

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «МедИнформ»

Макарова О.Е.



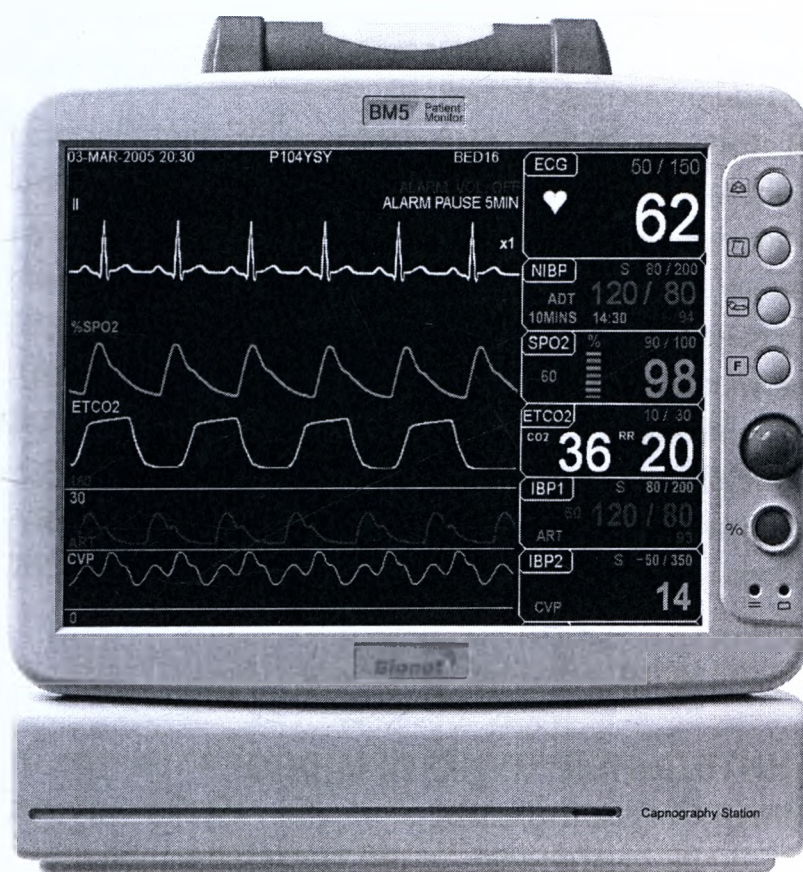
Инструкция по эксплуатации.

**Монитор прикроватный BM5 для мониторингирования
физиологических параметров пациента, с принадлежностями.
производства компании «Bionet Co., Ltd.», Корея.**

Москва 2008 г.

Руководство по эксплуатации BM5

Монитор пациента
Руководство по эксплуатации
Версия 1.0



Bionet

Содержание

1. БАЗОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Право нанесения маркировки знака ЕС

1.2 Как с нами связаться

Гарантия

1.3 Общие меры безопасности

Предупреждения, предостережения, замечания

Общие меры по безопасности окружающей среды

Общие меры по электротехнической безопасности

1.4 Компоненты

Краткий обзор изделия

Особенности изделия

Особенности основного корпуса

1.5 Управление

Лицевая панель

Клавиши управления

1.6 Включение питания

1.7 Включение батареи питания

1.8 Особенности интерфейса пользователя

Особенности экрана

Выбор меню

Особенности меню

2. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ МЕНЮ

2.1 АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

ВСЕ ИНТЕРВАЛЫ ЗНАЧЕНИЙ

ПЕЧАТЬ В СЛУЧАЕ АВАРИИ

ГРОМКость АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

УРОВЕНЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

УРОВЕНЬ АРИТМИИ

2.2 ДОПУСК

ИЗМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ДОПУСКА

СБРОС

РОСТ

ВЕС

2.3 ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ (ТРЕНД)

ТРЕНД В ВИДЕ ГРАФИКА

ТРЕНД В ВИДЕ ТАБЛИЦЫ

2.4 УСТАНОВКИ

ДИСПЛЕЙ

ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ

ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ

3. ЭКГ

3.1 Введение

Позиция соединителя ЭКГ и кабеля с датчиками

Как прикреплять электрод

Позиция 5 и 3 токоподводящих проводников

3.2 Окно параметров ЭКГ

3.3 Меню установки параметров ЭКГ

ВЫБОР ПРОВОДА

ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

ОБЪЕМ QRS

РАЗМЕР ЭКГ

УСТАНОВКИ ДЛЯ АНАЛИЗА

4. SpO₂

4.1 Введение

Позиция соединителя SpO₂ и кабеля с датчиками

4.2 Окно параметров SpO₂

4.3 Меню установки параметров SpO₂

НОМИНАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ

ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ

5. ДЫХАНИЕ

5.1 Введение

Позиция соединителя устройства ДЫХАНИЯ и кабеля с датчиками

5.2 Окно параметров ДЫХАНИЯ

5.3 Установки меню регулирования параметра ДЫХАНИЯ

ОБЪЕМ ДЫХАНИЯ

ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ

6. NIBP

6.1 Введение

Позиция соединителя NIBP и CUFF

6.2 Окно параметров NIBP

6.3 Меню установки параметров NIBP

ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ

РАЗМЕР CUFF

ИНТЕРВАЛЬНОЕ ВРЕМЯ

7. IBP

7.1 Введение

Положение соединителя IBP и Accessary

7.2 Окно параметров IBP

7.3 Меню установки параметров IBP

ИЗМЕНЕНИЕ ИМЕНИ

ШКАЛА

ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ

УСТАНОВКИ

НОЛЬ

8. EtCO₂

8.1 Введение

Положение соединителя EtCO₂ И Accessary

8.2 Окно параметров EtCO₂

8.3 Меню установки параметров EtCO₂

ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ

РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ

УСТАНОВКИ

ШКАЛА

КАЛИБРОВКА

9. ТЕМПЕРАТУРА

9.1 Введение

Позиция температурного соединителя и кабеля с датчиками

9.2 Окно параметров температуры

9.3 Меню установки параметров температуры

ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ

ВЫБОР МОДУЛЯ

10. ПЕЧАТЬ

10.1 Печать

Принтер и термобумага

Меню функций и установки

10.2 Замена бумаги

11. СПИСОК СООБЩЕНИЙ

12. ЗАВОДСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ ПО УМОЛЧАНИЮ

13. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

14. СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. БАЗОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Право нанесения маркировки знака ЕС

1.2 Как с нами связаться Гарантия

1.3 Общие меры безопасности Предупреждения, предостережения, замечания Общие меры по безопасности окружающей среды Общие меры по электрической безопасности

1.4 Компоненты Краткий обзор изделия Особенности изделия Особенности основного корпуса

1.5 Управление Лицевая панель Клавиши управления

1.6 Включение питания

1.7 Включение батареи питания

1.8 Особенности интерфейса пользователя Особенности экрана Выбор меню Особенности меню

1.1 Право нанесения маркировки знака ЕС

СПИСОК

1. Электротехническая безопасность EN60601-1
2. Электромагнитная совместимость EN60601-1-2
3. Характеристики NIBP EN1060-1, EN1060-3
4. Проверка ЭКГ EN60601-2-27
5. Проверка NIBP EN60601-2-30
6. Проверка SpO₂ EN865
7. Испытание эксплуатационных качеств при температурных режимах 12470-4
8. Безопасность контроля над пациентом EN/IEC60601-2-49

1.2 Как нас найти

Ниже указаны номера телефонов и адреса для контакта с различными сервисными службами, поставщиками изделия и коммерческим персоналом

Для запросов на поставку изделия

Bionet Co, Ltd.

Адрес №11F, E&C DREAM TOWER III, 197-33, Гуро-донг, Гуро-ду, Сеул, Южная Корея (Индекс 152-050)
Коммерческий отдел по экспорту. Тел: ++ 82-2-6300-6418
Fax : ++82-2-6300-6454
E-mail : sales@bio2net.com

Вызов технической помощи

Телефон: ++ 82-080 - 801 - 6419

Технический поддержка

Для любых технических вопросов или проблем по оборудованию звоните по тел: ++ 82-2-6300 - 6419

Веб-сайт Bionet

URL: [http:// www.bio2net.com](http://www.bio2net.com)

- ☐ В случае неисправности или повреждения, войдите в контакт с сервисным департаментом компании Bionet Co Ltd, сообщив при этом название модели, серийный номер, дату покупки и объяснение сути неисправности.
- ☐ Если Вы нуждаетесь в принципиальной схеме электропитания, списке комплектующих, описании и градуировочной инструкции и т.д., Вы можете войти с нами в контакт, мы обеспечим Вас всем этим.

Гарантия

- Это изделие изготовлено при строгом контроле качества и прошло и освидетельствование.
- Стандарт компенсации, затрагивающей ремонт, замену и возврат изделия, находится в соответствии с “Законом о защите прав потребителя”, который известен Отделу экономического планирования.
- Гарантийный период составляет 2 года.
- Гарантийный ремонт или замена будут произведены Центром Обслуживания компании Bionet бесплатно в течение гарантийного периода, если изделие использовалось должным образом при нормальных условиях в соответствии с инструкциями по эксплуатации.
- Изготовитель или агентство по сбыту не несут никакой ответственности за любой вид повреждения или поломки, которые были вызваны неправильным использованием и неспособностью обслуживать оборудование надлежащим образом.

1.3 Общие меры безопасности

Предупреждения, предостережения, замечания

Для того чтобы подчеркнуть в соглашении особую значимость условий, они определены в справочнике оператора, как упомянуто ниже. Пользователи должны эксплуатировать оборудование в соответствии со всеми предупреждениями и предостережениями.

Предупреждение

Знак "Предупреждение" сообщает о том, что пациенту может быть причинен серьезный ущерб, травма или смерть, повреждение собственности и материальные потери.

Предостережение

Знак "Предостережение" сообщает о том, что никакого вреда жизни не может быть причинено, но может привести к травме.

Замечание

Сообщает о том, что не опасно, но важно для надлежащей установки, эксплуатации и обслуживания оборудования.

Общие меры по безопасности окружающей среды

Не храните или эксплуатируйте оборудование в нижеперечисленных условиях.

	Не размещайте оборудование в областях, подверженных сырости. Не касайтесь оборудования влажной рукой.		Не подвергайте оборудование воздействию прямого солнечного света.
	Не размещайте оборудование в областях с высокими перепадами температуры. Рабочая температура варьируется от +10°C до +40°C. Рабочая влажность варьируется от 30% до 85%.		Не размещайте оборудование около электрообогревателей.
	Не размещайте оборудование в областях с чрезмерно повышенной влажностью или там, где есть проблема с вентиляцией.		Не размещайте оборудование в областях, где есть чрезмерное ударное воздействие или вибрация.
	Не размещайте оборудование в местах хранения химических веществ, или там, где есть риск утечки газа.		Избегайте попадания в оборудование пыли и особенно металлических материалов.
	Не разбирайте и не демонтируйте оборудование. Bionet Co. Ltd не несет за это никакой ответственности.		Выключайте питание, когда оборудование не установлено полностью. Иначе, оборудование может быть повреждено.

Общие меры по электротехнической безопасности

Предупреждение

Проверьте элемент, упомянутый ниже, перед эксплуатацией оборудования.

1. Убедитесь, что сеть электропитания подходит для использования. (АС 100 – 240V)
2. Убедитесь, что источник энергии – именно тот, который поставляется компанией Bionet. (DC 18V, 2.5A)
3. Убедитесь, что весь кабель подключения системы закреплен надежно и должным образом.
4. Убедитесь, что оборудование полностью заземлено. (Иначе, могут быть помехи.)
5. Чтобы устранить электрические помехи в течение операции, оборудование не должно быть расположено около электрического генератора, источника рентгеновских лучей или радиовещательных аппаратов. Иначе возможны некорректные результаты.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Случайные проливания жидкостей

Чтобы избежать нарушений работоспособности устройства и ударов током, нельзя допускать попадание жидкостей в устройство. Если жидкости попала устройство, прекратите его использование, и перед использованием устройство должно быть проверено сервисным техником.

Точность

Если точность любого значения, отображенного на мониторе, центральной станции или напечатанного на ленте диаграммы сомнительна, определите основные показатели состояния организма пациента альтернативными способами. Проверьте, что все оборудование работает правильно.

Аварийные сигналы

Не полагайтесь исключительно на систему звукового аварийного сигнала для контроля за пациентом. Регулирование громкости сигнала в сторону ее понижения или выключения в течение контроля за пациентом может быть опасным для пациента. Помните, что самый достоверный метод контроля за пациентом объединяет в себе пристальное персональное наблюдение и правильную эксплуатацию оборудования для мониторинга. Тревога делится на два вида: тревога в связи с состоянием пациента и тревога в связи с состоянием оборудования.

Тревога в связи с состоянием пациента звучит, когда обнаружены диагностические функции (АСИСТОЛИЯ, VTAC/VFIB, VTAC). Каждый сигнальный звук отличается по громкости и порядку, согласно уровням сообщения: ВЫСОКОМУ, СРЕДНЕМУ, НИЗКОМУ.

Машина выдает сигнальные звуки в связи состоянием своей системы, при этом вспыхивают соответствующие сообщения. Например если сенсоры, датчики или модули преднамеренно разъединены оператором, оборудование выдает "НИЗКИЙ" звуковой сигнал и сообщение "ОШИБКА ПРОВОДНИКА" ("LEAD FAULT").

После присоединения монитора к центральной станции, проверьте правильность работы аварийной сигнальной системы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Перед использованием

Перед началом эксплуатации системы визуально осмотрите все соединительные кабели на предмет повреждений. Поврежденные кабели и соединители должны быть заменены немедленно. Перед использованием системы оператор должен проверить, что она находится в надлежащем рабочем состоянии и в эксплуатационном режиме.

Перед применением системы убедитесь, что использование оборудования ограничено одним пациентом за один раз.

Периодически и всякий раз, когда целостность изделия вызывает сомнение, проверьте все его функции.

Кабели

Направляйте все кабели в сторону от горла пациента, чтобы избежать возможного удушья.

Токопроводные соединения

Предельная осторожность должна соблюдаться при применении медицинского электрооборудования. Много частей основной/машинной схемы являются проводящими, такие как пациент, соединители, электроды, датчики (преобразователи). Очень важно, чтобы эти проводящие части не входили в контакт с другими заземленными проводящими частями, будучи подключенными к изолированному входу устройства пациента. Такой контакт нарушил бы изоляцию пациента и нейтрализовал бы защиту, обеспечиваемую изолированным входом устройства. В частности, не должно быть никакого контакта нейтрального электрода с землей.

Дефибрилляция

Не входите в контакт с пациентами в течение дефибрилляции. Иначе последствием может быть серьезная травма или смерть.

Сброс, удаление данных пациента

При принятии нового пациента Вы должны удалить из системы все данные предыдущего пациента. Чтобы достичь этого, отсоедините кабели пациента (если Вы используете осевой модуль, убедитесь, что модуль заблокирован в месте размещения оси), затем произведите сброс.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Отключение от основного электропитания

При отключении системы от сети питания, сначала вытащите вилку из настенной (напольной) розетки. Затем Вы можете отсоединить шнур питания от устройства. Если Вы не соблюдаете эту последовательность, есть риск входа в контакт с напряжением сети, когда металлические объекты, такие как штырьки ведущих проводов, по ошибке могут быть вставлены в разъемы шнура питания.

Утилизация

Оборудование должно быть утилизировано согласно государственным нормам.

Взрывоопасность

Не используйте это оборудование в присутствии огнеопасных анестезирующих средств, паров или жидкостей.

Связь с другим оборудованием через интерфейс

Устройства могут быть соединены друг с другом или с частями системы только тогда, когда квалифицированным персоналом по биомедицинской техники было определено, что в результате этого не возникнет никакой опасности для пациента, оператора или окружающей среды. В случае любых сомнений, касающихся безопасности соединенных устройств, пользователь должен войти в контакт с определенными изготовителями (или другими информированными экспертами) для осуществления надлежащей эксплуатации. Во всех случаях, безопасная и надлежащая эксплуатация должна осуществляться согласно инструкциям соответствующего изготовителя и должна соответствовать системным стандартам 60601-1-1/EN 60601-1-1 Международной Электротехнической Комиссии.

Интенсиметры

Внимательно следите за кардиостимулятором пациента. Интенсиметры могут продолжить считать темп кардиостимулятора в течение остановки сердца и некоторых случаев аритмии. Поэтому, не полагайтесь полностью на сигнал тревоги интенсиметра.

Требования к месту

Из соображений безопасности, все соединители для кабелей пациента и сенсорных элементов проводов (за исключением температурных) разработаны для предотвращения небрежного разъединения, если кто-то вдруг случайно потянет за них. Не прокладывайте кабели на пути, где есть опасность запнуться за них. Для устройств, установленных выше пациента, должны быть приняты адекватные меры предосторожности, чтобы препятствовать их падению на пациента.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Внутрисердечное применение

При применении устройств внутрикardиально, нужно во всех случаях избегать токопроводящего контакта с частями, связанными с сердцем (датчиками давления, металлическими трубочными соединениями и запорными кранами, проволочными проводниками катетера и т.д.).

Чтобы предотвратить электрический контакт, мы рекомендуем следующее:

- Всегда носите изолирующие резиновые перчатки,
- Держите части, связанные электрическими проводниками с сердцем, изолированными от земли,
- Если возможно, не используйте стыки трубы или стопорные краны, изготовленные из металла. В ходе внутрикardиального применения устройства, дефибриллятор и кардиостимулятор, надлежащее функционирование которых было проверено заранее, должны храниться под рукой.

Тест на наличие блуждающего тока

При связи с другим оборудованием, перед использованием на пациенте должен быть сделан тест на наличие блуждающего тока квалифицированным биомедицинским техническим персоналом.

Передвижение пациента

Пациенту нужно помогать при хождении с монитором, установленным на стойке с колесиками.

Электропитание

Устройство должно быть связано только с должным образом установленной штепсельной розеткой с защитными контактами для заземления. Если установка не предусматривает защитный проводник для заземления, отсоедините монитор от линии питания и эксплуатируйте устройство за счет энергии батареи питания, если это возможно. Все устройства системы должны быть связаны с одной и той же схемой электропитания. Устройства, которые не связаны с той же самой схемой, должны быть электрически изолированы во время работы (электрически изолированный интерфейс RS232).

Защищенные токоподводящие провода

Используйте с этим монитором только защищенные токоподводящие провода и кабели для пациента. Использование незащищенных токоподводящих проводов и кабелей пациента создает возможность произвести электрическое подключение к земле или к источнику высокого напряжения, что может вызвать серьезную травму или смерть пациента.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

Комплектующие детали (Поставки)

Чтобы гарантировать безопасность пациента, используйте только запасные части и комплектующие детали, изготовленные или рекомендованные компанией BIONET.

Используемые запчасти и комплектующие должны отвечать соответствующему ряду требований норм безопасности и существенным стандартам рабочих характеристик Международной Электротехнической Комиссии 60601, и/или системная конфигурация должна отвечать требованиям медицинского электрического системного стандарта 60601-1.

Комплектующие детали (Вспомогательное оборудование)

Использование такого оборудования, как комплектующие детали, не соответствующего эквивалентным требованиям безопасности этого оборудования, может вести к снижению уровня безопасности получающейся в результате этой системы. Соображения, касающиеся выбора, должны включать в себя:

Использование комплектующих деталей в БЛИЗОСТИ ОТ ПАЦИЕНТА и Доказательство того, что свидетельство о безопасности комплектующих деталей было сделано в соответствии с надлежащими нормами Международной Электротехнической Комиссией IEC 60601-1 и/или IEC 60601-1-1, согласованными с национальным стандартом.

Подключение комплектующих деталей (вспомогательного оборудования)

Вспомогательное оборудование, связанное с аналоговым и цифровым интерфейсами должно быть заверено согласно соответствующим стандартам Международной Электротехнической Комиссии (например, IEC 950 для оборудования обработки данных и IEC 601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, все конфигурации должны отвечать системному стандарту EN 60601-1-1:1993. Каждый, кто подключает дополнительное оборудование к модулю ввода сигнала или модулю вывода сигнала, конфигурирует медицинскую систему, и поэтому несет ответственность за то, что система соответствует требованиям системного стандарта IEC 601-1-1:1993. Если есть сомнения, консультируйтесь с техническим сервисным отделом или с вашим местным представителем компании.

Батарея питания

Если устройство, оборудованное дополнительной аккумуляторной батареей, не будет использоваться или не будет подключено к сети питания в течение более чем шести месяцев, удалите батарею.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

Перед установкой

Совместимость является решающим фактором для безопасного и эффективного использования этого устройства. Прежде чем производить установку оборудования, пожалуйста, войдите в контакт ваш местным коммерческим или сервисным представителем компании, чтобы проверить совместимость оборудования.

Предосторожности при использовании дефибриллятора

Устройства ввода сигнала пациента, помеченные символами CF и BF, защищены от повреждения, возможного из-за скачков электрического напряжения при дефибрилляции. Чтобы гарантировать надлежащую защиту дефибриллятора, используйте только рекомендованные кабели и токоподводящие провода.

Требуется надлежащее размещение лопастей дефибриллятора относительно электродов, чтобы гарантировать успешную дефибрилляцию.

Предметы одноразового использования

Одноразовые устройства предназначены только для однократного использования. Они не должны использоваться многократно, поскольку могут ухудшиться рабочие характеристики, или произойти загрязнение.

Утилизация

В конце срока службы комплектующие детали нужно утилизировать, как указано в этом справочнике, так же как комплектующие детали следует утилизировать в соответствии с рекомендациями, регламентирующими утилизацию таких изделий. Если у Вас есть вопросы, касающиеся утилизации изделий, пожалуйста, войдите в контакт с компанией BIONET или ее представителями.

Предосторожности при обращении с высоковольтными электродами

Чтобы предотвратить ожоги кожи, накладывайте высоковольтные электроды как можно дальше от всех других электродов, рекомендуемое расстояние 15 см.

Электромагнитная совместимость

Магнитные и электрические поля способны помешать нормальной работе устройства. По этой причине удостоверьтесь, что все внешние устройства, работающие в непосредственной близости от монитора, отвечают связанным с лечением требованиям электромагнитной совместимости.

Рентгеновская установка или устройства ЯМР-томография представляют собой возможный источник интерференции, поскольку они могут испускать высокочастотные электромагнитные излучения.

Кроме этого, храните сотовые телефоны и другое телекоммуникационное оборудование вдали от монитора.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

Инструкция по эксплуатации

Для длительного и безопасного использования этого оборудования необходимо следовать этим инструкциям. Однако инструкции, перечисленные здесь, никоим образом не заменяют установленные медицинские действия, касающиеся контроля за пациентом.

Потеря данных

Если монитор временно теряет данные пациента, существует возможность того, что активный мониторинг не осуществляется. Должно использоваться тщательное наблюдение за пациентом или замена устройств мониторинга, пока функция мониторинга не будет восстановлена.

Если монитор не возобновляет операцию автоматически в пределах 60 секунд, перезапустите монитор, используя выключатель питания "вкл - выкл". Как только мониторинг восстановлен, Вы должны проверить корректность состояния мониторинга и сигнальной функции.

Обслуживание

Регулярная профилактика должна проводиться ежегодно (Технические осмотры). Вы несете ответственность за любые требования, характерные для вашей страны.

ПМРВ

Использование в системе переносного множественного разъема выхода (ПМРВ) приведет к блуждающему току корпуса, равному сумме всех индивидуальных заземляющихся блуждающих токов системы, в случае прерывания защитного проводника заземления. Не используйте дополнительный удлинитель с ПМРВ, поскольку это увеличит шанс прерывания единственного защитного проводника заземления.

Небрежность

Компания BIONET не принимает на себя ответственность за повреждения оборудования, вызванные ненадлежащей вентиляцией помещений, неподходящим или поврежденным электропитанием, или недостаточной прочностью стен для поддержки оборудования, установленного на таких стенах.

ПРИМЕЧАНИЯ

Требования к электропитанию

Перед присоединением устройства к сети питания, проверьте, чтобы величины напряжения и частоты сети питания соответствовали обозначенным величинам на маркировке устройства. Если дело обстоит иначе, не подключайте систему к сети питания, пока не скорректируете устройство таким образом, чтобы оно соответствовало источнику энергии. В США, если после установки этого оборудования будет использоваться 240V, а не 120V, источник должен иметь центральный отвод, 240V и однофазную схему.

Ограниченная продажа

Федеральный закон США ограничивает продажу это устройство врачом или по указанию врача.

Контроль при использовании

Это оборудование предназначено для использования под непосредственным наблюдением лицензированного профессионала системы здравоохранения.

Требования к вентиляции

Установите устройство в месте с достаточной вентиляцией. Вентиляционные отверстия устройства не должны быть заграждены. Окружающие условия, установленные в технических спецификациях, должны быть обеспечены всегда.

- Установите монитор в месте, где Вы можете легко видеть экран и обращаться к оперативному управлению.

- Это изделие защищено от эффектов кардиальных разрядов дефибриллятора, чтобы гарантировать надлежащее восстановление, как требуется стандартами на проведение испытаний. (экран может быть пустым в течение разряда дефибриллятора, но он восстанавливается в пределах секунды, как требуется стандартами для испытаний.)

Ссылки на литературу

Директива по медицинским устройствам 93/42/ЕЕС
EN 60601-1/1990 +A1: 1993 +A2: 1995: Медицинское электрооборудование.
Общие требования по безопасности
EN 60601-1-1/9. 1994 +A1 12.95: Общие требования по безопасности.

ОЧИСТКА

Использование различных методов может очистить BM3 WIDE и его комплектующие детали. Пожалуйста, следуйте методы, упомянутые ниже, чтобы избежать нежелательного повреждения или загрязнения оборудования.

Когда для очистки используются вредные (неразрешенные) материалы, поврежденное или загрязненное оборудование не должно обслуживаться бесплатно, независимо от периода гарантии.

Предостережение

После очистки оборудования тщательно проверьте корпус и чувствительный элемент (сенсор), не используйте изношенное или поврежденное оборудование.

Не менее одного раза в месяц очищайте и вытирайте корпус, используя мягкую ткань после смачивания ее теплой водой и спиртом. Не используйте лак, растворитель, этилен или оксиды – это может быть вредно для оборудования.

Удостоверяйтесь в том, что кабели и комплектующие детали свободны от пыли или загрязнений, и вытирайте их мягкой тканью, увлажненной теплой водой (40°C/ 104°F) не менее одного раза в неделю.

Чистите их, используя медицинский спирт.

Не погружайте комплектующие детали в любую жидкость или детергент. Также, удостоверьтесь в том, чтобы никакая жидкость не проникала в оборудование или в датчик (зонд).

Классификации

Монитор пациента BM3 WIDE классифицирован согласно Международной Электротехнической Комиссии IEC 60601-1 следующим образом:

Тип предохранения против удара током:	
Степень предохранения против удара током:	CF-ECG, Temp, Rasp. BF-NIBP, SpO2
Степень предохранения против вредного попадания внутрь воды:	Обыкновенное оборудование (включенное оборудование без предохранения против попадания внутрь него воды)
Коэффициент безопасности применения в присутствии огнеопасной смеси анестезирующего средства с воздухом или с кислородом или закисью азота:	Не подходит

II: Класс оборудования II

CF: Рабочая часть аппарата типа CF

BF: Рабочая часть аппарата типа BF

Не соответствует: Оборудование не подходит для использования в присутствии огнеопасной анестезирующей смеси с воздухом или с кислородом или закисью азота.

1.4 Компоненты

Краткий обзор изделия

Монитор BM5 – это изделие, используемое для контроля биологической информации и событий, связанных с пациентом. Основные функции изделия включает в себя отображение различной информации, такой как ЭКГ, дыхание, SpO₂, NIBP и температура на жидкокристаллическом экране, мониторинг параметров и подачу сигналов тревоги. Устройство также распечатывает параметры и графические изображения колебательных процессов, посредством принтера.

Особенности изделия

BM5 – это многофункциональное оборудование небольшого размера для мониторинга, разработанное для простого использования во время перемещений пациента. Это устройство имеет возможности для электропитания от авто источника (DC 11V-16V) и от источника электропитания постоянного тока (DC 18V), а так же для монтажа его рукоятки управления на ложе пациента.

Оборудование измеряет также основные параметры, такие как ЭКГ, SpO₂, NIBP, температуру и пульс, отображая это на 10.4-дюймовом цветном ЖК экране. Оно также дает возможность пользователям проверять колебательные процессы, параметры и другие основные показатели состояния организма пациента посредством устройства 58 мм термопечати, и контролировать пациента с помощью сигнальной системы с дистанционным управлением. Оно также позволяет формировать централизованную систему контроля, связывая устройства, используемые для отдельных пациентов таким образом, чтобы можно было контролировать несколько пациентов одновременно.

Детали изделия

1. Основной корпус Монитора BM5 1 шт.
2. Кабель пациента с 3 выводами (3CBL-400,3WIRE-400) 1 шт.
3. Одноразовые электроды (ECGSENS-400) 10 шт.
4. Трубка NIBP (NBPCBL-400) 1 шт.
5. Манжета многократного использования для взрослых (ACUFF-400) 1 шт.
6. Удлинитель чувствительного элемента SpO₂ (SPCBL-400) 1 шт.
7. Чувствительный элемент SpO₂ многократного использования (SPASENS-400) 1 шт.
8. Источник питания постоянного тока (MW160, производство AULT, Ltd.) 1 шт.
9. Руководство оператора

Дополнительные изделия, поставляемые по отдельному заказу

1. Температурный зонд для поверхности/кожи, многократного использования (TEMPSENS-400)
2. Устройство термопечати (PRN-400)
3. Бумага для самописца (PAPER-400)
4. Набор IBP (одноразовый, многократного использования)
5. Набор EtCO₂ (фильтр, фильтр H, Smart Capnoline O₂ Plus)

Предупреждение

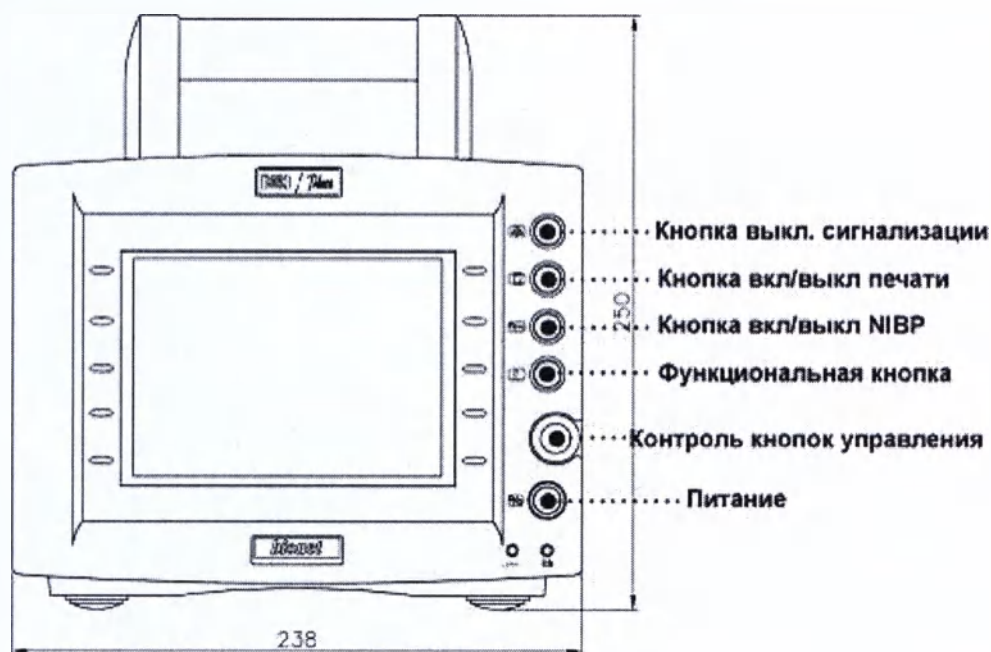
Во избежание электрического шока не открывайте кожух. Разборка оборудования должна производиться только обслуживающим персоналом, уполномоченным компанией Bionet Co., Ltd.

Предупреждение

Пользователи должны обращать внимание на подключение любого вспомогательного устройства через порт локальной сети или по запросу медсестры. Всегда учитывайте суммирование блуждающего тока; пожалуйста, проверьте, одобрено ли вспомогательное устройство Международной Электротехнической Комиссией IEC 60601-1, или проконсультируйтесь с биомедицинским инженером вашей клиники.

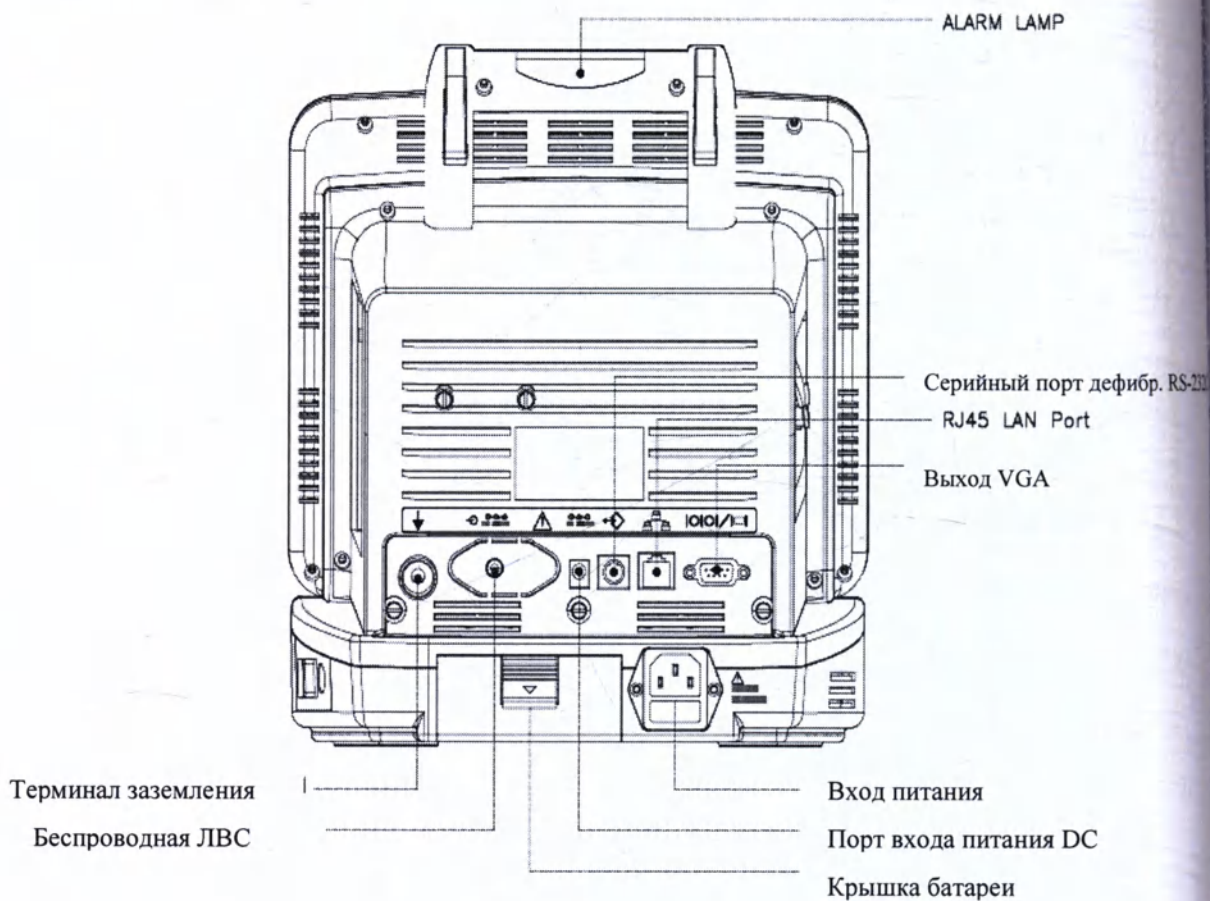
Особенности Основной части

● Фронт



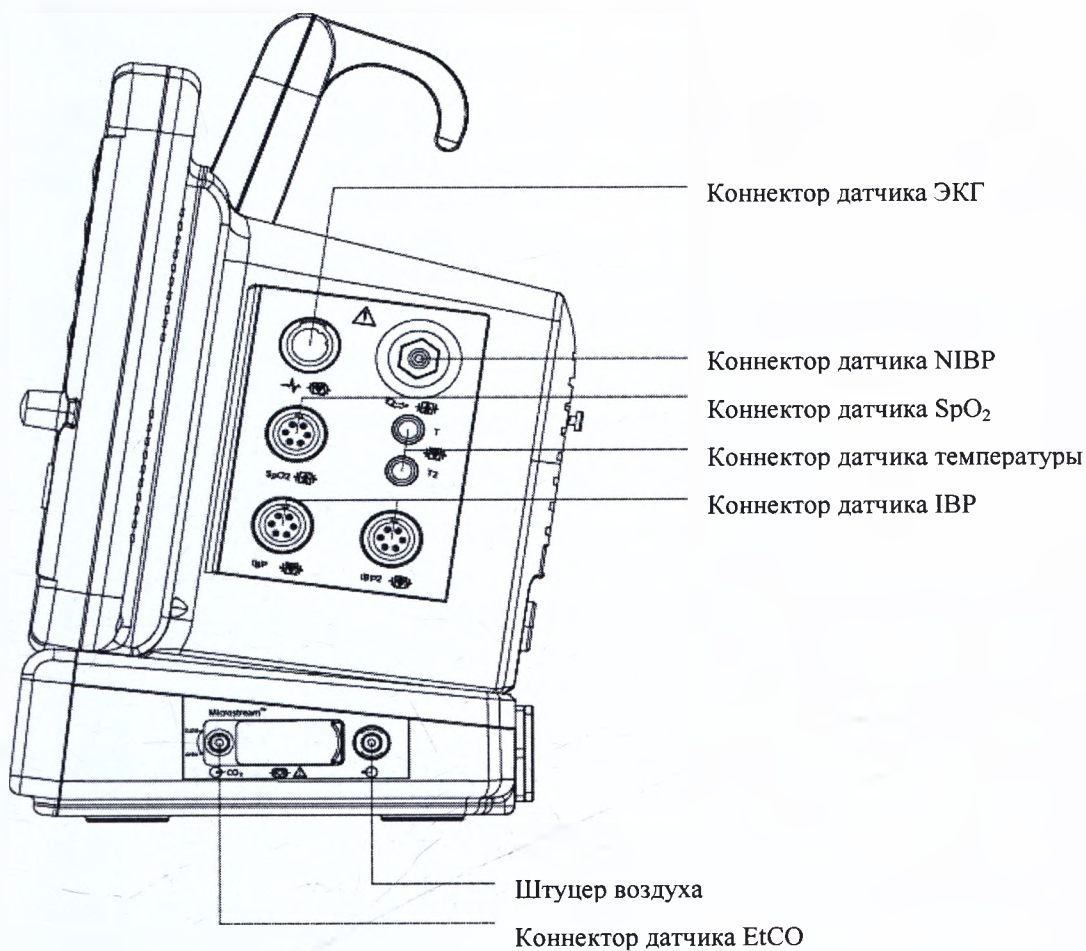


ТЫЛ

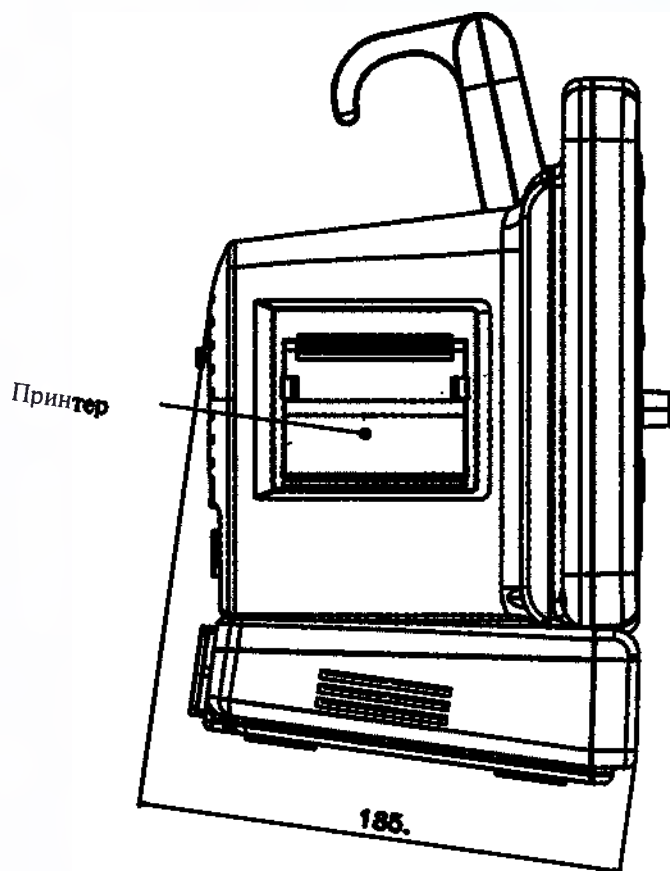




Правая сторона



Левая сторона

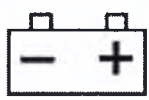
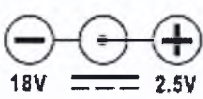


Версия 1.0

3 ЭКГ

Символы оборудования

	ВНИМАНИЕ: Консультируйтесь с сопроводительными документами
	РАБОЧАЯ ЧАСТЬ ТИПА CF: Изолированная (плавающая) рабочая часть аппарата, подходящая для намеренного наружного и внутреннего применения к пациенту, включая прямое кардиальное применение. "Лопасты" снаружи коробки указывают, что данная рабочая часть аппарата прошла испытания дефибриллятора. Медицинское стандартное определение: Рабочая часть аппарата F типа (плавающая/изолированная) соответствует установленным требованиям Международной Электротехнической Комиссии IEC 60601-1/UL 2601-1/CSA 601.1 Медицинские стандарты призваны обеспечить более высокую степень предохранения от удара током, чем предусмотренные рабочими частями аппарата типа CF.
	РАБОЧАЯ ЧАСТЬ ТИПА BF: Изолированная (плавающая) рабочая часть аппарата, подходящая для намеренного наружного и внутреннего применения к пациенту, исключая прямое кардиальное применение. "Лопасты" снаружи коробки указывают на то, что рабочая часть аппарата прошла испытания дефибриллятора. Медицинское стандартное определение: Рабочая часть аппарата F-типа (плавающая/изолированная) соответствует установленным требованиям Международной Электротехнической Комиссии IEC 60601-1/UL 2601-1 CSA 601.1 Медицинские стандарты призваны обеспечить более высокую степень предохранения от удара током, чем предусмотренные рабочими частями аппарата типа BF.

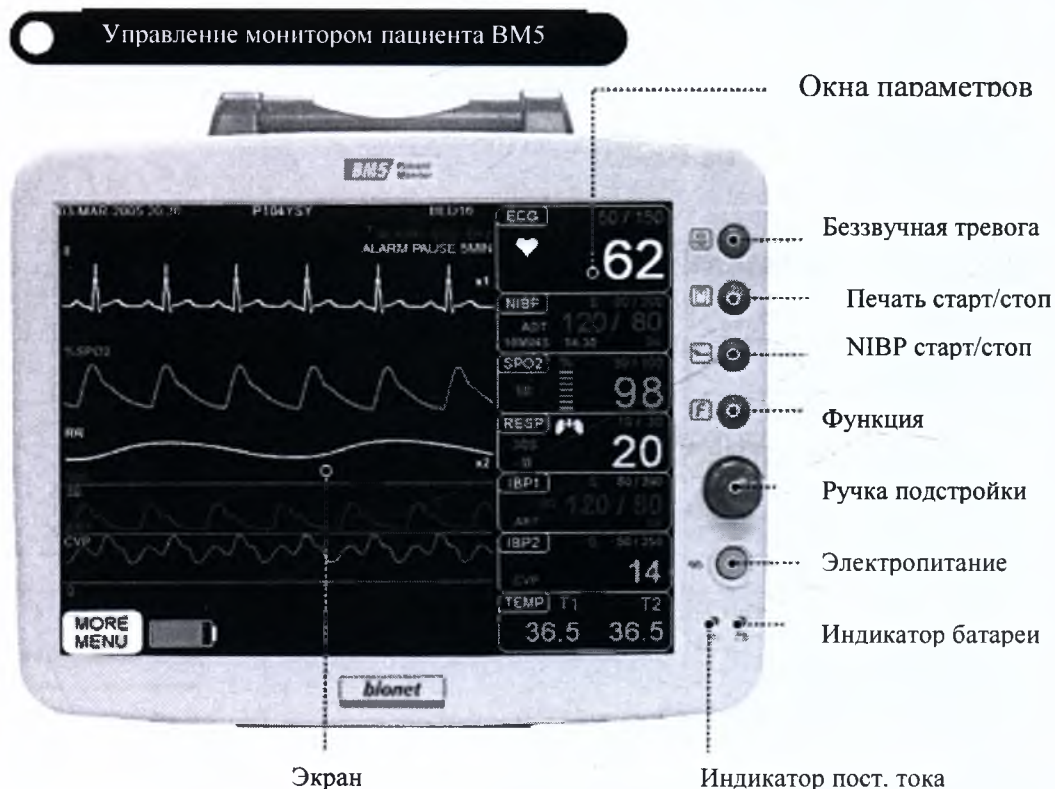
	Потенциальная возможность оборудования
	ПРИНТЕР
	РТС 232, Последовательный порт
	Порт локальной сети
	Вспомогательный СОЕДИНИТЕЛЬ
	ИНДИКАТОР ВХОДА ПОСТОЯННОГО ТОКА (DC)
	ИНДИКАТОР РАБОТЫ ПИТАНИЯ БАТАРЕЙ
	СОЕДИНИТЕЛЬ ВХОДА ПОСТОЯННОГО ТОКА (DC)

	NIBP
	Температура
	Функция
	Питание ВКЛ
	Питание ВЫКЛ
	Дыхание
	ЭКГ
	Пульс сердца

1.5 УПРАВЛЕНИЕ

Передняя панель

Передняя панель этого изделия состоит из ЖК экрана и пяти функциональных клавиш и одной круглой ручки для регулировки.



Клавиши управления

- 1. Электропитание** : Включает и выключает питание.
- 2. Функциональная клавиша**: Синусоида и параметр видны только на мониторе компьютера.
- 3. Клавиша NIBP стар/стоп** : Когда эта клавиша нажата, и манжета помещена вокруг руки, измерение кровяного давления происходит в ручную.
- 4. Клавиша Печать старт/стоп** : Распечатывает графические волновые показатели, выбранные из меню, пока клавишу не нажать повторно, чтобы остановить печать.

5. Клавиша ТРЕВОГИ : Выключает звук тревоги

Первое нажатие останавливает текущую тревогу на одну минуту

Второе нажатие останавливает все тревоги на пять минут.

Третье нажатие возвращает тревогу назад к первоначальной установке.

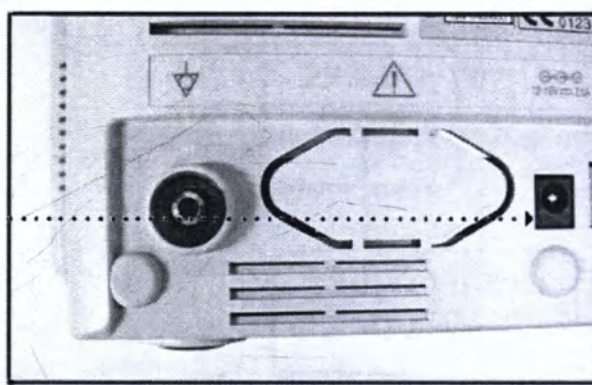
6. Ручка регулировки : Эта клавиша используется для выбора меню путем кручения ее по часовой и против часовой стрелки для передвижения курсора.



1.6 ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

ПИТАНИЕ ОТ ПОСТОЯННОГО ТОКА

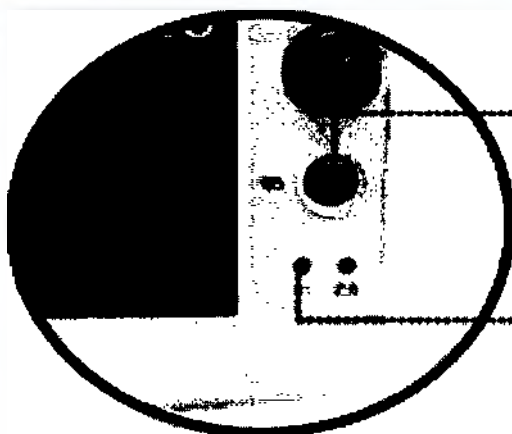
Индикатор Питания от ПОСТОЯННОГО ТОКА зажигается, на том, когда питание ПОСТОЯННОГО ТОКА подключено на вход на тыльной части изделия. Нажатие кнопки питания делает машину готовой к использованию.



Back

Постоянный ток (MW160 производство ALT Co., Ltd)

Низ перед. панели



Кнопка питания



Индикатор постоянного тока

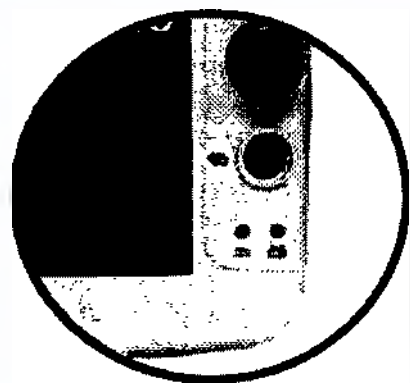
1.7 ПИТАНИЕ ОТ БАТАРЕИ ВКЛ

Питание может обеспечиваться батареей, позволяя мобильное использование или использование в течение нарушения энергоснабжения ПОСТОЯННОГО ТОКА.

Управление

Индикатор мощности батареи загорается, когда машина находится в использовании.

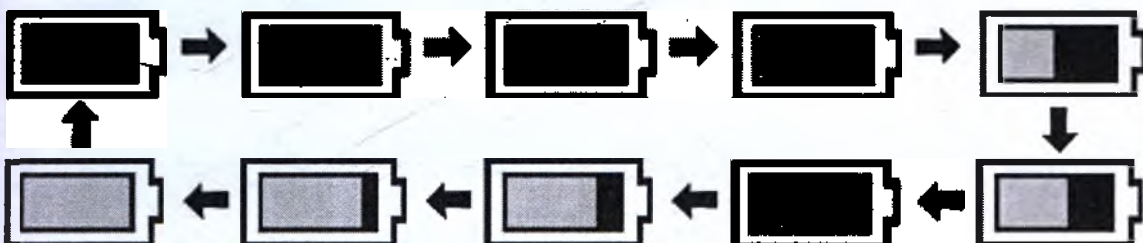
1. Заряда батареи достаточно обычно на один - два часа.
2. Батарея автоматически заряжается, когда машина подключена к источнику электропитания ПОСТОЯННОГО ТОКА.



Индикатор батареи загорается после мигания.

3. Что касается батареи, рекомендуется GP180AAH(12V-1800mAh, NiMH) производителя GP Batteries.

4. Состояние батареи показано на экране в виде следующих 10 изображений.



5. Когда мощность батареи низкая, показывается сообщение 'Низкий заряд Батареи' ('Low Battery'). Питание автоматически отключается после 5 мин с момента появления сообщения.



Низкий заряд Батареи

Предупреждение

Проверьте электроды батарей перед их заменой

6. Состояние батареи : В случае отсоединения или повреждения батареи, индикатор принимает вид как показано ниже.



7. Питание от автомобиля : Когда используется питание от автомобиля (10V~16V), вместо символа батареи появляется символ 'CAR' ("АВТОМОБИЛЬ").



Знак питания от автомобиля

Предостережение

Батарея не заряжается во время использования питания от автомобиля. В этом случае состояние батареи не показывается.

1.8 Особенности интерфейса пользователя

Особенности экрана

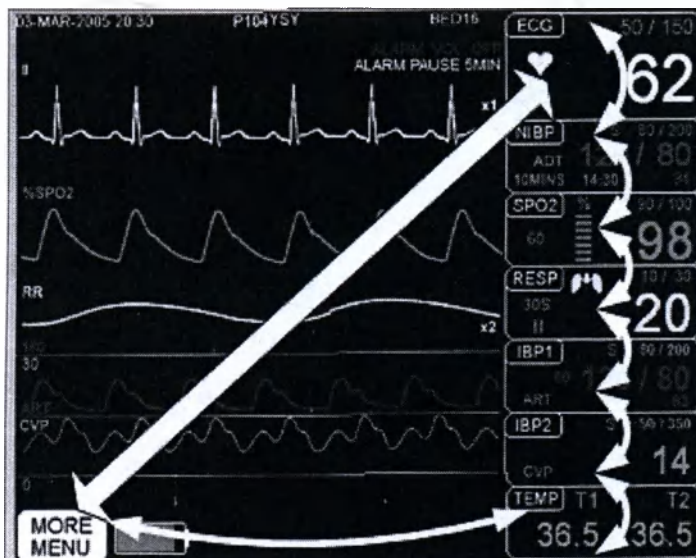


Окно волны в реальном времени: Показывает измеряемые показатели, до трех волн.

Окна выбора меню: Меню появляются, когда они активированы.

Окна параметра: Данные измерений и установки отображаются в пяти окнах.

Выбор Меню



Меню выбираются поворотом или нажимом кнопки.

Когда поворачивается ручка регулировки, меню выбираются в порядке, обозначенном выше. Вышеупомянутый экран показывает, что было выбрано ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ меню ('MORE'). Меню двигаются направо в таком

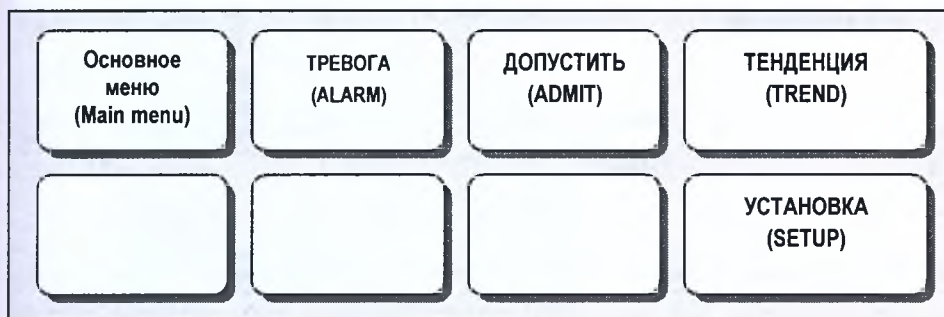
порядке: MORE MENU -> ECG -> SpO₂ -> RESP -> NIBP -> TEMP.

Неактивированное окно закрывается.

Особенности Меню

Окно ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕНЮ ("MORE MENU")

Можно устанавливать или изменять функции, выбирая меню "More".



Окно Параметров

Это окно показывает измеряемый параметр, установку функции и границу величин параметра.



Выбор меню с использованием ручки регулировки

Правый поворот производит перемещение в направлении по часовой стрелке. Левый поворот производит перемещение в направлении против часовой стрелки. Выбор производится нажатием ручки регулировки.



Выбор меню с помощью стрелок

Перемещение вверх: Поворачивает ручку регулировки влево.

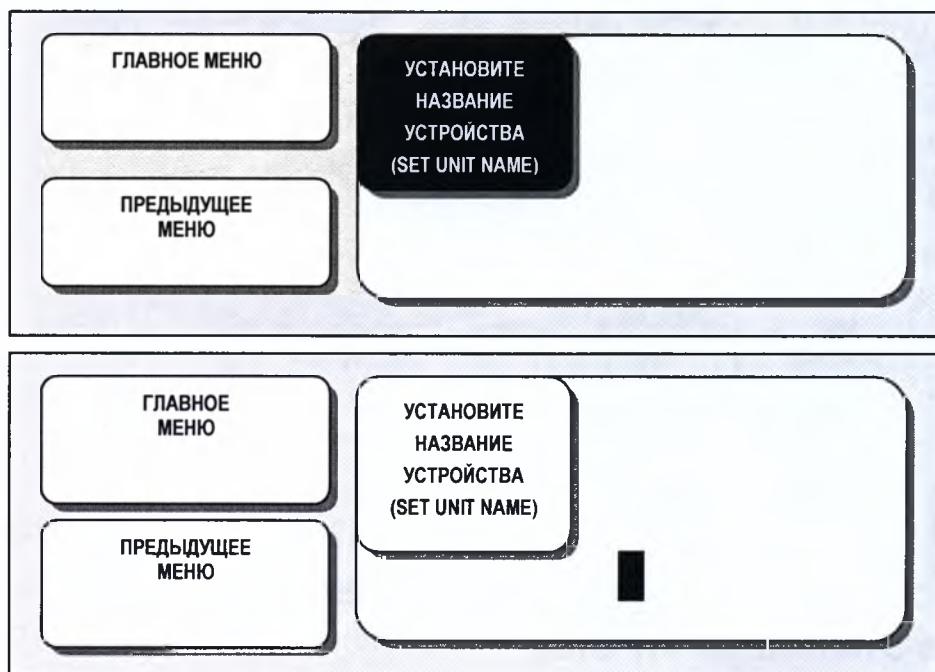
Перемещение вниз: Поворачивает ручку регулировки вправо.

Выбор с помощью нажатия ручки регулировки. Выход из меню после совершенного выбора.

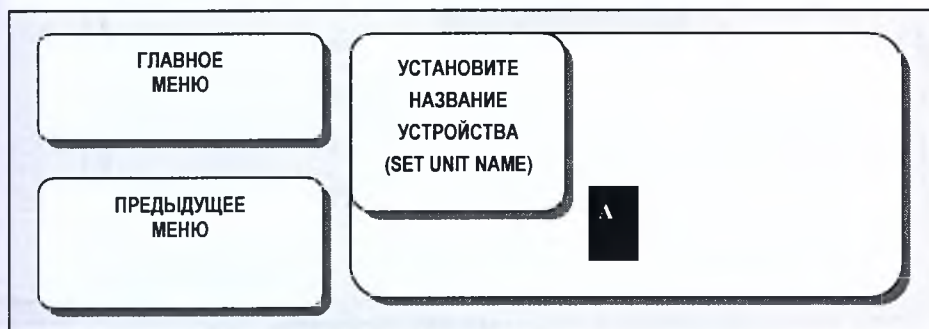


Меню словесных строк

Следующий рисунок показывает экран, где меню последовательности слов активизировано в пределах меню коррекции последовательности слов. Здесь курсор перемещается поверх слов, когда ручка регулировки вращается в направлении по часовой стрелке.



Вышеприведенный рисунок показывает, как курсор перемещается по экрану. Курсор движется согласно направлению вращения ручки регулировки. Нажмите ручку регулировки, если Вы хотите изменить букву, находящуюся в настоящее время на экране.

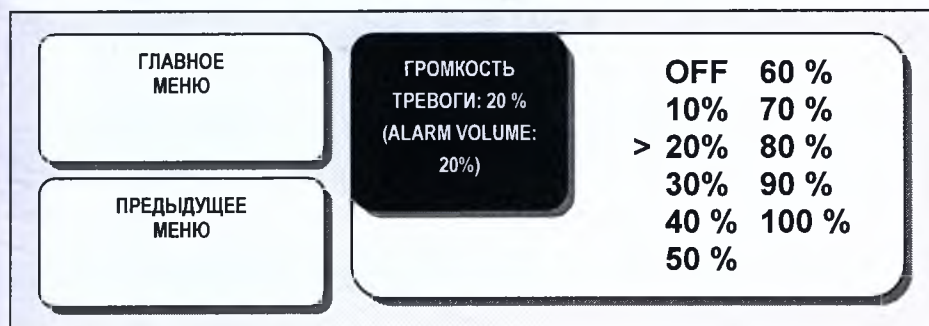


Вышеприведенный рисунок показывает, как выбран курсор, чтобы изменить букву. Правый поворот ручки регулировки позволяет выбирать знаки в порядке 0-9, A-Z и пробел, в то время как поворот в левую сторону позволяет делать перемещение в противоположном направлении.

Как только буква или цифра выбраны, экран возвращается к состоянию, где может быть сделан тот же самый процесс отбора. Можно переместиться в пункт меню в левой стороне экрана, чтобы завершить процесс, который заканчивается нажатием ручки регулировки. После завершения, экран возвращается к более раннему изображению.

Меню выбора с помощью квадрата

Всякий раз, когда квадрат перемещается, выбранная буква или цифра подсвечиваются.



Меню Действия

Установленная величина изменяется без выбора, когда перемещено меню.



2. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ МЕНЮ

2.1 ТРЕВОГА

ВСЕ ЛИМИТЫ

РАСПЕЧАТКА ПРИ ТРЕВОГЕ

ГРОМКОСТЬ СИГНАЛА ТРЕВОГИ

УРОВЕНЬ ТРЕВОГИ

УРОВЕНЬ АРИТМИИ

2.2 ДОПУСК

ИЗМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ДОПУСКА

СБРОС

РОСТ

ВЕС

2.3 ТЕНДЕНЦИЯ (ТРЕНД)

ГРАФИЧЕСКИЙ ТРЕНД

ТАБЛИЧНЫЙ ТРЕНД

2.4 УСТАНОВКА

ДИСПЛЕЙ

ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ

ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ

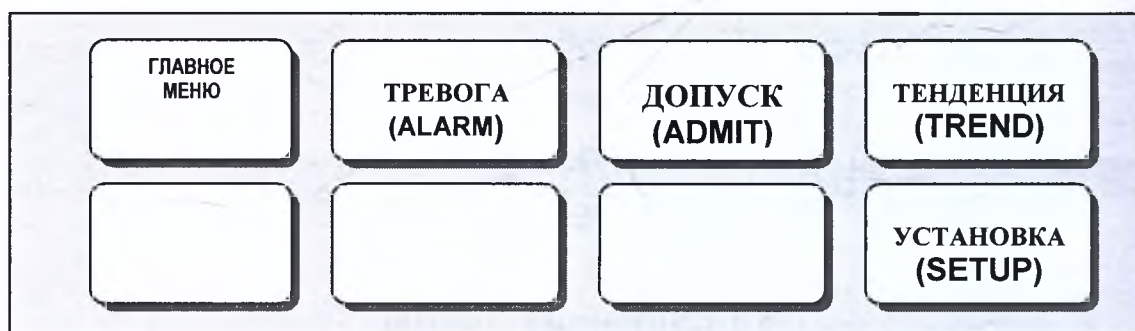
Дополнительные установки сделаны для каждой функции параметра. Можно делать полную установку для всей системы контроля.

ТРЕВОГА (ALARM): Устанавливает информацию для всех тревог каждого параметра.

ДОПУСК (ADMIT): Исправляет или устанавливает информацию о каждом пациенте.

ТЕНДЕНЦИЯ (TREND): Позволяет сохранять волновые показатели каждого параметра и просматривать их время от времени.

УСТАНОВКА (SETUP): Настраивает системные функции типа времени, даты, цвета, фильтра электропитания АС и т.д.



2.1 ТРЕВОГА

Тревога разделяется на два вида, тревога в отношении состояния пациента и тревога по отношению к состоянию устройства.

Тревога пациента звучит, когда обнаружены диагностические функции (АСИСТОЛИЯ, УТАК/ВФИВ, УТАК). Каждый сигнальный звук отличается по порядку и громкости, согласно уровням ВЫСОКОМУ, СРЕДНЕМУ, НИЗКОМУ, СООБЩЕНИЮ.

ВЫСОКИЙ		-5	≡	Текст тревоги	≡	 
СРЕДНИЙ		-3	≡	Текст тревоги	≡	 
НИЗКИЙ		-1	≡	Текст тревоги	≡	
СООБЩЕНИЕ			≡	Текст тревоги	≡	



: Звук тревоги

≡ текст тревоги ≡: Число миганий



: Волны распечатываются



: Мигание сигнальной лампы

Тревога, вызванная состоянием Изделия

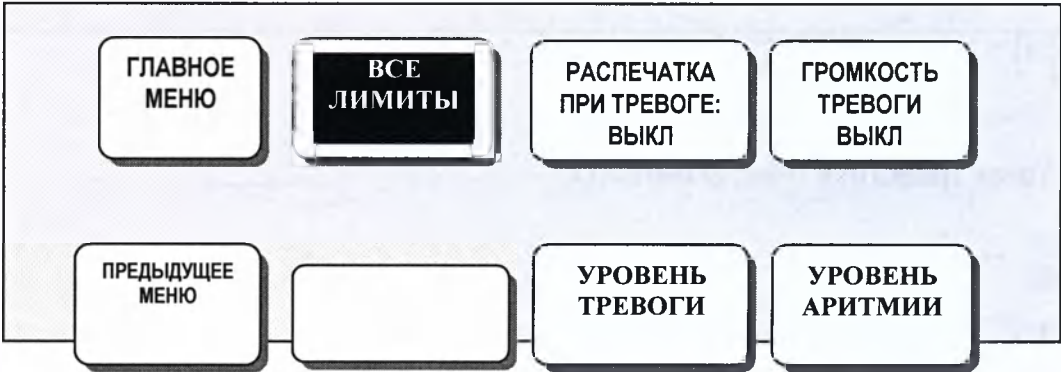
Машина издает сигнальные звуки вследствие состояния ее системы, при этом вспыхивает связанное с этим сообщение.

НИЗКО  -1 ≡ Сигнальный
Текст ≡

ВСЕ ИНТЕРВАЛЫ ЗНАЧЕНИЙ

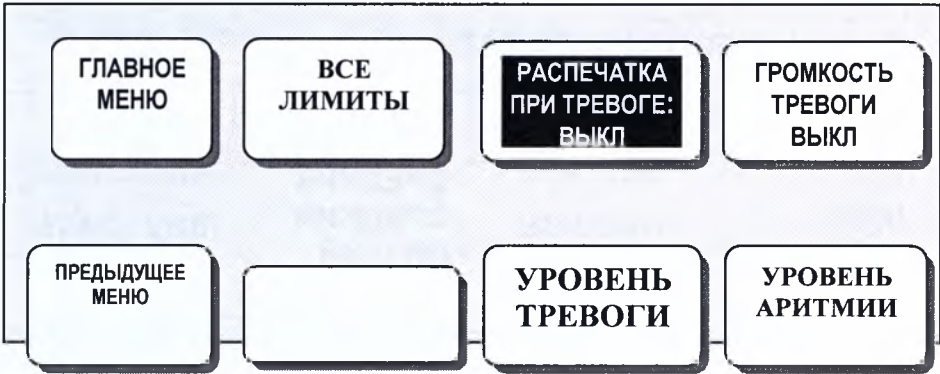
Машина позволяет видеть и изменять интервалы значений тревоги для всех функциональных параметров.

ВСЕ ИНТЕРВАЛЫ ЗНАЧЕНИЙ			
> RETURN	ЕДИНИЦЫ	НИЗКО	ВЫСОКО
HR	BPM	50	150
SPO2	%	90	100
SPO2-R	BPM	50	150
RESP	RPM	10	30
RESP-A	SEC	0	20
NIBP-S	mmHg	80	200
NIBP-M	mmHg	60	140
NIBP-D	mmHg	20	120
TEMP	°C	30.0	42.0



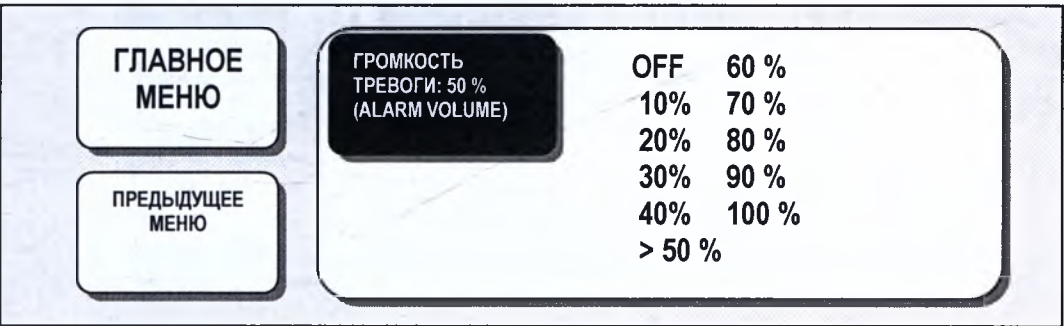
РАСПЕЧАТКА ПРИ ТРЕВОГЕ

Со ВКЛ\ВЫКЛ установка, связанная информация распечатана всякий раз, когда тревога дается.



ГРОМКОСТЬ СИГНАЛА ТРЕВОГИ

Уровень громкости каждого сигнала тревоги может быть отрегулирован за 10 шагов.



УРОВЕНЬ СИГНАЛА

Может быть установлен приоритет тревоги каждого параметра.

УРОВНИ ТРЕВОГИ ПАРАМЕТРОВ	
> ВОЗВРАЩЕНИЕ	УРОВЕНЬ СИГНАЛА
HR NIBP SPO2 RESP RESP-A TMEP SPO2-R	СРЕДНИЙ СРЕДНИЙ НИЗКИЙ СООБЩЕНИЕ СООБЩЕНИЕ СООБЩЕНИЕ СООБЩЕНИЕ

ГЛАВНОЕ
МЕНЮ

ВСЕ
ЛИМИТЫ

РАСПЕЧАТКА
ПРИ ТРЕВОГЕ:
ВЫКЛ

ГРОМКОСТЬ
ТРЕВОГИ
ВЫКЛ

ПРЕДЫДУЩЕЕ
МЕНЮ

УРОВЕНЬ
ТРЕВОГИ

УРОВЕНЬ
АРИТМИИ

УРОВЕНЬ АРИТМИИ

Можно установить приоритеты, когда он или она используют тревогу для диагностической функции.

УРОВНИ ТРЕВОГИ ДЛЯ АРИТМИИ	
> ВОЗВРАЩЕНИЕ	УРОВЕНЬ СИГНАЛА
АСИСТОЛИЯ	ВЫСОКО
VTAC / VBIF	ВЫСОКО
VTAC	ВЫСОКО

ГЛАВНОЕ
МЕНЮ

ВСЕ
ЛИМИТЫ

ПЕЧАТЬ ПРИ
ТРЕВОГЕ:
ВЫКЛ

ГРОМКость
ТРЕВОГИ:
ВЫКЛ

ПРЕДЫДУЩЕЕ
МЕНЮ

УРОВЕНЬ
ТРЕВОГИ

УРОВЕНЬ
АРИТМИИ

2.2 ДОПУСК

ИЗМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О ДОПУСКЕ

С помощью этой функции можно вводить информацию о пациенте, включая ИМЯ (FIRST NAME) и ФАМИЛИЮ (LAST NAME) (до 11 букв каждое), ПОЛ (SEX) (МУЖСКОЙ, ЖЕНСКИЙ (MALE, FEMALE)), ДАТУ РОЖДЕНИЯ (DATE OF BIRTH), ВЕС (WEIGHT), РОСТ (HEIGHT) и ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР ПАЦИЕНТА (PATIENT ID) (до 11 цифр).

ИЗМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ДОПУСКА (CHANGE ADMIT INFORMATION)	
> ВОЗВРАЩЕНИЕ (RETURN)	СОДЕРЖАНИЕ (CONTENTS)
ФАМИЛИЯ (LAST NAME) ИМЯ (FIRST NAME) НОМЕР ПАЦИЕНТА(PATIENT ID) ПОЛ (SEX) ДАТА РОЖДЕНИЯ (BIRTH DATE) ВОЗРАСТ (AGE) РОСТ (HEIGHT) ВЕС (WEIGHT)	 МУЖЧИНА 1 – JAN – 2000 0 160.0 CM 50.0 KG

ГЛАВНОЕ МЕНЮ		ИЗМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ДОПУСКА	СБРОС (DISCHARGE)
ПРЕДЫДУЩЕЕ МЕНЮ	РОСТ: CM (HEIGHT: CM)	ВЕС: KG (WEIGHT: KG)	

СБРОС

Информация пациента и все основные величины заменяются на первичные значения, и на экране появляется сообщение:

“ВСЕ ВИДЫ СИГНАЛИЗАЦИИ ВЫКЛЮЧЕНЫ, ДЛЯ АКТИВАЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ НУЖЕН ДОПУСК ПАЦИЕНТА” (“ALL ALARMS OFF ADMIT PATIENT TO ACTIVE ALARMS”).

ГЛАВНОЕ МЕНЮ		ИЗМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ДОПУСКА	СБРОС (DISCHARGE)
ПРЕДЫДУЩЕ Е МЕНЮ	РОСТ: СМ	ВЕС: КГ	

ГЛАВНОЕ МЕНЮ		СБРОС (DISCHARGE)	> Нет ДА
ПРЕДЫДУЩЕ Е МЕНЮ	РОСТ: СМ		

ДОПУСТИТЬ

Этот пункт меню управляет функциями тренда и сигнала в состоянии сброса.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ		ИЗМЕНИТЬ ИНФОРМАЦИЮ ДОПУСКА	ДОПУСТИТЬ (ADMIT)
ПРЕДЫДУЩЕ Е МЕНЮ	РОСТ: СМ	ВЕС: КГ	

ГЛАВНОЕ МЕНЮ		ДОПУСТИТЬ (ADMIT)	> Нет ДА
ПРЕДЫДУ ЩЕЕ МЕНЮ	РОСТ: CM		

РОСТ

Рост пациента устанавливается в сантиметрах или дюймах.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ		ИЗМЕНИТЬ ИНФОРМАЦИЮ ДОПУСКА	СБРОС (DISCHARGE)
ПРЕДЫДУ ЩЕЕ МЕНЮ	РОСТ: CM	ВЕС: KG	

ВЕС

Вес пациента устанавливается в килограммах или фунтах

ГЛАВНОЕ МЕНЮ		ИЗМЕНИТЬ ИНФОРМАЦИЮ ДОПУСКА	СБРОС (DISCHARGE)
ПРЕДЫДУ ЩЕЕ МЕНЮ	РОСТ: CM	ВЕС: KG	

2.3 ТРЕНД

ТРЕНД сохраняется в виде волновых данных и в виде цифровых данных. Сохранение производится в пределах 1 минуты, а емкость хранения данных составляет 24 часа.

VIEW OLDER (СМОТРЕТЬ РАННИЕ ЗАПИСИ): Перемещение к более ранним данным

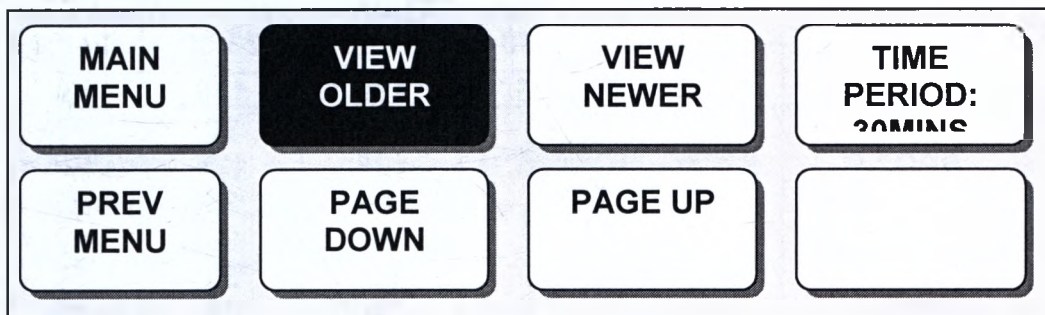
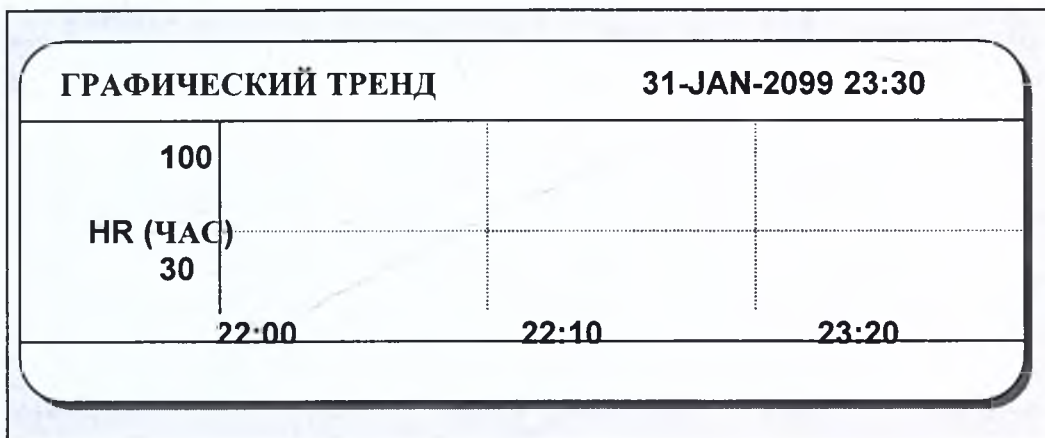
VIEW NEWER (СМОТРЕТЬ НОВЫЕ ЗАПИСИ): Перемещение к новым данным

PAGE DOWN (СТРАНИЦА ВНИЗ): Перемещение к другому параметру

PAGE UP (СТРАНИЦА ВВЕРХ): Перемещение к другому параметру

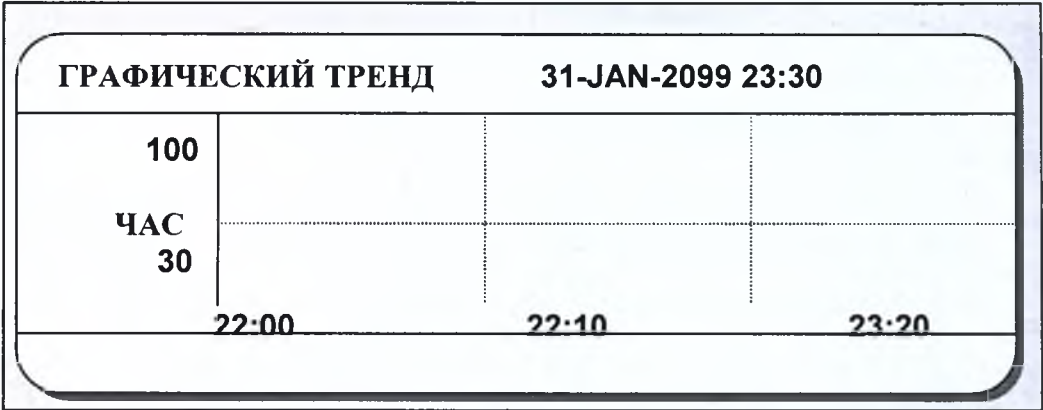
ГРАФИЧЕСКИЙ ТРЕНД

Данные в виде волн могут быть запасены и просмотрены согласно секциям.



ПЕРИОД ВРЕМЕНИ

Выберите период времени, чтобы просмотреть отображенные тренды.



MAIN MENU

VIEW OLDER

TIME PERIOD
30 MINIS

PREV MENU

PAGE DOWN

> 30 мин

60 мин

90 мин

3 ч (HRS)

6 ч (HRS)

12 ч

ТАБЛИЧНЫЙ ТРЕНД

Можно видеть запоминаемые данные во время, предварительно основанное.

TABULAR TREND		31-JAN-2099 24:30			
	31-JAN 22:00	31-JAN 22:30	31-JAN 23:00	31-JAN 23:30	31-JAN 24:00
HR	120	125	130	130	130
SPO2	95	90	90	90	90
SPO2-R	120	125	125	125	125
RESP	10	15	20	25	25
NIBP-S	80	85	90	90	90
NIBP-M	40	45	50	50	50
NIBP-D	20	26	30	35	35
TEMP	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5
Тревога					

MAIN MENU	VIEW OLDER	VIEW NEWER	TIME PERIOD: 20MIN
PREV MENU			

ПЕРИОД ВРЕМЕНИ

Выберите раздел ПЕРИОД ВРЕМЕНИ (TIME PERIOD), чтобы выбрать временной интервал между каждой из отображаемых колонок данных.

TABULAR TREND		31-JAN-2099 24:30			
	31-JAN 22:00	31-JAN 22:30	31-JAN 23:00	31-JAN 23:30	31-JAN 24:00
HR	120	125	130	130	130
SPO2	95	90	90	90	90
SPO2-R	120	125	125	125	125
RESP	10	15	20	25	25
NIBP-S	80	85	90	90	90
NIBP-M	40	45	50	50	50
NIBP-D	20	26	30	35	35
TEMP	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5
Тревога					

MAIN MENU	VIEW OLDER	TIME PERIOD: 20MIN	1 MIN 5 MINS 15 MINS > 30 MINS 1 ч (HR)
PREV MENU			

Значение клавиш здесь и далее:

MAIN MENU = ГЛАВНОЕ МЕНЮ

PREV MENU = ПРЕДЫДУЩЕЕ МЕНЮ

VIEW OLDER = ПРОСМОТР РАННИХ ЗАПИСЕЙ

VIEW NEWER = ПРОСМОТР НОВЫХ ЗАПИСЕЙ

TIME PERIOD: 30 MIN = ПЕРИОД ВРЕМЕНИ: 30 МИН

2.4 УСТАНОВКА

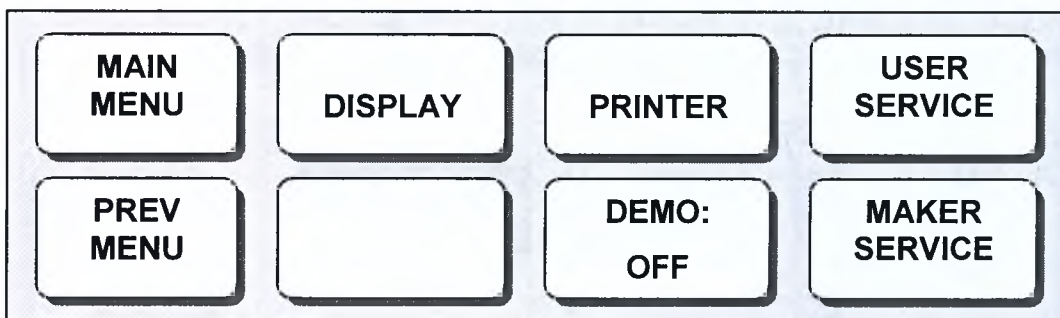
ДИСПЛЕЙ (DISPLAY) : Меню для установок дисплея.

ПРИНТЕР (PRINTER) : Меню для установок принтера. (Более подробно в 8 главе).

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (USER SERVICE) : Меню для установки соединения с внешним компьютером пользователя.

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ (MAKER

SERVICE) : Меню для установки параметров Изделия по умолчанию.



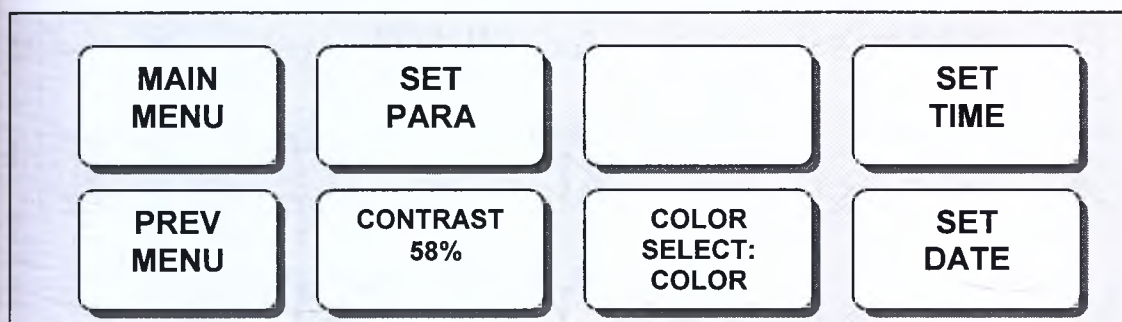
ДИСПЛЕЙ

УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ (SET PARA): Выбор параметра, который будет показан на экране.

УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ (SET TIME): Установка или корректировка времени.

ВЫБОР ЦВЕТОВ (COLOR SELECT): Выбор цвета волн.

УСТАНОВКА ДАТЫ (SET DATE): Установка или корректировка даты.



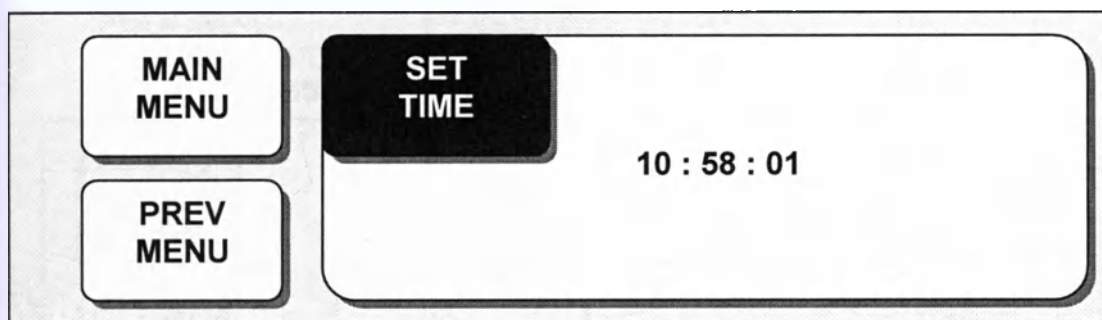
УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ

Можно выбрать включ\выкл для параметра, который должен будет отображаться на экране.

PARAMETER WINDOW SET (УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ ОКОН)	
> RETURN (НАЗАД)	WINDOW ON/OFF (ОКНО ВКЛ/ВЫКЛ)
ECG	ON (ВКЛ)
SPO2	ON (ВКЛ)
RESP	ON (ВКЛ)
NIBP	ON (ВКЛ)
TEMP	ON (ВКЛ)

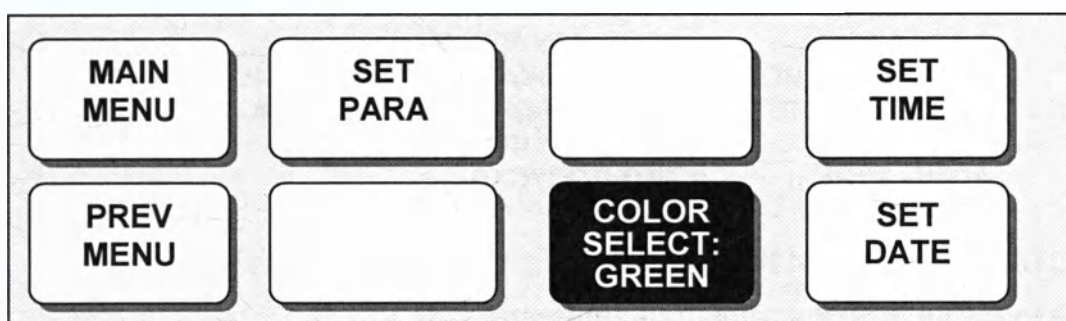
MAIN MENU	SET PARA		SET TIME
PREV MENU		COLOR SELECT: COLOR	SET DATE

УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ (TIME SET)

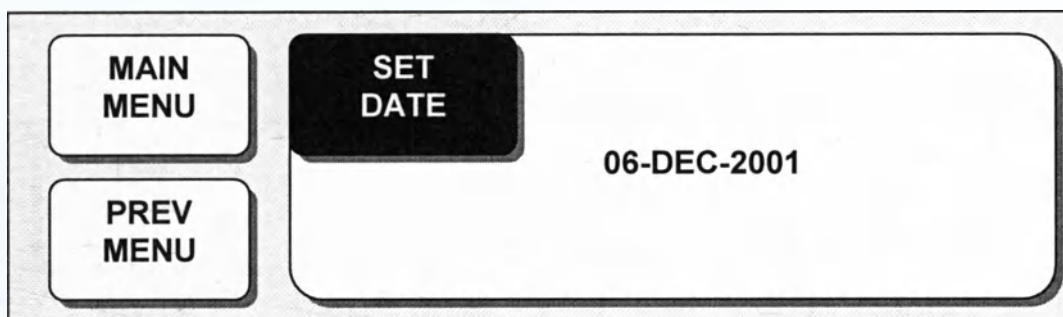


ВЫБОР ЦВЕТОВ

Можно выбрать цвет волны из пункта меню GREEN/COLOR.

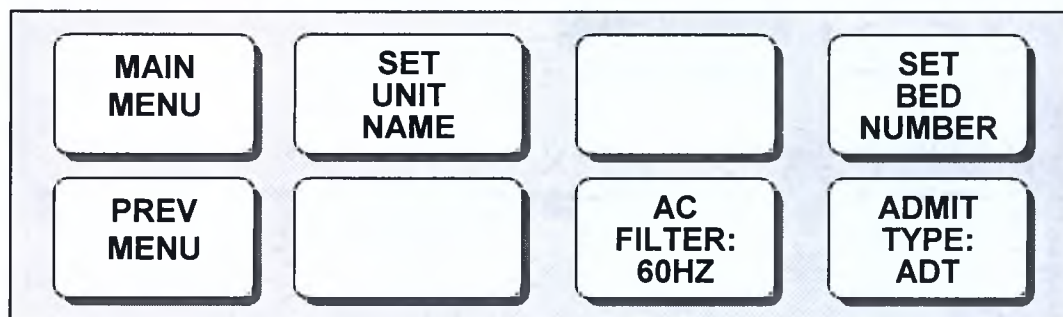


УСТАНОВКА ДАТЫ (SET DATE)



ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Пользователь может устанавливать режим обмена данными, тип сетевого фильтра и возраст пациента.



ЗНАЧЕНИЕ ПУНКТОВ МЕНЮ ЗДЕСЬ И ДАЛЕЕ:

MAIN MENU	= ГЛАВНОЕ МЕНЮ
PREV MENU	= ПРЕДЫДУЩЕЕ МЕНЮ
SET UNIT NAME	= УСТАНОВКА ИМЕНИ УСТРОЙСТВА
SET BED NUMBER	= УСТАНОВКА НОМЕРА КРОВАТИ
AC FILTER	= СЕТЕВОЙ ФИЛЬТР
ADMIT TYPE	= ТИП ДОПУСКА

УСТАНОВКА ИМЕНИ УСТРОЙСТВА

Введите название устройства пациента.

УСТАНОВКА НОМЕРА КРОВАТИ

Введите номер кровати.

СЕТЕВОЙ ФИЛЬТР

Пользователю, возможно, понадобится установить величину, необходимую для устранения шума, который может произойти вследствие разностей частоты. (Частота по умолчанию - 50Hz и 60Hz.)



MAIN MENU	= ГЛАВНОЕ МЕНЮ
PREV MENU	= ПРЕДЫДУЩЕЕ МЕНЮ
SET UNIT NAME	= УСТАНОВКА ИМЕНИ УСТРОЙСТВА
SET BED NUMBER	= УСТАНОВКА НОМЕРА КРОВАТИ
AC FILTER	= СЕТЕВОЙ ФИЛЬТР
ADMIT TYPE	= ТИП ДОПУСКА

ТИП ДОПУСКА

Конфигурация окружающей среды устройства в режиме сброса.

ADT: ВЗРОСЛЫЙ

NEO: НОВОРОЖДЕННЫЙ

ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Меню, используемое изготовителем изделия.

3. ЭКГ

3.1 Введение

Положение соединителя ЭКГ и Кабеля датчика

Как прикреплять электрод

Положение 5 и 3 проводников

3.2 Окно параметров ЭКГ

3.3 Меню установки параметров ЭКГ

ВЫБОР ПРОВОДНИКА

ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

ГРОМКОСТЬ QRS

РАЗМЕР ЭКГ

УСТАНОВКИ АНАЛИЗА

3.1 ВВЕДЕНИЕ

Устройство подсчитывает сердечный ритм, принимая сигнал кардиограммы с помощью 3 или 5 проводников, и поднимает тревогу согласно установленному интервалу.

Цвета и стандарты кабелей

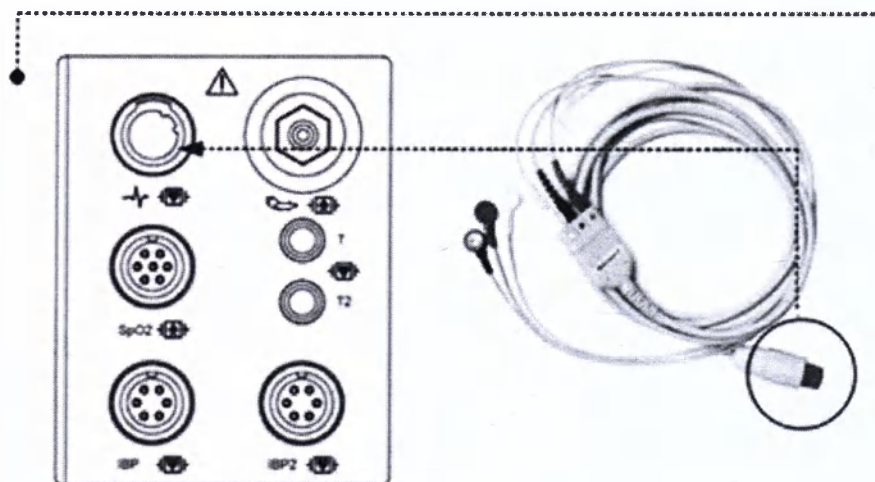
Подводящий провод	Цветовой код АНА	Метка АНА	Цветовой код IEC	Метка IEC
Правая рука	Белый	RA	Красный	R
Левая рука	Черный	LA	Желтый	L
Правая нога	Зеленый	RL	Черный	N
Левая нога	Красный	LL	Зеленый	F
V1 (предсердный)	Коричневый	V1(V1)	Белый	C1 (C1)

АНА : Американская ассоциация кардиологов (Стандарт США)

IEC : Международная электротехническая комиссия (Европейский стандарт)

Положение соединителя ЭКГ и кабеля датчика

Коннектор и кабель ЭКГ



Примечание

Сигнальный вход – это высокоизолированный порт, прошедший испытания дефибриллятора.

Примечание

Обслуживание выполняется каждые 3 месяца.

Примечание

Не используйте это устройство вместе с высокочастотным хирургическим оборудованием.

Изолированный вход гарантирует безопасность пациента и предохраняет устройство в течение дефибрилляции и электрохирургии.

Используйте только электроды, внесенные в список в РАЗДЕЛЕ 12.

СПЕЦИФИКАЦИЯ “Комплектующие – BM5”.

Электроды для диагностического использования могут в значительной степени ставить под угрозу стабильность и увеличивать время восстановления после дефибрилляции.

Не соединяйте никакие электроды с металлическими частями или землей.

Как прикреплять электрод

1. Электроды были помещены на пациенте после надлежащей подготовки поверхности кожи.

Примечание
При использовании токопроводящих проводов с "зажимом", прикрепите провод сначала к электродам, затем накладывайте электрод на пациента. Это препятствует растеканию геля, который становится неэффективным, когда Вы прикрепляете зажимы к электродам.

2. Токопроводящие провода присоединены к электродам в пациенте.

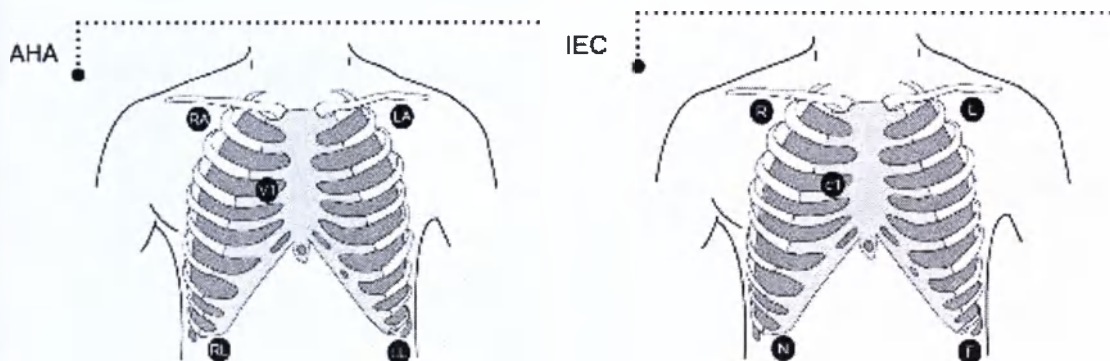
Примечание
Должны использоваться только одноразовые электроды, сертифицированные Советом Европы.

3. Токопроводящие провода связаны с кабелем пациента, и кабель пациента подключен к монитору.

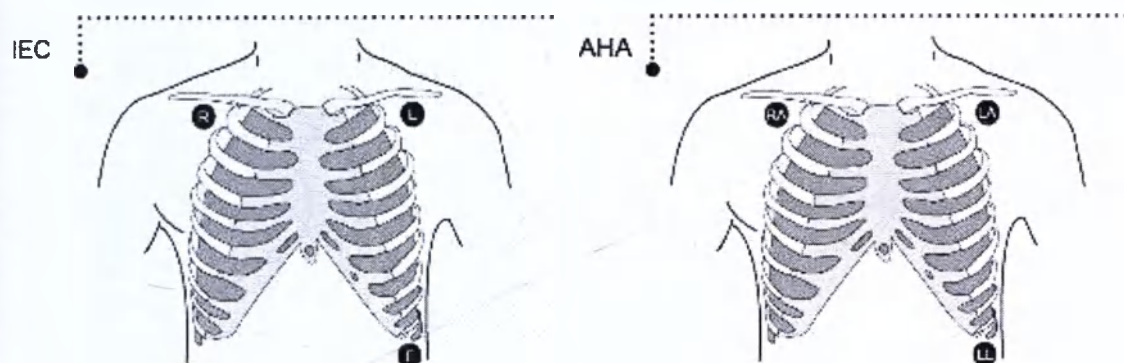
4. Проверьте, чтобы маркировка V-проводника была правильной при использовании 5-проводникового кабеля пациента.

5. Если необходимо, настройте установки кардиограммы. Следуйте детальным процедурам, описанным в этой главе.

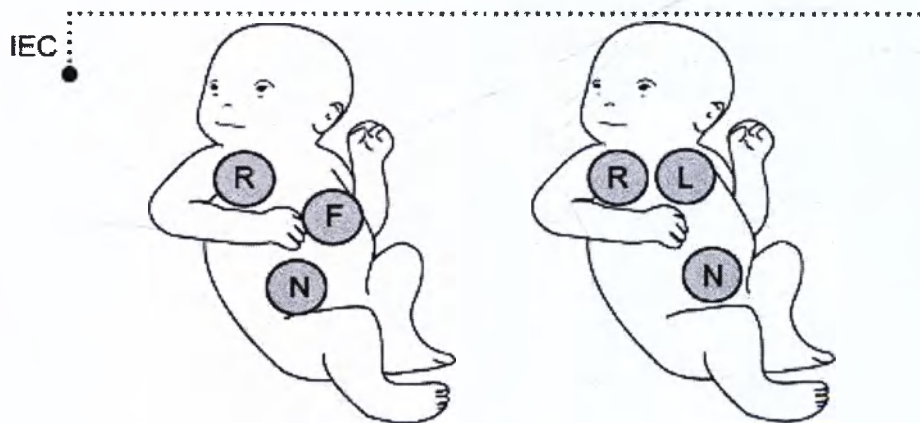
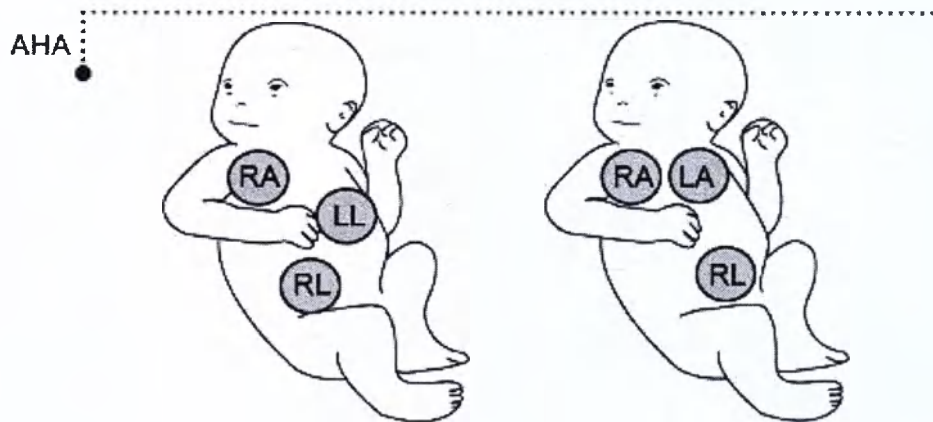
Положение 5-проводникового кабеля



Положение 3-проводникового кабеля



Положение электрода для новорожденных



3.2 Окно параметров кардиограммы (ЭКГ)



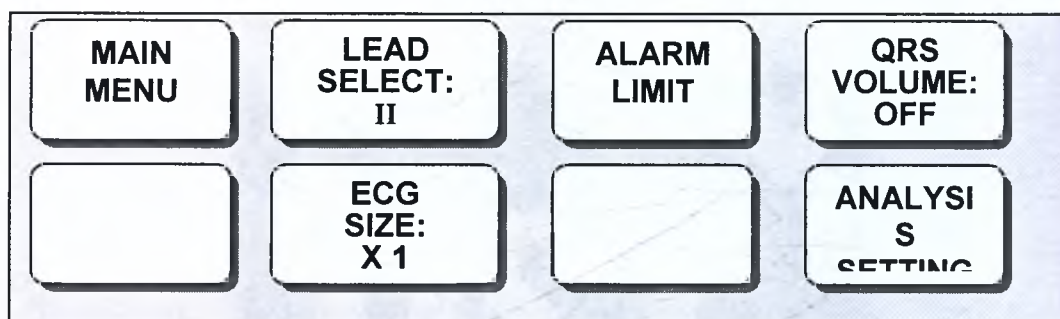
Замечание

Отображение волны ЭКГ всегда включено, когда подключен кабель.

3.3 Меню установки параметров ЭКГ

Окно установки появляется в нижней части экрана, когда ручка регулировки нажата в Окне Параметров кардиограммы.

Выбор делается нажатием ручки регулировки, в то время как перемещение через меню выполняется поворотом ручки по часовой или против часовой стрелки.

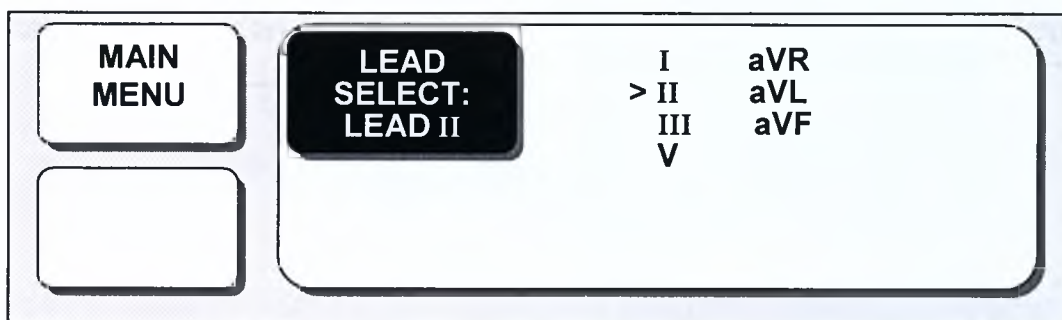


ЗНАЧЕНИЕ ПУНКТОВ МЕНЮ ЗДЕСЬ И ДАЛЕЕ

MAIN MENU	= ГЛАВНОЕ МЕНЮ
LEAD SELECT	= ВЫБОР ПРОВОДНИКА
ALARM SELECT	= ВЫБОР ТРЕВОГИ
ALARM LIMIT	= ЛИМИТЫ ТРЕВОГИ
QRS VOLUME	= ГРОМКОСТЬ QRS
ECG SIZE	= РАЗМЕР ЭКГ
ANALYSIS SETTING	= УСТАНОВКИ АНАЛИЗАТОРА

ВЫБОР ПРОВОДНИКА

Показан выбор каналов с I по V перемещением ручки влево или вправо.



ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

1. Переместите значок , чтобы выбрать RETURN (ВОЗВРАЩЕНИЕ) или HR (ЧАС), и нажмите.
2. Если нажато на позиции HR (ЧАС), переместиться на позицию LOW (НИЗКО) и нажать.
3. Проверка изменения цвета; переместиться вправо или влево, чтобы выбрать величину для установки, и нажать.
4. Нажать в позиции HIGH (ВЫСОКО). Проверять изменение цвета, снова переместить курсор, выбирая величину для установки, и нажать.
Переместиться в позицию HR (ЧАС), и нажать снова. (Вы можете решить сделать это в порядке LOW → HIGH, что произведет тот же самый эффект.)
5. Выбрать RETURN (ВОЗВРАЩЕНИЕ), чтобы выйти из данного окна.

ECG ALARM LIMIT			
> RETURN	UNITS	LOW	HIGH
HR	BPM	50	150

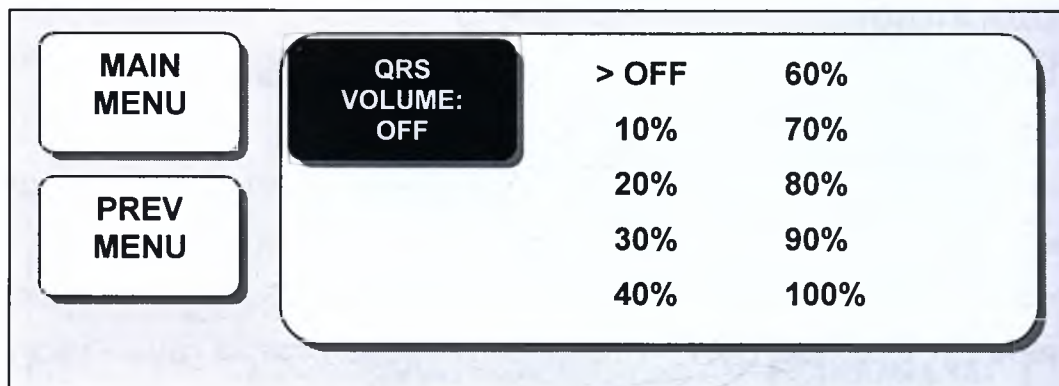
MAIN MENU	LEAD SELECT: II	ALARM LIMIT	QRS VOLUME: OFF
	ECG SIZE X 1		ANALYSIS SETTING

ЗНАЧЕНИЕ ПУНКТОВ МЕНЮ ЗДЕСЬ И ДАЛЕЕ

MAIN MENU	= ГЛАВНОЕ МЕНЮ
LEAD SELECT	= ВЫБОР ПРОВОДНИКА
ALARM SELECT	= ВЫБОР ТРЕВОГИ
ALARM LIMIT	= ЛИМИТЫ ТРЕВОГИ
QRS VOLUME	= ГРОМКОСТЬ QRS
ECG SIZE	= РАЗМЕР ЭКГ
ANALYSIS SETTING	= УСТАНОВКИ АНАЛИЗАТОРА

ГРОМКОСТЬ QRS

Переместите Ручку, чтобы выбрать уровень громкости от ВЫКЛ до 100%, и нажмите. После осуществления выбора, пользователь может выйти из данного окна.

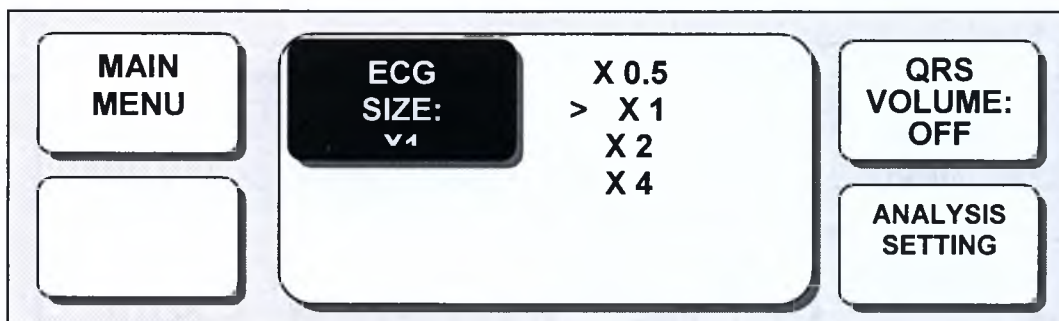


ЗНАЧЕНИЕ ПУНКТОВ МЕНЮ ЗДЕСЬ И ДАЛЕЕ

MAIN MENU = ГЛАВНОЕ МЕНЮ
 PREV MENU = ПРЕДЫДУЩЕЕ МЕНЮ
 QRS VOLUME: OFF = ГРОМКОСТЬ QRS: ВЫКЛ

РАЗМЕР ЭКГ (ECG SIZE)

РАЗМЕР кардиограммы может быть выбран из X0.5, X1, X2 и X4. Нажмите ручку на желательной величине в МЕНЮ.



ЗНАЧЕНИЕ ПУНКТОВ МЕНЮ ЗДЕСЬ И ДАЛЕЕ

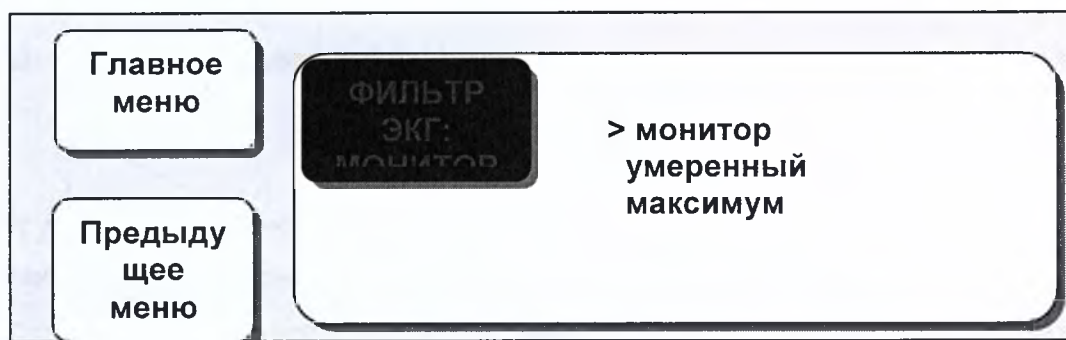
MAIN MENU = ГЛАВНОЕ МЕНЮ
 QRS VOLUME: OFF = ГРОМКОСТЬ QRS: ВЫКЛ
 ECG SIZE = РАЗМЕР ЭКГ
 ANALYSIS SETTING = УСТАНОВКИ АНАЛИЗАТОРА

УСТАНОВКА АНАЛИЗАТОРА

Если выбрать пункт меню ANALYSIS SETTING (УСТАНОВКА АНАЛИЗАТОРА), появляются три меню.

Фильтр ЭКГ : Можно выбрать один из трех типов частот для ФИЛЬТРА ВОЛНЫ.

МОНИТОР 0.5Hz ~ 40Hz
УМЕРЕННЫЙ 0.5Hz ~ 25Hz
МАКСИМУМ 5Hz ~ 25Hz



ЭКС : Устанавливается на **ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)** чтобы показать, что у пациента есть ЭКС.

Аритмия : Устанавливается на **ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)** чтобы показать определение диагноза (Asys, VTAC/VFIB и VTAC).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

ЛОЖНЫЕ СИГНАЛЫ

Ложные признаки низкого сердечного ритма или ложной асистолии могут происходить с некоторыми больными с электронным кардиостимулятором (ЭКС) из-за электрических перерегулирований.

МОНИТОРИНГ ПАЦИЕНТОВ С ЭЛЕКТРОННЫМИ КАРДИОСТИМУЛЯТОРАМИ (ЭКС)

Контроль пациентов с ЭКС возможен только с активированной программой контроля пациента с ЭКС.

ПИК ЭКС

Искусственный пик ЭКС показывается вместо фактического пика ЭКС. Все пики ЭКС выглядят однообразными. Не интерпретируйте в диагностических целях размер и форму пика электронного кардиостимулятора.

ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ПАЦИЕНТА

Импульс ЭКС может быть расценен как QRS в течение систолы в любой режиме ЭКС. Держите пациентов с электронными кардиостимуляторами под интенсивным наблюдением.

ИЗМЕРИТЕЛИ РИТМА

Держите пациентов лидера под интенсивным наблюдением. Измерители ритма могут продолжить считать ритм кардиостимулятора во время остановки сердца и некоторых случаев аритмии. Поэтому, не полагайтесь полностью на тревоги измерителя ритма.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ПОСТРЫНОЧНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О БЕЗОПАСНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ ЗА ПРОДУКТАМИ И ЛЕКАРСТВАМИ (США)

Управление по контролю за продуктами и лекарствами (FDA) 14 октября 1998 г. выпустило бюллетень безопасности. В этом бюллетене заявляется, “что малые адаптивные к ритму дыхания вживляемые электронные кардиостимуляторы могут иногда взаимодействовать с определенными видами сердечного мониторинга и программированным диагностическим ритмом. ”

FDA далее рекомендует учитывать предосторожности для пациентов с этими типами кардиостимуляторов. Эти предосторожности включают в себя отключение режима зависимости от ритма и включение альтернативного режим кардиостимулятора. За дополнительной информацией обращайтесь по адресу:

Офис наблюдения и биометрии

Office of Surveillance and Biometrics, CDRH, FDA
1350 Packard Drive, Mail Stop HFZ-510 Rockville, MD 20850 U.S.A

ПРИМЕЧАНИЕ

Мониторинг кардиограммы у пациентов с бесконтактными trans coetaneous электронными кардиостимуляторами не может быть возможным ввиду большого количества энергии, производимого этими устройствами. Для мониторинга кардиограммы может быть необходима помощь внешнего устройства.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ АРИТМИИ**

Программа анализа аритмии предназначена для обнаружения желудочковых аритмий. Она не предназначена для обнаружения пробных или наджелудочковых аритмий. Иногда она может неправильно распознать присутствие или отсутствие аритмии. Поэтому, врач должен анализировать информацию аритмии совместно с другими клиническими результатами.

ПРИОСТАНОВЛЕННЫЙ АНАЛИЗ

Определенные состояния приостанавливают анализ аритмии. В случае приостановки, состояния аритмии не обнаруживаются и сигналы тревоги, связанные с аритмиями, не включаются. Сообщения, которые должны привлечь ваше внимание к состояниям, побуждающим приостановление анализа аритмии, следующие: ARR OFF, ARRHYSPEND, LEADS FAIL, ALARM PAUSE, ALL ALARMS OFF, и DISCHARGED.

Устранение неполадок**Проблема:**

Неточный сердечный ритм и/или ложная систола.

Решение:

Проверьте сигнал ЭКГ, идущий от пациента:

1. Проверить/отрегулировать размещение проводника.
2. Проверить/выполнить подготовку кожного покрова.
3. Проверить/заменить электроды.

Проверьте амплитуду волны кардиограммы:

1. Выбрать меню параметров кардиограммы (ECG parameter).
2. Выбрать DISPLAY LEAD (ПОКАЗАТЬ ПРОВОДНИК),
3. Просмотреть все проводники кардиограммы и проверить на амплитуду 0.5mV при нормальном (1X) размере (по крайней мере амплитуда 0.5mV требуется для обнаружения QRS) для пограничных сигналов, проверить достоверность на диаграмме (графике).
4. Если амплитуды низки, электроды, возможно, должны быть помещены повторно или заменены.

Проблема:

Ложные желудочковые сигналы.

Решение:

Проверить сигнал кардиограммы, идущий от пациента: (проводник на груди может проявлять изменения полярности, которые могут иногда быть причиной неточного сигнала.)

1. Проверить/регулировать размещение проводника.
2. Проверить/выполнить подготовку кожного покрова.
3. Проверить/заменить электроды. (если проблема с грудным проводником, переместите грудной проводник на другую позицию на груди или на другую позицию на ноге.)

Проблема:

Неточное определение (детекция) электронного кардиостимулятора (ЭКС)

Решение:

Используйте обработку данных ЭКС:

1. Выбрать меню параметров кардиограммы (ECG).
2. Выделить проводник кардиограммы с самой большой амплитудой в максимальном положении волны.
3. Выбрать УСТАНОВКИ АНАЛИЗА (ANALYSIS SETTINGS).
4. Выбрать ОБНАРУЖИТЬ КАРДИОСТИМУЛЯТОР (DETECT PACE).

4. SpO₂

4.1 Введение

Положение Соединителя SpO₂ и Кабеля датчика

4.2 Окно параметров SpO₂

4.3 Меню установки параметров SpO₂

ТРЕВОГА - ИНТЕРВАЛЫ ДОПУСТИМЫХ ЗНАЧЕНИЙ

РАСХОДУЕМЫЙ ОБЪЕМ

4.1 ВВЕДЕНИЕ

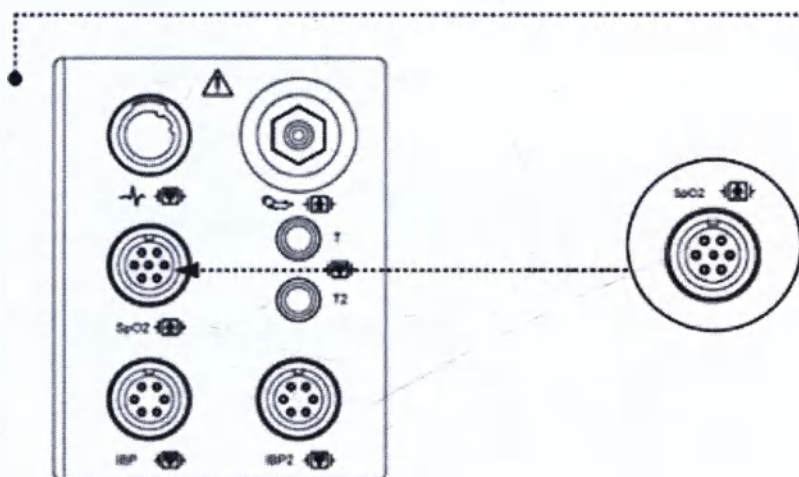
Устройство выполняет сигнальную функцию в соответствии с установленной величиной, обнаруживая SpO_2 путем передачи красных и инфракрасных лучей в капиллярный канал, чтобы воспринимать пульсацию.

Устройство выполняет автоматическую калибровку при его включении POWER ON.

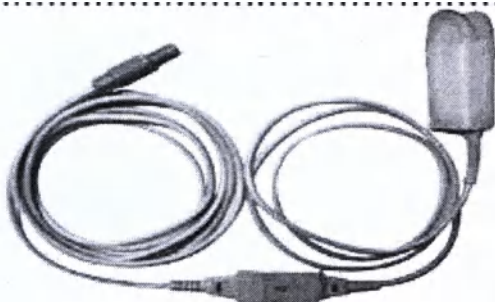
Метод измерения - частичная насыщенность.

Положение Соединителя SpO_2 и Кабеля датчика

Соединитель SpO_2



**Кабель SpO_2 +
Удлинитель**



Рекомендованное время применения для использования зонда - 3 дня. После этого времени следует попытаться снять и почистить датчик. Материал пальчикового датчика является нетоксичным. Длина волны и энергии света безопасны.

Мы провели испытания функциональной безопасности (в том числе и системы тревоги) согласно нормам EN 865.

4.2 Окно параметров SpO₂



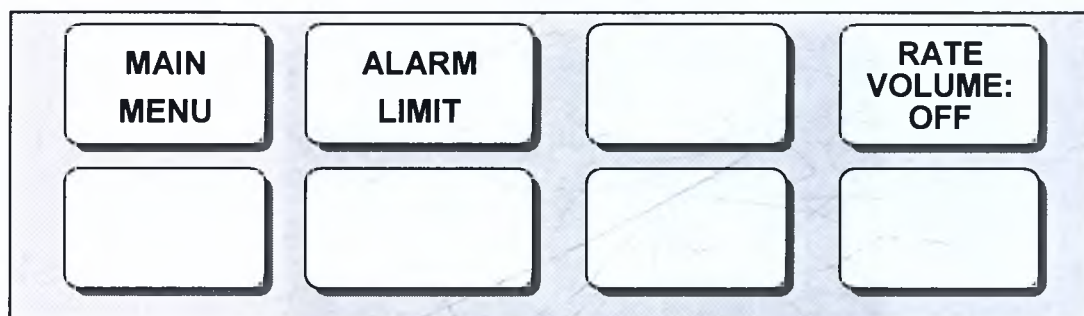
Примечание

РАЗМЕР ВОЛНЫ SPQ изменяется автоматически.

4.3 Меню регулировки параметров SpO₂

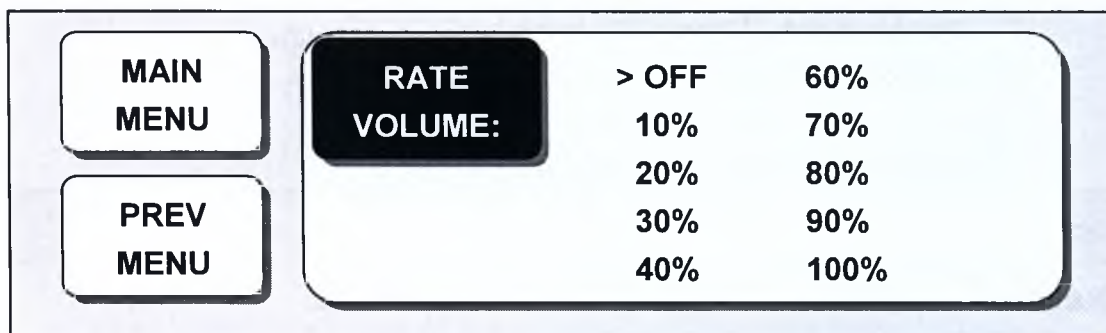
ALARM LIMIT (ЛИМИТЫ ТРЕВОГИ) : Меню, в котором устанавливаются лимиты SpO₂

RATE VOLUME (НАПОЛНЕНИЕ ПУЛЬСА) : Меню, в котором устанавливаются величина наполнения пульса.



НАПОЛНЕНИЕ ПУЛЬСА

Переместите ручку, чтобы выбрать нужную величину, от OFF (ВЫКЛ) до 100%. Когда установлена величина наполнения пульса ЭКГ, данное значение выключается автоматически.



ЗНАЧЕНИЕ ПУНКТОВ МЕНЮ ЗДЕСЬ И ДАЛЕЕ

MAIN MENU = ГЛАВНОЕ МЕНЮ
PREV MENU = ПРЕДЫДУЩЕЕ МЕНЮ
RATE VOLUME: OFF = НАПОЛНЕНИЕ ПУЛЬСА: ВЫКЛ

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ТРЕВОГИ

1. Переместить значок , выбирая из пунктов меню RETURN (ВОЗВРАЩЕНИЕ), SpO₂ или SpO₂-R, и нажать на ручку управления.
2. После нажатия на клавишу SpO₂, переместить курсор вправо или влево к клавише LOW (НИЗКО), и нажать на ручку управления.
3. Как только цвет изменится, двигайте курсор снова к выбранной величине и нажимайте на ручку управления.
4. Разместить курсор на клавише HIGH (ВЫСОКО) и нажать, когда цвет изменится, снова переместить курсор, чтобы выбрать заданную величину, и нажать. Наконец, двигайтесь к клавише SpO₂ и нажмите на ручку управления.
- (Вы можете решить, исполнить ли этот процесс в обратном порядке, от НИЗКОГО к ВЫСОКОМУ, имея тот же самый результат.)
5. После нажима на SpO₂-R, переместите курсор вправо или влево к клавише LOW (НИЗКО), и нажмите на ручку.
6. Как только цвет изменится, снова двигайте курсор к выбранной величине и нажмите на ручку.
7. Разместите курсор на клавише HIGH (ВЫСОКО) и нажмите, когда цвет изменится, снова переместите курсор, чтобы выбрать заданную величину, и нажмите. Наконец, переместитесь на SpO₂-R и нажмите.

8. При выборе пункта RETURN (ВОЗВРАЩЕНИЕ), пользователь выходит из меню.

SPO2 ALARM LIMIT			
> RETURN	UNITS	LOW	HIGH
SPO2	%	90	100
SPO2-R	BPM	50	150

MAIN MENU	ALARM LIMIT		RATE VOLUME: OFF

5. ДЫХАНИЕ

5.1 Введение

Положение разъема для ДЫХАНИЯ и Кабеля датчика

5.2 Окно параметров ДЫХАНИЯ

5.3 Меню регулирования параметров ДЫХАНИЯ

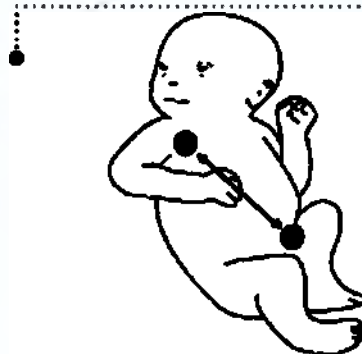
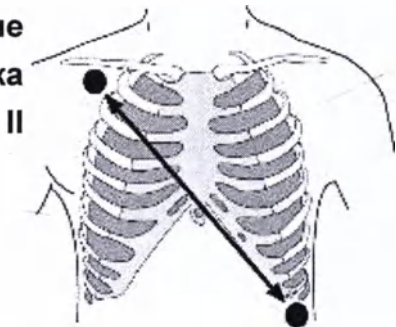
ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ТРЕВОГИ

РАЗМЕР ДЫХАНИЯ

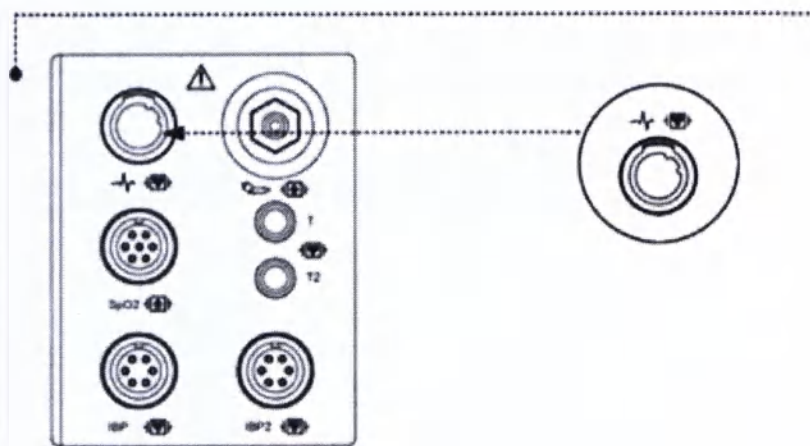
5.1 ВВЕДЕНИЕ

Дыхание посредством электрода II ЭКГ увеличивает поверхность кожи груди, вызывая изменения в свойствах сопротивления кожи. С помощью этого, данное устройство подсчитывает количество вдохов в минуту и выполняет сигнальную функцию согласно установленным предельным значениям.

Положение
Проводника



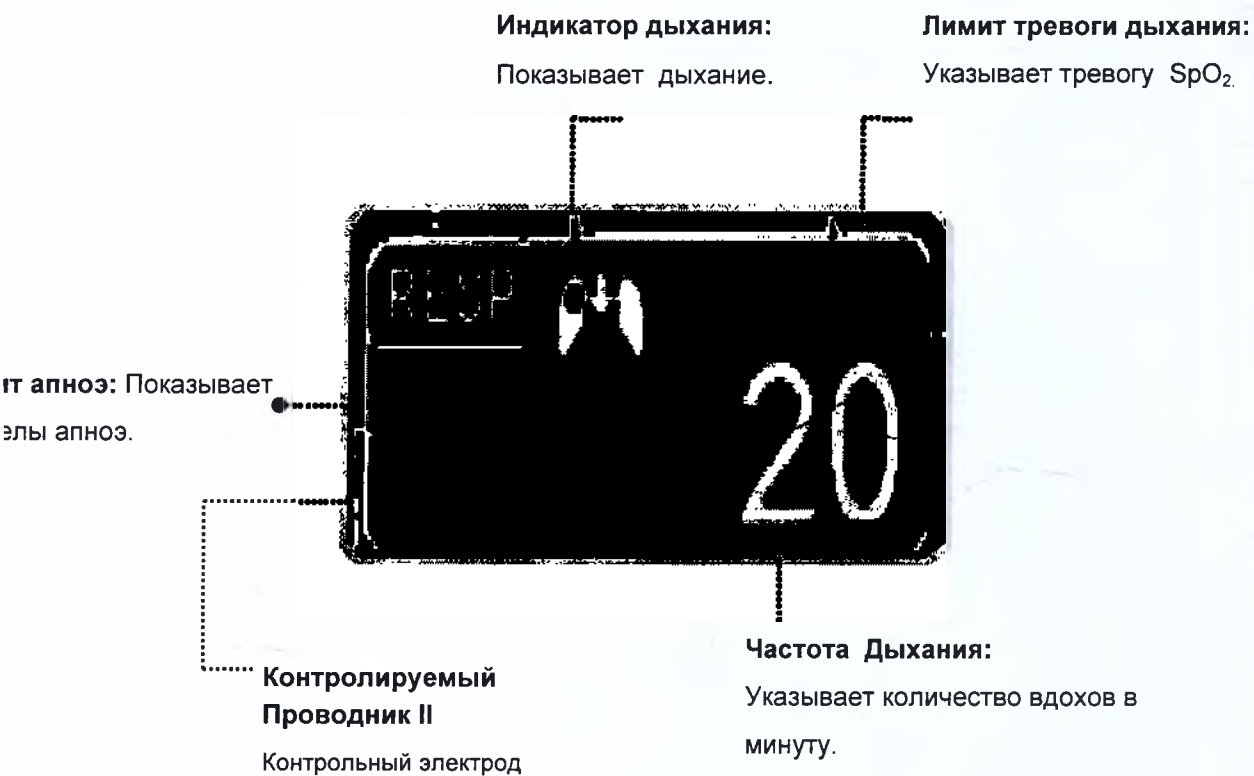
Положение разъема для дыхания и кабеля датчика



Кабель датчика



5.2 Окно параметров дыхания



5.3 Меню регулировки параметров дыхания

Интервал значений аварийной сигнализации (Alarm Limit) : Меню установки аварийной сигнализации в рамках определенных значений

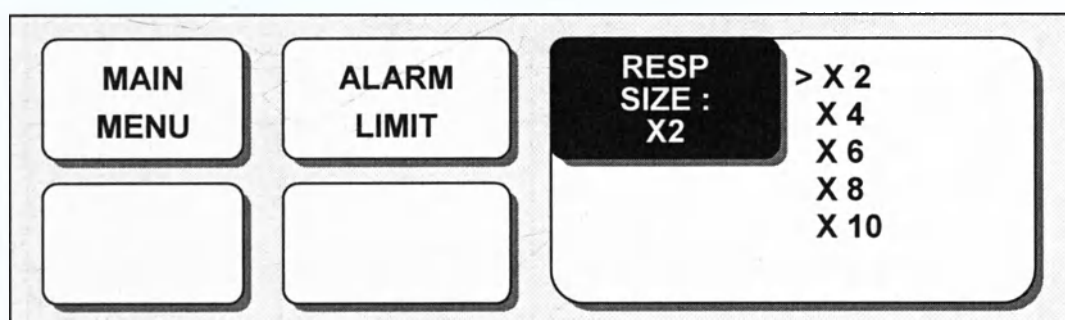
Скорость дыхания (Respiration Speed): Меню настройки изображения волны

Размер дыхания (Respiration Size) : Меню настройки изображения волны



Размер Дыхания

Пользователь устанавливает размер волн от X2 до X10. Как только выбор сделан перемещением курсора, пользователь выходит из меню.



Интервал значений аварийной сигнализации

1. Переместить значок , чтобы выбрать RETURN (ВОЗВРАЩЕНИЕ), RESP или RESP-A, и нажать.
2. После нажатия на значении RESP, переместить курсор вправо или влево на значение LOW (НИЗКИЙ), и нажать.
3. После того, как цвет изменился, переместить курсор вправо или влево к выбранной величине, и нажать.
4. Поместить курсор на значении HIGH (ВЫСОКИЙ), и нажать. Когда цвет изменился, переместить курсор вправо или влево к выбранной величине, и нажать. Поместить курсор на значении RESP и снова нажать. (Вы можете исполнить процесс в противоположном порядке, от НИЗКОГО к ВЫСОКОМУ, имея тот же самый результат.)
5. Когда клавиша RESP-A нажата, поместить курсор на значении LOW (НИЗКИЙ), и нажать.
6. Когда цвет изменился, переместить курсор к выбранной величине, и нажать.
7. Нажать в положении HIGH (ВЫСОКИЙ), цвет изменится. Затем переместить курсор, чтобы выбрать величину, и нажать. Снова переместить на RESP-A, и нажать.
8. Выбрать RETURN (ВОЗВРАЩЕНИЕ), чтобы выйти из окна.

RESP ALARM LIMIT			
>RETURN	UNITS	LOW	HIGH
RESP	BPM	10	30
RESP-A	SEC	0	20



6. NIBP **(Неинвазивный мониторинг кровяного давления)**

6.1 Введение

Положение Разъема NIBP и МАНЖЕТЫ

6.2 Окно Параметра NIBP

6.3 Меню регулирования параметров NIBP

ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

РАЗМЕР МАНЖЕТЫ

ВРЕМЯ ИНТЕРВАЛА

6.1 ВВЕДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

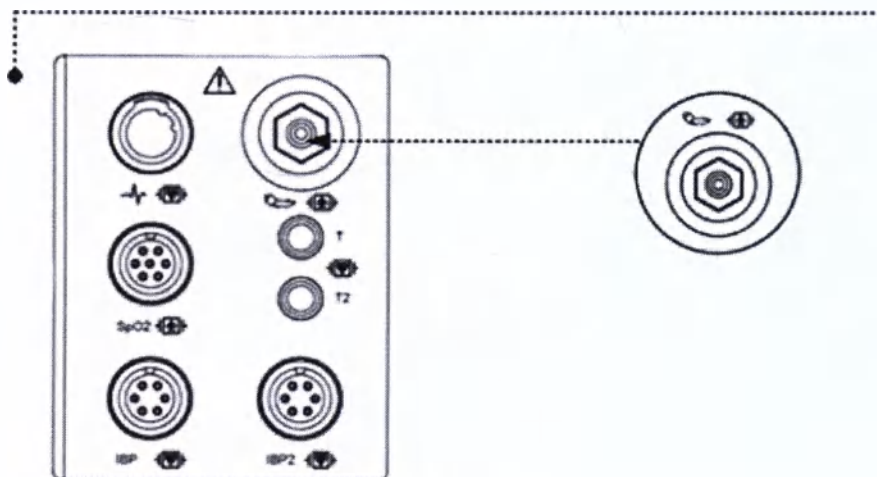
Неинвазивный мониторинг кровяного давления не рекомендуется для пациентов с гипотонией, гипертонией, аритмиями или чрезвычайно высоким или низким сердечным ритмом. Алгоритм программного обеспечения не может точно вычислить NIBP или пациентов с этими состояниями.

При автоматическом неинвазивном мониторинге кровяного давления используется осциллометрический метод измерения.

Эта функция должна измерить минимальное, максимальное и среднее кровяное давление, используя давление воздуха.

Положение Разъема NIBP и МАНЖЕТЫ

Соединитель NIBP



МАНЖЕТ NIBP
ВЗРОСЛЫЙ



Примечание

Поскольку значение NIBP может измениться согласно возрасту и полу пациента, пользователь должен установить правильные данные в Меню параметров перед измерением. Трубки между манжетой и монитором не должны быть перекручены или заблокированы.

Воздушная подушка должна быть точно над жаберной артерией. Трубка должна быть непосредственно справа или слева от жаберной артерии, чтобы предотвратить ее перегибание, когда локоть согнут.

Обслуживание выполняется каждые 2 года.

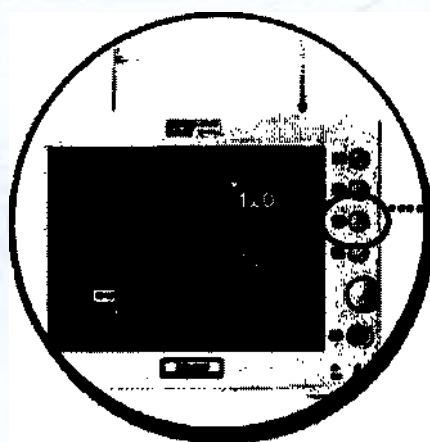
Всегда проверяйте список следующих устройств, которые должны работать безопасно и должным образом.

1. Проверить надлежащий размер манжеты.
2. Проверить остаточный воздух, оставшийся в манжете после предыдущего измерения.
3. Удостоверьтесь, что манжета не слишком туга или слишком свободна.
4. Удостоверьтесь, манжета и сердце находятся на одном и том же уровне, иначе гидростатическое давление отклонит величину NIBP.
5. Минимизировать движение пациента в течение измерения.
6. Следите за парадоксом пульса.
7. Проверить, нет ли утечки в манжете или трубопроводе.
8. Пациент может иметь слабый пульс.

6.2 Окно параметров NIBP



КНОПКА NIBP



Кнопка NIBP используется, чтобы подать или остановить давление во время работы NIBP. Первое нажатие на кнопку включает давление, тогда как повторное нажатие останавливает его, затем восстанавливая давление вновь.

ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ Когда электропитание отключено в течение подачи давления, воздух выходит из МАНЖЕТЫ автоматически.

6.3 Меню регулировки параметров NIBP

ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ (ALARM LIMIT): Используется, чтобы установить интервал значений аварийной сигнализации

РАЗМЕР МАНЖЕТЫ (CUFF SIZE): Используется, чтобы выбрать РАЗМЕР МАНЖЕТЫ

ИНТЕРВАЛ (INTERVAL): Используется, чтобы выбрать интервалы кровяного давления

MAIN MENU	ALARM LIMIT		CUFF SIZE: ADT
			INTERVAL: OFF

ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

- 1. Переместить значок ☐ , чтобы выбрать один из пунктов меню: RETURN (ВОЗВРАЩЕНИЕ), NIBP-S, NIBP-M или NIBP-D, и нажать.
- 2. Нажать кнопку NIBP-C, и переместившись на значение LOW (НИЗКИЙ), снова нажать. (Пользователь получает один и тот же результат, независимо от порядка перемещения НИЗКИЙ-ВЫСОКИЙ, или ВЫСОКИЙ-НИЗКИЙ).
- 3. Когда цвет изменился, снова переместить курсор, чтобы выбрать необходимую величину, и нажать.
- 4. Нажать кнопку HIGH (ВЫСОКИЙ). Когда цвет изменился, переместить курсор направо, выбрать нужную величину, и нажать.
- 5. Настраивать или пересматривать значения NIBP-M и NIBP следует тем же самым способом, как описано выше.
- 6. Выбирая пункт RETURN (ВОЗВРАЩЕНИТ), пользователь может выйти из данного окна.

NIBP-S	mmHg	80	200
NIBP-M	mmHg	40	140
NIBP-D	mmHg	20	120



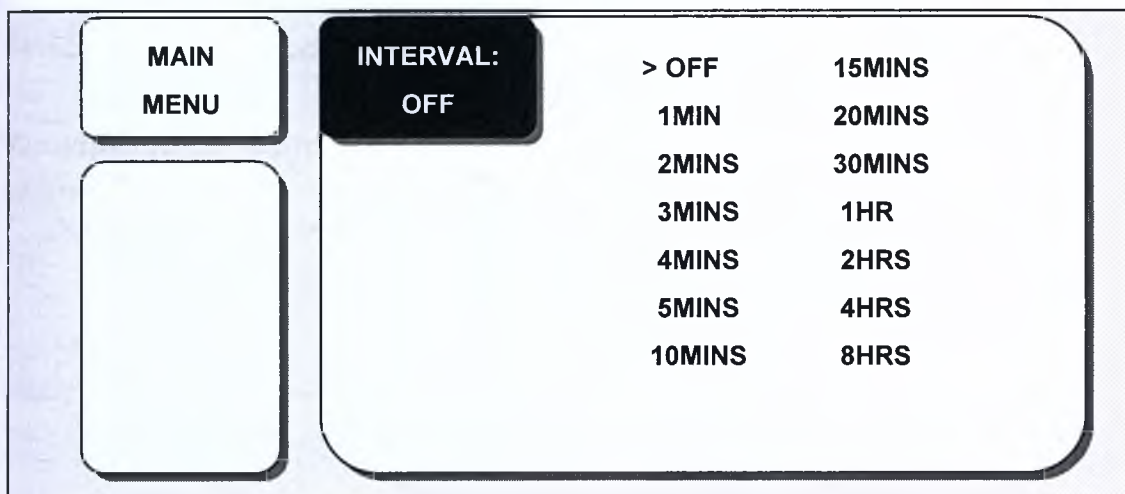
РАЗМЕР МАНЖЕТЫ

Пользователь может выбрать размер МАНЖЕТА (CUFF SIZE) для ВЗРОСЛОГО (ADULT) и для НОВОРОЖДЕННОГО (NEONATAL) пациентов.



ВРЕМЯ ИНТЕРВАЛА

Это меню используется для того, чтобы выбрать интервалы для измерения кровяного давления, используя МАНЖЕТУ. Переместите значок , чтобы выбрать желаемый интервал, от 1 минуты до 8 часов.



7. IBP

7.1 Описание

Соединители IBP и комплектующие

7.2 Окно данных IBP

7.3 Установка данных IBP

ИЗМЕНЕНИЕ ИМЕНИ (Конфигурация точек измерения)

ШКАЛА (Конфигурация размера кривой измерения)

ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

(Максимальный / минимальный уровень аварийной сигнализации)

УСТАНОВКИ (Различные установки)

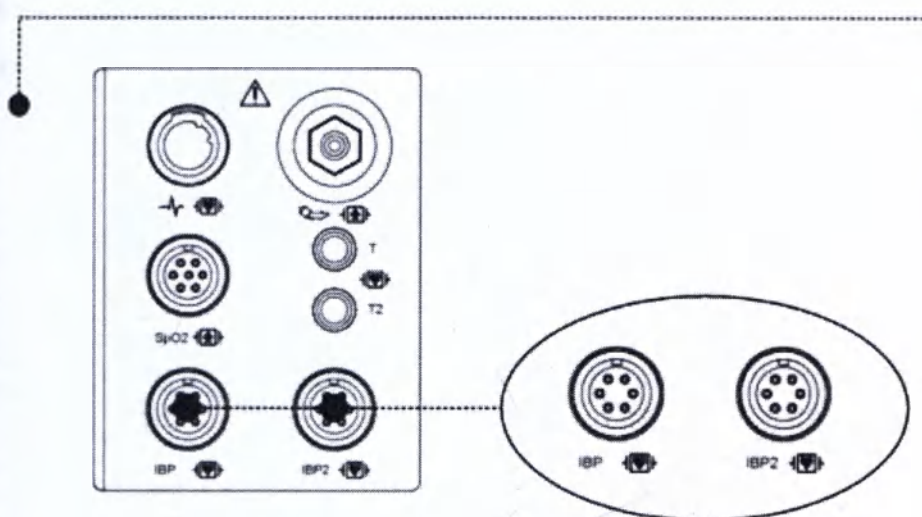
НОЛЬ (Установка на ноль)

7.1 Описание

У IBP есть функция аварийной сигнализации, основанная на максимальном и минимальном уровне тревоги, поступающих от измерений систолического, диастолического и среднего артериального давления через электрические сигналы, которые трансформируются из изменений в электрическом импедансе в соответствии с изменениями кровообращения в сосудах.

Соединители IBP и комплектующие

Соединитель IBP



Комплектующие IBP

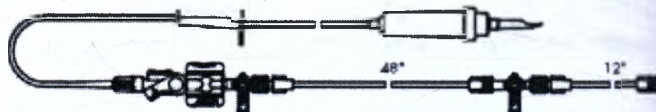
Набор MEDEX используется для набора мониторинга IBP.

Одноразовые картриджи датчиков давления LogiCal и набор мониторинга

MX9604A

logiCal® 60" (152cm)

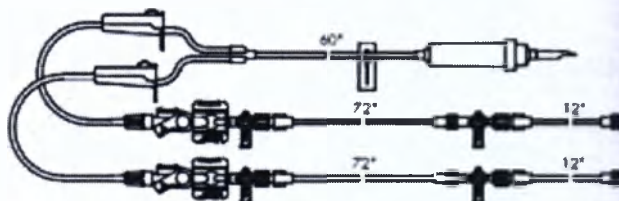
Однопроводной набор



MX9602A

logiCal®

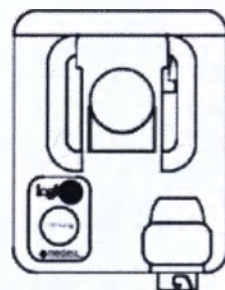
Двухпроводной набор



MX960

logiCal®

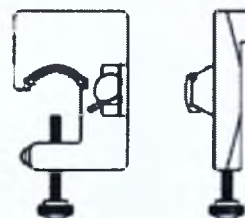
Крепежная пластина датчика



MX261

logiCal®

Демпфер для держателя датчика



Одноразовые картриджи датчиков давления TranStar и набор мониторинга

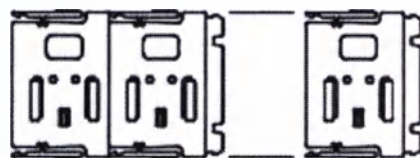
MX9504T

TranStar® 60" Однопроводной набор



MX800

Модульная крепежная
пластина датчика



MX240

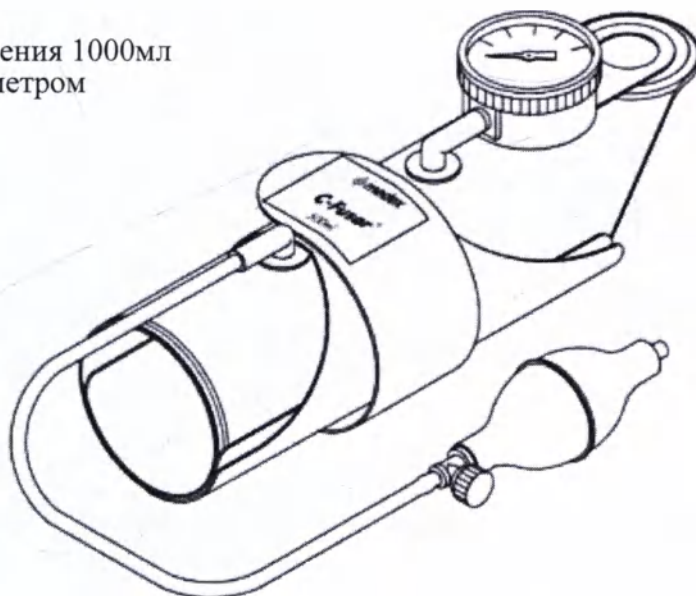
Полосный зажим для
крепления пластины датчика (fits 3/4" to 1-1/2" I.V. pole).



MX4810

C-Fusor® 1000ml Pressure Infusor complete unit with squeeze bulb and pressure gauge.

Нагнетатель давления 1000мл
с грушей и манометром



7.2 Окно параметров IVP

На мониторе высвечиваются различные окна параметров в соответствии сточками измерения.

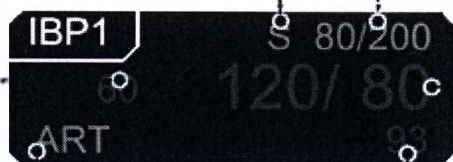
Кровяное давление:
Показывает частоту пульса

S :

Показывает уровень систолических пределов.

Лимиты IBP :

Показывает сигнальные предельно допустимые величины кровяного давления.



Диастолическая величина:

Показывает минимальный предел кровяного давления.

Точка измерения:
Точка измерения
кровяного
давления.

Средняя величина:

Показывает среднее кровяное давление.

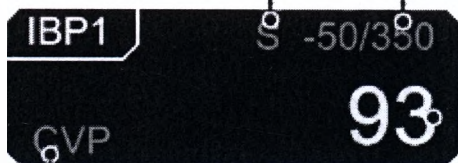
it.

S :

Показывает уровень систолических пределов.

Лимиты IBP :

Показывает сигнальные предельно допустимые величины кровяного давления.



Средняя величина:

Показывает среднее кровяное давление.

Измерение кровяного давления.

7.3 Установка параметров IBP

Маркировка для точек замера описаны в каждом меню.

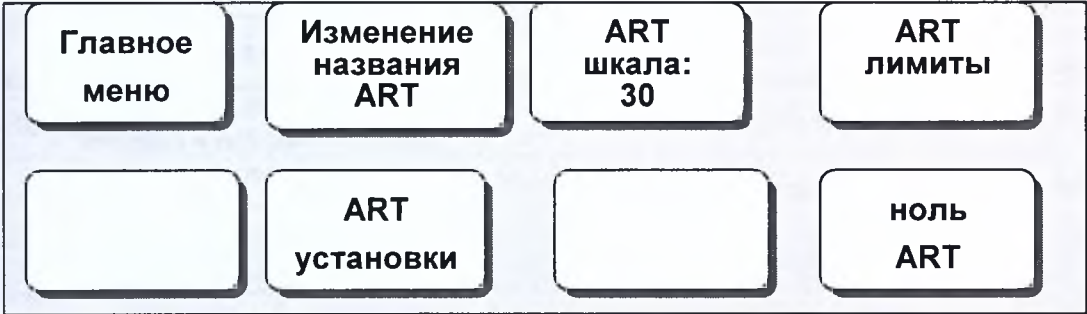
ИЗМЕНЕНИЕ НАЗВАНИЯ: Меню установки точки измерения

ШКАЛА: Меню установки размера синусоиды на экране.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ВЕЛИЧИНЫ (ЛИМИТЫ): Меню для установки предельно допустимых величин аварийной сигнализации.

УСТАНОВКИ: Меню для работы с различными сигналами давления.

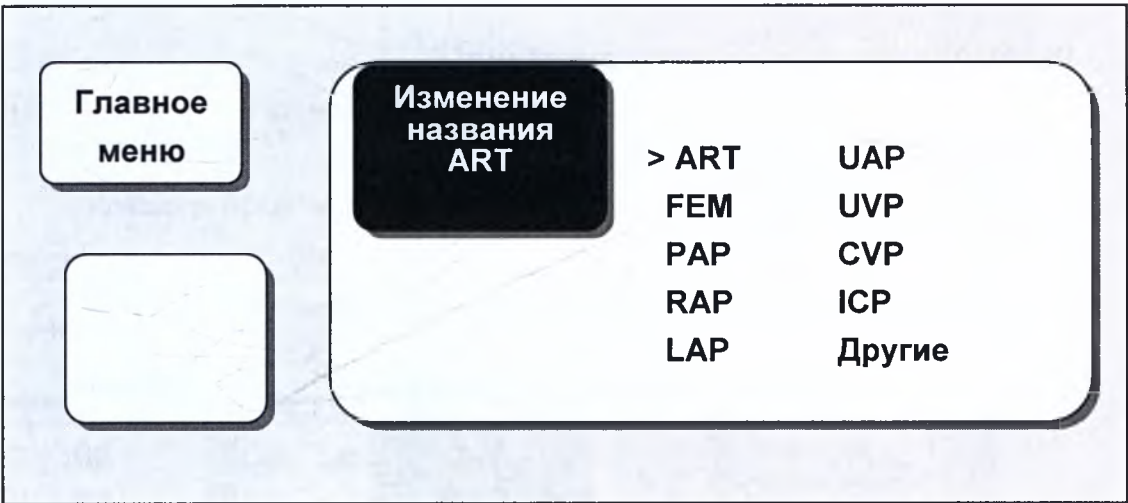
НОЛЬ: Меню установки нулевой точки датчика.



ИЗМЕНЕНИЕ НАЗВАНИЯ (Установка точки измерения)

Выполняет функцию изменения названия для точки измерения для наблюдения.

Установки точек следующие: **ART, FEM, PAP, RAP, LAP, UAP, UVP, CVP, ICP и ДРУГИЕ.**



Список и описание названий параметров измерений IBP

Окно параметра, Окно меню шкал или Всплывающее меню предельных значений аварийной сигнализации появляется в соответствии с названиями.

IBP показывает точки измерений на основе 10 названий, показанных в таблице ниже.

Таблица ниже показывает аббревиатуру для каждого названия и описания, которые появляются в **Окне параметров**.

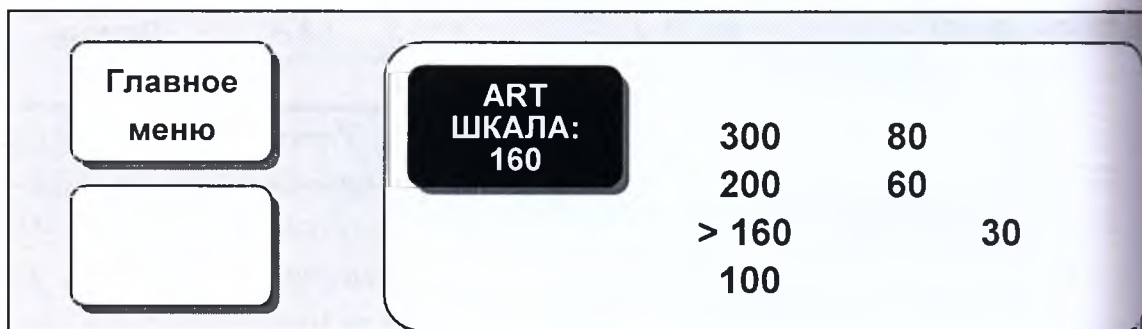
Выберите **‘Другое’** для точек измерения, не перечисленных в готовом меню.

Название	описание	параметр
ART	Артериальное давление	- систолическое, диастолическое и среднее
FEM	Бедренное давление	- систолическое, диастолическое и среднее
PAP	Давление в лёгочной артерии	- систолическое, диастолическое и среднее
CVP	Центральное венозное давление	- Среднее
LAP	Левое артериальное давление	- Среднее
RAP	Правое артериальное давление	- Среднее
ICP	Внутричерепное давление	- Среднее
OTHER	Другое (ДРУГОЕ)	- Среднее
UAP	Аллантоидное артериальное давление	- систолическое, диастолическое и среднее
UVP	Аллантоидное артериальное давление	- Среднее

ШКАЛА (Установка размера синусоиды)

Вы можете установить диапазон давления для синусоиды измерения в этом меню.

Выбираемый уровень означает максимальный диапазон кровяного давления, который может быть показан в синусоиде.



Предельно допустимые значения аварийной сигнализации для ART (артериального давления)

Предельно допустимые значения аварийной сигнализации варьируются в соответствии с точкой измерения.

Устанавливаемый диапазон предельно допустимых значений для систолического, диастолического и среднего давлений составляет 50 ~ 350mmHg.

Предельно допустимые значения артериального давления			
> RETURN (вернуться)	UNITS (ед.)	LOW (нижний)	HIGH (верхний)
ART-S	mmHg	80	200
ART-M	mmHg	40	140
ART-D	mmHg	20	120
ART-R	BPM	50	150

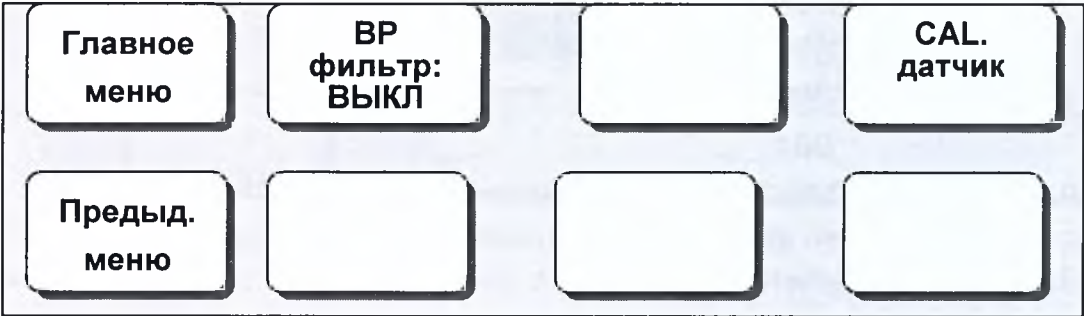
Главное меню	Изменение названия ART	ART Шкала: 30	ART Лимиты
	ART Установки		Ноль ART

Таблица ниже показывает устанавливаемые уровни стандартных предельных значений аварийной сигнализации и шкалы параметров для установки названий.

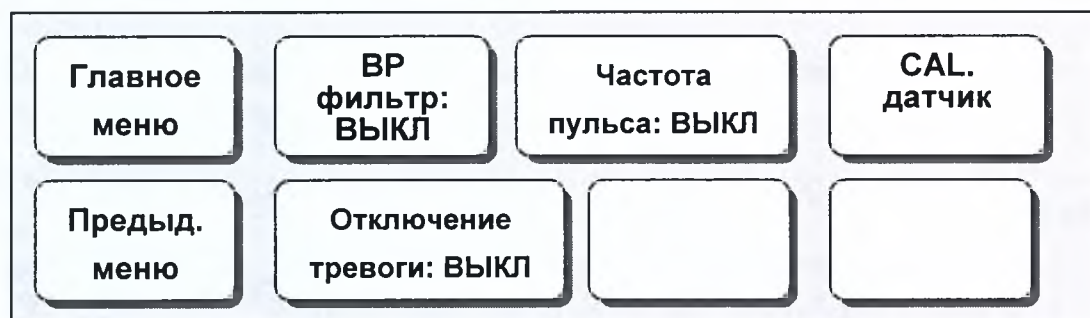
Параметр	Взрослый			Новорожденный		
	нижний	верхний	шкала	нижний	верхний	шкала
ART-S	80	200	160	40	100	100
ART-D	20	120		20	60	
ART-M	40	140		30	70	
ART-R	50	150		90	200	
FEM-S	80	200	160	40	100	100
FEM-D	20	120		20	60	
FEM-M	40	140		30	70	
FEM-R	50	150		90	200	
UAP-S	80	200	160	40	100	100
UAP-D	20	120		20	60	
UAP-M	40	140		30	70	
UAP-R	50	150		90	200	
PAP-S	-50	350	60	-50	350	60
PAP-D	-50	350		-50	350	
PAP-M	-50	350		-50	350	
CVP	-50	350	30	-50	350	30
RAP	-50	350	30	-50	350	30
LAP	-50	350	30	-50	350	30
UVP	-50	350	30	-50	350	30
ICP	-50	350	30	-50	350	30
Другие	-50	350	160	-50	350	160

Установки ART (Установка различных функций)

Другие меню применяются для специальных функций для обработки сигналов давления различными способами.



Установка трех названий ART, FEM и UAP показывает PULSE-RATE (частоту пульса) среди названий, добавляются функции PULSE-RATE DISPLAY (показания частоты пульса) и DISCONNECT ALARM (отключение аварийной сигнализации).



Фильтр BP: Фильтрует синусоиду выбором трех диапазонов частот.

ВЫКЛ 0Hz ~ 40Hz

12Hz 0Hz ~ 12Hz Обычно рекомендуемые для

мониторинга

20Hz 0Hz ~ 20Hz Используется для обработки компонентов синусоиды высокой частоты. Значение давления может повыситься через этот фильтр.



Частота пульса: Установка показа частоты пульса кровяного давления.

CAL. Датчик: Функция регулировки ошибки датчика на мониторе.



Функция для регулировки уровня ошибки основана на показателе другого манометра.

Как регулировать

1. Выберите меню, нажав кнопку переключателя.
2. Измерьте кровяное давление другим манометром.
3. Сравните измеренное значение в 'mmHg' с обоих манометров.
4. Отрегулируйте уровень ошибки на экране параметров меню вращая регулятор.
5. Выйдите из меню, нажав опять кнопку переключателя.

Отключение тревоги: (функция аварийной сигнализации для отключения)

Появится надпись DISCONN ALARM MENU когда название измерения установлено на ART, FEM и UAP.

Эта функция будет активирована при следующих двух условиях.

1. В случае, если MEAN PRESSURE (среднее давление) не выше, чем 25mmHg.
2. В случае, если Disconnect Alarm (отключение тревоги) установлено на 'ON' (вкл).

Средний звук аварийной сигнализации послышится при активации функции

DISSCONNECTED ALARM (отключение тревоги), и предупреждающая надпись "DISCONNECTED" (отключено) высветится на экране параметров.



Устранение неисправности в случае, если измеренное значение отличается от ожидаемого значения

Описание	что необходимо сделать
В случае возникновения воздушных пузырьков в трубках	Удалите воздушные пузырьки
В случае подсоединения удлинительной трубки	Удалите удлинительную трубку
В случае использования датчика кровяного давления с другой чувствительностью	Проверьте положение датчика
Другие случаи	Выполните регулировку установки на ноль

Установка на ноль ART(артериального давления): (Регулировка нулевой точки)

Используйте опцию ZERO (ноль) для установки нулевой точки датчика.

Процедура (нулевой отсчет)

- 1) Закройте клапан датчика со стороны пациента.
- 2) Откройте вентиляционный клапан со стороны подачи воздуха.
- 3) Нажмите кнопку выключения на панели управления.
- 4) Нарисуйте линию с текущими введенными данными в IBP зоне WAVE WINDOW (окна волны) в соответствии с Основной линией волны. Соотнесите линию волны с данными.
- 5) Установите данные на '0' на экране параметров.
- 6) Проверьте, сделан ли сброс на нулевой отсчет. (Проверьте параметр давления в окне сообщений.)
- 7) Закройте вентиляционный клапан со стороны подачи воздуха.
- 8) Откройте клапан датчика со стороны пациента. Значение давления должно показаться на экране параметра давления через несколько секунд.

Устранение неисправности в случае, если значение кровяного давления не показывается на экране

Описание	что необходимо сделать
В случае ситуации 'выхода из диапазона измерений'	Проверьте условия измерения.
В случае повреждения датчика кровяного давления	Замените поврежденный датчик кровяного давления на новый

Предупреждение

Все детали, кроме Датчика, не должны быть токопроводящими. В противном случае, энергия разряда может индуцировать электрошок на оператора во время электроимпульсной терапии.

Примечание

- Проверьте на отсутствие царапин на баллоне катетера перед использованием.
- Не используйте повторно одноразовые детали и комплектующие.
- Не используйте физиологические растворы с просроченной датой использования.
- Не используйте наборы для измерения давления в разорванной упаковке.
- Удалите весь воздух из упаковки физиологического раствора, сжав его. В противном случае, он может вызвать ошибки в измерении кровяного давления и попасть в кровеносные сосуды.

8. EtCO₂

8.1 ВВЕДЕНИЕ

Положение соединителя и комплектующих EtCO₂
Комплектующие EtCO₂

8.2 Окно параметров EtCO₂

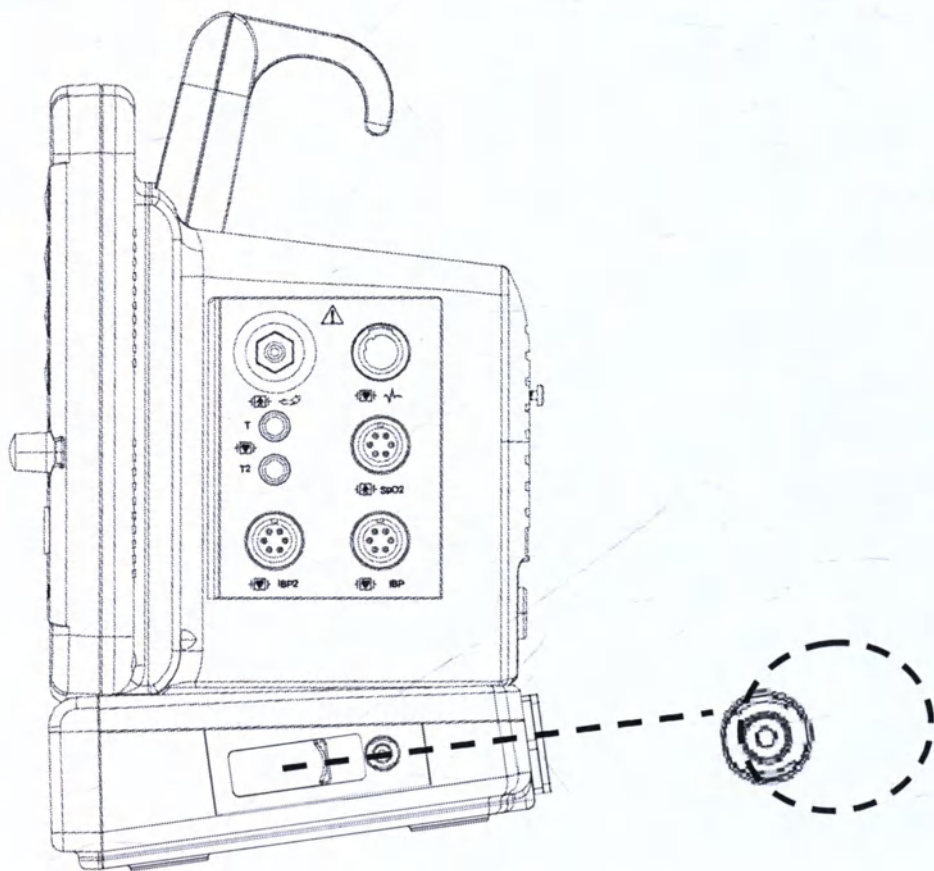
8.3 Меню установки параметров EtCO₂

8.1 Введение

ETCO₂(Остаточный CO₂) это прибор, позволяющий видеть концентрацию остатков углекислого газа, который использует метод измерения, основанный на недисперсионном поглощении инфракрасного излучения CO₂, используя лучи ИК, беря образцы определенной части дыхания через трубку во время дыхания.

Положение соединителя EtCO₂ и комплектующих

Соединитель EtCO₂



Соединитель EtCO2

Комплектующие EtCO2

Комплектующие мониторинга EtCO2 используют Microstream™ компании Oridion Company.

Изделия введения в трубку Filter Line®

**Набор FilterLine H Set
XSO4624**

-
Взрослый/Педиатрический

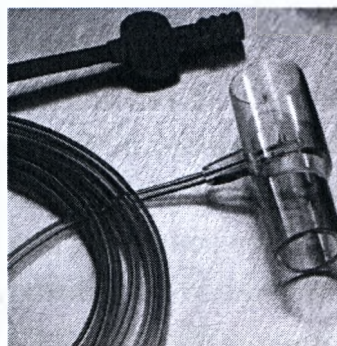
**Набор FilterLine H Set
006324**

- **Детский/Новорожденный**



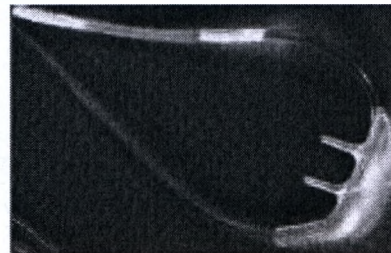
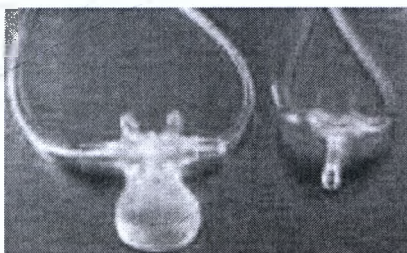
**Набор FilterLine Set
XS04620 -**

Взрослый/Педиатрический



Изделия без введения в трубку Filter Line®

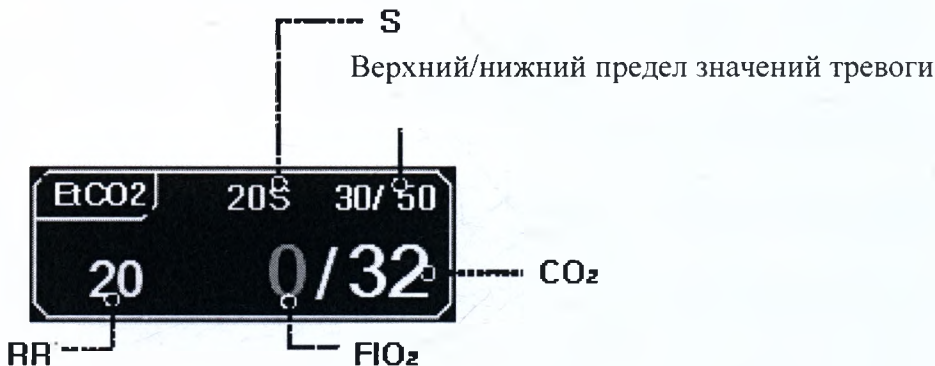
**Набор Smart
CapnoLine Plus™
CapnoLine™ H**



**Набор NIV Line™
Носовой Filter Line®**



8.2 Окно параметров EtCO2

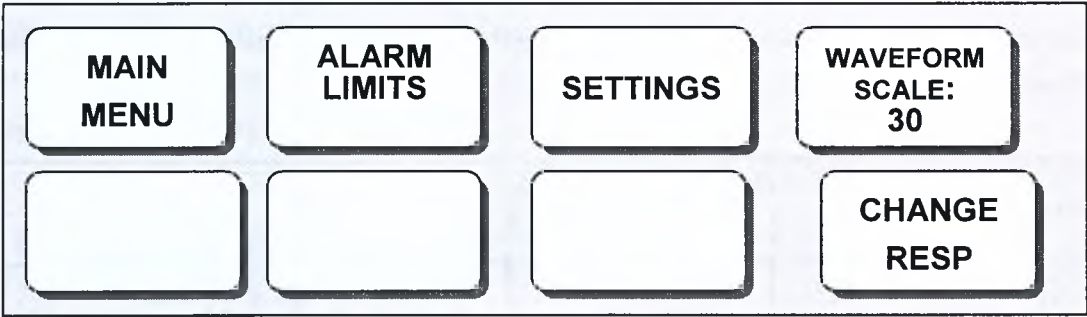


- S:** Показывает установочное время апноэ в секундах
- Верхний/нижний предел значений тревоги:** Показывает значение установленного диапазона тревоги для концентрации CO₂
- EtCO₂:** Показывает значение концентрации углекислого газа
- RR:** Показывает количество вдохов в минуту
- FIO₂:** Показывает значение концентрации углекислого газа во время выдыхания

Примечание
Синусоида EtCO ₂ всегда показывается, если подсоединен кабель.

8.3 Меню установки параметров EtCO2

- ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ:** Меню для установки интервала значений аварийной сигнализации
- РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ:** Меню для установки режима энергосбережения модуля EtCO2
- ШКАЛА:** Меню для установки шкалы экрана измеряемой волны
- УСТАНОВКИ:** Меню для обработки информации сигнала EtCO2



MAIN MENU – Главное меню

ALARM LIMITS – интервал значений аварийной сигнализации

SETTINGS - Установки

WAVEFORM SCALE – Шкала синусоиды

CHANGE RESP – изменение дыхания

Интервал значений аварийной сигнализации артериального давления (Верхнее/нижнее значение интервала значений аварийной сигнализации)

Верхнее/нижнее значение интервала значений аварийной сигнализации различается в зависимости от точки измерения.

Основной диапазон установки значений аварийной сигнализации для EtCO2, FiO2, RR, APNEA.

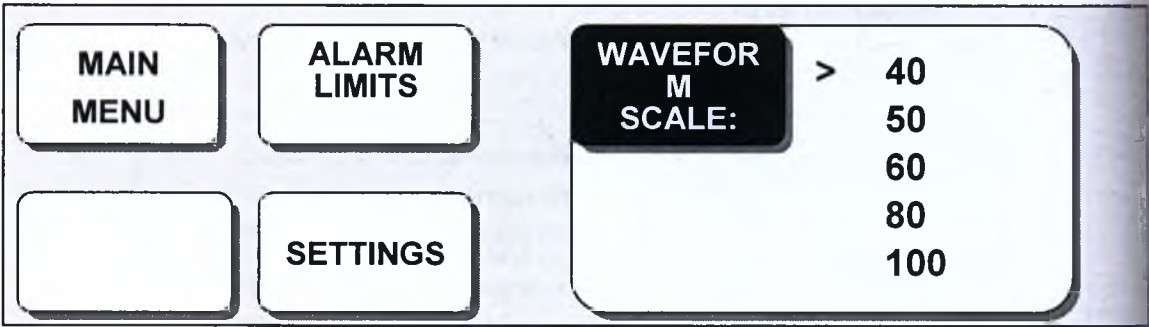
Интервал значений аварийной сигнализации			
> RETURN (возврат)	UNITS (ед.)	LOW (нижний)	HIGH (верхний)
EtCO2	mmHg	30	50
FiO2	mmHg	0	4
AWRR	BPM	8	30
APNEA	SEC	0	20

Следующая таблица показывает стандартный интервал значений аварийной сигнализации и уровень установки шкалы, при установке названия.

Параметр	Взрослый			Новорожденный		
	Нижний	Верхний	шкала	Нижний	Верхний	шкала
EtCO2	0	98	40	0	98	40
FiO2	0	20		0	20	
AWRR	0	100		0	100	
APNEA	0	40		0	40	

ШКАЛА СИНУСОИДЫ (Установка шкалы синусоиды измерения)

Это устанавливает диапазон измеряемой волны по отношению к давлению. Выбираемое числовое значение обозначает максимальное значение диапазона давления, которое показывается с волной. Нажатие кнопки включения и, затем, выбор желаемого значения диапазона, показывает выбранное значение диапазона давления ниже верхней точечной линии среди двух точечных линий слева в середине окна волны.



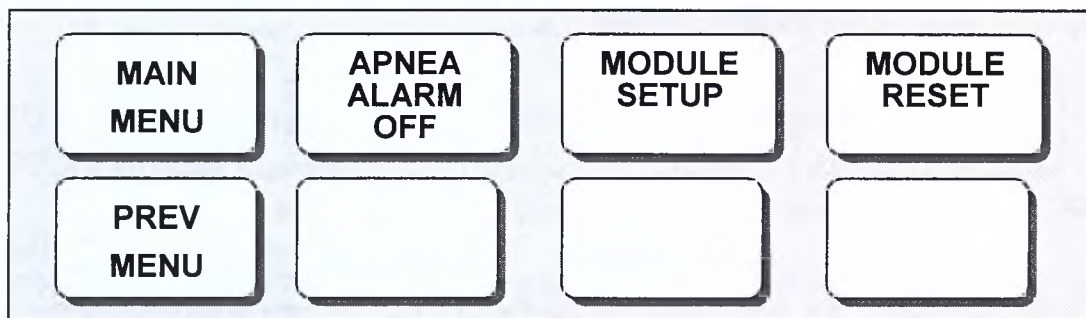
- MAIN MENU – Главное меню
- ALARM LIMITS – интервал значений аварийной сигнализации
- SETTINGS - Установки
- WAVEFORM SCALE – Шкала синусоиды

CHANGE RESP (изменение дыхания) (конверсия меню)

В случае, если модель оборудована капнографией (определение концентрации углекислого газа), нажатие верхнего меню конвертирует меню EtCO2 в меню RESP (дыхание).

Установки (разнообразные установки)

Применяются различные меню для задействования меню и информации для работы с модулем EtCO2.



MAIN MENU – Главное меню

APNEA ALARM OFF –аварийная сигнализация апноэ отключена

MODULE SETUP – Установки модуля

MODULE RESET – Сброс модуля

PREV MENU– Предыдущее меню

Аварийная сигнализация апноэ: Это выполняет функцию установки высвечивания сообщения апноэ.

Она высвечивает сообщение “апнеа” в центре окна параметров, как показано на рисунке ниже с надписью апноэ в случае ее возникновения, пока период апноэ не пройдет.



При выключенной функции апноэ, измеренные значения будут показаны вместо сообщения.



УСТАНОВКА МОДУЛЯ: Устанавливается дисплей основной информации и информация о модуле EtCO₂.

Модуль EtCO₂ содержит информацию о версии оборудования, установке модуля, и дате калибровки.

SW VER: Информация о версии программного обеспечения модуля EtCO₂

HW VER: Информация о версии аппаратного оборудования модуля EtCO₂

DEVICE VER: Информация по серийному номеру модуля EtCO₂

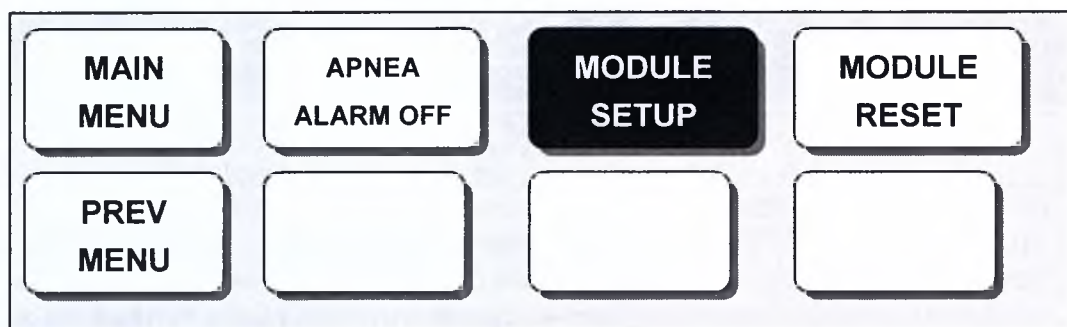
BTP: Это функция для компенсации ошибки между значением давления действительного CO₂ и значения измеренного CO₂ когда модуль EtCO₂ измеряет сигнал, что может быть выбрано с помощью ON/OFF (вкл/выкл).

РЕЖИМ ВЫБОРА ПИКОВ: Это функция для поиска максимального EtCO₂ и минимального FiO₂ в определенной секции и показа их на экране, в которой выбирается NOP/ BREATH TO BREATH/ 10SEC/ 20SEC/ 30SEC.

ПАЦИЕНТ: Измерение может быть выполнено с выбором ADULT / NEONATE (взрослый/новорожденный) в зависимости от группы пациентов.

CAL. DATE (ДАТА КАЛИБРОВКИ): Показывается информация последней даты выполнения калибровки.

MODULE INFO SET (информация модуля)	
> RETURN	CONTENTS (содержание)
SW VER HW VER DEVICE VER (версия прибора)	2.00 2.00 SN12345
BTP PEAK (пик) PATIENT (пациент)	ON (вкл) NOP ADULT (взрослый)
CAL. DATE (дата калибровки)	2006- 06-26-09



MAIN MENU – Главное меню

APNEA ALARM OFF –аварийная сигнализация апноэ отключена

MODULE SETUP – Установки модуля

MODULE RESET – Сброс модуля

PREV MENU– Предыдущее меню

MODULE RESET (Сброс модуля): Это функция для инициализации во время функциональной ошибки в модуле EtCO₂.

Калибровку необходимо выполнять, чтобы компенсировать точность EtCO₂.
Функция калибровки находится в следующей точке маршрута.

MORE MENU → MAKER SERVICE → CALIBRATE AND TEST → EtCO₂
SETUP → EtCO₂ CAL.

Необходимое оборудование:

Калибровочный газ 5% CO₂

Калибровочный фильтр

Соединитель типа «тройник»

Процедура калибровки

1. Присоедините “тройник” и калибровочный фильтр с баллоном калибровочного газа.
2. Соедините калибровочный фильтр с оборудованием.
3. выберите меню, нажимая кнопку переключения.
4. Запустите газ, нажав на включатель на баллоне калибровочного газа одновременно с “CALIBRATION START.(начало калибровки)”
5. Газ должен поступать постоянно до появления сообщения “CALCULATING (подсчет)”.

6. После нормального выполнения калибровки, появляется сообщение "CALIBRATION DONE- O.K. (калибровка выполнена)".

Предупреждение

Если во время выполнения мониторинга CO₂ проводится дефибрилляция, отсоедините CO₂ FilterLine от пациента.

Соприкосновение с кабелем сенсора без отсоединения FilterLine может привести к серьезному электрическому ожогу, шоку, или травме из-за электрического разряда.

Примечание

При следующих условиях мониторинга значение измерения может быть неточным. Читайте значения измерений очень внимательно.

1. При использовании в среде газа закиси азота высокой концентрации.
2. При использовании в среде, где происходит резкая смена температуры.
3. При использовании в среде с очень сильной влажностью.

Предостережение

- Измеряемое значение может быть неточным при использовании этого оборудования для пациентов с очень быстрым или аритмичным дыханием.
- При измерении CO₂ у пациентов под анестезией, проверьте, когда поступает смесь газа. В противном случае, значение измеренных результатов может быть неточным.
- При использовании аппарата анестезии, в котором используется парообразный анестетик, значение CO₂ может быть неточным.

9. ТЕМПЕРАТУРА

9.1 Введение

Положение Температурного разъема и Кабеля датчика

9.2 Окно параметров температуры

9.3 Меню регулирования параметра температуры

ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

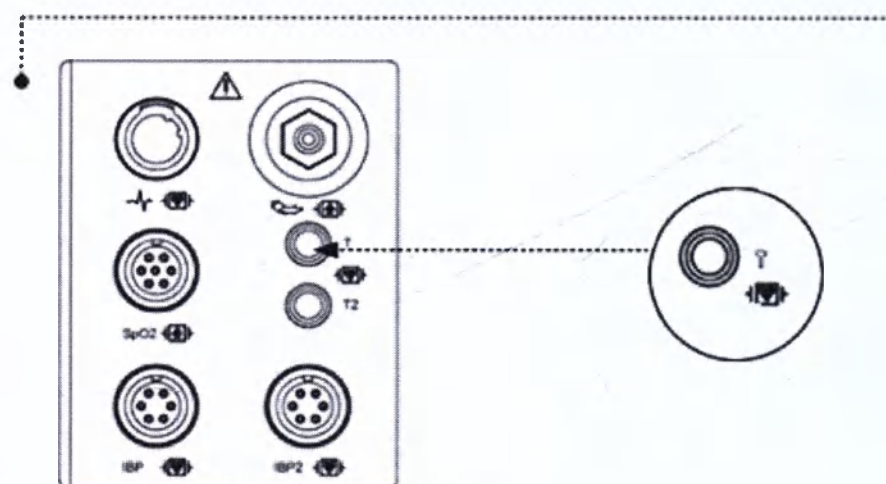
ВЫБОР ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

9.1 ВВЕДЕНИЕ

Эта функция используется, чтобы показать в цифрах изменения сопротивления, производимых изменениями температуры. Данная функция вовлекает процесс передачи этих изменений в электрических сигналах.

Положение Температурного Разъема и Кабеля датчика

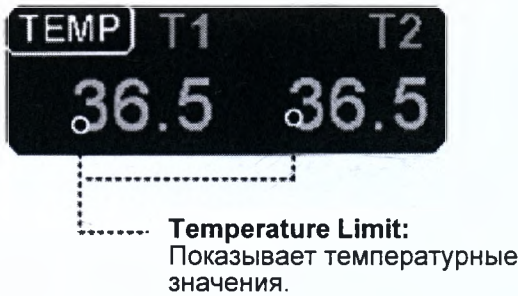
Соединитель температуры



Примечание

Температурный датчик должен быть правильно размещен и зафиксирован, чтобы не произошло отсоединения его на пациенте. Температурный кабель присоединяется к монитору.

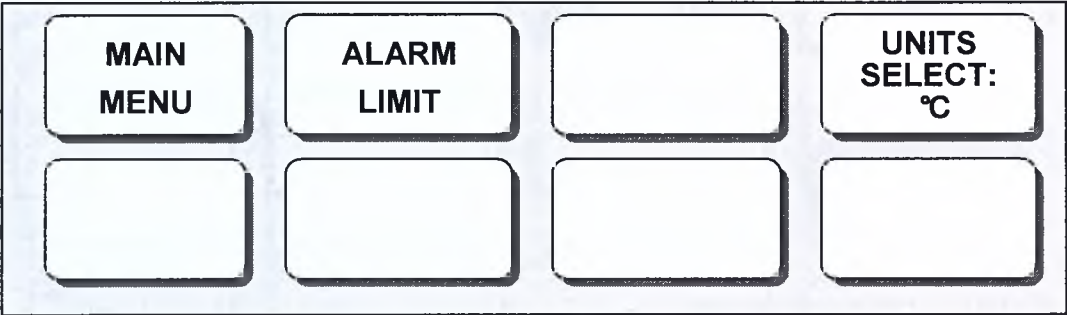
9.2 Окно параметров температуры



Устройство выполняет автоматическую калибровку при включении электропитания.

Примечание
Минимальное время измерения, требуемое для того, чтобы получить точные значения на определенном участке тела, составляет, по крайней мере, 3 минуты.

9.3 Меню регулировки параметров температуры



Интервал значений для включения аварийной сигнализации

- 1. Переместить значок ☐, чтобы выбрать RETURN (ВОЗВРАЩЕНИЕ) или TEMP (ТЕМПЕРАТУРА), и нажать.
- 2. После нажима курсора на TEMP, переместить его на поле LOW (НИЗКИЙ), и нажать.
- 3. Когда цвет изменился, переместите курсор снова, чтобы выбрать нужную величину, и нажать.
- 4. Переместить курсор на поле HIGH (ВЫСОКИЙ), и нажать. После того, как цвет изменился, переместите курсор снова, чтобы выбирать нужное значение, и нажать. (Можно сначала выбрать HIGH (ВЫСОКИЙ), и получить тот же самый результат.)
- 5. Выбрать RETURN (ВОЗВРАЩЕНИЕ), чтобы выйти из меню.

TEMPERATURE ALARM LIMIT			
> RETURN	UNITS	LOW	HIGH
TEMP	°C	30.0	42.0



MAIN MENU = ГЛАВНОЕ МЕНЮ

ALARM LIMIT = ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА

UNIT SELECT = ВЫБОР ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

ВЫБОР ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Пользователь может выбрать здесь единицу измерения температуры, по шкале Цельсия или по шкале Фаренгейта.



MAIN MENU = ГЛАВНОЕ МЕНЮ

ALARM LIMIT = ИНТЕРВАЛ ЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА

UNIT SELECT = ВЫБОР ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

10. ПЕЧАТЬ

10.1 Печать

Принтер и термобумага
Меню функций и установок

10.2 Замена бумаги

10.1 Печать

Принтер и термобумага

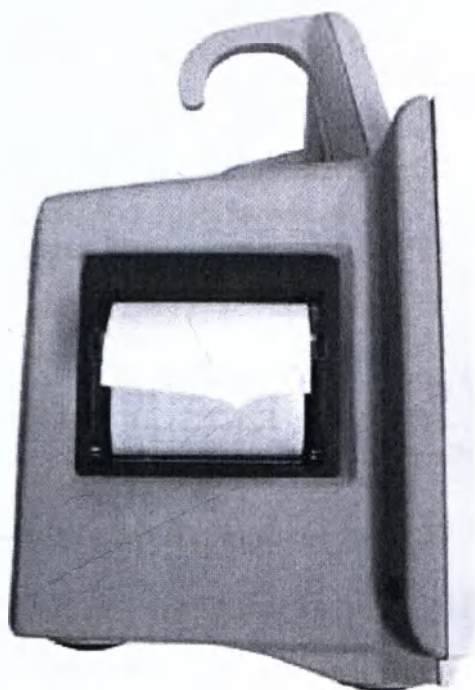
Используемый принтер печатает данные на термобумаге, это изделие предлагается на заказ.

Размер рулона термобумаги: 580мм шириной x 380мм в диаметре

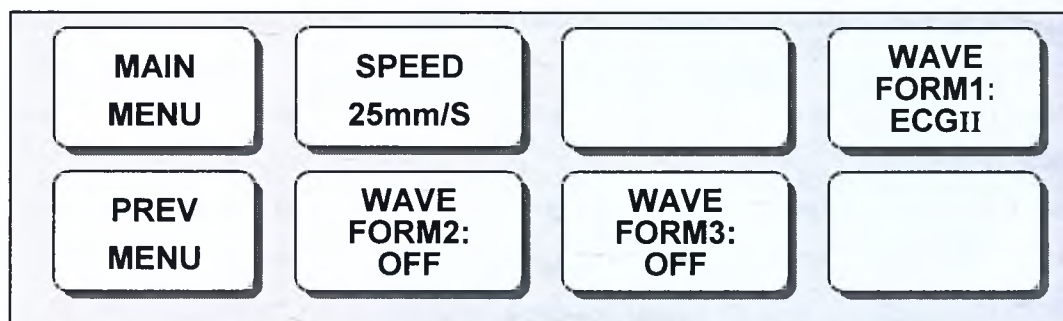
Для принтера может использоваться любая термобумага этого размера.

ПРИНТЕР

Вид сбоку



Меню функций и установок



MAIN MENU = ГЛАВНОЕ МЕНЮ

PREV MENU = ПРЕДЫДУЩЕЕ МЕНЮ

SPEED = СКОРОСТЬ

WAVE FORM1 = ФОРМА ВОЛНЫ1

WAVE FORM2 = ФОРМА ВОЛНЫ2

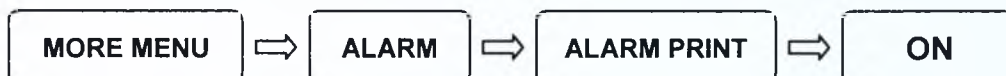
WAVE FORM3 = ФОРМА ВОЛНЫ3

1. Нажать кнопку ПЕЧАТИ (PRINT) для непрерывной печати.
2. Выбрать Скорость Печати (Speed) (25мм/сек или 50мм/сек)



3. ПРОБНАЯ ПЕЧАТЬ (PRINT TEST) может быть сделана в РЕЖИМЕ САМОПРОВЕРКИ (SELF TEST).

4. Установите функцию СИГНАЛЬНАЯ ПЕЧАТЬ (ALARM PRINT) в ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ меню (MORE MENU), чтобы (ON) активизировать ТРЕВОГУ (ALARM) во время печати.



5. Данные будут напечатаны в форме выбранной волны наряду с личной информацией пациента. (Печатается в 3 волнах).



Замена бумаги

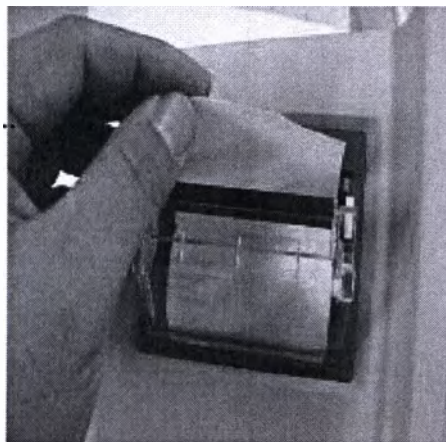
1

Откройте окно принтера



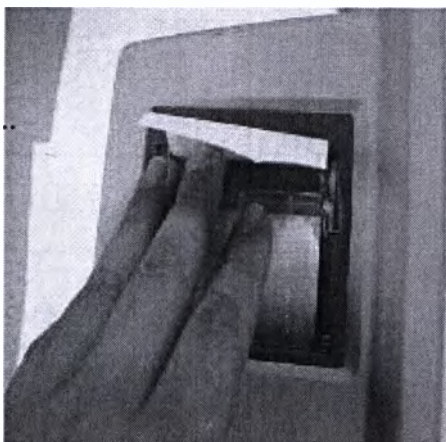
2

Вставьте бумажный рулон, поставляемый с изделием, в устройство печати. Поместите рулон надлежащим образом так, чтобы отпечатанная бумага могла разворачиваться вверх.



3

Нажмите на окошко принтера, пока оно не будет закрыто должным образом. Неаккуратное закрытие может привести к отказу в работе печати.



11. СПИСОК СООБЩЕНИЙ

Параметр	Сообщение	Объяснение
ECG	LEAD FAULT	Кабель не подключен должным образом.
SpO ₂	CHECK PROBE LEAD FAULT PULSE SEARCH POOR SIGNAL LOST PULSE	Палец пациента вне датчика. Неработающий или поврежденный датчик. Кабель не подключен должным образом. Прекращается обнаружение нормального пульса. Задерживается поиск сигнала. Нет сигнала во время нормального измерения.
RESP	LEAD FAULT APNEA	Кабель не подключен должным образом. АПНЕЯ дает тревогу.
NIBP	INFLATION FAILURE CHECK CUFF OVER PRESSURE DEFLATION FAILURE OVER TIME CUFF PRESSURE MEASUREMENT ERROR	Шланг манжеты не подключен должным образом. Давление манжеты чрезмерно. Вентиль Манжеты препятствует дефляции. Время измерения превышает предварительно установленный уровень. Ошибка измерения, насыщенный сигнал.
TEMP	LEAD FAULT	Кабель не подключен должным образом.
ALARM	ALARM VOL.OFF SILENCED ALARM PAUSE 5MIN	Громкость сигнала выключена. Сигнальная кнопка нажата один раз. Сигнальная кнопка нажата дважды.
PRINT	NO PAPER	Нет бумаги в принтере.
SETUP	BATTERY LOW	Низкий заряд батареи. Требуется перезарядка.

12. ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

1. Режим взрослого пациента

2. Режим новорожденного пациента

1. Режим Взрослого пациента

Уровень тревоги

	Высокий	Средний	Низкий	Сообщение
Asystole	0			
Vfib/VTac	0			
V Tach	0			
HR		0		
NIBP		0		
SpO ₂			0	
SpO ₂ -Rate				0
RR				0
RR-Apnea				0
T(°C)				0

Пределы параметров

	Низкий	Высокий
HR	50	150
NIBP-S	80	200
NIBP-M	40	140
NIBP-D	20	120
SpO ₂	90	100
SpO ₂ -Rate	50	150
RR(RESPIR)	10	30
RR-Apnea	0	20
T(°C/°F)	30.0/42.0	86.0/107.6
IBP1-S	80	200
IBP1-M	40	140
IBP1-D	20	120
IBP1-R	50	150
IBP2-S	-50	350
IBP2-M	-50	350

IBP2-D	-50	350
IBP2-R	50	150

Дисплей

Возраст пациента Patient Age	Взрослый /Adult
Цветной формат Color format	Цвет /Color
Первичная кардиограмма /Primary ECG	II
Аритмия /Arrhythmia	Выкл /Off
Обнаружение /Detect Pace кардиостимулятора	Выкл /Off
Печать Waveform2 /Print Waveform2	Выкл /Off
Печать Waveform3 /Print Waveform3	Выкл/ Off
Сигнальная Печать /Alarm Print	Вкл /On
NIBP Авто NIBP /Auto	Выкл /Off
NIBP Размер Манжеты /NIBP Cuff Size	Взрослый/ Adult
RR(RESPI) / Lead	II
Громкость Сигнала /Alarm Volume	50 %
Объем QRS /Volume QRS	Выкл /Off
Объем Пульса /Pulse Volume	Выкл /Off
Ошибка проводника ЭКГ/ ECG Lead Fault	Низкий уровень Тревоги/ Low Alarm
Датчик SpO2 Выкл /SpO2 Probe Off	Низкий уровень Тревоги/ Low Alarm
Единицы измерения роста /Units for Height	См / cm
Единицы измерения веса /Units for Weight	Кг / kg
Единицы измерения температуры /Temperature Units	°C
Тип лимита NIBP / NIBP Limit Type	Систолический / Systolic
Фильтр ЭКГ / ECG Filter	Контроль / Monitoring

2. Режим новорожденного пациента

Уровень тревоги

	Высокий	Средний	Низкий	Сообщение
Asystole	0			
Vfib/VTac	0			
V Tach	0			
HR		0		
NIBP		0		
SpO ₂			0	
SpO ₂ -Rate				0
RR				0
RR-Apnea				0
T(°C)				0

Пределы параметров

	Низкий	Высокий
HR	90	200
NIBP-S	40	100
NIBP-M	30	70
NIBP-D	20	60
SpO ₂	88	100
SpO ₂ -Rate	90	200
RR(RESPIR)	15	100
RR-Apnea	0	15
T(°C/°F)	30.0/42.0	86.0/107.6

Дисплей

Возраст пациента Patient Age	0-2 года /0-2 years
Цветной формат Color format	Цвет /Color
Первичная кардиограмма /Primary ECG	II
Аритмия /Arrhythmia	Выкл /Off
Обнаружение /Detect Pace кардиостимулятора	Выкл /Off
Печать Waveform2 /Print Waveform2	Выкл /Off
Печать Waveform3 /Print Waveform3	Выкл/ Off
Сигнальная Печать /Alarm Print	Вкл /On
NIBP Авто NIBP /Auto	Выкл /Off
NIBP Размер Манжеты /NIBP Cuff Size	Новорожденный/ Neonate
RR(RESPI) / Lead	II
Громкость Сигнала /Alarm Volume	50 %
Объем QRS /Volume QRS	Выкл /Off
Объем Пульса /Pulse Volume	Выкл /Off
Ошибка проводника ЭКГ/ ECG Lead Fault	Низкий уровень Тревоги/ Low Alarm
Датчик SpO2 Выкл /SpO2 Probe Off	Низкий уровень Тревоги/ Low Alarm
Единицы измерения роста /Units for Height	См / cm
Единицы измерения веса /Units for Weight	Кг / kg
Единицы измерения температуры /Temperature Units	°C
Тип лимита NIBP / NIBP Limit Type	Систолический / Systolic
Фильтр ЭКГ / ECG Filter	Контроль / Monitoring

13. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1. Помехи в ЭКГ
2. Сбой SpO₂
3. Сбой температуры
4. Сбой NIBP
5. Отклонения в измерениях NIBP
6. Сбой IBP
7. Отклонения в измерениях IBP
8. Сбой EtCO₂
9. Сбой в подзарядке аккумуляторных батарей
10. Сбой электропитания
11. Периодические шумы
12. Сбой печати

1. Помехи в ЭКГ

- Гель высох
- Электроды не прилегают плотно к коже



2. Сбой SpO₂

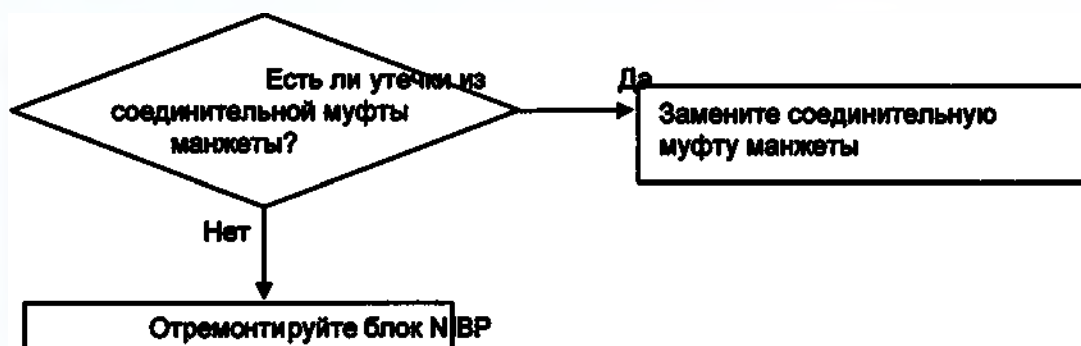
Соединения оборудования
находятся в плохом состоянии?



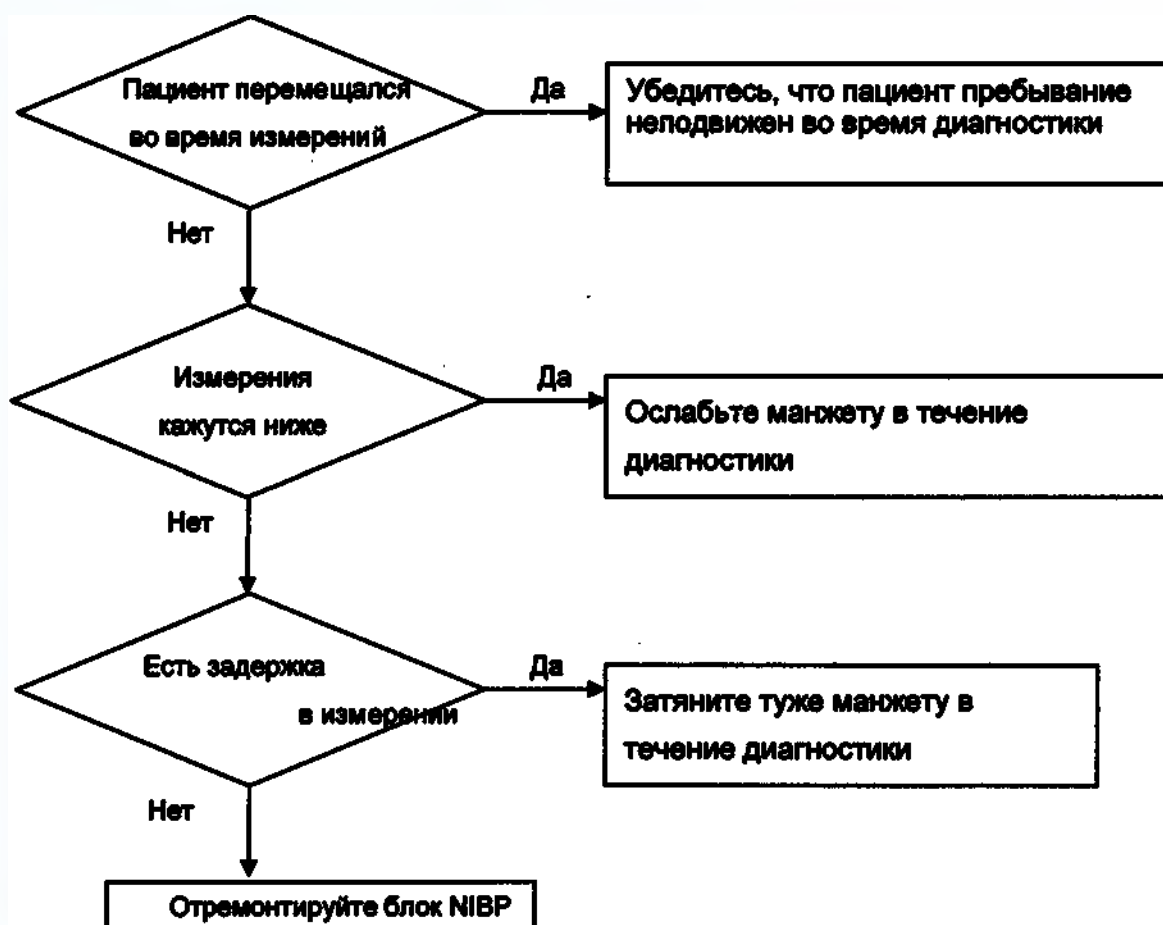
3. Температурный сбой



4. Сбой в работе NIBP



5. Отклонения в измерениях NIBP



6. Сбой в работе IBP

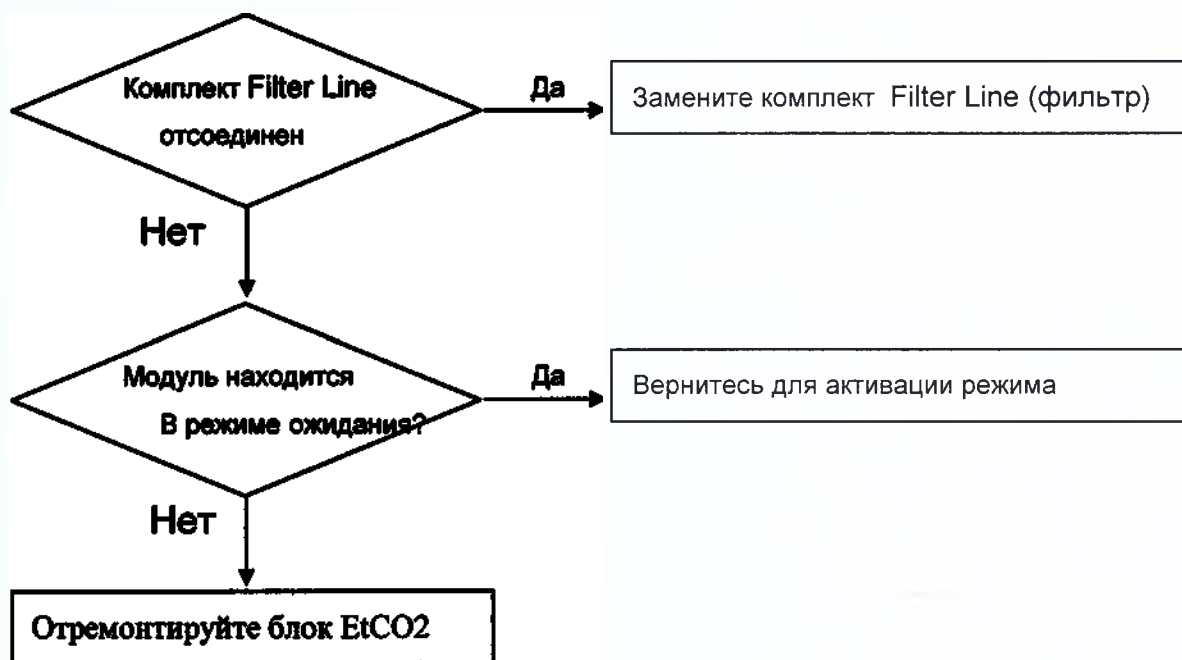


7. Отклонения в измерениях IBP



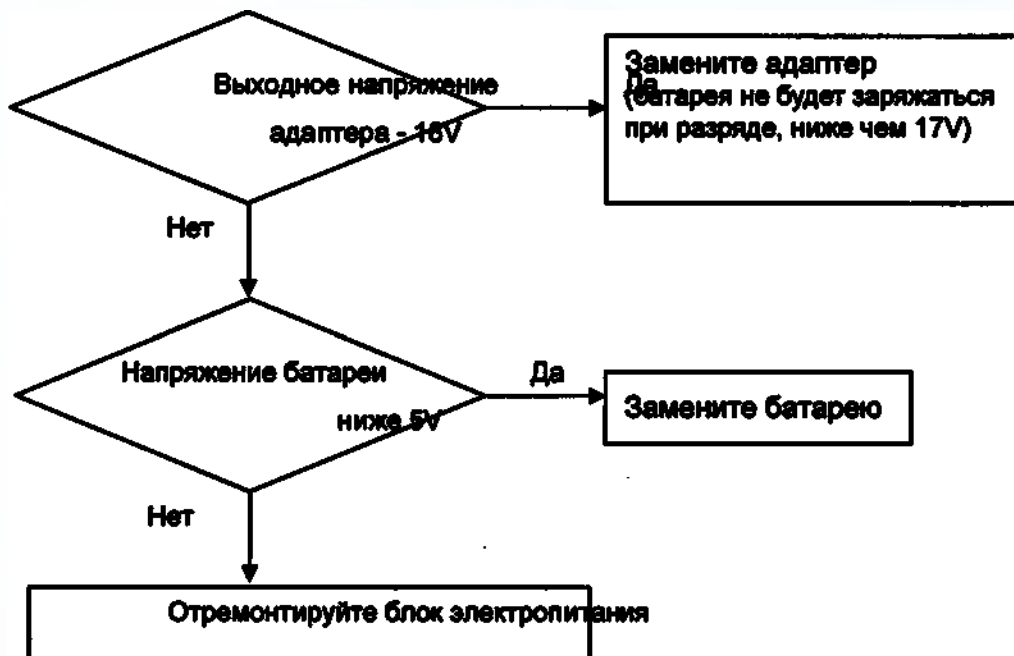
8. Сбой EtCO2

Соединения оборудования
находятся в плохом состоянии?

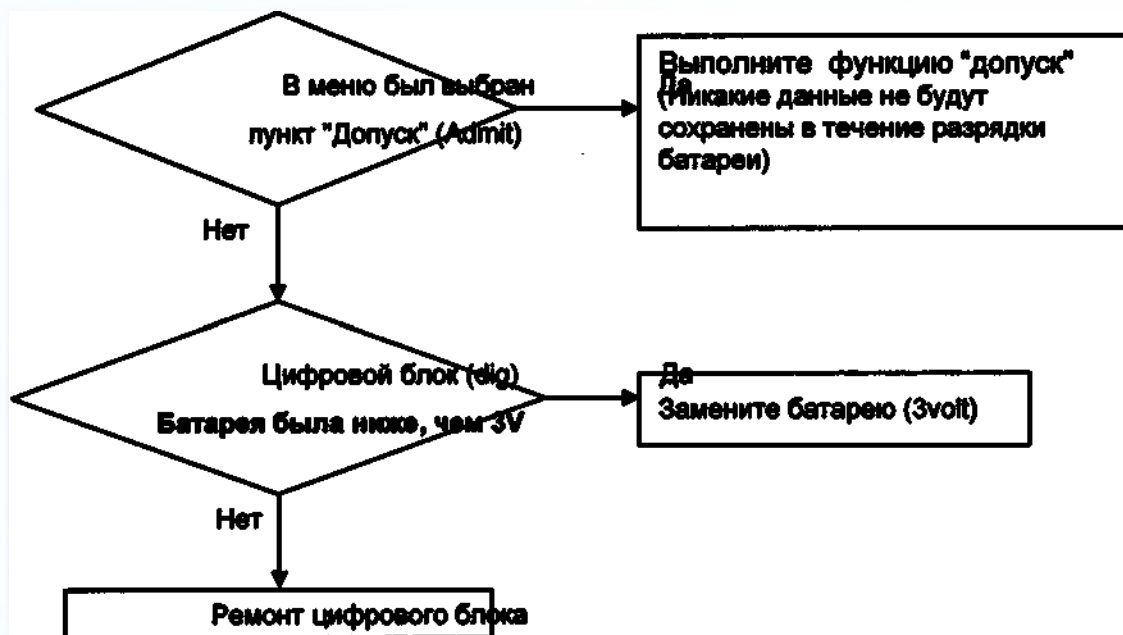
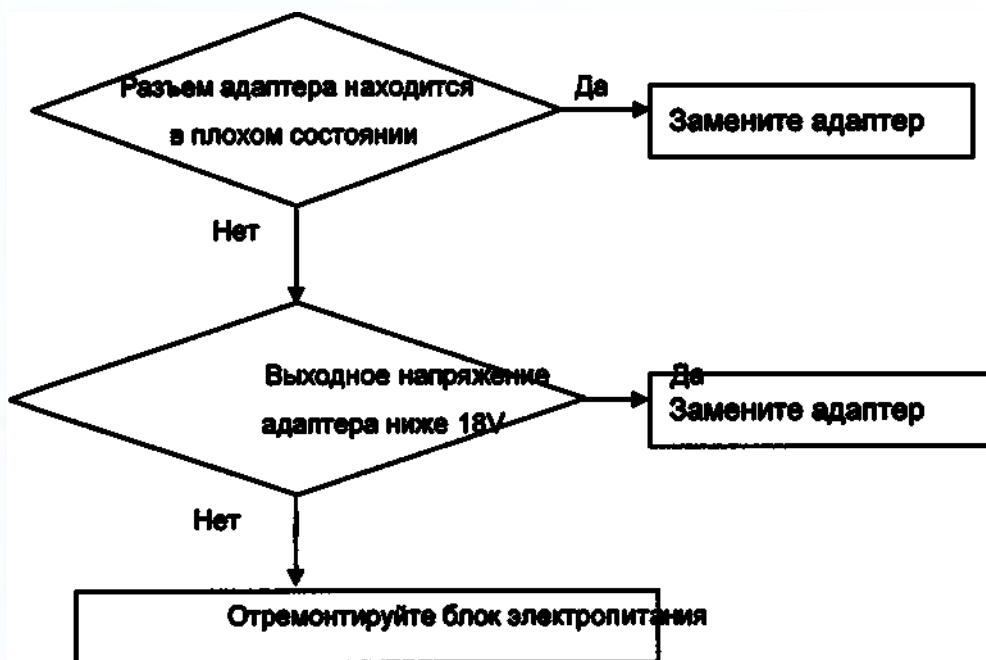


9. Сбой при перезарядке батареи

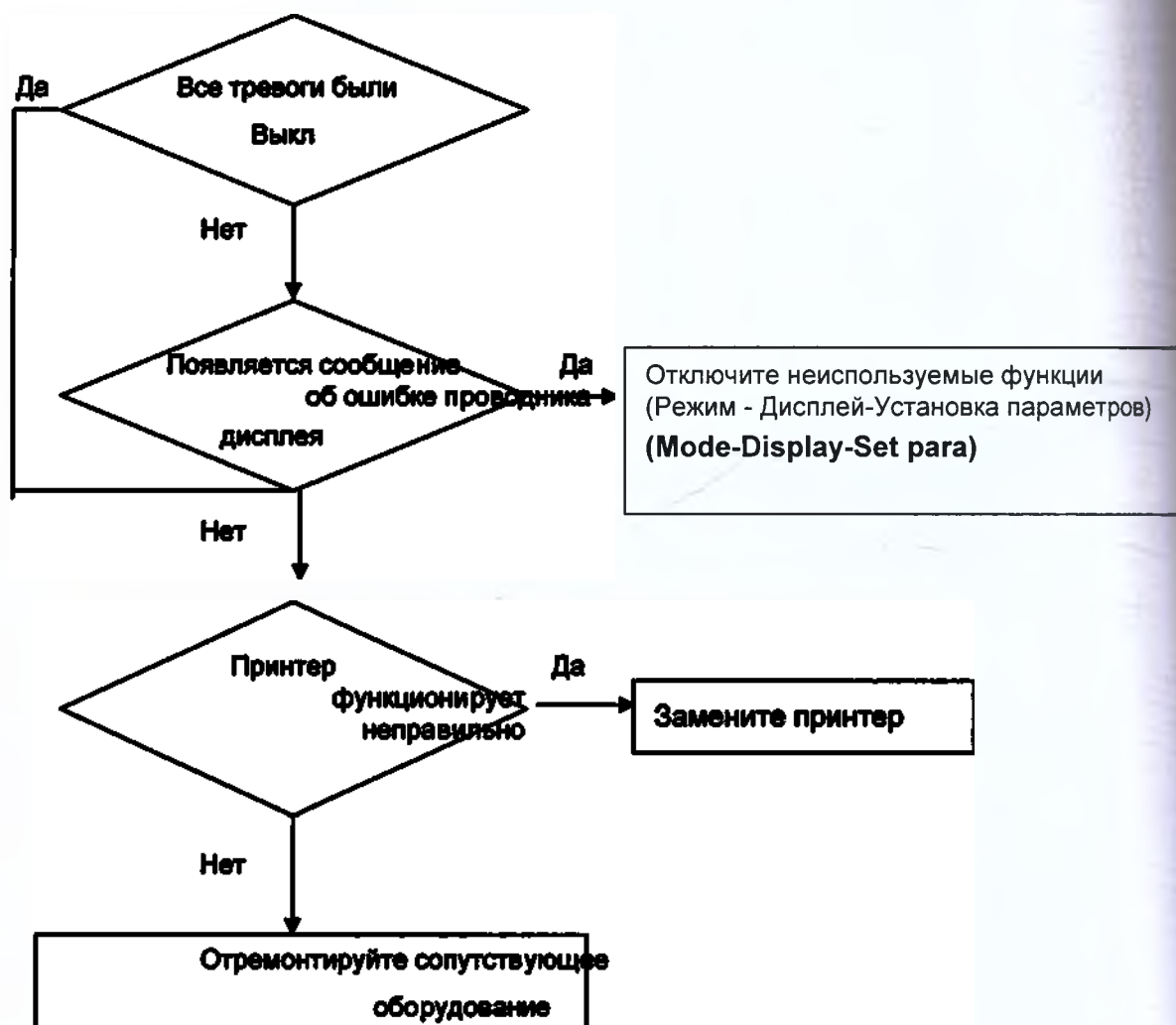
(батарея не перезаряжается полностью за 6 часов или больше)



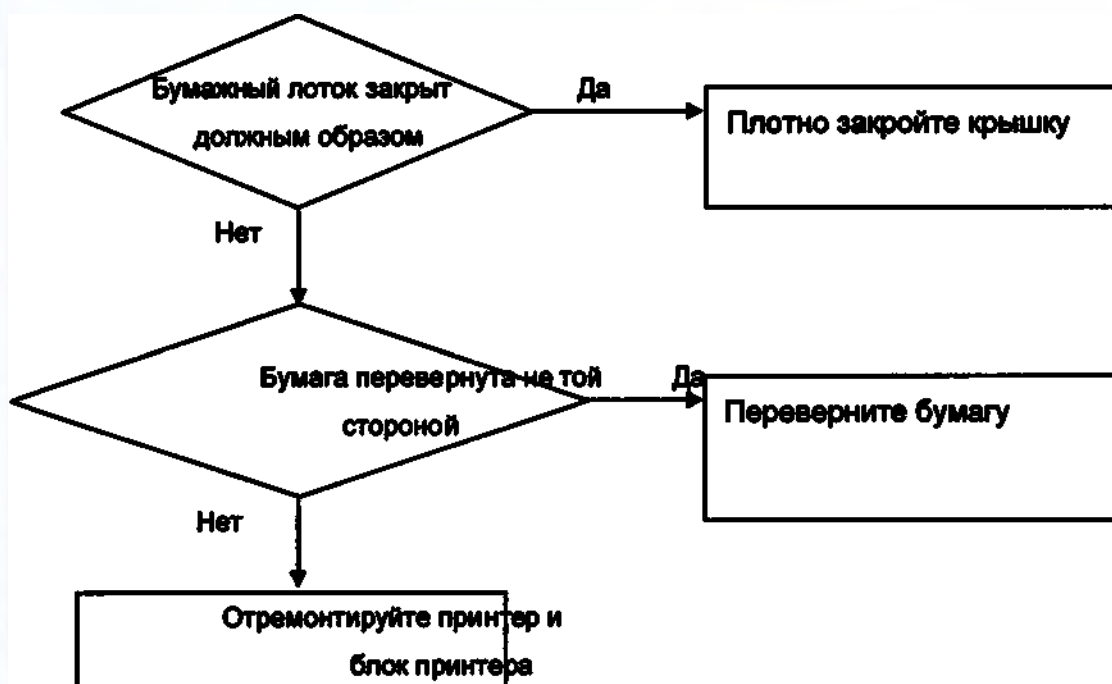
10. Сбой электропитания



11. Периодические помехи



12. Сбой печати



14. СПЕЦИФИКАЦИИ

Простота в использовании

- Действие батареи
- Дополнительный интегрированный диаграммный самописец
- Несущая ручка с крюком-перильцем

Настройка

- Табличные и графические тренды
- Совместимость с Nell или многоразовыми и одноразовыми датчиками SpO₂

Специальные возможности

- Прямой вход ПОСТОЯННОГО ТОКА для транспортных потребностей
- LAN интерфейс для экспорта данных

Технические требования к окружающей среде для монитора

- Рабочая температура: от 15°C до 30°C
- Температура хранения: от - 10°C до 60°C
- Влажность Рабочая/Хранения: от 20% до 95% относ. влажности, неконденсирующаяся
- Рабочая высота: от 70 до 106 Кра

Адаптер электропитания

- Вход: Переменный ток 100-240В (50/60Гц)
- Выход: ПОСТОЯННЫЙ ТОК 18В, 2.5А

Характеристики монитора

- Дисплей : LCD 10.4" цветной
- Индикаторы
 - До 3 волн (кардиограмма, SpO₂, Дыхание)
 - Категоризированные тревоги (3 уровня приоритета)
 - Визуальная тревога
 - Тон сердечного ритма

- Состояние батареи
- Индикатор внешнего электропитания
- Интерфейсы
 - Входной коннектор ПОСТОЯННОГО ТОКА : от 11 до 16В, 3А max.
 - Цифровой выход LAN для передачи данных внешнему компьютеру
- Батарея (стандартная)
 - Внутренняя батарея: запечатанная свинцово-кислотная
 - Индикатор состояния батареи
 - Время работы: обычно 2 часа (полностью заряженная батарея)
- Тепловой Принтер (Дополнительный) :
 - Скорости : 25 или 50 мм/сек
 - Ширина бумаги : 58 мм x 1500mm

Графические и табличные тренды

- Табличные тренды
 - Объем памяти : 24 часа
 - Интервал данных : 1 минута
 - Интервал отображения : 1 мин, 5, 15, 30, 1 час
 - Формат таблицы: Одна таблица для всех переменных
 - Графические тренды
- Период отображения : 30 мин, 60, 90, 3 часа, 6, 12
- Объем памяти : 24 часа

Спецификации характеристик SpO_2

- Диапазон насыщенности % : от 0 до 99%
- Диапазон частоты пульса: от 30 до 254 ударов/мин
- Точность SpO_2 : от 70% до 100% ± 2 знака, 0% до 69% точно не установлено
- Точность частоты пульса : ± 2 удара/мин.
- Длина волны : красная 664nm, инфракрасная 904nm

Спецификации характеристик дыхания

- Диапазон: 5-120 вдохов/мин
- Точность: ± 3 вдохов/мин
- Скорость развертки дисплея: 25mm/sec
- Электрооптические характеристики
 - напряжение разомкнутой цепи: $E_v=1000\text{Lux}$, 380V
 - ток короткого замыкания : $E_v=1000\text{Lux}$, 43 μA

- Обратный фототок: VR=5V, 45 μ A
- Полная емкость: VR=5V, 12pF
- Вкл/Выкл: VR=10V, 25/25ns
- Длина волны: красный свет 660nm, инфракрасный свет 930nm

Спецификации характеристик NIBP

- Техника: осциллометрическая
- Способы измерения:
 - Ручной: Единичное измерение
 - Авто: Автоматические интервалы в 1 мин, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 1 час, 2, 4, 8
- Давление манжеты: от 10 до 300 мм рт.ст.
- Диапазон измерений кровяного давления:
 - Систолический: от 60 до 250 мм рт.ст. (от 40 до 120 мм рт.ст. в режиме младенца)
 - Среднее артериальное давление: от 45 до 235 мм рт.ст (от 30 до 100 мм рт.ст. в режиме младенца)
 - Диастолический : от 40 до 220 мм рт.ст. (от 20 до 90 мм рт.ст. в режиме младенца)

Спецификации IBP

- Точка измерения : артерия, бедренная артерия, легочная артерия, центральная, венозная, правая, левая, интракраниальная, и другие
- Диапазон измерений кровяного давления: от 50 до 300mmHg
- Точность : $\pm 1\text{mmHg} \pm 1$ цифра ($-50\text{ mmHg} \leq \text{IBP} < 100\text{mmHg}$)
 $\pm 1\% \pm 1$ цифра ($100\text{mmHg} \leq \text{IBP} \leq 300\text{mmHg}$)
- Диапазон частоты пульса: от 0 до 300 уд/мин
- Чувствительность : 5 μ V/V/mmHg

Спецификации характеристик ЭКГ

- Проводники : 3 проводника
- Диапазон сердечного ритма: от 30 до 300 ударов в мин.
- Точность сердечного ритма : ± 3 удара в минуту.
- Полоса пропускания: от 0,5 Гц до 40 Гц
- Скорость развертки дисплея : 25 мм/сек
- Размер ЭКГ (Чувствительность) : 5, 10, 20, 40 mm/mV
- Начальная детекция с индикатором дисплея

- Режим обнаружения электронного кардиостимулятора: Индикатор на изображении волны, по выбору пользователя
- Дифференциальное полное сопротивление входа : $> 5 \text{ M}\Omega$
- Коэффициент ослабления синфазного сигнала : $> 90 \text{ dB}$ при 50 или 60 Hz
- Диапазон динамического входного сигнала : $\pm 5 \text{ mV AC}$
- Разряд дефибриллятора : $< 5 \text{ сек}$
- Время восстановления наведенной помехи при дефибрилляции : $< 8 \text{ s}$
- Допустимое отклонение электрода : $\pm 385 \text{ mV}$

Спецификации температурных характеристик

- Диапазон : от 15°C до 45°C (59°F to 113°F)
- Точность : 25°C до $45^\circ\text{C} \pm 0.1^\circ\text{C}$, 15°C до $24^\circ\text{C} \pm 0.2^\circ\text{C}$
- Совместимый с температурным датчиком YSI Series 400

Принадлежности, входящие в поставку :

- Кабель пациента с 3 проводниками (3 CBL-400, 3WIRE-400) 1 шт.
- Электроды (ECGSENS-400) 10 шт.
- NIBP трубопровод, 3 м. длиной (NBPCBL-400) 1 шт.
- Взрослая манжета, 25-35 см, многоразовая (ACUFF-400) 1 шт.
- Удлинитель датчика SpO_2 2 м. (SPCBL-400) 1 шт.
- Датчик SpO_2 , многоразовый (SPASENS-400) 1 шт.
- Адаптер ПОСТОЯННОГО ТОКА, 18V DC, 2.5A (MW160, производство AULT Co., Ltd.) 1 шт.

Опции

- Температурный датчик Поверхность/Кожа, многоразовый (TEMPSENS-400) 2шт
- Рулоны бумаги. (PAPER 400) 1 компл
- Кабель пациента с 5 проводниками (5CBL-400,5WIRE-400) 1 компл
- Комплект IBP (одноразовый, многоразовый) 1 компл

Многоразовый набор

4.1 одинарный кабель	1шт (Mx961Z42)
4.2 двойной кабель	1шт (Mx962Z42)
4.3 Однопроводной набор мониторинга	1компл (MX9604A)
4.4 Двухпроводной набор мониторинга	1компл (MX9602A)
4.5 Крепление датчика	1шт (MX960)
4.6 Зажим датчика	1шт (MX261)

Одноразовый набор

4.7 одинарный кабель	1 шт (Mx95114)
4.8 Однопроводной набор мониторинга	1 шт (MX9504T)
4.9 Крепление датчика	1 шт (MX800)
4.10 Полярный зажим для крепления датчика	1 шт (MX240)

5. Набор EtCO₂ (набор FilterLine) 1 шт

5.1 Набор FilterLine H 1 шт

5.2 Набор Smart Capnoline O2 Plus 1 шт

Гарантия Изделия

Название изделия	Монитор пациента
Название модели	BM5
Одобрение Номер	
Дата Одобрения	
Серийный Номер	
Гарантийный Период	Два года с даты покупки
Дата покупки	
Покупатель	Больница: Адрес: Имя Телефон:
Коммерческое Агентство	
Изготовитель	

- ☐ спасибо за покупку BM5.
- ☐ Это изделие было изготовлено в соответствии и прошло строгий контроль качества и тщательный осмотр.
- ☐ Стандарт компенсации относительно ремонта, замены и возмещения изделия соответствует "Закону защиты прав Потребителя", соблюдаемому Отделом экономического планирования.

Руководство по эксплуатации BM5

Генеральный директор ООО
"МедИнформ": Макарова О.Е.

Отдел обслуживания Bionet, Ltd:
4FL, Центр Предприятия КИКОКС, 188-5,
Геро-донг, Геро-Гу, Сеул, Южная Корея
Телефон: +82-2-6300-6418 / Факс: +82-2-6300-6454

Европейский коммерческий представитель:

МГБ Endoskopische Gerate GmbH Берлин
Шварцшильд штрассе. 6, 12489 Берлин, Германия
Телефон: +49 (30) 63927010 / ФАКС: +49 (30) 63927011

Центр послепродажного обслуживания:

4FL, Центр Предприятия КИКОКС, 188-5,
Геро-донг, Геро-Гу, Сеул, Южная Корея
Телефон: +82-2-6300-6418 / Факс: +82-2-6300-6425

Bionet Co., Ltd
Название модели: BM5

