, на которое первоначально было запланировано измерение. Под маркером выводится текст НАД (Д). См. [рис. 10-7](#).
- ◆ - закрашенный ромбик означает, что данные были получены от внешнего монитора артериального давления, подключенного к монитору серии 2120is. Основные показатели отображаются под значком ромбика. (Для получения информации о подключении обратитесь в сервисную службу.)

Если регистратор распечатывает другие данные в верхних трех строках, в момент получения данных печатается значок ромбика, однако данные основных показателей появятся в строке, как только она станет доступна.

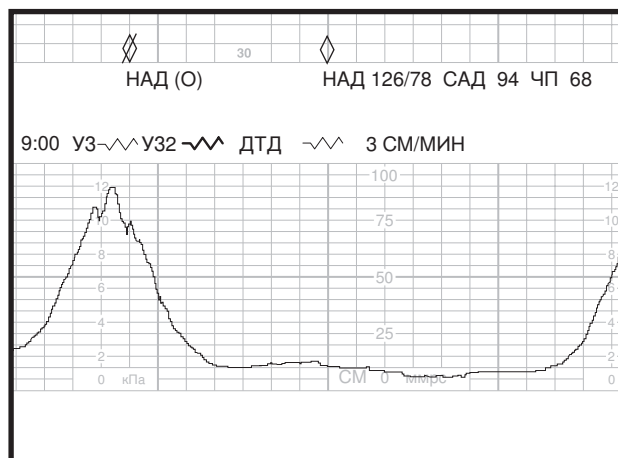




Рисунок 10-7. Аннотации данных основных показателей НАД, полученных от встроенного модуля

Аннотации для пульсоксиметрии матери

Показатели пульсоксиметрии матери выполняются в соответствии с настройками интервала времени в окне настройки SpO₂M (для встроенного модуля) или в окне основной настройки (для внешнего устройства). При использовании встроенного модуля показатель также печатается при возникновении каждого сигнала тревоги. Данный показатель может печататься в любой из первых трех строк аннотации - в зависимости от того, какая строка доступна для печати. Время получения показателя отмечается ромбиком.


-  - незакрашенный ромбик означает, что данные были получены от встроенного в монитор модуля пульсоксиметрии матери. Основные показатели отображаются под значком ромбика.
-  - закрашенный ромбик означает, что данные были получены от внешнего пульсоксиметра плода, подключенного к монитору серии 2120is. Основные показатели отображаются под значком ромбика. (Для получения информации о подключении обратитесь в сервисную службу.)

Если регистратор распечатывает другие данные в верхних трех строках, в момент получения данных печатается ромбик, однако данные основных показателей появятся в строке, как только она станет доступна.

Значение частоты пульса, полученное при измерении SpO₂M, всегда отображается/распечатывается вместе со значением %SpO₂M.

Аннотации, получаемые от центральной информационной системы

Монитор серии 2120is имеет три встроенных порта RS-232C, которые могут использоваться для подключения к центральной информационной системе, поддерживающей протокол компании Hewlett Packard. (Для получения дополнительной информации обратитесь в сервисную службу.)

Для печати аннотаций, получаемых от центральной информационной системы, монитор серии 2120is может быть сконфигурирован с помощью окна коммуникаций. При получении аннотации с удаленного местоположения в нижних двух строках сетки сердечных сокращений выводится значок компьютера . См. [рис. 10-9](#).

Текстовые аннотации

Монитор 2120is обладает встроенными возможностями по формированию стандартных аннотаций и аннотаций с произвольным текстом. С помощью данной встроенной функции пользователи, использующие клавиатуру для ввода данных Corometrics 2116 Data Entry Keyboard, смогут ускорить процесс ввода текстовых аннотаций.

1. Для отображения окна аннотаций выберите кнопку **АННОТАЦИИ**, расположенную под областью тренда в окне локальных параметров. См. [рис. 10-8](#).
2. Для ввода текста в поле строки выберите любую кнопку. Вы можете также поместить курсор в любое место поля строки и использовать для ввода текста клавиатуру. Для ввода пробела между стандартными текстовыми строками используйте клавишу пробела. Максимальное количество символов для строки сообщения - 40 символов. Если необходимо ввести более длинную текстовую строку, разделите сообщение на две отдельных аннотации. Если введена неправильная информация, для удаления символов используйте клавишу "Backspace" клавиатуры.
3. После завершения ввода сообщения выберите кнопку **ВВОД**. На ленточной диаграмме появится аннотация.
4. Для ввода дополнительных сообщений повторите действия 2 и 3.
5. Выберите кнопку **ВОЗВРАТ** для возврата в окно локальных параметров. (При выборе кнопки **ВОЗВРАТ** в поле строки удаляются все символы. Данные символы не появятся на ленточной диаграмме. Для завершения ввода аннотации необходимо выбрать **ВВОД**.)

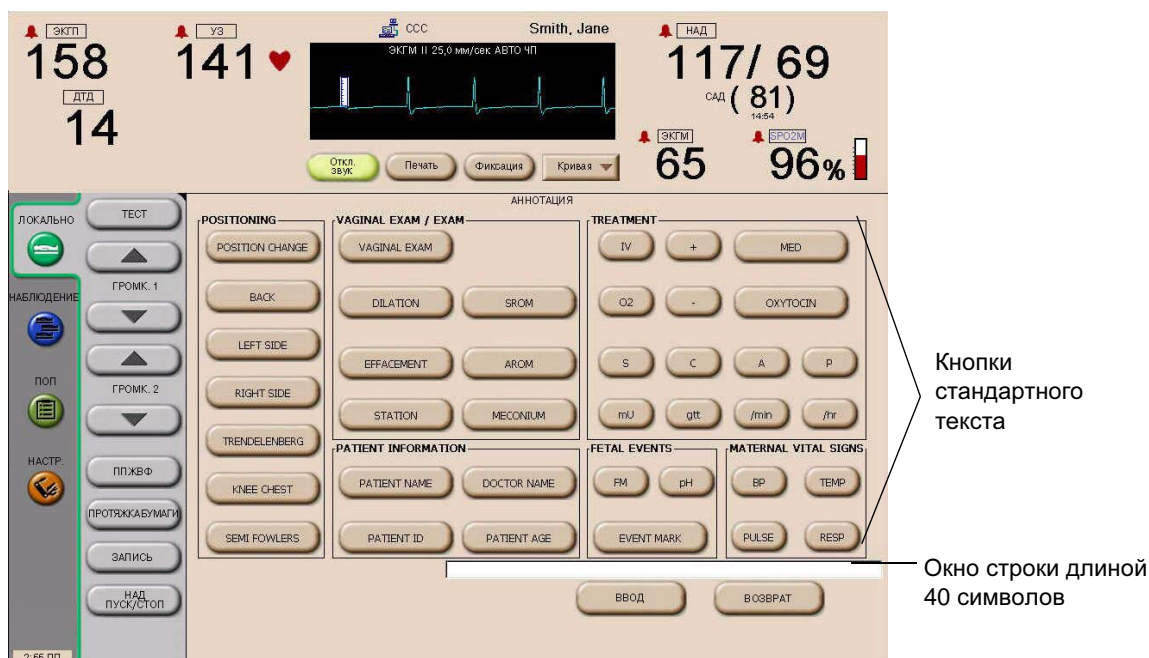


Рисунок 10-8. Окно аннотаций

Вывод нескольких аннотаций

Иногда аннотации появляются с интервалом в несколько секунд. Рассмотрим пример, показанный на [рис. 10-9](#):

- автоматическое измерение нАД происходит в 16:51:30;
- из окна аннотаций получены три аннотации; они были введены между 16:51:40 и 16:52:00;
- ручное измерение нАД выполняется в 16:52:10.

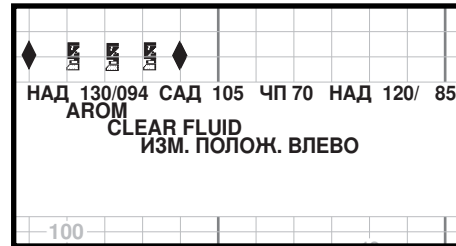


Рисунок 10-9. Пример вывода нескольких аннотаций

Изменение размера шрифта для регистратора

Монитор серии 2120is позволяет выбирать различные размеры шрифта для *печати* аннотаций. На экране ленточной диаграммы используется шрифт стандартного фиксированного размера. При использовании крупного шрифта облегчается чтение текста; при использовании мелкого шрифта повышается скорость печати. (См. [табл. 10-2](#).)

Установите размер шрифта в окне "Параметры установки". Для получения дополнительной информации см. "[2120is Series Monitor Service Manual](#)".

ВНИМАНИЕ

РАЗМЕР ШРИФТА. При выборе среднего или крупного шрифта существует вероятность того, что при одновременном выводе нескольких аннотаций сообщения могут быть выведены неполностью.

Табл. 10-2. Перечень размеров шрифта

Размер шрифта	Описание печати	
	Бумага со шкалой 30–240 уд./мин	Бумага со шкалой 50-210 уд./мин
Мелкий	<ul style="list-style-type: none"> ■ Аннотации могут выводиться на восьми строках. ■ Время/дата, режимы и аннотации выводятся мелким шрифтом. ■ См. рис. 10-10. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Аннотации могут выводиться на четырех строках. ■ Время/дата, режимы и аннотации выводятся мелким шрифтом.
Средний	<ul style="list-style-type: none"> ■ Аннотации могут выводиться на четырех строках. ■ Время/дата и аннотации выводятся средним шрифтом. ■ Режимы выводятся мелким шрифтом. ■ См. рис. 10-11. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Аннотации могут выводиться на двух строках. ■ Время/дата и аннотации выводятся средним шрифтом. ■ Режимы выводятся мелким шрифтом.
Крупный	<ul style="list-style-type: none"> ■ Аннотации могут выводиться на трех строках. ■ Аннотации выводятся крупным шрифтом. ■ Время/дата выводятся средним шрифтом. ■ Режимы выводятся мелким шрифтом. ■ См. рис. 10-12. 	

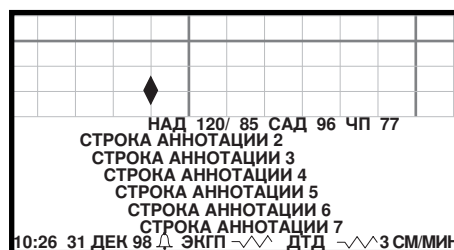


Рисунок 10-10. Пример использования мелкого шрифта на ленточной диаграмме со шкалой 30–240 уд./мин



Рисунок 10-11. Пример использования среднего шрифта на ленточной диаграмме со шкалой 30–240 уд./мин



Рисунок 10-12. Пример использования крупного шрифта на ленточной диаграмме со шкалой 30–240 уд./мин


Табл. 10-3. Перечень аннотаций	
Аннотация	Описание
<p>Время и дата (Например: 10:40 12 АВГ 97)</p>	<p>Время и дата печатаются в нижней строке аннотаций каждые двадцать секунд с момента включения регистратора, а также при смене даты в полночь.</p> <p>Отметка времени автоматически печатается каждые десять минут вместе с маркером десяти минут. Например: 10:50, 11:00, 11:10, 11:20, 11:30 и т.д. Если регистратор занят распечаткой других данных в нижней строке аннотации, печать отметки времени откладывается. Например: 10:50, 11:00, 11:12, 11:20, 11:30 и т.д. В данном примере печать отметки времени 11:10 была отложена до 11:12.</p> <p>Печать отметки времени и/или даты выполняется также при их изменении в окне основной настройки.</p>
<p>УСТ ВРЕМЯ/ЧИСЛО</p>	<p>Если монитор обнаруживает неполадки в схеме часов при включенном регистраторе, вместо отметки даты и времени на печать выводится данное сообщение. Это сообщение появляется каждые десять минут вместе с десятиминутной отметкой времени до тех пор, пока часы не будут переустановлены.</p>
<p>ТЕСТ: ВСЕ ЛИ ТОЧКИ НАПЕЧАТАНЫ?</p>	<p>Данная аннотация выводится по всей ширине верхней сетки ленточной диаграммы при нажатии кнопки Тест. Данное сообщение напоминает, что распечатанную линию необходимо проверить на отсутствие разрывов.</p>
	<p>При включении сигналов тревоги ЧССП данный значок печатается перед аннотациями источника сигнала для тренда ЧССП. Функция тревоги ЧССП включается/выключается в окне "Параметры установки".</p>






Табл. 10-3. Перечень аннотаций (продолжение)	
Аннотация	Описание
УЗ или ЭКГП 	<p>Обозначение источника сигнала для тренда печатается в нижней строке аннотаций в соответствии со следующими правилами:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Обозначения всех источников сигнала для тренда печатаются через двадцать секунд после включения регистратора, в том числе и в нерабочих режимах. ■ Все источники сигналов для тренда печатаются каждые тридцать минут. ■ При смене режима указываются только те обозначения источников сигналов, которые относятся к соответствующей группе. При изменении какого-либо источника сигнала для верхней сетки на печать выводятся обозначения всех активных источников сигналов для трендов верхней сетки. При изменении режима СМ выводится обозначение активного источника сигнала для тренда СМ. Сменой режима считаются: переключение разъемов, подключение к разъему на передней панели, отключение от разъема на передней панели или включение/отключение тренда в меню настройки.
УЗ или УЗ2 	
ЭКГМ или ПSpO ₂ M 	
СМ 	
SpO ₂ П% —■— (при взаимодействии с внешним пульсоксиметром плода)	
SpO ₂ M% 	<p>Данная аннотация печатается вместо какого-либо источника сигнала для тренда, если соответствующий разъем (ЭКГП/ЭКГМ, УЗ или УЗ2) не используется.</p> <p>Данная аннотация печатается вместо источника сигнала для тренда, если соответствующее гнездо СМ не используется.</p> <p>Данная аннотация печатается в том случае, если включен вывод тренда, а разъем SpO₂ матери не используется.</p> <p>Скорость регистратора печатается в нижней строке аннотаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ через двадцать секунд после включения регистратора и ■ при изменении скорости. <p>Данное сообщение появляется в нижней строке нижней сетки ленточной диаграммы во время мониторинга сократительной активности матки при возникновении любой из следующих ситуаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ нажата кнопка "СМ реф." или ■ происходит автоматическое обнуление при мониторинге с помощью токодатчика. <p>Данная аннотация выводится в нижней строке нижней сетки ленточной диаграммы во время мониторинга внутриматочного давления с помощью катетера (IUPC), если значение давления составляет менее 0 мм рт. ст. в течение более 20 секунд.</p>
ЭКГ откл	
СМ откл	
SpO ₂ М откл	
Скорость регистратора (Например: 3 СМ/МИН)	
СМ РЕФ	<p>Данная аннотация выводится в нижней строке нижней сетки ленточной диаграммы во время мониторинга внутриматочного давления с помощью катетера (IUPC), если значение давления составляет менее 0 мм рт. ст. в течение более 20 секунд.</p>
БАЗОВОЕ ДАВЛЕНИЕ ВНЕ ПРЕДЕЛОВ ШКАЛЫ	

Табл. 10-3. Перечень аннотаций (продолжение)	
Аннотация	Описание
<p>Основные показатели нАД матери. Например:</p> <p>◇ нАД 103/ 71 САД 83 ЧП 72 или ◆ нАД 103/ 71 САД 83 ЧП 72</p>	<p>Основные показатели нАД матери распечатываются для каждого ручного или автоматического измерения.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ◇ обозначает, что данные получены от монитора серии 2120is. ■ ◆ обозначает, что данные получены от внешнего устройства. <p>Ромбик печатается в нижних двух строках нижней сетки ленточной диаграммы и отмечает время измерения. Данные основных показателей <i>отображаются</i> в верхней строке под ромбиком и <i>печатаются</i> в одной из трех верхних строк области аннотаций, как только строка становится доступной для печати. Значение частоты пульса получается от модуля артериального давления и не зависит от источника сигнала ЧС/ПМ, выбранного в окне настройки ЧС/ПМ.</p>
<p>⌘ нАД (O)</p>	<p>Данная аннотация означает, что измерение АД было отменено или отложено из-за маточных сокращений.</p>
<p>Данные основных показателей %SpO₂M. Например:</p> <p>◇ SpO₂M 97% ЧП 66 или ◆ SpO₂M 98% ЧП 70</p>	<p>Данные основных показателей SpO₂M печатаются через интервалы времени, выбранные в окне настройки SpO₂M (встроенный модуль) или в окне основной настройки (внешнее устройство). Кроме этого, <i>при использовании встроенного модуля</i> данные основных показателей появляются при возникновении сигнала тревоги %SpO₂M. Однако при возникновении сигнала тревоги данные выводятся один раз за 5-минутный период.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ◇ обозначает, что данные получены от монитора серии 2120is. ■ ◆ обозначает, что данные получены от внешнего устройства. <p>Ромбик печатается в нижних двух строках нижней сетки ленточной диаграммы и отмечает время измерения. Данные основных показателей <i>отображаются</i> в верхней строке под ромбиком и <i>печатаются</i> в одной из трех верхних строк области аннотаций, как только строка становится доступной для печати. Частота пульса измеряется модулем/монитором пульсоксиметрии и не зависит от источника сигнала ЧС/ПМ, выбранного в окне настройки ЧС/ПМ матери.</p>




Табл. 10-3. Перечень аннотаций (продолжение)	
Аннотация	Описание
<p>Данные основных показателей %SpO₂П. Например:</p> <p>◆ SpO₂П 49%</p>	<p>Данные основных показателей SpO₂П печатаются через интервалы времени в соответствии с настройками, выбранными в окне основной настройки (внешнее устройство).</p> <p>◆ обозначает, что данные получены от внешнего устройства.</p> <p>Ромбик печатается в нижних двух строках нижней сетки ленточной диаграммы и отмечает время измерения. Данные основных показателей <i>отображаются</i> в верхней строке под ромбиком и <i>печатаются</i> в одной из трех верхних строк области аннотаций, как только строка становится доступной для печати.</p>
<p>Удаленная аннотация, полученная от центральной информационной системы. Например:</p> <p></p> <p>EPIDURAL GIVEN. AROM. POS CHG LEFT SIDE.</p>	<p>Данная аннотация обозначает сведения, полученные от удаленной центральной информационной системы. Значок компьютера  появляется в нижних двух строках верхней сетки. Значок отмечает время получения аннотации и показывает, что информация получена от удаленного компьютера, например, от системы QS/Perinatal. Такие аннотации печатаются в любой строке, кроме первой. (Первая строка зарезервирована для данных основных показателей нАД.)</p>
<p>CCC</p>	<p>Данная аннотация печатается в первой строке аннотации после распечатки списка активных режимов мониторинга частоты сердечных сокращений и указывает, что проверка на совпадение частот сердечных сокращений включена. Данную функцию можно включить/выключить в окне "Параметры установки". Аннотация означает лишь то, что данная функция включена. Отображение данной аннотации не означает, что было обнаружено совпадение частот сердечных сокращений.</p>
<p>♡♡</p>	<p>Данная аннотация печатается в верхних двух строках верхней сетки, если монитор обнаруживает совпадение частот сердечных сокращений.</p>
<p>♡♡</p>	<p>Данная аннотация печатается в верхних двух строках верхней сетки и обозначает прекращение совпадения частоты сердечных сокращений.</p>
<p></p>	<p>Данная аннотация появляется в нижних двух строках верхней сетки и показывает, что монитор получает сигналы от активных телеметрических устройств. Аннотация выводится каждые 30 минут вместе с обозначениями режимов.</p>


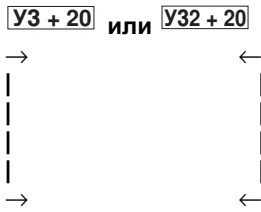



Табл. 10-3. Перечень аннотаций (продолжение)	
Аннотация	Описание
	Данная аннотация печатается в нижних двух строках верхней сетки и показывает, что монитор больше не получает активные сигналы от телеметрических устройств.
	<p>Данная аннотация печатается только при выполнении мониторинга двух частот сердечных сокращений.</p> <p>Обозначение сдвига УЗ + 20 или УЗ2 + 20 выводится в верхней части верхней сетки и показывает, что второй тренд частоты сердечных сокращений плода сдвигнут на +20 уд./мин. Стрелки вправо/влево (\rightarrow \leftarrow) и вертикальные пунктирные линии на сетке частоты сердечных сокращений показывают, соответственно, включение и отключение режима сдвига частоты сердечных сокращений плода.</p>
	<p>Данная аннотация печатается в нижних двух строках верхней сетки и обозначает событие. Создайте маркер одним из следующих способов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Кратковременно нажмите кнопку Маркер (передняя панель или сенсорный экран). ■ Нажмите кнопку удаленного маркера. (Удаленный маркер (Remote Marker) является дополнительным оборудованием, которое может подключаться к монитору серии 2120is. Монитор может быть сконфигурирован таким образом, чтобы использовать для аннотации эту стрелку или одну из тех, что перечислены в следующей строке данной таблицы. См. "2120is Series Monitor Service Manual".)
	<p>Данная аннотация печатается в верхних двух строках верхней сетки и показывает, что мать ощущает движение плода. Стрелка печатается каждый раз, когда мать нажимает кнопку удаленного маркера. Горизонтальная линия стрелки соответствует продолжительности нажатия кнопки. (Удаленный маркер (Remote Marker) является дополнительным оборудованием, которое может подключаться к монитору серии 2120is. Конфигурация монитора позволяет выбирать для аннотации эту стрелку или одну из тех, что перечислены в предыдущей строке данной таблицы. См. "2120is Series Monitor Service Manual".)</p>

Табл. 10-3. Перечень аннотаций (продолжение)	
Аннотация	Описание
	<p>Данная аннотация печатается в нижних двух строках верхней сетки и указывает на использование акустического стимулятора плода Corometrics Model 146. Музыкальный символ печатается при каждом нажатии кнопки стимулятора.</p>
<p>Произвольные аннотации. Например:</p> <p>ИМЯ ПАЦ.: ИВАН ПЕТРОВ ИД ПАЦ.: 6535148 ВОЗРАСТ ПАЦ.: 24 ВРАЧ ИВАНОВ</p>	<p>В области аннотаций печатается текст, введенный с помощью встроенного поля для аннотаций.</p>

Печать основных показателей в режиме диаграмм

Монитор предоставляет возможность печати значений артериального давления и SpO₂M в режиме диаграмм каждый час, полчаса или четверть часа.

Включение/отключение печати в режиме диаграмм

Функция печати в режиме диаграмм включается и отключается в окне "Параметры установки". Для получения дополнительной информации см. ["Мониторинг состояния матери/плода. Руководство оператора"](#).

Примеры печати основных показателей в различных видах

Пример стандартной (реального времени) печати

При *отключении* печати в режиме диаграмм выполняется стандартная печать в реальном времени.

- Пример нАД. Режим автоматического измерения артериального давления активирован в 9:03, а интервал времени равен 15 минутам. Первое измерение выполняется в 9:18. Последующие измерения будут выполнены в 9:33, 9:48, 10:03 и т.д.
- Пример SpO₂M. Интервал печати равен 15 минутам; первый приемлемый сигнал пульса получен в 9:05 утра. Первая печать выполняется в 9:05. Последующие значения SpO₂M печатаются в 9:50, 10:05 и т.д.

Примеры печати в режиме диаграмм

При *включении* режима печати в режиме диаграмм:

- Значения, для которых выбран 15-минутный интервал, выводятся каждую четверть часа (например, в 9:00, 9:15, 9:30, 9:45 и т.д.).
- Значения, для которых выбран 30-минутный интервал, выводятся каждые полчаса (например, в 9:00, 9:30, 10:00, 10:30 и т.д.).
- Значения, для которых выбран 60-минутный интервал, выводятся каждый час (например, в 9:00, 10:00, 11:00, 12:00 и т.д.).

Ниже приведены примеры печати в режиме диаграмм:

- Пример НАД 1. Режим автоматического измерения артериального давления активирован в 9:03, а интервал времени равен 15 минутам. Несмотря на то, что первое измерение *в реальном времени* будет выполнено в 9:18, первое измерение *в режиме диаграмм* произойдет в 9:15. Последующие измерения выполняются и выводятся на печать в 9:30, 9:45, 10:00, 10:15 и т.д.
- Пример НАД 2. Режим автоматического измерения артериального давления активирован в 9:17, а интервал времени равен 30 минутам. Несмотря на то, что первое измерение *в реальном времени* будет выполнено в 9:47, первое измерение *в режиме диаграмм* произойдет в 9:30. Последующие измерения выполняются и выводятся на печать в 10:00, 10:30, 11:00, 11:30 и т.д.
- Пример SpO₂M 1. Интервал печати для SpO₂M равен 30 минутам, а датчик подключается в 09:24 утра. Несмотря на то, что первое измерение *в реальном времени* будет выполнено в 9:54, первая печать *в режиме диаграмм* произойдет в 9:30. Последующие значения выводятся на печать в 10:00, 10:30, 11:00, 11:30 и т.д.
- Пример SpO₂M 2: Интервал печати для SpO₂M равен 60 минутам, а датчик подключается в 9:42 утра. Несмотря на то, что первое измерение *в реальном времени* будет выполнено в 10:42, первая печать *в режиме диаграмм* произойдет в 10:00. Последующие значения выводятся на печать в 10:00, 12:00, 1:00, 2:00 и т.д.

Семиминутное исключение для НАД в режиме диаграмм

Если выполнить ручное измерение артериального давления в течение семи минут из интервала режима диаграмм (15, 30 или 60 минут), а *затем* активировать автоматическое измерение артериального давления в соответствии с интервалом в режиме диаграмм, первое автоматическое измерение будет пропущено.

Данное правило применимо только к *первому измерению при включении печати основных показателей в режиме диаграмм* в окне "Параметры установки".

- Пример. Ручное измерение артериального давления выполняется в 7:10. В 7:13 активизируется автоматическое измерение артериального давления с 15-минутным интервалом времени. Измерение в режиме диаграмм, которое должно выполняться в 7:15, будет пропущено, поскольку измерение в ручном режиме было выполнено на 5 минут раньше. Первое автоматическое измерение выполняется в 7:30. Поскольку это правило относится только к первому измерению, то при выполнении измерения в ручном режиме в 7:40, автоматическое измерение произойдет в 7:45, как запланировано.

Режимы работы регистратора

Режим отключения

Если регистратор отключен, желтый индикатор "Запись" не светится и *автоматическая* печать на бумаге ленточной диаграммы не выполняется.

Даже если регистратор отключен, существует возможность *вручную* распечатать отображаемую кривую или протокол жизненно важных функций матери. При выборе кнопки **ПЕЧАТЬ** или **ПЕЧ. ВСЕ** регистратор переходит в режим высокоскоростной печати. После завершения печати информации регистратор вновь отключается. Для получения дополнительной информации см. [гл. 11 "Протокол параметров жизненно важных функций матери"](#) и [гл. 13 "Кривые"](#).

При отключенном регистраторе на экране ленточной диаграммы продолжают отображаться графики трендов.

Режим включения

Если регистратор включен, постоянно горит индикатор "Запись", а регистратор работает с выбранной скоростью: 1, 2 или 3 см/мин.

Режим вывода показателей матери

Что такое режим вывода показателей матери?

В режиме вывода показателей матери регистратор ленточной диаграммы переключается в режим ожидания. При этом регистратор включается и отключается *по мере необходимости* для печати такой информации, как:

- данные неинвазивного измерения артериального давления матери;
- данных пульсоксиметрии матери;
- текст, введенный в поле аннотаций.

Если регистратор находится в режиме вывода показателей матери, то желтый индикатор "Запись" мигает примерно каждые пять секунд. (Для получения дополнительной информации см. [табл. 10-4](#) и [табл. 10-5](#).)

Тип печати

Информация, отображаемая в режиме вывода показателей матери, печатается поперек страницы. На [рис. 10-13](#) приведен пример распечатки в режиме вывода показателей матери.

Аннотации и основные показатели на экране ленточной диаграммы отображаются поперек страницы аналогично регистратору. Однако тренды на экране отображаются в нормальном виде.

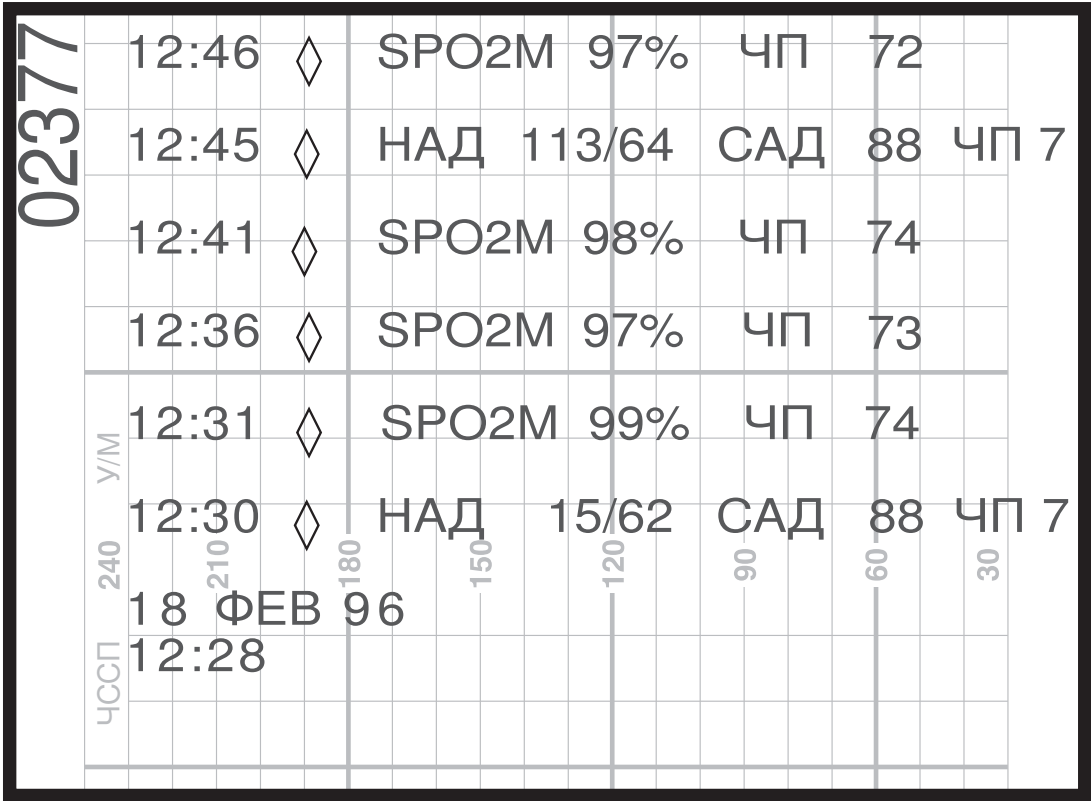


Рисунок 10-13. Распечатка в режиме вывода показателей матери

Ниже перечислена информация, выводимая на печать:

- После каждого сообщения для облегчения чтения выводится пустая строка.
- Каждое сообщение может содержать не более 40 символов.
- Перед каждым сообщением указывается время.
- Незакрашенный ромбик (◇) означает, что данные поступили от одного из *встроенных* модулей монитора.
- Закрашенный ромбик (◆) означает, что данные поступили от *внешнего* устройства, подключенного к монитору.
- Дата печатается при первой активации режима вывода показателей матери, при смене даты/времени и в полночь.

Работа с системой QS

Пользователи системы Quantitative Sentinel (QS) (программное обеспечение версии 4.0.3.0 или более ранней) при использовании режима вывода показателей матери должны иметь в виду следующее:

Печатные и электронные ленточные диаграммы

Как было сказано выше, режим вывода показателей матери позволяет сэкономить бумагу, включая и отключая регистратор по мере необходимости. Экран ленточной диаграммы модели 2120is имитирует бумажный формат. Однако система QS переопределяет режим вывода показателей матери, сохраняя все полученные данные пациента. Иными словами, сохраняется *электронная* ленточная диаграмма системы QS, словно регистратор был включен постоянно и все строки данных выводились в области аннотаций* ; при этом между записями основных показателей матери может возникнуть большое количество пустых страниц.

Сообщения

Если система QS подключена с помощью кабеля RS-232, сообщения выводятся на печать так, как описано в разделе "**Печатные и электронные ленточные диаграммы**". Если система QS подключена с помощью кабеля Corolan и использует программное обеспечение версии 4.0.3.0 или более ранней, то сообщения в режиме вывода показателей матери *не* будут выводиться на *электронную* ленточную диаграмму в системе QS. Чтобы выяснить, с помощью какого кабеля (RS-232 или Corolan) подключена система QS, обратитесь в сервисную службу. Для получения информации об обновлениях программного обеспечения системы QS обратитесь в торговое представительство.

Сигналы тревоги по частоте сердечных сокращений плода

ПРИМЕЧАНИЕ. Если ультразвуковые датчики и датчики ЭКГП не используются, их рекомендуется отключать от монитора для исключения ложных сигналов тревоги.

Помните, что при отсутствии сигнала частоты сердечных сокращений плода система QS выдает сигнал тревоги.

* Кроме этого, в режимах ЧССП будет печататься "ОТКЛ".

Смена режимов регистратора

Для переключения между включением, режимом вывода показателей матери и отключением воспользуйтесь кнопкой **Запись**. См. [табл. 10-4](#) и [табл. 10-5](#). *Включите* регистратор для постоянного вывода трендов; выберите *режим вывода показателей матери*, чтобы на печать выводились основные показатели матери, но не тренд ЧС/ПМ и частота пульса матери. В перерывах между сеансами мониторинга отключайте регистратор. Вне зависимости от состояния регистратора на экране ленточной диаграммы будет осуществляться постоянное отображение трендов, а в окне протокола жизненно важных функций (основных показателей) будет сохранен протокол за восемь часов работы.

Табл. 10-4. Смена режимов регистратора		
Для смены режима регистратора		Воспользуйтесь кнопкой "Запись". . .
с . . .	на . . .	
Отключение	Включение	Кратковременно нажмите один раз или нажмите и удерживайте в течение трех секунд.
Отключение	Вывод показателей матери	<i>Дважды</i> кратковременно нажмите кнопку.
Включение	Вывод показателей матери	Кратковременно нажмите один раз.
Включение	Отключение	Нажмите и удерживайте в течение трех секунд. ^a
Вывод показателей матери	Включение	Кратковременно нажмите один раз.
Вывод показателей матери	Отключение	Нажмите и удерживайте в течение трех секунд. ^a

^a Для подтверждения отключения регистратора выдаются два звуковых сигнала.

Табл. 10-5. Состояние звуковых и визуальных индикаторов режима регистратора		
Режим . . .	Индикатор "Запись" . . .	Звуковой сигнал . . .
Включение	Постоянно светится	Отключен
Вывод показателей матери	Быстро мигает три раза каждые пять секунд	
Отключение	Отключен	

Состояния "Мало бумаги", "Нет бумаги" и ошибки загрузки бумаги

Если заканчивается бумага или если бумага в регистраторе полностью отсутствует, монитор серии 2120is выдает об этом предупреждение. Чтобы не допустить замятия бумаги, регистратор использует датчик загрузки бумаги, позволяющий определить правильность загрузки бумаги. Для получения инструкций по загрузке бумаги в монитор серии 2120is см. [стр. 4-2](#) - [стр. 4-5](#).

Все сигналы тревоги приведены в [табл. 10-6](#). Громкость звукового сигнала тревоги для всех трех состояний устанавливается в окне основной настройки.

Табл. 10-6. Состояния ошибок при работе регистратора

Состояние ошибки бумаги	Состояние индикатора "Запись"	Действие регистратора	Звуковой сигнал	Действие кнопки отключения звука "Откл. звук"
Мало бумаги	Мигает каждую секунду.	Продолжает печатать, пока не закончится бумага.	Два кратких звуковых сигнала каждые 30 секунд. ^a	Отключает звуковой сигнал тревоги.
Нет бумаги	Отключение	Автоматически останавливает печать.	Три кратких звуковых сигнала каждые 30 секунд. ^a	Отключает звуковой сигнал тревоги.
Загрузка бумаги	Мигает каждую секунду. В области сообщений на экране отображается сообщение НЕПРАВИЛЬНО ВСТАВЛЕНА БУМАГА, ВСТАВЬТЕ ЧЕРНЫМИ КВАДРАТАМИ ВНИЗ.	Не печатает.	Три кратких звуковых сигнала каждые 3 секунды.	Временно приостанавливает звуковой сигнал тревоги. Сигнал тревоги вновь появляется, если бумага не будет загружена правильно до истечения времени повторного сигнала тревоги, установленного в окне настройки контрольного сигнала.

^a Звуковой сигнал бумаги включается в окне основной настройки.

Экран протокола трендов




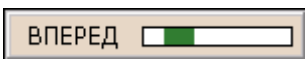


Монитор осуществляет автоматический сбор данных трендов ЧССП, ЧССП2, СМ, ЧС/ПМ, %SpO₂П и %SpO₂М за двухчасовой период. Кнопки прокрутки трендов позволяют прокручивать данные назад для просмотра более старых данных протокола и вперед для просмотра самых последних данных. Протокол трендов содержит индикатор положения тренда, который показывает положение отображаемых страниц относительно всего протокола. Данные индикаторы помогают различать протокол трендов от данных реального времени. В табл. 10-7 приведен список кнопок прокрутки трендов и индикаторов положения трендов.

Кроме этого, индикатор состояния тренда в правой нижней части ленточной диаграммы отображает режим **РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ** или **ПРОТОКОЛА**.

Если тренд установлен на начало, при получении новых данных и удалении из памяти старых данных автоматическая прокрутка вперед не выполняется. Автоматическая прокрутка выполняется только в том случае, если экран трендов настроен на просмотр данных в реальном времени (конец).

Табл. 10-7. Функции прокрутки трендов

Кнопка прокрутки трендов	Индикаторы положения трендов	Описание
<p>Кнопка "Начало"</p> 		<p>Выберите кнопку "Начало" для отображения начала двухчасового протокола (самые старые данные).</p> <p>Если монитор содержит данные двухчасового протокола трендов и выполняется отображение начала кривой, то с поступлением новых данных старые данные удаляются из памяти монитора. Однако данные в окне продолжают отображаться до тех пор, пока Вы не нажмете одну из кнопок прокрутки. При этом просматриваемые в текущий момент данные не будут удалены, пока Вы не выберете для просмотра другую часть тренда.</p>
<p>Кнопка "Назад"</p> 		<p>Нажмите кнопку "Назад" один раз для медленной прокрутки протокола трендов назад. Дальнейшие нажатия этой кнопки увеличивают скорость прокрутки до тех пор, пока скорость не достигнет максимума и не произойдет переключения вновь на медленную скорость. Прокрутка назад может выполняться на восьми разных скоростях.</p>

Табл. 10-7. Функции прокрутки трендов		
Кнопка прокрутки трендов	Индикаторы положения трендов	Описание
<p>Кнопка "Стоп"</p> 		<p>Выберите кнопку "Стоп" для останова прокрутки назад или вперед.</p>
<p>Кнопка "Вперед"</p> 		<p>Нажмите кнопку "Вперед" один раз для медленной прокрутки вперед к данным реального времени. Дальнейшие нажатия этой кнопки увеличивают скорость прокрутки до тех пор, пока скорость не достигнет максимума и не произойдет переключения вновь на медленную скорость. Прокрутка вперед может выполняться на восьми разных скоростях.</p>
<p>Кнопка "Конец"</p> 		<p>Нажмите кнопку "Конец" для отображения самых последних данных (данных реального времени). По мере сбора данных реального времени отображение прокручивается вперед, а самые старые данные удаляются из протокола.</p>

Для заметок



Глава 11

Протокол параметров жизненно важных функций матери

В этом разделе рассматривается функция отображения протокола параметров основных показателей состояния организма матери, которая осуществляется монитором серии 2120is из окна локальных параметров. Монитор собирает данные параметров жизненно важных функций организма матери за период времени до восьми часов и предоставляет возможность их просмотра и печати в любое время.

Для получения дополнительной информации по отображению параметров жизненно важных функций организма пациента с удаленного койко-места см. гл. 15 "Наблюдение с помощью монитора 2120is".

В данной главе содержатся следующие разделы:

Окно ППЖВФ.....	11-2
Использование окна ППЖВФ матери	11-3

Окно ППЖВФ

Данная функция позволяет отображать/печатать данные основных показателей состояния организма матери в формате электронной таблицы, называемой "Протокол параметров жизненно важных функций". Пример окна протокола параметров жизненно важных функций показан на [рис. 11-1](#). Пример соответствующей распечатки показан на [рис. 11-2](#).

ВНИМАНИЕ

ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ. Сохраненные для протокола данные будут удалены сразу после отключения пациента. Это гарантирует, что сохраненные данные для одного пациента не будут случайно объединены с данными нового пациента. Если собран значительный объем данных протокола и Вам необходимо отключить пациента (например, если пациентка не родила), вероятно, следует распечатать данные перед очисткой записи, чтобы сохранить печатную копию соответствующих файлов.

ПРИМЕЧАНИЕ. Монитор сохраняет данные артериального давления и пульсоксиметрии, полученные от своих *встроенных* модулей. Монитор не сохраняет данные, полученные от внешних устройств.

Монитор сохраняет данные, собранные за восемь часов, по принципу "первым попал, первым выбыл". По истечении восьми часов сохранения данных наиболее старые данные начинают заменяться новыми данными. Другими словами, первые собранные данные удаляются первыми.

Монитор сохраняет данные для следующих основных показателей состояния организма матери:

- Сохраняется *каждое* событие измерения артериального давления в ручном или автоматическом режимах. Событие измерения артериального давления включает данные о систолическом давлении, диастолическом давлении, среднем артериальном давлении и частоте пульса матери, полученные с помощью манжеты для измерения артериального давления.
- Запись события SpO₂M осуществляется ежеминутно. Событие SpO₂ M включает %SpO₂M и частоту пульса матери, полученные с помощью датчика.
- Запись события ЧССМ осуществляется ежеминутно. Событие ЧССМ представляет собой значение ЧССМ, полученное с помощью электродов ЭКГМ.

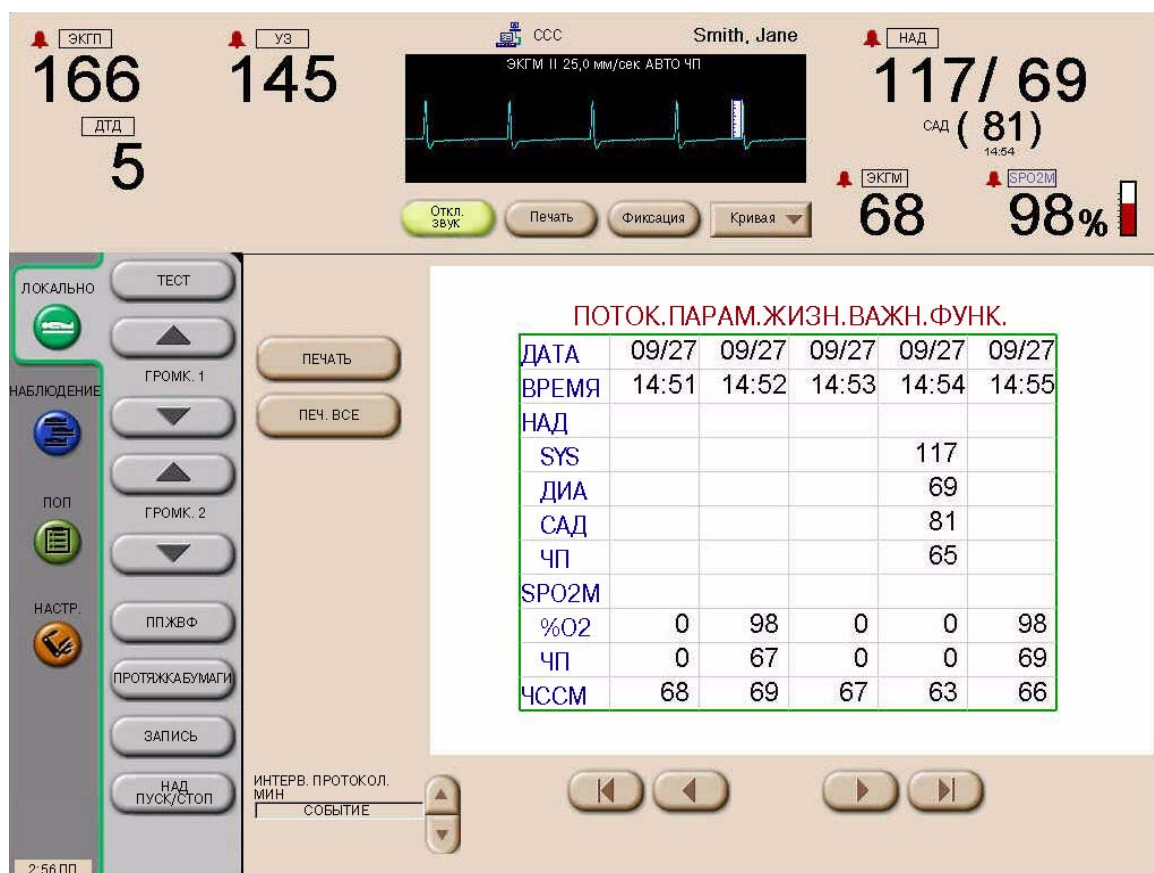










Рисунок 11-1. Окно протокола параметров жизненно важных функций организма матери

Использование окна ППЖВФ матери

Отображение окна

1. В окне локальных параметров выберите кнопку **ППЖВФ** (дополнительная кнопка).
2. Используя кнопки прокрутки, просмотрите все данные. В [табл. 11-1](#) содержится описание всех кнопок прокрутки трендов.
3. Для возврата в окно локальных параметров снова выберите кнопку **ППЖВФ**.

Табл. 11-1. Кнопки прокрутки ППЖВФ		
Кнопка прокрутки протокола	Индикатор позиции в протоколе	Описание
Кнопка "Начало" 		Выберите эту кнопку для отображения начала восьмичасового протокола (самые старые данные).
Кнопка "Назад" 		Выберите эту кнопку для просмотра данных протокола за истекший период. При каждом нажатии осуществляется переход на одно окно данных.
Кнопка "Вперед" 		Выберите эту кнопку для просмотра более новых данных. При каждом нажатии осуществляется переход на одно окно данных.
Кнопка "Конец" 		Нажмите эту кнопку для отображения самых последних данных. По мере сбора данных в реальном времени отображение продвигается вперед, а самые старые данные удаляются из протокола.

Выбор интервала протоколирования

Окно параметров жизненно важных функций организма матери можно настроить на *отображение* различных столбцов данных путем настройки поля Интерв. протокол.. Для интервала допустимы следующие значения: СОБЫТИЕ (для отображения *всех* событий), а также 1, 5, 10, 15, 30 и 60 минут. (Заводское значение по умолчанию: СОБЫТИЕ.)

Интервал протоколирования не влияет на сохранение данных. Вы можете в любое время изменить значение интервала, и все данные за последние восемь часов будут доступны для отображения.

При отображении окна ППЖВФ время для выбора табличных значений отсчитывается в обратном направлении от текущего времени на основе выбранного интервала.

Пример. Для интервала протоколирования установлено значение 5 минут, а окно параметров жизненно важных функций организма матери отображается в соответствии с текущим временем 13:57. При отображении окна будет пять столбцов данных для следующих значений времени:

13:37 13:42 13:47 13:52 13:57

Если окно отображается в течение одной минуты, столбцы данных изменяются на следующие:

13:38 13:43 13:48 13:53 13:58

Печать окна протокола параметров жизненно важных функций организма матери

ПРИМЕЧАНИЕ. После активации функции печати Вы можете выйти из окна протокола, нет необходимости оставлять его на экране во время печати.

Для печати на бумаге для ленточной диаграммы можно выбрать все данные протокола параметров жизненно важных функций организма матери или только их часть. Информация печатается в верхней части верхней (или левой) сетки ленточной диаграммы в специальном высокоскоростном режиме со скоростью 25 мм/сек. Если включен регистратор, то обработка всех прочих трендов ленточной диаграммы прерывается на время печати протокола жизненно важных функций; ранее полученная информация не сохраняется в памяти, и происходит потеря данных, которые должны были бы распечататься. Если регистратор функционирует в режиме обработки данных только матери, происходит прерывание печати любых данных для выполнения печати протокола параметров жизненно важных функций; все ранее полученные данные будут распечатаны в конце. Если регистратор выключен, он будет включен для печати протокола, а затем снова отключен.

В процессе печати протокола параметров жизненно важных функций ленточная диаграмма на экране не является копией ленточной диаграммы на бумаге, на экране продолжается отображение данных трендов.

Печать всего протокола параметров жизненно важных функций

Чтобы распечатать весь протокол параметров жизненно важных функций для выбранного интервала, выберите кнопку **ПЕЧ. ВСЕ**. Монитор отреагирует на это двумя высокими звуковыми сигналами.

Печать страницы экрана протокола параметров жизненно важных функций

Используйте кнопки прокрутки ППЖВФ для отображения страницы, затем выберите кнопку **ПЕЧАТЬ** для вывода выбранной страницы на печать. Монитор отреагирует на это двумя высокими звуковыми сигналами.

Останов печати протокола параметров жизненно важных функций

Автоматический останов печати происходит в следующих случаях:

- при открытии дверцы регистратора;
- при отсутствии бумаги для ленточной диаграммы;
- при выборе кнопки **ТЕСТ**;
- при отключении монитора;
- при отключении регистратора.

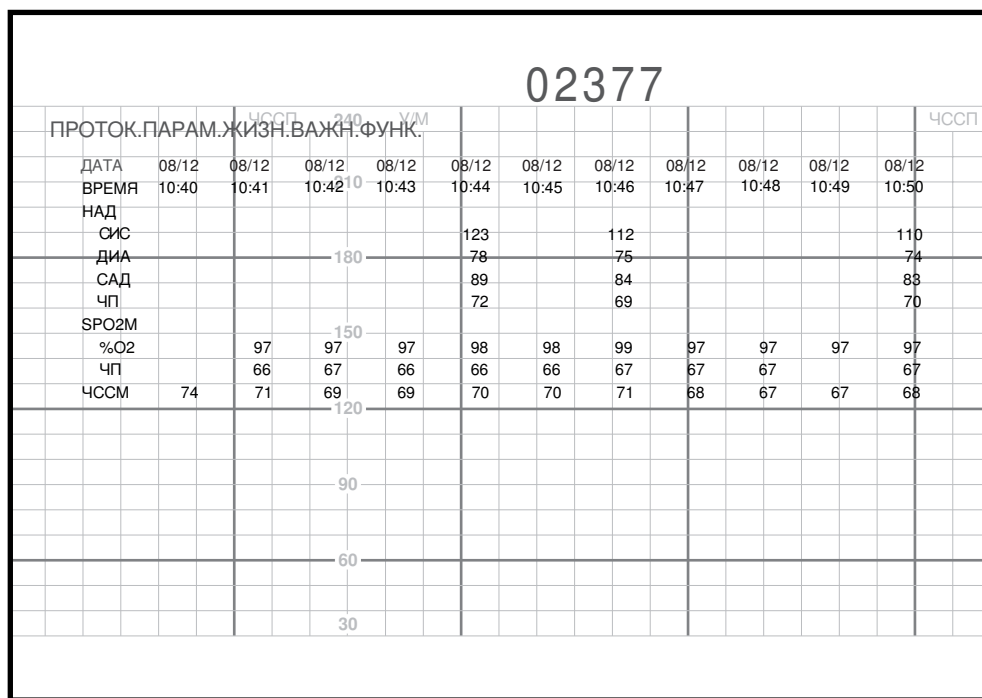


Рисунок 11-2. Пример распечатки протокола параметров жизненно важных функций



Глава 12

Проверка совпадения сердечных сокращений

Функция проверки совпадения сердечных сокращений выдает предупреждение в том случае, когда существует вероятность мониторинга двойного сигнала. Функция проверки совпадения сердечных сокращений доступна только для локального койко-места.

В данной главе содержатся следующие разделы:

Принципы проверки совпадения сердечных сокращений 12-2

Функция проверки совпадения сердечных сокращений 12-3

Принципы проверки совпадения сердечных сокращений

ПРИМЕЧАНИЕ. Частота сердечных сокращений матери, полученная при измерении артериального давления, не используется для проверки совпадения сердечных сокращений, поскольку артериальное давление является статической величиной.

Функция проверки совпадения сердечных сокращений позволяет подавать сигнал в том случае, когда существует вероятность мониторинга второго аналогичного сигнала. Совпадение сердечных сокращений определяется в том случае, когда два сердечных сокращения имеют постоянное отношение фаз для не менее, чем 60% обнаруженных сокращений в течение 60 секунд. Прекращение совпадения определяется в том случае, когда отношение фаз является непостоянным для не менее, чем 40% обнаруженных сердечных сокращений в течение примерно семи секунд.

Обнаружение совпадения сердечных сокращений наиболее полезно при мониторинге близнецов, но может также пригодиться и в том случае, когда высокая частота сердечных сокращений матери ошибочно принимается за частоту сердечных сокращений плода.

В табл. 12-1 перечислены сочетания источников частоты сердечных сокращений, постоянно сравниваемых на предмет возникновения совпадения.

Табл. 12-1. Сравнение на предмет совпадения сердечных сокращений					
Режим	ЭКГП	УЗ	УЗ2	ЭКГМ	SpO ₂ M
ЭКГП		✓	✓	✓	✓
УЗ	✓		✓	✓	✓
УЗ2	✓	✓		✓	✓
ЭКГМ	✓	✓	✓		Н/С ^а
SpO ₂ M	✓	✓	✓	Н/С ^а	

^а Н/С означает, что сердечные сокращения НЕ сравниваются.

Функция проверки совпадения сердечных сокращений

Включение/отключение функции проверки совпадения сердечных сокращений

Эту функцию можно включить в окне "Параметры установки". Для получения подробной информации о включении/отключении данной функции см.

"Руководство по техническому обслуживанию монитора 120is Series".

Индикатор на экране

ПРИМЕЧАНИЕ. Хотя такая ситуация маловероятна, но в том случае, если один и тот же сигнал поступает по трем каналам, то все три числовых значения частоты сердечных сокращений отображаются в инверсном виде.

Если функция проверки совпадения сердечных сокращений *включена*, над областью кривой появляется акроним **ССС**. (См. [рис. 12-1](#).) Если монитор обнаруживает два сердечных сокращения, которые кажутся совпадающими, это означает, что один и тот же сигнал поступает на оба канала. При наличии такого совпадения *оба* числовых значения частоты сердечных сокращений отображаются в инверсном виде, как показано на [рис. 12-1](#). (Инверсное изображение - это желто-коричневые цифры на черном фоне.) После прекращения совпадения числа снова будут отображаться в обычном виде. (Обычный вид - это черные цифры на желто-коричневом фоне.)



Если при обнаружении совпадения один из датчиков будет отключен, все значения, отображаемые в инверсном виде, вернуться к обычному виду.





Рисунок 12-1. Пример проверки совпадения сердечных сокращений

Аннотация ленточной диаграммы

При включенной функции проверки совпадения сердечных сокращений в центральной части ленточной диаграммы после перечисления активных режимов мониторинга ЧССП выводится текст **ССС**. (См. [рис. 12-2](#).)

При обнаружении совпадения сердечных сокращений в верхней части верхней сетки ленточной диаграммы выводится символ двух наложенных друг на друга значков сердца . Сердца проставляются дважды на каждой странице до тех пор, пока совпадение не прекратится. При прекращении совпадения на ленточной диаграмме один раз печатаются два расположенных рядом значка сердца . (См. [рис. 12-2](#).)

Если при обнаружении совпадения Вы отключаете датчик, печать символа наложенных друг на друга сердец  прекращается, однако символ с двумя стоящими рядом сердцами напечатан  не будет. Кроме того, на ленточной диаграмме проставляется строка состояния режима без аннотации **ССС**, что означает деактивацию этого режима.

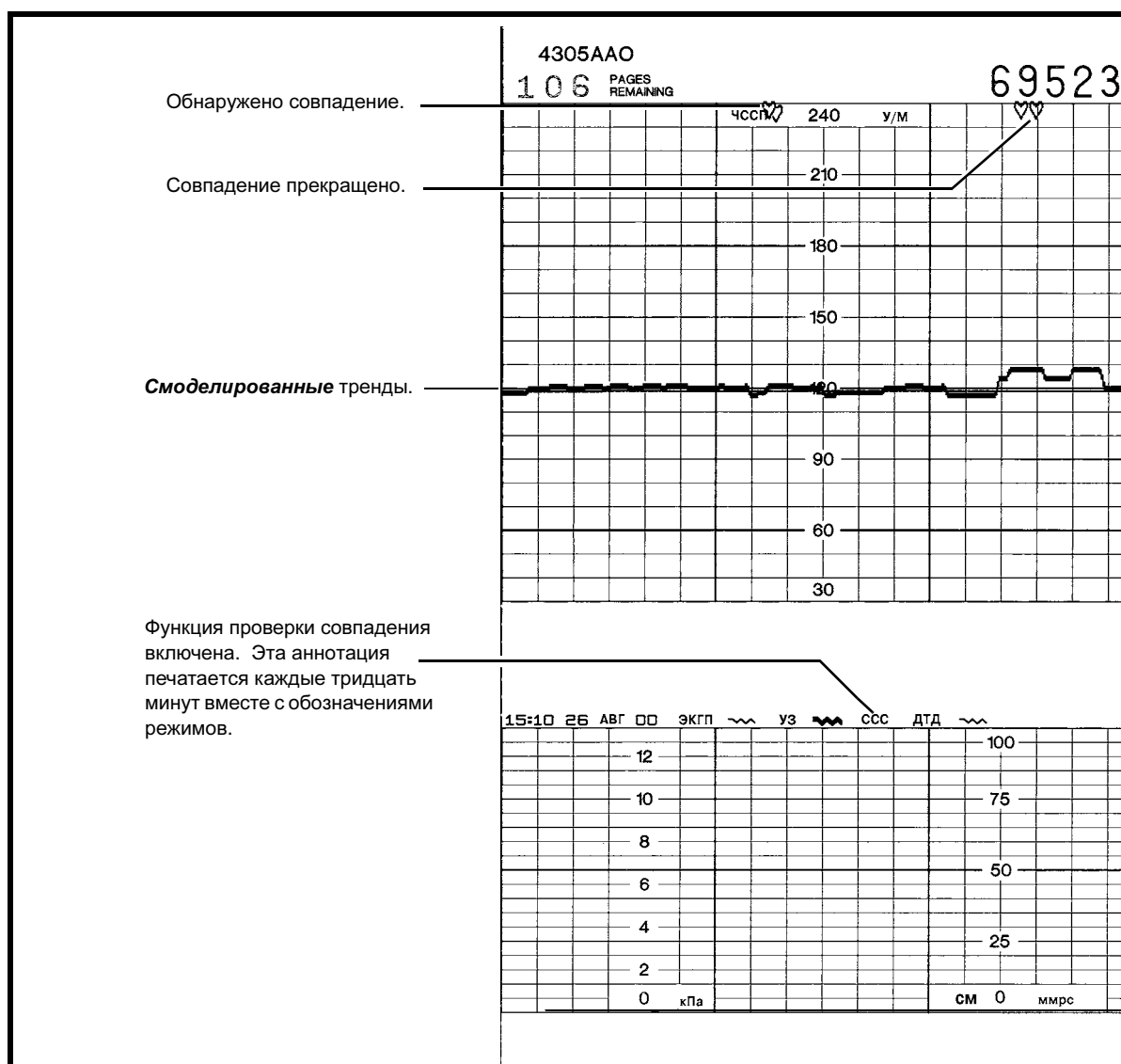


Рисунок 12-2. Распечатка смоделированной проверки совпадения сердечных сокращений



Глава 13

Кривые

Монитор серии 2120is позволяет отображать и печатать одну из следующих кривых: ЭКГП, ЭКГМ или SpO₂M.

В данной главе содержатся следующие разделы:

Область кривых	13-2
Окно настройки кривой	13-4
Фиксация кривых	13-7
Печать снимка кривой	13-8
Команда останова печати кривой	13-10

Область кривых

В области кривых отображаются данные кривых длительностью около четырех секунд для ЭКГП, ЭКГМ или SpO₂M. Выбор кривой для отображения не зависит от любых отображаемых на экране числовых значений.

Например, в качестве источника частоты пульса матери может быть выбрана функция SpO₂M (числовые значения), а для отображения в области кривых выбрана кривая ЭКГМ.

ВНИМАНИЕ

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ КРИВЫХ. Кривые, формируемые монитором серии 2120is, не предназначены для точной диагностической интерпретации.

Выбор кривой

С помощью раскрывающегося меню "Кривая" в окне локальных параметров выберите ЭКГП, ЭКГМ, SpO₂M или ОТКЛ. (См. [рис. 13-1](#).)

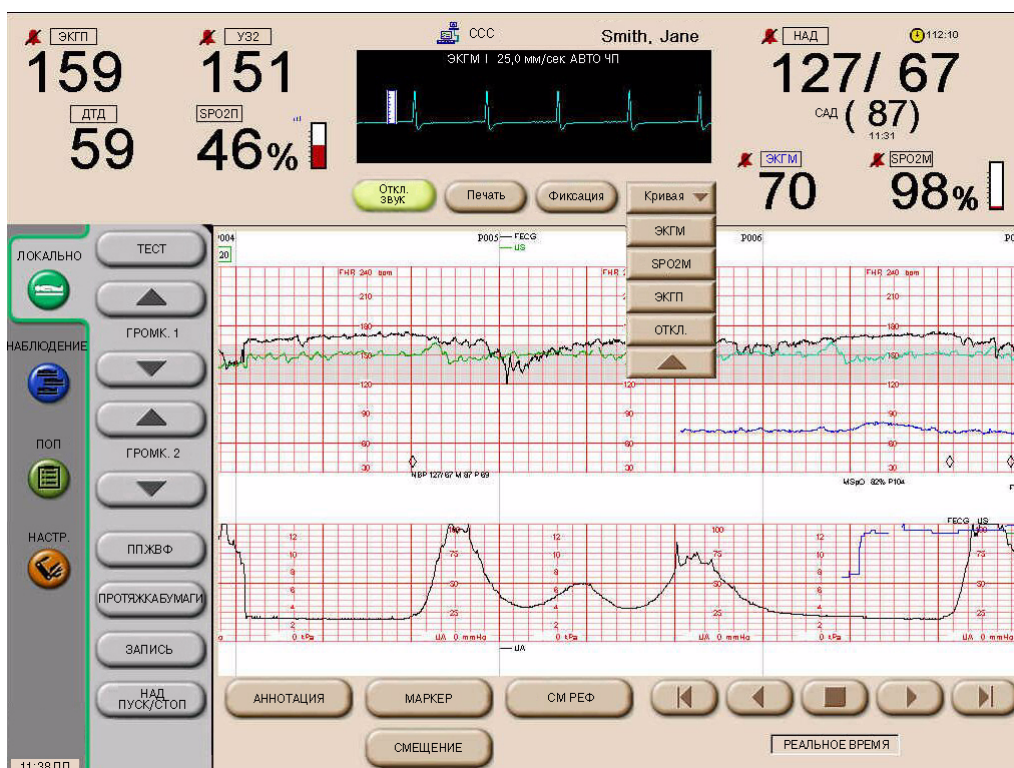


Рисунок 13-1. Раскрывающееся меню области кривых

Скорость кривой

Все кривые отображаются со скоростью 25 мм/с. Эта скорость не подлежит настройке. Скорость отображается над кривой.

Движущаяся масштабная линейка

Для всех кривых движущаяся масштабная линейка прокручивается вместе с областью отображения. Линейку можно представить в качестве пера, рисующего кривую на экране и стирающего по пути старые данные. Самые последние данные отображаются слева от линейки, самые старые данные отображаются справа от линейки.

ВАЖНО

ШКАЛА. Движущуюся линейку можно использовать в качестве 1-сантиметровой справочной шкалы для интерпретации кривой.

Окно настройки кривой

На рис. 13-2 показан пример окна настройки кривой, которое содержит поля только при выборе кривой ЭКГМ.

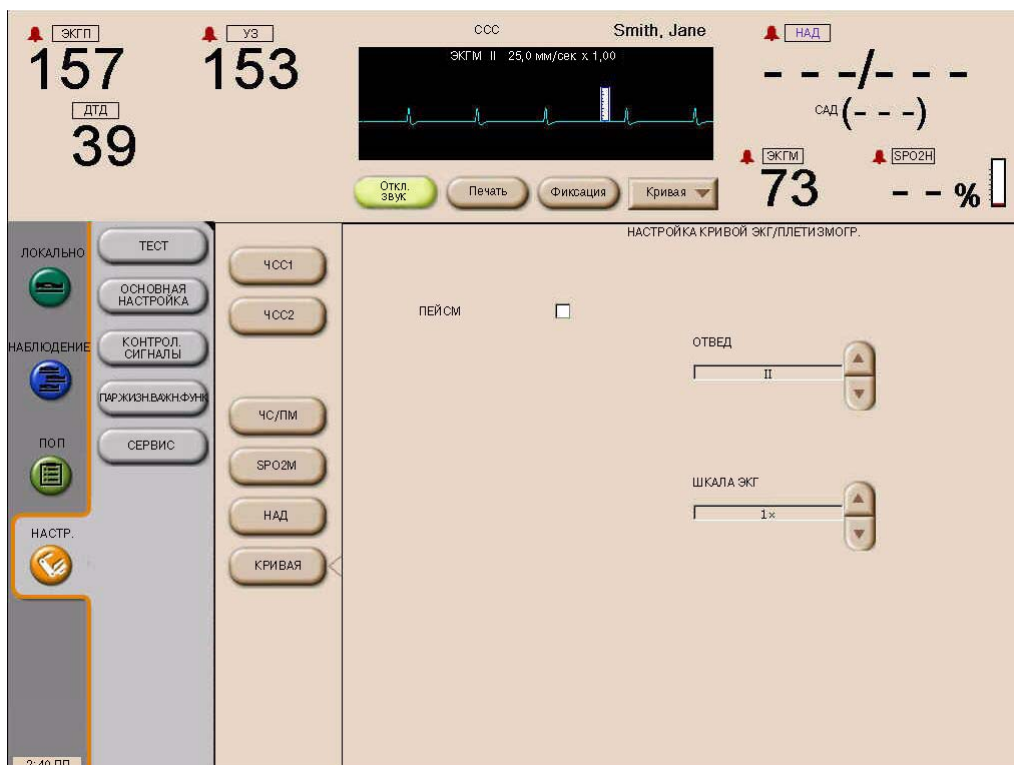


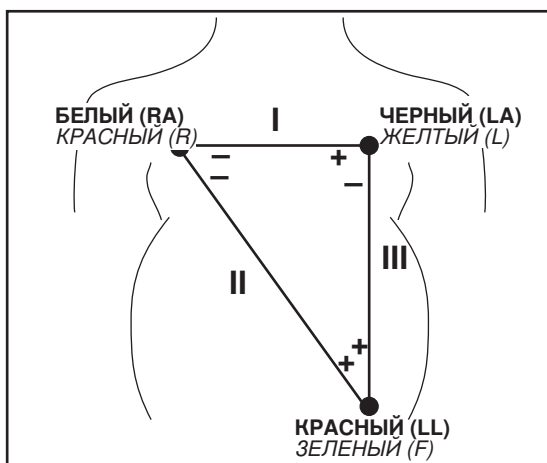
Рисунок 13-2. Окно настройки кривой

Выбор отведения ЭКГМ

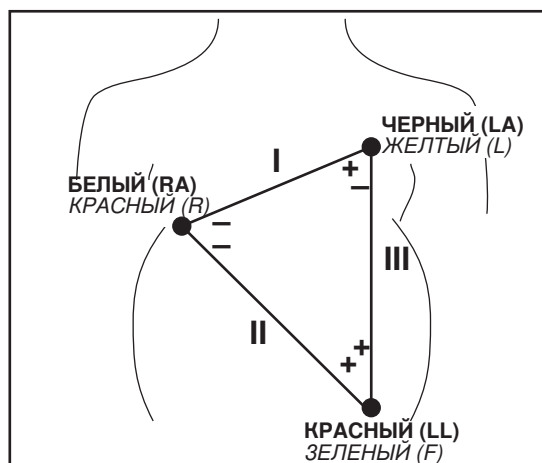
ПРИМЕЧАНИЕ. Это поле также отображается в окне настройки ЧС/ПМ.

В этом поле выбирается конфигурация отведения ЭКГ. Отведение I соответствует потенциалу между левой рукой и правой рукой. Отведение II соответствует потенциалу между правой рукой и левой ногой. Отведение III соответствует потенциалу между левой рукой и левой ногой. На [рис. 13-3](#) показано, какие электроды соответствуют получаемому сигналу отведения ЭКГ.

Выбранное отведение указывается над отображением кривой.



Обычный пациент



Пациент с пейсмейкером

ПРИМЕЧАНИЕ. Обозначения по классификации АНА указаны **полужирным** шрифтом; обозначения по классификации IEC указаны *курсивом*.

Рисунок 13-3. Выбор отведений ЭКГМ

Масштабирование кривой ЭКГМ

Только для ЭКГМ над кривой отображается масштаб. Допустимы следующие значения: X 0,25 (4 мВ/см), X 0,5 (2,0 мВ/см), X 1 (1,0 мВ/см), X 2 (0,5 мВ/см), X 4 (0,25 мВ/см) или АВТО. По умолчанию устанавливается значение АВТО.

Обозначение импульсов пейсмейкера в ЭКГМ

ПРИМЕЧАНИЕ. Поле "Пейсм." ЭКГМ также отображается в окне настройки ЧС/ПМ.

Флажок "Пейсм." позволяет включать/отключать схему подавления импульсов пейсмейкера.

- **Откл.** Используйте это значение для пациента без пейсмейкера. Отслеживаются все события ЭКГ. Все комплексы, включая импульсы пейсмейкера, могут отображаться*, а также могут быть включены в процедуру расчета частоты сердечных сокращений.
- **Вкл.** Используйте это значение для пациента с пейсмейкером. Монитор исключает импульсы пейсмейкера из расчета частоты сердечных сокращений и заменяет фактический импульс пейсмейкера* маркером события пейсмейкера. Кроме того, следом за масштабом кривой отображаются буквы ЧП. На [рис. 13-4](#) показан пример кривой ЭКГМ, когда для пейсмейкера ЭКГМ установлено значение "ВКЛ."

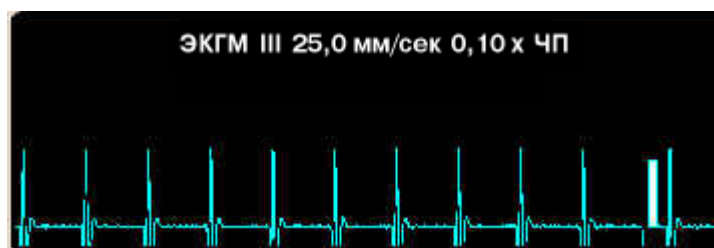


Рисунок 13-4. Метки отведения, скорости, размера и пейсмейкера для кривой ЭКГМ

* Если включено отображение кривой ЭКГМ.

Фиксация кривых

Кривую, отображенную в области кривых, можно "зафиксировать" на экране для просмотра. Самые последние данные отображаются для анализа. Над кривой отображается сообщение **Фиксация** и время активации. (Все числовые значения продолжают обновляться.)

Для фиксации кривой выберите кнопку **ФИКСАЦИЯ** (ниже области кривых). Для возврата к отображению в реальном времени выберите кнопку еще раз.

Печать снимка кривой

Выберите кнопку **ПЕЧАТЬ** (ниже области кривых) для печати шестисекундного "снимка" отображаемой кривой вне зависимости от того, отображается ли кривая в реальном времени или она зафиксирована. (На [рис. 13-5](#) показан пример снимка кривой ЭКГМ на бумаге ленточной диаграммы.)

Кривая печатается в нижней части верхней (или левой) сетки. В качестве ориентира печатается вертикальный маркер в начале, в позиции трех секунд и в конце (или через 6 секунд). Если кривая *зафиксирована*, печатаются шестисекундные данные за истекший период, *заканчивая* моментом, когда кривая была зафиксирована на экране. Если кривая отображается в *реальном времени*, печатаются шестисекундные данные за истекший период, *заканчивая* временем, когда была активирована кнопка **ПЕЧАТЬ**.

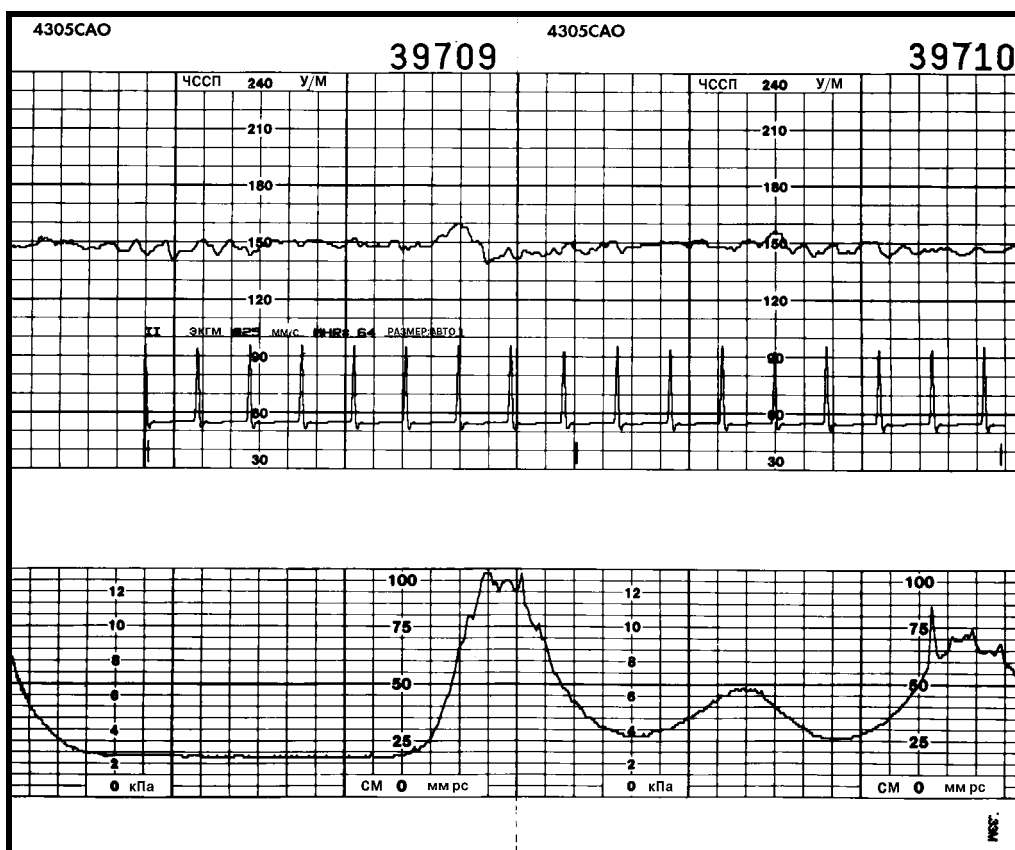


Рисунок 13-5. Пример снимка кривой ЭКГМ

Печать снимка кривой с включенным регистратором

Если включен регистратор, кривая накладывается на кривую ЧС/ПМ (если включена), не прерывая вывод других трендов. Выбранное значение скорости регистратора сохраняется (1, 2 или 3 см/мин).

Регистратор в режиме вывода показателей матери

Если регистратор работает в режиме вывода показателей матери, печать данных прерывается и кривая выводится в высокоскоростном режиме (со скоростью 12 см/мин). По завершении регистратор возвращается в режим вывода показателей матери. Любая информация о жизненно важных функциях, печать которой была прервана, остается в памяти и печатается по завершении печати кривой.

Печать снимка кривой с отключенным регистратором

Если регистратор отключен, для печати кривой используется высокоскоростной режим со скоростью 12 см/мин, после чего регистратор снова отключается.

Особый случай

Вы можете зафиксировать кривую на экране, а затем выбрать кнопку **ПЕЧАТЬ** для печати этой кривой. Вы также можете зафиксировать кривую на экране во время печати другой кривой.

ВАЖНО

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ ПЕЧАТЬ. Нельзя печатать зафиксированную кривую в то время, когда уже печатается другая кривая. Даже в том случае, если Вы дожидитесь завершения печати первой кривой, перед повторной печатью монитору необходимо собрать *новые* шестисекундные данные после завершения печати.

Монитор постоянно записывает 6-секундные *фрагменты данных в реальном времени для печати* в специальной области хранения, называемой буфером. Данные в этой области обновляются по принципу "первым попал, первым выбыл".

При активации кнопки **ФИКСАЦИЯ** запись в буфер прекращается, в нем сохраняются самые последние шестисекундные данные. *Если кривая не будет напечатана*, запись новых данных в буфер начнется только после отключения режима фиксации кривой. *Если зафиксированная кривая будет напечатана*, запись новых данных в буфер начнется только по завершении функции печати, даже если режим фиксации будет отключен.

При отображении данных в реальном времени после активации кнопки **ПЕЧАТЬ** запись в буфер прекращается. По завершении печати буфер *очищается*; для заполнения буфера новыми данными потребуется шесть секунд.

Команда останова печати кривой

Печать кривой прерывается в следующих случаях:

- при отключении регистратора;
- при выборе кнопки **ТЕСТ**;
- при открытии дверцы регистратора;
- при отсутствии бумаги;
- при отключении монитора.



Глава 14

Сигналы тревоги

В данной главе представлено краткое описание *локальных* сигналов тревоги для всех режимов работы монитора серии 2120is.

В данной главе содержатся следующие разделы:

Введение	14-2
Настройка сигналов тревоги	14-3
Сигналы тревоги по частоте сердечных сокращений плода ...	14-6
Сигналы тревоги для матери.	14-12
Краткое описание сигналов тревоги.	14-14

Введение

ПРИМЕЧАНИЕ. При подаче звукового сигнала тревоги звук проигрывателя мелодий отключается.

Монитор серии 2120is обеспечивает выдачу сигналов тревоги пациента (при нарушении пределов сигнала тревоги) для:

- ЧССП1;
- ЧССП2;
- нАД (систолическое, диастолическое и среднее артериальное давление);
- ЧС/ПМ (для выбранного источника);
- %SpO₂M.

Кроме этого, монитор выдает сигналы тревоги при снижении качества сигнала.

Настройка сигналов тревоги

Некоторые поля настройки сигналов тревоги присутствуют в нескольких окнах настройки. Данные поля автоматически обновляются при изменении значений в любом из окон.

ВНИМАНИЕ

НАСТРОЙКА СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ. Перед мониторингом каждого пациента рекомендуется убедиться, что пределы сигналов тревоги подходят для данного пациента.

Пределы сигналов тревоги

ПРИМЕЧАНИЕ. Для каждого режима *доступные* диапазоны верхних и нижних пределов сигналов тревоги перекрываются. Однако монитор предотвращает *выбор* перекрывающихся пределов тревоги.

Пределы сигналов тревоги для каждого режима конфигурируются в соответствующем окне настройки. См. [гл. 4 "Процедуры настройки"](#). В окне настройки контрольного сигнала содержится большинство настроек пределов сигналов тревоги; исключение составляют настройки пределов сигналов тревоги ЧССП1 и ЧССП2, которые устанавливаются отдельно.

Громкость сигналов тревоги

Громкость сигналов тревоги может быть установлена в отдельном окне настройки или в окне настройки контрольного сигнала. Данные настройки применяются для *всех* сигналов тревоги монитора: сигналов тревоги по состоянию плода, матери и качества сигнала.



Звуковой сигнал тревоги

В каждом режиме существует отдельный флажок включения/отключения звукового сигнала тревоги. Поля значений звукового сигнала тревоги по состоянию матери присутствуют также в окне настройки контрольного сигнала.

Индикаторы настройки сигналов тревоги

ПРИМЕЧАНИЕ. Сигналы тревоги ЧССП могут быть полностью отключены в окне "Параметры установки". Если сигналы тревоги отключены, индикатор настройки сигнала тревоги не отображается.

Индикатор настройки сигнала тревоги отображается для режимов ЧССП, ЧССП, нАД, ЧС/ПМ и SpO₂M. В табл. 14-1 представлено описание двух возможных состояний для данного индикатора.

Табл. 14-1. Индикаторы настройки сигналов тревоги		
Режим	 Соблюдаются все перечисленные условия:	 Соблюдается хотя бы одно из перечисленных условий:
ЧССП	<ul style="list-style-type: none"> ■ Звуковой сигнал тревоги по ЧССП включен. ■ Для верхнего и нижнего пределов тревоги по ЧССП установлены значения. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Звуковой сигнал тревоги по ЧССП отключен. ■ Верхний предел сигнала тревоги по ЧССП отключен. ■ Нижний предел сигнала тревоги по ЧССП отключен.
нАД	<ul style="list-style-type: none"> ■ Звуковой сигнал тревоги по нАД включен. ■ Для верхнего и нижнего пределов сигнала тревоги по нАД установлены значения. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Звуковой сигнал тревоги по нАД отключен. ■ Какие-либо из верхних пределов сигналов тревоги по нАД (для систолического, диастолического или среднего артериального давления) отключены. ■ Какие-либо из нижних пределов сигнала тревоги по нАД отключены.
ЧС/ПМ	<ul style="list-style-type: none"> ■ Звуковой сигнал тревоги по ЧС/ПМ включен. ■ Для верхнего и нижнего пределов сигнала тревоги по ЧС/ПМ установлены значения. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Звуковой сигнал тревоги по ЧС/ПМ отключен. ■ Верхний предел сигнала тревоги по ЧС/ПМ отключен. ■ Нижний предел сигнала тревоги по ЧС/ПМ отключен.
SpO ₂ M	<ul style="list-style-type: none"> ■ Звуковой сигнал тревоги по SpO₂M включен. ■ Для верхнего и нижнего пределов сигнала тревоги по SpO₂M установлены значения. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Звуковой сигнал тревоги по SpO₂M отключен. ■ Верхний предел сигнала тревоги по SpO₂M отключен. ■ Нижний предел сигнала тревоги по SpO₂M отключен.

Действие таймера отображения нАД при возникновении сигнала тревоги

При наличии сигнала тревоги нАД таймер экрана начинает обратный отсчет только после нажатия кнопки **Откл. звук**.

Сигналы тревоги по частоте сердечных сокращений плода

Отключение звукового сигнала тревоги по ЧССП

Для отключения звукового сигнала выберите кнопку **Откл. звук**. Визуальная индикация тревоги будет продолжаться до тех пор, пока не будет устранено условие возникновения тревоги.

Сигналы тревоги по ЧССП пациента

Сигналы тревоги *пациента* по частоте сердечных сокращений плода возникают, когда частота сердечных сокращений плода выходит за предварительно определенные пределы сигнала тревоги, то есть, становится выше верхнего или меньше нижнего предела сигнала тревоги. Выдаются и визуальные, и звуковые сигналы тревоги. Визуальная индикация представляет собой мигающее числовое значение соответствующей ЧССП. Звуковой сигнал тревоги представляет собой чередующиеся высокие и низкие гудки.

Функция сигнала тревоги по ЧССП может быть полностью отключена в окне "Параметры установки". Чтобы изменения вступили в силу, монитор следует отключить и снова включить. Для получения дополнительной информации см. "[2120is Series Monitor Service Manual](#)".

ПРИМЕЧАНИЕ. Время обратного сигнала к сигналам тревоги по ЧССП не применяется. Формирование обратного сигнала тревоги при сохранении состояния тревоги в течение определенного периода времени выполняется только для ЭКГМ и SpO₂M. Сигнал тревоги по ЧССП может повториться при возникновении следующей последовательности событий: выдается сигнал тревоги по ЧССП; условие тревоги устраняется, и врач подтверждает это нажатием кнопки **Откл. звук**; затем значение ЧССП вновь выходит за пределы нормального диапазона, что приводит к формированию другого сигнала тревоги по ЧССП. Второй сигнал тревоги является не обратным сигналом, а отдельным сигналом тревоги.

Защищенные сигналы тревоги

Сигналы тревоги по порогу частоты сердечных сокращений плода являются "защищенными". Это означает, что для сброса сигнала тревоги врач должен подтвердить получение сигнала тревоги путем нажатия кнопки монитора

Откл. звук.

- **Активный сигнал тревоги по порогу.** Для отключения звука активного сигнала тревоги по порогу нажмите кнопку **Откл. звук**. Визуальная индикация не отключается до тех пор, пока значение ЧССП не вернется в определенный диапазон допустимых значений.
- **Неотключенный сигнал тревоги по порогу, причина которого устранена.** Если условие возникновения сигнала тревоги порога устранено до отключения звука сигнала тревоги (подтверждения тревоги врачом), звуковая и визуальная индикации сигнала тревоги не отключаются. Выберите кнопку **Откл. звук** для отмены звукового и визуального сигналов тревоги.

Однако звуковая и визуальная индикации сигнала тревоги по состоянию пациента для *матери* автоматически отключаются сразу после устранения условий тревоги независимо от того, был подтвержден сигнал тревоги или нет.

Сигнал тревоги по верхнему пределу ЧССП

Наиболее простым примером возникновения сигнала тревоги по верхнему пределу ЧССП является ситуация, при которой значение ЧССП ПОСТОЯННО в течение 5 минут выше порогового значения (верхнего предела). Если данные постоянно превышают предел, сигнал тревоги будет сформирован через 5 минут. См. [рис. 14-1](#).

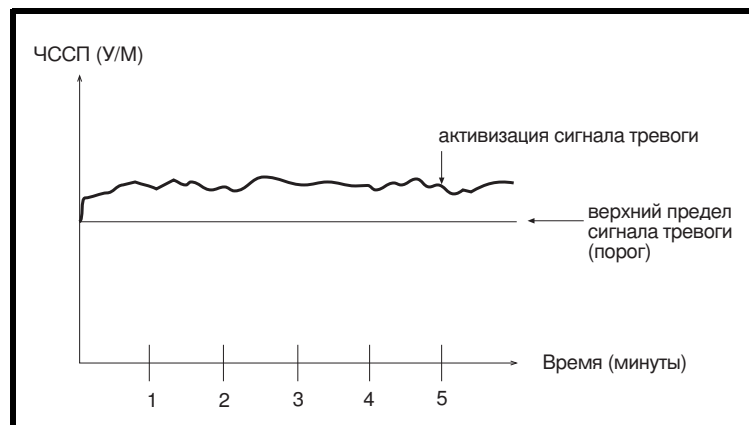


Рисунок 14-1. Пример сигнала тревоги по верхнему пределу ЧССП

Сигнал тревоги по нижнему пределу ЧССП

Наиболее простым примером возникновения сигнала тревоги по нижнему пределу ЧССП является ситуация, при которой значение ЧССП ПОСТОЯННО в течение 30 секунд ниже порогового значения (нижнего предела). Если данные постоянно выходят за границы предела, сигнал тревоги будет сформирован через 30 секунд. См. [рис. 14-2](#).



Рисунок 14-2. Пример сигнала тревоги по нижнему пределу ЧССП

Примеры медицинских исключений

На рисунке [рис. 14-3](#) представлен пример отклонений значения ЧССП от верхнего предела сигнала тревоги (выше и ниже порогового значения).

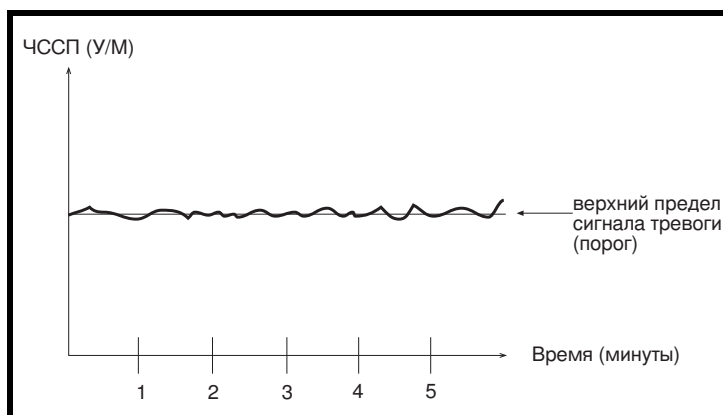


Рисунок 14-3. Пример отклонений от верхнего предела сигнала тревоги

Формирование сигнала тревоги в приведенном выше примере на [рис. 14-3](#) зависит от того, какой процент данных выходит за границы предела. Монитор осуществляет постоянную оценку данных, а методика оценки в упрощенном виде следующая:

- Сигнал тревоги по порогу ЧССП возникает в том случае, если время, в течение которого данные ЧССП выходят за пределы сигнала тревоги, превышает время, в течение которого данные находятся в определенном диапазоне допустимых значений.
- Время ожидания формирования сигнала тревоги увеличивается с увеличением процента данных, не выходящих за пределы диапазона допустимых значений.

Сигналы тревоги по качеству сигнала ЧССП

Сигнал тревоги по качеству сигнала ЧССП подается в том случае, если монитор не может получить сигнал ЧССП приемлемого качества.

Активный сигнал тревоги по качеству сигнала

Выдаются и визуальные, и звуковые сигналы тревоги по качеству сигнала. Визуальная индикация представляет собой мигающее числовое значение ЧССП (при его наличии) или мигающие символы тире "—" вместо значения ЧССП. Звуковой сигнал тревоги представляет собой чередующиеся высокие и низкие гудки.

Сигнал тревоги по качеству сигнала при устранении причины тревоги

При устранении условия формирования сигнала тревоги визуальная и звуковая индикации сигнала тревоги автоматически отключаются.

Полная потеря сигнала

В случае полного отсутствия сигнала время ожидания для формирования сигнала тревоги по качеству сигнала составляет 1,25 минуты.

См. [рис. 14-4](#).



Рисунок 14-4. Пример полной потери сигнала

Временная потеря сигнала

В медицинской практике частичная потеря сигнала происходит значительно чаще полной потери сигнала. Время ожидания для формирования сигнала тревоги зависит от процента потери сигнала. На рисунке [рис. 14-5](#) приведен пример потери сигнала на 70%, что приводит к формированию сигнала тревоги через 5 минут.

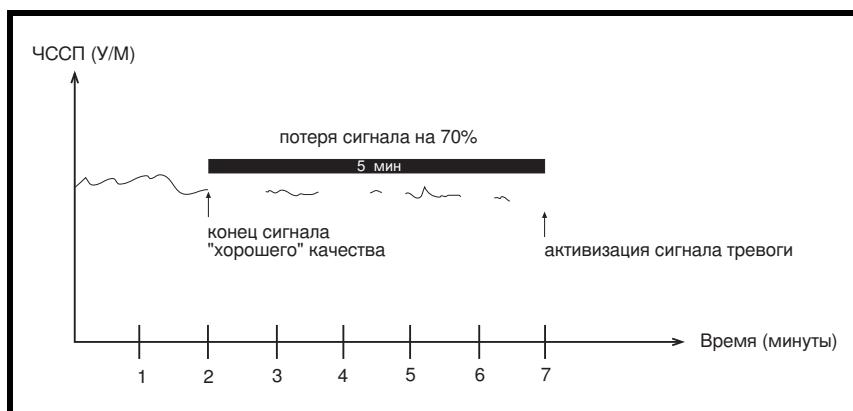


Рисунок 14-5. Пример потери сигнала на 70%

Сигналы тревоги для матери

Отключение звукового сигнала тревоги для матери

Для отключения звукового сигнала выберите кнопку **Откл. звук**. Визуальная индикация тревоги будет продолжаться до тех пор, пока не будет устранено условие возникновения тревоги.

Для ЭКГМ и SpO₂M отключить звуковой сигнал тревоги можно только временно. Если по истечении времени обратного сигнала тревоги, которое устанавливается в окне настройки контрольного сигнала, условие возникновения тревоги сохранилось, звуковой сигнал тревоги повторяется. (См. [стр. 4-28](#).)

Сигналы тревоги по состоянию матери

Сигнал тревоги по состоянию матери выдается тогда, когда значение параметра выходит за предварительно определенные пределы сигнала тревоги, то есть, если значение параметра становится больше верхнего или меньше нижнего предела сигнала тревоги.

- Значение, используемое для оценки ЧС/ПМ, поступает от выбранного источника ЧС/ПМ.
- Для SpO₂M значение должно выходить за пределы диапазона в течение 8 секунд.

Активный сигнал тревоги по состоянию пациента

Выдаются и визуальные, и звуковые сигналы тревоги. Визуальная индикация представляет собой мигающее числовое значение соответствующего числового значения. Звуковой сигнал тревоги представляет собой чередующиеся высокие и низкие гудки.

Для SpO₂M значение %SpO₂M и соответствующая частота сердечных сокращений печатаются на бумаге ленточной диаграммы.

Сигнал тревоги по состоянию пациента при устранении условия тревоги

При устранении причины сигнала тревоги визуальный и звуковой сигналы тревоги автоматически отключаются.

Сигналы тревоги по качеству сигнала

Сигнал тревоги по качеству сигнала подается в том случае, если монитор не может получить сигнал приемлемого качества.

Активный сигнал тревоги по качеству сигнала

Приведенные ниже сигналы тревоги по качеству сигнала имеют и визуальную, и звуковую индикацию. Звуковой сигнал тревоги представляет собой чередующиеся высокие и низкие гудки. Визуальный сигнал зависит от типа сигнала тревоги:

- **Асистолия.** Вместо числового значения ЧС/ПМ отображаются символы типа "— — —".
- **Отсутствие контакта отведений ЭКГМ.** Вместо числового значения ЧС/ПМ отображаются символы типа "- - -". В области ЧС/ПМ отображается следующее сообщение: **НАЧАЛО ЭКГМ.** При возникновении сигнала тревоги данного типа источник ЧС/ПМ автоматически переключается на следующий доступный параметр (SpO₂M, затем нАД). После устранения причины сигнала тревоги и получения сигнала ЭКГМ монитор возвращается к использованию ЭКГМ в качестве источника ЧС/ПМ.
- **Проблема в системе нАД.** При неисправности встроенного модуля нАД, манжеты или воздушных шлангов монитор не сможет выполнить измерение. В возникновении тревоги данного типа в области нАД отображается одно из следующих сообщений: **ПРОВ. МАНЖЕТЫ, ВЕРХ. ДАВЛЕНИЕ, УТЕЧКА, КОММ, ДВИЖЕНИЕ** или **ВОССТАНОВЛЕН.** Для получения подробной информации об этих сообщениях см. [гл. 18 "Устранение возникающих проблем"](#).
- **Проблема в системе измерения SpO₂M.** При неисправности встроенного модуля измерения SpO₂M в области SpO₂M отображается одно из следующих сообщений: **КОММ** или **ВОССТАНОВЛЕН.** Для получения дополнительной информации см. [гл. 18 "Устранение возникающих проблем"](#).
- **Отключение датчика SpO₂M.** Сигнал тревоги SpO₂ M выдается в следующих случаях: при отключении промежуточного кабеля SpO₂M; при отключении блока датчика от промежуточного кабеля; при обрыве провода в датчике или в кабеле. Вместо числового значения %SpO₂M отображаются символы типа "— — —".

Сигнал тревоги по качеству сигнала при устранении причины тревоги

Сигнал тревоги по качеству сигнала при восстановлении нормального качества сигнала аналогичен большинству других сигналов тревоги монитора серии 2120is. Как только причина сигнала тревоги устранена, визуальный и звуковой индикаторы автоматически отключаются.

Краткое описание сигналов тревоги

В таблице [табл. 14-2](#) содержится описание всех сигналов тревоги *локального койко-места* монитора серии 2120is. Для получения информации о сообщениях сигналов тревоги удаленных койко-мест в сети наблюдения см. [гл. 15 "Наблюдение с помощью монитора 2120is"](#).


Табл. 14-2. Краткое описание сигналов тревоги				
Тип	Настройки по умолчанию для сигналов тревоги	Состояние	Визуальный сигнал	Звуковой сигнал
ЧСП	Звук = вкл. Громкость = 5 Верхний предел = 160 уд./мин. Нижний предел = 120 уд./мин.	Настройка сигнала тревоги (звукового сигнала или верхнего/нижнего предела) отключена.	 отображается слева от названия режима ЧСП.	Нет.
		Предел для ЧСП (верхний или нижний) активно нарушается. Или Неотключенный сигнал тревоги по нарушению предела ЧСП, причина которого устранена (предел был нарушен, но значение ЧСП вернулось в нормальный диапазон до того, как было подтверждено получение сигнала тревоги). В случае постоянного нарушения предела: сигнал тревоги по верхнему пределу выдается через 5 минут, а сигнал тревоги по нижнему пределу выдается через 30 секунд.	Мигающее числовое значение ЧСП.	Чередующиеся высокие и низкие гудки (если звуковая индикация включена).
		О защищенных сигналах тревоги. Сигналы тревоги по ЧСП являются защищенными сигналами тревоги, то есть, для сброса сигнала тревоги врач должен подтвердить получение сигнала тревоги путем нажатия кнопки монитора Откл. звук . Плохое качество сигнала ЧСП.	Вместо числового значения ЧСП отображаются мигающие символы типа "----".	Чередующиеся высокие и низкие гудки (если звуковая индикация включена).


Табл. 14-2. Краткое описание сигналов тревоги				
Тип	Настройки по умолчанию для сигналов тревоги	Состояние	Визуальный сигнал	Звуковой сигнал
нАД	Звук = вкл. Громкость = 5 Верхний предел для систолического АД = 180 мм рт. ст. Нижний предел для систолического АД = 100 уд./мин. Верхний предел для диастолического АД = 120 мм рт. ст. Нижний предел для диастолического АД = 50 мм рт. ст. Верхний предел для САД = 140 мм рт. ст. Нижний предел для САД = 50 мм рт. ст. Верхний предел для ЧС/ПМ = 120 уд./мин Нижний предел для ЧС/ПМ = 40 уд./мин	Сигнал тревоги (звуковой сигнал или верхний/нижний предел) отключен.	 отображается слева от названия режима нАД.	Нет.
		Предел для (верхний или нижний) систолического или диастолического давления или давления САД активно нарушается.	Мигающее числовое значение нАД (систолическое, диастолическое или САД).	Чередующиеся высокие и низкие гудки (если звуковая индикация включена).
		Неисправность в схеме, манжете или воздушных шлангах нАД.	В области нАД отображаются сообщения ПРОВ. МАНЖЕТЫ, УТЕЧКА, КОММ, ДВИЖЕНИЕ или ВОССТАНОВЛЕН.	Чередующиеся высокие и низкие гудки (если звуковая индикация включена).



Табл. 14-2. Краткое описание сигналов тревоги				
Тип	Настройки по умолчанию для сигналов тревоги	Состояние	Визуальный сигнал	Звуковой сигнал
ЧС/ПМ ^а	Звук = вкл. Громкость = 5 Верхний предел = 120 уд./мин. Нижний предел = 40 уд./мин. Обратный сигнал = 60 с	Сигнал тревоги (звуковой сигнал или верхний/нижний предел) отключен.	 отображается слева от названия режима ЧС/ПМ.	Нет.
		Предел для ЧС/ПМ (верхний или нижний) активно нарушается. (Время отклика для тахикардии составляет < 8 секунд.)	Мигающее числовое значение ЧС/ПМ.	Чередующиеся высокие и низкие гудки (если звуковая индикация включена).
		Асистолия.	Вместо числового значения ЧС/ПМ отображаются мигающие символы типа "— — —".	Чередующиеся высокие и низкие гудки (если звуковая индикация включена).
		Отсутствие контакта отведений ЭКГМ.	Вместо числового значения ЧС/ПМ отображаются мигающие символы типа "— — —", а под ними отображается сообщение НАЧАЛО ЭКГМ .	Чередующиеся высокие и низкие гудки (если звуковая индикация включена).

Табл. 14-2. Краткое описание сигналов тревоги				
Тип	Настройки по умолчанию для сигналов тревоги	Состояние	Визуальный сигнал	Звуковой сигнал
SpO2M^b	Звук = вкл. Громкость = 5 Верхний предел = 100% Нижний предел = 95% Обратный сигнал = 60 с	Сигнал тревоги (звуковой сигнал или верхний/нижний предел) отключен.	 отображается слева от названия режима SpO2M.	Нет.
		Предел %SpO2M (верхний или нижний) активно нарушается. Выдается примерно через 8 секунд.	Мигающее числовое значение %SpO2M. Значение %SpO2M и частота пульса печатаются на ленточной диаграмме.	Чередующиеся высокие и низкие гудки (если звуковая индикация включена).
		Неисправность в схеме измерения SpO2M.	В области SpO2M отображается сообщение КОММ или ВОССТАНОВЛЕН .	Чередующиеся высокие и низкие гудки (если звуковая индикация включена).
		Промежуточный кабель SpO2M отключен от монитора, блок датчика отключен от промежуточного кабеля, или произошел обрыв провода в датчике или в кабеле.	Вместо числового значения %SpO2M отображаются символы типа " _ _ _ ".	Чередующиеся высокие и низкие гудки (если звуковая индикация включена).

^a Обратный сигнал тревоги по ЭКГМ.

^b Обратный сигнал для SpO2M.



Глава 15

Наблюдение с помощью монитора 2120*is*

В данном разделе описывается предоставляемая монитором 2120*is* функция наблюдения за удаленными койко-местами. Дополнительно к отображению данных о локальном койко-месте монитор может предоставлять информацию еще о двух удаленных койко-местах. Кроме того, в этой главе описываются способы идентификации состояния тревоги на удаленных койко-местах.

В данной главе содержатся следующие разделы:

Включение/отключение функции наблюдения 2120 <i>is</i>	15-2
Введение	15-3
Экраны наблюдения за удаленными койко-местами	15-7
Активность сети	15-11
Протокол трендов	15-14
ППЖВФ удаленного койко-места	15-16
Кнопки прокрутки	15-17
Сигналы тревоги	15-19

Включение/отключение функции наблюдения 2120is

Функция наблюдения 2120is доступна в мониторах 2120is, установленных в сети, которая не является частью сети системы QS. Если монитор 2120is установлен в сети системы QS, функции наблюдения предоставляются системой QS и нет необходимости в использовании аналогичных функций 2120is. В окне "Параметры установки" отображается флажок "QS", с помощью которого Вы можете включить/отключить интерфейс клиента QS:

- QS включен (флажок установлен). Если флажок "QS" установлен, функции наблюдения предоставляются системой QS; функции наблюдения, предоставляемые монитором 2120is, автоматически отключаются. Кнопка **QS** отображается вместе с основными кнопками.
- QS отключен (флажок сброшен). Если флажок "QS" сброшен, активируются функции наблюдения, предоставляемые монитором 2120is (если монитор установлен в сети); функции клиента QS становятся недоступными. Кнопка **НАБЛЮДЕНИЕ** отображается вместе с основными кнопками.

ВАЖНО

ПАРАМЕТРЫ НАБЛЮДЕНИЯ. Невозможно одновременно использовать функции наблюдения и монитора 2120is, и клиента QS.

Введение

С помощью функции наблюдения 2120is, предоставляемой монитором 2120is, медперсонал перинатального отделения может наблюдать одновременно за состоянием сразу нескольких пациентов, просматривая данные трендов и выбранные числовые показатели для двух удаленных койко-мест, а также выполняя полное наблюдение за локальным койко-местом. Кроме того, на экране отображаются сообщения сигналов тревоги для ВСЕХ РАСПОЛОЖЕННЫХ В ОДНОМ ОТДЕЛЕНИИ койко-мест в сети, которые требуют внимания. Для получения дополнительной информации о поле "ОТДЕЛЕНИЕ" диалогового окна доступа с помощью пароля, отображающегося при включении питания, см. раздел "Обозначение отделений" на стр. 4-9.

Выберите кнопку **НАБЛЮДЕНИЕ** (основная кнопка) для отображения окна наблюдения. Тренд локального койко-места всегда отображается в верхней половине области трендов. Можно выбрать, чтобы в нижней половине этой области экрана отображалась информация об одном или двух удаленных койко-местах.

Для удаленных койко-мест числовые показатели "ЧССП1", "ЧССП2", "СМ" и "НАД" матери отображаются справа от тренда ленточной диаграммы. Для удаленных койко-мест числовые показатели "ЧССМ/ЧП" и "SpO₂M" не отображаются.

Цветовая гамма всех трендов ленточной диаграммы удаленных койко-мест аналогична цветовой гамме трендов локальных койко-мест. Кроме того, отображаются аннотации ленточной диаграммы удаленных койко-мест, за исключением стандартных аннотаций и аннотаций с произвольным текстом для сохранения конфиденциальности пациентов.

См. рис. 15-1 и табл. 15-1.

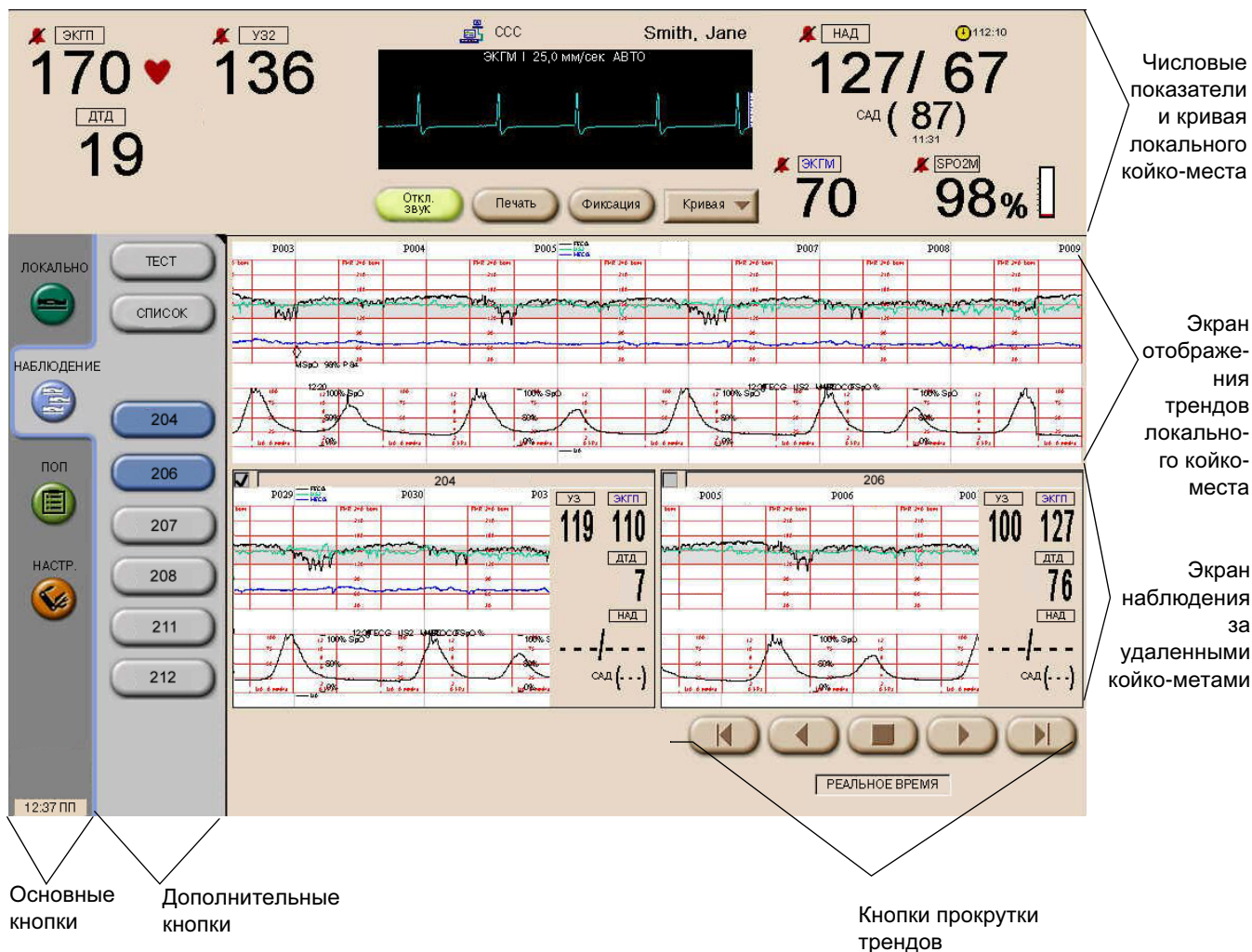


Рисунок 15-1. Окно наблюдения

Экран монитора разделен на несколько основных областей, как показано на рис. 15-1. Содержимое и вид экрана могут меняться, в зависимости от того, какие функции установлены в мониторе и какие используются режимы работы.

Табл. 15-1. Краткая информация об окне наблюдения

Область экрана	Элемент	Примечания
Числовые показатели и кривая локального койко-места	То же, что в окне локальных параметров. Числовые показатели (основные параметры наблюдения при родах и основные показатели состояния организма матери) и кривая, отображаемые в окне наблюдения, относятся только к локальному койко-месту.	
Основные кнопки	То же, что в окне локальных параметров.	
Кнопки	Кнопка "Список"	При нажатии этой кнопки отображается список койко-мест, расположенных в ТОМ ЖЕ ОТДЕЛЕНИИ в сети. Кроме того, отображается фамилия ответственного врача или сертифицированной сестры-акушерки, если они назначены. Эти койко-места соответствуют включенным мониторам. Пациенты могут быть подключены к ним или нет.
	Кнопки с номерами койко-мест	Выберите кнопку с номером койко-места, чтобы отобразить информацию об удаленном койко-месте в пустой области наблюдения; или нажмите кнопку с номером койко-места, чтобы убрать отображаемое койко-место из области удаленных койко-мест. Перечисленные номера соответствуют койко-местам, которые расположены в ТОМ ЖЕ ОТДЕЛЕНИИ и к которым подключен пациент. Если монитор включен, но к нему не подключен пациент, это койко-место будет отображаться в списке, однако кнопка с его номером отображаться НЕ будет.
	Кнопка "Дополнительно"	При выборе этой кнопки отображаются номера следующих восьми койко-мест, расположенных в сети. Последующие нажатия этой кнопки приведут к отображению номеров койко-мест сначала (после отображения последнего номера).
Область отображения трендов локального койко-места	То же, что в окне основных показателей локального койко-места, но с 50% уменьшением по высоте и 100% увеличением во времени.	

Табл. 15-1. Краткая информация об окне наблюдения

Область экрана	Элемент	Примечания
<p>Область наблюдения за удаленными койко-местами:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ тренд локального койко-места и тренд/числовые показатели одного удаленного койко-места; ■ тренд локального койко-места и тренд/числовые показатели двух удаленных койко-мест; или ■ тренд локального койко-места, тренд/числовые показатели одного удаленного койко-места и протокол параметров жизненно важных функций одного удаленного койко-места. 	Числовые показатели удаленного койко-места	Следующие числовые показатели удаленного койко-места отображаются в реальном времени: ЧССП1, ЧССП2, СМ и НАД.
	Тренды удаленного койко-места	<p>В верхней сетке отображаются тренды следующих цветов:</p> <p>Верхняя сетка</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ЧССП1: УЗ - темно-зеленым цветом или ЭКГП - черным; ■ ЧССП2: УЗ - темно-зеленым цветом или УЗ2 - светло-зеленым; ■ ЧС/ПМ: ЭКГМ - синим цветом или ПSpO₂M - фиолетовым. <p>Нижняя сетка</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ СМ: ДТД или ВМД - черным цветом; ■ SpO₂%П (от внешнего монитора) - темно-зеленым цветом; ■ SpO₂%М - фиолетовым. <p>Система может хранить протокол трендов за последние два часа.</p>
	Протокол параметров жизненно-важных функций (ППЖВФ) удаленных койко-мест	Система может хранить протокол параметров жизненно-важных функций за последние восемь часов.
Кнопки прокрутки трендов	Кнопки прокрутки: "Начало" (старые данные), "Назад", "Стоп", "Вперед" и "Конец" (новые данные)	С помощью этих кнопок выполняется прокрутка в прямом и в обратном направлениях протокола трендов за последние два часа для локального или удаленного койко-места, а также прокрутка протокола параметров жизненно-важных функций удаленных койко-мест. Активация койко-места осуществляется выбором соответствующей области тренда, а активация ППЖВФ удаленного койко-места - выбором любой точки в области ППЖВФ.
	Удален. ППЖВФ	<p>При выборе этой кнопки отображается экран протокола параметров жизненно-важных функций для отображаемого удаленного койко-места. Экран ППЖВФ отображается рядом с трендом.</p> <p>Эта кнопка отображается только в режиме с 2-мя койко-местами. Эта функция недоступна в режиме с 3-мя койко-местами.</p>

Экраны наблюдения за удаленными койко-местами

Отображение удаленных койко-мест

1. Выберите кнопку с номером койко-места (все дополнительные кнопки), чтобы выбрать тренд первого удаленного койко-места. Тренд удаленного койко-места отображается под трендом локального койко-места, а кнопка с номером койко-места становится синей для удобства работы. В зависимости от размера протокола трендов (до двух часов) тренд удаленного койко-места может отобразиться, например, через 30 секунд. В процессе передачи данных по сети отображается строка состояния передачи, как показано на [рис. 15-2](#). На [рис. 15-3](#) представлен пример окна при наблюдении за двумя койко-местами (локальным и удаленным).
2. Выберите кнопку с другим номером койко-места, чтобы выбрать тренд второго удаленного койко-места. Первый тренд уменьшится на 50% по ширине, чтобы можно было отобразить второй тренд. Кнопка с номером койко-места также станет синей. На [рис. 15-4](#) представлен пример окна наблюдения за тремя койко-местами (локальным и двумя удаленными).

ПРИМЕЧАНИЕ. Первое койко-место переместится в нижнюю левую часть экрана, а второе - в нижнюю правую часть.

3. Вы можете перейти также в другие экраны (окно локальных параметров, окно ПОП, окно настройки), но при возвращении в исходный экран все выбранные настройки наблюдения останутся неизменными.

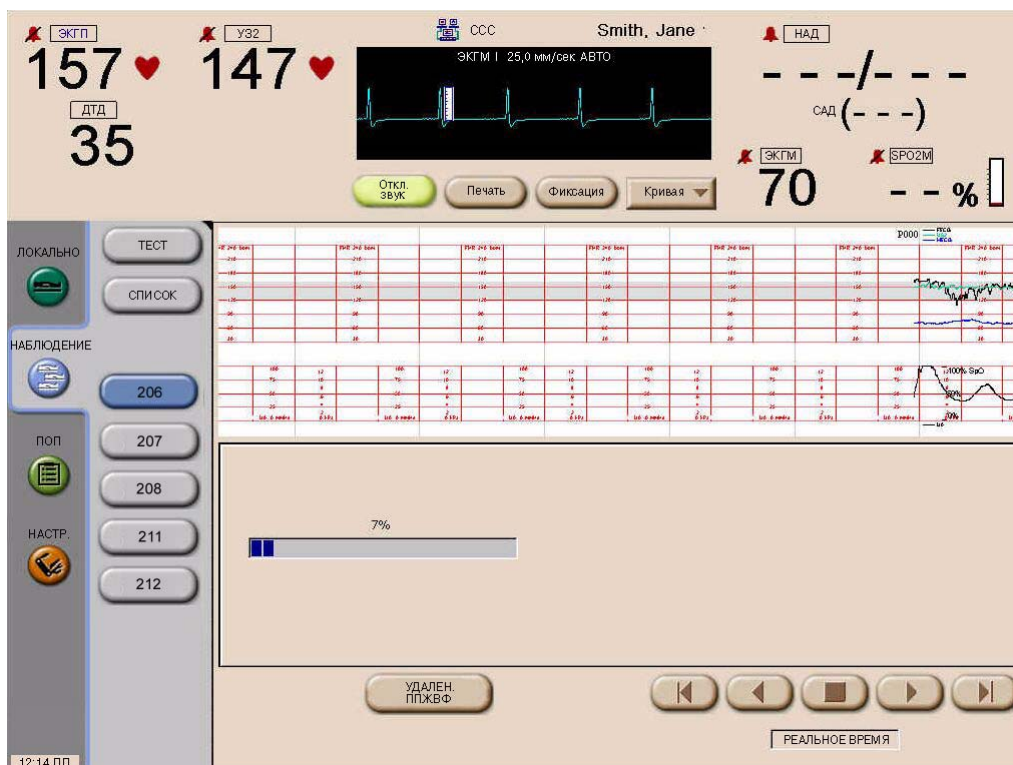


Рисунок 15-2. Строка состояния загрузки тренда удаленного койко-места

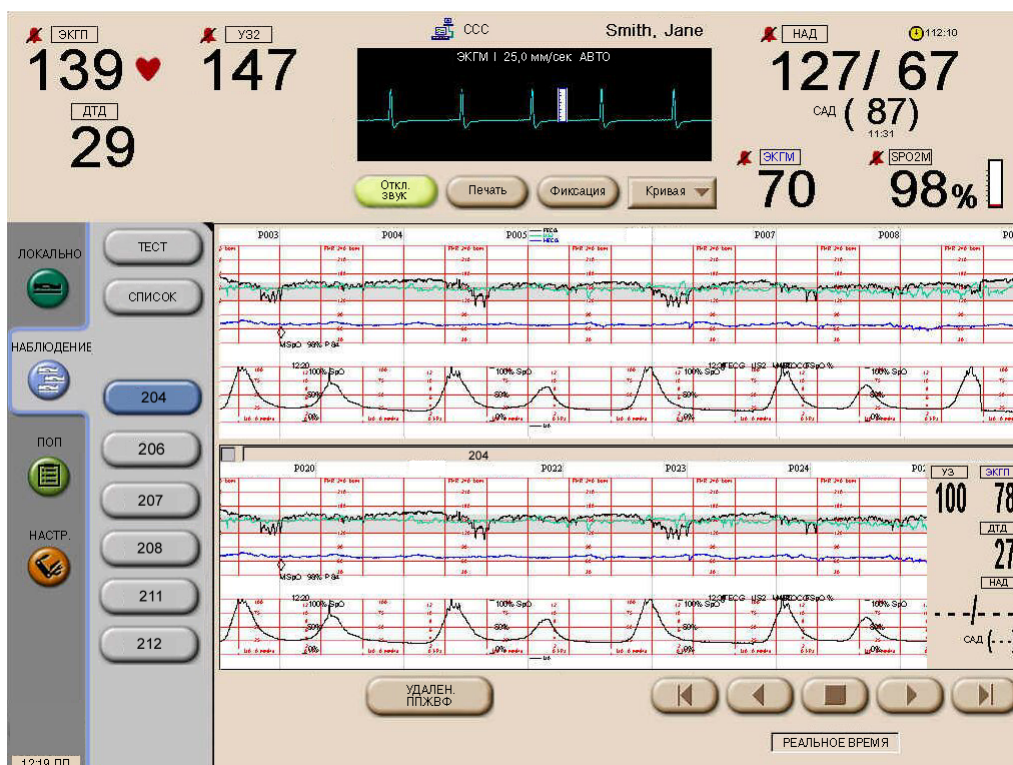


Рисунок 15-3. Пример окна наблюдении за 2-мя койко-местами

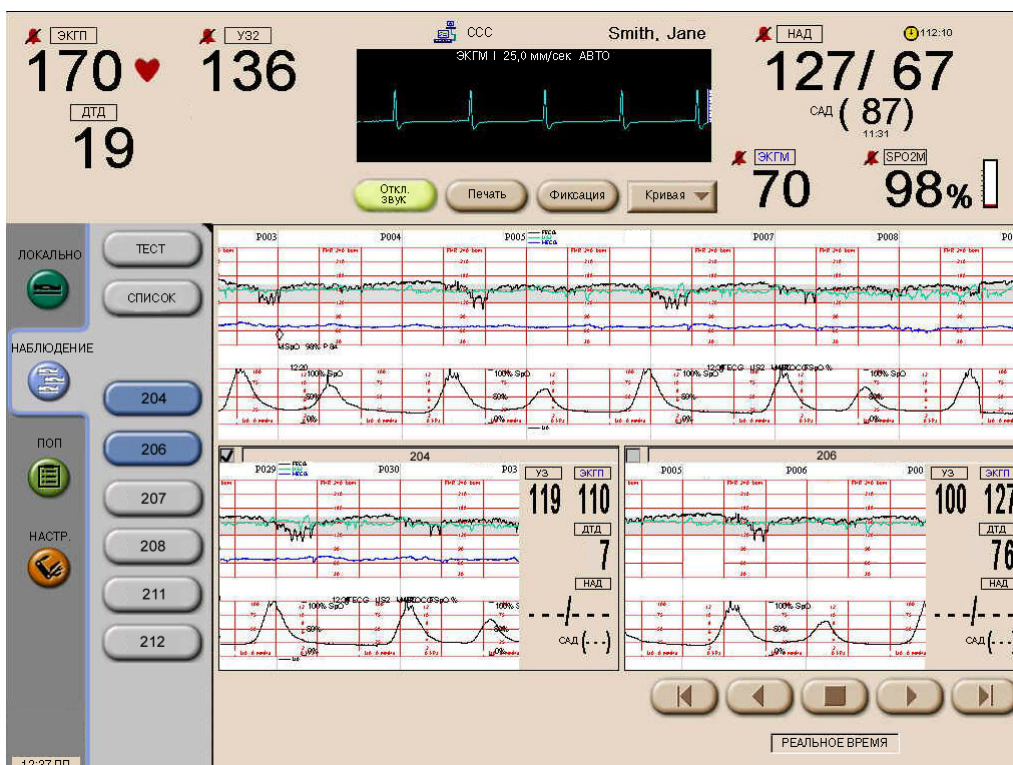


Рисунок 15-4. Пример окна наблюдении за 3-мя койко-местами

Удаление информации об удаленных койко-местах

Чтобы убрать с экрана наблюдения информацию об удаленном койко-месте, нажмите выделенную кнопку с номером койко-места. Кнопка перестанет быть выделенной, а область трендов примет следующий вид:

- ◆ Экран наблюдения за 3-мя койко-местами (локальным и двумя удаленными). Если удалить с экрана информацию об одном удаленном койко-месте, экран примет вид экрана наблюдения за 2-мя койко-местами. Информация об оставшемся койко-месте будет отображаться по всей ширине нижней части экрана.
- ◆ Экран наблюдения за 2-мя койко-местами (локальным и удаленным). Если удалить с экрана информацию об удаленном койко-месте, нижняя половина экрана останется пустой.

Динамическая перестройка экрана наблюдения за удаленными койко-местами

Как было сказано выше, при изменении количества наблюдаемых койко-мест с двух на три происходит динамическая перестройка нижней половины экрана в целях отображения информации об одном или двух удаленных койко-местах. Следует отметить, что, если Вы начинаете наблюдение за двумя удаленными койко-местами, потом удаляете с экрана одно, а затем добавляете другое, то местоположение оставшегося экрана удаленного койко-места изменится.

Пример. Рассмотрим следующую ситуацию (см. [рис. 15-5](#)):

Начальное расположение. Койко-место 101 отображается сверху; койко-место 102 отображается в нижней левой части экрана; койко-место 103 отображается в нижней правой части экрана.

Промежуточное расположение. Удалите койко-место 102. Экран информации о койко-месте 103 будет отображаться по всей ширине нижней части области трендов.

Конечное расположение. Добавьте койко-место 104. Размер экрана информации о койко-месте 103 уменьшится по ширине, чтобы была возможность отображения информации о койко-месте 104. Обратите внимание, что информация о койко-месте 103 сначала отображалась в нижней правой части экрана, а теперь отображается в нижней левой.





Рисунок 15-5. Динамическая перестройка экрана наблюдения

Активность сети

При чтении данного раздела обратитесь к [рис. 15-6](#) и [рис. 15-7](#).

Индикатор активности сети при наблюдении за локальным койко-местом

Когда в сети наблюдения установлен монитор 2120is, один из следующих индикаторов сигнализирует о наличии сетевой активности:

- ◆  : в сети обнаружен один удаленный монитор;
- ◆  : в сети обнаружены два или более удаленных мониторов.

Индикаторы сигнализируют о наличии трафика в сети (прием и передача данных), а локальный монитор определяет сетевую активность.

Если стенной кабель отключен от монитора локального койко-места или больше ни к чему не подключен, индикатор сетевой активности гаснет, поскольку монитор не может обнаружить сигналы от удаленных койко-мест.



Рисунок 15-6. Индикатор сетевой активности при наблюдении за локальным койко-местом

Отключение удаленного койко-места

Если стенной кабель отключен от монитора удаленного койко-места или больше ни к чему не подключен, в течение 30 секунд всем остальным мониторам в этом сегменте сети будет передаваться сигнал тревоги, после чего они будут автоматически отключены.

- ◆ На всех других мониторах будет отображаться **ОТКЛЮЧЕННОЕ КОЙКО-МЕСТО: XXX**, где **XXX** представляет местоположение койко-места, назначенное отключенному монитору (назначение произошло при запуске монитора). Сообщение отображается не менее 10 секунд. На [рис. 15-7](#) приводится пример сообщения.
- ◆ Кнопка с номером койко-места исчезнет из панели дополнительных кнопок.
- ◆ Если койко-место отображается в другом окне наблюдения монитора, то оно исчезает в данном окне, а экраны располагаются соответствующим образом.

Повторное подключение удаленных койко-мест

Когда монитор 2120is повторно подключается к сети, кнопка с номером койко-места снова появляется среди дополнительных кнопок через 30 секунд после подключения. Однако подключенное койко-место НЕ будет отображаться на экранах наблюдения. Если Вы хотите, чтобы подключенное койко-место снова отображалось, выберите кнопку с его номером. (См. "[Отображение удаленных койко-мест](#)" на [стр. 15-7](#).)

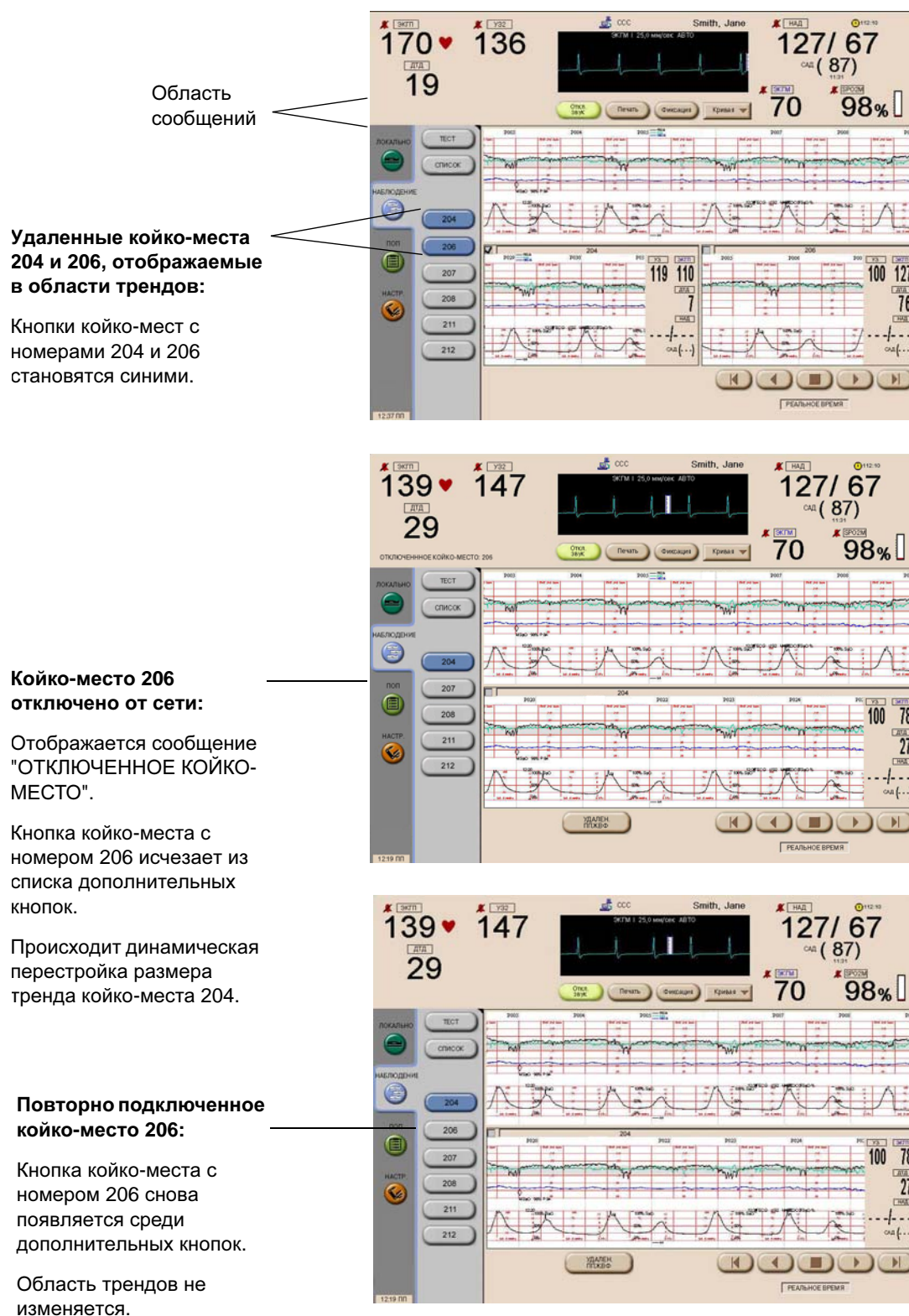


Рисунок 15-7. Пример отключения/повторного подключения койко-места

Протокол трендов

В окне наблюдения можно прокручивать протокол трендов удаленного койко-места с данными за последние 2 часа аналогично протоколу трендов локального койко-места.

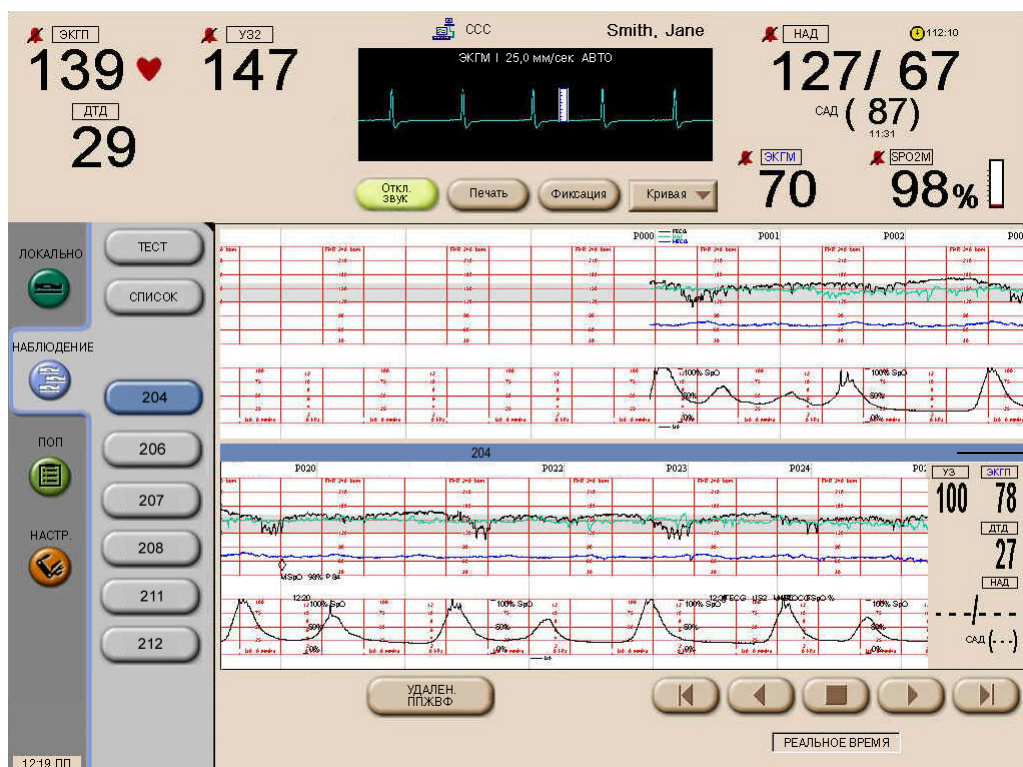
Монитор автоматически собирает данные трендов ЧССП1, ЧССП2, СМ, ЧССМ/ЧП и SpO₂M за двухчасовой период. С помощью кнопок прокрутки Вы можете прокручивать данные назад для просмотра более старых данных протокола и вперед для просмотра самых последних данных. Протокол трендов содержит индикатор положения протокола, который показывает позицию отображаемых страниц относительно всего протокола. Эти индикаторы позволяют легко различать данные протокола и данные в реальном времени.

Кроме этого, индикатор состояния тренда в правой нижней части окна наблюдения отображает режим: **РЕАЛЬНОЕ ВРЕМЯ** или **ПРОТОКОЛ**.

Если тренд установлен на начало, при получении новых данных и удалении из памяти старых данных автоматическая прокрутка вперед не выполняется. Автоматическая прокрутка выполняется только тогда, когда данные тренда отображаются в реальном времени (последние данные). В [табл. 15-2](#) приводится список кнопок прокрутки и индикаторов положения протокола.

Кнопки прокрутки применяются для всех койко-мест, отображенных в области трендов. Для активации койко-места можно использовать шаровой манипулятор, мышь или сенсорный экран для выбора положения в области трендов койко-места. Когда койко-место выбрано, выделяется соответствующая строка с именем.

Только в режиме наблюдения за 2 койко-местами вместе с кнопками прокрутки отображается кнопка **УДАЛЕН. ППЖВФ**. Описание этой кнопки приводится в "[ППЖВФ удаленного койко-места](#)" на [стр. 15-16](#).



В этом примере
выбрано койко-место
204, как показывает
выделенная строка
имени.

Рисунок 15-8. Выбор тренда для прокрутки

ППЖВФ удаленного койко-места

Протокол жизненно важных функций для удаленного койко-места может отображаться только в режиме наблюдения за 2-мя койко-местами; эта функция недоступна в режиме наблюдения за 3-мя койко-местами. При выборе кнопки **УДАЛЕН. ППЖВФ** размер экрана отображения тренда удаленного койко-места уменьшается на 50% по ширине, и этот экран перемещается в левый нижний угол основного экрана, чтобы была возможность отображения протокола ППЖВФ в правом нижнем углу. См. [рис. 15-9](#).

ППЖВФ удаленного койко-места отображает данные с интервалом в 1 минуту, независимо от параметров интервала протокола локального и удаленного койко-места.

Для удаления информации протокола жизненно важных функций удаленного койко-места и возврата в режим наблюдения за 2-мя койко-местами выберите кнопку **УДАЛЕН. ППЖВФ** снова.

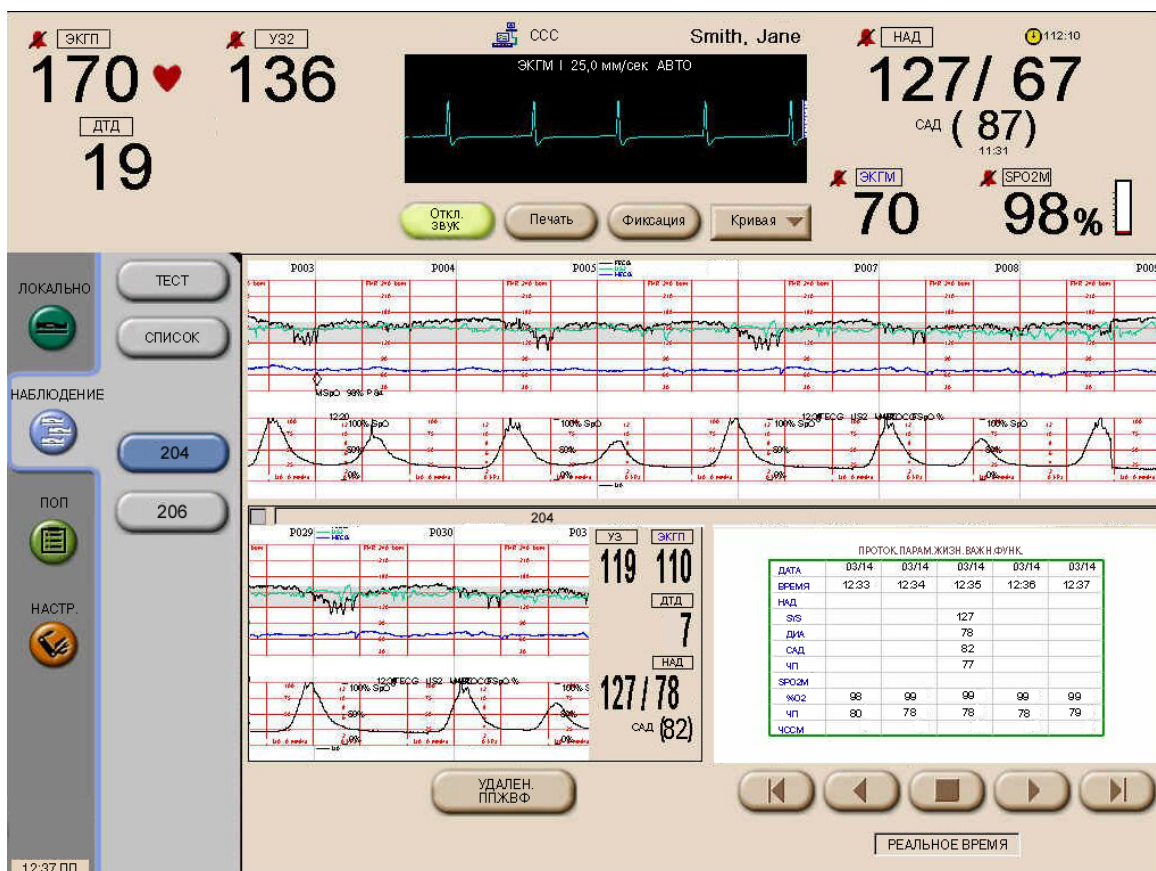


Рисунок 15-9. ППЖВФ удаленного койко-места

Теперь кнопки прокрутки совместно используются локальными и удаленными трендами, а также областью ППЖВФ удаленного койко-места. Для активации режима прокрутки ППЖВФ поместите курсор в любое место области ППЖВФ удаленного койко-места.

Кнопки прокрутки

Кнопки прокрутки совместно используются экраном тренда локального койко-места, трендом и ППЖВФ удаленного койко-места. Описание кнопок приводится в табл. 15-2.

Табл. 15-2. Кнопки прокрутки тренда/ППЖВФ











Кнопка прокрутки	Индикаторы положения протокола	Описание
<p>Кнопка "Начало"</p> 		<p>При выборе этой кнопки на экране отображается начало (самые старые данные) двухчасового тренда или восьмичасового протокола жизненно важных функций.</p> <p>Если монитор содержит данные тренда за последние два часа и выполняется отображение начала кривой, то с поступлением новых данных старые данные удаляются из памяти монитора. Однако данные в окне продолжают отображаться до тех пор, пока Вы не нажмете одну из кнопок прокрутки. При этом просматриваемые в текущий момент данные не будут удалены, пока Вы не выберете для просмотра другую часть тренда.</p>
<p>Кнопка "Назад"</p> 		<p>При выборе этой кнопки выполняется медленная прокрутка данных тренда или протокола жизненно важных функций в обратном направлении. Если выполняется прокрутка данных тренда, то при каждом следующем нажатии этой кнопки происходит увеличение скорости прокрутки до определенного предела, после чего значение скорости прокрутки снова становится минимальным; существует восемь значений скорости прокрутки в обратном направлении.</p> <p>Если выполняется прокрутка данных протокола жизненно важных функций, при каждом нажатии этой кнопки данные протокола прокручиваются в обратном направлении с интервалом в 1 минуту.</p>

Табл. 15-2. Кнопки прокрутки тренда/ППЖВФ

Кнопка прокрутки	Индикаторы положения протокола	Описание
Кнопка "Стоп" 		При выборе этой кнопки происходит останов прокрутки в любом направлении. Эта кнопка недоступна при просмотре ППЖВФ удаленного койко-места.
Кнопка "Вперед" 		<p>При одном нажатии этой кнопки выполняется медленная прокрутка вперед к данным в реальном времени. Если выполняется прокрутка данных тренда, то при каждом следующем нажатии этой кнопки происходит увеличение скорости прокрутки до определенного предела, после чего значение скорости прокрутки снова становится минимальным; существует восемь значений скорости прокрутки в прямом направлении.</p> <p>Если выполняется прокрутка данных протокола жизненно важных функций, при каждом нажатии этой кнопки данные протокола прокручиваются в прямом направлении с интервалом в 1 минуту.</p>
Кнопка "Конец" 		При выборе этой кнопки на экране отображаются самые последние данные (в реальном времени). По мере сбора данных реального времени отображение прокручивается вперед, а самые старые данные удаляются из протокола.

Сигналы тревоги

Сообщения сигналов тревоги

Пределы сигналов тревоги конфигурируются на каждом локальном койко-месте, и сигнал тревоги (по состоянию пациента или по качеству сигнала) срабатывает на основе информации о состоянии каждого локального койко-места. Когда какой-либо монитор находится в состоянии тревоги, то на всех других мониторах В ТОМ ЖЕ САМОМ ОТДЕЛЕНИИ в течение пяти секунд отображается сообщение сигнала тревоги удаленного койко-места в области сообщений монитора локального койко-места: **УДАЛЕН. СИГНАЛ ТРЕВОГИ: XXX**. См. **рис. 15-10**. Удаленные числовые показатели не содержат информации о том, какой параметр формирует сигнал тревоги. Чтобы выяснить, какой параметр формирует сигнал тревоги, Вам необходимо подойти к пациенту (к его монитору). Исключением из данного правила являются системные сигналы тревоги по НАД (МАНЖЕТА, УТЕЧКА, ВЕРХ. ДАВЛЕНИЕ). Эти сообщения отображаются вместе с удаленными числовыми показателями, поскольку сообщение отображается вместо давления накачивания манжеты.

ВАЖНО**НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА.**

Показания системы не заменяют наблюдение и оценку состояния матери и плода через регулярные интервалы, выполняемые квалифицированными медицинскими работниками, которые ставят диагнозы и принимают решения по обеспечению лечения или вмешательства. Пользователь должен определять состояние пациента через определенные интервалы, выполняя визуальную оценку состояния плода с помощью прикроватного монитора и оценку жизненно важных функций матери и протекание родов. Отсутствие сигналов тревоги не указывает на нормальное состояние матери или плода. Сообщение сигнала тревоги является единственным способом привлечь внимание персонала к пациенту, поскольку причиной сигнала тревоги могут являться сразу несколько параметров. Для правильного управления ситуацией необходимы знание истории болезни и факторов риска пациента, а также проведение визуальной оценки его состояния.

Все возможные в сети сообщения тревоги при определенных условиях отображаются в области сообщений. Каждое сообщение отображается в течение двух секунд. Сообщение сигнала тревоги остается в списке до тех пор, пока состояние тревоги существует на локальном койко-месте.

После устранения причины сигнала тревоги на локальном койко-месте сообщение удаляется из списка и больше не отображается.

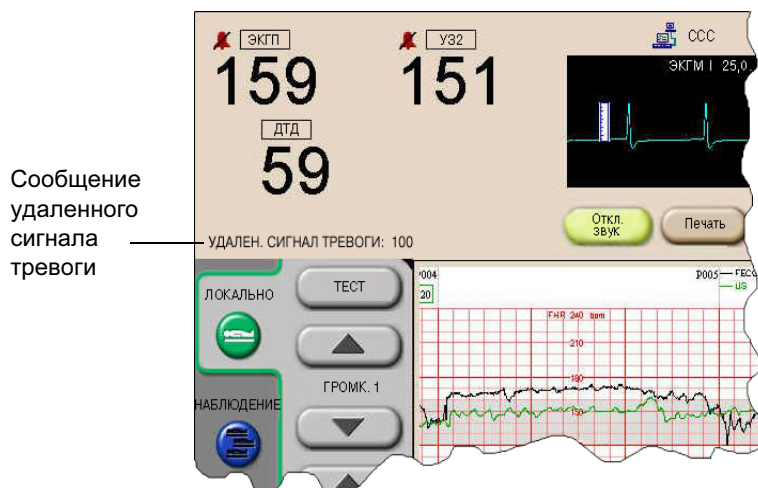


Рисунок 15-10. Сообщение удаленного сигнала тревоги

Влияние настройки сигналов тревоги по ЧССП в окне "Параметры установки"

Как уже было сказано, сигнал тревоги (сообщение сигнала тревоги) формируется на основе состояния локального койко-места. Если параметр сигналов тревоги по ЧССП в окне "Параметры установки" установлен в значение "ОТКЛ.", этот монитор не будет формировать сигналы тревоги по ЧССП; однако он будет отображать сообщения удаленных сигналов тревоги от других мониторов, где данный параметр включен.



Глава 16

Интерфейс клиента QS

В данном разделе описывается предоставляемая монитором серии 2120is функция клиента QS. Если Ваш монитор 2120is подключен к системе QS, Вам не нужен отдельный клиент системы QS.

В данной главе содержатся следующие разделы:

Введение	16-3
Отображение окна клиента QS	16-4
Расположение компактного окна	16-6
Возвращение к мониторингу локального койко-места	16-9

Включение/отключение интерфейса клиента QS

В окне "Параметры установки" отображается флажок "QS", с помощью которого Вы можете включить/отключить интерфейс клиента QS:

- QS включен (флажок установлен). Если флажок "QS" установлен, функции наблюдения предоставляются системой QS; функции наблюдения, предоставляемые монитором 2120is, автоматически отключаются. Кнопка **QS** отображается вместе с основными кнопками.
- QS отключен (флажок сброшен). Если флажок "QS" сброшен, активируются функции наблюдения, предоставляемые монитором 2120is (если монитор установлен в сети); функции клиента QS становятся недоступными. Кнопка **НАБЛЮДЕНИЕ** отображается вместе с основными кнопками.

ВАЖНО

ПАРАМЕТРЫ НАБЛЮДЕНИЯ. Невозможно одновременно использовать функции наблюдения и монитора 2120is, и клиента QS.

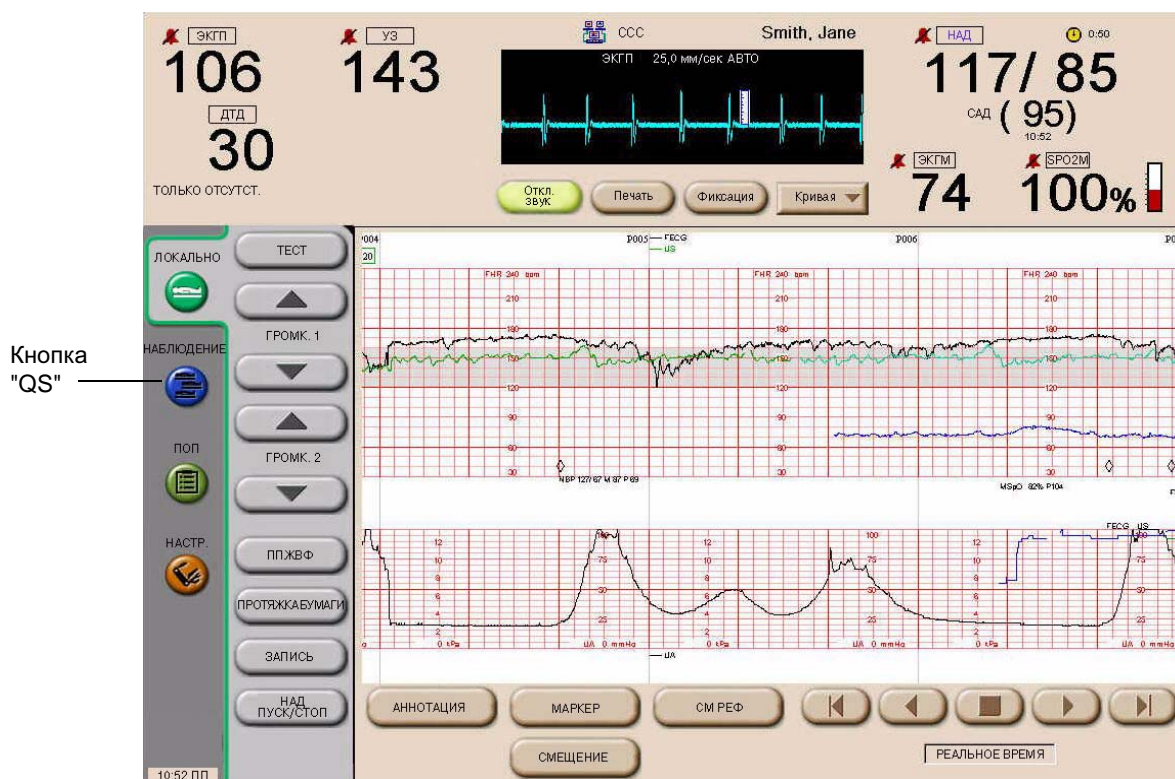


Рисунок 16-1. Окно локальных параметров, в котором вместе с основными кнопками отображается кнопка "QS"

Введение

Система 2120is подключается к клиенту QS Office (серверу для удаленных терминалов), а дисплей и клавиатура монитора 2120is используются как для выполнения мониторинга матери/плода, так и для работы с системой QS. Монитор 2120is управляет всеми функциями мониторинга матери/плода, а клиент QS Office управляет всеми функциями QS. Обе системы совместно используют клавиатуру и дисплей, что позволяет избежать использования излишнего прикроватного оборудования.

ВНИМАНИЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДРУГИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ. Не загружайте какое-либо программное обеспечение, отличное от того, что рекомендовано компанией GE Medical Systems *Information Technologies* для системы QS. Установка программного обеспечения, отличного от рекомендованного GE, может привести к повреждению системы, а также потере или повреждению данных. Компания GE будет поддерживать все распространяемое компанией программное обеспечение, которое является частью программного решения QS. Заказчик оплачивает расходы, связанные с неисправностями в системе QS, которые произошли по причине установки других приложений или изменений в программной среде.

Отображение окна клиента QS

Чтобы получить доступ к системе QS в качестве клиента, Вам потребуется ввести серию кодов идентификации пользователя и пароля. Эти коды используются для защиты конфиденциальности данных пациента, а также для предотвращения неавторизованного доступа и неавторизованного использования документов Вашего учреждения.

1. Выберите кнопку **QS** (основная кнопка) для отображения окна клиента QS. Появится окно входа в клиент QS Office.
2. Войдите в систему. (Для получения инструкций обратитесь к документации по системе QS.) Появится экран регистрации в системе QS.
3. Введите ИД ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ и ПАРОЛЬ для системы QS. На переднем плане основного окна QS появится компактное окно монитора 2120is, которое изначально расположено в верхнем левом углу экрана. См. [рис. 16-2](#) и [табл. 16-1](#).

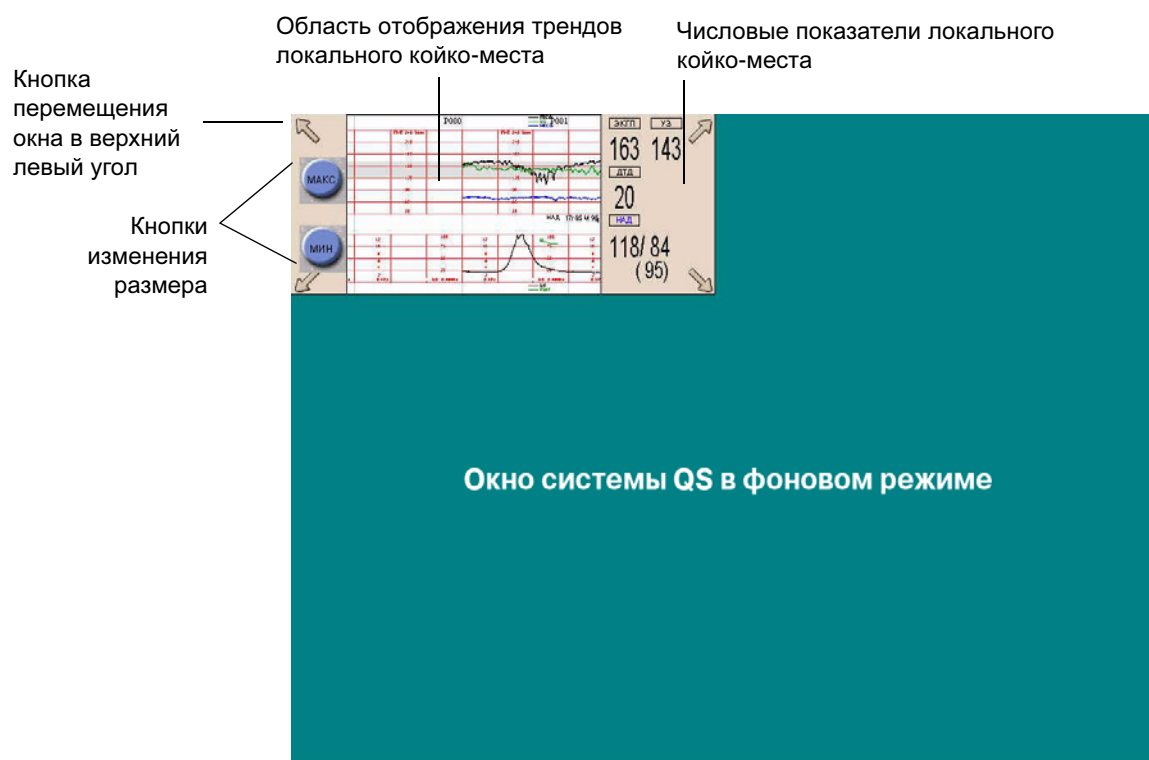


Рисунок 16-2. Компактное окно

Табл. 16-1. Краткая информация о компактном окне

Область экрана	Элемент	Примечания
Числовые показатели локального койко-места	То же, что в окне локальных параметров. Числовые показатели (основные параметры родовой деятельности и параметры жизненно важных функций матери) применяются только к локальному койко-месту.	
Область отображения трендов локального койко-места	То же, что и окно локальных параметров, но уменьшенного размера. Однако при использовании уменьшенного размера аннотации не отображаются. Компактное окно также поддерживает сдвиг ЧСС и автоматическое масштабирование трендов SpO ₂ .	
Стрелки перемещения окна	Верхний левый, верхний правый, нижний левый или нижний правый угол	Нажатие любой из этих кнопок перемещает компактное окно в соответствующий угол дисплея.
Кнопки изменения размера	Кнопка "МИН"	Выберите кнопку МИН , чтобы свернуть компактное окно. При этом будет отображаться только кнопка "Восстановить". Это позволяет увеличить область просмотра в окне системы QS.
	Кнопка "МАКС"	Выберите кнопку МАКС , чтобы выйти из окна интерфейса QS и вернуться к просмотру полного окна локальных параметров.
	 Кнопка "Восстановить"	Выберите кнопку "Восстановить" для отображения компактного окна на переднем плане окна системы QS.

Расположение компактного окна

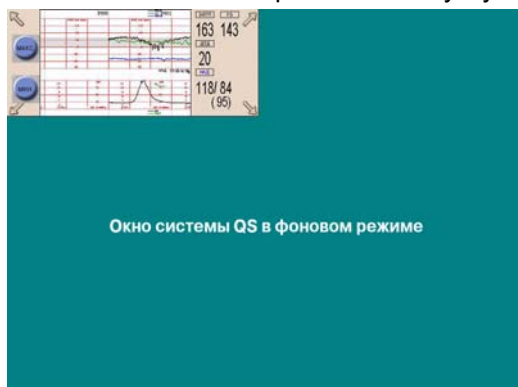
Компактное окно всегда располагается *на переднем плане* окна системы QS и не может быть закрыто другими окнами. Чтобы получить доступ ко всем полям окна системы QS, Вы можете перемещать компактное окно в различные углы дисплея или свернуть окно в одну кнопку (кнопку "Восстановить").

Перемещение компактного окна

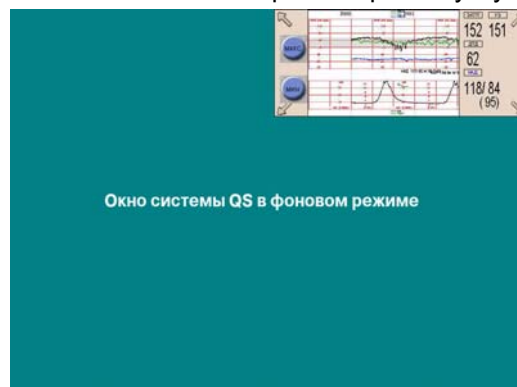
Кнопки перемещения окна расположены в углах компактного окна. Выберите кнопку перемещения для перемещения компактного окна в соответствующий угол экрана. См. [табл. 16-2](#) и [рис. 16-3](#).

Табл. 16-2. Кнопки перемещения	
Кнопка	Действие
 Кнопка перемещения в верхний левый угол	Перемещает компактное окно в верхний левый угол экрана.
 Кнопка перемещения в верхний правый угол	Перемещает компактное окно в верхний правый угол экрана.
 Кнопка перемещения в нижний правый угол	Перемещает компактное окно в нижний правый угол экрана.
 Кнопка перемещения в нижний левый угол	Перемещает компактное окно в нижний левый угол экрана.

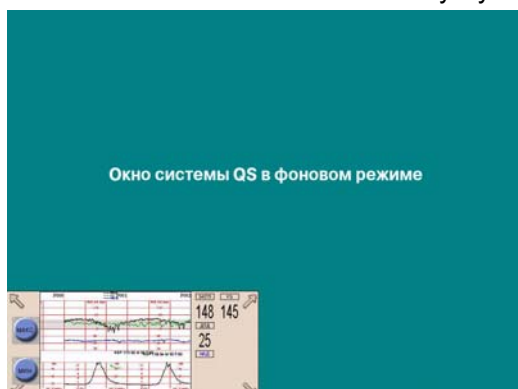
Расположение в верхнем левом углу



Расположение в верхнем правом углу



Расположение в нижнем левом углу



Расположение в нижнем правом углу

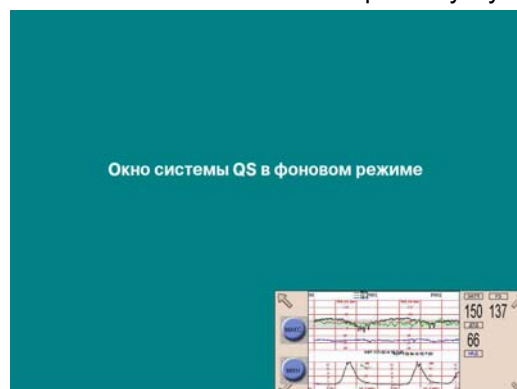




Рисунок 16-3. Расположения компактного окна

Сворачивание/восстановление компактного окна

Вы можете свернуть компактное окно до размера одной кнопки, чтобы увеличить область просмотра фоновое окно системы QS. Независимо от места расположения компактного окна выберите кнопку **МИН**. При этом компактное окно уменьшится до кнопки "Восстановить" () , которая всегда расположена в верхнем левом углу. См. [рис. 16-4](#).

Чтобы восстановить компактное окно, нажмите кнопку "Восстановить" ().

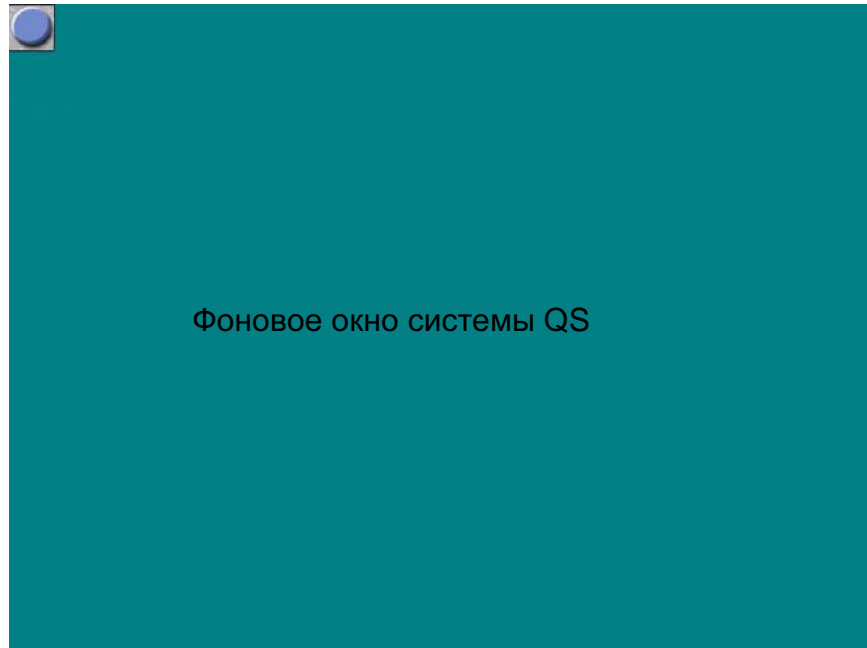


Рисунок 16-4. Вид кнопки "Восстановить"

Возвращение к мониторингу локального койко-места

Если Вы завершили документирование записи пациента с помощью системы QS и хотите вернуться к мониторингу локального койко-места матери/плода, выберите кнопку **МАКС** из любого местоположения компактного окна. Монитор 2120*is* отобразит то окно локального койко-места, которое отображалось в момент выбора кнопки **QS**.

Пример. Если в момент нажатия кнопки **QS** отображалось окно настройки УЗ, после нажатия кнопки **МАКС** Вы вернетесь в окно настройки УЗ.

Для заметок



Глава 17

Техническое обслуживание

Необходимо регулярно выполнять техническое обслуживание всего оборудования вне зависимости от степени его надежности. В данном разделе содержатся общие инструкции по обслуживанию и очистке мониторов серии 2120is и их принадлежностей.

ВНИМАНИЕ

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ОБСЛУЖИВАНИЯ. Отключите монитор от источника питания переменного тока и отсоедините все принадлежности (включая дисплей, клавиатуру и мышь) от монитора. Не погружайте принадлежности в какие-либо жидкости. При очистке монитора или принадлежностей не используйте абразивную ткань или абразивные чистящие средства.

В данной главе содержатся следующие разделы:

Очистка	17-2
Калибровка SpO ₂ матери	17-6
Проверка модуля измерения артериального давления матери .	17-8

Очистка

Ниже приведены инструкции по очистке. Если какое-либо устройство не упомянуто, обратитесь к инструкциям, которые предоставляются изготовителем.

Внешняя поверхность монитора

1. Удалите с поверхности монитора остатки жидких веществ.
2. Смочите ткань или бумажное полотенце изопропиловым спиртом и осторожно протрите загрязненную поверхность.

Дисплей, мышь и клавиатура

Для получения инструкций по очистке обратитесь к документации изготовителя данного оборудования.

Токодатчик, ультразвуковой датчик, кабели ЭКГМ и набедренный блок

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

АБРАЗИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА. Не используйте абразивные ткани, острые предметы или абразивные чистящие средства.

СПИРТ. Не используйте содержащие спирт моющие растворы.

ОТКЛЮЧЕНИЕ. Отсоедините от монитора датчики/кабели/набедренный блок.

ПОГРУЖЕНИЕ В ЖИДКОСТЬ. Не погружайте датчики/кабели/набедренный блок в жидкость и не держите их под струей воды.

1. Смочите ткань или бумажное полотенце в одном из перечисленных ниже средств, а затем отожмите их так, чтобы они были только слегка влажными:
 - ◆ гипохлорит натрия 5,25 % (отбеливатель), разбавленный в отношении 10:1;
 - ◆ Cidex;
 - ◆ Sporidicin;
 - ◆ мыльная вода.
2. Дочиста протрите загрязненные поверхности, стараясь не слишком увлажнять уплотнение диафрагмы токодатчика. Протрите поверхность вокруг уплотнения.
3. Протрите мягкой сухой тканью.

Тензодатчик СМ

1. Снимите пластмассовый колпачок.
2. При желании можно промыть датчик в стерильной воде или в солевом растворе.
3. Аккуратно протрите уплотнение диафрагмы ватным тампоном и удалите остатки грязи. Будьте осторожны, поскольку чрезмерное давление может повредить диафрагму. Если на диафрагме или боковых сторонах датчика имеется налет грязи, протрите его ватным тампоном, смоченным в сильнодействующем средстве. Не используйте пемзу, чистящие средства Ajax, Bon Ami или другие абразивные средства.
4. После очистки тщательно промойте датчик в дистиллированной воде и неплотно наденьте колпачок.
5. Протрите датчик стерильной марлей.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

АВТОКЛАВ. Не обрабатывайте датчик давления в автоклаве.

ПОГРУЖЕНИЕ В ЖИДКОСТЬ Ни в коем случае не погружайте какие-либо части электрического разъема датчика в чистящий раствор. Осмотрите внешнюю поверхность кабеля на предмет повреждений. При наличии каких-либо повреждений внешней оболочки не погружайте кабель в чистящий раствор, поскольку это может привести к попаданию влаги в корпус датчика, который вентилируется через кабель.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ЖИДКОСТИ. При попадании жидкости в электрический разъем проверьте сопротивление между электрическим элементом и корпусом датчика. Сопротивление выше 10 МОм гарантирует, что ток утечки соответствует допустимым пределам для безопасной работы с пациентом.

6. Во время хранения прозрачный колпачок должен оставаться надетым на датчик, однако запорное кольцо следует ослабить хотя бы на четверть оборота.

ВНИМАНИЕ

СТЕРИЛИЗАЦИЯ. Перед началом работы с пациентом следует убедиться в стерильности колпачка.

Манжеты и шланги для измерения нАД матери

Для чистки пневматических шлангов и манжет следует использовать мягкую ткань, смоченную в мыльной воде. Не погружайте шланги и манжеты в жидкость.

Калибровка датчика SpO₂ матери

Монитор серии 2120is выполняет автоматическую калибровку модуля пульсоксиметра при включении питания, при подключении нового датчика, а также через регулярные интервалы в процессе использования. Интенсивность светодиодов датчика также автоматически корректируется для компенсации различий в плотности тканей.

Батареи

Монитор серии 2120is содержит питающиеся от аккумуляторной батареи компоненты ОЗУ, в которых при отключении монитора сохраняются данные о настройках по умолчанию. Обслуживание должно проводиться квалифицированными специалистами.

ВНИМАНИЕ

УДАЛЕНИЕ БАТАРЕЙ. При работе с батареями и удалении использованных батарей действуйте согласно рекомендациям изготовителя батарей или инструкциям Вашего медицинского учреждения.

Проверка модуля измерения артериального давления матери

Вызов экрана проверки модуля измерения артериального давления

Процедуры проверки модуля давления пневматическим способом и с помощью манометра вызываются с помощью окна сервиса:

1. Выберите кнопку **НАСТР.** (основная кнопка).
2. Выберите кнопку **СЕРВИС** (дополнительная кнопка). Появится окно доступа с помощью пароля.
3. С помощью клавиатуры установите код доступа в соответствии с текущим месяцем и числом. Можно ввести сначала число, а потом месяц или сначала месяц, а потом число. Например, 21 февраля можно ввести как **0 2 2 1** или **2 1 0 2**.
4. Выберите **ОК**.
5. Выберите кнопку **КОНТРОЛЬ ДИАГНОЗА** для отображения окна диагностического контроля.
6. Для выполнения соответствующих проверок ознакомьтесь с инструкциями, описанными в разделах **"Ежемесячная проверка давления с помощью манометра"** и **"Ежеквартальная пневматическая проверка давления"**.

ПРИМЕЧАНИЕ. В окне основной настройки необходимо правильно указать дату и время, иначе Вы не сможете получить доступ к служебным окнам.

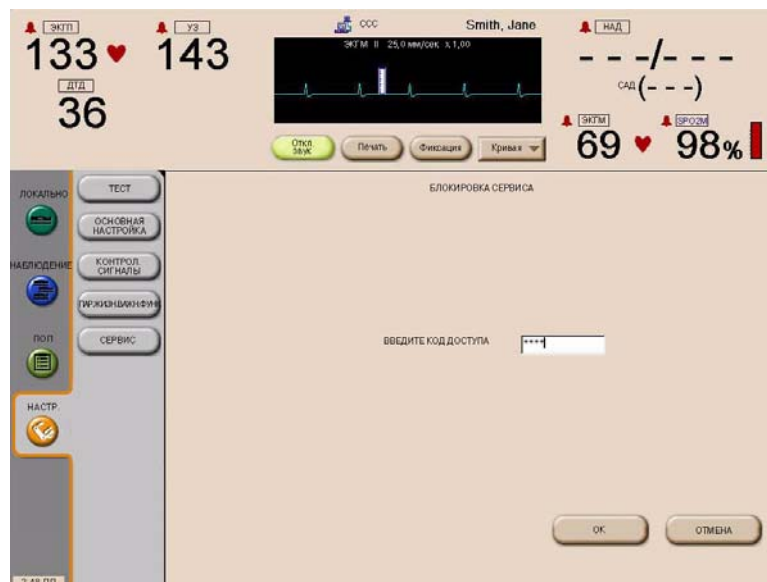


Рисунок 17-1. Окно блокировки сервиса

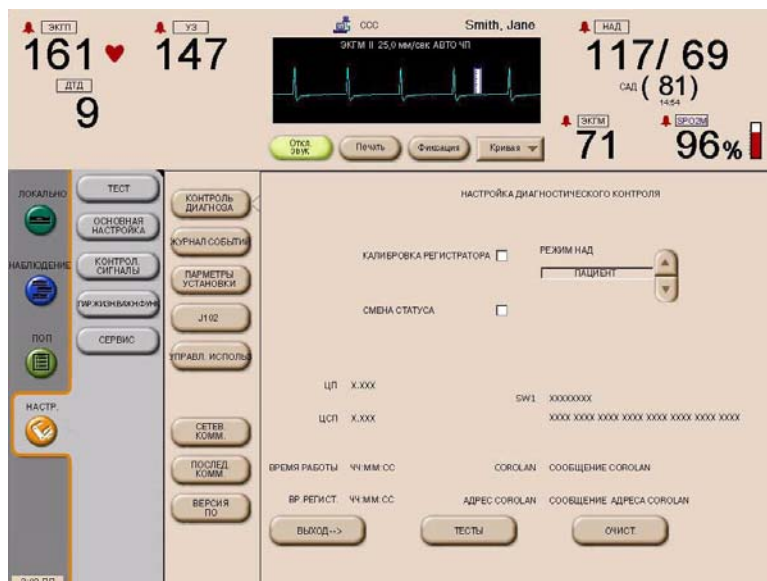


Рисунок 17-2. Окно диагностического контроля

Ежемесячная проверка давления с помощью манометра

Этот тест используется для проверки калибровки внутреннего модуля измерения артериального давления. Тест должен ежемесячно выполняться квалифицированным специалистом по обслуживанию. Для выполнения данного теста необходимо следующее оборудование:

- Ртутный манометр с диапазоном 280 мм рт. ст. или цифровой манометр.
 - Ручная груша для накачивания.
 - Шланг с охватывающим патрубком Люэра для однотрубной манжеты — манжету необходимо удалить.
 - Т-образный соединитель с охватываемым патрубком Люэра (форма других патрубков зависти от манометра и ручной груши).
1. Подсоедините патрубок пневматического шланга к разъему **нАД** монитора серии 2120is.
 2. Подсоедините Т-образный соединитель с охватываемым патрубком Люэра к манжете пневматического шланга.
 3. Подсоедините соответствующий конец Т-образного соединителя к груше для накачивания.
 4. Подсоедините оставшийся конец Т-образного соединителя к трубке манометра.
 5. Для режима нАД в окне диагностического контроля выберите значение **МАНОМЕТР**.
 6. Для начала теста выберите кнопку **ТЕСТЫ**.
 7. Убедитесь, что в области параметра нАД отображается значение 0 мм рт. ст.
 8. С помощью груши вручную накачивайте воздух до тех пор, пока на манометре не отобразится давление 200 мм рт. ст. ± 1 мм рт. ст. Убедитесь, что на мониторе отображается значение давления 200 мм рт. ст. ± 5 мм рт. ст.
 9. Поддерживайте давление на уровне 200 мм рт. ст. в течение 30 секунд и убедитесь, что показания давления на мониторе не изменяются. Если монитор не может поддерживать это давление во время тестирования, снизьте давление до 0 мм рт. ст., проверьте надежность подключения калибровочного оборудования и повторите процедуру тестирования. Если монитор не сможет поддерживать уровень давления и во второй раз, обратитесь в сервисную службу.
 10. Повторите действ. 8 для уровней давления, указанных в **табл. 17-1**. Если показания давления выходят за допустимые пределы, обратитесь в сервисную службу.

11. Медленно накачивайте воздух с помощью ручной груши до тех пор, пока давление по показаниям манометра не составит 280 мм рт. ст. \pm 10 мм рт. ст. Убедитесь, что на экране появится сообщение **ВЕРХ. ДАВЛЕНИЕ**.

ВНИМАНИЕ

ЧРЕЗМЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ. Если сообщение о достижении верхнего предела давления не появляется или если уровень избыточного давления вне допустимых пределов, обратитесь в сервисную службу. Не используйте данный монитор для измерения давления до тех пор, пока неисправность не будет устранена.

12. Для режима НАД выберите значение ПАЦИЕНТ.

Табл. 17-1. Уровни давления для проверки калибровки	
Уровень давления по манометру	Уровень давления на мониторе серии 2120is
0 мм рт. ст. + 1 мм рт. ст.	0 мм рт. ст. + 1 мм рт. ст.
50 мм рт. ст. \pm 1 мм рт. ст.	50 мм рт. ст. \pm 4 мм рт. ст.
100 мм рт. ст. \pm 1 мм рт. ст.	100 мм рт. ст. \pm 4 мм рт. ст.
150 мм рт. ст. \pm 1 мм рт. ст.	150 мм рт. ст. \pm 4 мм рт. ст.
200 мм рт. ст. \pm 1 мм рт. ст.	200 мм рт. ст. \pm 5 мм рт. ст.

Ежеквартальная пневматическая проверка давления

Данная процедура позволяет выполнить пневматическую проверку внутреннего модуля измерения артериального давления. Этот тест должен выполняться квалифицированным специалистом по обслуживанию не реже одного раза в 90 дней. Для выполнения данного теста необходимо следующее оборудование:

- Шланг с охватывающим патрубком Люэра для однотрубных манжет — манжету необходимо удалить.
 - Охватываемая заглушка Люэра.
1. Вставьте охватываемую заглушку Люэра в соединитель манжеты на конце пневматической трубки и поверните на четверть оборота. Убедитесь, что заглушка надежно закреплена.
 2. Для режима нАД в окне диагностического контроля выберите значение "ПНЕВМАТИЧ".
 3. Для начала теста выберите кнопку **ТЕСТЫ**.
 4. Монитор начнет работать, а в области показаний нАД на экране появится значение давления в манжете. При успешном выполнении теста воздух из манжеты будет выпущен, а область показаний нАД снова станет пустой. Если тест не будет выполнен, на экране появится одно из следующих сообщений: **ВОССТАНОВЛЕН, ПРОВ. МАНЖЕТЫ, УТЕЧКА, ВЕРХ. ДАВЛЕНИЕ, ДВИЖЕНИЕ**.

ВНИМАНИЕ

Если монитор не сможет выполнить пневматический тест, проверьте шланги и соединитель и повторите тест. Если тест не будет пройден и во второй раз, обратитесь в сервисную службу. Не используйте данный монитор для измерения артериального давления до тех пор, пока неисправность не будет устранена.

5. Для режима нАД выберите значение ПАЦИЕНТ.



Глава 18

Устранение возникающих проблем

В данном разделе содержится руководство по устранению наиболее общих проблем, возникающих при эксплуатации монитора серии 2120is. Если найти ответ на нужный вопрос не удастся, обратитесь в отдел технического обслуживания по следующим телефонам:

В США: 1-800-558-5120.

За пределами США: 1-414-355-5000
или обратитесь в местное
представительство.

В этом разделе рассмотрены следующие вопросы:

Общие проблемы	18-2
Проблемы в ультразвуковом режиме	18-4
Проблемы записи ЭКГП	18-5
Проблемы наружного мониторинга СМ	18-6
Проблемы внутреннего мониторинга СМ	18-8
Проблемы записи ЭКГМ	18-9
Проблемы измерения артериального давления	18-10
Проблемы мониторинга пульсоксиметрии матери	18-12
Проблемы наблюдения (в мониторах серии 2120is)	18-13
Проблемы наблюдения с интерфейсом QS	18-16

Общие проблемы

Табл. 18-1. Устранение общих проблем

Проблема	Вероятная причина	Возможное решение
При переключении выключателя питания в положение Вкл. (I) монитор не включается, а зеленый индикатор питания не загорается.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Монитор не подключен к сети переменного тока. ■ Неисправен шнур питания. ■ Неисправна розетка сети питания. ■ Шнур питания не подключен к монитору. ■ Перегорели плавкие предохранители. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Подключите шнур питания к розетке сети переменного тока. ■ Замените шнур питания. ■ Воспользуйтесь другой розеткой. ■ Подключите шнур питания к монитору. ■ Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Регистратор не работает, а индикатор "Запись" отключен. ■ Регистратор не работает, а индикатор "Запись" быстро мигает три раза каждые пять секунд. ■ Регистратор работает, но индикатор "Запись" мигает каждую секунду. ■ Регистратор не работает, индикатор "Запись" отключен, а в области отображения кривых матери выводится сообщение НЕПРАВИЛЬНО ВСТАВЛЕНА БУМАГА, ВСТАВЬТЕ СНОВА ЧЕРНЫМИ КВАДРАТАМИ ВНИЗ. ■ Регистратор не работает, но индикатор "Запись" включен. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Регистратор отключен, бумага отсутствует или неправильно вставлена. ■ Регистратор находится в режиме вывода показателей матери. ■ Бумаги недостаточно. ■ Бумага загружена не той стороной. ■ Требуется техническое обслуживание. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нажмите кнопку Запись или сначала вставьте/повторно вставьте бумагу (см. стр. 4-2), а затем нажмите кнопку Запись. ■ Нажмите кнопку Запись, чтобы включить регистратор. ■ Вставьте бумагу (см. стр. 4-2). ■ Повторно вставьте бумагу (см. стр. 4-2). ■ Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания.

Табл. 18-1. Устранение общих проблем

Проблема	Вероятная причина	Возможное решение
Неправильные время и дата.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Время установлено неправильно. ■ Неисправность таймера или батареи. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Перейдите в окно основной настройки и переустановите время и дату. ■ Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания.
Отсутствуют звуковые сигналы пульса или сердцебиения.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Выбранная громкость слишком мала. ■ Датчик не подключен или подключен ненадежно. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Для увеличения громкости воспользуйтесь кнопками ГРОМК. в окне локальных параметров. ■ Убедитесь, что все датчики надежно подключены к монитору и приложены к телу пациента.

Проблемы в ультразвуковом режиме

Табл. 18-2. Устранение проблем, возникающих при работе в ультразвуковом режиме

Проблема	Вероятная причина	Возможное решение
Ультразвуковой канал работает неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Датчик неправильно подключен к монитору. ■ Датчик неправильно размещен. ■ На датчик наложено слишком мало геля. ■ Датчик неисправен. ■ Движение плода или матери. Аритмия плода или икота. Чрезмерная тучность матери. ■ Отсутствие сигнала. ■ Требуется техническое обслуживание. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Убедитесь, что датчик надежно подключен к монитору. ■ Прежде чем перемещать датчик, подождите, поскольку сигнал ЧССП часто восстанавливается. Измените положение датчика. ■ Нанесите большее количество геля. ■ Замените датчик. ■ Воспользуйтесь другим методом. ■ Определите ЧССП на слух. ■ Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания.
Статический шум в ультразвуковом канале.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Движение плода. ■ Посторонний шум. ■ Движение матери. ■ Датчик неисправен. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Измените положение датчика. ■ Проследите, чтобы белье и одежда не мешали датчику. Не держите датчик в руке. ■ Выберите другой режим мониторинга. ■ Замените датчик.
Значения в области ЧССП на экране и в тренде ЧССП не соответствуют друг другу.	Монитор настроен на работу с вертикальной шкалой 30 уд./мин/см, а в регистратор загружена бумага со шкалой 20 уд./мин/см (или наоборот).	Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания.

Проблемы записи ЭКГП

Табл. 18-3. Устранение проблем, возникающих при записи ЭКГП

Проблема	Вероятная причина	Возможное решение
Внутренние данные ЭКГП ошибочны или выводятся неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Набедренный блок подключен к монитору неправильно. ■ Соединительная прокладка или набедренный блок недостаточно надежно закреплены на теле пациентки. ■ Электрод в набедренном блоке закреплен ненадежно. ■ Электрод неправильно наложен на тело пациентки. ■ Отсутствует сигнал ЭКГП. ■ Неисправный электрод. ■ Неисправный набедренный блок. ■ Неисправная соединительная прокладка. ■ Требуется техническое обслуживание. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Убедитесь, что набедренный блок надежно подключен к монитору. ■ Надежно закрепите соединительную прокладку или набедренный блок на теле пациентки. ■ Проверьте соединение с набедренным блоком. ■ Замените электрод. ■ Определите ЧССП на слух. ■ Замените электрод. ■ Замените набедренный блок. ■ Замените соединительную прокладку. ■ Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания.
Значения в области ЧССП на экране и в тренде ЧССП не соответствуют друг другу.	Монитор настроен на работу с вертикальной шкалой 30 уд./мин/см, а в регистратор загружена бумага со шкалой 20 уд./мин/см (или наоборот).	Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания.

Проблемы наружного мониторинга СМ

Табл. 18-4. Устранение проблем, возникающих при наружном мониторинге сократительной активности матки

Проблема	Вероятная причина	Возможное решение
Токодатчик не воспринимает сокращения.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Датчик неправильно подключен к монитору. ■ Датчик размещен неправильно. ■ Датчик не закреплен на теле пациентки. ■ Неисправный датчик или кабель. ■ Сокращения матки не происходят. ■ Выход за пределы диапазона значений при текущей настройке СМ реф. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Убедитесь, что датчик надежно подключен к монитору. ■ Измените положение датчика. ■ Закрепите датчик на теле пациентки или приложите его заново. ■ Замените датчик или кабель. ■ Подождите. Убедитесь в наличии сократительной активности матки (путем пальпации живота матери). ■ Ослабьте ремни или снимите датчик с тела пациентки. Нажмите кнопку СМ реф, пока на кнопку датчика не действует давление. Повторно приложите датчик. Не натягивайте ремень слишком сильно. Нажмите кнопку СМ реф еще раз в период между сокращениями.

Табл. 18-4. Устранение проблем, возникающих при наружном мониторинге сократительной активности матки

Проблема	Вероятная причина	Возможное решение
Мерцающий знак "+".	Относительное давление > 100.	Нажмите кнопку СМ реф в период между сокращениями.
В области СМ на экране при нажатии кнопки СМ реф появляется сообщение ПРОВ. ДТД .	<ul style="list-style-type: none"> ■ Кнопка "СМ реф." нажата до того, как схемы мониторинга сократительной активности матки стабилизировалась. ■ Допустимый диапазон эталонных значений сократительной активности матки превышен из-за того, что ремень слишком затянут. ■ Неисправный датчик. ■ Требуется техническое обслуживание. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ При использовании токодатчиков Trimline необходимо подождать десять секунд после включения монитора и/или подсоединения датчика к разъему СМ. ■ Ослабьте ремни или снимите датчик с тела пациентки. Нажмите кнопку СМ реф, пока на кнопку датчика не действует давление. Повторно приложите датчик. Не натягивайте ремень слишком сильно. Нажмите кнопку СМ реф еще раз в период между сокращениями. ■ Замените датчик. ■ Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания.

Проблемы внутреннего мониторинга СМ

Табл. 18-5. Устранение проблем, возникающих при внутреннем мониторинге сократительной активности матки

Проблема	Вероятная причина	Возможное решение
Внутреннее давление измеряется неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Датчик неправильно подключен к монитору. ■ В колпачке образовался воздушный пузырь, или катетер закупорен. ■ Колпачок поврежден. ■ Высота расположения тензодатчика и наконечника катетера не совпадают. ■ Катетер выпал. ■ Катетер или тензодатчик не установлены на нуль. ■ Требуется техническое обслуживание. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Убедитесь, что датчик надежно подключен к монитору. ■ Промойте колпачок или катетер. ■ Замените колпачок. ■ Отрегулируйте высоту тензодатчика и установите его на одной высоте с маткой. ■ Замените катетер. ■ Откалибруйте катетер или тензодатчик. ■ Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания.
В области отображения СМ на экране выводится сообщение ПРОВЕР. ВМД.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Закупорка катетера, заполненного жидкостью. ■ Плод давит непосредственно на катетер. ■ Неисправный тензодатчик или катетер. ■ Требуется техническое обслуживание. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Промойте катетер. Повторите установку на нуль. Замените катетер, если невозможно промыть катетер или повторно установить на нуль. ■ Измените положение катетера, повернув его. ■ Замените тензодатчик или катетер. ■ Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания.

Проблемы записи ЭКГМ

Табл. 18-6. Устранение проблем, возникающих при записи ЭКГМ

ПРОБЛЕМА	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ
Система записи ЭКГМ работает с ошибками или неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Кабель ЭКГМ подключен к монитору неправильно. ■ Electroды размещены неправильно. ■ Зажимы подсоединены к электродам неправильно. ■ Гель на электродах высох. ■ Неисправный кабель ЭКГМ. ■ Требуется техническое обслуживание. ■ Выбранное отведение не обеспечивает сигнал приемлемого качества. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Убедитесь, что кабель ЭКГМ надежно подключен к монитору. ■ Повторно наложите электроды. ■ Проверьте подсоединение зажимов. ■ Проверьте электроды и в случае необходимости нанесите на них гель. ■ Замените кабель. ■ Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания. ■ В окне настройки ЧС/ПМ выберите другое отведение.
В области отображения ЧС/ПМ на экране выводятся символы тире (— —).	Монитор не может выполнить измерение из-за недостаточной амплитуды сигнала.	Убедитесь, что у пациентки отсутствуют признаки асистолии. Убедитесь, что электроды надежно закреплены на теле пациентки.

Проблемы измерения артериального давления

Табл. 18-7. Устранение проблем, возникающих при измерении артериального давления

Проблема	Вероятная причина	Возможное решение
Завышенные показатели.	Измерение выполнялось во время сокращения матки.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Поместите на диаграмму аннотацию, а затем выполните ручное измерение между сокращениями. ■ Если это возможно, прекратите измерение во время сокращения. ■ Включите функцию интеллектуального измерения НАД.
В области отображения значений НАД на экране выводится сообщение ПРОВ. МАНЖЕТЫ .	<ul style="list-style-type: none"> ■ Неправильное положение манжеты. ■ Манжета неплотно прилегает к конечности. ■ Ошибка при измерении атмосферного давления. ■ Движение матери. ■ Шланг подключен к монитору неправильно. ■ Подключен шланг для мониторинга новорожденных. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Измените положение манжеты. ■ Сильнее затяните манжету. ■ Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания. ■ Сообщите пациентке о важности ограничения движения конечностей. ■ Убедитесь, что шланг надежно подключен к монитору. ■ Убедитесь, что используется манжета для взрослых.
В области отображения значений НАД на экране выводится сообщение ВЕРХ.ДАВЛЕНИЕ .	<ul style="list-style-type: none"> ■ Давление в манжете превысило 280 мм рт. ст. ■ Шланг перекручен. ■ Шланг закупорен. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Сообщите пациентке о важности ограничения движения конечностей. Если это не устраняет проблему, обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания. ■ Проверьте внешнюю часть манжеты на предмет перекручивания. ■ Выполните пневматический тест.
В области отображения значений НАД на экране выводится сообщение УТЕЧКА .	Утечка в пневматической системе, утечка воздуха или неплотное прилегание манжеты.	Убедитесь, что манжета плотно прилегает к конечности. Проверьте манжету и соединительные шланги на наличие утечек.

Табл. 18-7. Устранение проблем, возникающих при измерении артериального давления		
Проблема	Вероятная причина	Возможное решение
В области отображения значений нАД на экране выводится сообщение КОММ .	Ошибка между встроенным модулем нАД и остальными схемами монитора.	Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания.
В области отображения значений нАД на экране выводится сообщение ДВИЖЕНИЕ .	Чрезмерная подвижность матери.	Сообщите пациентке о важности ограничения движения конечностей.
В области отображения значений нАД на экране (а также в области отображения ЧС/ПМ, если в качестве источника сигнала ЧС/ПМ выбрано нАД) выводятся символы тире (– –).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Монитор не может выполнить измерение из-за недостаточной амплитуды сигнала. ■ Максимальное время измерения истекло. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Измените положение манжеты. ■ Проверьте у пациентки наличие признаков аритмии. Переместите манжету на другую конечность.
В области отображения значений нАД на экране выводится сообщение ВОССТАНОВЛЕН .	Системная ошибка или сбой в ходе автоматической проверки.	Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания.

Проблемы мониторинга пульсоксиметрии матери

Табл. 18-8. Устранение проблем, возникающих при мониторинге пульсоксиметрии матери

Проблема	Вероятная причина	Возможное решение
В области отображения значений SpO ₂ M на экране выводится сообщение КОММ .	Ошибка связи между встроенным модулем SpO ₂ M и остальными схемами монитора.	Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания.
В области отображения значений SpO ₂ M (а также, возможно, в области отображения частоты пульса матери, если в качестве источника сигнала частоты пульса матери выбрано SpO ₂ M) на экране выводятся символы тире (— —).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Монитор не может выполнить измерение из-за недостаточной амплитуды сигнала. ■ Датчик приложен неправильно. ■ Чрезмерная подвижность матери. ■ Чрезмерная освещенность помещения. ■ Повреждение датчика. ■ Только измерение частоты пульса: выбран режим "МЕДЛЕННО". 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверьте состояние пациентки. Пациентка может испытывать шок, гипотонию, сильное сжатие сосудов, сильную анемию, гипотермию, закупорку вен рядом с датчиком или остановку сердца. Убедитесь, что соединительный кабель надежно подключен к монитору и к датчику. ■ Убедитесь, что датчик закреплен не слишком плотно. Переместите датчик в другое место на теле. ■ Сообщите пациентке о важности ограничения движения конечностей. ■ Закройте датчик непрозрачным материалом. ■ Замените датчик. ■ Перейдите в окно настройки SpO₂M и выберите режим "НОРМАЛЬНО" или "БЫСТРО".
В области отображения значений SpO ₂ M на экране выводится сообщение ВОССТАНОВЛЕН .	Системная ошибка или сбой в ходе автоматической проверки.	Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания.

Проблемы наблюдения (в мониторах серии 2120is)

Табл. 18-9. Устранение проблем, возникающих при выполнении наблюдения с использованием мониторов серии 2120is

Проблема	Вероятная причина	Возможное решение
Среди основных кнопок отсутствует кнопка НАБЛЮДЕНИЕ .	Установлен флажок интерфейса QS, с помощью которого автоматически отключается наблюдение за несколькими койко-местами.	Сбросьте флажок "QS" в окне "Параметры установки".
В списке дополнительных кнопок не отображается ожидаемое количество койко-мест.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Для удаленного койко-места не введена информация о пациенте. ■ Удаленное койко-место принадлежит к другому отделению. ■ Удаленный монитор отключен от сети. ■ Удаленный монитор был отключен. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Для ввода информации о пациенте используйте функцию "ПОП". Кнопка койко-места отображается только в том случае, если для данного койко-места была введена информация о пациенте. ■ Убедитесь, что номера отделений совпадают. Мониторы видят другие мониторы в сети только в том случае, если они принадлежат к одному отделению. ■ Проверьте подключение сетевого кабеля удаленного монитора как со стороны монитора, так и со стороны настенной розетки. ■ Включите удаленный монитор. Проверьте подключение кабелей питания.

Табл. 18-9. Устранение проблем, возникающих при выполнении наблюдения с использованием мониторов серии 2120is (продолжение)

Проблема	Вероятная причина	Возможное решение
Расположение окон наблюдения за 3-мя койко-местами автоматически переключается в режим наблюдения за 2-мя койко-местами или расположение окон наблюдения за 2-мя койко-местами автоматически переключается в режим наблюдения за одним койко-местом.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Соответствующий пациент был отключен. ■ Соответствующий пациент был перемещен на другое койко-место. ■ Удаленный монитор отключен от сети. ■ Удаленный монитор был отключен. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Монитор работает надлежащим образом. ■ Монитор работает надлежащим образом. Перейдите в окно списка для поиска нового номера койко-места. Затем выберите кнопку соответствующего койко-места для повторного отображения койко-места в окне наблюдения. ■ Проверьте подключение сетевого кабеля удаленного монитора как со стороны монитора, так и со стороны настенной розетки. ■ Включите удаленный монитор. Проверьте подключение кабелей питания.
Индикатор активности сети () или ) перестает мигать или исчезает. (Этот индикатор находится над областью отображения кривых.)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Локальный монитор отключился от сети. ■ Все удаленные койко-места (в одном отделении) были отключены от сети. ■ Все удаленные койко-места (в одном отделении) отключены. ■ Связь с сетью была потеряна. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверьте подключение сетевого кабеля локального монитора как со стороны монитора, так и со стороны настенной розетки. ■ Проверьте подключение сетевых кабелей удаленных мониторов как со стороны мониторов, так и со стороны настенных розеток. ■ Включите удаленные мониторы. Проверьте подключение кабелей питания. ■ Выключите удаленный монитор, а затем вновь его включите. Проверьте, восстановилось ли отображение символа сети.

Табл. 18-9. Устранение проблем, возникающих при выполнении наблюдения с использованием мониторов серии 2120is (продолжение)		
Проблема	Вероятная причина	Возможное решение
Ожидаемое сообщение удаленного сигнала тревоги в области сообщений окна локальных параметров не отображается.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Локальное и удаленное койко-места принадлежат к разным отделениям. ■ Какой-то из мониторов отключился от сети. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Убедитесь, что в окнах подключения обоих мониторов указано одно и то же отделение. ■ Проверьте подключение сетевого кабеля удаленного и локального мониторов как со стороны монитора, так и со стороны настенной розетки.
В окне списка не отображается требуемое койко-место.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Локальное и удаленное койко-места принадлежат к разным отделениям. ■ Удаленный монитор отключен от сети. ■ Удаленный монитор отключен. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Убедитесь, что в окнах подключения обоих мониторов указано одно и то же отделение. ■ Проверьте подключение сетевого кабеля удаленного монитора как со стороны монитора, так и со стороны настенной розетки. ■ Включите удаленный монитор. Проверьте подключение кабелей питания.
Койко-место отображается в окне списка, но с ним не ассоциировано имя врача или сертифицированной сестры-акушерки.	Монитор включен, но пациент к нему не подключен.	Для ввода информации о пациенте используйте функцию "ПОП". Все включенные мониторы (в одном отделении) автоматически отображаются в окне списка, даже если к ним не подключены пациенты.
Символ сети не отображается на всех койко-местах.	Неисправность сетевого концентратора.	Обратитесь в отдел биомедицинского технического обслуживания.

Проблемы наблюдения с интерфейсом QS

Табл. 18-10. Устранение проблем, возникающих при выполнении наблюдения с использованием интерфейса QS		
Проблема	Вероятная причина	Возможное решение
Среди основных кнопок отсутствует кнопка QS .	Сброшен флажок включения интерфейса QS, с помощью которого автоматически включается наблюдение за несколькими койко-местами.	Установите флажок "QS" в окне "Параметры установки".
Невозможно войти в систему QS		Обратитесь в сервисную службу.



Глава 19

Технические характеристики

В этом разделе содержится подробное описание технических характеристик монитора серии 2120is. Для получения характеристик дисплея, клавиатуры или мыши обратитесь к документации изготовителя, которая поставляется с Вашей системой.

В данной главе перечислены следующие технические характеристики:

Общие сведения о мониторе стр. 19-2

Режимы работы стр. 19-3

Регистратор ленточной диаграммы стр. 19-9

Общие сведения о мониторе

Табл. 19-1. Основные технические характеристики монитора

Табл. 19-1. Основные технические характеристики монитора					
Категория	Технические характеристики				
Требования к питанию Номинальное напряжение в сети: Частота напряжения в сети: Потребляемая мощность (максимальная): Ток утечки на корпус:	~100 В 50/60 Гц 100 Вт <300 мкА	~120 В 50/60 Гц 100 Вт	~220 В 50/60 Гц 0,4 А	~230 В 50/60 Гц 0,4 А	~240 В 50/60 Гц 0,4 А
Физические характеристики Высота: Ширина: Глубина: Масса:	17,0 см 41,9 см 43,9 см Около 10,9 кг				
Условия эксплуатации Монитор: Температура воздуха: Относительная влажность: Атмосферное давление: Бумага ленточной диаграммы ^а : Температура воздуха: Относительная влажность: Атмосферное давление:	Эксплуатация От 10 °С до 40 °С От 10% до 95% без конденсации 700–1060 мбар (525–795 мм рт. ст.) От 10 °С до 40 °С От 30% до 70% без конденсации 700–1060 мбар (525–795 мм рт. ст.)		Хранение от –10° С до 55 °С от 0% до 95% без конденсации 700–1060 мбар (525–795 мм рт. ст.) < 26,5 °С от 45% до 65% без конденсации 700–1060 мбар (525–795 мм рт. ст.)		
Сертификация ANSI/AAMI EC13-1992: UL-2601.1: CUL:	Соответствует всем разделам, за исключением следующих: 3.1.2.1е: Точность измерения частоты сердечных сокращений и реакция на нерегулярность ритма (не проверялись). 3.2.6.1: Диапазон амплитуды и длительности кривой системы QRS. 3.2.8.1: Нижний предел сигнала тревоги (нижний предел сигнала тревоги для мониторов серии 120 равен 35 уд./мин). 3.2.9.8с: Импульсная характеристика. Соответствует требованиям стандарта UL-2601.1. Медицинское электрическое оборудование классифицировано компанией Underwriter's Laboratories, Inc. в отношении возгорания, поражения электрическим током и механических опасностей как соответствующее стандарту UL-2601.1. Классифицировано только в отношении поражения электрическим током, возгорания, механической опасности и других указанных опасностей в соответствии со стандартом CAN/CSA C22.2 No. 601.1				

^а Требования к эксплуатации бумаги соответствуют периоду не более одного месяца. Требования к хранению бумаги соответствуют долгосрочному хранению.

Режимы работы

Табл. 19-2. Технические характеристики режимов работы

<p>Режим ЭКГП Метод: Диапазон подсчета частоты сердечных сокращений: Разрешение частоты сердечных сокращений: Устранение искажений: Диапазон входного сигнала, пригодный для измерения: Допуск напряжения смещения (дифференциальный): Максимальное напряжение синфазного сигнала: Ширина полосы пропускания предусилителя: Ослабление синфазного сигнала: Сбалансированное: Несбалансированное, 5 кОм для отведений RA или LA: Эквивалентный шум на входе: Входной импеданс: Дифференциальный: Синфазный режим: Ослабление частоты сети питания: Ток утечки: Изоляция между сетью питания и пациентом:</p>	<p>Кардиотахометр с возможностью определения пиков и анализом каждого сердечного сокращения. 30-240 уд./мин ± 1 уд./мин Выбирается переключателем, подавление искажений ± 25 уд./мин. От 15 мкВ до 2 мВ (размах) ± 300 мВ постоянного тока (максимум) 20 В (размах) 1–100 Гц > 120 дБ на частоте сети питания при использовании кабеля пациента. > 110 дБ на частоте сети питания. < 10 мкВ (размах) > 10 МОм > 20 МОм > 40 дБ < 60 мкА при 254 В переменного тока, электрически изолированный > 4 кВ переменного тока</p>
--	--

Табл. 19-2. Технические характеристики режимов работы (продолжение)

<p>Ультразвуковой режим Метод: Тип датчика: Частота повторения пульсов: Одноканальный ультразвуковой режим: Двухканальный ультразвуковой режим: Длительность импульсов: Частота передачи: Пиковая в пространстве, средняя во времени интенсивность: Средняя в пространстве, средняя во времени интенсивность: Площадь пучка 20 дБ в фокальной плоскости: Мгновенная пиковая интенсивность: Пиковое отрицательное акустическое давление: Диапазон подсчета частоты сердечных сокращений: Ток утечки:</p>	<p>Импульсный доплеровский режим с функцией автокорреляции 9-кристальный 4 кГц 2 кГц 92 мкс 1,151 МГц $I_{spta} < 10 \text{ мВт/см}^2$ $I_{sata} < 5 \text{ мВт/см}^2$ 16,6 см² на расстоянии = 7 см 1,8 мВт/см² $p < 10,0 \text{ кПа}$ 50-210 уд./мин < 10 мкА при 120–240 В переменного тока, изоляция обеспечивается датчиком</p>	
<p>Режим мониторинга сократительной активности матки Диапазон: Разрешение: Полоса пропускания: Напряжение возбуждения: Температурный дрейф установки нуля: Ток утечки:</p>	<p>Тензодатчик 0–100 мм рт. ст. 1 мм рт. ст. от постоянного тока до 0,5 Гц +4,0 В постоянного тока < 0,1 мм рт. ст./°С (0,013 кПа/°С), исключая датчик < 60 мкА при 254 В переменного тока, электрически изолированный</p>	<p>Токодатчик 0–100 относительных единиц 1 относительная единица от постоянного тока до 0,5 Гц</p>

Табл. 19-2. Технические характеристики режимов работы (продолжение)

<p>Режим ЭКГМ</p> <p>Метод:</p> <p>Тип электродов ЭКГ матери:</p> <p>Доступные отведения:</p> <p>Диапазон подсчета частоты сердечных сокращений:</p> <p>Разрешение частоты сердечных сокращений:</p> <p>Усреднение частоты сердечных сокращений:</p> <p>Частота обновления значения частоты сердечных сокращений:</p> <p>Диапазон входного сигнала, пригодный для измерения:</p> <p>Дрейф базового уровня:</p> <p>Подавление высокого Т-зубца:</p> <p>Время отклика частоты сердечных сокращений:</p> <p> Ступенчатое увеличение 80–120 уд./мин:</p> <p> Ступенчатое уменьшение 80-40 уд./мин:</p> <p>Время формирования тревоги для тахикардии 80–200 уд./мин:</p> <p>Допуск напряжения смещения (дифференциальный):</p> <p>Максимальное напряжение синфазного сигнала:</p> <p>Ширина полосы пропускания предусилителя:</p> <p>Ослабление синфазного сигнала:</p> <p> Сбалансированное:</p> <p> Несбалансированное, 5 кОМ для отведений RA или LA:</p> <p>Эквивалентный шум на входе:</p> <p>Входной импеданс:</p> <p> Дифференциальный:</p> <p> Синфазный режим:</p> <p>Ослабление частоты сети питания:</p> <p>Ток утечки:</p> <p>Изоляция между сетью питания и пациентом:</p> <p>Определение отсутствия контакта отведений:</p>	<p>Кардиотахометр с возможностью определения пиков и анализом каждого сердечного сокращения.</p> <p>Medtronic 1700-003 или эквивалентный I, II и III</p> <p>30-240 уд./мин</p> <p>±1 уд./мин</p> <p>в среднем 1 секунда</p> <p>> 1 обновления в секунду</p> <p>< 0,5 мВ до 5 мВ (размах)</p> <p>< 0,5 мВ RTI</p> <p>< 0,6 x амплитуда QRS-комплекса</p> <p>< 2 с</p> <p>< 4 с</p> <p>< 10 с (если верхний предел сигнала тревоги равен 100 уд./мин)</p> <p>±300 мВ постоянного тока (максимум)</p> <p>20 В (размах)</p> <p>От 0,6 до 40 Гц</p> <p>> 80 дБ на частоте сети питания при использовании кабеля пациента</p> <p>> 50 дБ на частоте сети питания.</p> <p>< 30 мкВ (размах)</p> <p>> 2,5 МО м</p> <p>> 10 МОм</p> <p>> 40 дБ</p> <p>< 60 мкА при 254 В переменного тока, электрически изолированный</p> <p>> 4 кВ переменного тока</p> <p>Постоянный ток < 0,1 мкА</p>
---	---

Табл. 19-2. Технические характеристики режимов работы (продолжение)

<p>Режим ЭКГМ Сигналы тревоги: Звуковые: Визуальные: Пределы: Технические: Время отклика на тахикардию: Обнаружение/подавление импульсов пейсмейкера: Диапазон входного напряжения: Длительность входного импульса: Время нарастания/спада импульса: Превышение/провал:</p>	<p>Звуковые сигналы переменной частоты (773 Гц и 523 Гц) длительностью 1,5 с Мигающее числовое значение частоты сердечных сокращений или сообщение Пользователь может выбирать верхние и нижние пределы ЧСС матери Отсутствие контакта отведений < 8 с От $\pm 2,5$ мВ до ± 700 мВ От 0,1 до 2 мс < 10% ширины импульса; не более 100 мкс 2 мВ (см. предупреждение ниже)</p>
---	--

ВНИМАНИЕ

Превышение времени импульсов пейсмейкера может привести к ошибочному обнаружению QRS-комплексов.

Табл. 19-2. Технические характеристики режимов работы (продолжение)

Режим измерения артериального давления матери	
Метод:	Осциллометрический. Микропроцессорное программное обеспечение позволяет устранить большинство посторонних шумов и искажений движения.
Диапазон измерения артериального давления:	20–255 мм рт. ст. (2,7–34,0 кПа)
Диапазон измерения частоты пульса:	40–240 уд./мин
Точность измерения артериального давления:	± 5 мм рт. ст. (0,7 кПа) со стандартным отклонением не более 8 мм рт. ст. (1,1 кПа)
Точность измерения частоты пульса:	± 2 уд./мин или ± 2 % (большее из этих значений)
Накачивание манжеты:	Первоначальное накачивание до 160 мм рт. ст. (21,3 кПа). Последующее накачивание примерно на 30 мм рт. ст. (4,0 кПа) выше предыдущего результата измерения систолического давления.
Сдувание манжеты:	Автоматическое
Функции защиты:	Автоматическое сдувание манжеты: если давление в манжете превышает 280 мм рт. ст. (37,3 кПа) или истекает максимальное время измерения (не превышающее предел по стандарту AAMI / ANSI SP10-1992, равный 180 с) или таймер безопасности обнаруживает сбой микропроцессора. В автоматическом режиме выполняется 30-секундная задержка между окончанием одного измерения и началом следующего, что необходимо для возврата крови.
Отображение/запись:	Систолическое, диастолическое и среднее давление; частота пульса
Сигналы тревоги (звуковые и визуальные):	
Звуковые:	Звуковые сигналы переменной частоты (773 Гц и 523 Гц) длительностью 1,5 с
Визуальные:	Мигающий числовой показатель или сообщение
Пределы:	Выбираемые пользователем верхние и нижние пределы для систолического, диастолического и среднего давления. Выбираемые пользователем верхние и нижние пределы для частоты пульса
Технические:	Проблемы с манжетой, ошибки подключения, недостаточное качество сигнала, истечение времени накачивания или измерения, чрезмерное давление, проблемы со шлангами, излишняя подвижность, проблемы со связью или сбой при выполнении автоматического тестирования.
Соответствие стандартам:	Модуль измерения артериального давления монитора серии 2120is соответствует Американскому национальному стандарту на электронные и автоматические сфигмоманометры [AAMI/ANSI SP10-1992]. Результаты измерения артериального давления, полученные с помощью данного устройства, эквивалентны результатам, полученным опытным специалистом с помощью манжеты и стетоскопа в пределах, указанных в Американском национальном стандарте на электронные и автоматические сфигмоманометры.

Табл. 19-2. Технические характеристики режимов работы (продолжение)

<p>Режим пульсоксиметрии матери Метод: Тип датчика: Диапазон измерения насыщения: Диапазон измерения частоты пульса: Точность измерения насыщения: (с помощью датчика Nellcor Puritan Bennett D-25) Точность измерения частоты пульса: Длины волн: Красная область спектра: Инфракрасная область спектра: Время отклика: Сигналы тревоги (звуковые и визуальные): Звуковые: Визуальные: Пределы: Технические:</p>	<p>Спектрофотометрия и плетизмография. Nellcor Puritan Bennett (рекомендуется D-25 или D-25L) 0–100 % 30–250 уд./мин %SpO₂ ±1 стандартное отклонение^а: 70–100 % ±2 знака 50–69 % ±3 знака 0–49 % (не определено) ±3 уд./мин 660 нм, номинальная 920 нм, номинальная Выбирается пользователем: медленный, нормальный или быстрый режим усреднения. Звуковые сигналы переменной частоты (773 Гц и 523 Гц) длительностью 1,5 с Мигающий числовой показатель %SpO₂ или сообщение Выбираемые пользователем верхние и нижние пределы SpO₂; выбираемые пользователем верхние и нижние пределы частоты пульса Проблемы с датчиком, проблемы с подключением, недостаточное качество сигнала, излишняя подвижность, проблемы со связью, ошибка внутренней калибровки или сбой автоматического тестирования.</p>
<p>Протокол трендов Сохранение/восстановление:</p>	<p>2 часа, максимум</p>
<p>Протокол параметров жизненно важных функций матери Сохранение/восстановление:</p>	<p>8 часов, максимум</p>

^а Точность полученного значения кислородного насыщения действительна только для 68% полученных значений, а другие 32% значений в спецификации не учитывались.

Регистратор ленточной диаграммы

Табл. 19-3. Технические характеристики регистратора ленточной диаграммы

Шкала частоты сердечных сокращений	Национальный стандарт	Международный стандарт
Ширина диаграммы:	7 см	8 см
Масштаб:	30 уд./мин/см	20 уд./мин/см
Диапазон:	30–240 уд./мин	50–210 уд./мин
Разрешение:	1 уд./мин	1 уд./мин
Пульсоксиметрическая шкала %SpO ₂ П плода	Национальный стандарт	Международный стандарт
Ширина диаграммы:	4 см	4 см
Масштаб:	10 %/см или 25%/см	12,5 %/см или 25%/см
Диапазон:	0–100 %	0–100 %
Разрешение:	1 %	1 %
Шкала сократительной активности матки	Тензодатчик	Токодатчик
Ширина диаграммы:	4 см	4 см
Масштаб:	25 мм рт. ст./см	25 относительных единиц/см
Диапазон:	0–100 мм рт. ст.	0–100 относительных единиц
Разрешение:	1 мм рт. ст.	1 относительная единица
Пульсоксиметрическая шкала %SpO ₂ М матери	Национальный стандарт	Международный стандарт
Ширина диаграммы:	4 см	4 см
Масштаб:	10 %/см или 25%/см	12,5 %/см или 25%/см
Диапазон:	60–100 % или 0–100 %	50–100 % или 0–100 %
Разрешение:	1 %	1 %
Привод регистратора		
Скорость:	1, 2 и 3 см/мин	
Погрешность скорости:	±1 %	

ПРИМЕЧАНИЕ. Технические характеристики могут изменяться без уведомления.

Для заметок



Глава 20

Информация об оформлении заказа

В этом разделе содержится примерный список основного оборудования и материалов/принадлежностей для монитора серии 2120is. Список изделий составлен на момент издания руководства. Для оформления заказа на какой-либо продукт из перечисленных в данном руководстве или для получения информации о его наличии обращайтесь по следующим телефонам:

В США: звоните по телефону 1-800-558-5120.

За пределами США: звоните по телефону 414-355-5000 или обратитесь к своему местному поставщику.

Полный список принадлежностей и материалов можно найти на Web-сервере по адресу:

Web-сервер: <http://www.gemedicalsystems.com>

Информация о заказе основного оборудования

Табл. 20-1. Основное оборудование

Тип	Изделие	Номер по каталогу
Общие принадлежности	Отсоединяемый шнур питания от сети переменного тока, соответствующий требованиям МЭК и имеющий штепсельную вилку, пригодную для использования в Великобритании	1392BAU
	Дисплей с плоским экраном, поддерживающий технологию сенсорного экрана	2007069-001
	Дисплей (не поддерживающий технологию сенсорного экрана)	408057-009
	Разделительный трансформатор для дисплея без сенсорного экрана, 120 В (от сети переменного тока)	421975-001
	Разделительный трансформатор для дисплея без сенсорного экрана, 230 В (от сети переменного тока)	421975-002
	Компактная клавиатура	2007591-001
	Клавиатура с шаровым манипулятором	03001.003LEX
	Мышь	420403-001
	Коврик для мыши	422310-001
	Удаленный маркер событий	3919BAO
	Каталка для палаты модели 3116 LDR/LDRP — с отделкой из дерева	3116AAO
	Каталка для палаты модели 3116 LDR/LDRP — без деревянной отделки	3116BAO
	Акустический стимулятор плода модели 146	0146AAY
Ультразвуковые датчики	Ультразвуковой датчик с петлей (водонепроницаемый); кабель длиной 1,5 м	5700KAX
	Ультразвуковой датчик с петлей (водонепроницаемый); кабель длиной 2,4 м	5700LAX
	Ультразвуковой датчик с петлей (водонепроницаемый); кабель длиной 3 м	5700MAX
	Ультразвуковой датчик с кнопкой (водонепроницаемый); кабель длиной 1,5 м	5700GAX
	Ультразвуковой датчик с кнопкой (водонепроницаемый); кабель длиной 2,4 м	5700HAX
	Ультразвуковой датчик с кнопкой (водонепроницаемый); кабель длиной 3 м	5700JAX

Табл. 20-1. Основное оборудование		
Тип	Изделие	Номер по каталогу
Токодатчики	Токодатчик с петлей (водонепроницаемый); кабель длиной 1,5 м	2264KAX
	Токодатчик с петлей (водонепроницаемый); кабель длиной 2,4 м	2264LAX
	Токодатчик с петлей (водонепроницаемый); кабель длиной 3 м	2264MAX
	Токодатчик с кнопкой (водонепроницаемый); кабель длиной 1,5 м	2264GAX
	Токодатчик с кнопкой (водонепроницаемый); кабель длиной 2,4 м	2264HAX
	Токодатчик с кнопкой (водонепроницаемый); кабель длиной 3 м	2264JAX
Соединительные кабели	Соединительный кабель к монитору пульсоксиметрии Nellcor модели N-200/M-400; 1,8 м	1557BAO
	Промежуточный кабель для датчиков Nellcor	1552AAO
	Соединительный кабель для монитора пульсоксиметрии Nellcor модели N-200/N-400; 0,3 м	1557AAO
	Соединительный кабель RS-232C для системы Quantitative Sentinel/Perinatal	1558AAO

Информация о заказе принадлежностей и материалов

Табл. 20-2. Принадлежности и материалы			
Тип	Изделие	Номер продукта	Номер по каталогу
Бумага	Пачка сложенной "гармошкой" бумаги для регистратора со шкалой ЧСС 30–240 уд./мин; (40 шт. в коробке)	E9005HP	4305CAO
	Пачка сложенной "гармошкой" бумаги для регистратора со шкалой ЧСС 50-210 уд./мин; (40 шт. в коробке)	E9005HR	4305DAO
	Пачка бумаги с защитной наклейкой	E9005JG	4914BAO
Принадлежности для ультразвукового исследования	Флакон геля для ультразвуковых исследований, 250 мл (12 шт. в коробке)	E8365BA	—
	Бутыль геля для ультразвуковых исследований, 5 л	E8365AF	—
ЭКГП	Спиральный электрод Qwik Connect <i>Plus</i> (50 шт. в коробке)	E9007JC	7000AAO
	Набедренный блок для спирального электрода Qwik Connect <i>Plus</i> с разъемом круглой формы; кабель длиной 2,4 м (требуется изделие с номером 1442AAO/BAO)	E9007JD	1590AAO
	Набедренный блок для спирального электрода Qwik Connect <i>Plus</i> с разъемом прямоугольной формы; кабель длиной 2,4 м	E9007JK	1591AAO
	Прикрепляющие прокладки набедренного блока для спирального электрода Qwik Connect <i>Plus</i> (50 шт. в коробке)	E9005C	2464AAO
	Многоразовый ремень набедренного блока с застежкой-липучкой Velcro (24 шт. в коробке)	E9005BC	2023AAO
	Соединительная деталь многоразового ремня (для использования с ремнем 2023AAO)	E9007JL	1594AAO
	Одноразовый ремень набедренного блока	E9005BD	8036AAO
	Соединительная деталь одноразового ремня (для использования с ремнем 8036AAO)	E9005BE	8090AAO
	Кабель переходного устройства ЭКГП (для использования с кабелями набедренного блока, имеющими круглые разъемы, в мониторах модели 2126is/2128is)	E9007J	1442BAO

Табл. 20-2. Принадлежности и материалы

Тип	Изделие	Номер продукта	Номер по каталогу
Катетеры ВМД	Катетер ВМД Softrans с функцией Amnio Infusion/ Sampling Capabilities (10 шт. в коробке)	E9005DZ	2076AAO
	Промежуточный кабель Softrans	E9005DS	1336AAO
ЭКГМ	Кабель переходного устройства ЭКГП/ЭКГМ (для использования с кабелями 1554AAO/BAO)	E9005GH	1442AAO
	Кабель ЭКГМ для использования с отключаемыми проводами отведений (разъем круглой формы); (требуется изделие с номером 1442AAO); одобрено ассоциацией врачей-кардиологов США	E9005GF	1554AAO
	Кабель ЭКГМ для использования с отключаемыми проводами отведений (разъем круглой формы); (требуется изделие с номером 1442AAO); соответствует международным стандартам/требованиям МЭК	E9005GG	1554BAO
	Кабель ЭКГМ для использования с отключаемыми проводами отведений (разъем прямоугольной формы); одобрено ассоциацией врачей-кардиологов США	E9005GD	1553AAO
	Кабель ЭКГМ для использования с отключаемыми проводами отведений (разъем прямоугольной формы); соответствует международным стандартам/требованиям МЭК	E9005GE	1553BAO
	Провода отведений с защелками Multi-Link; комплект из 3 проводов, отключаемых группой; 77 см	E9003FH	411203-001
	Провода отведений с защелками Multi-Link; комплект из 5 проводов, отключаемых по отдельности; 77 см	E9003CR	411200-001
	Провода отведений с зажимами Multi-Link; комплект из 3 проводов, отключаемых группой; 77 см	E9003CL	412682-001
	Провода отведений с зажимами Multi-Link; комплект из 5 проводов, отключаемых по отдельности; 77 см	E9002ZW	414556-001
	Адаптер проводов отведений, соединяющий 3-проводные отведения Multi-Link с 3-проводными отведениями DIN	E9002ZS	414371-001
	Электроды круглые, на основе пенорезины, 30 шт. в упаковке, 300 шт. в коробке	E9001CD	9431-004

Табл. 20-2. Принадлежности и материалы

Тип	Изделие	Номер продукта	Номер по каталогу
нАД	Многоразовая манжета с двухканальной трубкой и охватываемым патрубком Люэра; для взрослых - окружностью 23–33 см (5 шт. в коробке)	E2774J	—
	Многоразовая манжета с двухканальной трубкой и охватываемым патрубком Люэра; для крупных взрослых - окружностью 31–40 см (5 шт. в коробке)	E2791J	—
	Многоразовая манжета с двухканальной трубкой и охватываемым патрубком Люэра; для бедра взрослого - окружностью 38–50 см (5 шт. в коробке)	E2796J	—
	Воздушный шланг для манжеты с двухканальной трубкой и охватываемым патрубком Люэра; длиной 3,6 м	E9050JY	—
SpO₂M	Многоразовый пальцевый датчик для взрослых Nellcor Durasensor	E9004DK	407705-006
Пояса	Многоразовый пояс для датчика с петлей, закрепляемый с помощью отверстий; (10 шт. в коробке)	E9005AZ	4425AAO
	Многоразовый пояс для датчика с петлей, закрепляемый застежкой-липучкой Velcro; (10 шт. в коробке)	E9005B	4425CAO
	Многоразовый пояс для датчика с кнопкой, эластичный; (10 шт. в коробке)	E9005BG	4425EAO
	Многоразовый пояс для датчика с кнопкой, в темно-синюю/розовую полосу; (2 пояса в упаковке, 100 упаковок в коробке)	E9005BH	4430AAO
	Псевдомногоразовый пояс для датчика с петлей, закрепляемый застежкой-липучкой Velcro; (2 шт. в упаковке; 50 упаковок в коробке)	E9005BA	4425FAO
	Одноразовый пояс для датчика с петлей; из пенорезины с застежкой-липучкой Velcro	E9005BB	8024AAO



Приложение А

Обнаружение движения плода

Для каждого монитора серии 2120is может быть добавлена функция обнаружения движения плода. Данная функция позволяет обнаруживать *значительные* движения тела плода, а также движения тела и связанные с ними движения конечностей.

В данной главе содержатся следующие разделы:

Введение	A-2
Обнаружение движения плода во время мониторинга.	A-3

Введение

Возможность использования

Функция обнаружения движения плода является дополнительной *опцией*, которая может быть установлена в мониторе серии 2120is с каналом **УЗ**. Для получения дополнительной информации обратитесь в торговое представительство.

Методика

Функция обнаружения движения плода (ОДП) позволяет обнаруживать *значительные* телодвижения плода, а также связанные с ними движения конечностей. Компания GE Medical Systems *Information Technologies* определяет *значительные движения тела плода*, например, "вытягивание, изгибание или поворот туловища плода вдоль продольной оси тела и связанные с ним движения конечностей". Движения только одних конечностей *могут не* обнаруживаться. Движения глаз *не будут* обнаруживаться.

ВНИМАНИЕ

ЛОЖНОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ. За движения плода может быть автоматически приняты следующие события: движение датчика и движения матери, например, кашель, смех, изменение положения, пальпирование живота, а также рвота, икота плода или наличие близнецов. Во время сна плода или в случае его смерти некоторые из этих обнаруженных движений могут быть по ошибке приняты за движения плода.

Обнаружение движения плода во время мониторинга

При чтении данной главы см. [рис. А-1](#).

Включение/отключение функции обнаружения движения плода

Функция обнаружения движения плода доступна только для разъема **У3**. Функция ОДП для разъема **У32** *недоступна*. Для включения/отключения функции обнаружения движения плода установите флажок "Обнаруж. ДП" в окне настройки УЗ.

Данный флажок отображается только в том случае, если выполняются следующие условия: используется разъем **У3** и данная функция установлена в мониторе, и датчик подключен к разъему **У3**. Установка и сброс данного флажка соответствуют переключению между режимами ВКЛ. (флажок установлен) и ОТКЛ. (флажок сброшен). (Заводская настройка по умолчанию - ОТКЛ.)

Индикатор на экране

Если датчик подключен и функция обнаружения движения плода включена, между названиями режимов ЧССП1 и ЧССП2 появляется аннотация **ОДП**.

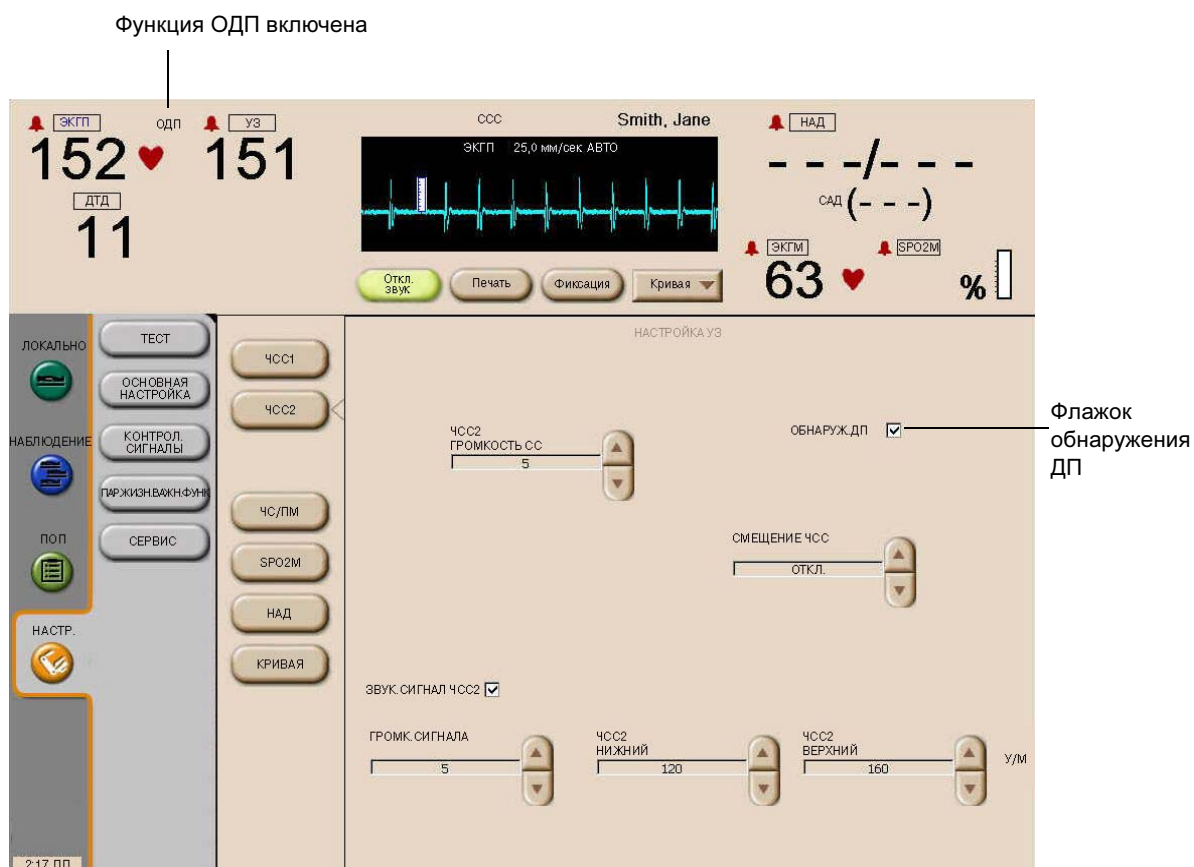


Рисунок А-1. Окно настройки УЗ

Аннотации на ленточной диаграмме

Если функция обнаружение движения плода *включена*, после режимов ЧССП появляется аннотация **ОДП** - — . Данная аннотация означает, что функция обнаружения движения плода включена, но не обозначает, что движение было обнаружено.

Если *обнаружено* движение плода, в нижней части верхней сетки автоматически распечатывается сплошная горизонтальная линия, длина которой соответствует продолжительности обнаруженного движения. (См. [рис. А-2](#).)

Использование удаленного маркера событий для дополнения данных записи пациента

Удаленный маркер событий является дополнительным устройством, которое может использоваться для дополнения записи пациента.

1. Подключите удаленный маркер событий к разъему удаленного маркера **↑** на передней панели монитора серии 2120is.
2. Предупредите мать, чтобы она нажимала кнопку удаленного маркера событий каждый раз, когда почувствует движение плода. Попросите ее удерживать кнопку на протяжении всего периода времени, в течение которого она чувствует движение плода. Аннотация **↑** или **ДП** вместе с горизонтальной полосой будет выводиться на печать до тех пор, пока пациентка удерживает кнопку. (См. [рис. А-2](#).)

Аннотация, выводимая при нажатии кнопки удаленного маркера событий, может иметь одну из следующих конфигураций:

- **↑** - обычно используется для записи общего события;
- **ДП** - обычно используется для указания на то, что мать почувствовала движение плода. (Это заводская настройка по умолчанию.)

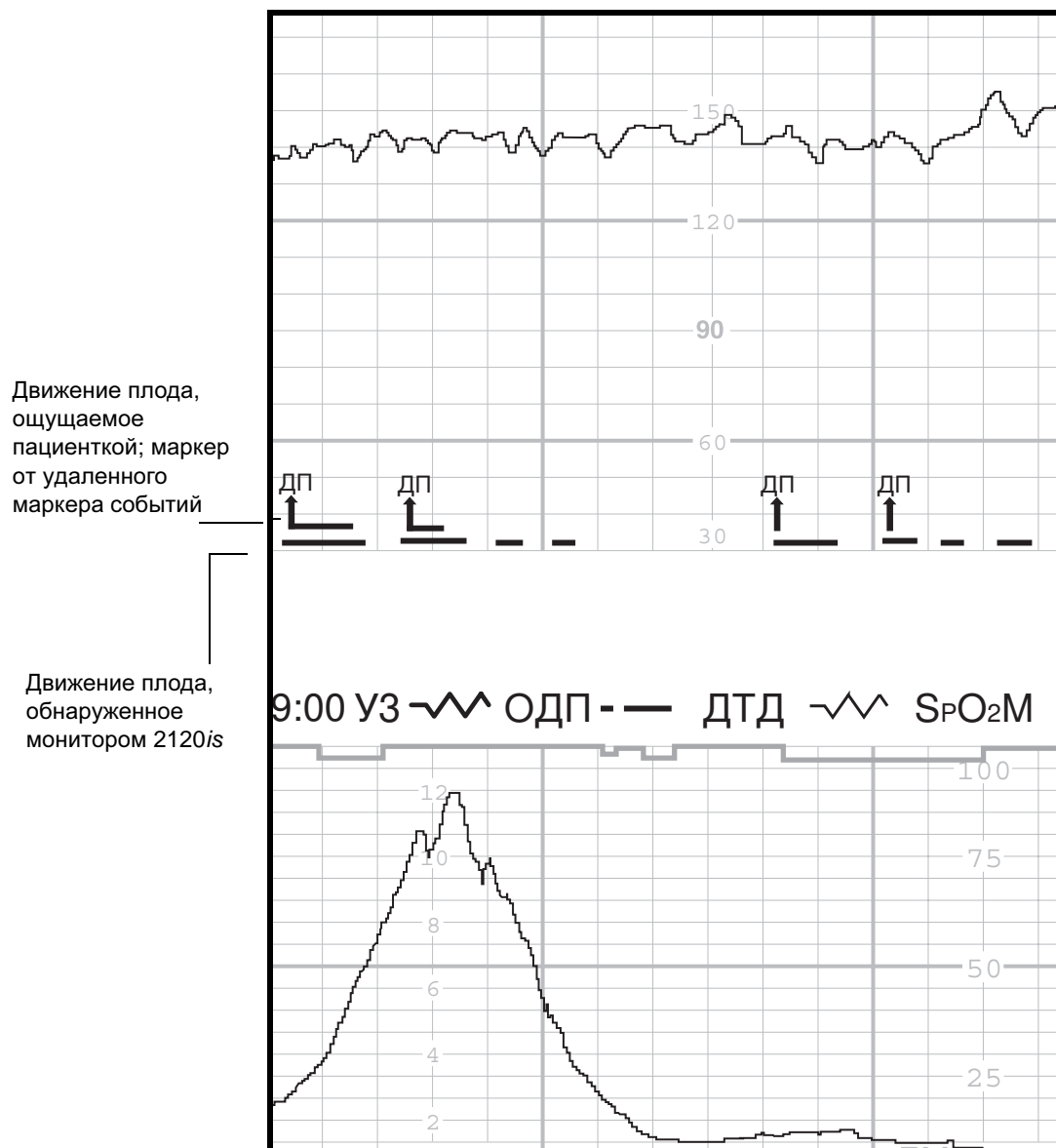


Рисунок А-2. Смоделированная кривая обнаружения движения плода



Приложение Б


Настройки монитора по умолчанию

В данном приложении содержится перечень настроек монитора, установленных изготовителем, а также предоставлено место для записи Ваших собственных ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ настроек по умолчанию. Для получения информации о выборе вариантов настроек см. раздел "[Настройка параметров монитора при включении](#)" на стр. 4-36.

Табл. В-1. Заводские настройки по умолчанию				
Экран настройки	Описание поля	Заводское значение по умолчанию		Внутри- больничное значение
ЭКГП или УЗ/УЗ2	Активация смещения ЧСС (применяется в режиме УЗ или УЗ2 для просмотра кривой ЧССП2)	Откл.		
	Громкость сигнала ЧССП	5		
	Пределы сигналов тревоги по ЧССП	Верхний 160	Нижний 120 уд./мин	
	Звуковой сигнал ЧССП	Вкл.		
	Громкость контрольного сигнала	5		
НАД	Время для очистки экрана	Вкл.		
	Режим/временной интервал	Вручную		
	Громкость сигнала о выполнении измерения	5		
	Пределы сигналов тревоги Систолическое Диастолическое САД ЧС/ПМ	Верхний 180 120 140 120	Нижний 100 мм рт. ст. 50 мм рт. ст. 50 мм рт. ст. 40 уд./мин	
	Звуковой сигнал тревоги НАД	Вкл.		
	Громкость контрольного сигнала	5		
SpO ₂ M	Время отклика (режим усреднения)	Нормально		
	Продолжительность интервала печати	5 минут		
	Печать кривой %O ₂	Откл.		
	Пределы сигналов тревоги SpO ₂ M ЧС/ПМ	Верхний 100 120	Нижний 95 % 40 уд./мин	
	Звуковой сигнал тревоги SpO ₂ M	Вкл.		
	Громкость контрольного сигнала	5		

Табл. В-1. Заводские настройки по умолчанию (продолжение)				
Экран настройки	Описание поля	Заводское значение по умолчанию		Внутри- больничное значение
ЧС/ПМ	Источник ЧС/ПМ	Авто		
	Печать кривой ЧС/ПМ	Откл.		
	Громкость сигнала ЧС/ПМ	5		
	Пределы сигналов тревоги ЧС/ПМ	Верхний 120	Нижний 40 уд./мин	
	Звуковой сигнал тревоги по ЧС/ПМ	Вкл.		
	Громкость контрольного сигнала	5		
	Выбор отведения ЭКГМ	II		
	Обозначение импульсов пейсмейкера в ЭКГМ	Откл.		
Нормаль- ный режим работы	Отображение кривой	ЭКГМ		
	Размер кривой ЭКГМ	X 1 (1 мВ/см)		
Контроль- ный сигнал	Звуковые сигналы тревоги ЧССП наД ЧС/ПМ SpO ₂ M	Вкл. Вкл. Вкл. Вкл.		
	Время обратного сигнала (только для ЭКГМ и SpO ₂ M)	60 с		
	Пределы сигналов тревоги Систолическое наД Диастолическое наД САД наД ЧС/ПМ SpO ₂ M	Верхний 180 120 140 120 100	Нижний 100 мм рт. ст. 50 мм рт. ст. 50 мм рт. ст. 40 уд./мин 95 %	
	Громкость контрольного сигнала	5		

Табл. В-1. Заводские настройки по умолчанию (продолжение)			
Экран настройки	Описание поля	Заводское значение по умолчанию	Внутри- больничное значение
Основной	Время/дата	Восточное стандартное время или время перехода на летнее время — в зависимости от текущей даты	
	Мелодия	Откл.	
	Громкость	5	
	Шкала SpO ₂	0–100 %	
	Скорость регистратора	США: 3 см/мин Международная: 1 см/мин	
	Сигнал для событий, связанных с использованием бумаги	Только отсутст.	
	Громкость сигнала	5	
	Свет регистратора	Вкл.	
	Интервал печати SpO ₂ M (внешний монитор)	5 мин	
	Интервал печати SpO ₂ П (внешний монитор)	5 мин	
	Печать кривой SpO ₂ П (внешний монитор)	Вкл.	
Протокол жизненно важных функций	Интервал отображения	Событие	

Табл. В-1. Заводские настройки по умолчанию (продолжение)			
Экран настройки	Описание поля	Заводское значение по умолчанию	Внутри- больничное значение
Параметры установки (сервис)	Настройки по умолчанию	Заводские	
	Частота напряжения в сети	США: 60 Гц Международная: 50 Гц	
	Устранение искажения ЭКГ	Откл.	
	Масштаб	США: 30-240 уд./мин Международная: 50-210 уд./мин	
	Язык	Установлен в соответствии с местом доставки	
	Интервал НАД 1 мин	Откл.	
	Включение смещения частоты сердечных сокращений	Включено с 10-минутным автоматическим возвратом	
	Реф. сигнал ДТД по умолчанию	10 относительных единиц	
	Удаленный маркер движения плода	Вкл. ()	
	Проверка адреса COROLAN	Откл.	
	Включение функции проверки совпадения сердечных сокращений	Вкл.	
	Интервал печати параметров жизненно важных функций	Реальное время	
	Размер шрифта для регистратора	Мелкий	
	Включение сигнала тревоги плода ^а	Вкл.	
	Интеллектуальное измерение АД	Откл.	

^а В случае изменения этой настройки необходимо отключить, а затем снова включить монитор.

Для заметок



GE Medical Systems
Information Technologies



gemedical.com

World Headquarters
GE Medical Systems
Information Technologies, Inc.
8200 West Tower Avenue
Milwaukee, WI 53223 USA
Tel: + 1 414 355 5000
1 800 558 5120 (US only)
Fax: + 1 414 355 3790

European Representative
GE Medical Systems
Information Technologies GmbH
Munzinger Straße 3-5
D-79111 Freiburg
Germany
Tel: + 49 761 45 43 - 0
Fax: + 49 761 45 43 - 233

Asia Headquarters
GE Medical Systems
Information Technologies Asia; GE (China) Co., Ltd.
24th Floor, Shanghai MAXDO Center,
8 Xing Yi Road, Hong Qiao Development Zone
Shanghai 200336, P.R. China
Tel: + 86 21 5257 4650
Fax: + 86 21 5208 2008