

ATOM MEDICAL



«Подтверждаю точность, правильность и
«I certify accuracy, correctness and
достоверность содержания текста перевода
reliability of this document text translated
на русский язык»
into Russian».



Yukito Iijima

Executive Officer, General Manager

アトムメディカル株式会社

〒113-0033 東京都文京区本郷3-18-15

代表取締役社長 松原 一郎



Эксплуатационная документация

на медицинское изделие:

Инкубатор для новорожденных, модель V-808 с принадлежностями

2016

ВВЕДЕНИЕ

В данном руководстве приводятся спецификации, порядок работы и обслуживания транспортного инкубатора для новорожденных V-808. Atom Medical Corporation не несет ответственности за любые неисправности, возникшие из-за несоблюдения пользователем инструкций по эксплуатации и обслуживанию, приведенных в данном руководстве, а также за несчастные случаи и аварии вследствие ремонта персоналом, неуполномоченным или неавторизованным фирмой Atom Medical Corporation. Внимательно прочитайте и осмыслите все пункты данного руководства перед использованием аппарата. Храните данное руководство в легкодоступном месте для обращения за справками в случае необходимости. При возникновении технических проблем, обращайтесь, пожалуйста, к представителю фирмы Atom Medical Corporation.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Данное изделие поставляется без проведения предварительной дезинфекции. Перед первым применением аппарата после приобретения обязательно выполните его очистку и дезинфекцию.



Использованные расходные материалы и пришедшие в негодность детали аппарата должны быть дезинфицированы или стерилизованы и утилизированы в установленном порядке как медицинские отходы.

НАЗНАЧЕНИЕ

Инкубатор для новорожденных V-808 является инкубатором закрытого типа для новорожденных и недоношенных младенцев. Предназначен для транспортировки недоношенных детей и младенцев с серьезными заболеваниями.

ИНФОРМАЦИЯ О МЕРАХ БЕЗОПАСНОСТИ

Указания по обеспечению безопасной работы с аппаратом встречаются по ходу всего руководства. Пожалуйста, внимательно прочитайте руководство перед работой с аппаратом. Строго соблюдайте указания по работе.

[1] Основные инструкции

1. Строго соблюдайте указания по безопасной эксплуатации аппарата.
Следуйте указаниям по эксплуатации аппарата, описанные в данном руководстве для обеспечения безопасной работы.
2. Регулярно проверяйте аппарат.
Периодические проверки необходимы для поддержания оптимальных условий эксплуатации аппарата. (См. "Обслуживание и проверка")
3. Никогда не используйте аппарат при наличии неисправностей.
Если обнаружена любая неисправность или повреждение, немедленно прекратите работу и обратитесь к представителю фирмы Atom Medical Corporation.

[2] Определение предостерегающих указаний

В данном руководстве и в надписях на аппарате используется три уровня предостерегающих указаний, как указано ниже.



ОПАСНОСТЬ:



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Надпись **ОПАСНОСТЬ** указывает на **непосредственную возможность опасной ситуации**, которая может привести к смертельному или серьезному поражению, сильному повреждению оборудования, выводя его из строя, или пожару. Надпись **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ** указывает на **потенциальную возможность ситуации**, которая может привести к смертельному или серьезному поражению, сильному повреждению оборудования, выводя его из строя, или пожару. Надпись **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** указывает на **возможность ситуации**, которая может привести к незначительному или среднему поражению, частичному повреждению оборудования или потере данных в памяти компьютера.

[3] Определение меток

1. Метки для привлечения внимания к предупреждениям или предостережениям

Метка	<Название> и указание
	<Общее внимание> Служит для указания на общие предупреждения или предостережения.
	(Предупреждение: Горячая поверхность) Указывает, что данная поверхность может быть очень горячей.

2. Метки запрещения действий

Метка	<Название> и указание
	(Общее запрещение) Указывает на неопределенное общее запрещение.
	(Запрещение разборки) Указывает на запрещение разборки аппарата, которая может привести к удару током или другим опасным последствиям.
	(Запрещение применения огня) Указывает на запрещение применения огня, когда открытое пламя может привести к возгоранию при определенных условиях.

3. Метки дополнительных указаний по работе.

Метка	<Название> и указание
	<Общие указания> Означает неспецифические общие указания.
	<Вытащите вилку из электрической розетки > Напоминает пользователю о необходимости отсоединить вилку от розетки питания в случае неисправности или при вероятности удара молнии во время грозы.
	<Подсоедините заземляющий кабель> Указывает на необходимость подсоединения заземляющего провода, если аппарат оборудован контактом для заземления.

4. Метки международного стандарта (IEC).

Метка	<Название> и указание
	<Дополнительное оборудование включено> Указывает, что дополнительное оборудование включено.
	<Дополнительное оборудование выключено> Указывает, что дополнительное оборудование выключено.
	<Оборудование типа BF> Указывает, что аппарат имеет защиту от поражения электрическим током типа BF.
	<Звуковой сигнал> Используется совместно с кнопкой управления звуковыми сигналами.
	<Звуковой сигнал отключен> Используется совместно с кнопкой отключения звукового сигнала.
	<Предупреждение> Указывает, что пользователю необходимо изучить сопроводительную документацию, перед эксплуатацией прибора.
	<Вентилятор> Используется совместно с кнопкой управления вентилятором.
	<Освещение, яркость> Используется совместно с кнопкой управления освещением или яркостью.

5. Другие метки.

Метка	<Название> и указание
	<Установка> Указывает на увеличение параметра установки.
	<Установка> Указывает на уменьшение параметра установки.
	<Сигнализация> Указывает на низкий уровень напряжения.
	<Электропитание AC> Указывает на то, что оборудование подключено к источнику электропитания AC.
	<Батарея> Указывает на то, в качестве источника питания используется батарея (батареи).
	<Температура> Индикатор температуры или функции, связанной с температурой.

Метка	<Название> и указание
	<Сигнализация> Указывает на то, что срабатывание сигнализации вызвано кожным датчиком температуры или датчиком кислорода.
1 	<Батарея1> Указывает на текущее состояние батареи1.
2 	<Батарея2> Указывает на текущее состояние батареи2.
O₂	<Кислород> Указывает на кнопку, при помощи которой контролируется функция подачи кислорода или состояние кислорода.
	<Превышение уровня % SpO₂, пульса, концентрации кислорода> Указывает на то, что превышен установленный верхний предел для значений % SpO ₂ , пульса или концентрации кислорода.
	<Низкий уровень % SpO₂, пульса, концентрации кислорода > Указывает на то, что значения % SpO ₂ , пульса или концентрации кислорода ниже допустимого уровня.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Компания Atom Medical Corporation гарантирует отсутствие дефектов в материалах и конструкции изделия в течение одного года с момента поставки изделия при соблюдении условий эксплуатации для решения предписанных задач. В течение гарантийного срока любые детали, признанные неисправными, будут заменены или отремонтированы бесплатно. Однако, даже в течение гарантийного периода, оплата издержек будет требоваться в следующих случаях:

- (1) Износ и порча расходных материалов.
- (2) Неисправности и повреждения вследствие неправильного обращения, например, бросков оборудования при транспортировке или переносе.
- (3) Неисправности и повреждения вследствие действий огня, солей, газов, чрезмерной величины напряжения, землетрясения, удара молнии, шторма или наводнения, или иных природных чрезвычайных ситуаций.
- (4) Транспортные расходы, в случае доставки на отдельные острова, удаленные места и т.п. для проведения ремонта.

О повреждении груза при транспортировке необходимо немедленно отправить сообщение в фирму Atom Medical Corporation, вместе с сертификатом ответственного перевозчика.

В корреспонденции по данному аппарату необходимо указывать название модели и серийный номер образца



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Atom Medical Corporation не несет ответственности в случаях смерти, поражения или аварии, возникших вследствие следующих причин:

1. Неисправности или повреждения вследствие установки, обслуживания или ремонта техническим персоналом, неуполномоченным или неавторизованным фирмой Atom Medical Corporation.
 2. Неисправности или повреждения изделий фирмы Atom Medical Corporation, вызванных изделиями других фирм, не поставляемых фирмой Atom Medical Corporation.
 3. Неисправности или повреждения вследствие доработки, обслуживания или ремонта с использованием изделий, не рекомендованных фирмой Atom Medical Corporation.
 4. Неисправности или повреждения вследствие несоблюдения мер предосторожности и указаний по порядку работы, описанных в данном руководстве по эксплуатации аппарата.
 5. Неисправности или повреждения вследствие эксплуатации изделия при условиях окружающей среды, включая требования к электропитанию и установке, не соответствующих описанным в данном руководстве.
 6. Неисправности вследствие небрежной или неправильной модификации.
 7. Неисправности или повреждения вследствие применения старого оборудования (б/у).
 8. Если в работе с данным аппаратом используются принадлежности, не удовлетворяющие требованиям безопасности, то степень безопасности всей системы может быть снижена.
- При выборе дополнительных устройств необходимо принимать во внимание, что они должны быть сертифицированы в соответствии с национальным стандартом, согласующимся с IEC60601-1 и/или IEC60601-1-1.

[1] Меры предосторожности от помех

 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	
	Электрохирургические аппараты, сотовые телефоны и другие приборы, вырабатывающие высокочастотные шумы, могут создавать помехи электронному оборудованию медицинского назначения, способные привести к неисправности. Так как мобильные телефоны и другие электронные приборы часто используются в медицинских учреждениях, то для предотвращения помех необходимо предпринимать определенные меры. Мобильные телефоны и другие электронные приборы, генерирующие высокочастотную энергию не должны использоваться вблизи аппарата во время его работы для предотвращения сбоев из-за помех.

[2] Обязанности по уходу за оборудованием

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	В больнице, кабинете врача или клинике должен быть ответственный за работу, обслуживание и уход за электронным оборудованием медицинского назначения. Оборудование должно использоваться только медперсоналом.

[3] Запрещение модификации

 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	
	Не разбирайте и не модифицируйте аппарат во избежание ударов током или других поражений.

[4] Периодическая проверка

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	Для соблюдения оптимального рабочего состояния аппарата его необходимо периодически проверять.

[5] В случае нарушений в работе

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	В случае неисправности или ненормального состояния аппарата, сделайте отметку на аппарате о его нерабочем состоянии, и немедленно обратитесь к дистрибьютору Atom Medical Corporation или сервисной службе. Контактные адреса приведены в конце данного руководства.
	В случае неисправности или ненормального состояния аппарата, его не допускается использовать для работы до полного ремонта и восстановления работоспособности.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
[1] Меры безопасности при работе	10
1-1.  ОПАСНОСТЬ	10
1-2.  ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ	11
1-3.  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	13
[2] Определение частей аппарата	14
2-1. Основной модуль	14
2-2. Основной модуль - вид сбоку	15
2-3. Основной модуль – Вид сзади	16
2-4. Основной модуль - Внутри	17
2-5. Подставка	18
2-6. Панель управления	18
[3] Установка инкубатора	20
3-1. Сборка	20
3-2. Блокировка роликовых колес	21
3-3. Регулировка высоты тележки	21
3-4. Установка/отсоединение основного модуля на/от основания	22
3-5. Выбор места установки инкубатора	23
3-6. Хранение кислородного баллона (500л)	23
3-7. Установка инкубатора машине скорой помощи	23
3-8. Розетка электропитания и заземление	24
3-9. Шнур электропитания и выключатель электропитания	24
3-10. Проверка перед эксплуатацией	25
[4] Электропитание	26
4-1. Электропитание от источника переменного тока AC	26
4-2. Электропитание от встроенных батарей	27
4-3. Электропитание от внешнего источника постоянного тока (DC 12V/24V)	29
[5] Управление температурой воздуха в инкубаторе и размещение ребенка в инкубаторе	30
5-1. Установка температуры воздуха инкубатора	30
5-2. Размещение ребенка в инкубаторе	31
5-3. Мониторинг температуры кожи	33
[6] Пульсоксиметр	35
6-1. Установка датчика	35
6-2. Установка нижнего и верхнего пределов тревоги (SpO2, ЧСС)	39
6.3 Установка звуковых сигналов, синхронизированных с сердцебиением	40
[7] Мониторинг кислорода	41
7-1. Калибровка	41
7-2. Установка верхней и нижней границ тревоги	42
[8] Подача кислорода	43
[9] Прочие функциональные возможности	46
9-1. Извлечение платформы матраца	46
9-2. Установка трубок и проводов	46
9-3. Лампа освещения	47
9-4. Штатив для внутривенных вливаний	47
9-5. Кнопка тестирования	48
9-6. Индикатор сброса/кнопка сброса	48
[10] Чистка, дезинфекция и обслуживание	49
[11] Обслуживание и проверка	54
[12] Тревоги	63
[13] Устранение неисправностей и ремонт	66
[14] Технические характеристики	67

[1] Меры безопасности при работе

Строго соблюдайте инструкции по эксплуатации, описанные в данном руководстве, для обеспечения безопасности использования аппарата. К работе с аппаратом допускаются только подготовленные специалисты, изучившие руководство по эксплуатации. Аппарат должен использоваться только по прямому назначению.

1-1. ОПАСНОСТЬ

При несоблюдении приведенных ниже указаний возможно возгорание или удар током, которые могут привести к серьезным поражениям или смерти, а также повреждение оборудования.



Отключите освещение в инкубаторе перед тем, как заменить флуоресцентную лампу.

Сразу после выключения флуоресцентная лампа очень горячая. Перед тем, как заменить лампу убедитесь, что она достаточно остыла.



Не производите замену флуоресцентной лампы мокрыми руками.



При использовании инкубатора убедитесь, что передняя панель и порты доступа закрыты.

Когда передняя панель или порт доступа открыты, младенец может выпасть из модуля, что угрожает его жизни. Убедитесь, что передняя панель и порты доступа закрыты при проведении процедуры фототерапии, особенно, если в течение процедуры младенец находится внутри инкубатора.



Не оставляйте аппарат без внимания, когда открыта передняя панель или порт доступа.

Когда передняя панель или порт доступа открыты, младенец может выпасть из модуля, что угрожает его жизни. Никогда не оставляйте модуль без внимания, когда открыта передняя панель или порт доступа.



Если передняя панель доступа, откидной порт доступа или скользящая задвижка закреплены слабо или неисправны, немедленно прекратите использование инкубатора и обратитесь в сервисную службу.

Младенец может выпасть из инкубатора.



Всегда проверяйте исправность ручки передней панели доступа и скользящую задвижку откидного порта доступа. Если они не исправны и закрываются недостаточно плотно, ни в коем случае не размещайте младенца в инкубаторе, обратитесь в сервисную службу.



Не открывайте без надобности переднюю панель доступа и порты доступа, что бы избежать падения температуры внутри инкубатора.

Так как температура внутри инкубатора автоматически поддерживается на заданном уровне, то при падении температуры, нагревателю приходится увеличивать мощность нагрева, что не безопасно.



Открывайте и закрывайте откидной порт доступа аккуратно.

При не аккуратном открытии и закрытии, порт может закрыться/открыться не правильно, что не безопасно.



Обязательно проверьте, закрыты ли передняя панель доступа и порты доступа, после того, как разместили ребенка в инкубаторе.



В целях безопасности, не оставляйте инкубатор с ребенком без внимания при открытых передней панели доступа и портах доступа.



Не затягивайте ремни, удерживающие ребенка слишком туго.

Если они затянуты слишком туго, это может нанести вред ребенку.



Никогда не устанавливайте обогреватель тела или другой источник тепла внутри или рядом с инкубатором.

Применение кислорода увеличивает опасность взрыва или возгорания. Обогреватель или другой нагревательный прибор, способные дать искру, могут привести к взрыву или пожару при использовании рядом с инкубатором.



Не используйте инкубатор при наличии в воздухе горючего наркозного газа.

При наличии такого газа имеется опасность взрыва или пожара.



Не применяйте эфир, спирт и подобные возгораемые вещества.

Даже очень малое количество эфира, спирта и подобного вещества может огонь при смеси с кислородом в инкубаторе.



Надежно заземлите инкубатор.

В противном случае, утечка тока может привести к удару током. Для надежного заземления подключайте шнур питания только к трехштырьковой розетке с надежным проводом заземления. Не используйте аппарат, если вы полностью не уверены в качестве заземления.



Не используйте рядом с инкубатором приборы, генерирующие высокочастотную энергию.

Электрохирургические аппараты, сотовые телефоны и другие приборы, излучающие радиосигналы, не должны использоваться вблизи инкубатора, для предотвращения сбоев аппарата из-за радиопомех.



Часто анализируйте уровень артериального газа при работе в среде с высокой концентрацией кислорода.

Чрезвычайно важно помнить о важнейшем требовании, что, когда состояние ребенка требует среду с высокой концентрацией кислорода, необходимо регулярно анализировать уровень артериального газа, чтобы поддерживать концентрацию кислорода в инкубаторе на заданном уровне. При измерении концентрации кислорода строго соблюдайте указания врача, так как нарушение особых требований может увеличить риск ретинопатии раннего развития.



Не толкайте инкубатор и не ударяйте его о другие предметы.

В противном случае может быть ослаблено крепление винтов и других фиксирующих деталей.

1-2. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

При несоблюдении приведенных ниже указаний возможно возгорание или удар током, которые могут привести к серьезным поражениям или смерти.



В режиме ожидания всегда поддерживайте температуру в инкубаторе на заданном уровне.



Помещайте ребенка в инкубатор только после того, как температура в инкубаторе стабилизируется.



При установке температуры воздуха инкубатора или температуры кожи ребенка строго соблюдайте указания врача.



При установке концентрации кислорода в инкубаторе строго соблюдайте указания врача.



Допускается применять только кислород для медицинского использования.



При подаче кислорода помните о следующих особенностях.

- Не помещайте в инкубатор обогреватель, лампу-вспышку, масло и жир, горючие испаряющиеся вещества.
- Используйте для пеленок и покрывал ребенка только чистый хлопок. Не используйте материалы, накапливающие статическое электричество.
- Для одежды врачей и обслуживающего персонала используйте чистый хлопок или материалы с защитой от возгорания.



При работе с оборудованием подачи кислорода помните о следующих особенностях.

- Если масло, смазка или подобные вещества контактируют со сжатым кислородом, то может случиться самопроизвольное возгорание. Не наносите подобные вещества на регулятор давления кислорода, клапан кислородного баллона, трубопроводы, места соединений и другое оборудование подачи кислорода.
- На баллоне со сжатым кислородом используйте только протестированный клапан понижения давления или клапан с регулировкой давления, специально

предназначенный для подачи кислорода. Не используйте этот клапан для других газов, кроме воздуха и кислорода. Очень опасно после использования клапана с другими газами, применять его для подачи кислорода.



В помещении, где установлен инкубатор, курить запрещается. Не оставляйте в комнате любые источники возможного возгорания.



Избегайте повреждения шнура электропитания.

Поврежденный шнур электропитания может привести к возгоранию или удару током.

- Не заземляйте провод между инкубатором и стеной, полками или полом.
- Не прокладывайте провод рядом с отопительными приборами и не нагревайте его.
- Не ставьте на провод тяжелые предметы.
- Для отсоединения от розетки беритесь только за вилку, не тяните за провод.

Поврежденный шнур электропитания должен быть немедленно заменен на новый.



Применяйте только прилагаемый в комплекте с инкубатором шнур электропитания.

В противном случае, имеется риск возгорания или удара током.



Перед санобработкой модуля убедитесь, что отключен электропровод, и инкубатор и нагреватель достаточно охлаждены.



Не беритесь за вилку на шнуре питания мокрыми руками.

При касании вилки мокрыми руками имеется опасность удара током.



Не разбирайте и не дорабатывайте модуль.

Разборка или модификация модуля может привести к возгоранию, удару током или получению травм.



Не устанавливайте инкубатор в местах влияния чрезмерной влажности, пыли или пара.

Установка модуля в таких местах может привести к возгоранию или ударам током.



Розетка электропитания должна находиться поблизости от инкубатора, чтобы не допускать случайного касания проходящего провода.

Используйте для каждого модуля отдельную розетку.



Не допускайте большую нагрузку по мощности на одну розетку.



Для обеспечения хорошего заземления подключайте шнур электропитания только к трех-контактной розетке с оборудованным заземляющим кабелем.



Не работайте с инкубатором, если вы сомневаетесь в наличии и качестве заземления.



Надежно заземляйте внешнее электрическое оборудование.



Никогда не подключайте инкубатор к другому источнику электропитания, кроме указанного в спецификации.



Инкубатор должен обслуживаться только квалифицированным персоналом.



Не забывайте выполнять ежедневные предстартовые проверки.

Использование модуля без выполнения проверок перед работой может привести к тому, что будет не замечена неисправность, что вызовет серьезный несчастный случай.

1-3. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

При несоблюдении приведенных ниже указаний возможно получение ран или повреждения оборудования.



После покупки инкубатора, перед первым применением, выполните процедуру его чистки и дезинфекции.

Аппарат поставляется без предварительной дезинфекции.



Не скручивайте и не вытягивайте провода с усилием.

При обнаружении каких либо дефектов, обратитесь к специалисту для устранения возможных неисправностей. Не пытайтесь сами устранять неисправности.



Отсоедините шнур питания от сетевой розетки перед перемещением модуля в другое место, а также, если он не будет использоваться длительное время.

Перемещение модуля с подключенным шнуром питания может привести к повреждению провода, пожару и удару током.



Отсоедините шнур питания от сетевой розетки перед чисткой и дезинфекцией модуля.

Чистка и дезинфекция инкубатора с подключенным шнуром питания может привести к удару током.



Устанавливайте инкубатор на ровной твердой поверхности.

Размещение инкубатора на нестабильной платформе или наклон поверхности может привести к его опрокидыванию и падению, и нанесению травм окружающим. Проверьте прочность поверхности, где устанавливается инкубатор.



Устанавливайте инкубатор в местах, недоступных для детей.



Не устанавливайте инкубатор под прямыми солнечными лучами или вблизи нагревательных аппаратов.



Не подвержайте инкубатор воздействию чрезмерно высокими температуре и влажности.



Не кладите тяжелые предметы на инкубатор.

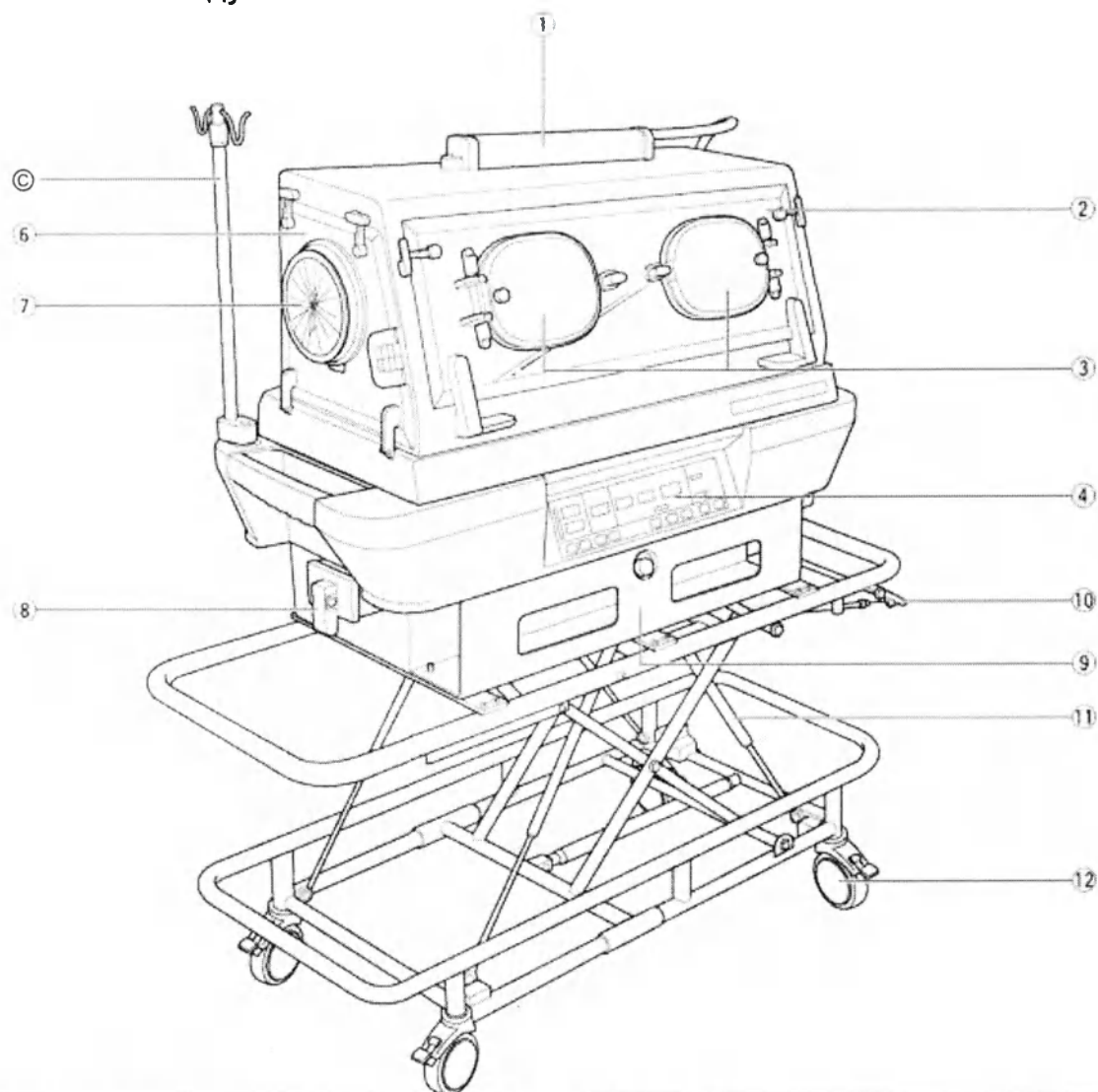


Проверьте функционирование внешних приборов.

Если рядом с инкубатором установлено устройство приема или передачи радиосигналов, его электромагнитные волны могут повлиять на работу инкубатора. Проверьте функционирование внешних аппаратов и их влияние на инкубатор перед их клиническим применением. При обнаружении каких-либо проблем немедленно прекратите работу модуля.

[2] Определение частей аппарата

2-1. Основной модуль

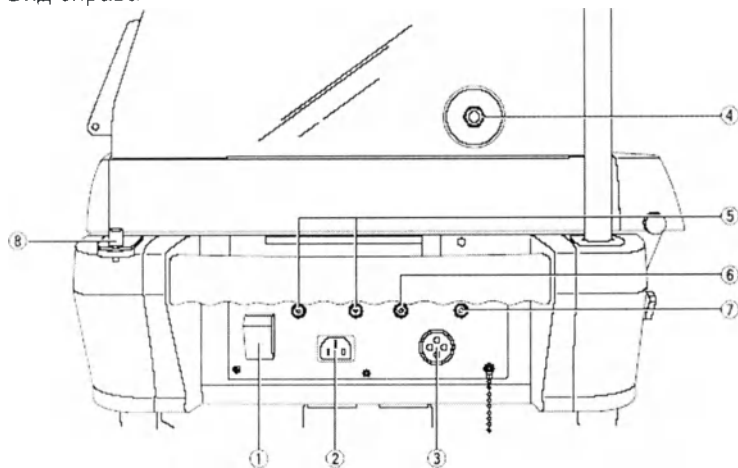


Основной модуль	
N	Наименование
(1)	Лампа подсветки
(2)	Передняя панель доступа
(3)	Откидной порт доступа
(4)	Панель управления
(5)	Штатив для внутривенных вливаний
(6)	Панель доступа со стороны голова
(7)	Крышка порта доступа диафрагменного типа

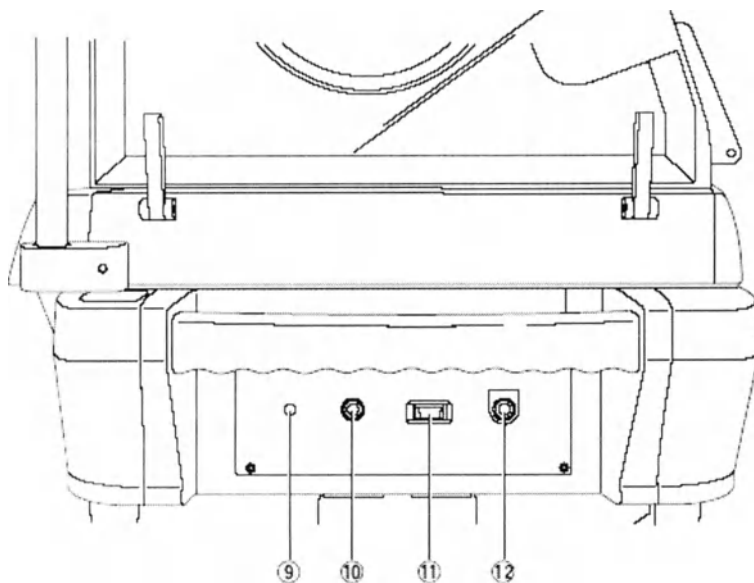
Основание	
N	Наименование
(8)	Система блокировки основного модуля
(9)	Основание
Тележка	
N	Наименование
(10)	Рычаг управления
(11)	Газовая пружина
(12)	Колеса

2-2. Основной модуль - вид сбоку

■ Вид справа



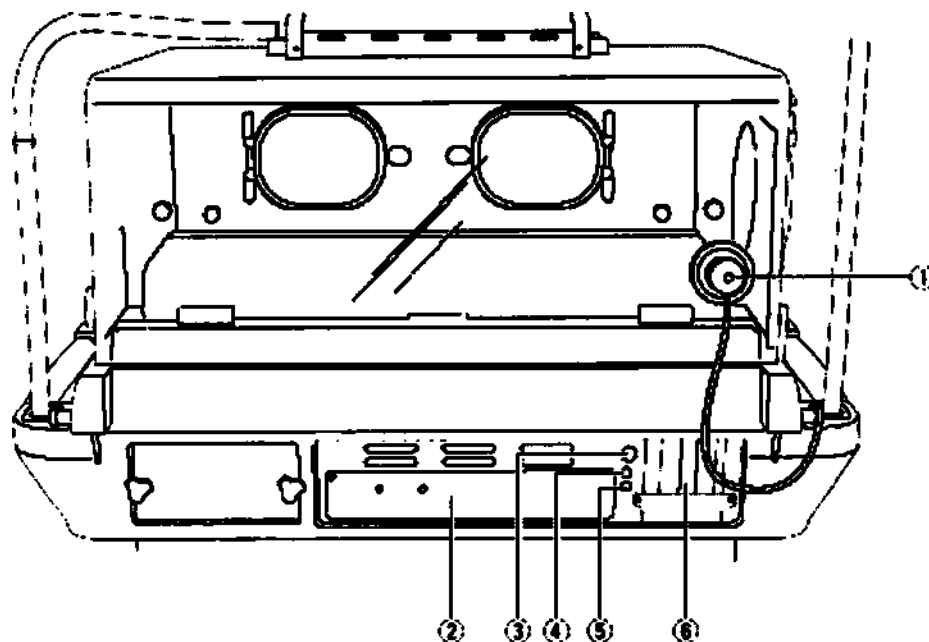
■ Вид слева



No.	Наименование
(1)	Выключатель электропитания
(2)	Разъем электропитания переменного тока AC
(3)	Разъем внешнего электропитания постоянного тока DC (24V/12V)
(4)	Разъем источника кислорода
(5)	Автоматический выключатель электропитания AC
(6)	Автоматический выключатель электропитания DC (для 24V)

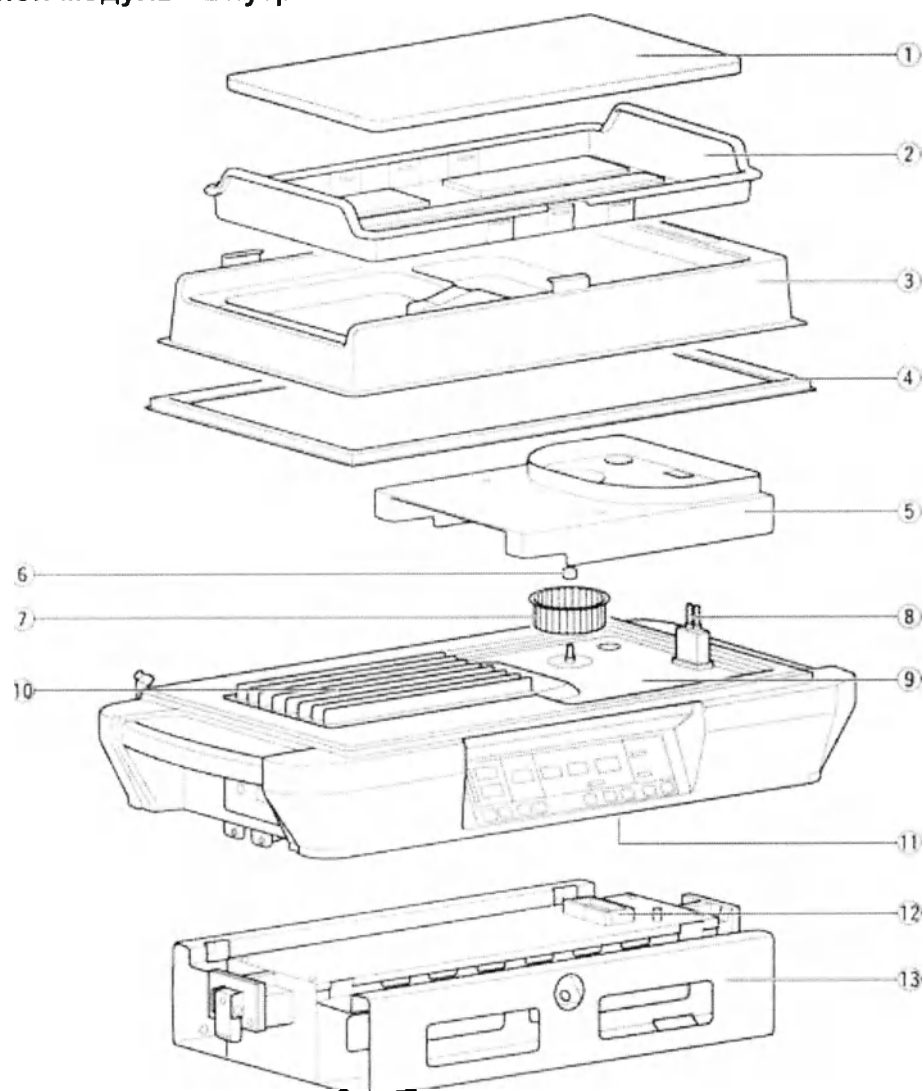
No.	Наименование
(7)	Автоматический выключатель электропитания DC (для 12V)
(8)	Ручка фиксации колпака
(9)	Кнопка тестирования
(10)	Разъем для подсоединения датчика кислорода
(11)	Разъем для подсоединения датчика SpO2
(12)	Разъем для подсоединения датчика температуры кожи

2-3. Основной модуль – Вид сзади



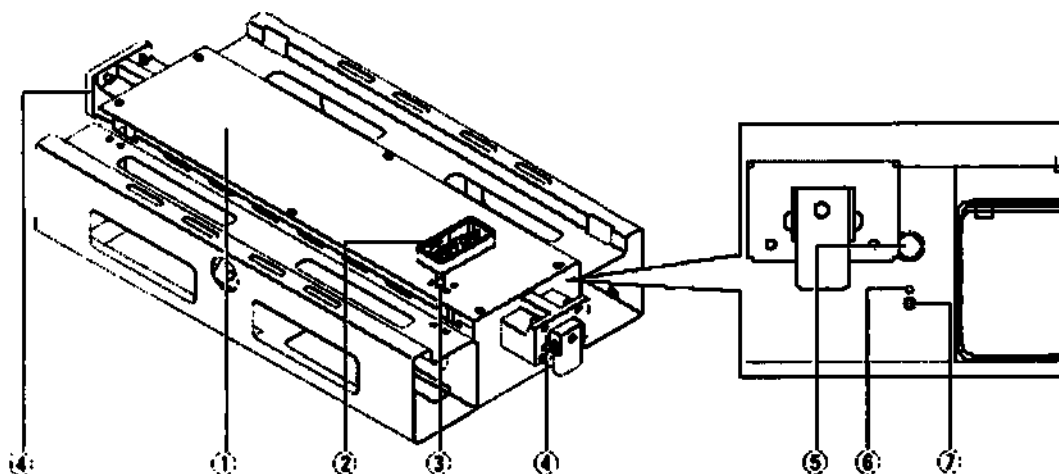
No.	Наименование
1	Модуль датчика кислорода
2	Корпус панели управления
3	Предохранитель (для батареи 1)
4	Индикатор сброса
5	Кнопка сброса
6	Батарея 1

2-4. Основной модуль - Внутри



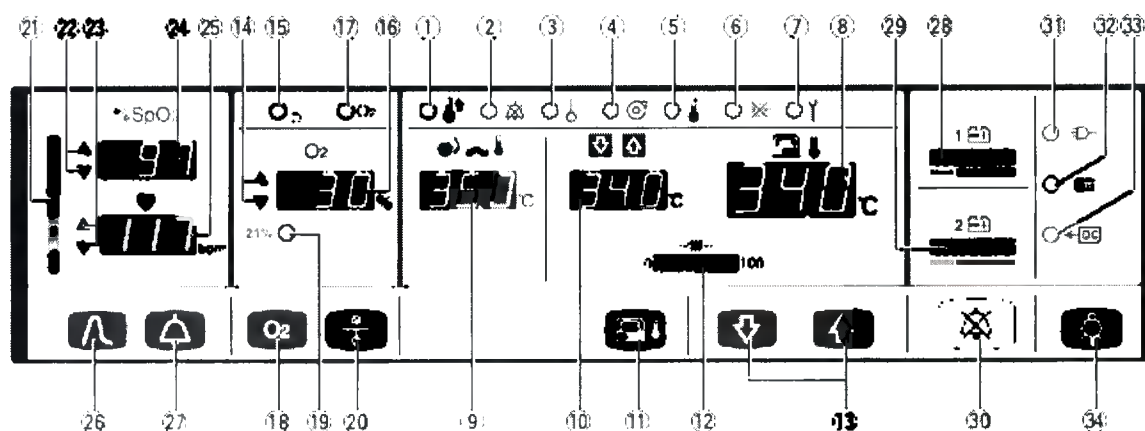
No.	Наименование
1	Матрац
2	Платформа матраца
3	Средняя платформа
4	Уплотнитель средней платформы
5	Чехол вентилятора
6	Болт для фиксации вентилятора
7	Вентилятор
8	Датчик температуры воздуха в инкубаторе
9	Камера кондиционирования
10	Нагревательный элемент
11	Разъем (на основном модуле)
12	Разъем (на основании)
13	Основание

2-5. Подставка



No.	Наименование
1	Чехол батареи
2	Соединительный порт (на основании)
3	Переключатель основания
4	Система блокировки основного модуля
5	Предохранитель (для батареи 2)
6	Индикатор сброса
7	Кнопка сброса

2-6. Панель управления



N	Наименование
1	Индикатор тревоги высокой температуры Включается, когда температура в инкубаторе становится слишком высокая.
2	Индикатор тишины Включается, когда звуковая тревога отключена.
3	Индикатор тревоги датчика температуры кожи Включается при возникновении неисправности датчика температуры кожи.
4	Индикатор тревоги вентилятора - Включается при возникновении неисправности вентилятора - Включается если вентилятор или чехол вентилятора ненадежно закреплены

N	Наименование
5	Индикатор тревоги установленного значения Включается, когда измеренная температура воздуха инкубатора отличается от предустановленной величины больше, чем на $\pm 3^{\circ}\text{C}$.
6	Индикатор тревоги сбоя в электропитании Включается, когда прерывается подача электропитания
7	Индикатор тревоги неисправности системы - Включается при обнаружении неисправности датчика температуры внутри инкубатора - Включается при потере контроля над электропитанием нагревательного элемента

N	Наименование
8	Дисплей температуры воздуха в инкубаторе - Отображает в цифровом виде измеренную температуру воздуха в инкубаторе. - Мигает при работе индикатора тревоги установленного значения
9	Дисплей температуры кожи - Отображает в цифровом виде измеренную температуру кожи - Мигает при обнаружении неисправности датчика температуры кожи - Остается чистым, если датчик температуры кожи еще не подсоединен
10	Дисплей установки температуры Отображает в цифровом виде установленную температуру кожи
11	Кнопка выбора температуры воздуха в инкубаторе Используется для установки температуры воздуха в инкубаторе.
12	Индикатор выхода нагревателя Светящиеся десять сегментов указывают уровень мощности нагревателя
13	 Кнопки установки значения Используются для установки температуры в инкубаторе, а так же для установки значений границ SpO2/пульса/концентрации кислорода на нужный уровень.
14	Индикатор тревоги концентрации кислорода - Мигает, когда измеренная концентрация кислорода отличается от предустановленного уровня - Включается при установке верхней и нижней границ тревоги концентрации кислорода.
15	Индикатор датчика кислорода - Включается, когда датчик кислорода не может быть откалиброван. - Включается, когда датчик кислорода вышел из строя в процессе мониторингирования уровня кислорода.
16	Дисплей концентрации кислорода - Отображает в цифровом виде измеренную концентрацию кислорода - Остается чистым, если выключен режим мониторингирования концентрации кислорода - Отображает значения при установке границ тревоги.
17	Индикатор тревоги концентрации кислорода Включается, когда измеренная концентрация кислорода отличается от предустановленного уровня
18	Кнопка O2 Используется для установки верхней и нижней границ тревоги концентрации кислорода
19	Индикатор калибровки Мигает в ходе выполнения калибровки датчика O2.
20	Выключатель монитора кислорода Нажмите этот переключатель для включения или выключения функции монитора кислорода.
21	Индикатор плевтизографии Светящиеся сегменты отображают изменение артериального потока крови.
22	Индикатор тревоги SpO2 - Мигает, когда измеренное значение SpO2 отличается от предустановленных нижнего или верхнего уровней - Включается при установке верхней и нижней границ тревоги SpO2
23	Индикатор тревоги пульса - Мигает, когда измеренное значение пульса отличается от предустановленных нижнего или верхнего уровней - Включается при установке верхней и нижней границ тревоги пульса

N	Наименование
24	Дисплей SpO2% - Отображает в цифровом виде измеренное значение SpO2% - Остается чистым, если датчик температуры кожи еще не подсоединен или функция SpO2% не подключена - "888" мигает на дисплее, если датчик SpO2% отсоединен На дисплее "U" при мигающем "▼", если датчик SpO2% остается отсоединен - Отображает значения при установке границ тревоги
25	Дисплей пульса - Отображает в цифровом виде измеренное значение пульса - Остается чистым, если датчик температуры кожи еще не подсоединен или функция SpO2% не подключена - "888" мигает на дисплее, если датчик SpO2% отсоединен На дисплее "U" при мигающем "▼", если датчик SpO2% остается отсоединен - Отображает значения при установке границ тревоги пульса - Отображает установки при установке звуковых сигналов, синхронизированных с сердцебиением 0: Синхронизированные звуковые сигналы выключены 1: Синхронизированные звуковые сигналы включены
26	Выключатель сигналов, синхронизированных с сердцебиением Включение/выключение сигналов, синхронизированных с сердцебиением
27	Кнопка выбора границ тревоги Используется для установки границ тревоги для SpO2% и пульса
28	Индикатор уровня заряда батареи 1 - Отображает уровень заряда батареи 1 десятью градациями - Мигает, когда батарея садится
29	Индикатор уровня заряда батареи 2 - Отображает уровень заряда батареи 2 десятью градациями - Мигает, когда батарея садится - Остается чистым, когда модуль используется без основания
30	Кнопка тревога тишины/сброс Отключение звуковых сигналов тревоги или сброс установлены параметров тревоги.
31	Индикатор электропитания переменного тока AC Включается, когда инкубатор подключен к источнику переменного тока.
32	Индикатор батареи Включается, когда инкубатор питается от встроенной батареи (батарея 1 или батарея 2)
33	Индикатор внешнего электропитания Включается, когда инкубатор питается от внешнего источника электропитания
34	Выключатель лампы Используется для включения/выключения лампы

[3] Установка инкубатора

3-1. Сборка

Основной модуль инкубатора с присоединенным основанием и тележка упакованы отдельно при поставке от изготовителя. Следите за правильностью сборки отдельных деталей (см. ниже).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

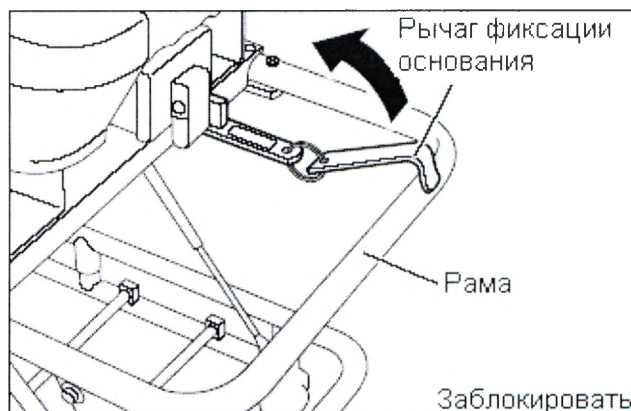
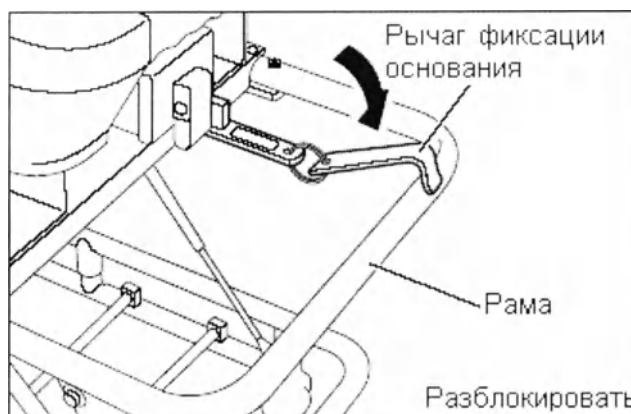


Так как инкубатор довольно тяжелой, для сборки инкубатора необходимо, как минимум, два физически развитых человека.



Основной модуль поставляется в комплекте с присоединенным основанием.

- (1) Закрепите крючок рычага фиксации основания за раму с правой стороны тележки, слегка потянув его на себя, что бы разблокировать между собой тележку и основание.
- (2) Разместите основной модуль на тележке таким образом, что бы передняя сторона основного модуля и передняя сторона тележки располагались по одну сторону. Два контакта на верхней поверхности тележки (ближний левый и дальний правый) должны войти в ответные отверстия на дне основания, таким образом, что бы основание и стенд соединились друг с другом без каких-либо щелей и отклонений.
- (3) Снимите крючок рычага фиксации основания с рамы тележки и опустите его вниз. Теперь основание с основным модулем и тележка надежно зафиксированы друг с другом..



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



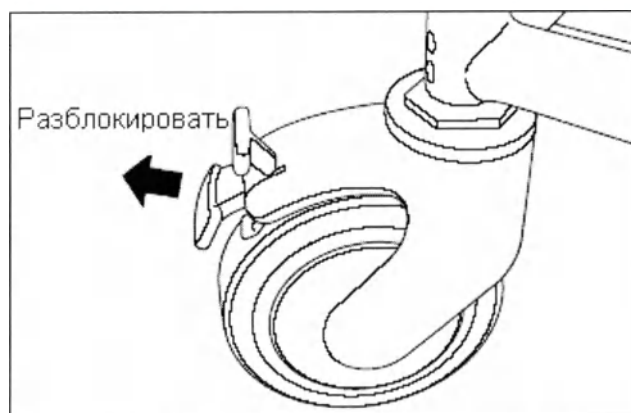
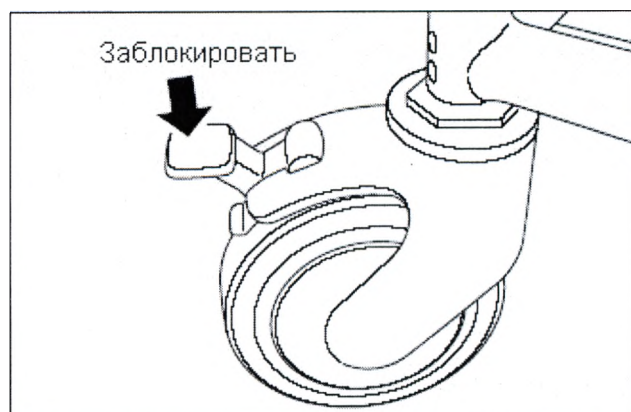
Убедитесь, что Вы заблокировали инкубатор с основанием, установленным на тележку, сняв крючок фиксации основания с рамы. В противном случае, инкубатор может перевернуться при небрежном открытии колпака или упасть от тряски в процессе транспортировки. Не используйте инкубатор, предварительно не заблокировав основание на тележке.



3-2. Блокировка роликовых колес

- (1) После установки инкубатора на нужное место, наступите ногой на кончики рычага обеих стопоров для установки их в состояние блокировки.
- (2) Для передвижения инкубатора в другое место, разблокируйте стопоры колес.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	Устанавливайте инкубатор на горизонтальном твердом полу. Надежно блокируйте два колеса стопорами. Перед передвижением инкубатора в другое место, не забывайте разблокировать колеса.



3-3. Регулировка высоты тележки

Высоту тележки можно установить на одном из трех уровней. Следуйте приведенным инструкциям, что бы отрегулировать высоту.

- (1) Убедитесь, что инкубатор надежно зафиксирован на тележке при помощи рычага фиксирования основания.
- (2) Удерживая руками верхнюю раму тележки, возьмитесь за рычаг управления и двигайте раму вверх или вниз. Отпустите рычаг, когда тележка поднимется/опустится на нужную высоту и это состояние зафиксируется.

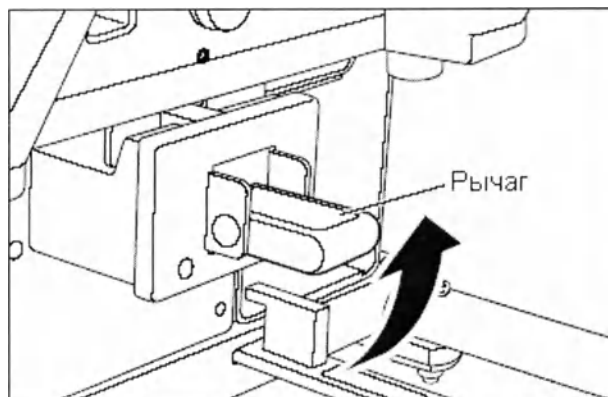


	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	Тележка снабжена пружиной для подъема. Поэтому, перед изменением высоты тележки, убедитесь, что инкубатор зафиксирован на тележке. Для обеспечения безопасности, процедуру изменения высоты тележки должны выполнять два человека. Будьте осторожны с рычагом управления на тележке без инкубатора, так как при нажатии на рычаг, тележка может подняться неожиданно.

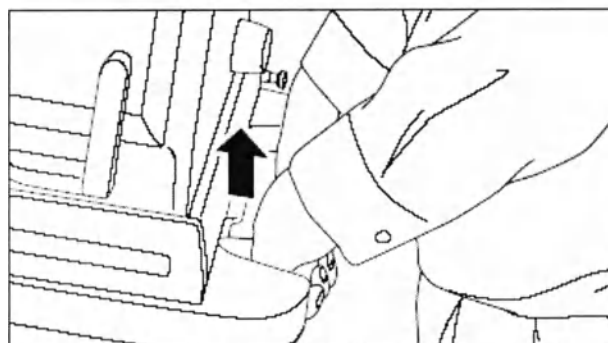
3-4. Установка/отсоединение основного модуля на/от основания

Основной модуль оставляется покупателю с присоединенным основанием. Однако, основной модуль можно отсоединить от основания и использовать отдельно.

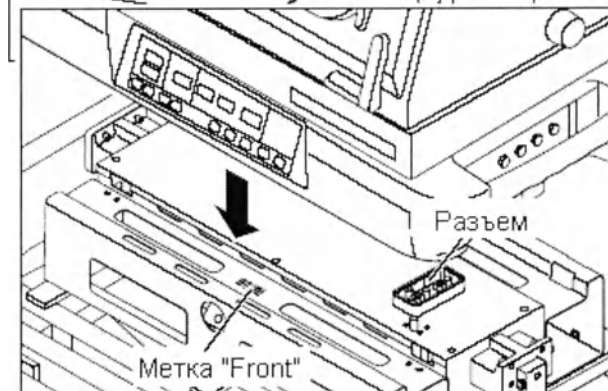
- (1) Разблокируйте инкубатор, подняв вверх рычаги устройств блокировки основного модуля, расположенных с каждой стороны инкубатора.



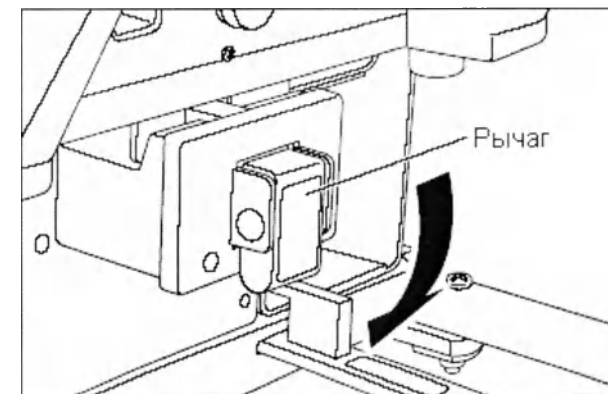
- (2) Совместно с Вашим партнером возьмите инкубатор за ручки и одновременно поднимите его, что бы отсоединить основание.



- (3) Для того, что бы снова установить инкубатор на основании, удерживайте инкубатор таким образом, что бы передняя сторона инкубатора и передняя сторона основания располагались в одном направлении и опустите инкубатор на устройства блокировки основного модуля.



- (4) Опустите вниз рычаги устройств блокировки основного модуля, расположенные с каждой стороны инкубатора, что бы заблокировать.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Если основной модуль установлен на основание, убедитесь, что они зафиксированы между собой. В противном случае, инкубатор может перевернуться при небрежном открытии колпака или упасть от тряски в процессе транспортировки

3-5. Выбор места установки инкубатора

Если инкубатор не подвергается транспортировке, установите его на горизонтальной площадке, удобной для работы. Избегайте установки около нагревательных приборов, у окна или где используется открытый огонь.

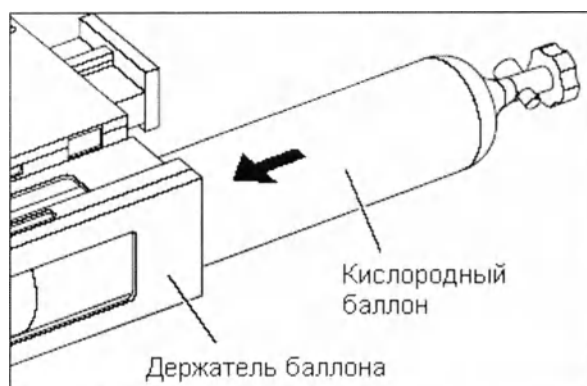
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	Избегайте устанавливать инкубатор на прямом солнечном свете, вблизи печи или радиатора, на пути воздушного потока от кондиционера, у открытого окна, чтобы на него не влияли внешние условия.

3-6. Хранение кислородного баллона (500л)

На тележке могут быть размещены два баллона с воздухом или кислородом

(1) Для хранения положите баллон на тележку, поместив его в держатель баллона. Баллон можно хранить с обеих сторон тележки.

(2) Зафиксируйте цилиндр при помощи болта.



 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	После размещения баллона на тележке, убедитесь, что он надежно зафиксирован при помощи специального болта.



3-7. Установка инкубатора машине скорой помощи

О порядке установки инкубатора в машинах скорой помощи различных типов, необходимо проконсультироваться в заинтересованных в этом учреждениях (госпиталь, пожарная часть и т.д.).

 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	
	Заблокируйте между собой основной модуль и основание при помощи устройств блокировки основного модуля, расположенных с каждой стороны инкубатора.
	Заблокируйте между собой основание и тележку при помощи рычага фиксации основания.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	При установке инкубатора в машину скорой помощи, необходимо по крайней мере два физически развитых человека. Высота тележки устанавливается на самый нижний уровень и два человека совместными усилиями поднимают инкубатор, удерживая его за тележку.

3-8. Розетка электропитания и заземление

 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	
	Розетка питания должна находиться поблизости от инкубатора, чтобы не допускать случайного касания проходящего провода. Используйте для каждого модуля отдельную розетку.
	Не допускайте большую нагрузку по мощности на одну розетку.
	Для обеспечения хорошего заземления подключайте шнур питания только к трехпроводной розетке с оборудованным заземляющим кабелем.
	Не работайте с инкубатором, если вы сомневаетесь в наличии и качестве заземления.
	Надежно заземляйте внешнее электрическое оборудование.
	Инкубатор должен обслуживаться только квалифицированным персоналом.

3-9. Шнур электропитания и выключатель электропитания

- (1) Подсоедините шнур электропитания к разъему блока электропитания на боковой стороне основного модуля инкубатора. Затем подключите вилку шнура питания к розетке электросети.
- (2) Включите переключатель питания.



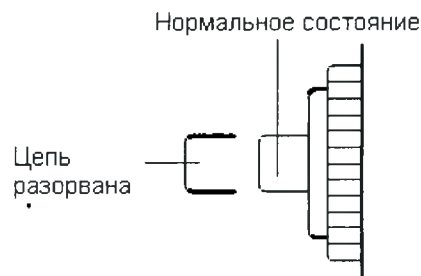
■ Функция памяти

Если подача питания прервана из-за неисправности электросети или других причин, предварительные настройки параметры отображаемые в данный момент, сохраняются в памяти, поэтому их не нужно устанавливать заново после восстановления питания. Таким образом, после нажатия выключателя электропитания, будут отображаться последние установки и отображаемые параметры.

- Возврат сработавшего автоматического выключателя электропитания в исходное состояние (для постоянного AC и переменного DC токов)

В случае перегрузки во время работы инкубатора, автоматический выключатель электропитания разрывает цепь для предотвращения несчастных случаев. Для возврата сработавшего автоматического выключателя питания в исходное состояние выполните следующее:

- (1) Выключите выключатель электропитания.
- (2) Подождите не менее одной минуты после срабатывания автоматического выключателя питания, а затем нажмите кнопку на автоматическом выключателе электропитания для установки его в нормальное состояние "Normal".
- (3) Включите выключатель электропитания. Если автоматический выключатель электропитания опять срабатывает, разрывая цепь, то обратитесь к представителю Atom Medical Corporation.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
!	Для предотвращения неисправностей, перед нажатием кнопки автоматического выключателя питания подождите не менее одной минуты.

- Замена предохранителей (для батареи 1 и батареи 2)

В случае перегрузки во время работы инкубатора, предохранитель перегорает и разрывает цепь для предотвращения несчастных случаев. Для замены перегоревшего предохранителя, выполните следующее:

- (1) Отключите электропитание.
- (2) Извлеките кабель электропитания и источника электропитания переменного тока AC.
- (3) Нажимая на держатель предохранителя, поверните его против часовой стрелки, и извлеките его.
- (4) Вставьте новый предохранитель в запасной держатель предохранителя.
- (5) После замены предохранителя, вставьте держатель предохранителя на место. Для этого, нажимая на держатель, поверните его по часовой стрелке.
- (6) Нажмите на кнопку сброса, что бы убедиться, что индикатор сброса погас.
- (7) Подсоедините кабель электропитания к источнику переменного тока AC, что бы зарядить батареи.

Батарея 1 (Основной модуль - вид сзади)



Батарея 2 (Основание - вид справа)



3-10. Проверка перед эксплуатацией

Перед началом работы с инкубатором внимательно проверьте его на предмет наличия неисправностей, загрязнения, поврежденных деталей, чтобы убедиться в возможности безопасной работы..

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	
!	Обязательно выполняйте проверку перед началом работы. В противном случае. Пропущенные дефекты могут привести к опасным последствиям.
⚠ ОПАСНОСТЬ	
!	Обязательно проверяйте работу ручек управления передней панели доступа и защелок передних откидных портов доступа. Если они закрываются недостаточно плотно, прекратите использование инкубатора и обратитесь в ремонт.

[4] Электропитание

Инкубатор может работать от источника переменного тока AC, встроенных батарей (постоянный ток DC 12В) или внешнего источника постоянного тока DC (DC 12В/24В).

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	В случае, если кабель электропитания не подсоединен к розетке переменного тока или внешнему источнику постоянного тока DC (DC 12В/24В) отключен, то инкубатор автоматически переключается на питание от встроенной батареи.

4-1. Электропитание от источника переменного тока AC

- (1) Вставьте штекер кабеля электропитания в разъем, расположенный на панели с правой стороны основного модуля.. Вставьте вилку кабеля в розетку электропитания. Индикатор питания от сети AC, помеченный значком , загорится и встроенная батарея автоматически начнет заряжаться.



- (2) Переключите выключатель питания в положение, отмеченное значком . К модулю будет подано электропитание и инкубатор начнет работать.



 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	Подождите по крайней мере 5 секунд перед включением электропитания.



4-2. Электропитание от встроенных батарей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Встроенные батареи должны использоваться понемногу, пока инкубатор работает от них. Используйте встроенную батарею или батареи, только в том случае, если другие источники электропитания (электрическая сеть переменного тока и внешний источник постоянного тока (24В/12В)) недоступны. Везде, где возможно используйте электрическую сеть переменного тока.

Основной модуль инкубатора, можно отсоединить от основания и использовать отдельно. И основной модуль и основание снабжены встроенными батареями разной мощности.

- Батарея 1 : в основном модуле
- Батарея 2 : в основании

- Когда основной модуль отсоединен от основания и используется отдельно.

Батарея 1 используется в качестве источника электропитания. Полностью заряженной батареей (подзарядка в течение примерно 6 часов) хватает на 15 минут непрерывной работы инкубатора при температуре окружающей среды 15°C и поддержании температуры внутри инкубатора на уровне 36° С.

- Когда основной модуль соединен с основанием

Сначала используется батарея 2 в основании. Когда уровень заряда батареи 2 опускается до трех из десяти полосок на индикаторе, подключается батарея 1. Полностью заряженных батарей (подзарядка в течение примерно 8 часов) хватает на 90 минут непрерывной работы инкубатора при температуре окружающей среды 15°C и поддержании температуры внутри инкубатора на уровне 36° С.

(1) Убедитесь, что инкубатор не подключен ни к электрической сети переменного тока ни к внешнему источнику постоянного тока (24В/12В)

(2) Установите выключатель электропитания в положение обозначенное меткой . Индикатор питания от батареи, обозначенный значком , загорится. К модулю будет подано электропитание и инкубатор начнет работать.



■ Проверка уровня заряда батареи

Индикатор уровня заряда батареи 1 и индикатор уровня заряда батареи 2, отображают уровень заряда батареи 1 и батареи 2 при помощи полоски с десятью делениями  (индикатор уровня заряда батареи). По мере разрядки батареи, количество светящихся делений уменьшается.

Индикатор уровня заряда батареи	Процесс
	Все деления горят. Полная зарядка
	Только 3 деления горят (в красной зоне). Подключите инкубатор к сети электропитания АС и начните подзарядку.

■ Меры предосторожности при использовании батареи

Ниже приведены основные меры предосторожности, которые необходимо принимать при работе с батареями. Возможно, они применимы не во всех случаях, так как состояние батареи зависит от того как она используется и хранится.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**













Не помещайте использованную батарею в огонь или около отопительных приборов. Батарея может нагреться, взорваться или загореться.

Не погружайте батарею в воду и не мочите её. Батарея может нагреться, взорваться или загореться.

Не наступайте на батарею и не подвергайте сильному удару, роняя её и т.д..

Не разбирайте и не модифицируйте батарею. Защитный механизм батареи может быть поврежден и батарея может нагреться, взорваться или загореться.

Не оставляйте и не заряжайте батарею возле источников тепла или на открытом солнце.

В батарее содержится разведенная серная кислота. Если она по каким-либо причинам вытечет наружу и попадет на одежду или кожу, смойте её немедленно большим количеством воды. Если кислота попадет в глаза, промойте глаза немедленно большим количеством водопроводной или другой чистой воды и обратитесь к врачу. Попадание серной кислоты в глаза, на одежду или кожу может привести к потере зрения или ожогам.

Уровень заряда батареи может уменьшиться вследствие разрядки батареи при транспортировке и хранении. Поэтому перед использованием зарядите батарею полностью.

Для того, чтобы батарея всегда была готова к использованию, при любой возможности подсоединяйте кабель питания к источнику электропитания переменного тока AC100V и заряжайте батарею.

Уровень заряда батареи может уменьшиться вследствие длительного хранения. Для того, чтобы батарея всегда была готова к использованию периодически (один раз в месяц) заряжайте её.

Заряжайте батарею после каждого использования, не смотря на уровень разрядки. Хранение разряженной батареи плохо влияет на её свойства и укорачивает срок службы.

4-3. Электропитание от внешнего источника постоянного тока (DC 12V/24V)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Используйте только те внешние источники электропитания постоянного тока, которые соответствуют международным стандартам IEC60601-1 и IEC60601-1-2 или эквивалентным стандартам безопасности.



Удостоверьтесь, что характеристики используемого источника электропитания постоянного тока (напряжение и ток) соответствуют номинальным характеристикам.



Перед тем как подсоединить источник электропитания постоянного тока, выньте вилку кабеля электропитания из розетки переменного тока AC.

- Требования к внешнему источнику электропитания постоянного тока DC
Используйте только те внешние источники электропитания постоянного тока DC, которые соответствуют следующим требованиям. В противном случае инкубатор не будет работать.

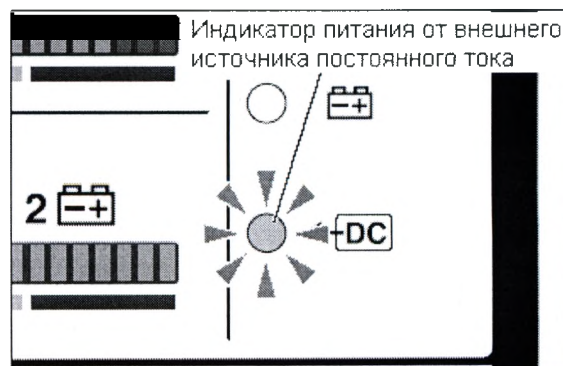
	DC12B	DC24B
Диапазон напряжений DC	11.0 ~ 14.5В	22.0 ~ 26.0В
Максимальный ток . DC	20A	10A
Кратковременное колебание напряжения		$\pm 3\%$

- Подсоединение соединительного шнура к внешнему источнику электропитания постоянного тока

- (1) Подсоедините соединительный шнур (опция) к разъему внешнего источника электропитания постоянного тока, расположенному с правой стороны основного модуля. Поверните кольцо на шнуре, для того, что бы зафиксировать соединение.
- (2) Установите выключатель электропитания в положение, обозначенное меткой . Индикатор питания от внешнего источника загорится. К модулю будет подано электропитание и инкубатор начнет работать
- (3) Для прекращения работы с внешним источником электропитания, выключите выключатель электропитания и извлеките соединительный шнур из разъема.
- (4) Если внешний источник электропитания не используется, закройте разъем крышечкой.

При подсоединении инкубатора к внешнему источнику электропитания постоянного тока, батареи не заряжаются.

- * При одновременном подсоединении инкубатора к внешнему источнику электропитания постоянного тока и сети электропитания переменного тока, последний источник электропитания будет иметь преимущество.



[5] Управление температурой воздуха в инкубаторе и размещение ребенка в инкубаторе

5-1. Установка температуры воздуха инкубатора

Попрактикуйтесь и получите навыки работы перед помещением ребенка в инкубатор, и проведите тесты управления температурой с пустым инкубатором для проверки, что все работает нормально.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Строго следуйте указаниям врача при установке температуры воздуха в инкубаторе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Попрактикуйтесь и получите навыки работы перед помещением ребенка в инкубатор, и проведите тесты управления температурой с пустым инкубатором для проверки, что все работает нормально.



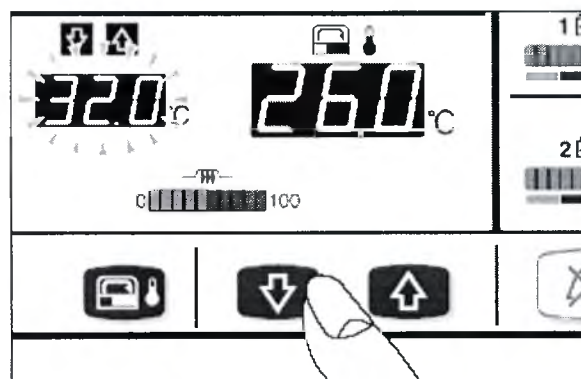
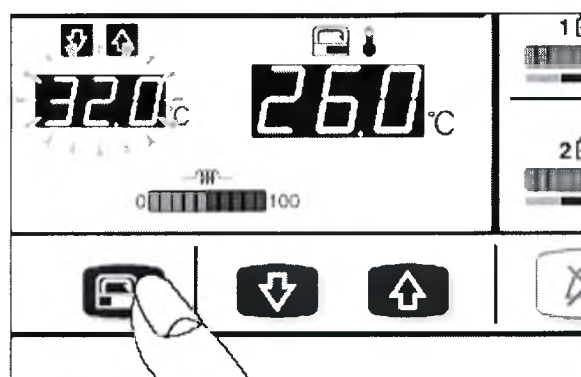
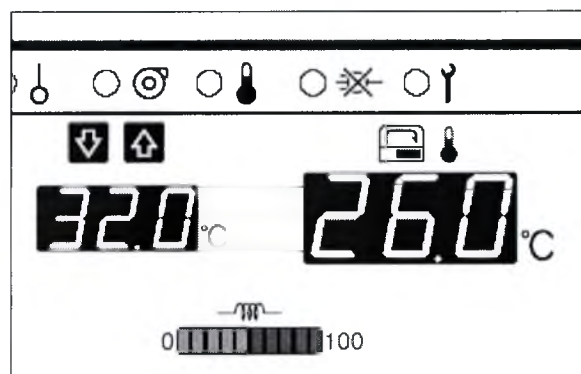
Когда ребенок находится в инкубаторе, постоянно проверяйте величину выхода нагревателя, температуру воздуха в инкубаторе, относительную влажность и концентрацию кислорода, чтобы быть уверенным, что с ребенком ничего не случится.



Проверьте, что отверстия для воздуха не перекрыты пленкой или тканью. Если отверстия заблокированы, то относительная влажность и температура в инкубаторе не смогут правильно регулироваться.

- (1) Включите инкубатор и удостоверьтесь, что на дисплее отображаются значения температуры воздуха в инкубаторе и значение установленной температуры. Температура воздуха в инкубаторе отображается в диапазоне 20.0-42.0°C с шагом 0.1°C. При температуре ниже 19.9°C будет отображаться "Lo"; а при температуре выше 42.1°C будет отображаться "HI". Установка температуры может быть выбрана в диапазоне 23.0-37.0°C с шагом 0.1°C.

- (2) Для установки или изменения температуры воздуха в инкубаторе нажмите кнопку  и удерживайте примерно в течение 1 секунды. Когда значение температуры на дисплее мигает, установите нужную температуру в инкубаторе при помощи кнопок  



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

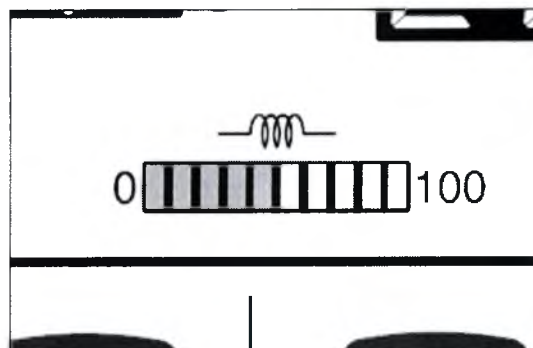
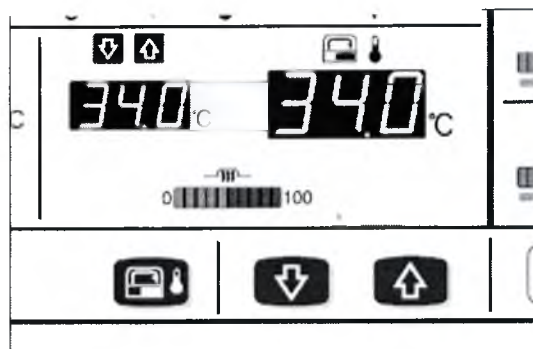


Строго следуйте указаниям врача при установке температуры воздуха в инкубаторе.

- (3) Подождите около 50-60 минут, пока температура воздуха в инкубаторе не стабилизируется (в зависимости от окружающей температуры). Температура воздуха в инкубаторе считается стабильной, когда показания индикатора температуры воздуха в инкубаторе равны или близки к установленной величине.

■ Индикатор выходной мощности нагревателя

Индикатор выходной мощности нагревателя показывает величину подаваемого тепла, требуемого для поддержания температуры воздуха в инкубаторе на заданном уровне. Если температура воздуха в инкубаторе возрастает выше заданной величины, подача тепла уменьшается, а также уменьшается показание индикатора выхода нагревателя. Когда температура воздуха нагревателя достигает заданной величины, показания индикатора оказываются сбалансированными с уровнем подачи тепла. Таким образом, индикатор выхода нагревателя помогает понять изменения регулировки температуры воздуха в инкубаторе.



5-2. Размещение ребенка в инкубаторе

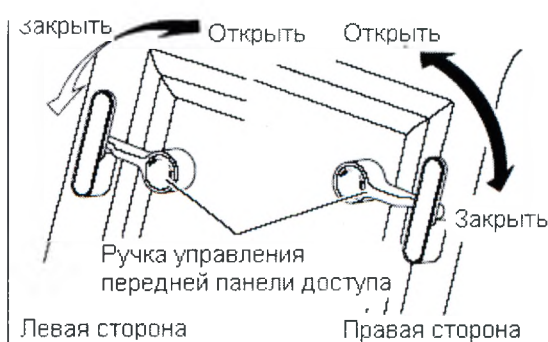


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

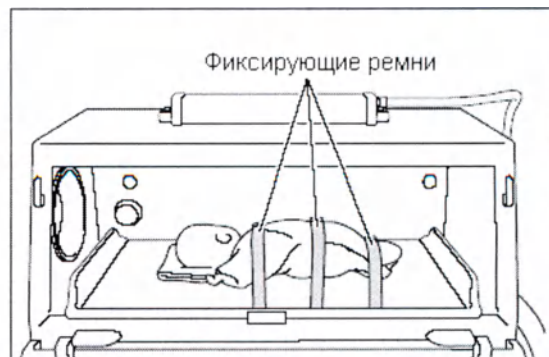


Размещайте ребенка в инкубаторе, только после полной стабилизации температуры..

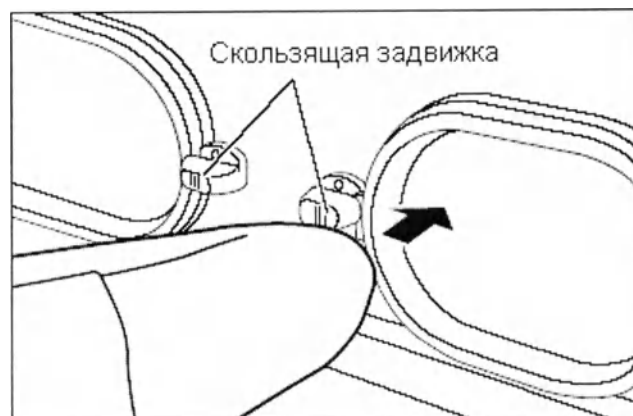
- (1) Поверните ручки управления передней панели доступа и осторожно откиньте переднюю панель доступа по направлению к себе.



- (2) Положите ребенка на середину матраса ногами вправо, а головой влево. Зафиксируйте ребенка при помощи фиксирующих ремней, закрепленных на матрасе.
(3) После этого закройте панель и поверните ручки управления, чтобы плотно закрыть панель.



(4) Мягкое касание локтем скользящей задвижки открывает откидной порт доступа на пружинах. Чтобы закрыть порт, нажмите на его дверцу до полного закрытия.



ОПАСНОСТЬ



Всегда проверяйте исправность ручек блокировки передней панели доступа и скользящих задвижек откидных портов. Если они закрывают неплотно, прекратите работу и обратитесь в ремонт.



Не открывайте переднюю панель доступа или откидной порт для того, чтобы снизить температуру воздуха в инкубаторе. При этом имеется опасность, что нагреватель увеличит мощность для повышения температуры воздуха.



Открывайте и закрывайте откидной порт доступа аккуратно.

При не аккуратном открытии и закрытии, порт может закрыться/открыться не правильно, что не безопасно



После того, как ребенок помещен в инкубатор, еще раз проверьте, что передняя панель доступа и откидные порты плотно закрыты.



Не оставляйте инкубатор, пока не убедитесь, что откидные порты и рычаг передней панели доступа надежно заблокированы.



Для безопасности ребенка никогда не оставляйте без внимания инкубатор, когда открыты передняя панель доступа или откидные порты.



Не затягивайте фиксирующие ремни, удерживающие ребенка слишком туго. Если они затянуты слишком туго, это может нанести вред ребенку.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Помещайте ребенка в инкубатор только после того, как температура воздуха в инкубаторе стабилизируется.



Открытие передней панели доступа или портов доступа, использование пеленки для накрывания ребенка, кислородного блока и т.д. в инкубаторе будет изменять форму циркуляции воздуха и может повлиять на равномерность распределения температуры, измерение и регулировку температуры в инкубаторе и температуры кожи ребенка.



Избегайте полного открывания колпака инкубатора для помещения ребенка в инкубатор. Это может привести к резким изменениям температуры в инкубаторе.



Никогда не открывайте полностью колпак инкубатора, когда там находится ребенок. Провода и трубки могут поранить ребенка. Все процедуры должны выполняться через переднюю панель доступа или откидные порты доступа.

5-3. Мониторинг температуры кожи

Для контроля температуры кожи ребенка, помещенного в инкубатор, необходимо прикрепить датчик температуры к ребенку. Датчик температуры кожи подключается к разъему датчика температуры кожи, расположенному с левой стороны основного модуля. Измеренная температура датчиком температуры кожи, будет постоянно отображаться на дисплее температуры.

- (1) Надежно вставьте штекер кабеля датчика температуры кожи в разъем для датчика температуры кожи, расположенный на левом боку основного модуля
- (2) Пропустите кабель датчика температуры кожи через впускное отверстие с прорезями для введения трубок на боковой стороне колпака, и проведите его в инкубатор.
- (3) Перед прикреплением датчика температуры кожи к ребенку очистите место крепления спиртом или теплой водой для удаления загрязнения и жира.



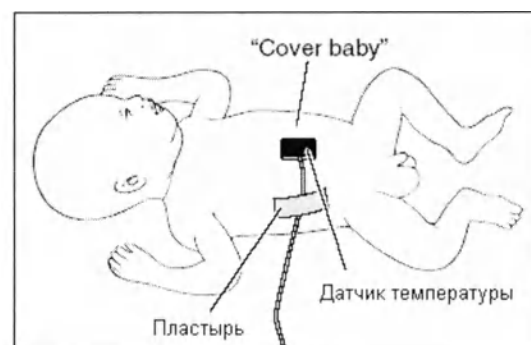
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не устанавливайте датчик температуры кожи под ребенком. Не используйте его в качестве ректального датчика.

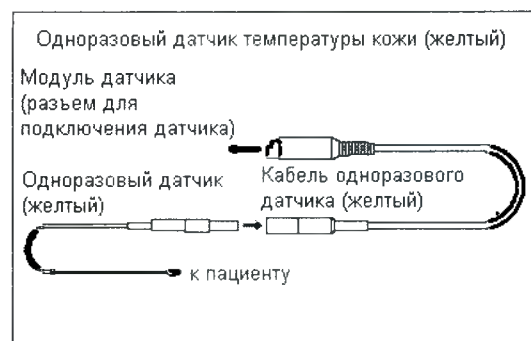
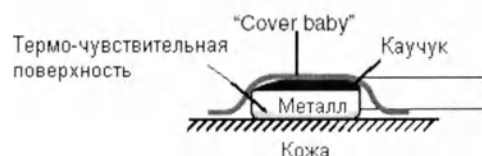
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При выборе места установки датчика строго следуйте указаниям врача.

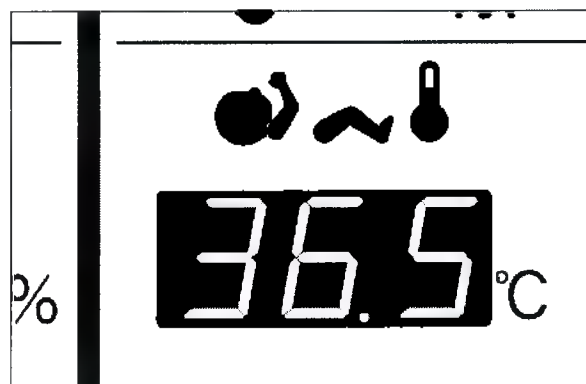
- (4) Прикрепите желтый датчик температуры кожи в месте между пупком и мечевидным выступом на средней брюшной линии с помощью "cover baby". При этом термо-чувствительная поверхность датчика должна лежать на коже. Прикрепите отрезок пластыря на небольшом расстоянии от кончика датчика, для надежной фиксации датчика к коже.



- (5) Температура, определенная датчиком температуры кожи, будет отображаться на дисплее температуры кожи. Если используется одноразовый датчик, плотно вставьте штекер соединительного кабеля в разъем, и подключите разъем на другом конце соединительного кабеля к разъему одноразового датчика, как показано на картинке.



(6) Подождите 4-5 минут после подключения датчика температуры кожи до стабилизации показаний перед началом мониторинга температуры кожи. Температура кожи отображается в диапазоне 30.0-42.0°C с шагом 0.1°C. Если температура ниже 30.0°C, то будет отображаться "Lo"; а если температура выше 42.0°C, то будет отображаться "Hi".



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Если термо-чувствительная поверхность датчика температуры кожи не плотно прилегает к коже, или если случайно открепилась от кожи ребенка, то температура не может быть точно определена. Будьте внимательны и осторожны прикрепляя датчик к коже ребенка.

[6] Пульсоксиметр

6-1. Установка датчика



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

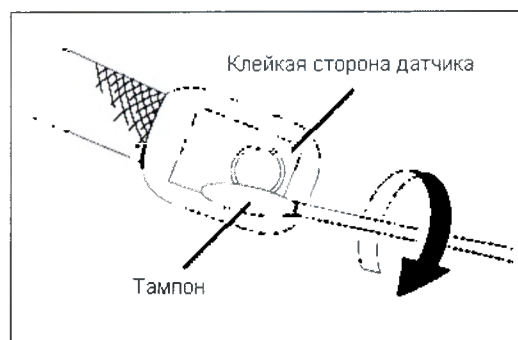


Используйте только датчики производства компании Masima. Другие датчики использовать запрещается.

6-1-1. Подготовка перед установкой

(1) Используйте один из двух датчиков : неонатальный или педиатрический, в зависимости от размера пациента и места установки.

- ▶ Для детей с ранимой кожей, таких как очень маленькие новорождённые, рекомендуется уменьшить клейкость слоя, с помощью тампона, которым необходимо счистить часть клейкого слоя.



6-1-2. Установка датчика на пациента

Четыре типа датчиков могут использоваться с пульсоксиметром, встроенным в этот инкубатор: неонатальный одноразовый датчик (тип L) и педиатрический одноразовый датчик (тип L), совместимые с инкубатором, и опциональные неонатальный одноразовый датчик и педиатрический одноразовый датчик. Следуйте следующим пунктам для подключения датчика.

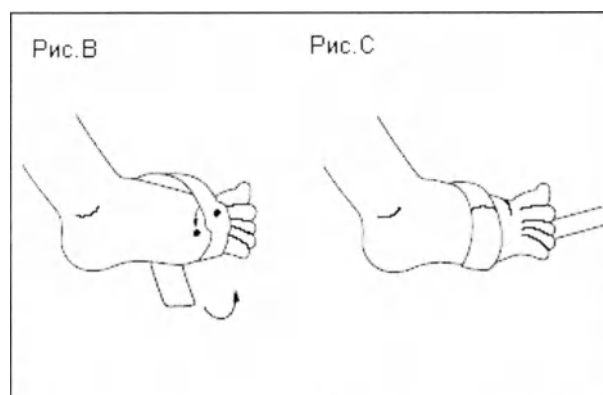
■ Неонатальный одноразовый датчик (тип L)

(1) Откройте ящик и достаньте датчик.

Удерживая датчик в форме буквы "L", удалите заднюю часть датчика и бинт. Разместите приёмник на подошве ступни на уровне четвёртого пальца (Рис. А)



(2) Расположите окно передатчика на верхней стороне стопы точно напротив приёмника. Оберните биндаж вокруг стопы для закрепления положения приёмника и передатчика (Рис. В). Закрепите надёжно биндаж, но без особых усилий (Рис. С).



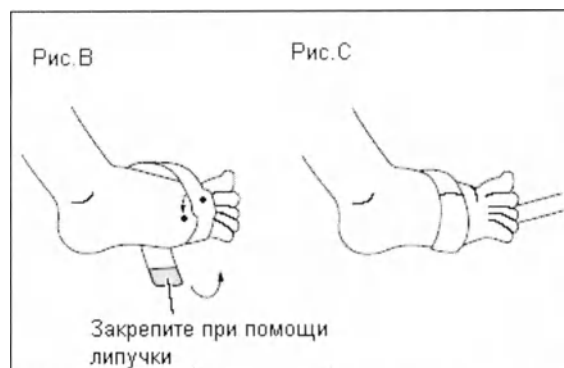
■ Педиатрический одноразовый датчик (тип L)

- (1) Откройте ящик и достаньте датчик.

Удерживая датчик в форме буквы "L", удалите заднюю часть датчика и бинт. Разместите приёмник на подошве. Разместите приёмник на подошве ступни в соответствии с четвёртым пальцем (Рис. А).



- (2) Расположите окно передатчика на верхней стороне стопы точно напротив приёмника. Оберните бандаж вокруг стопы для закрепления положения приёмника и передатчика (Рис. В). Закрепите надёжно бандаж с помощью липучек, но без особых усилий (Рис. С).



■ Неонатальный одноразовый датчик

- (1) Откройте ящик и достаньте датчик.

Удерживая датчик в форме буквы "Y", удалите заднюю часть датчика и бинт. Разместите приёмник на подошве. Разместите приёмник на подошве ступни в соответствии с четвёртым пальцем (Рис. А).



- (2) Расположите окно передатчика на верхней стороне стопы точно напротив приёмника. Оберните бандаж вокруг стопы для закрепления положения приёмника и передатчика (Рис. В). Закрепите надёжно бандаж, но без особых усилий (Рис. С).



Педиатрический одноразовый датчик

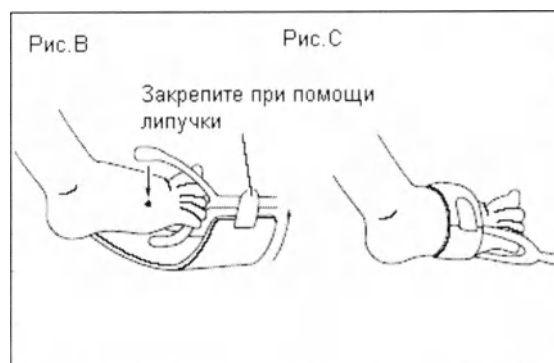
(1) Откройте ящик и достаньте датчик.

Удерживая датчик в форме буквы "Y", удалите заднюю часть датчика и бинт. Разместите приёмник на подошве. Разместите приёмник на подошве ступни в соответствии с четвёртым пальцем (Рис. А).



(2) Расположите окно передатчика на верхней стороне стопы точно напротив приёмника. Оберните биндаж вокруг стопы для закрепления положения приёмника и передатчика (Рис. В).

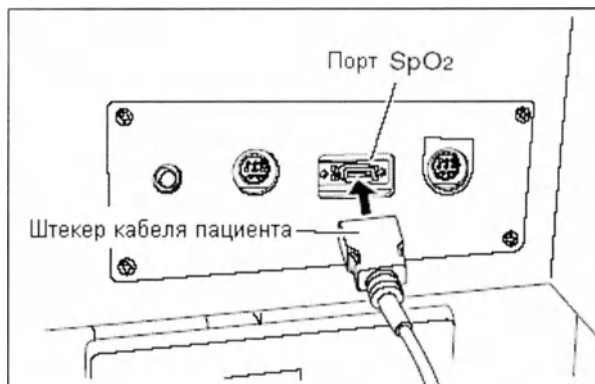
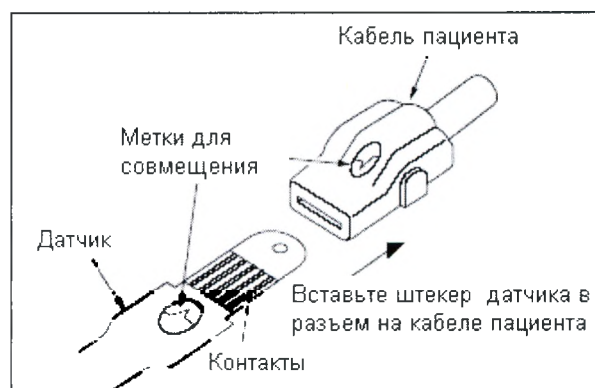
Закрепите надёжно биндаж с помощью липучки, но без особых усилий (Рис. С).



6-1-3. Подключение к кабелю пациента и основному модулю

(1) Совместите метки на кабеле пациента и на датчике. Вставьте штекер датчика в кабель пациента.

(2) Проденьте штекер кабеля пациента через отверстие для трубок и вставьте его в порт SpO2 на левой стороне инкубатора. Через некоторое время на дисплее появится значение %SpO2, а также значение ЧСС.





ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



При неправильно установленном датчике, показания могут быть неверными. Кроме того, возможно образования некроза, из-за давления в области датчика, раздражение кожи на клеящее вещество датчика или ожоги из-за излучения источника.



Подключайте датчик в точном соответствии с описанием в данном руководстве пользователя. Особое внимание следует уделить следующему:

- Аккуратно закрепите датчик с помощью клейкой стороны, с небольшим усилием - достаточным только для удержания датчика.
- Датчик используется только с одним пациентом.
- Датчик не стерилизуется при отправке с завода-изготовителя.
- Датчик должен быть модели Masimo с соответствующей спецификацией.



При неправильно установленном датчике, показания могут быть неверными.



Если датчик сместится с места установки на длительный срок, то показания будут неверными. Кроме того, возможно образования некроза, из-за давления в области датчика, раздражение кожи на клеящее вещество датчика или ожоги из-за излучения источника. Место установки датчика необходимо менять не реже, чем каждые 8 часов.



Изменяйте место установки датчика каждые два часа, если у пациента наблюдается покраснение на месте установки. В противном случае возможен ожог.



Проверяйте кровоток в месте установки датчика в течение всего времени.



Проверяйте целостность (сквозь ткани) расположения источника и приёмника. Не используйте повреждённый датчик.



Не используйте поврежденный датчик.



Не опускайте датчик в любые жидкости.



Повышенный уровень содержания карбоксигемоглобина (COHb) или метгемоглобина (MetHb) или внутрисосудистого контрастного вещества в крови, может привести к искажению результатов.



Не используйте датчик в процессе ЯМР.



Не крепите датчик на руку, на которой расположена манжета для измерения давления или артериальный катетер. Это снизит кровоток и, соответственно, исказит данные.



Недоношенные дети склонны к развитию ретинопатии при нахождении в среде насыщенной кислородом. В связи с этим, будьте осторожны при установке верхней границ тревоги SpO₂.

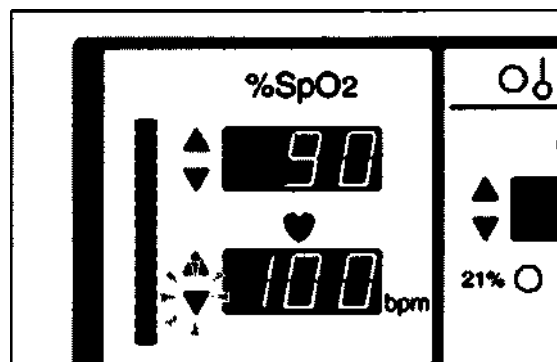
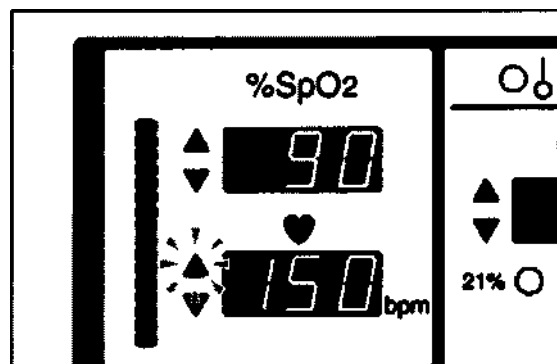
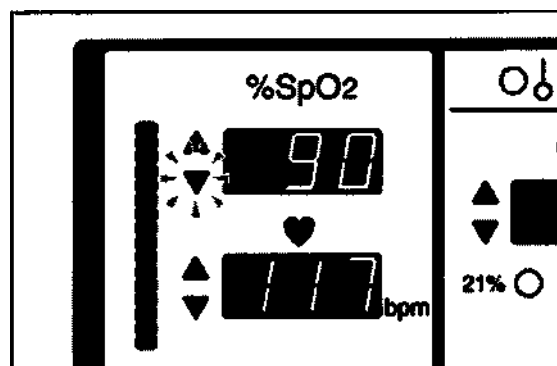
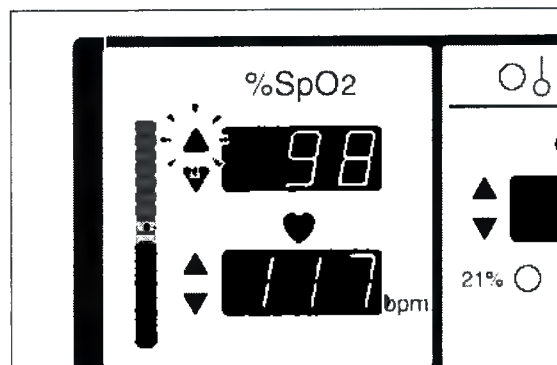


Не располагайте датчик под ксеноновой лампой, лампой фототерапии, флуоресцентной лампой, инфракрасной лампой или под прямыми солнечными лучами. Это может повлиять на измерения, выполненные датчиком.

6-2. Установка нижнего и верхнего пределов тревоги (SpO2, ЧСС)

Вы можете установить пределы тревоги для значений SpO2 и ЧСС для пульсоксиметра. Звуковая и световая тревоги включатся, если значение выходит за установленные пределы.

- (1) Удерживайте нажатой кнопку  не менее одной секунды. После этого становится возможно изменить значение верхней границы тревоги SpO2 и загорается индикатор . С помощью кнопок  или  установите требуемое значение верхней границы SpO2 в пределах 50-100% с шагом 1%. Если нажать кнопку  при значении SpO2 равным 100%, значение на экране изменится на "OFF" и верхний предел тревоги не будет установлен.
- (2) В режиме установки верхней границы SpO2, нажмите кнопку . После этого становится возможно изменить значение нижней границы тревоги SpO2 и загорается индикатор . Пока он горит, при помощи кнопок  или  установите требуемое значение нижней границы в пределах 45-95% с шагом 1%. Если нажать кнопку  при значении SpO2 равным 45%, значение на дисплее изменится на "OFF" и нижний предел тревоги не будет установлен.
- (3) В режиме установки нижней границы SpO2 нажмите кнопку . После этого будет возможно изменить значение верхней границы тревоги ЧСС, и загорится индикатор . Пока он горит при помощи кнопок  или  установите требуемое значение верхней границы в пределах 80-240 уд/мин с шагом 5 уд/мин. Если нажать кнопку  при значении ЧСС равным 240 уд/мин, то значение на дисплее изменится на "OFF" и верхний предел тревоги не будет установлен.
- (4) В режиме установки верхней границы ЧСС, нажмите кнопку . После этого будет возможно изменить значение нижней границы тревоги ЧСС, и загорится индикатор . Пока он горит, при помощи кнопок  или  установите требуемое значение нижней границы в пределах 35-180 уд/мин с шагом 5 уд/мин. Если нажать кнопку  при значении ЧСС равным 35 уд/мин, значение на дисплее изменится на "OFF" и нижний предел тревоги не будет установлен.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

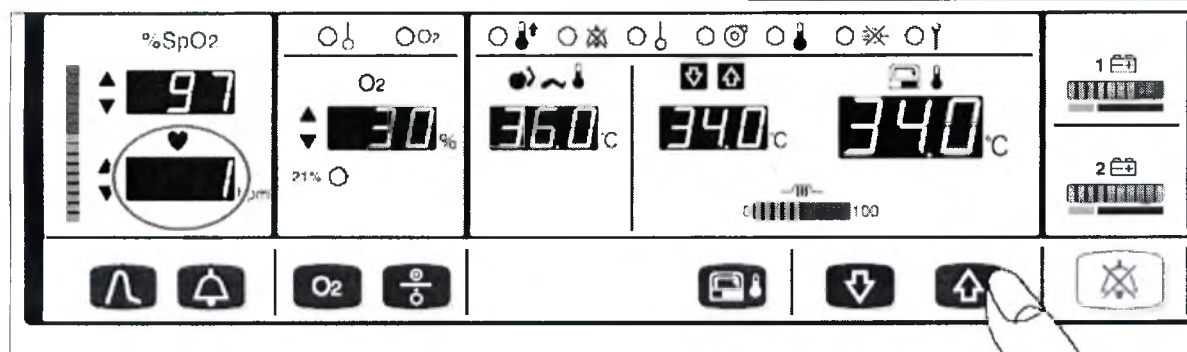
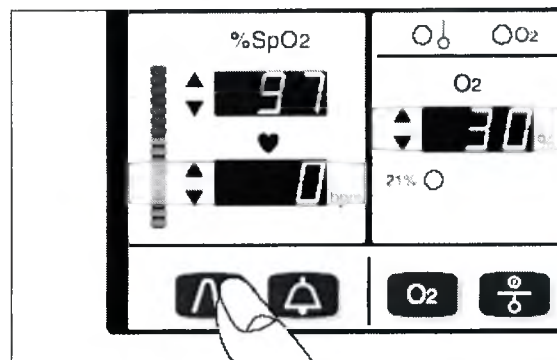


Недоношенные дети склонны к развитию ретинопатии при нахождении в среде насыщенной кислородом. В связи с этим, будьте осторожны при установке верхней границ тревоги SpO2.

6.3 Установка звуковых сигналов, синхронизированных с сердцебиением

Можно включить и отключить звуковые сигналы, синхронизированные с сердцебиением.

- (1) Нажмите кнопку включения звуковых сигналов, синхронизированных с сердцебиением  и удерживайте в течение одной секунды. Теперь можно установить параметры этой функции и на дисплее пульса будет отображаться включены звуковые сигналы или нет.
- (2) В этом режиме, при помощи кнопок ( or ), включить или выключить функцию звуковых сигналов.



При нажатии на кнопку  для включения функции звуковых сигналов, на дисплее пульса появится " / ". При нажатии на кнопку  для выключения функции звуковых сигналов, на дисплее пульса появится " □ ".

[7] Мониторинг кислорода



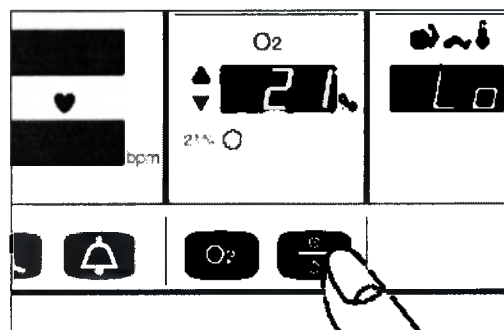
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



При решении подачи кислорода строго соблюдайте указания врача. При подаче кислорода в инкубатор уделяйте максимальное внимание концентрации кислорода.

7-1. Калибровка

- (1) Вставьте штекер модуля датчика кислорода в разъем порта датчика кислорода, расположенного с левого бока основного модуля
- (2) Нажмите кнопку , удерживайте её в течение 1 секунды, и на дисплее отобразится концентрация кислорода.
- (3) Нажмите и удерживайте кнопку калибровки, направив модуль датчика кислорода вниз. Раздастся щелчок и начнет мигать индикатор калибровки, оповещающая о том, что начался процесс калибровки. Примерно через 30 секунд раздастся другой щелчок и индикатор калибровки погаснет, оповещающая о том, что калибровка выполнена. После этого отпустите кнопку калибровки.
- (3) Вставьте модуль датчика кислорода в разъем для модуля датчика кислорода на задней поверхности колпака.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Убедитесь, что датчик кислорода откалиброван, прежде чем использовать инкубатор.



Прежде чем начинать калибровку убедитесь, что датчик находится на открытом воздухе (концентрация кислорода 21%).



При калибровке модуля датчика кислорода, держите его направив вниз.

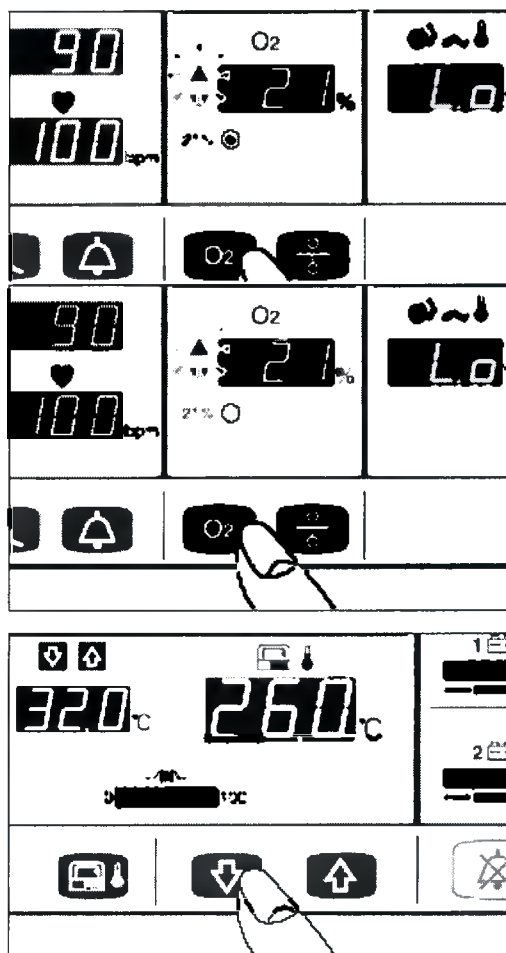


Если загорелся индикатор калибровки , это означает, что калибровка не выполнена. Начните калибровку заново.

7-2. Установка верхней и нижней границ тревоги

Вы можете установить верхнюю и нижнюю границы тревоги для значений концентрации кислорода. Звуковая и световая тревоги включатся, если значение выходит за установленные пределы.

- (1) Удерживайте нажатой кнопку  в течение одной секунды. После этого становится возможно изменить значение верхней границы тревоги концентрации кислорода и загорается индикатор . С помощью кнопок  или  установите требуемое значение верхней границы концентрации кислорода в пределах 22-99% с шагом 1%.
- (2) В режиме установки верхней границы нажмите кнопку . После этого становится возможно изменить значение верхней границы тревоги концентрации кислорода и загорается . С помощью кнопок  или  установите требуемое значение нижней границы концентрации кислорода в пределах 19-96% с шагом 1%.



[8] Подача кислорода

- (1) Подключите расходомер (флоуметр) кислорода между источником кислорода и портом подачи кислорода. Откройте крышку кислородного шланга и подключите кислородный шланг к порту подачи кислорода 1. Поверните ручку на расходомере и отрегулируйте поток кислорода на нужный уровень. Закрепите кислородный шланг с помощью соответствующего держателя и закройте крышку, пропустив кислородный шланг через отверстие на правой стороне крышки.



- (2) Концентрация кислорода в инкубаторе стабилизируется примерно через 30 минут. Увеличьте подачу кислорода, если измеренная концентрация кислорода в инкубаторе ниже заданного уровня; уменьшите подачу кислорода, если измеренная концентрация кислорода в инкубаторе выше заданного уровня. Уделяйте максимальное внимание изменению концентрации кислорода в инкубаторе, контролируя ее по монитору кислорода, пока она не стабилизируется.

■ Подсоединение кислородного баллона

Для подсоединения кислородного баллона используйте дополнительный кислородный шланг высокого давления (для регулятора уменьшающего давление V-505) и дополнительный регулятор уменьшающий давление ОХ-231 (для кислорода).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Используйте кислородные баллоны, предназначенные только для медицинского использования.



Убедитесь, что между источником кислорода и портом подачи кислорода подключен расходомер (флоуметр) кислорода.



При решении подачи кислорода строго соблюдайте указания врача.



При подаче кислорода в инкубатор уделяйте максимальное внимание концентрации кислорода.



Никогда не подавайте увлажненный кислород через порт подачи кислорода. Подача увлажненного кислорода через увлажнитель или другое устройство может повредить порт подачи кислорода инкубатора.



Уделяйте максимальное внимание изменениям концентрации кислорода в инкубаторе, постоянно контролируя ее по монитору кислорода. Если концентрация кислорода в инкубаторе отклоняется от заданного уровня, выполните нужную регулировку, увеличивая или уменьшая поток кислорода.



Неправильное использование избыточного кислорода может привести к серьезным побочным эффектам, включая потерю зрения, поражение мозга или смерти. Риск побочных эффектов может отличаться для разных новорожденных. Строго соблюдайте указания врача при выборе метода использования кислорода, заданной концентрации кислорода и заданной продолжительности использования.

⚠ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



При использовании кислорода возрастает риск возгорания. Не помещайте дополнительное оборудование, способное вырабатывать искры в месте установки инкубатора.



При контакте масла, смазки и других смазочных материалов со сжатым кислородом, возможно внезапное возгорание. Не допускайте попадания таких веществ на регулятор подачи кислорода, клапан кислородного баллона, трубопроводы, соединительные элементы и другое оборудование, связанное с подачей кислорода.



На кислородном баллоне высокого давления, используйте только проверенный клапан уменьшения давления или регулируемый клапан давления, предназначенный специально для подачи кислорода.



Заменяйте фильтр на новый каждые три месяца. Скорость загрязнения фильтра зависит от загрязнения окружающей среды и от частоты использования. Проверить загрязненность фильтра можно через окошко на чехле фильтра. Если фильтр обесцвечен, замените его на новый, даже если еще не прошло три месяца, после замены предыдущего фильтра.



Кислородный расходомер нельзя использовать для получения точной оценки концентрации кислорода в инкубаторе. Концентрация кислорода должна проверяться калиброванным кислородным монитором или контрольным устройством, соблюдая инструкции врача.



Концентрация кислорода в инкубаторе зависит от загрязненности фильтра, условий эксплуатации инкубатора, точности расходомера кислорода и т.д. Для поддержания концентрации кислорода точно на заданном уровне часто измеряйте ее с помощью точного кислородного монитора.



Периодически проверяйте точность измерительного прибора кислорода в атмосфере с кислородом (20.9%).



Строго соблюдайте указания врача при выборе оптимальной концентрации кислорода на основе PaO_2 (измеренный уровень парциального давления артериального кислорода). Имеются сообщения об огромной важности, когда требуется высокая концентрация кислорода, для измерения концентрации кислорода в инкубаторе и для частого анализа уровней артериального газа.



При подаче кислорода высокой концентрации, прикрепите крышку (резиновая пробка) прилагаемую с инкубатором, к отверстию на верхней поверхности колпака для взвешивания ребенка.



Чистка и обслуживание инкубатора в окружении с высокой концентрацией кислорода может привести к возгоранию или взрыву. Перед чисткой или обслуживанием инкубатора, проверьте, что источник кислорода перекрыт и кислородные шланги отсоединены. Когда инкубатор не используется, источник кислорода должен быть перекрыт и шланги подачи кислорода отсоединены.



Кислородная ячейка является герметичным устройством, содержащим электролитический раствор гидроксида калия. Из нее может произойти утечка раствора. Если раствор попал на кожу или одежду, промойте его большим количеством воды. Если раствор попал в глаза, немедленно промойте глаза в течение 15 минут, не закрывая их, а затем обратитесь к врачу.



Регулярно проверяйте кислородную ячейку на признаки повреждений или утечки, и заменяйте ее при необходимости.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Необходимо регулярно контролировать концентрацию кислорода для проверки, что кислород подается на предусмотренном уровне.



Концентрация кислорода внутри колпака инкубатора может изменяться при открывании порта доступа или передней панели доступа. Проверяйте, что порт доступа плотно закрыт, и узлы ввода трубок надежно соединены. Любые бреши в колпаке могут вызвать падение концентрации кислорода.



Использование кислорода может увеличить уровень шума в инкубаторе новорожденного.

[9] Прочие функциональные возможности

9-1. Извлечение платформы матраца

Откройте панель доступа со стороны головы и вытяните платформу матраца на себя. Платформа выйдет на половину, сработает стопор и платформа заблокируется в этом состоянии. Для того, что бы вытащить платформу полностью, разблокируйте стопоры.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**



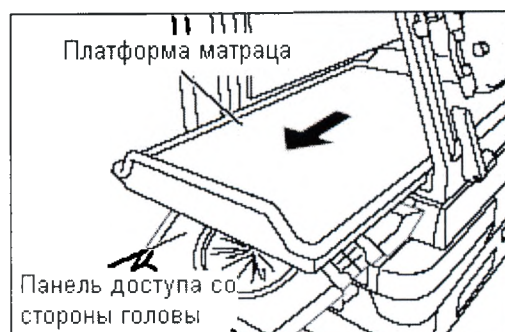
Перед извлечением платформы матраца, убедитесь, что она стоит на направляющих. В противном случае платформа может выпасть, что приведет к несчастному случаю.



Не открывайте колпак при выдвинутой платформе матраца. В противном случае платформа может выпасть, что приведет к несчастному случаю.



Освобождайте стопор и выдвигайте матрац полностью только в целях санитарной обработки. В противном случае, это может привести к падению ребенка и несчастному случаю.



9-2. Установка трубок и проводов

В инкубаторе к ребенку могут быть подсоединены провода и трубки. Пропустите их через впускное отверстие с прорезями для введения трубок в инкубатор, таким образом, что бы они не препятствовали проведению процедур. Входные отверстия расположены с обеих сторон передней панели доступа и с левой стороны колпака.



9-3. Лампа освещения



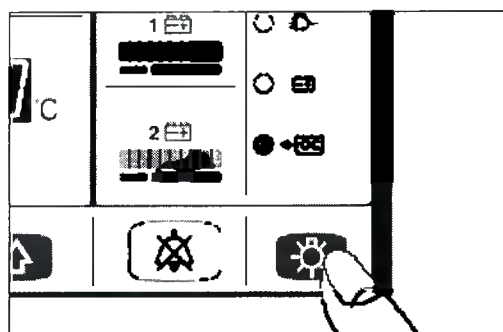
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Не дотрагивайтесь до работающей лампы, она очень горячая. Это может привести к ожогу.

- (1) Нажмите кнопку включения/выключения лампы и лампа загорится. Нажмите её снова, что бы лампа погасла.
- (2) Для того, что зафиксировать лампу, совместите отверстия под фиксирующей кнопкой с выступом на поверхности колпака и нажмите кнопку.

Для того, что бы снять лампу нажмите кнопку снова.



9-4. Штатив для внутривенных вливаний



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Максимальная нагрузка на штатив не должна превышать 3-х килограмм..

- (1) Для регулировки высоты штатива, освободите поворотный фиксатор штатива. Установите требуемую высоту штатива и затяните поворотный фиксатор, что бы его заблокировать.



9-5. Кнопка тестирования

Нажмите на кнопку тестирования, расположенную с левой стороны основного модуля. Все мониторы включатся и заработает звуковая сигнализация. Таким образом, можно убедиться, что все тревоги функционируют нормально.

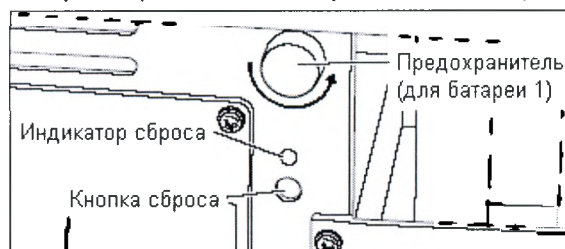


9-6. Индикатор сброса/кнопка сброса

При замене батареи 1 или батареи 2 загорается индикатор сброса. После замены батареи, нажмите кнопку сброс, что бы отключить индикатор сброса. Если не сделать этого, батарея может не зарядиться.

* Как зарядить батарею, описано в отдельном руководстве пользователя.

Батарея 1 (Основной модуль - вид сзади)



Батарея 2 (Основание - вид справа)



[10] Чистка, дезинфекция и обслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Перед чисткой или дезинфекцией инкубатора не забудьте выключить питание, отсоединить шнур питания от розетки и дать остыть инкубатору и нагревателю.



Данное изделие поставляется без проведения дезинфекции. Перед первым применением инкубатора выполните процедуру чистки и дезинфекции.



Перед чисткой или дезинфекцией инкубатора, проверьте, что источник кислорода перекрыт, и инкубатор отсоединен от источника подачи кислорода. Чистка или обслуживание инкубатора в окружении с высокой концентрацией кислорода может привести к возгоранию или взрыву.



Выполните чистку и дезинфекцию инкубатора перед использованием его для другого новорожденного.



Выполните чистку и дезинфекцию инкубатора независимо от того, заметили ли вы загрязнения и остатки, которые могут вызвать инфекцию.



После чистки и дезинфекции устанавливайте снятые части инкубатора аккуратно и правильно, и проверьте работоспособность инкубатора перед применением.

Приготовьте мягкую чистую ткань и дезинфицирующий раствор, необходимые для выполнения чистки и дезинфекции.

- Рекомендуемые растворы для дезинфекции:
- 0.2-0.5% водный раствор benzalkonium chloride (Osvan)
 - 0.2-0.5% водный раствор benzethonium chloride (Hyamine)
 - 0.1-0.5% водный раствор chlorhexidine (Hibitane)

Никогда не используйте указанные выше растворы неразбавленными. Не применяйте абразивную ткань, растворители, спирт, ацетон и другие растворяющие жидкости для чистки и дезинфекции. Не автоклавируйте.

10-1. Колпак

• Крышки портов доступа

Снимите все крышки с портов доступа (диафрагменного типа, полу-диафрагменного типа). Погружите и очистите их в дезинфицирующем растворе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Крышка полу-диафрагменного типа выполняет важную функцию при открытом порте доступа. Особенно она эффективна при кислородной терапии. Поэтому обязательно убедитесь в её наличии.



Запасная крышка порта доступа всегда должна быть под рукой. Загрязненную крышку порта доступа необходимо немедленно заменить на новую.

- **Уплотнитель откидного порта доступа**

Извлеките уплотнитель откидного порта доступа. Погрузите и промойте его в дезинфицирующем растворе.



- **Уплотнитель передней панели доступа**

Извлеките уплотнитель передней панели доступа. Погрузите и промойте его в дезинфицирующем растворе.



- **Щелевой узел ввода трубок**

Извлеките уплотнитель из щелевого узла ввода трубок. Погрузите и промойте его в дезинфицирующем растворе.

- **Внутренние панели (передняя, задняя, верхняя правая)**

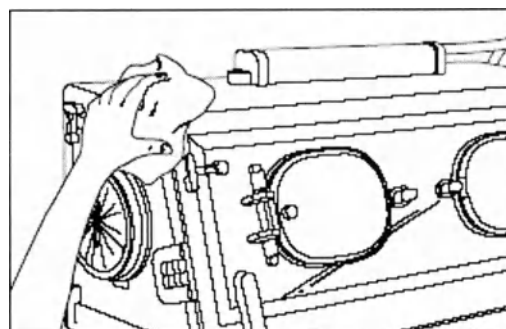
- (1) Откройте переднюю панель доступа. Ослабьте фиксирующие винты каждой панели и извлеките панели.
- (2) Аккуратно протрите панели с обеих сторон мягкой тканью, увлажненной дезинфицирующим раствором.



- **Колпак**

После отсоединения всех деталей от колпака, начисто протрите внешнюю и внутреннюю поверхности колпака мягкой тканью, увлажненной дезинфицирующим раствором.

- Установите снятые части инкубатора аккуратно и правильно, и проверьте работоспособность инкубатора перед применением.



10-2. Платформа матраца и составляющие под ней

Нажмите кнопку фиксации колпака и разблокируйте колпак. Возьмитесь за петли на передней панели доступа обеими руками и поднимите колпак. Стопор колпака, расположенный с правой стороны, полностью раскроется и зафиксирует колпак в этом положении.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**



Очищайте и дезинфицируйте нагреватель и окружающие его детали только, когда он достаточно остынет, иначе можно обжечься.



При поднимании колпака держитесь за петли обеими руками. Если поднимать его за другие части, он может выскользнуть и нанести травму.



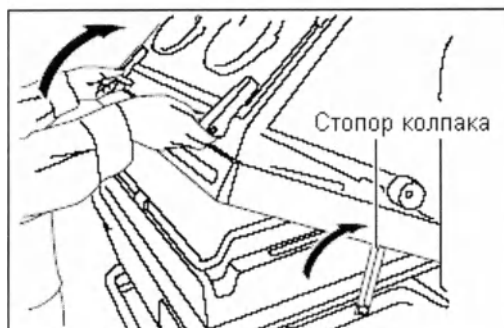
Удостоверьтесь, что стопор колпака полностью отогнут назад. Иначе он может сложиться обратно, и колпак упадет вниз, что может привести к травме.



Перед поднятием или опусканием колпака, убедитесь, что стопор полностью раскрылся. Если он не полностью раскрылся, то колпак может упасть обратно и вызвать несчастный случай.



Перед тем, как открыть колпак, снимите лампу освещения. Если открывать колпак с прикрепленной на нем лампой, лампа может разбиться.



• Платформа матраца и фиксирующие ремни

- (1) Возьмитесь за платформу обеими руками. Снимите её с направляющих, приподнимите вверх и извлеките. Протрите его чистой мягкой тканью, увлажненной дезинфицирующим раствором.
- (2) Снимите ремни для фиксации ребенка с платформы матраца и погрузите их в дезинфицирующий раствор. После дезинфекции хорошо просушите.



• Средняя платформа и уплотнитель средней платформы

Возьмитесь за платформу обеими руками, приподнимите вверх и извлеките. Протрите его чистой мягкой тканью, увлажненной дезинфицирующим раствором.



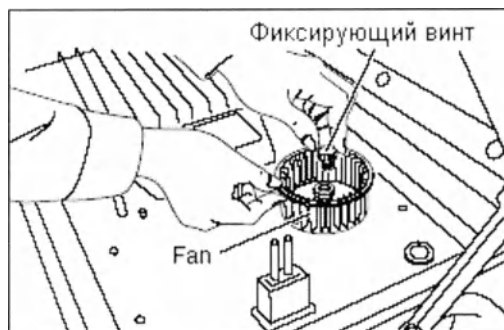
• Чехол вентилятора

Снимите чехол с вентилятора и очистите его чистой мягкой тканью, увлажненной дезинфицирующим раствором.



• Вентилятор

Поверните фиксирующий винт по часовой стрелке, что бы освободить его и снимите вентилятор. Погрузите и промойте его в дезинфицирующем растворе.



• Камера кондиционирования

Когда все компоненты, упомянутые выше, извлечены, становится видна камера кондиционирования. Сдвиньте нагреватель по направлению от себя, и тщательно протрите внутри камеры мягкой тканью, увлажненной дезинфицирующим раствором.

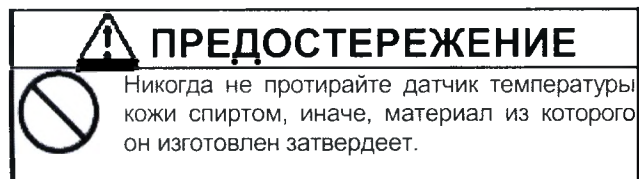


■ Установите все снятые компоненты на их исходные места в обратном порядке. Проверьте, что все детали надежно закреплены, и закройте колпак.

10-3. Прочие элементы

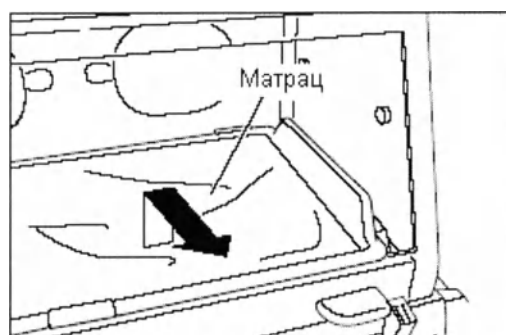
• Датчик температуры кожи

Аккуратно протрите использованный датчик температуры кожи мягкой сухой тканью. Термистор протрите мягкой тканью, увлажненной дезинфицирующим раствором. Храните датчик температуры кожи в футляре для него



• Матрац

Перед тем, как поместить нового новорожденного в инкубатор, снимите матрац. Протрите его, погружая полностью в дезинфицирующий раствор. Так как матрац изготовлен из специальной губки, герметично упакованной в виниловый чехол, то губка внутри не может быть загрязнена, если чехол не поврежден и не разорван.



[11] Обслуживание и проверка

Для обеспечения безопасной работы модуля в течение длительного срока, выполняйте обслуживание и проверки, как описано ниже.

- **Детали, требующие периодическую замену**
Некоторые детали нуждаются в периодической замене.
- **Проверка перед началом работы**
Каждый раз перед началом работы проверяйте работоспособность каждой составляющей модуля.
- **Ежеквартальная проверка**
Ежеквартально проверяйте работоспособность каждой функции модуля.
- **Периодическая проверка**

Для ежегодной инспекции модуля обратитесь к дистрибьютору Atom Medical Corporation.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Если во время проверки обнаружен какой-либо дефект, немедленно прекратите применение модуля, пометьте его как неисправный, и обратитесь к дистрибьютору Atom Medical Corporation.



Перед обслуживанием, ремонтом или уничтожением модуля, необходимо провести чистку и дезинфекцию модуля и его принадлежностей.

11-1. Проверка перед началом работы

Каждый раз перед началом работы проверяйте следующие пункты.

Элемент проверки	Описание
Внешний вид	На основном модуле, подставке и колпаке не должно быть видимых повреждений и сколов. (В противном случае, можно получить повреждения)
Крюк рычага фиксации тележки	Между дном основного модуля и верхней поверхностью тележки не должно быть щелей и зазоров. Крюк рычага крепления основного модуля не должен быть закреплен на раме, а должен свободно свисать вниз, а инкубатор должен быть надежно зафиксирован на основании (В противном случае основной модуль может упасть)
Колеса	Колеса не должны болтаться, трястись или быть повреждены. Колеса, снабженные стопорами, должны быть надежно заблокированы. (В противном случае основной модуль может упасть)
Устройство блокировки основного модуля	Основной модуль и основание должны быть надежно зафиксированы друг с другом при помощи устройства блокировки. (В противном случае основной модуль может упасть)
Крышка порта доступа	Каждая крышка порта доступа должна быть надежно прикреплена к своему уплотнителю. На ней не должно быть никаких повреждений. Резиновые детали должны быть эластичными и плотно прилегающими. (В противном, случае будет нарушена воздухопроницаемость)
Уплотнитель порта доступа	Все уплотнители должны быть правильно установлены на своем месте. Не должно быть никаких повреждений. (В противном, случае будет нарушена воздухопроницаемость)
Уплотнитель панели доступа	Все уплотнители должны быть правильно установлены на своем месте. Не должно быть никаких повреждений. (В противном, случае будет нарушена воздухопроницаемость)
Уплотнитель щелевого узла ввода трубок	Все уплотнители должны быть правильно установлены на своем месте. Не должно быть никаких повреждений. (В противном, случае будет нарушена воздухопроницаемость)

Датчик температуры воздуха в инкубаторе	Он не должен быть поврежден или деформирован. (В противном случае, температура в инкубаторе будет определяться не корректно и не сможет корректно регулироваться)
Модуль датчика кислорода	Он не должен быть поврежден или деформирован. (В противном случае, концентрация кислорода в инкубаторе будет определяться не корректно)
Ручки управления передней панели доступа	Они должны быть надежно закреплены и заблокированы. Они должны безотказно открывать и закрывать переднюю панель доступа. (Если они не до конца заблокированы, ребенок может выпасть)
Скользкая задвижка откидного порта доступа	Она должна быть надежно закреплена и заблокирована. Она должна безотказно открывать и закрывать откидной порт доступа. (Если она не до конца заблокирована, ребенок может выпасть)
Средняя платформа, платформа матраца, фиксирующие ремни	Средняя платформа и платформа матраца должны быть аккуратно установлены. Фиксирующие ремни должны быть надежно закреплены. (В противном случае, невозможно будет контролировать температуру), (В противном случае, ребенка невозможно будет надежно зафиксировать в процессе транспортировки)
Уплотнитель средней платформы	Уплотнитель должен быть правильно установлен на платформу. (В противном, случае будет нарушена воздухопроницаемость)
Индикатор питания от сети электропитания переменного тока AC	Индикатор AC должен включаться при подключении инкубатора к сетевой розетке электропитания. (В противном случае, батареи не будут заряжаться)
Кнопка тестирования	При нажатии на кнопку тестирования, должны включиться все индикаторы и зазвучать звуковая сигнализация. (Если этого не случилось, индикаторы могут быть неисправны)
Индикатор уровня заряда батареи	Если электропитание отключено при помощи выключателя электропитания, то должны загореться индикаторы уровня заряда батареи 1 и батареи 2. (В противном случае, электропитание от внутренних батарей не доступно)
Фильтр	Фильтр должен быть чистым (В противном случае, контроль циркуляции будет выполняться некорректно)

11-2. Ежеквартальная проверка

* Следующие пункты должны проверяться, как правило, через каждые три месяца. При обнаружении какого-либо дефекта, обозначьте модуль как неисправный и обратитесь к дистрибьютору Atom.

Элемент проверки	Процедура	Описание
Регулировка температуры воздуха в инкубаторе	Установите температуру на 36.0°C в ручном режиме.	Отображаемая температура должна быть стабильной в пределах 36.0 ±1°C.
Регулировка концентрации кислорода	1. Подайте кислород 10 л/мин от порта источника кислорода.	1. Концентрация кислорода в инкубаторе должна быть 60% or или выше.
Пульсоксиметр	Подключите датчик Masimo к модулю пульсоксиметра и к контрольному прибору.	На дисплее SpO2 должно отобразиться значение 95-100%. Так же должно отобразиться ЧСС.
Вентилятор	Проверьте снаружи внешним осмотром.	Не должно быть видимых повреждений и деформаций.
Лампа освещения	Проведите внешний осмотр лампы при электропитании от сети переменного тока и аккумулятора.	При нажатии на кнопку включения лампы, она должна загореться.
Аккумулятор	Зарядите аккумулятор в течение 8 часов, включите инкубатор и установите температуру воздуха на 36°C.	Инкубатор должен работать только от аккумулятора не менее 90 минут при окружающей температуре 15°C.

11-3. Периодическая замена деталей

Периодически заменяются детали, которые со временем изнашиваются и ухудшают свои свойства. Они нуждаются в замене для поддержания должного уровня работоспособности и точности модуля. Периодичность замены может отличаться в зависимости от частоты и условий использования модуля. Проконсультируйтесь по этому вопросу с дистрибьютором Atom Medical Corporation.

Наименование детали	Период использования	Причина замены
Крышка порта доступа	3-6 месяцев	Ухудшение воздухопроницаемости из-за повреждений или деформации
Уплотнитель порта доступа	1-2 года	Ухудшение воздухопроницаемости из-за повреждений или деформации
Уплотнитель откидного порта доступа	1-2 года	Ухудшение воздухопроницаемости из-за повреждений или деформации
Уплотнитель щелевого узла ввода трубок	1-2 года	Ухудшение воздухопроницаемости из-за повреждений или деформации
Уплотнитель средней платформы	1-2 года	Ухудшение воздухопроницаемости из-за повреждений или деформации
Матрац	1-2 года	Ухудшение эластичности из-за повреждений или деформации
Фильтр	Менее 3 месяцев	Загрязнения пылью, ухудшение циркуляции воздуха из-за забивания фильтра
Мотор вентилятора циркуляции	3 года	Ухудшение циркуляции воздуха
Вентилятор	3 года	Ухудшение циркуляции воздуха
Скользкая задвижка	2 года	Плохое запирание
Средняя платформа, чехол вентилятора	3 года	Ухудшение воздухопроницаемости из-за повреждений или деформации
Кислородный датчик	Зависит от частоты использования*2	Неправильная калибровка управление кислородом из-за старения
Аккумулятор	4 года	Неправильное функционирование тревоги неисправности питания из-за разряда батареи
Флуоресцентная лампа (FL8EX-N-H)	3'000 часов	Уменьшение степени освещённости

*2 Срок годности датчика кислорода, используемого совместно с этим инкубатором, составляет примерно 24 месяца, при окружающей температуре 25°C и атмосферной концентрации кислорода равной 21%. Однако, данный датчик очень чувствителен к воздействию окружающей среды (т.е., окружающая температура, концентрация кислорода). Например, срок годности датчика может уменьшиться наполовину, если значение концентрации кислорода или температуры увеличатся вдвое. Таким образом, будьте очень внимательны к условиям эксплуатации датчика.

11-4. Замена фильтра



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Заменяйте фильтр на новый каждые три месяца. Скорость загрязнения фильтра зависит от загрязнения окружающей среды и от частоты использования. Проверить загрязненность фильтра можно через окошко на чехле фильтра. Если фильтр обесцвечен, замените его на новый, даже если еще не прошло три месяца, после замены предыдущего фильтра.

- (1) Открутите левый и правый винты на крышке фильтра и снимите крышку.
- (2) Аккуратно выньте грязный фильтр, чтобы пыль не разлеталась.
- (3) Протрите крышку и отсек фильтра мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором.
- (4) Замените грязный фильтр на новый, верните крышку на место и затяните винты.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Не пытайтесь повторно использовать фильтр, промывая его или переворачивая другой стороной.

Открывайте крышку фильтра только для замены старого фильтра новым

11-5. Замена датчика кислорода



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Заменяйте два кислородных датчика одновременно.



Если индикатор датчика кислорода светится, датчик может быть неисправным. Замените датчики новыми



При замене датчиков избегайте механических ударов



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Если индикатор датчика кислорода светится, датчик может быть неисправным. Замените датчики новыми



При замене датчиков избегайте механических ударов

- (1) Отсоедините штекер кабеля датчика кислорода от разъёма датчика кислорода на левой стороне основного модуля. Вытащите модуль датчика кислорода из колпака.



- (2) Поверните держатель фиксирующего кольца по часовой стрелке и извлеките его.



- (3) Вытащите соединитель из старого датчика.



- (4) Поверните старый датчик кислорода по часовой стрелке и извлеките его из держателя датчика. Присоедините новый датчик к держателю. Подключите соединитель к новому датчику кислорода, а затем поверните по часовой стрелке для их соединения.



- (5) Верните модуль датчика кислорода в колпак и подключите штекер кабеля датчика кислорода к разъёму датчика кислорода на левой стороне основного модуля.



11-6. Замена флуоресцентной лампы

Опасность



Отключите освещение в инкубаторе перед тем, как заменить флуоресцентную лампу. Сразу после выключения флуоресцентная лампа очень горячая. Перед тем, как заменить лампу убедитесь, что она достаточно остыла. Не производите замену флуоресцентной лампы мокрыми руками.

- (1) Нажмите на фиксирующие кнопки на правой и левой стороне лампы и вытащите лампу из колпака.



- (2) Открутите винт на левой стороне лампы.



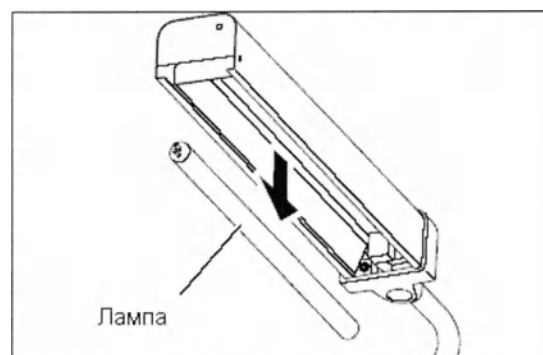
(3) Возьмите лампу за левую сторону и отсоедините её.



(4) Снимите крышку лампы.



(5) Поверните и вытащите старую лампу и замените её на новую.



(6) Верните на место крышку лампы по направляющим.



11-7. Перечень контрольных проверок

Серийный №. () Дата проверки (. .) Инспектор ()		
№.	Пункт проверки	Заключение
Проверка перед началом работы (каждый раз)		
1	На основном модуле и колпаке отсутствуют повреждения?	ДА / НЕТ
2	Основание надежно прикреплено к тележке?	ДА / НЕТ
3	Надёжно ли закреплены родниковые колёса? Надёжно ли фиксируют стопоры?	ДА / НЕТ
4	Основание надежно прикреплено к основному блоку?	ДА / НЕТ
5	Крышки портов доступа без повреждений и надежно прикреплены?	ДА / НЕТ
6	Уплотнители порта доступа плотно установлены на колпаке?	ДА / НЕТ
7	Не наблюдается ли повреждение на датчике кислорода?	ДА / НЕТ
8	Уплотнители щелевого узла ввода трубок без повреждений и прикреплены надежно?	ДА / НЕТ
9	Не наблюдается ли повреждение на датчике температуры? Прикреплён надежно?	ДА / НЕТ
10	Не наблюдается ли повреждение на датчике кислорода? Прикреплён надежно?	ДА / НЕТ
11	Надёжно ли включается и выключается тумблер электропитание?	ДА / НЕТ
12	Не болтаются скользящие задвижки порта доступа? Они работают надёжно?	ДА / НЕТ
13	Не повреждены ли ремни удерживающие пациента?	ДА / НЕТ
14	Надёжно ли зафиксирован матрас и его основание?	ДА / НЕТ
15	Выглядит ли фильтр почерневшим и загрязненным?	ДА / НЕТ
16	Надёжно ли установлены все предупреждающие метки?	ДА / НЕТ
17	Имеется ли руководство пользователя?	ДА / НЕТ
18	Имеется ли руководство пользователя?	ДА / НЕТ
19	Имеется ли руководство пользователя?	ДА / НЕТ
Ежеквартальная проверка		
1	Стабильна ли отображаемая величина при установленной точке $36.0 \pm 1^\circ\text{C}$ в ручном режиме?	ДА / НЕТ
2	Концентрация кислорода 60% или выше при подаче 10 л/мин?	ДА / НЕТ
3	Отображается ли числовое значение SpO2 и ЧСС при подключенных датчиках?	ДА / НЕТ
4	Отсутствуют ли повреждения на вентиляторе?	ДА / НЕТ
5	Включается ли индикаторы питания АС и зарядки аккумулятора?	ДА / НЕТ
6	Работает ли модуль от полностью заряженных аккумуляторов не менее 90 минут?	ДА / НЕТ
 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		
 Если при проверке обнаружена какая-либо неисправность, обозначьте на модуле, что он неисправен, и обратитесь в сервис.		
 Обратитесь к Atom Medical Corporation или местному дистрибьютору за информацией о возможности обслуживания и ремонта.		

11-8. Срок эксплуатации

Срок эксплуатации модуля составляет 6 лет. После этого периода необходимо проведение капитального ремонта и полной замены деталей.

11-9. Утилизация

Основной модуль после окончания срока эксплуатации должен утилизироваться как медицинские отходы, после выполнения соответствующей дезинфекции и стерилизации, в соответствии с установленным порядком.

Модуль содержит встроенные никель-кадмиевые химические элементы подзаряжаемой батареи. Их утилизация должна производиться в соответствии с установленным порядком.

[12] Тревоги

 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	
	Данный инкубатор оборудован рядом сигналов тревог. В случае подачи тревоги, проверьте возможные причины тревоги. Если есть подозрение на неисправность инкубатора, необходимо обратиться в ремонт. Обозначьте на инкубаторе, что он неисправен, и обратитесь к дистрибьютору Atom Medical Corporation.

12-1. Тревога высокой температуры

Будет мигать индикатор температуры и подаваться звук тревоги, если температура воздуха в инкубаторе превышает 39.0°C.

Необходимые действия: Если верхняя пластина установлена неправильно, тревога высокой температуры может случиться, даже если границы тревоги не превышены. Если проблем с установкой верхней пластиной нет, инкубатор должен быть признан неисправным.

Сброс тревоги: Звуковую тревогу отключить нельзя, и тревога не будет сброшена, пока не будут восстановлены нормальные условия.

12-2. Установка точки

 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	
	Модуль рассчитан так, что тревога установленного параметра не подается в первые 50 минут после включения питания модуля, после установки температуры на другую величину, или после переключения из режима автоматического управления в режим ручного управления. Однако, тревога будет срабатывать и при этих условиях, если будет отклоняться от установленной величины температура воздуха в инкубаторе

Если температура воздуха в инкубаторе превышает или снижается от установленной температуры на 3°C или больше, то будет светиться индикатор , отображение температур воздуха в инкубаторе будет мигать, и подается звуковая тревога. В этом случае, отключается питание от нагревателя; если отклонение температуры менее 3°C, то нагреватель не отключается.

Необходимые действия: Правильно ли установлена верхняя пластина? Не закрыты ли тканью выходы воздуха, входы воздуха, датчик температуры воздуха в инкубаторе и т.д.? Если с этими элементами проблем не обнаружено, то возможно, что инкубатор вышел из строя.

Сброс тревоги: Нажмите кнопку сброса тревоги, будет светиться индикатор приостановки тревоги, а звуковой сигнал тревоги будет отключен. Если в это время случится другая тревога, то звуковая тревога будет подаваться снова. При восстановлении нормальных условий тревога будет сброшена автоматически.

12-3. Тревога вентилятора

Если встроенный в инкубатор вентилятор для циркуляции воздуха останавливается или неправильно подключен, или, если крышка вентилятора на верхней пластине не закреплена, то светится индикатор , и подается непрерывный звуковой сигнал тревоги. Одновременно, отключается питание нагревателя.

Необходимые действия: Отключите питание выключателем и проверьте, что вентилятор и крышка вентилятора установлены и закреплены правильно. Если после включения питания вентилятор будет работать нормально, тревога будет сброшена.

Сброс тревоги: Звуковую тревогу отключить нельзя.

12-4. Тревога неисправности системы

Если случаются какие-либо проблемы с датчиком температуры кожи или датчиком температуры воздуха в инкубаторе, то загорается индикатор SYSTEM, и подается непрерывный звуковой сигнал тревоги. Одновременно, отключается питание нагревателя.

Необходимые действия: Возможно, неправильно подсоединен датчик или сенсорный модуль. Выключите питание и проверьте соединения кабелей сенсорного блока. Если все соединения проверены и проблем не обнаружено, но при включении питания тревога появляется снова, то возможно, что инкубатор вышел из строя.

Сброс тревоги: Во время состояния тревоги, тревогу отключить нельзя.

12-5. Тревога датчика температуры кожи

Если какие-либо проблемы случаются с датчиком температуры кожи, то включится индикатор тревоги, и подается непрерывный звуковой сигнал тревоги.

Необходимые действия: Возможно, что датчик температуры кожи вышел из строя.

Сброс тревоги: Нажмите кнопку сброса тревоги, будет включен индикатор приостановки тревоги, и отключится звуковая тревога. Если в это время случится другая тревога, то звуковая тревога будет подаваться снова.

12-6. Тревога неисправности питания

Если уровень заряда внутреннего аккумулятора уменьшится при питании инкубатора от внутренних аккумуляторов, то загорится индикатор  и будет звучать сигнал тревоги.

Необходимые действия: Подключите инкубатор к сети переменного тока для зарядки аккумуляторов.

Сброс тревоги: звуковая Во время состояния тревоги, тревогу отключить нельзя.

12-7. Тревога верхнего и нижнего пределов SpO2

Если сработает тревога по одному из пределов SpO2, загорится индикатор тревоги пределов SpO2 ("▲" "▼") и прерывистый звуковой сигнал («пип пип пиип пип пип»).

Необходимые действия: Проверьте не ухудшилось ли дыхание пациента.

Сброс тревоги: Звуковая тревога может быть отключена на 2 минуты. Тревога отключится при возвращении значения SpO2 в нормальный диапазон.

12-8. Тревога верхнего и нижнего пределов ЧСС

Если сработает тревога по одному из пределов ЧСС, загорится индикатор тревоги пределов ЧСС ("▲" "▼") и будет звучать прерывистый звуковой сигнал («пип пип пиип пип пип»).

Необходимые действия: Проверьте не ухудшилось ли дыхание пациента.

Сброс тревоги: Звуковая тревога может быть отключена на 2 минуты. Тревога отключится при возвращении значения ЧСС в нормальный диапазон.

12-9. Тревога датчика SpO2

Если произойдет повреждение кабеля датчика SpO2 или кабеля пациента, выйдет из строя датчик, или штекер датчика отсоединится от разъема, то индикаторы SpO2 и ЧСС начнут мигать и появится прерывистый звуковой сигнал («пип пип тишина пип пип»).

Необходимые действия: Проверьте датчик SpO2, кабель пациента и штекер на наличие неисправностей или дефектов при контакте.

Сброс тревоги: Тревога отключится при подключении датчика SpO2 должным образом. Если нажать на кнопку отключения звука/ сброса тревоги, то тревога отключится вместе с функцией SpO2.

12-10. Тревога датчика кислорода



Если датчик кислорода был откалиброван неправильно, то индикатор  начнёт мигать и появится прерывистый звуковой сигнал («пип пип тишина пип пип»).

Необходимые действия: Повторите калибровку. Если датчик невозможно правильно откалибровать при калибровке, возможно, он неисправен.

Сброс тревоги: Тревога прекратится, если датчик будет правильно откалиброван при повторной калибровке.

12-11. Тревога концентрации кислорода

O₂

Если сработает тревога по одному из пределов SpO₂, загорится индикатор тревоги пределов  ("▲" "▼") и будет звучать прерывистый звуковой сигнал («пип пип пиип пип пип»).

Необходимые действия: Проверьте, что порты доступа и передняя панель доступа закрыты, и подача кислорода достаточная.

Сброс тревоги: Звуковая тревога может быть отключена на 3 минуты нажатием кнопки выключения/восстановления тревоги. Звук тревоги будет подан снова через 3 минуты, если нормальные условия не восстановлены.

12-12. Тревога низкого заряда аккумулятора

Если оба аккумулятора 1 и 2 имеют низкий заряд (т.е. 2 и менее деления на индикаторе заряда аккумулятора горят) при питании инкубатора от внутренних аккумуляторов, то будет звучать сигнал («пип пип») каждые 15 секунд.

Необходимые действия: Подключите инкубатор к сети переменного тока.

Сброс тревоги: Тревога сбросится при подключении инкубатора к сети переменного тока.

12-13. Тревога цепи зарядки аккумуляторов

Если напряжение зарядки и ток зарядки превышают необходимый уровень при зарядке аккумулятора или ток зарядки не появился в течение 2 минут после начала зарядки, индикатор уровня заряда аккумулятора и системный индикатор начнут мигать.

Необходимые действия: Повреждена цепь зарядки или перегорели предохранители аккумуляторов (F1 or F2). Проверьте предохранители аккумуляторов и замените их при необходимости.

Сброс тревоги : Нажмите на кнопку сброса.

12-14. Тревога выхода из строя аккумулятора

Если зарядка батарей продолжается даже по истечению времени зарядки, указанного в спецификации к батарее или если после полной зарядки батареи уровень заряда меньше, чем уровень, указанный в спецификации, то примерно половина сегментов индикатора заряда батареи и индикатор сброса будут мигать.

Необходимые действия: Батарея может быть плохого качества.

Сброс тревоги: Нажмите на кнопку сброса. Индикатор сброса перестанет мигать и выключится. Снова нажмите на кнопку сброса. (Батареи начнут заряжаться. Если сигнализация работает снова, это может означать, что батарея не исправна.)

[13] Устранение неисправностей и ремонт



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Перед обращением в сервисную службу за ремонтом, проверьте следующие пункты.

Проблема	Что проверить
Невозможно зарядить батарею.	• Подключен ли инкубатор к сети переменного тока? • Нет ли обрыва в сети переменного тока?
Инкубатор не работает при подключении к внешнему источнику постоянного тока.	• Подключен ли инкубатор к сети переменного тока? Если инкубатор одновременно подключен и к сети переменного тока и постоянного, то преимущество имеет сеть переменного тока. • Не низкое ли значение напряжения? • Нет ли обрыва в сети постоянного тока?
Температура воздуха в инкубаторе не повышается.	• Не задана ли температура для инкубатора слишком низкой? • Не слишком ли низкое напряжение питания в сети? (Инкубатор не должен питаться от розетки совместно с другими электроприборами.) • Инкубатор используется при сильном ветре или низкой окружающей температуре? • Правильно ли установлен вентилятор циркуляции воздуха?
Температура воздуха в инкубаторе поднимается слишком сильно.	• Не задана ли температура для инкубатора слишком высокой? • Не влияет ли на инкубатор прямой свет солнца или отопительные приборы поблизости? • Не закрыто ли входное отверстие воздуха в инкубаторе тканью, ватой и т.п.?
Концентрация кислорода не повышается.	• Не пустой ли баллон кислорода? • Правильно ли установлен расход кислорода на расходомере? • Плотны ли закрыты порты доступа? • Надежно ли прикреплена крышка фильтра?



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Если инкубатор не исправен, прекратите его эксплуатировать, прикрепите на него табличку с надписью «Неисправен» и обратитесь в сервисную службу.
- Обратитесь к Atom Medical Corporation или местному дистрибьютору за информацией о возможности обслуживания и ремонта.

[14] Технические характеристики

Требования к питанию	Для сетей переменного тока AC 230В, 50 Гц, 800ВА диапазон напряжения : AC 230В±10% Для сетей постоянного тока DC 12В 20А DC 24В 10А диапазон напряжения : DC12В: 11.0В-14.5В DC24В: 22.0В-26.0В Внутренний аккумулятор Основной модуль : Аккумулятор 1 DC12В 7.2Ач Основание : Аккумулятор 2 DC12В 48Ач Время автономной работы (при температуре окружающей среды 15°C и температуры воздуха инкубатора 36°C): Основной модуль: примерно 15 минут (при предварительной зарядке аккумулятора 6 часов) Основной модуль и основание: примерно 90 минут (при предварительной зарядке аккумулятора 8 часов)
Классификация	Тип защиты: Класс 1. Степень защиты: Тип ВF Нельзя использовать в атмосфере с наркозным газом или кислородом/закисью азота и горючим наркозным газом. Режим работы: Непрерывная работа
Условия эксплуатации	Окружающая температура: 10 – 30 °C Относительная влажность: 30 – 75 % Атмосферное давление: 76 – 106 кПа Скорость ветра: 0.3 – 1 м/с
Условия хранения	Окружающая температура: 0-50°C (32-122°F) Относительная влажность: 30-75% Атмосферное давление: 70-106 кПа
Условия транспортировки	Транспортировка должна осуществляться при положении тележки в нижнем уровне
Габариты	Основной модуль: 98(Ш) X 49 (Г) X 72 (В) см Тележка: 120(Ш) X 52 (Г) X 32-61 (В) см Матрац : 62 (Ш) X 33 (Г) X 3 (Т) см
Вес	Основной модуль: Прибл. 34 кг Основание: Прибл. 27 кг Тележка: Прибл. 26 кг Штатив для в/в вливаний: максимум 3 кг

Принадлежности	1.Адаптер калибровки кислорода. 2.Баллон для кислорода. 3.Датчик кислорода. 4.Датчик пульсоксиметрии. 5.Датчики температуры кожи многоразовые (5мм, 10 мм). 6.Датчики температуры кожи одноразовые с кабелем. 7.Диафрагменный порт доступа. 8.Заглушка. 9.Защелкивающийся порт доступа. 10.Кабели соединительные. 11.Кабель пациента. 12.Кабель питания. 13.Карточка новорожденного (голубая, розовая). 14.Лампа для фототерапии. 15.Лампа галогеновая. 16.Матрац. 17.Ограничительные ремни. 18.Пеленка-салфетки. 19.Подставка для монитора. 20.Полудиафрагменное кольцо порта доступа. 21.Полудиафрагменный порт доступа. 22.Предохранители. 23.Простыня для матраца. 24.Расходомер кислорода (флоуметр). 25.Смеситель кислорода. 26.Стойки инфузионные. 27.Стойки многофункциональные. 28.Тележка. 29.Чехол. 30.Чехол порта доступа. 31.Шланги соединительные. 32.Электростатические фильтры.
с Температура	
Режим управления температурой	Контроль по времени
Диапазон установки температуры воздуха в инкубаторе	23.0-38.0°C Шагом изменения: 0.1°C
Диапазон отображения температуры воздуха в инкубаторе	20.0-42.0°C Точность: ±1.0°C
Диапазон установки температуры кожи	30.0-42.0°C Точность: ±0,3°C
Индикация выхода нагревателя	0-100 (10 уровней)
Время подогрева	≤ 40 мин при окружающей температуре 20°C
Тревога	Высокая температура, установленный параметр, авария питания, вентилятор, датчик температуры кожи, авария системы
с Кислород	
Тип датчика кислорода	Элемент гальванического типа
Диапазон измерения концентрации кислорода	15 – 100%
Точность	± 2% O ₂ в 15-25% O ₂ ± 3% O ₂ в 25-100% O ₂
Диапазон тревоги концентрации кислорода	Верхняя граница: 22-99% O ₂ с шагом 1% Нижняя граница: 19-96% O ₂ с шагом 1%
Время реакции отображения концентрации кислорода	30 сек (90% отклик)
Стабильность измерений и цикл калибровки	24 ч
Калибровка	21%
Срок эксплуатации датчика кислорода	Приблизительно 24 месяца (при окружающей температуре 25°C и концентрации кислорода – 21%) * Вышеприведённые данные справедливы для нового датчика. Инкубатор поставляется с подключённым датчиком кислорода.

Максимальная концентрация кислорода	≥60% (при потоке O ₂ 10 л/мин)
Время достижения	≤ 30 мин (от 21% до 55% при потоке O ₂ 10 л/мин)
§ 1 Окружающая среда	
Концентрация CO ₂ в камере инкубатора	
§ 1 Пульсоксиметр	
Калибровка	Функциональная сатурация
Отображаемый диапазон	1 – 100% SpO ₂ , Точность: Точность: ±3% (в диапазоне 70-100%)
Время обновления значения	1 секунда
Среднее время	Режим 1 (по умолчанию): 5-7 сек; Режим 2: 2-3 сек; Режим 2: 10-15 сек
Диапазон тревог SpO ₂	Верхний предел: 50 – 100%, выключен Нижний предел: 45 – 95%, выключен
Отображаемый диапазон ЧСС	25 – 240 уд/мин, Точность: ±3 уд/мин
Диапазон тревог ЧСС	Верхний предел: 80 – 240уд/мин, выключен Нижний предел: 35 – 180уд/мин, выключен
Датчик	Одноразовый неонатальный датчик (тип L), Одноразовый педиатрический датчик (тип L) Длина волны: 660 нм (кр) 905нм (ик)

* Данный прибор соответствует требованиям EMC (Электро-магнитная совместимость) (IEC60601-1-2: 2001). А так же соответствует IEC60601-2-20:1996, EN865:1997, ISO7767:1997 и IEC60601-1:1995.

Уполномоченный представитель производителя:

Общество с ограниченной ответственностью «СаФайр»

115230, г. Москва, Хлебозаводский пр-д, д.7, стр.9, пом. 15, ком. 18п

+ 7 (495) 215 27 90



ATOM MEDICAL CORPORATION

3-18-15, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan.
Phone: +81-3-3815-2311

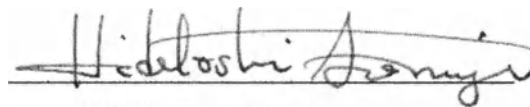
Fax: +81-3-3812-3144

Registered No : 947 2016

Certificate of acknowledgment of Notary

On this 26th day of October, 2016, before me, Hidetoshi Somiya a notary in and for the Tokyo Legal Affairs Bureau, personally appeared Hiro Abe, with satisfactory evidence of her identification and of her being an agent of Ichiro Matsubara, President of Atom Medical Corporation, and in accordance with the Japanese Notary Act, stated that the principal, said Ichiro Matsubara, had acknowledged affixing his signature and company seal to the attached document.

In witness whereof, I set my hand and seal



Hidetoshi Somiya



Перевод с английского и японского языков на русский язык

На бланке компании «Атом Медикал Корпорейшн» (Atom Medical Corporation)

Перевод печатей и штампов на эксплуатационной документации на медицинское изделие: Инкубатор для новорожденных, модель V-808 с принадлежностями

/Подпись/

*Юкито Йиджима (Yukito Iijima),
Директор, главный управляющий*

*Штамп: 113-033, Токио, Бункио-ку, Хонго
3-18-15, Атом Медикал Интернэшнл, Инк*

/Печать: «Атом Медикал Корпорейшн»

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Сегодня, 26 октября 2016 года, ко мне, нотариусу Хидетоши Сомия, нотариусу бюро по юридическим вопросам г. Токио, лично явилась Хиро Абе (Hiro Abe) и представила убедительные доказательства ее личности и статуса представителя Ихиро Матсубара (Ichiro Matsubara), президента компании «Атом Медикал Корпорейшн», и, в соответствии с Законом Японии о нотариате, заявила, что руководитель, вышеуказанный Ихиро Матсубара (Kazuo Matsubara), собственноручно подписал и поставил печать на прилагаемом документе.

В удостоверение чего, я скрепляю настоящий документ собственноручной подписью и официальной печатью.

Хидетоши Сомия
/Штамп: Бюро по юридическим вопросам г. Токио
НОТАРИУС
1-9-4 КАДЗИТЁ, ТИЁДА (1-9-4 КАЛІСНО СHIYODA KU)
ТОКИО, ЯПОНИЯ (TOKYO JAPAN)/

Перевод выполнен переводчиком
Чмпоеш Еленой Анатольевной. *



Город Москва.

Восьмого ноября две тысячи шестнадцатого года.

Я, Мартынова Наталия Андреевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы, Акимова Глеба Борисовича, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Чимпоеш Еленой Анатольевной в моем присутствии. Личность её установлена.

Зарегистрировано в реестре за № *М-25987*
Взыскано по тарифу: 100 рублей
ВРИО Нотариуса:

[Handwritten signature]

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью *72* листа (ов)
ВРИО Нотариуса





«Подтверждаю точность, правильность и
«I certify accuracy, correctness and
достоверность содержания текста перевода
reliability of this document text translated
на русский язык»
into Russian».

Yukito Iijima

Executive Officer, General Manager

アトムメディカル株式会社

〒113-0031 東京都文京区本郷3-18-15

代表取締役社長 松 原 一 郎

Эксплуатационная документация

на медицинское изделие:

Инкубатор для новорожденных, модель V-808 с принадлежностями

V 808 Atom

Транспортный инкубатор

Руководство по эксплуатации

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОПЕРАТОРА ПЕРСОНАЛА, ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА
ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА:

- Внимательно прочитайте данное руководство перед началом эксплуатации аппарата
- После изучения данного руководства, храните его в легкодоступном месте для обращения за справками в случае необходимости.

ATOM MEDICAL CORPORATION

ВВЕДЕНИЕ

В данном руководстве приводятся спецификации, порядок работы и обслуживания транспортного инкубатора для новорожденных V-808 Atom Trascapsule. Atom не несет ответственности за любые неисправности, возникшие из-за несоблюдения пользователем инструкций по эксплуатации и обслуживанию, приведенных в данном руководстве, а также за несчастные случаи и аварии вследствие ремонта персоналом, неуполномоченным или неавторизованным фирмой Atom.

Внимательно прочитайте и осмыслите все пункты данного руководства перед использованием аппарата. Храните данное руководство в легкодоступном месте для обращения за справками в случае необходимости. При возникновении технических проблем, обращайтесь, пожалуйста, к представителю фирмы Atom.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Данное изделие поставляется без проведения предварительной дезинфекции. Перед первым применением аппарата после приобретения обязательно выполните его очистку и дезинфекцию.



Использованные расходные материалы и пришедшие в негодность детали аппарата должны быть дезинфицированы или стерилизованы и утилизированы в установленном порядке как медицинские отходы.

НАЗНАЧЕНИЕ

Инкубатор для новорожденных V-808 Atom Trascapsule является транспортным инкубатором закрытого типа для новорожденных и недоношенных младенцев. Предназначен для транспортировке недоношенных детей и младенцев с серьезными заболеваниями.

ИНФОРМАЦИЯ О МЕРАХ БЕЗОПАСНОСТИ

Указания по обеспечению безопасной работы с аппаратом встречаются по ходу всего руководства. Пожалуйста, внимательно прочитайте руководство перед работой с аппаратом. Строго соблюдайте указания по работе.

[1] Основные инструкции

1. Строго соблюдайте указания по безопасной эксплуатации аппарата.
Следуйте указаниям по эксплуатации аппарата, описанные в данном руководстве для обеспечения безопасной работы.
2. Регулярно проверяйте аппарат.
Периодические проверки необходимы для поддержания оптимальных условий эксплуатации аппарата. (См. "Обслуживание и проверка")
3. Никогда не используйте аппарат при наличии неисправностей.
Если обнаружена любая неисправность или повреждение, немедленно прекратите работу и обратитесь к представителю фирмы Atom.

[2] Определение предостерегающих указаний

В данном руководстве и в надписях на аппарате используется три уровня предостерегающих указаний, как указано ниже.



ОПАСНОСТЬ:

Надпись ОПАСНОСТЬ указывает на **непосредственную возможность опасной ситуации**, которая может привести к смертельному или серьезному поражению, сильному повреждению оборудования, выводя его из строя, или пожару.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Надпись ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ указывает на **потенциальную возможность ситуации**, которая может привести к смертельному или серьезному поражению, сильному повреждению оборудования, выводя его из строя, или пожару.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Надпись ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на **возможность ситуации**, которая может привести к незначительному или среднему поражению, частичному повреждению оборудования или потере данных в памяти компьютера.

[3] Определение меток

1. Метки для привлечения внимания к предупреждениям или предостережениям

Метка	<Название> и указание
	<Общее внимание> Служит для указания на общие предупреждения или предостережения.
	(Предупреждение: Горячая поверхность) Указывает, что данная поверхность может быть очень горячей.

2. Метки запрещения действий

Метка	<Название> и указание
	(Общее запрещение) Указывает на неопределенное общее запрещение.
	(Запрещение разборки) Указывает на запрещение разборки аппарата, которая может привести к удару током или другим опасным последствиям.
	(Запрещение применения огня) Указывает на запрещение применения огня, когда открытое пламя может привести к возгоранию при определенных условиях.

3. Метки дополнительных указаний по работе.

Метка	<Название> и указание
	<Общие указания> Означает неспецифические общие указания.
	<Вытащите вилку из электрической розетки > Напоминает пользователю о необходимости отсоединить вилку от розетки питания в случае неисправности или при вероятности удара молнии во время грозы.
	<Подсоедините заземляющий кабель> Указывает на необходимость подсоединения заземляющего провода, если аппарат оборудован контактом для заземления.

4. Метки международного стандарта (IEC).

Метка	<Название> и указание
	<Дополнительное оборудование включено> Указывает, что дополнительное оборудование включено.
	<Дополнительное оборудование выключено> Указывает, что дополнительное оборудование выключено.
	<Оборудование типа BF> Указывает, что аппарат имеет защиту от поражения электрическим током типа BF.
	<Звуковой сигнал> Используется совместно с кнопкой управления звуковыми сигналами.
	<Звуковой сигнал отключен> Используется совместно с кнопкой отключения звукового сигнала.
	<Предупреждение> Указывает, что пользователю необходимо изучить сопроводительную документацию, перед эксплуатацией прибора.
	<Вентилятор> Используется совместно с кнопкой управления вентилятором.
	<Освещение, яркость> Используется совместно с кнопкой управления освещением или яркостью.

5. Другие метки.

Метка	<Название> и указание
	<Установка> Указывает на увеличение параметра установки.
	<Установка> Указывает на уменьшение параметра установки.
	<Сигнализация> Указывает на низкий уровень напряжения.
	<Электропитание AC> Указывает на то, что оборудование подключено к источнику электропитания AC.
	<Батарея> Указывает на то, в качестве источника питания используется батарея (батареи).
	<Температура> Индикатор температуры или функции, связанной с температурой.

Метка	<Название> и указание
	<Сигнализация> Указывает на то, что срабатывание сигнализации вызвано кожным датчиком температуры или датчиком кислорода.
1 	<Батарея1> Указывает на текущее состояние батареи1.
2 	<Батарея2> Указывает на текущее состояние батареи2.
	<Кислород> Указывает на кнопку, при помощи которой контролируется функция подачи кислорода или состояние кислорода.
	<Превышение уровня % SpO2, пульса, концентрации кислорода> Указывает на то, что превышен установленный верхний предел для значений % SpO2, пульса или концентрации кислорода.
	<Низкий уровень % SpO2, пульса, концентрации кислорода > Указывает на то, что значения % SpO2, пульса или концентрации кислорода ниже допустимого уровня.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Фирма Atom Medical Corporation гарантирует отсутствие дефектов в материалах и конструкции изделия в течение одного года с момента поставки изделия при соблюдении условий эксплуатации для решения предписанных задач. В течение гарантийного срока любые детали, признанные неисправными, будут заменены или отремонтированы бесплатно. Однако, даже в течение гарантийного периода, оплата издержек будет требоваться в следующих случаях:

- (1) Износ и порча расходных материалов.
- (2) Неисправности и повреждения вследствие неправильного обращения, например, бросков оборудования при транспортировке или переносе.
- (3) Неисправности и повреждения вследствие действий огня, солей, газов, чрезмерной величины напряжения, землетрясения, удара молнии, шторма или наводнения, или иных природных чрезвычайных ситуаций.
- (4) Транспортные расходы, в случае доставки на отдельные острова, удаленные места и т.п. для проведения ремонта.

О повреждениях груза при транспортировке необходимо немедленно отправить сообщение в фирму Atom, вместе с сертификатом ответственного перевозчика.

В корреспонденции по данному аппарату необходимо указывать название модели и серийный номер образца



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Atom не несет ответственности в случаях смерти, поражения или аварии, возникших вследствие следующих причин.

1. Неисправности или повреждения вследствие установки, обслуживания или ремонта техническим персоналом, неуполномоченным или неавторизованным фирмой Atom.
 2. Неисправности или повреждения изделий фирмы Atom, вызванных изделиями других фирм, не поставляемых фирмой Atom.
 3. Неисправности или повреждения вследствие доработки, обслуживания или ремонта с использованием изделий, не рекомендованных фирмой Atom.
 4. Неисправности или повреждения вследствие несоблюдения мер предосторожности и указаний по порядку работы, описанных в данном руководстве по эксплуатации аппарата.
 5. Неисправности или повреждения вследствие эксплуатации изделия при условиях окружающей среды, включая требования к электропитанию и установке, не соответствующих описанным в данном руководстве.
 6. Неисправности вследствие небрежной или неправильной модификации.
 7. Неисправности или повреждения вследствие применения старого оборудования (б/у).
 8. Если в работе с данным аппаратом используются принадлежности, не удовлетворяющие требованиям безопасности, то степень безопасности всей системы может быть снижена.
- При выборе дополнительных устройств необходимо принимать во внимание, что они должны быть сертифицированы в соответствии с национальным стандартом, согласующимся с IEC60601-1 и/или IEC60601-1-1.

[1] Меры предосторожности от помех

 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	
	Электрохирургические аппараты, сотовые телефоны и другие приборы, вырабатывающие высокочастотные шумы, могут создавать помехи электронному оборудованию медицинского назначения, способные привести к неисправности. Так как мобильные телефоны и другие электронные приборы часто используются в медицинских учреждениях, то для предотвращения помех необходимо предпринимать определенные меры. Мобильные телефоны и другие электронные приборы, генерирующие высокочастотную энергию не должны использоваться вблизи аппарата во время его работы для предотвращения сбоев из-за помех.

[2] Обязанности по уходу за оборудованием

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	В больнице, кабинете врача или клинике должен быть ответственный за работу, обслуживание и уход за электронным оборудованием медицинского назначения. Оборудование должно использоваться только медперсоналом.

[3] Запрещение модификации

 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	
	Не разбирайте и не модифицируйте аппарат во избежание ударов током или других поражений.

[4] Периодическая проверка

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	Для соблюдения оптимального рабочего состояния аппарата его необходимо периодически проверять.

[5] В случае нарушений в работе

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	В случае неисправности или ненормального состояния аппарата, сделайте отметку на аппарате о его нерабочем состоянии, и немедленно обратитесь к дистрибьютору Atom или сервисной службе. Контактные адреса приведены в конце данного руководства.
	В случае неисправности или ненормального состояния аппарата, его не допускается использовать для работы до полного ремонта и восстановления работоспособности.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
[1] Меры безопасности при работе	10
1-1  ОПАСНОСТЬ	10
1-2  ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ	11
1-3  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	13
[2] Определение частей аппарата	14
2-1. Основной модуль	14
2-2. Основной модуль - вид сбоку	15
2-3. Основной модуль – Вид сзади	16
2-4. Основной модуль - Внутри	17
2-5. Подставка	18
2-6. Панель управления	18
[3] Установка инкубатора	20
3-1. Сборка	20
3-2. Блокировка роликовых колес	21
3-3. Регулировка высоты тележки	21
3-4. Установка/отсоединение основного модуля на/от основания	22
3-5. Выбор места установки инкубатора	23
3-6. Хранение кислородного баллона (500л)	23
3-7. Установка инкубатора машине скорой помощи	23
3-8. Розетка электропитания и заземление	24
3-9. Шнур электропитания и выключатель электропитания	24
3-10. Проверка перед эксплуатацией	25
[4] Электропитание	26
4-1. Электропитание от источника переменного тока AC	26
4-2. Электропитание от встроенных батарей	27
4-3. Электропитание от внешнего источника постоянного тока (DC 12V/24V)	29
[5] Управление температурой воздуха в инкубаторе и размещение ребенка в инкубаторе	30
5-1. Установка температуры воздуха инкубатора	30
5-2. Размещение ребенка в инкубаторе	31
5-3. Мониторинг температуры кожи	33
[6] Пульсоксиметр	35
6-1. Установка датчика	35
6-2. Установка нижнего и верхнего пределов тревоги (SpO2, ЧСС)	39
6-3. Установка звуковых сигналов, синхронизированных с сердцебиением	40
[7] Мониторинг кислорода	41
7-1. Калибровка	41
7-2. Установка верхней и нижней границ тревоги	42
[8] Подача кислорода	43
[9] Прочие функциональные возможности	46
9-1. Извлечение платформы матраца	46
9-2. Установка трубок и проводов	46
9-3. Лампа освещения	47
9-4. Штатив для внутривенных вливаний	47
9-5. Кнопка тестирования	48
9-6. Индикатор сброса/кнопка сброса	48
[10] Чистка, дезинфекция и обслуживание	49
[11] Обслуживание и проверка	54
[12] Тревоги	63
[13] Устранение неисправностей	66
[14] Технические характеристики	67

[1] Меры безопасности при работе

Строго соблюдайте инструкции по эксплуатации, описанные в данном руководстве, для обеспечения безопасности использования аппарата. К работе с аппаратом допускаются только подготовленные специалисты, изучившие руководство по эксплуатации. Аппарат должен использоваться только по прямому назначению.

1-1. ОПАСНОСТЬ

При несоблюдении приведенных ниже указаний возможно возгорание или удар током, которые могут привести к серьезным поражениям или смерти, а также повреждение оборудования.



Отключите освещение в инкубаторе перед тем, как заменить флуоресцентную лампу

Сразу после выключения флуоресцентная лампа очень горячая. Перед тем, как заменить лампу убедитесь, что она достаточно остыла.



Не производите замену флуоресцентной лампы мокрыми руками.



При использовании инкубатора убедитесь, что передняя панель и порты доступа закрыты.

Когда передняя панель или порт доступа открыты, младенец может выпасть из модуля, что угрожает его жизни. Убедитесь, что передняя панель и порты доступа закрыты при проведении процедуры фототерапии, особенно, если в течение процедуры младенец находится внутри инкубатора.



Не оставляйте аппарат без внимания, когда открыта передняя панель или порт доступа.

Когда передняя панель или порт доступа открыты, младенец может выпасть из модуля, что угрожает его жизни. Никогда не оставляйте модуль без внимания, когда открыта передняя панель или порт доступа.



Если передняя панель доступа, откидной порт доступа или скользящая задвижка закреплены слабо или неисправны, немедленно прекратите использование инкубатора и обратитесь в сервисную службу.

Младенец может выпасть из инкубатора.



Всегда проверяйте исправность ручки передней панели доступа и скользящую задвижку откидного порта доступа. Если они не исправны и закрываются недостаточно плотно, ни в коем случае не размещайте младенца в инкубаторе, обратитесь в сервисную службу.



Не открывайте без надобности переднюю панель доступа и порты доступа, что бы избежать падения температуры внутри инкубатора.

Так как температура внутри инкубатора автоматически поддерживается на заданном уровне, то при падении температуры, нагревателю приходится увеличивать мощность нагрева, что не безопасно.



Открывайте и закрывайте откидной порт доступа аккуратно.

При не аккуратном открытии и закрытии, порт может закрыться/открыться не правильно, что не безопасно.



Обязательно проверьте, закрыты ли передняя панель доступа и порты доступа, после того, как разместили ребенка в инкубаторе.



В целях безопасности, не оставляйте инкубатор с ребенком без внимания при открытых передней панели доступа и портах доступа.



Не затягивайте ремни, удерживающие ребенка слишком туго.

Если они затянуты слишком туго, это может нанести вред ребенку.



Никогда не устанавливайте обогреватель тела или другой источник тепла внутри или рядом с инкубатором.

Применение кислорода увеличивает опасность взрыва или возгорания. Обогреватель или другой нагревательный прибор, способные дать искру, могут привести к взрыву или пожару при использовании рядом с инкубатором.



Не используйте инкубатор при наличии в воздухе горючего наркозного газа.

При наличии такого газа имеется опасность взрыва или пожара.



Не применяйте эфир, спирт и подобные возгораемые вещества.

Даже очень малое количество эфира, спирта и подобного вещества может огонь при смеси с кислородом в инкубаторе.



Надежно заземлите инкубатор.

В противном случае, утечка тока может привести к удару током. Для надежного заземления подключайте шнур питания только к трехштырьковой розетке с надежным проводом заземления. Не используйте аппарат, если вы полностью не уверены в качестве заземления.



Не используйте рядом с инкубатором приборы, генерирующие высокочастотную энергию.

Электрохирургические аппараты, сотовые телефоны и другие приборы, излучающие радиосигналы, не должны использоваться вблизи инкубатора, для предотвращения сбоев аппарата из-за радиопомех.



Часто анализируйте уровень артериального газа при работе в среде с высокой концентрацией кислорода.

Чрезвычайно важно помнить о важнейшем требовании, что, когда состояние ребенка требует среду с высокой концентрацией кислорода, необходимо регулярно анализировать уровень артериального газа, чтобы поддерживать концентрацию кислорода в инкубаторе на заданном уровне. При измерении концентрации кислорода строго соблюдайте указания врача, так как нарушение особых требований может увеличить риск ретинопатии раннего развития.



Не толкайте инкубатор и не ударяйте его о другие предметы.

В противном случае может быть ослаблено крепление винтов и других фиксирующих деталей.

1-2. ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

При несоблюдении приведенных ниже указаний возможно возгорание или удар током, которые могут привести к серьезным поражениям или смерти.



В режиме ожидания всегда поддерживайте температуру в инкубаторе на заданном уровне.



Помещайте ребенка в инкубатор только после того, как температура в инкубаторе стабилизируется.



При установке температуры воздуха инкубатора или температуры кожи ребенка строго соблюдайте указания врача.



При установке концентрации кислорода в инкубаторе строго соблюдайте указания врача.



Допускается применять только кислород для медицинского использования.



При подаче кислорода помните о следующих особенностях.

- Не помещайте в инкубатор обогреватель, лампу-вспышку, масло и жир, горючие испаряющиеся вещества.
- Используйте для пеленок и покрывал ребенка только чистый хлопок. Не используйте материалы, накапливающие статическое электричество.
- Для одежды врачей и обслуживающего персонала используйте чистый хлопок или материалы с защитой от возгорания.



При работе с оборудованием подачи кислорода помните о следующих особенностях.

- Если масло, смазка или подобные вещества контактируют со сжатым кислородом, то может случиться самопроизвольное возгорание. Не наносите подобные вещества на регулятор давления кислорода, клапан кислородного баллона, трубопроводы, места соединений и другое оборудование подачи кислорода.
- На баллоне со сжатым кислородом используйте только протестированный клапан понижения давления или клапан с регулировкой давления, специально

предназначенный для подачи кислорода. Не используйте этот клапан для других газов, кроме воздуха и кислорода. Очень опасно после использования клапана с другими газами, применять его для подачи кислорода.



В помещении, где установлен инкубатор, курить запрещается. Не оставляйте в комнате любые источники возможного возгорания.



Избегайте повреждения шнура электропитания.

Поврежденный шнур электропитания может привести к возгоранию или удару током.

- Не заземляйте провод между инкубатором и стеной, полками или полом.
- Не прокладывайте провод рядом с отопительными приборами и не нагревайте его.
- Не ставьте на провод тяжелые предметы.
- Для отсоединения от розетки беритесь только за вилку, не тяните за провод.

Поврежденный шнур электропитания должен быть немедленно заменен на новый.



Применяйте только прилагаемый в комплекте с инкубатором шнур электропитания.

В противном случае, имеется риск возгорания или удара током.



Перед санобработкой модуля убедитесь, что отключен электропровод, и инкубатор и нагреватель достаточно охлаждены.



Не беритесь за вилку на шнуре питания мокрыми руками.

При касании вилки мокрыми руками имеется опасность удара током.



Не разбирайте и не дорабатывайте модуль.

Разборка или модификация модуля может привести к возгоранию, удару током или получению травм.



Не устанавливайте инкубатор в местах влияния чрезмерной влажности, пыли или пара.

Установка модуля в таких местах может привести к возгоранию или ударам током.



Розетка электропитания должна находиться поблизости от инкубатора, чтобы не допускать случайного касания проходящего провода.

Используйте для каждого модуля отдельную розетку.

Не допускайте большую нагрузку по мощности на одну розетку.



Для обеспечения хорошего заземления подключайте шнур электропитания только к трех-контактной розетке с оборудованным заземляющим кабелем.



Не работайте с инкубатором, если вы сомневаетесь в наличии и качестве заземления.



Надежно заземляйте внешнее электрическое оборудование.



Никогда не подключайте инкубатор к другому источнику электропитания, кроме указанного в спецификации.



Инкубатор должен обслуживаться только квалифицированным персоналом.



Не забывайте выполнять ежедневные предстартовые проверки.

Использование модуля без выполнения проверок перед работой может привести к тому, что будет не замечена неисправность, что вызовет серьезный несчастный случай.

1-3. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

При несоблюдении приведенных ниже указаний возможно получение ран или повреждения оборудования.



После покупки инкубатора, перед первым применением, выполните процедуру его чистки и дезинфекции.

Аппарат поставляется без предварительной дезинфекции.



Не скручивайте и не вытягивайте провода с усилием.

При обнаружении каких либо дефектов, обратитесь к специалисту для устранения возможных неисправностей. Не пытайтесь сами устранять неисправности.



Отсоедините шнур питания от сетевой розетки перед перемещением модуля в другое место, а также, если он не будет использоваться длительное время.

Перемещение модуля с подключенным шнуром питания может привести к повреждению провода, пожару и удару током.



Отсоедините шнур питания от сетевой розетки перед чисткой и дезинфекцией модуля.

Чистка и дезинфекция инкубатора с подключенным шнуром питания может привести к удару током.



Устанавливайте инкубатор на ровной твердой поверхности.

Размещение инкубатора на нестабильной платформе или наклон поверхности может привести к его опрокидыванию и падению, и нанесению травм окружающим. Проверьте прочность поверхности, где устанавливается инкубатор.



Устанавливайте инкубатор в местах, недоступных для детей.



Не устанавливайте инкубатор под прямыми солнечными лучами или вблизи нагревательных аппаратов.



Не подвергайте инкубатор воздействию чрезмерно высокими температуре и влажности.



Не кладите тяжелые предметы на инкубатор.

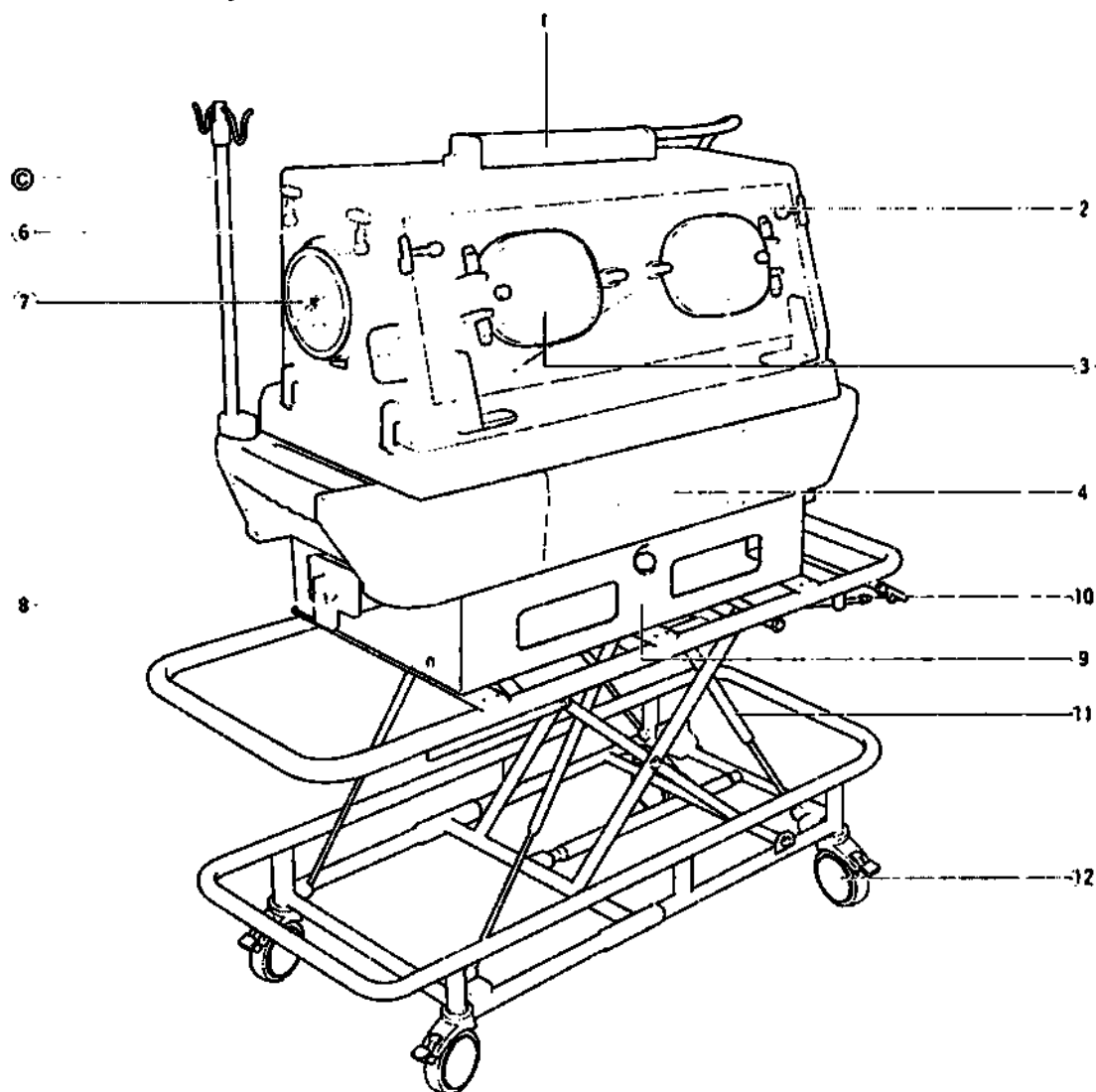


Проверьте функционирование внешних приборов.

Если рядом с инкубатором установлено устройство приема или передачи радиосигналов, его электромагнитные волны могут повлиять на работу инкубатора. Проверьте функционирование внешних аппаратов и их влияние на инкубатор перед их клиническим применением. При обнаружении каких-либо проблем немедленно прекратите работу модуля.

[2] Определение частей аппарата

2-1. Основной модуль

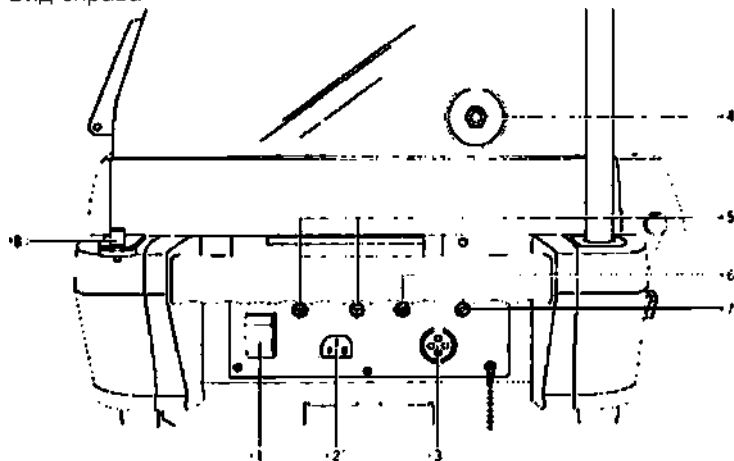


Основной модуль	
N	Наименование
(1)	Лампа подсветки
(2)	Передняя панель доступа
(3)	Откидной порт доступа
(4)	Панель управления
(5)	Штатив для внутривенных вливаний
(6)	Панель доступа со стороны голова
(7)	Крышка порта доступа диафрагменного типа

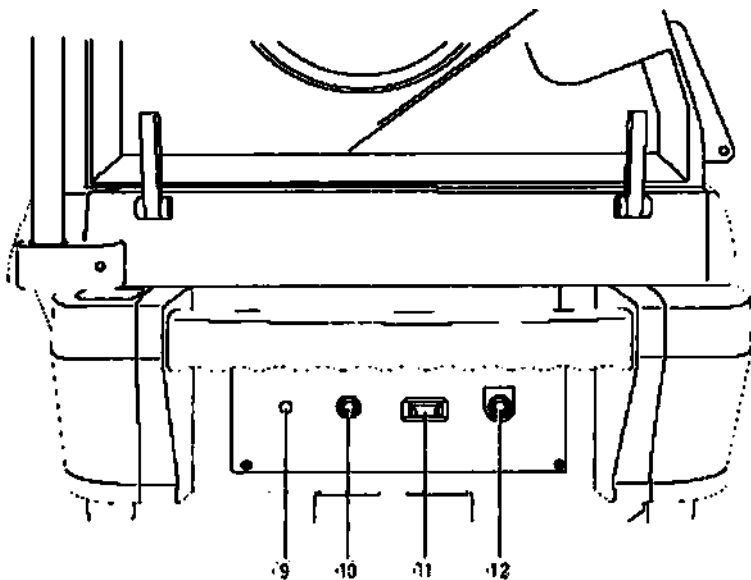
Основание	
N	Наименование
(8)	Система блокировки основного модуля
(9)	Основание
Тележка	
N	Наименование
(10)	Рычаг управления
(11)	Газовая пружина
(12)	Колеса

2-2. Основной модуль - вид сбоку

■ Вид справа



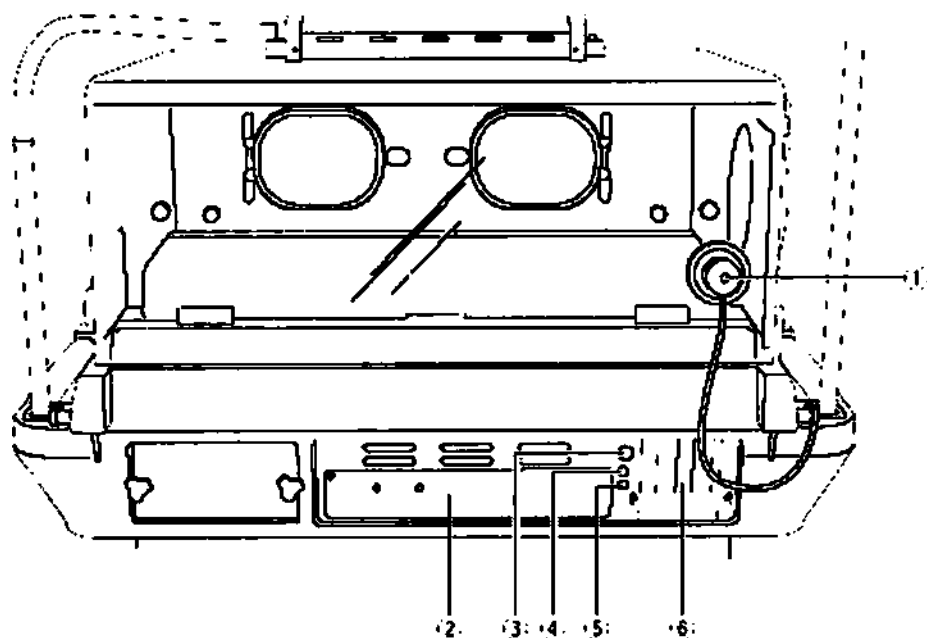
● Вид слева



No.	Наименование
(1)	Выключатель электропитания
(2)	Разъем электропитания переменного тока AC
(3)	Разъем внешнего электропитания постоянного тока DC (24V/12V)
(4)	Разъем источника кислорода
(5)	Автоматический выключатель электропитания AC
(6)	Автоматический выключатель электропитания DC (для 24V)

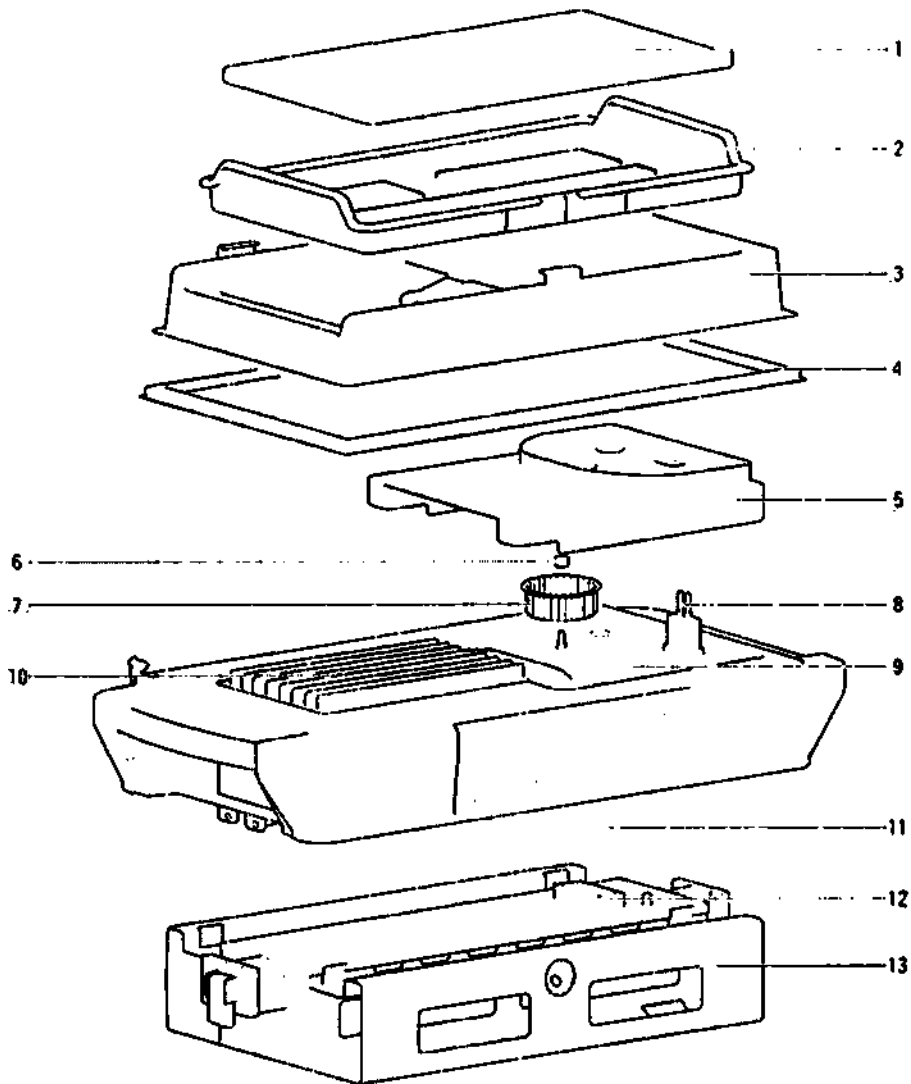
No.	Наименование
(7)	Автоматический выключатель электропитания DC (для 12V)
(8)	Ручка фиксации колпака
(9)	Кнопка тестирования
(10)	Разъем для подсоединения датчика кислорода
(11)	Разъем для подсоединения датчика SpO2
(12)	Разъем для подсоединения датчика температуры кожи

2-3. Основной модуль – Вид сзади



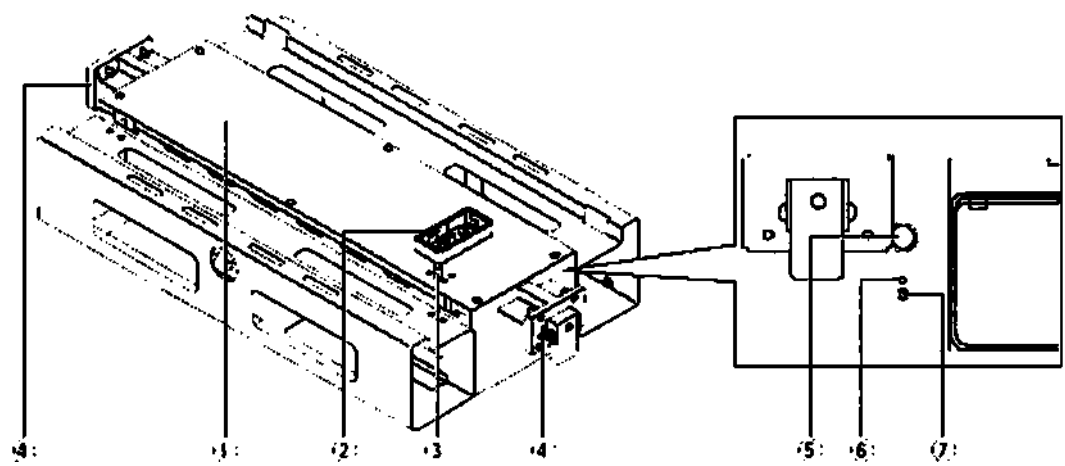
No.	Наименование
1	Модуль датчика кислорода
2	Корпус панели управления
3	Предохранитель (для батареи 1)
4	Индикатор сброса
5	Кнопка сброса
6	Батарея 1

2-4. Основной модуль - Внутри



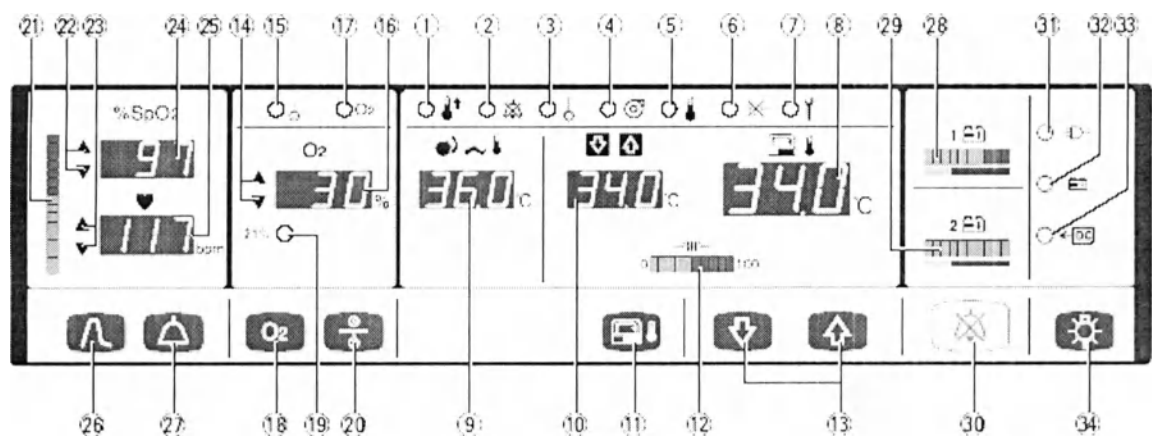
No.	Наименование
1	Матрац
2	Платформа матраца
3	Средняя платформа
4	Уплотнитель средней платформы
5	Чехол вентилятора
6	Болт для фиксации вентилятора
7	Вентилятор
8	Датчик температуры воздуха в инкубаторе
9	Камера кондиционирования
10	Нагревательный элемент
11	Разъем (на основном модуле)
12	Разъем (на основании)
13	Основание

2-5. Подставка



No.	Наименование
1	Чехол батареи
2	Соединительный порт (на основании)
3	Переключатель основания
4	Система блокировки основного модуля
5	Предохранитель (для батареи 2)
6	Индикатор сброса
7	Кнопка сброса

2-6. Панель управления



N	Наименование
1	Индикатор тревоги высокой температуры Включается, когда температура в инкубаторе становится слишком высокая.
2	Индикатор тишины Включается, когда звуковая тревога отключена.
3	Индикатор тревоги датчика температуры кожи Включается при возникновении неисправности датчика температуры кожи.
4	Индикатор тревоги вентилятора - Включается при возникновении неисправности вентилятора - Включается если вентилятор или чехол вентилятора ненадежно закреплены

N	Наименование
5	Индикатор тревоги установленного значения Включается, когда измеренная температура воздуха инкубатора отличается от предустановленной величины больше, чем на $\pm 3^{\circ}\text{C}$.
6	Индикатор тревоги сбоя в электропитании Включается, когда прерывается подача электропитания
7	Индикатор тревоги неисправности системы - Включается при обнаружении неисправности датчика температуры внутри инкубатора - Включается при потере контроля над электропитанием нагревательного элемента

N	Наименование
8	Дисплей температуры воздуха в инкубаторе - Отображает в цифровом виде измеренную температуру воздуха в инкубаторе. - Мигает при работе индикатора тревоги установленного значения
9	Дисплей температуры кожи - Отображает в цифровом виде измеренную температуру кожи - Мигает при обнаружении неисправности датчика температуры кожи - Остается чистым, если датчик температуры кожи еще не подсоединен
10	Дисплей установки температуры Отображает в цифровом виде установленную температуру кожи
11	Кнопка выбора температуры воздуха в инкубаторе Используется для установки температуры воздуха в инкубаторе.
12	Индикатор выхода нагревателя Светящиеся десять сегментов указывают уровень мощности нагревателя
13	 Кнопки установки значения Используются для установки температуры в инкубаторе, а так же для установки значений границ SpO2/пульса/концентрации кислорода на нужный уровень.
14	Индикатор тревоги концентрации кислорода - Мигает, когда измеренная концентрация кислорода отличается от предустановленного уровня - Включается при установке верхней и нижней границ тревоги концентрации кислорода.
15	Индикатор датчика кислорода - Включается, когда датчик кислорода не может быть откалиброван. - Включается, когда датчик кислорода вышел из строя в процессе мониторингирования уровня кислорода.
16	Дисплей концентрации кислорода - Отображает в цифровом виде измеренную концентрацию кислорода - Остается чистым, если выключен режим мониторингирования концентрации кислорода - Отображает значения при установке границ тревоги.
17	Индикатор тревоги концентрации кислорода Включается, когда измеренная концентрация кислорода отличается от предустановленного уровня
18	Кнопка O2 Используется для установки верхней и нижней границ тревоги концентрации кислорода
19	Индикатор калибровки Мигает в ходе выполнения калибровки датчика O ₂ .
20	Выключатель монитора кислорода Нажмите этот переключатель для включения или выключения функции монитора кислорода.
21	Индикатор плевизмографии Светящиеся сегменты отображают изменение артериального потока крови.
22	Индикатор тревоги SpO2 - Мигает, когда измеренное значение SpO2 отличается от предустановленных нижнего или верхнего уровней - Включается при установке верхней и нижней границ тревоги SpO2
23	Индикатор тревоги пульса - Мигает, когда измеренное значение пульса отличается от предустановленных нижнего или верхнего уровней - Включается при установке верхней и нижней границ тревоги пульса

N	Наименование
24	Дисплей SpO2% - Отображает в цифровом виде измеренное значение SpO2% - Остается чистым, если датчик температуры кожи еще не подсоединен или функция SpO2% не подключена -  мигает на дисплее, если датчик SpO2% отсоединен На дисплее отображается  при мигающем  если датчик SpO2% остается отсоединен - Отображает значения при установке границ тревоги
25	Дисплей пульса - Отображает в цифровом виде измеренное значение пульса - Остается чистым, если датчик температуры кожи еще не подсоединен или функция SpO2% не подключена -  мигает на дисплее, если датчик SpO2% отсоединен На дисплее отображается  при мигающем  если датчик SpO2% остается отсоединен - Отображает значения при установке границ тревоги пульса - Отображает установки при установке звуковых сигналов, синхронизированных с сердцебиением 0: Синхронизированные звуковые сигналы выключены 1: Синхронизированные звуковые сигналы включены
26	Выключатель сигналов, синхронизированных с сердцебиением Включение/выключение сигналов, синхронизированных с сердцебиением
27	Кнопка выбора границ тревоги Используется для установки границ тревоги для SpO2% и пульса
28	Индикатор уровня заряда батареи 1 - Отображает уровень заряда батареи 1 десятью градациями - Мигает, когда батарея садится
29	Индикатор уровня заряда батареи 2 - Отображает уровень заряда батареи 2 десятью градациями - Мигает, когда батарея садится - Остается чистым, когда модуль используется без основания
30	Кнопка тревога тишины/сброс Отключение звуковых сигналов тревоги или сброс установлены параметров тревоги.
31	Индикатор электропитания переменного тока AC Включается, когда инкубатор подключен к источнику переменного тока.
32	Индикатор батареи Включается, когда инкубатор питается от встроенной батареи (батарея 1 или батарея 2)
33	Индикатор внешнего электропитания Включается, когда инкубатор питается от внешнего источника электропитания
34	Выключатель лампы Используется для включения/выключения лампы

[3] Установка инкубатора

3-1. Сборка

Основной модуль инкубатора с присоединенным основанием и тележка упакованы отдельно при поставке от изготовителя. Следите за правильностью сборки отдельных деталей (см. ниже).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

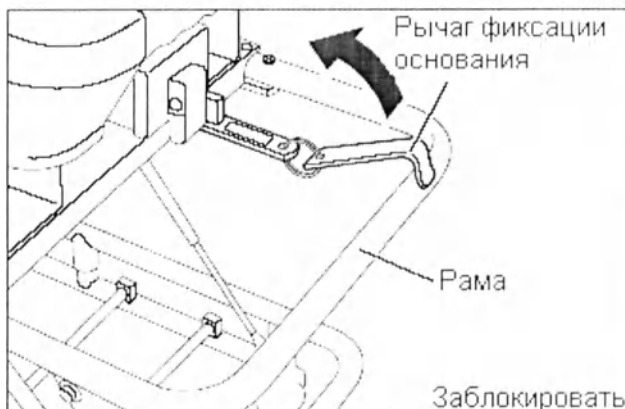
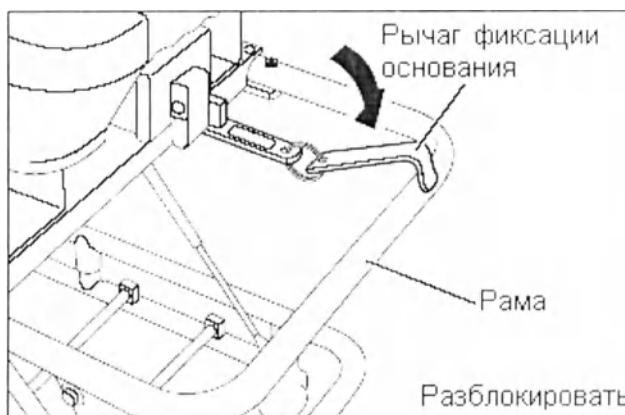


Так как инкубатор довольно тяжелой, для сборки инкубатора необходимо, как минимум, два физически развитых человека.



Основной модуль поставляется в комплекте с присоединенным основанием.

- (1) Закрепите крючок рычага фиксации основания за раму с правой стороны тележки, слегка потянув его на себя, что бы разблокировать между собой тележку и основание.
- (2) Разместите основной модуль на тележке таким образом, что бы передняя сторона основного модуля и передняя сторона тележки располагались по одну сторону. Два контакта на верхней поверхности тележки (ближний левый и дальний правый) должны войти в ответные отверстия на дне основания, таким образом, что бы основание и стенд соединились друг с другом без каких-либо щелей и отклонений.
- (3) Снимите крючок рычага фиксации основания с рамы тележки и опустите его вниз. Теперь основание с основным модулем и тележка надежно зафиксированы друг с другом..



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Убедитесь, что Вы заблокировали инкубатор с основанием, установленным на тележку, сняв крючок фиксации основания с рамы. В противном случае, инкубатор может перевернуться при небрежном открытии колпака или упасть от тряски в процессе транспортировки. Не используйте инкубатор, предварительно не заблокировав основание на тележке.



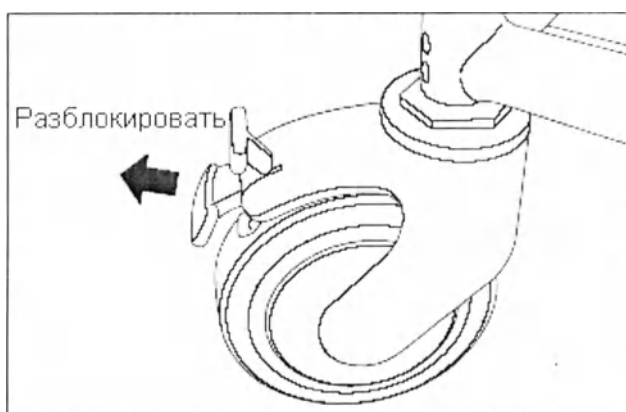
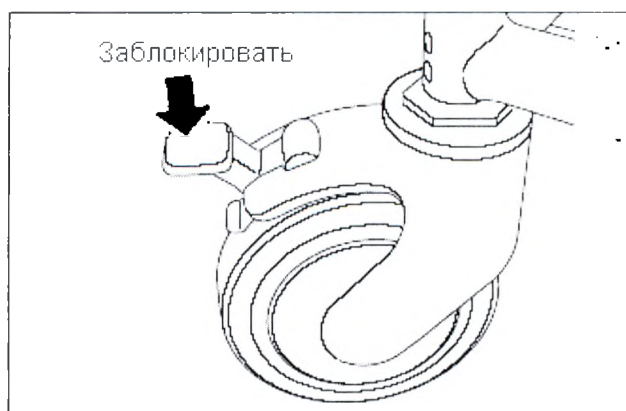
3-2. Блокировка роликовых колес

- (1) После установки инкубатора на нужное место, наступите ногой на кончики рычага обоих стопоров для установки их в состояние блокировки.
- (2) Для передвижения инкубатора в другое место, разблокируйте стопоры колес.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Устанавливайте инкубатор на горизонтальном твердом полу. Надежно блокируйте два колеса стопорами. Перед передвижением инкубатора в другое место, не забывайте разблокировать колеса.



3-3. Регулировка высоты тележки

Высоту тележки можно установить на одном из трех уровней. Следуйте приведенным инструкциям, что бы отрегулировать высоту.

- (1) Убедитесь, что инкубатор надежно зафиксирован на тележке при помощи рычага фиксирования основания.
- (2) Удерживая руками верхнюю раму тележки, возьмитесь за рычаг управления и двигайте раму вверх или вниз. Отпустите рычаг, когда тележка поднимется/опустится на нужную высоту и это состояние зафиксируется.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

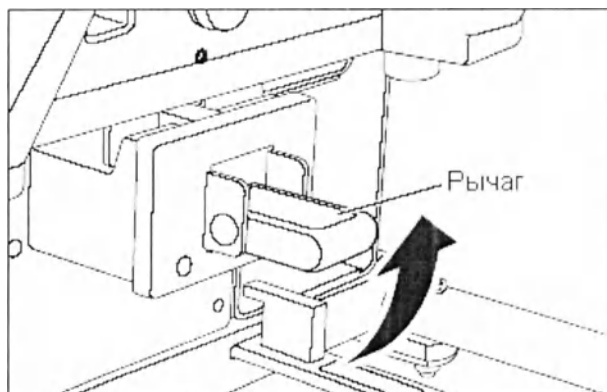


Тележка снабжена пружиной для подъема. Поэтому, перед изменением высоты тележки, убедитесь, что инкубатор зафиксирован на тележке. Для обеспечения безопасности, процедуру изменения высоты тележки должны выполнять два человека. Будьте осторожны с рычагом управления на тележке без инкубатора, так как при нажатии на рычаг, тележка может подняться неожиданно.

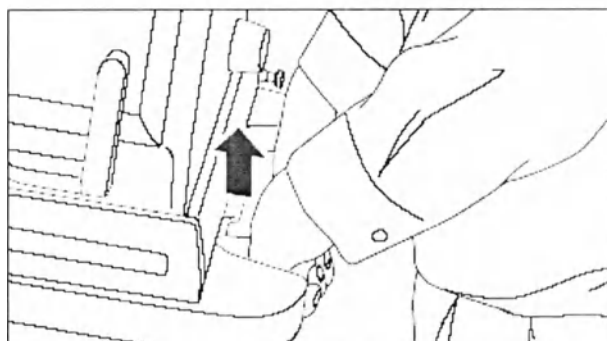
3-4. Установка/отсоединение основного модуля на/от основания

Основной модуль оставляется покупателю с присоединенным основанием. Однако, основной модуль можно отсоединить от основания и использовать отдельно.

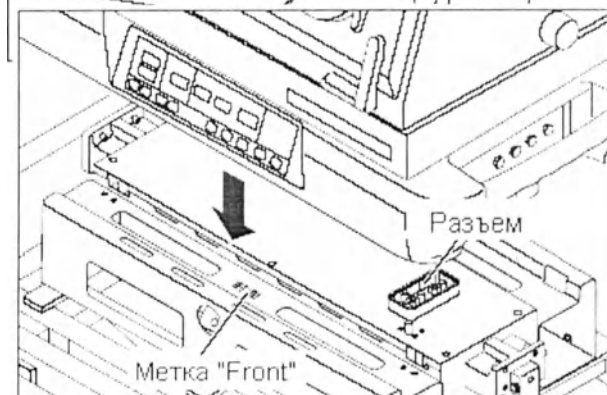
- (1) Разблокируйте инкубатор, подняв вверх рычаги устройств блокировки основного модуля, расположенных с каждой стороны инкубатора.



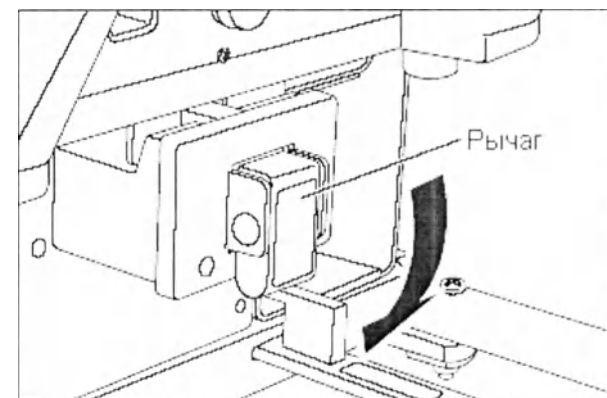
- (2) Совместно с Вашим партнером возьмите инкубатор за ручки и одновременно поднимите его, что бы отсоединить основание.



- (3) Для того, что бы снова установить инкубатор на основании, удерживайте инкубатор таким образом, что бы передняя сторона инкубатора и передняя сторона основания располагались в одном направлении и опустите инкубатор на устройства блокировки основного модуля.



- (4) Опустите вниз рычаги устройств блокировки основного модуля, расположенные с каждой стороны инкубатора, что бы заблокировать.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Если основной модуль установлен на основание, убедитесь, что они зафиксированы между собой. В противном случае, инкубатор может перевернуться при небрежном открытии колпака или упасть от тряски в процессе транспортировки

3-5. Выбор места установки инкубатора

Если инкубатор не подвергается транспортировке, установите его на горизонтальной площадке, удобной для работы. Избегайте установки около нагревательных приборов, у окна или где используется открытый огонь.

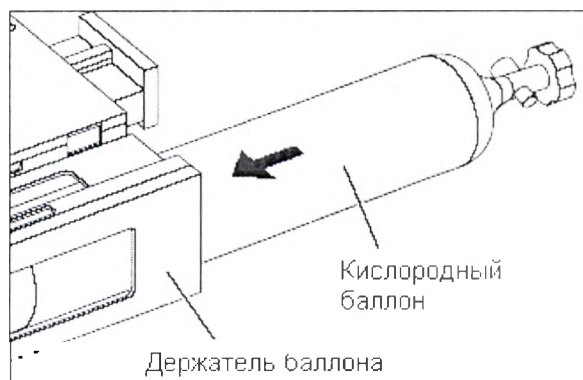
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	Избегайте устанавливать инкубатор на прямом солнечном свете, вблизи печи или радиатора, на пути воздушного потока от кондиционера, у открытого окна, чтобы на него не влияли внешние условия.

3-6. Хранение кислородного баллона (500л)

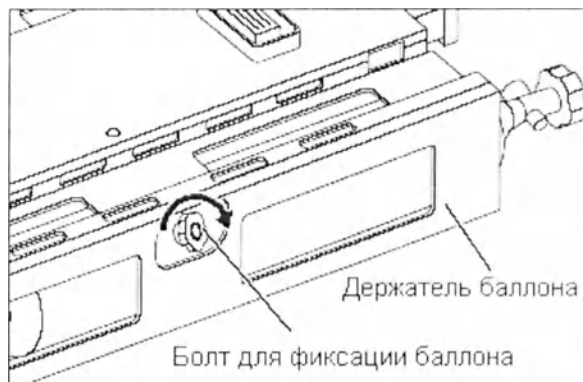
На тележке могут быть размещены два баллона с воздухом или кислородом

(1) Для хранения положите баллон на тележку, поместив его в держатель баллона.. Баллон можно хранить с обеих сторон тележки.

(2) Зафиксируйте цилиндр при помощи болта.



 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	После размещения баллона на тележке, убедитесь, что он надежно зафиксирован при помощи специального болта.



3-7. Установка инкубатора машине скорой помощи

О порядке установки инкубатора в машинах скорой помощи различных типов, необходимо проконсультироваться в заинтересованных в этом учреждениях (госпиталь, пожарная часть и т.д.).

 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	
	Заблокируйте между собой основной модуль и основание при помощи устройств блокировки основного модуля, расположенных с каждой стороны инкубатора.
	Заблокируйте между собой основание и тележку при помощи рычага фиксации основания.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	При установке инкубатора в машину скорой помощи, необходимо по крайней мере два физически развитых человека. Высота тележки устанавливается на самый нижний уровень и два человека совместными усилиями поднимают инкубатор, удерживая его за тележку.

3-8. Розетка электропитания и заземление

 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	
	Розетка питания должна находиться поблизости от инкубатора, чтобы не допускать случайного касания проходящего провода. Используйте для каждого модуля отдельную розетку.
	Не допускайте большую нагрузку по мощности на одну розетку.
	Для обеспечения хорошего заземления подключайте шнур питания только к трехпроводной розетке с оборудованным заземляющим кабелем.
	Не работайте с инкубатором, если вы сомневаетесь в наличии и качестве заземления.
	Надежно заземляйте внешнее электрическое оборудование.
	Инкубатор должен обслуживаться только квалифицированным персоналом.

3-9. Шнур электропитания и выключатель электропитания

- (1) Подсоедините шнур электропитания к разъему блока электропитания на боковой стороне основного модуля инкубатора. Затем подключите вилку шнура питания к розетке электросети.
- (2) Включите переключатель питания.



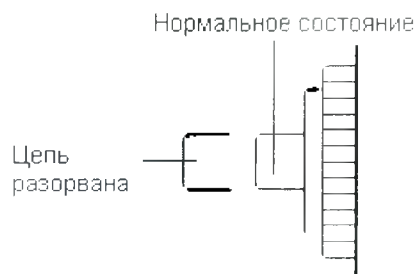
■ Функция памяти

Если подача питания прервана из-за неисправности электросети или других причин, предварительные настройки параметров отображаемые в данный момент, сохраняются в памяти, поэтому их не нужно устанавливать заново после восстановления питания. Таким образом, после нажатия выключателя электропитания, будут отображаться последние установки и отображаемые параметры.

- Возврат сработавшего автоматического выключателя электропитания в исходное состояние (для постоянного AC и переменного DC токов)

В случае перегрузки во время работы инкубатора, автоматический выключатель электропитания разрывает цепь для предотвращения несчастных случаев. Для возврата сработавшего автоматического выключателя питания в исходное состояние выполните следующее:

- (1) Выключите выключатель электропитания.
- (2) Подождите не менее одной минуты после срабатывания автоматического выключателя питания, а затем нажмите кнопку на автоматическом выключателе электропитания для установки его в нормальное состояние "Normal".
- (3) Включите выключатель электропитания. Если автоматический выключатель электропитания опять срабатывает, разрывая цепь, то обратитесь к представителю Atom.



 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	Для предотвращения неисправностей, перед нажатием кнопки автоматического выключателя питания подождите не менее одной минуты.

- Замена предохранителей (для батареи 1 и батареи 2)

В случае перегрузки во время работы инкубатора, предохранитель перегорает и разрывает цепь для предотвращения несчастных случаев. Для замены перегоревшего предохранителя, выполните следующее:

- (1) Отключите электропитание.
- (2) Извлеките кабель электропитания и источника электропитания переменного тока AC .
- (3) Нажимая на держатель предохранителя, поверните его против часовой стрелки, и извлеките его.
- (4) Вставьте новый предохранитель в запасной держатель предохранителя.
- (5) После замены предохранителя, вставьте держатель предохранителя на место. Для этого, нажимая на держатель, поверните его по часовой стрелке.
- (6) Нажмите на кнопку сброса, что бы убедиться, что индикатор сброса погас.
- (7) Подсоедините кабель электропитания к источнику переменного тока AC, что бы зарядить батареи.

Батарея 1 (Основной модуль - вид сзади)



Батарея 2 (Основание - вид справа)



3-10. Проверка перед эксплуатацией

Перед началом работы с инкубатором внимательно проверьте его на предмет наличия неисправностей, загрязнения, поврежденных деталей, чтобы убедиться в возможности безопасной работы..

 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	
	Обязательно выполняйте проверку перед началом работы. В противном случае. Пропущенные дефекты могут привести к опасным последствиям.
 ОПАСНОСТЬ	
	Обязательно проверяйте работу ручек управления передней панели доступа и защелок передних откидных портов доступа. Если они закрываются недостаточно плотно, прекратите использование инкубатора и обратитесь в ремонт.

[4] Электропитание

Инкубатор может работать от источника переменного тока AC, встроенных батарей (постоянный ток DC 12В) или внешнего источника постоянного тока DC (DC 12В/24В).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



В случае, если кабель электропитания не подсоединен к розетке переменного тока или внешнему источнику постоянного тока DC (DC 12В/24В) отключен, то инкубатор автоматически переключается на питание от встроенной батареи.

4-1. Электропитание от источника переменного тока AC

- (1) Вставьте штекер кабеля электропитания в разъем, расположенный на панели с правой стороны основного модуля. Вставьте вилку кабеля в розетку электропитания. Индикатор питания от сети AC, помеченный значком , загорится и встроенная батарея автоматически начнет заряжаться.



- (2) Переключите выключатель питания в положение, отмеченное значком . К модулю будет подано электропитание и инкубатор начнет работать.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Подождите по крайней мере 5 секунд перед включением электропитания.



4-2. Электропитание от встроенных батарей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Встроенные батареи должны использоваться понемногу, пока инкубатор работает от них. Используйте встроенную батарею или батареи, только в том случае, если другие источники электропитания (электрическая сеть переменного тока и внешний источник постоянного тока (24В/12В)) недоступны. Везде, где возможно используйте электрическую сеть переменного тока.

Основной модуль инкубатора, можно отсоединить от основания и использовать отдельно. И основной модуль и основание снабжены встроенными батареями разной мощности.

- Батарея 1 : в основном модуле
- Батарея 2 : в основании

- Когда основной модуль отсоединен от основания и используется отдельно.

Батарея 1 используется в качестве источника электропитания. Полностью заряженной батареи (подзарядка в течение примерно 6 часов) хватает на 15 минут непрерывной работы инкубатора при температуре окружающей среды 15°C и поддержании температуры внутри инкубатора на уровне 36° C.

- Когда основной модуль соединен с основанием

Сначала используется батарея 2 в основании. Когда уровень заряда батареи 2 опускается до трех из десяти полосок на индикаторе, подключается батарея 1. Полностью заряженных батарей (подзарядка в течение примерно 8 часов) хватает на 90 минут непрерывной работы инкубатора при температуре окружающей среды 15°C и поддержании температуры внутри инкубатора на уровне 36° C.

(1) Убедитесь, что инкубатор не подключен ни к электрической сети переменного тока ни к внешнему источнику постоянного тока (24В/12В)

(2) Установите выключатель электропитания в положение обозначенное меткой ☉. Индикатор питания от батареи, обозначенный значком

, загорится. К модулю будет подано электропитание и инкубатор начнет работать.



■ Проверка уровня заряда батареи

Индикатор уровня заряда батареи 1 и индикатор уровня заряда батареи 2, отображают уровень заряда батареи 1 и батареи 2 при помощи полоски с десятью делениями “” (индикатор уровня заряда батареи). По мере разрядки батареи, количество светящихся делений уменьшается.

Индикатор уровня заряда батареи	Процесс	
	Все деления горят.	Полная зарядка
	Только 3 деления горят (в красной зоне).	Подключите инкубатор к сети электропитания АС и начните подзарядку.

■ Меры предосторожности при использовании батареи

Ниже приведены основные меры предосторожности, которые необходимо принимать при работе с батареями. Возможно, они применимы не во всех случаях, так как состояние батареи зависит от того как она используется и хранится.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**













Не помещайте использованную батарею в огонь или около отопительных приборов. Батарея может нагреться, взорваться или загореться.

Не погружайте батарею в воду и не мочите ее. Батарея может нагреться, взорваться или загореться.

Не наступайте на батарею и не подвергайте сильному удару, роняя её и т.д..

Не разбирайте и не модифицируйте батарею. Защитный механизм батареи может быть поврежден и батарея может нагреться, взорваться или загореться.

Не оставляйте и не заряжайте батарею возле источников тепла или на открытом солнце.

В батарее содержится разведенная серная кислота. Если она по каким-либо причинам вытечет наружу и попадет на одежду или кожу, смойте её немедленно большим количеством воды. Если кислота попадет в глаза, промойте глаза немедленно большим количеством водопроводной или другой чистой воды и обратитесь к врачу. Попадание серной кислоты в глаза, на одежду или кожу может привести к потере зрения или ожогам.

Уровень заряда батареи может уменьшиться вследствие разрядки батареи при транспортировке и хранении. Поэтому перед использованием зарядите батарею полностью.

Для того, чтобы батарея всегда была готова к использованию, при любой возможности подсоединяйте кабель питания к источнику электропитания переменного тока AC100V и заряжайте батарею.

Уровень заряда батареи может уменьшиться вследствие длительного хранения. Для того, чтобы батарея всегда была готова к использованию периодически (один раз в месяц) заряжайте её.

Заряжайте батарею после каждого использования, не смотря на уровень разрядки. Хранение разряженной батареи плохо влияет на её свойства и укорачивает срок службы.

4-3. Электропитание от внешнего источника постоянного тока (DC 12V/24V)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Используйте только те внешние источники электропитания постоянного тока, которые соответствуют международным стандартам IEC60601-1 и IEC60601-1-2 или эквивалентным стандартам безопасности.



Удостоверьтесь, что характеристики используемого источника электропитания постоянного тока (напряжение и ток) соответствуют номинальным характеристикам.



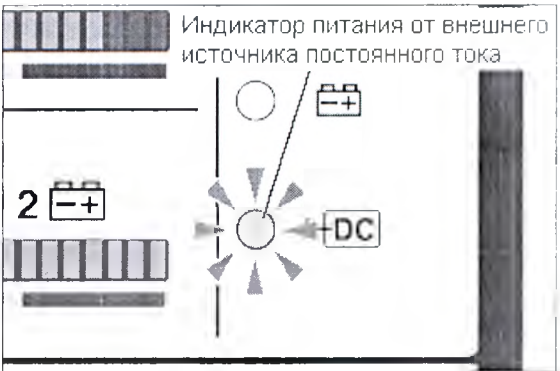
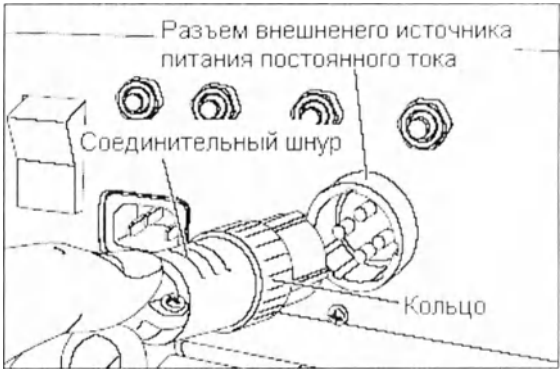
Перед тем как подсоединить источник электропитания постоянного тока, выньте вилку кабеля электропитания из розетки переменного тока AC.

- Требования к внешнему источнику электропитания постоянного тока DC
Используйте только те внешние источники электропитания постоянного тока DC, которые соответствуют следующим требованиям. В противном случае инкубатор не будет работать.

	DC12B	DC24B
Диапазон напряжений DC	11.0 ~ 14.5В	22.0 ~ 26.0В
Максимальный ток . DC	20А	10А
Кратковременное колебание напряжения		=s±3%

- Подсоединение соединительного шнура к внешнему источнику электропитания постоянного тока
 - (1) Подсоедините соединительный шнур (опция) к разъему внешнего источника электропитания постоянного тока, расположенному с правой стороны основного модуля. Поверните кольцо на шнуре, для того, что бы зафиксировать соединение.
 - (2) Установите выключатель электропитания в положение, обозначенное меткой ☉. Индикатор питания от внешнего источника загорится. К модулю будет подано электропитание и инкубатор начнет работать
 - (3) Для прекращения работы с внешним источником электропитания, выключите выключатель электропитания и извлеките соединительный шнур из разъема.
 - (4) Если внешний источник электропитания не используется, закройте разъем крышечкой.

При подсоединении инкубатора к внешнему источнику электропитания постоянного тока, батареи не заряжаются.
* При одновременном подсоединении инкубатора к внешнему источнику электропитания постоянного тока и сети электропитания переменного тока, последний источник электропитания будет иметь преимущество.



[5] Управление температурой воздуха в инкубаторе и размещение ребенка в инкубаторе

5-1. Установка температуры воздуха инкубатора

Попрактикуйтесь и получите навыки работы перед помещением ребенка в инкубатор, и проведите тесты управления температурой с пустым инкубатором для проверки, что все работает нормально.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Строго следуйте указаниям врача при установке температуры воздуха в инкубаторе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Попрактикуйтесь и получите навыки работы перед помещением ребенка в инкубатор, и проведите тесты управления температурой с пустым инкубатором для проверки, что все работает нормально.



Когда ребенок находится в инкубаторе, постоянно проверяйте величину выхода нагревателя, температуру воздуха в инкубаторе, относительную влажность и концентрацию кислорода, чтобы быть уверенным, что с ребенком ничего не случится.



Проверьте, что отверстия для воздуха не перекрыты пеленкой или тканью. Если отверстия заблокированы, то относительная влажность и температура в инкубаторе не смогут правильно регулироваться.

- (1) Включите инкубатор и удостоверьтесь, что на дисплее отображаются значения температуры воздуха в инкубаторе и значение установленной температуры. Температура воздуха в инкубаторе отображается в диапазоне 20.0-42.0°C с шагом 0.1°C. При температуре ниже 19.9°C будет отображаться "Lo"; а при температуре выше 42.1°C будет отображаться "HI". Установка температуры может быть выбрана в диапазоне 23.0-37.0°C с шагом 0.1°C.

- (2) Для установки или изменения температуры воздуха в инкубаторе

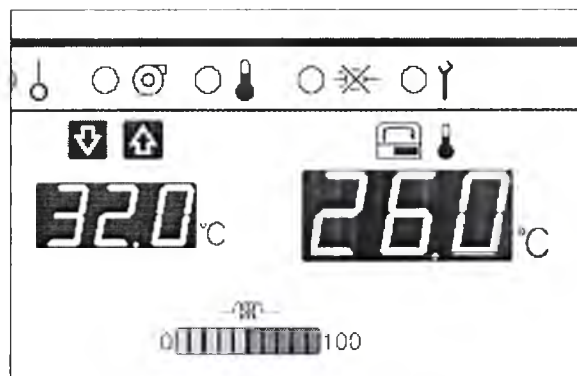
нажмите кнопку  и удерживайте примерно в течение 1 секунды. Когда значение температуры на дисплее мигает, установите нужную температуру в инкубаторе при помощи кнопок  



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



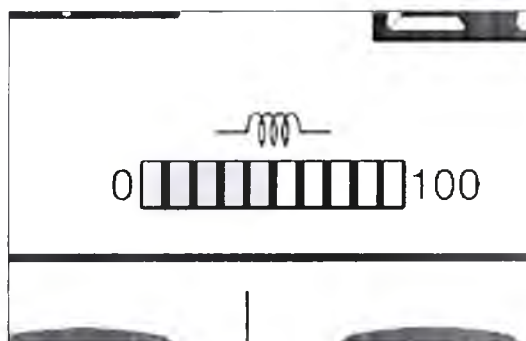
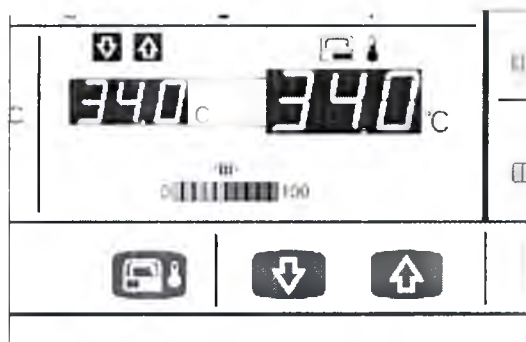
Строго следуйте указаниям врача при установке температуры воздуха в инкубаторе.



- (3) Подождите около 50-60 минут, пока температура воздуха в инкубаторе не стабилизируется (в зависимости от окружающей температуры). Температура воздуха в инкубаторе считается стабильной, когда показания индикатора температуры воздуха в инкубаторе равны или близки к установленной величине.

■ Индикатор выходной мощности нагревателя

Индикатор выходной мощности нагревателя показывает величину подаваемого тепла, требуемого для поддержания температуры воздуха в инкубаторе на заданном уровне. Если температура воздуха в инкубаторе возрастает выше заданной величины, подача тепла уменьшается, а также уменьшается показание индикатора выхода нагревателя. Когда температура воздуха нагревателя достигает заданной величины, показания индикатора оказываются сбалансированными с уровнем подачи тепла. Таким образом, индикатор выхода нагревателя помогает понять изменения регулировки температуры воздуха в инкубаторе.



5-2. Размещение ребенка в инкубаторе

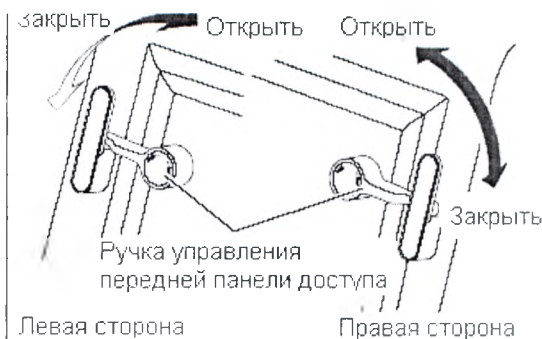


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

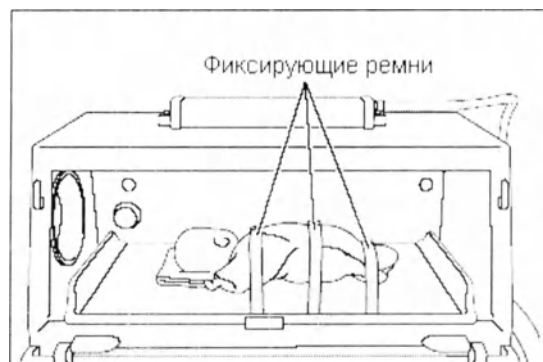


Размещайте ребенка в инкубаторе, только после полной стабилизации температуры..

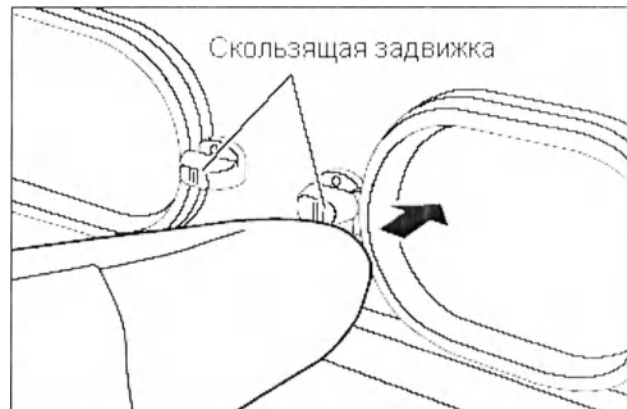
- (1) Поверните ручки управления передней панели доступа и осторожно откиньте переднюю панель доступа по направлению к себе.



- (2) Положите ребенка на середину матраса ногами вправо, а головой влево. Зафиксируйте ребенка при помощи фиксирующих ремней, закрепленных на матрасе.
(3) После этого закройте панель и поверните ручки управления, чтобы плотно закрыть панель.



(4) Мягкое касание локтем скользящей задвижки открывает откидной порт доступа на пружинах. Чтобы закрыть порт, нажмите на его дверцу до полного закрытия.



ОПАСНОСТЬ



Всегда проверяйте исправность ручек блокировки передней панели доступа и скользящих задвижек откидных портов. Если они закрывают неплотно, прекратите работу и обратитесь в ремонт.



Не открывайте переднюю панель доступа или откидной порт для того, чтобы снизить температуру воздуха в инкубаторе. При этом имеется опасность, что нагреватель увеличит мощность для повышения температуры воздуха.



Открывайте и закрывайте откидной порт доступа аккуратно.

При не аккуратном открытии и закрытии, порт может закрыться/открыться не правильно, что не безопасно



После того, как ребенок помещен в инкубатор, еще раз проверьте, что передняя панель доступа и откидные порты плотно закрыты.



Не оставляйте инкубатор, пока не убедитесь, что откидные порты и рычаг передней панели доступа надежно заблокированы.



Для безопасности ребенка никогда не оставляйте без внимания инкубатор, когда открыты передняя панель доступа или откидные порты.



Не затягивайте фиксирующие ремни, удерживающие ребенка слишком туго. Если они затянуты слишком туго, это может нанести вред ребенку.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Помещайте ребенка в инкубатор только после того, как температура воздуха в инкубаторе стабилизируется.



Открывание передней панели доступа или портов доступа, использование пеленки для накрывания ребенка, кислородного блока и т.д. в инкубаторе будет изменять форму циркуляции воздуха и может повлиять на равномерность распределения температуры, измерение и регулировку температуры в инкубаторе и температуры кожи ребенка.



Избегайте полного открывания колпака инкубатора для помещения ребенка в инкубатор. Это может привести к резким изменениям температуры в инкубаторе.



Никогда не открывайте полностью колпак инкубатора, когда там находится ребенок. Провода и трубки могут поранить ребенка. Все процедуры должны выполняться через переднюю панель доступа или откидные порты доступа.

5-3. Мониторинг температуры кожи

Для контроля температуры кожи ребенка, помещенного в инкубатор, необходимо прикрепить датчик температуры к ребенку. Датчик температуры кожи подключается к разъему датчика температуры кожи, расположенному с левой стороны основного модуля. Измеренная температура датчиком температуры кожи, будет постоянно отображаться на дисплее температуры.

- (1) Надежно вставьте штекер кабеля датчика температуры кожи в разъем для датчика температуры кожи, расположенный на левом боку основного модуля
- (2) Пропустите кабель датчика температуры кожи через впускное отверстие с прорезями для введения трубок на боковой стороне колпака, и проведите его в инкубатор.
- (3) Перед прикреплением датчика температуры кожи к ребенку очистите место крепления спиртом или теплой водой для удаления загрязнения и жира.



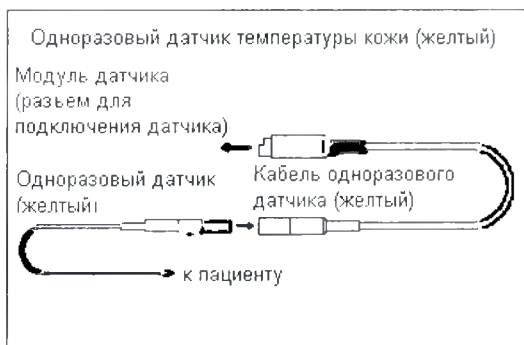
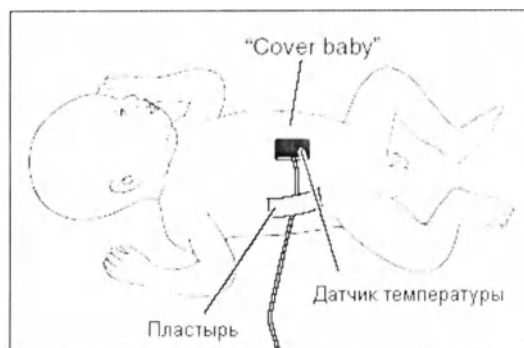
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не устанавливайте датчик температуры кожи под ребенком. Не используйте его в качестве ректального датчика.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При выборе места установки датчика строго следуйте указаниям врача.

- (4) Прикрепите желтый датчик температуры кожи в месте между пупком и мечевидным выступом на средней брюшной линии с помощью "cover baby". При этом термо-чувствительная поверхность датчика должна лежать на коже. Прикрепите отрезок пластыря на небольшом расстоянии от кончика датчика, для надежной фиксации датчика к коже.
- (5) Температура, определенная датчиком температуры кожи, будет отображаться на дисплее температуры кожи. Если используется одноразовый датчик, плотно вставьте штекер соединительного кабеля в разъем, и подключите разъем на другом конце соединительного кабеля к разъему одноразового датчика, как показано на картинке.



(6) Подождите 4-5 минут после подключения датчика температуры кожи до стабилизации показаний перед началом мониторинга температуры кожи. Температура кожи отображается в диапазоне 30.0-42.0°C с шагом 0.1°C. Если температура ниже 30.0°C, то будет отображаться "Lo"; а если температура выше 42.0°C, то будет отображаться "Hi".



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Если термо-чувствительная поверхность датчика температуры кожи не плотно прилегает к коже, или если случайно открепилась от кожи ребенка, то температура не может быть точно определена. Будьте внимательны и осторожны прикрепляя датчик к коже ребенка.

[6] Пульсоксиметр

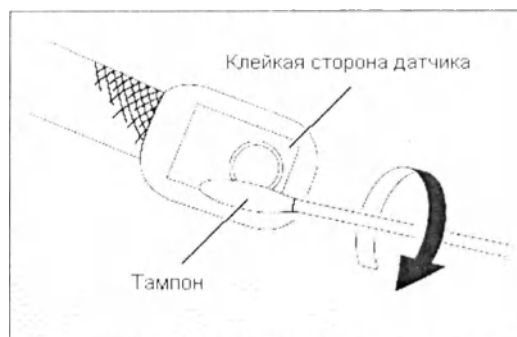
6-1. Установка датчика

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
!	Используйте только датчики производства компании Masima. Другие датчики использовать запрещается.

6-1-1. Подготовка перед установкой

(1) Используйте один из двух датчиков : неонатальный или педиатрический, в зависимости от размера пациента и места установки.

- Для детей с ранимой кожей, таких как очень маленькие новорождённые, рекомендуется уменьшить клейкость слоя, с помощью тампона, которым необходимо счистить часть клейкого слоя.



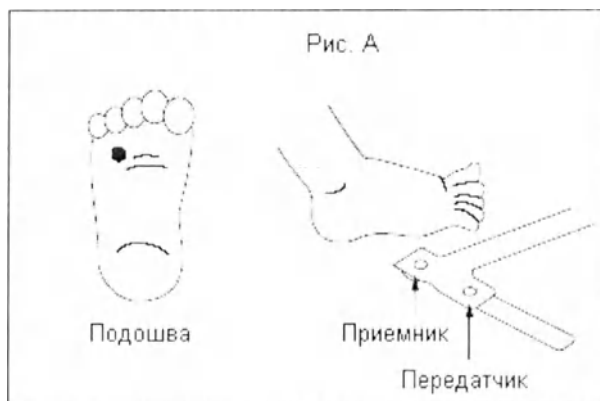
6-1-2. Установка датчика на пациента

Четыре типа датчиков могут использоваться с пульсоксиметром, встроенным в этот инкубатор: неонатальный одноразовый датчик (тип L) и педиатрический одноразовый датчик (тип L), совместимые с инкубатором, и опциональные неонатальный одноразовый датчик и педиатрический одноразовый датчик. Следуйте следующим пунктам для подключения датчика.

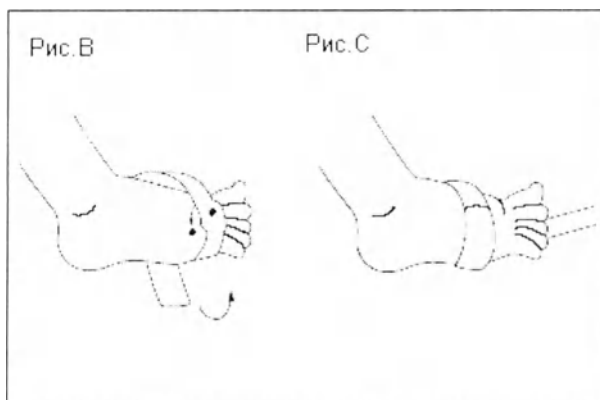
■ Неонатальный одноразовый датчик (тип L)

(1) Откройте ящик и достаньте датчик.

Удерживая датчик в форме буквы "L", удалите заднюю часть датчика и бинт. Разместите приёмник на подошве ступни на уровне четвёртого пальца (Рис. А)



(2) Расположите окно передатчика на верхней стороне стопы точно напротив приёмника. Оберните бандаж вокруг стопы для закрепления положения приёмника и передатчика (Рис. В). Закрепите надёжно бандаж, но без особых усилий (Рис. С).



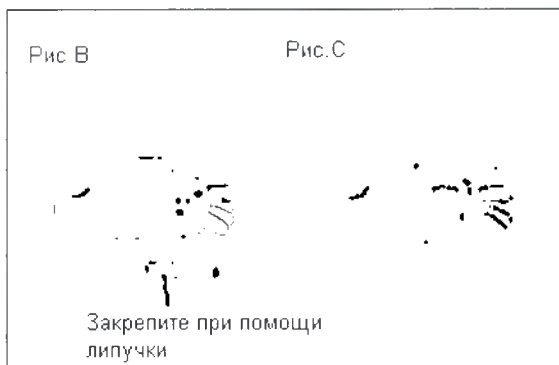
■ Педиатрический одноразовый датчик (тип L)

(1) Откройте ящичек и достаньте датчик.

Удерживая датчик в форме буквы "L", удалите заднюю часть датчика и бинт. Разместите приёмник на подошве. Разместите приёмник на подошве ступни в соответствии с четвёртым пальцем (Рис. А).



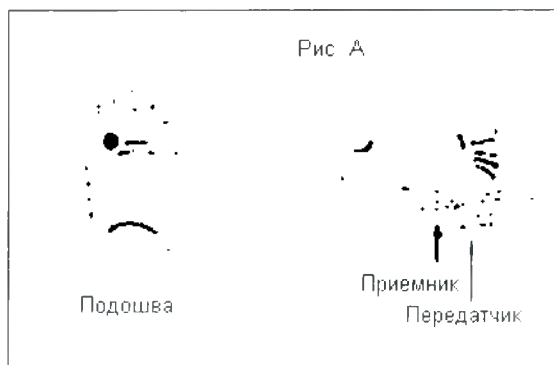
(2) Расположите окно передатчика на верхней стороне стопы точно напротив приёмника. Оберните биндаж вокруг стопы для закрепления положения приёмника и передатчика (Рис. В). Закрепите надёжно биндаж с помощью липучек, но без особых усилий (Рис. С).



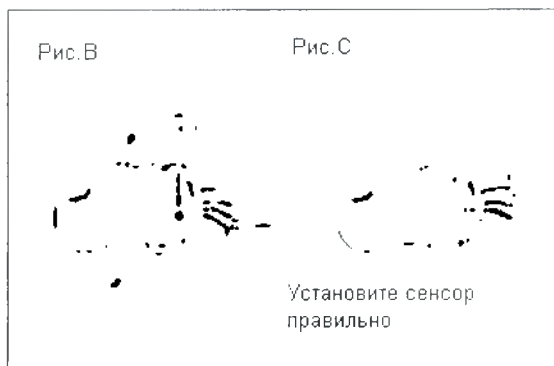
■ Неонатальный одноразовый датчик

(1) Откройте ящичек и достаньте датчик.

Удерживая датчик в форме буквы "Y", удалите заднюю часть датчика и бинт. Разместите приёмник на подошве. Разместите приёмник на подошве ступни в соответствии с четвёртым пальцем (Рис. А).



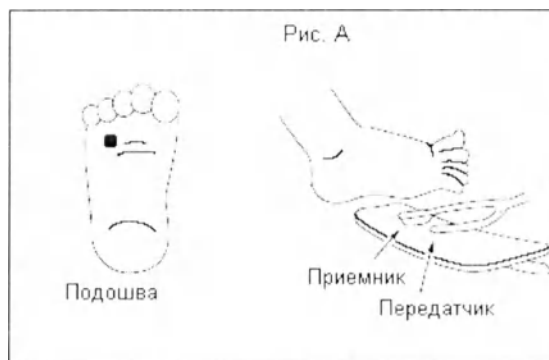
(2) Расположите окно передатчика на верхней стороне стопы точно напротив приёмника. Оберните биндаж вокруг стопы для закрепления положения приёмника и передатчика (Рис. В). Закрепите надёжно биндаж, но без особых усилий (Рис. С).



Педиатрический одноразовый датчик

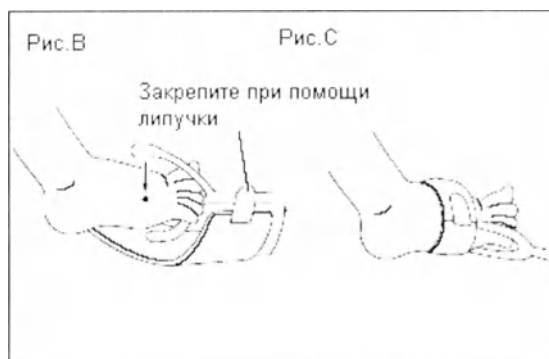
(1) Откройте ящик и достаньте датчик.

Удерживая датчик в форме буквы "Y", удалите заднюю часть датчика и бинт. Разместите приёмник на подошве. Разместите приёмник на подошве ступни в соответствии с четвёртым пальцем (Рис. А).



(2) Расположите окно передатчика на верхней стороне стопы точно напротив приёмника. Оберните биндаж вокруг стопы для закрепления положения приёмника и передатчика (Рис. В).

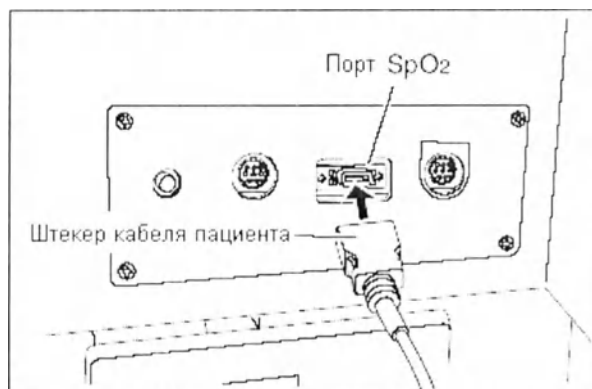
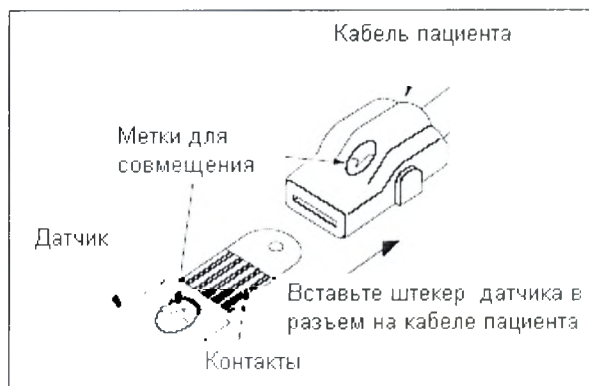
Закрепите надёжно биндаж с помощью липучки, но без особых усилий (Рис. С).



6-1-3. Подключение к кабелю пациента и основному модулю

(1) Совместите метки на кабеле пациента и на датчике. Вставьте штекер датчика в кабель пациента.

(2) Проденьте штекер кабеля пациента через отверстие для трубок и вставьте его в порт SpO2 на левой стороне инкубатора. Через некоторое время на дисплее появится значение %SpO2, а также значение ЧСС.





ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



При неправильно установленном датчике, показания могут быть неверными. Кроме того, возможно образования некроза, из-за давления в области датчика, раздражение кожи на клеящее вещество датчика или ожоги из-за излучения источника.



Подключайте датчик в точном соответствии с описанием в данном руководстве пользователя. Особое внимание следует уделить следующему:

- Аккуратно закрепите датчик с помощью клейкой стороны, с небольшим усилием-достаточным только для удержания датчика.
- Датчик используется только с одним пациентом.
- Датчик не стерилизуется при отправке с завода-изготовителя.
- Датчик должен быть модели Masimo с соответствующей спецификацией.



При неправильно установленном датчике, показания могут быть неверными.



Если датчик сместится с места установки на длительный срок, то показания будут неверными. Кроме того, возможно образования некроза, из-за давления в области датчика, раздражение кожи на клеящее вещество датчика или ожоги из-за излучения источника. Место установки датчика необходимо менять не реже, чем каждые 8 часов.



Изменяйте место установки датчика каждые два часа, если у пациента наблюдается покраснение на месте установки. В противном случае возможен ожог.



Проверяйте кровоток в месте установки датчика в течение всего времени.



Проверяйте соосность (сквозь ткани) расположения источника и приёмника. Не используйте повреждённый датчик.



Не используйте поврежденный датчик.



Не опускайте датчик в любые жидкости.



Повышенный уровень содержания карбоксигемоглобина (COHb) или метгемоглобина (MetHb) или внутрисосудистого контрастного вещества в крови, может привести к искажению результатов.



Не используйте датчик в процессе ЯМР.



Не крепите датчик на руку, на которой расположена манжета для измерения давления или артериальный катетер. Это снизит кровоток и, соответственно, исказит данные.



Недоношенные дети склонны к развитию ретинопатии при нахождении в среде насыщенной кислородом. В связи с этим, будьте осторожны при установке верхней границ тревоги SpO₂.

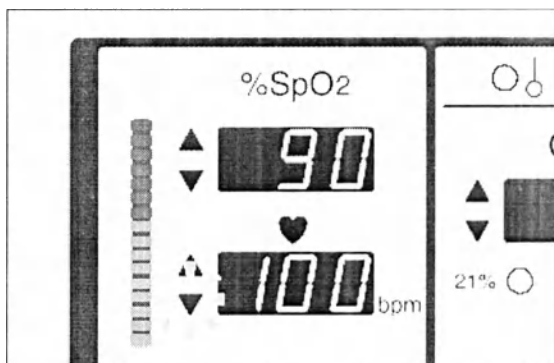
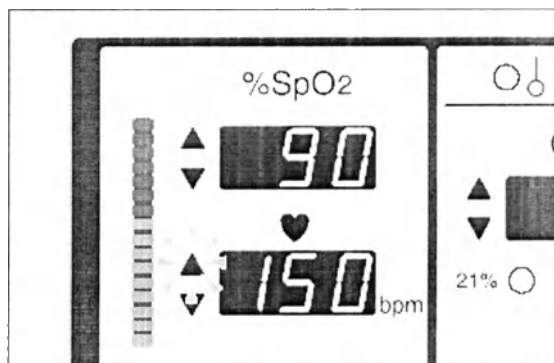
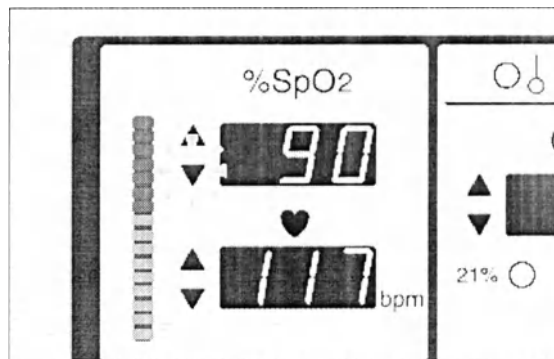
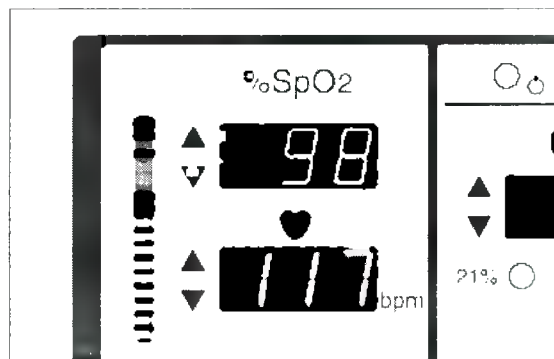


Не располагайте датчик под ксеноновой лампой, лампой фототерапии, флуоресцентной лампой, инфракрасной лампой или под прямыми солнечными лучами. Это может повлиять на измерения, выполненные датчиком.

6-2. Установка нижнего и верхнего пределов тревоги (SpO2, ЧСС)

Вы можете установить пределы тревоги для значений SpO2 и ЧСС для пульсоксиметра. Звуковая и световая тревоги включатся, если значение выходит за установленные пределы.

- (1) Удерживайте нажатой кнопку  не менее одной секунды. После этого становится возможно изменить значение верхней границы тревоги SpO2 и загорается индикатор . С помощью кнопок  или  установите требуемое значение верхней границы SpO2 в пределах 50-100% с шагом 1%. Если нажать кнопку  при значении SpO2 равным 100%, значение на экране изменится на "FF" и верхний предел тревоги не будет установлен.
- (2) В режиме установки верхней границы SpO2, нажмите кнопку . После этого становится возможно изменить значение нижней границы тревоги SpO2 и загорается индикатор . Пока он горит, при помощи кнопок  или  установите требуемое значение нижней границы в пределах 45-95% с шагом 1%. Если нажать кнопку  при значении SpO2 равным 45%, значение на дисплее изменится на "FF" и нижний предел тревоги не будет установлен.
- (3) В режиме установки нижней границы SpO2 нажмите кнопку . После этого будет возможно изменить значение верхней границы тревоги ЧСС, и загорится индикатор . Пока он горит при помощи кнопок  или  установите требуемое значение верхней границы в пределах 80-240 уд/мин с шагом 5 уд/мин. Если нажать кнопку  при значении ЧСС равным 240 уд/мин, то значение на дисплее изменится на "FF" и верхний предел тревоги не будет установлен.
- (4) В режиме установки верхней границы ЧСС, нажмите кнопку . После этого будет возможно изменить значение нижней границы тревоги ЧСС, и загорится индикатор . Пока он горит, при помощи кнопок  или  установите требуемое значение нижней границы в пределах 35-180 уд/мин с шагом 5 уд/мин. Если нажать кнопку  при значении ЧСС равным 35 уд/мин, значение на дисплее изменится на "FF" и нижний предел тревоги не будет установлен.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

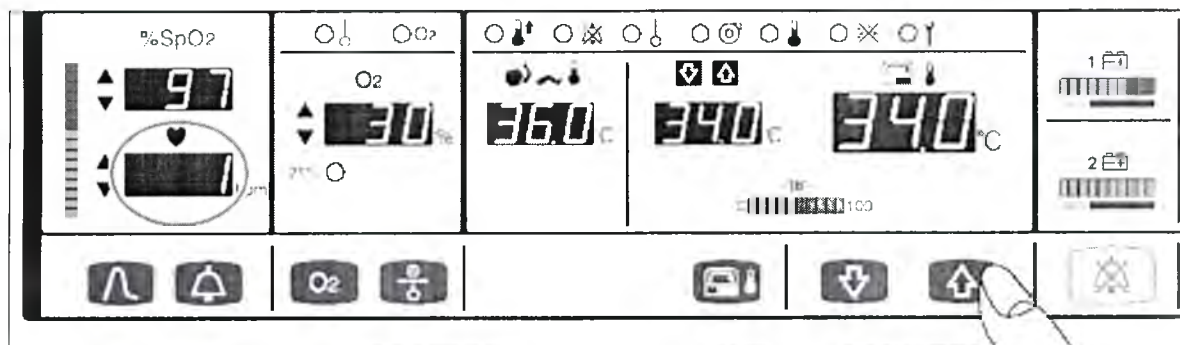
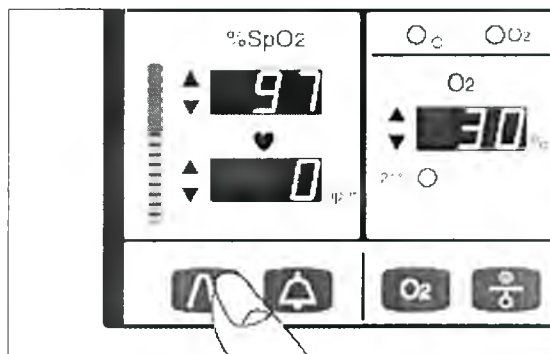


Недоношенные дети склонны к развитию ретинопатии при нахождении в среде насыщенной кислородом. В связи с этим, будьте осторожны при установке верхней границ тревоги SpO2.

6.3 Установка звуковых сигналов, синхронизированных с сердцебиением

Можно включить и отключить звуковые сигналы, синхронизированные с сердцебиением.

- (1) Нажмите кнопку включения звуковых сигналов, синхронизированных с сердцебиением  и удерживайте в течение одной секунды. Теперь можно установить параметры этой функции и на дисплее пульса будет отображаться включены звуковые сигналы или нет.
- (2) В этом режиме, при помощи кнопок   включить или выключить функцию звуковых сигналов.



При нажатии на кнопку  для включения функции звуковых сигналов, на дисплее пульса появится "1". При нажатии на кнопку  для выключения функции звуковых сигналов, на дисплее пульса появится "0".

[7] Мониторинг кислорода



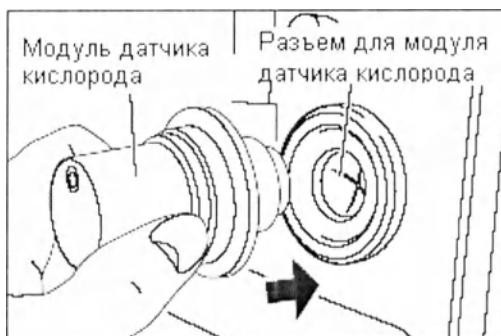
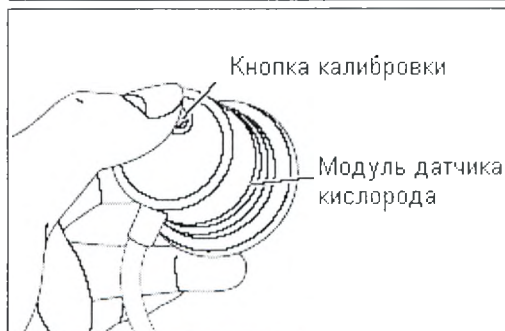
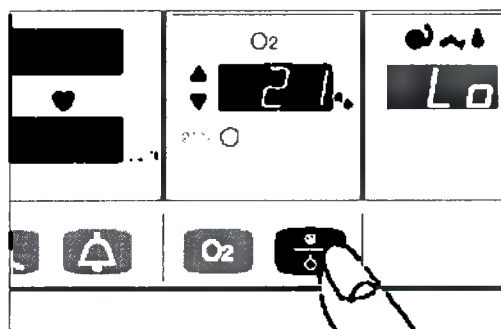
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



При решении подачи кислорода строго соблюдайте указания врача. При подаче кислорода в инкубатор уделяйте максимальное внимание концентрации кислорода.

7-1. Калибровка

- (1) Вставьте штекер модуля датчика кислорода в разъем порта датчика кислорода, расположенного с левого бока основного модуля
- (2) Нажмите кнопку , удерживайте её в течение 1 секунды, и на дисплее отобразится концентрация кислорода.
- (3) Нажмите и удерживайте кнопку калибровки, направив модуль датчика кислорода вниз. Раздастся щелчок и начнет мигать индикатор калибровки, оповещая о том, что начался процесс калибровки. Примерно через 30 секунд раздастся другой щелчок и индикатор калибровки погаснет, оповещая о том, что калибровка выполнена. После этого отпустите кнопку калибровки.
- (3) Вставьте модуль датчика кислорода в разъем для модуля датчика кислорода на задней поверхности колпака.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Убедитесь, что датчик кислорода откалиброван, прежде чем использовать инкубатор.



Прежде чем начинать калибровку убедитесь, что датчик находится на открытом воздухе (концентрация кислорода 21%).



При калибровке модуля датчика кислорода, держите его направив вниз.

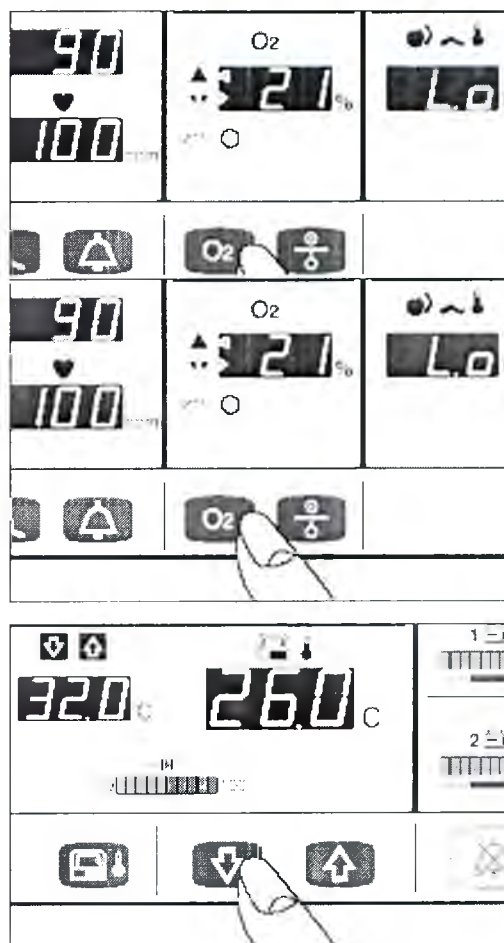


Если загорелся индикатор калибровки , это означает, что калибровка не выполнена. Начните калибровку заново.

7-2. Установка верхней и нижней границ тревоги

Вы можете установить верхнюю и нижнюю границы тревоги для значений концентрации кислорода. Звуковая и световая тревоги включатся, если значение выходит за установленные пределы.

- (1) Удерживайте нажатой кнопку  в течение одной секунды. После этого становится возможно изменить значение верхней границы тревоги концентрации кислорода и загорается индикатор . С помощью кнопок  или  установите требуемое значение верхней границы концентрации кислорода в пределах 22-99% с шагом 1%.
- (2) В режиме установки верхней границы нажмите кнопку . После этого становится возможно изменить значение верхней границы тревоги концентрации кислорода и загорается индикатор . С помощью кнопок  или  установите требуемое значение нижней границы концентрации кислорода в пределах 19-96% с шагом 1%.



[8] Подача кислорода

- (1) Подключите расходомер (флоуметр) кислорода между источником кислорода и портом подачи кислорода. Откройте крышку кислородного шланга и подключите кислородный шланг к порту подачи кислорода 1. Поверните ручку на расходомере и отрегулируйте поток кислорода на нужный уровень. Закрепите кислородный шланг с помощью соответствующего держателя и закройте крышку, пропустив кислородный шланг через отверстие на правой стороне крышки.



- (2) Концентрация кислорода в инкубаторе стабилизируется примерно через 30 минут. Увеличьте подачу кислорода, если измеренная концентрация кислорода в инкубаторе ниже заданного уровня; уменьшите подачу кислорода, если измеренная концентрация кислорода в инкубаторе выше заданного уровня. Уделяйте максимальное внимание изменению концентрации кислорода в инкубаторе, контролируя ее по монитору кислорода, пока она не стабилизируется.

■ Подсоединение кислородного баллона

Для подсоединения кислородного баллона используйте дополнительный кислородный шланг высокого давления (для регулятора уменьшающего давление V-505) и дополнительный регулятор уменьшающий давление ОХ-231 (для кислорода).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Используйте кислородные баллоны, предназначенные только для медицинского использования.



Убедитесь, что между источником кислорода и портом подачи кислорода подключен расходомер (флоуметр) кислорода.



При решении подачи кислорода строго соблюдайте указания врача.



При подаче кислорода в инкубатор уделяйте максимальное внимание концентрации кислорода.



Никогда не подавайте увлажненный кислород через порт подачи кислорода. Подача увлажненного кислорода через увлажнитель или другое устройство может повредить порт подачи кислорода инкубатора.



Уделяйте максимальное внимание изменениям концентрации кислорода в инкубаторе, постоянно контролируя ее по монитору кислорода. Если концентрация кислорода в инкубаторе отклоняется от заданного уровня, выполните нужную регулировку, увеличивая или уменьшая поток кислорода.



Неправильное использование избыточного кислорода может привести к серьезным побочным эффектам, включая потерю зрения, поражение мозга или смерти. Риск побочных эффектов может отличаться для разных новорожденных. Строго соблюдайте указания врача при выборе метода использования кислорода, заданной концентрации кислорода и заданной продолжительности использования.

⚠ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



При использовании кислорода возрастает риск возгорания. Не помещайте дополнительное оборудование, способное вырабатывать искры в месте установки инкубатора.



При контакте масла, смазки и других смазочных материалов со сжатым кислородом, возможно внезапное возгорание. Не допускайте попадания таких веществ на регулятор подачи кислорода, клапан кислородного баллона, трубопроводы, соединительные элементы и другое оборудование, связанное с подачей кислорода.



На кислородном баллоне высокого давления, используйте только проверенный клапан уменьшения давления или регулируемый клапан давления, предназначенный специально для подачи кислорода.



Заменяйте фильтр на новый каждые три месяца. Скорость загрязнения фильтра зависит от загрязнения окружающей среды и от частоты использования. Проверить загрязненность фильтра можно через окошко на чехле фильтра. Если фильтр обесцвечен, замените его на новый, даже если еще не прошло три месяца, после замены предыдущего фильтра.



Кислородный расходомер нельзя использовать для получения точной оценки концентрации кислорода в инкубаторе. Концентрация кислорода должна проверяться калиброванным кислородным монитором или контрольным устройством, соблюдая инструкции врача.



Концентрация кислорода в инкубаторе зависит от загрязненности фильтра, условий эксплуатации инкубатора, точности расходомера кислорода и т.д. Для поддержания концентрации кислорода точно на заданном уровне часто измеряйте ее с помощью точного кислородного монитора.



Периодически проверяйте точность измерительного прибора кислорода в атмосфере с кислородом (20.9%).



Строго соблюдайте указания врача при выборе оптимальной концентрации кислорода на основе PaO_2 (измеренный уровень парциального давления артериального кислорода). Имеются сообщения об огромной важности, когда требуется высокая концентрация кислорода, для измерения концентрации кислорода в инкубаторе и для частого анализа уровней артериального газа.



При подаче кислорода высокой концентрации, прикрепите крышку (резиновая пробка) прилагаемую с инкубатором, к отверстию на верхней поверхности колпака для взвешивания ребенка.



Чистка и обслуживание инкубатора в окружении с высокой концентрацией кислорода может привести к возгоранию или взрыву. Перед чисткой или обслуживанием инкубатора, проверьте, что источник кислорода перекрыт и кислородные шланги отсоединены. Когда инкубатор не используется, источник кислорода должен быть перекрыт и шланги подачи кислорода отсоединены.



Кислородная ячейка является герметичным устройством, содержащим электролитический раствор гидроксида калия. Из нее может произойти утечка раствора. Если раствор попал на кожу или одежду, промойте его большим количеством воды. Если раствор попал в глаза, немедленно промойте глаза в течение 15 минут, не закрывая их, а затем обратитесь к врачу.



Регулярно проверяйте кислородную ячейку на признаки повреждений или утечки, и заменяйте ее при необходимости.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Необходимо регулярно контролировать концентрацию кислорода для проверки, что кислород подается на предусмотренном уровне.



Концентрация кислорода внутри колпака инкубатора может изменяться при открывании порта доступа или передней панели доступа. Проверяйте, что порт доступа плотно закрыт, и узлы ввода трубок надежно соединены. Любые бреши в колпаке могут вызвать падение концентрации кислорода.



Использование кислорода может увеличить уровень шума в инкубаторе новорожденного.

[9] Прочие функциональные возможности

9-1. Извлечение платформы матраца

Откройте панель доступа со стороны головы и вытяните платформу матраца на себя. Платформа выйдет на половину, сработает стопор и платформа заблокируется в этом состоянии. Для того, что бы вытащить платформу полностью, разблокируйте стопоры.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**



Перед извлечением платформы матраца, убедитесь, что она стоит на направляющих. В противном случае платформа может выпасть, что приведет к несчастному случаю.



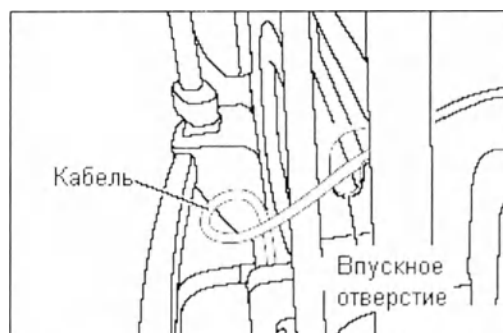
Не открывайте колпак при выдвинутой платформе матраца. В противном случае платформа может выпасть, что приведет к несчастному случаю.



Освобождайте стопор и выдвигайте матрац полностью только в целях санитарной обработки. В противном случае, это может привести к падению ребенка и несчастному случаю.

9-2. Установка трубок и проводов

В инкубаторе к ребенку могут быть подсоединены провода и трубки. Пропустите их через впускное отверстие с прорезями для введения трубок в инкубатор, таким образом, что бы они не препятствовали проведению процедур. Входные отверстия расположены с обеих сторон передней панели доступа и с левой стороны колпака.



9-3. Лампа освещения



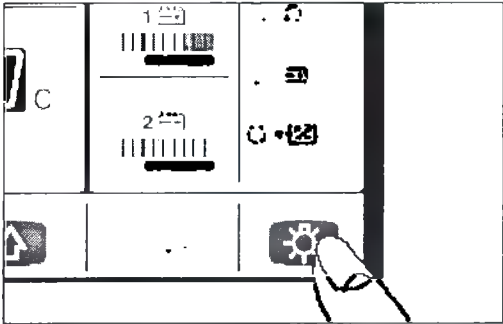
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Не дотрагивайтесь до работающей лампы, она очень горячая. Это может привести к ожогу.

- (1) Нажмите кнопку включения/выключения лампы и лампа загорится. Нажмите её снова, что бы лампа погасла.
- (2) Для того, что зафиксировать лампу, совместите отверстия под фиксирующей кнопкой с выступом на поверхности колпака и нажмите кнопку.

Для того, что бы снять лампу нажмите кнопку снова.



9-4. Штатив для внутривенных вливаний

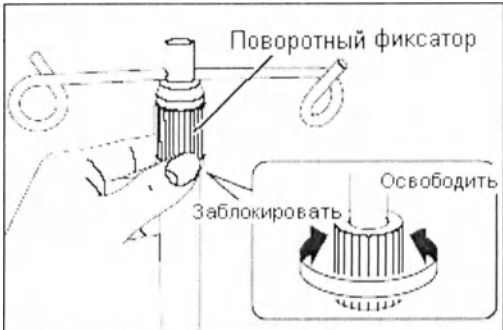


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Максимальная нагрузка на штатив не должна превышать 3-х килограмм.

- (1) Для регулировки высоты штатива, освободите поворотный фиксатор штатива. Установите требуемую высоту штатива и затяните поворотный фиксатор, что бы его заблокировать.



9-5. Кнопка тестирования

Нажмите на кнопку тестирования, расположенную с левой стороны основного модуля. Все мониторы включатся и заработает звуковая сигнализация. Таким образом, можно убедиться, что все тревоги функционируют нормально.



9-6. Индикатор сброса/кнопка сброса

При замене батареи 1 или батареи 2 загорается индикатор сброса. После замены батареи, нажмите кнопку сброс, что бы отключить индикатор сброса. Если не сделать этого, батарея может не зарядиться.

* Как зарядить батарею, описано в отдельном руководстве пользователя.

Батарея 1 (Основной модуль - вид сзади)



Батарея 2 (Основание - вид справа)



[10] Чистка, дезинфекция и обслуживание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Перед чисткой или дезинфекцией инкубатора не забудьте выключить питание, отсоединить шнур питания от розетки и дать остыть инкубатору и нагревателю.



Данное изделие поставляется без проведения дезинфекции. Перед первым применением инкубатора выполните процедуру чистки и дезинфекции.



Перед чисткой или дезинфекцией инкубатора, проверьте, что источник кислорода перекрыт, и инкубатор отсоединен от источника подачи кислорода. Чистка или обслуживание инкубатора в окружении с высокой концентрацией кислорода может привести к возгоранию или взрыву.



Выполните чистку и дезинфекцию инкубатора перед использованием его для другого новорожденного.



Выполните чистку и дезинфекцию инкубатора независимо от того, заметили ли вы загрязнения и остатки, которые могут вызвать инфекцию.



После чистки и дезинфекции устанавливайте снятые части инкубатора аккуратно и правильно, и проверьте работоспособность инкубатора перед применением.

Приготовьте мягкую чистую ткань и дезинфицирующий раствор, необходимые для выполнения чистки и дезинфекции.

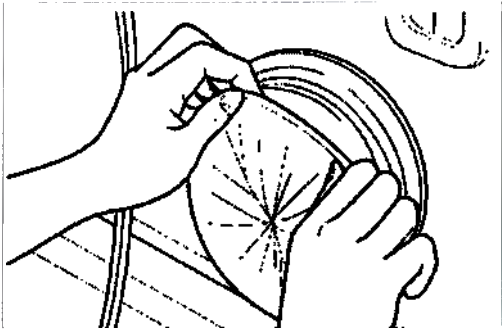
- Рекомендуемые растворы для дезинфекции:
- 0.2-0.5% водный раствор benzalkonium chloride (Ospan)
 - 0.2-0.5% водный раствор benzethonium chloride (Hyamine)
 - 0.1-0.5% водный раствор chlorhexidine (Hibitane)

Никогда не используйте указанные выше растворы неразбавленными. Не применяйте абразивную ткань, растворители, спирт, ацетон и другие растворяющие жидкости для чистки и дезинфекции. Не автоклавируйте.

10-1. Колпак

• Крышки портов доступа

Снимите все крышки с портов доступа (диафрагменного типа, полу-диафрагменного типа)
Погрузите и очистите их в дезинфицирующем растворе.





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Крышка полу-диафрагменного типа выполняет важную функцию при открытом порте доступа. Особенно она эффективна при кислородной терапии. Поэтому обязательно убедитесь в её наличие.



Запасная крышка порта доступа всегда должна быть под рукой. Загрязненную крышку порта доступа необходимо немедленно заменить на новую.

- ♦ **Уплотнитель откидного порта доступа**

Извлеките уплотнитель откидного порта доступа. Погрузите и промойте его в дезинфицирующем растворе.



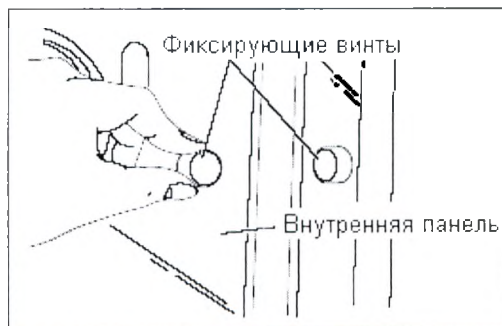
- ♦ **Уплотнитель передней панели доступа**

Извлеките уплотнитель передней панели доступа. Погрузите и промойте его в дезинфицирующем растворе.



- ♦ **Щелевой узел ввода трубок**

Извлеките уплотнитель из щелевого узла ввода трубок. Погрузите и промойте его в дезинфицирующем растворе.



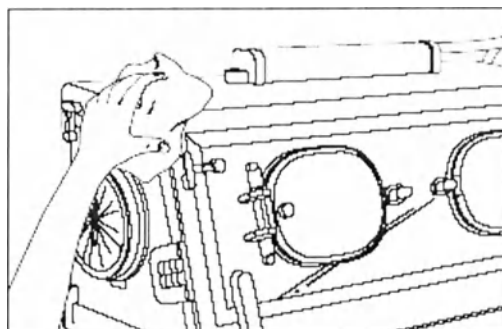
- ♦ **Внутренние панели (передняя, задняя, верхняя правая)**

- (1) Откройте переднюю панель доступа. Ослабьте фиксирующие винты каждой панели и извлеките панели.
- (2) Аккуратно протрите панели с обеих сторон мягкой тканью, увлажненной дезинфицирующим раствором.

- ♦ **Колпак**

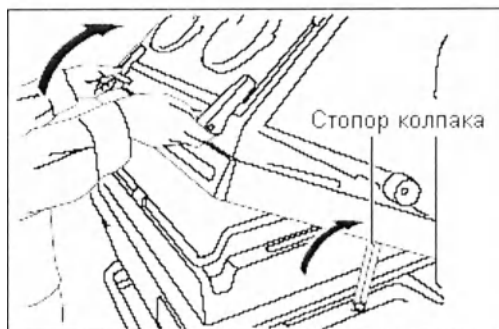
После отсоединения всех деталей от колпака, начисто протрите внешнюю и внутреннюю поверхности колпака мягкой тканью, увлажненной дезинфицирующим раствором.

- Установите снятые части инкубатора аккуратно и правильно, и проверьте работоспособность инкубатора перед применением.



10-2. Платформа матраца и составляющие под ней

Нажмите кнопку фиксации колпака и разблокируйте колпак. Возьмитесь за петли на передней панели доступа обеими руками и поднимите колпак. Стопор колпака, расположенный с правой стороны, полностью раскроется и зафиксирует колпак в этом положении.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Очищайте и дезинфицируйте нагреватель и окружающие его детали только, когда он достаточно остынет, иначе можно обжечься.



При поднимании колпака держитесь за петли обеими руками. Если поднимать его за другие части, он может выскользнуть и нанести травму.



Удостоверьтесь, что стопор колпака полностью отогнут назад. Иначе он может сложиться обратно, и колпак упадет вниз, что может привести к травме.



Перед поднятием или опусканием колпака, убедитесь, что стопор полностью раскрылся. Если он не полностью раскрылся, то колпак может упасть обратно и вызвать несчастный случай.



Перед тем, как открыть колпак, снимите лампу освещения. Если открывать колпак с прикрепленной на нем лампой, лампа может разбиться.

• Платформа матраца и фиксирующие ремни

- (1) Возьмитесь за платформу обеими руками. Снимите её с направляющих, приподнимите вверх и извлеките. Протрите его чистой мягкой тканью, увлажненной дезинфицирующим раствором.
- (2) Снимите ремни для фиксации ребенка с платформы матраца и погрузите их в дезинфицирующий раствор. После дезинфекции хорошо просушите.



• Средняя платформа и уплотнитель средней платформы

Возьмитесь за платформу обеими руками, приподнимите вверх и извлеките. Протрите его чистой мягкой тканью, увлажненной дезинфицирующим раствором.



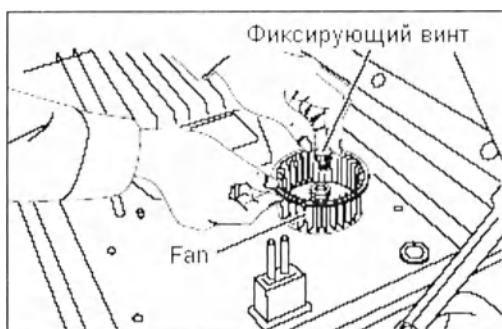
• Чехол вентилятора

Снимите чехол с вентилятора и очистите его чистой мягкой тканью, увлажненной дезинфицирующим раствором.



• Вентилятор

Поверните фиксирующий винт по часовой стрелке, что бы освободить его и снимите вентилятор. Погрузите и промойте его в дезинфицирующем растворе.



• Камера кондиционирования

Когда все компоненты, упомянутые выше, извлечены, становится видна камера кондиционирования. Сдвиньте нагреватель по направлению от себя, и тщательно протрите внутри камеры мягкой тканью, увлажненной дезинфицирующим раствором.

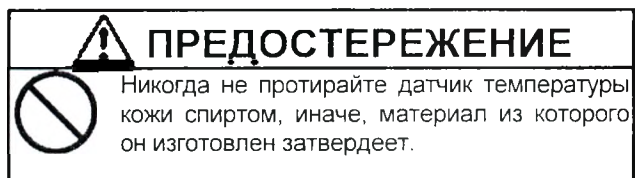


■ Установите все снятые компоненты на их исходные места в обратном порядке. Проверьте, что все детали надежно закреплены, и закройте колпак.

10-3. Прочие элементы

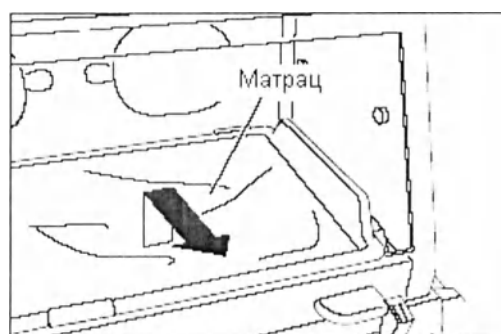
- Датчик температуры кожи

Аккуратно протрите использованный датчик температуры кожи мягкой сухой тканью. Термистор протрите мягкой тканью, увлажненной дезинфицирующим раствором. Храните датчик температуры кожи в футляре для него



- Матрац

Перед тем, как поместить нового новорожденного в инкубатор, снимите матрац. Проздезинфицируйте его, погружая полностью в дезинфицирующий раствор. Так как матрац изготовлен из специальной губки, герметично упакованной в виниловый чехол, то губка внутри не может быть загрязнена, если чехол не поврежден и не разорван.



[11] Обслуживание и проверка

Для обеспечения безопасной работы модуля в течение длительного срока, выполняйте обслуживание и проверки, как описано ниже.

- **Детали, требующие периодическую замену**
Некоторые детали нуждаются в периодической замене.
- **Проверка перед началом работы**
Каждый раз перед началом работы проверяйте работоспособность каждой составляющей модуля.
- **Ежеквартальная проверка**
Ежеквартально проверяйте работоспособность каждой функции модуля.
- **Периодическая проверка**

Для ежегодной инспекции модуля обратитесь к дистрибьютору Atom.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Если во время проверки обнаружен какой-либо дефект, немедленно прекратите применение модуля, пометьте его как неисправный, и обратитесь к дистрибьютору Atom.



Перед обслуживанием, ремонтом или уничтожением модуля, необходимо провести чистку и дезинфекцию модуля и его принадлежностей.

11-1. Проверка перед началом работы

Каждый раз перед началом работы проверяйте следующие пункты.

Элемент проверки	Описание
Внешний вид	На основном модуле, подставке и колпаке не должно быть видимых повреждений и сколов. (В противном случае, можно получить повреждения)
Крюк рычага фиксации тележки	Между дном основного модуля и верхней поверхностью тележки не должно быть щелей и зазоров. Крюк рычага крепления основного модуля не должен быть закреплен на раме, а должен свободно свисать вниз, а инкубатор должен быть надежно зафиксирован на основании (В противном случае основной модуль может упасть)
Колеса	Колеса не должны болтаться, трястись или быть повреждены. Колеса, снабженные стопорами, должны быть надежно заблокированы. (В противном случае основной модуль может упасть)
Устройство блокировки основного модуля	Основной модуль и основание должны быть надежно зафиксированы друг с другом при помощи устройства блокировки. (В противном случае основной модуль может упасть)
Крышка порта доступа	Каждая крышка порта доступа должна быть надежно прикреплена к своему уплотнителю. На ней не должно быть никаких повреждений. Резиновые детали должны быть эластичными и плотно прилегающими. (В противном, случае будет нарушена воздухонепроницаемость)
Уплотнитель порта доступа	Все уплотнители должны быть правильно установлены на своем месте. Не должно быть никаких повреждений. (В противном, случае будет нарушена воздухонепроницаемость)
Уплотнитель панели доступа	Все уплотнители должны быть правильно установлены на своем месте. Не должно быть никаких повреждений. (В противном, случае будет нарушена воздухонепроницаемость)
Уплотнитель щелевого узла ввода трубок	Все уплотнители должны быть правильно установлены на своем месте. Не должно быть никаких повреждений. (В противном, случае будет нарушена воздухонепроницаемость)

Датчик температуры воздуха в инкубаторе	Он не должен быть поврежден или деформирован. (В противном случае, температура в инкубаторе будет определяться не корректно и не сможет корректно регулироваться)
Модуль датчика кислорода	Он не должен быть поврежден или деформирован. (В противном случае, концентрация кислорода в инкубаторе будет определяться не корректно)
Ручки управления передней панели доступа	Они должны быть надежно закреплены и заблокированы. Они должны безотказно открывать и закрывать переднюю панель доступа. (Если они не до конца заблокированы, ребенок может выпасть)
Скользкая задвижка откидного порта доступа	Она должна быть надежно закреплена и заблокирована. Она должна безотказно открывать и закрывать откидной порт доступа. (Если она не до конца заблокирована, ребенок может выпасть)
Средняя платформа, платформа матраца, фиксирующие ремни	Средняя платформа и платформа матраца должны быть аккуратно установлены. Фиксирующие ремни должны быть надежно закреплены. (В противном случае, невозможно будет контролировать температуру), (В противном случае, ребенка невозможно будет надежно зафиксировать в процессе транспортировки)
Уплотнитель средней платформы	Уплотнитель должен быть правильно установлен на платформу. (В противном, случае будет нарушена воздухопроницаемость)
Индикатор питания от сети электропитания переменного тока AC	Индикатор AC должен включаться при подключении инкубатора к сетевой розетке электропитания. (В противном случае, батареи не будут заряжаться)
Кнопка тестирования	При нажатии на кнопку тестирования, должны включиться все индикаторы и зазвучать звуковая сигнализация. (Если этого не случилось, индикаторы могут быть неисправны)
Индикатор уровня заряда батареи	Если электропитание отключено при помощи выключателя электропитания, то должны загореться индикаторы уровня заряда батареи 1 и батареи 2. (В противном случае, электропитание от внутренних батарей не доступно)
Фильтр	Фильтр должен быть чистым (В противном случае, контроль циркуляции будет выполняться некорректно)

11-2. Ежеквартальная проверка

* Следующие пункты должны проверяться, как правило, через каждые три месяца. При обнаружении какого-либо дефекта, обозначьте модуль как неисправный и обратитесь к дистрибьютору Atom.

Элемент проверки	Процедура	Описание
Регулировка температуры воздуха в инкубаторе	Установите температуру на 36.0°C в ручном режиме.	Отображаемая температура должна быть стабильной в пределах 36.0 ±1°C.
Регулировка концентрации кислорода	1. Подайте кислород 10 л/мин от порта источника кислорода.	1. Концентрация кислорода в инкубаторе должна быть 60% и выше.
Пульсоксиметр	Подключите датчик Masimo к модулю пульсоксиметра и к контрольному прибору.	На дисплее SpO2 должно отобразиться значение 95-100%. Также должно отобразиться ЧСС.
Вентилятор	Проверьте снаружи внешним осмотром.	Не должно быть видимых повреждений и деформаций.
Лампа освещения	Проведите внешний осмотр лампы при электропитании от сети переменного тока и аккумулятора.	При нажатии на кнопку включения лампы, она должна загореться.
Аккумулятор	Зарядите аккумулятор в течение 8 часов, включите инкубатор и установите температуру воздуха на 36°C.	Инкубатор должен работать только от аккумулятора не менее 90 минут при окружающей температуре 15°C.

11-3. Периодическая замена деталей

Периодически заменяются детали, которые со временем изнашиваются и ухудшают свои свойства. Они нуждаются в замене для поддержания должного уровня работоспособности и точности модуля. Периодичность замены может отличаться в зависимости от частоты и условий использования модуля. Проконсультируйтесь по этому вопросу с дистрибьютором Atom.

Наименование детали	Период использования	Причина замены
Крышка порта доступа	3-6 месяцев	Ухудшение воздухопроницаемости из-за повреждений или деформации
Уплотнитель порта доступа	1-2 года	Ухудшение воздухопроницаемости из-за повреждений или деформации
Уплотнитель откидного порта доступа	1-2 года	Ухудшение воздухопроницаемости из-за повреждений или деформации
Уплотнитель щелевого узла ввода трубок	1-2 года	Ухудшение воздухопроницаемости из-за повреждений или деформации
Уплотнитель средней платформы	1-2 года	Ухудшение воздухопроницаемости из-за повреждений или деформации
Матрац	1-2 года	Ухудшение эластичности из-за повреждений или деформации
Фильтр	Менее 3 месяцев	Загрязнения пылью, ухудшение циркуляции воздуха из-за забивания фильтра
Мотор вентилятора циркуляции	3 года	Ухудшение циркуляции воздуха
Вентилятор	3 года	Ухудшение циркуляции воздуха
Скользкая задвижка	2 года	Плохое запирание
Средняя платформа, чехол вентилятора	3 года	Ухудшение воздухопроницаемости из-за повреждений или деформации
Кислородный датчик	Зависит от частоты использования*2	Неправильная калибровка управление кислородом из-за старения
Аккумулятор	4 года	Неправильное функционирование тревоги неисправности питания из-за разряда батареи
Флуоресцентная лампа (FL8EX-N-H)	3'000 часов	Уменьшение степени освещённости

*2 Срок годности датчика кислорода, используемого совместно с этим инкубатором, составляет примерно 24 месяца, при окружающей температуре 25°C и атмосферной концентрации кислорода равной 21%. Однако, данный датчик очень чувствителен к воздействию окружающей среды (т.е., окружающая температура, концентрация кислорода). Например, срок годности датчика может уменьшиться наполовину, если значение концентрации кислорода или температуры увеличатся вдвое. Таким образом, будьте очень внимательны к условиям эксплуатации датчика.

11-4. Замена фильтра



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Заменяйте фильтр на новый каждые три месяца. Скорость загрязнения фильтра зависит от загрязнения окружающей среды и от частоты использования. Проверить загрязненность фильтра можно через окошко на чехле фильтра. Если фильтр обесцвечен, замените его на новый, даже если еще не прошло три месяца, после замены предыдущего фильтра.

- (1) Открутите левый и правый винты на крышке фильтра и снимите крышку.
- (2) Аккуратно выньте грязный фильтр, чтобы пыль не разлеталась.
- (3) Протрите крышку и отсек фильтра мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором.
- (4) Замените грязный фильтр на новый, верните крышку на место и затяните винты.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Не пытайтесь повторно использовать фильтр, промывая его или переворачивая другой стороной.



Открывайте крышку фильтра только для замены старого фильтра новым

11-5. Замена датчика кислорода



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Заменяйте два кислородных датчика одновременно.



Если индикатор датчика кислорода светится, датчик может быть неисправным. Замените датчики новыми



При замене датчиков избегайте механических ударов



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Если индикатор датчика кислорода светится, датчик может быть неисправным. Замените датчики новыми



При замене датчиков избегайте механических ударов

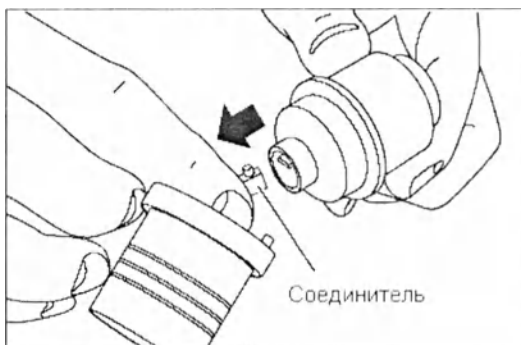
- (1) Отсоедините штекер кабеля датчика кислорода от разъёма датчика кислорода на левой стороне основного модуля. Вытащите модуль датчика кислорода из колпака.



- (2) Поверните держатель фиксирующего кольца по часовой стрелке и извлеките его.



- (3) Вытащите соединитель из старого датчика.



- (4) Поверните старый датчик кислорода по часовой стрелке и извлеките его из держателя датчика. Присоедините новый датчик к держателю. Подключите соединитель к новому датчику кислорода, а затем поверните по часовой стрелке для их соединения.



- (5) Верните модуль датчика кислорода в колпак и подключите штекер кабеля датчика кислорода к разъёму датчика кислорода на левой стороне основного модуля.



11-6. Замена флуоресцентной лампы

⚠ Опасность



Отключите освещение в инкубаторе перед тем, как заменить флуоресцентную лампу. Сразу после выключения флуоресцентная лампа очень горячая. Перед тем, как заменить лампу убедитесь, что она достаточно остыла. Не производите замену флуоресцентной лампы мокрыми руками.

- (1) Нажмите на фиксирующие кнопки на правой и левой стороне лампы и вытащите лампу из колпака.



- (2) Открутите винт на левой стороне лампы.



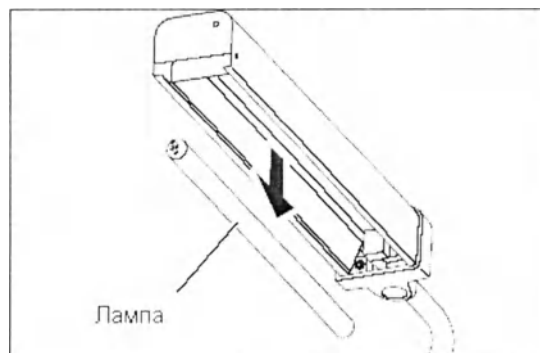
(3) Возьмите лампу за левую сторону и отсоедините её.



(4) Снимите крышку лампы.



(5) Поверните и вытащите старую лампу и замените её на новую.



(6) Верните на место крышку лампы по направляющим.



11-7. Перечень контрольных проверок

Серийный №. () Дата проверки (. .) Инспектор ()		
№.	Пункт проверки	Заключение
Проверка перед началом работы (каждый раз)		
1	На основном модуле и колпаке отсутствуют повреждения?	ДА / НЕТ
2	Основание надежно прикреплено к тележке?	ДА / НЕТ
3	Надёжно ли закреплены родниковые колёса? Надёжно ли фиксируют стопоры?	ДА / НЕТ
4	Основание надежно прикреплено к основному блоку?	ДА / НЕТ
5	Крышки портов доступа без повреждений и надежно прикреплены?	ДА / НЕТ
6	Уплотнители порта доступа плотно установлены на колпаке?	ДА / НЕТ
7	Не наблюдается ли повреждение на датчике кислорода?	ДА / НЕТ
8	Уплотнители щелевого узла ввода трубок без повреждений и прикреплены надежно?	ДА / НЕТ
9	Не наблюдается ли повреждение на датчике температуры? Прикреплён надежно?	ДА / НЕТ
10	Не наблюдается ли повреждение на датчике кислорода? Прикреплён надежно?	ДА / НЕТ
11	Надежно ли включается и выключается тумблер электропитание?	ДА / НЕТ
12	Не болтаются скользящие задвижки порта доступа? Они работают надежно?	ДА / НЕТ
13	Не повреждены ли ремни удерживающие пациента?	ДА / НЕТ
14	Надёжно ли зафиксирован матрац и его основание?	ДА / НЕТ
15	Выглядит ли фильтр почерневшим и загрязненным?	ДА / НЕТ
16	Надёжно ли установлены все предупреждающие метки?	ДА / НЕТ
17	Имеется ли руководство пользователя?	ДА / НЕТ
18	Имеется ли руководство пользователя?	ДА / НЕТ
19	Имеется ли руководство пользователя?	ДА / НЕТ
Ежеквартальная проверка		
1	Стабильна ли отображаемая величина при установленной точке 36.0 ± 1°C в ручном режиме?	ДА / НЕТ
2	Концентрация кислорода 60% или выше при подаче 10 л/мин?	ДА / НЕТ
3	Отображается ли числовое значение SpO2 и ЧСС при подключенных датчиках?	ДА / НЕТ
4	Отсутствуют ли повреждения на вентиляторе?	ДА / НЕТ
5	Включаются ли индикаторы питания АС и зарядки аккумулятора?	ДА / НЕТ
6	Работает ли модуль от полностью заряженных аккумуляторов не менее 90 минут?	ДА / НЕТ
 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ		
 Если при проверке обнаружена какая-либо неисправность, обозначьте на модуле, что он неисправен, и обратитесь в сервис.		
 Обратитесь к Atom Medical Corporation или местному дистрибьютору за информацией о возможности обслуживания и ремонта.		

12-7. Срок эксплуатации

Срок эксплуатации модуля составляет 6 лет. После этого периода необходимо проведение капитального ремонта и полной замены деталей.

12-8. Утилизация

Основной модуль после окончания срока эксплуатации должен утилизироваться как медицинские отходы, после выполнения соответствующей дезинфекции и стерилизации, в соответствии с установленным порядком.

Модуль содержит встроенные никель-кадмиевые химические элементы подзаряжаемой батареи. Их утилизация должна производиться в соответствии с установленным порядком.

[12] Тревоги

 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	
	Данный инкубатор оборудован рядом сигналов тревог. В случае подачи тревоги, проверьте возможные причины тревоги. Если есть подозрение на неисправность инкубатора, необходимо обратиться в ремонт. Обозначьте на инкубаторе, что он неисправен, и обратитесь к дистрибьютору Atom.

12-1. Тревога высокой температуры

Будет мигать индикатор температуры и подаваться звук тревоги, если температура воздуха в инкубаторе превышает 39.0°C.

Необходимые действия: Если верхняя пластина установлена неправильно, тревога высокой температуры может случиться, даже если границы тревоги не превышены. Если проблем с установкой верхней пластиной нет, инкубатор должен быть признан неисправным.

Сброс тревоги: Звуковую тревогу отключить нельзя, и тревога не будет сброшена, пока не будут восстановлены нормальные условия.

12-2. Установка точки

 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	
	Модуль рассчитан так, что тревога установленного параметра не подается в первые 50 минут после включения питания модуля, после установки температуры на другую величину, или после переключения из режима автоматического управления в режим ручного управления. Однако, тревога будет срабатывать и при этих условиях, если будет отклоняться от установленной величины температура воздуха в инкубаторе

Если температура воздуха в инкубаторе превышает или снижается от установленной температуры на 3°C или больше, то будет светиться индикатор , отображение температур воздуха в инкубаторе будет мигать, и подается звуковая тревога. В этом случае, отключается питание от нагревателя; если отклонение температуры менее 3°C, то нагреватель не отключается.

Необходимые действия: Правильно ли установлена верхняя пластина? Не закрыты ли тканью выходы воздуха, входы воздуха, датчик температуры воздуха в инкубаторе и т.д.? Если с этими элементами проблем не обнаружено, то возможно, что инкубатор вышел из строя.

Сброс тревоги: Нажмите кнопку сброса тревоги, будет светиться индикатор приостановки тревоги, а звуковой сигнал тревоги будет отключен. Если в это время случится другая тревога, то звуковая тревога будет подаваться снова. При восстановлении нормальных условий тревога будет сброшена автоматически.

12-3. Тревога вентилятора

Если встроенный в инкубатор вентилятор для циркуляции воздуха останавливается или неправильно подключен, или, если крышка вентилятора на верхней пластине не закреплена, то светится индикатор , и подается непрерывный звуковой сигнал тревоги. Одновременно, отключается питание нагревателя.

Необходимые действия: Отключите питание выключателем и проверьте, что вентилятор и крышка вентилятора установлены и закреплены правильно. Если после включения питания вентилятор будет работать нормально, тревога будет сброшена.

Сброс тревоги: Звуковую тревогу отключить нельзя.

12-4. Тревога неисправности системы

Если случаются какие-либо проблемы с датчиком температуры кожи или датчиком температуры воздуха в инкубаторе, то загорается индикатор SYSTEM, и подается непрерывный звуковой сигнал тревоги. Одновременно, отключается питание нагревателя.

Необходимые действия: Возможно, неправильно подсоединен датчик или сенсорный модуль.

Выключите питание и проверьте соединения кабелей сенсорного блока. Если все соединения проверены и проблем не обнаружено, но при включении питания тревога появляется снова, то возможно, что инкубатор вышел из строя.

Сброс тревоги: Во время состояния тревоги, тревогу отключить нельзя.

12-5. Тревога датчика температуры кожи

Если какие-либо проблемы случаются с датчиком температуры кожи, то включится индикатор тревоги, и подается непрерывный звуковой сигнал тревоги.

Необходимые действия: Возможно, что датчик температуры кожи вышел из строя.

Сброс тревоги: Нажмите кнопку сброса тревоги, будет включен индикатор приостановки тревоги, и отключится звуковая тревога. Если в это время случится другая тревога, то звуковая тревога будет подаваться снова.

12-6. Тревога неисправности питания

Если уровень заряда внутреннего аккумулятора уменьшится при питании инкубатора от внутренних аккумуляторов, то загорится индикатор  и будет звучать сигнал тревоги.

Необходимые действия: Подключите инкубатор к сети переменного тока для зарядки аккумуляторов.

Сброс тревоги: звуковая Во время состояния тревоги, тревогу отключить нельзя.

12-7. Тревога верхнего и нижнего пределов SpO2

Если сработает тревога по одному из пределов SpO2, загорится индикатор тревоги пределов SpO2 ("▲" "▼") и прерывистый звуковой сигнал («пип пип пиип пип пип»).

Необходимые действия: Проверьте не ухудшилось ли дыхание пациента.

Сброс тревоги: Звуковая тревога может быть отключена на 2 минуты. Тревога отключится при возвращении значения SpO2 в нормальный диапазон.

12-8. Тревога верхнего и нижнего пределов ЧСС

Если сработает тревога по одному из пределов ЧСС, загорится индикатор тревоги пределов ЧСС ("▲" "▼") и будет звучать прерывистый звуковой сигнал («пип пип пиип пип пип»).

Необходимые действия: Проверьте не ухудшилось ли дыхание пациента.

Сброс тревоги: Звуковая тревога может быть отключена на 2 минуты. Тревога отключится при возвращении значения ЧСС в нормальный диапазон.

12-9. Тревога датчика SpO2

Если произойдет повреждение кабеля датчика SpO2 или кабеля пациента, выйдет из строя датчик, или штекер датчика отсоединится от разъема, то индикаторы SpO2 и ЧСС начнут мигать и появится прерывистый звуковой сигнал («пип пип тишина пип пип»).

Необходимые действия: Проверьте датчик SpO2, кабель пациента и штекер на наличие неисправностей или дефектов при контакте.

Сброс тревоги: Тревога отключится при подключение датчика SpO2 должным образом. Если нажать на кнопку отключения звука/ сброса тревоги, то тревога отключится вместе с функцией SpO2.

12-10. Тревога датчика кислорода

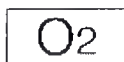


Если датчик кислорода был откалиброван неправильно, то индикатор  начнёт мигать и появится прерывистый звуковой сигнал («пип пип тишина пип пип»).

Необходимые действия: Повторите калибровку. Если датчик невозможно правильно откалибровать при калибровке, возможно, он неисправен.

Сброс тревоги: Тревога прекратится, если датчик будет правильно откалиброван при повторной калибровке.

12-11. Тревога концентрации кислорода



Если сработает тревога по одному из пределов SpO_2 , загорится индикатор тревоги пределов  и будет звучать прерывистый звуковой сигнал («пип пип пиип пип пип»).

Необходимые действия: Проверьте, что порты доступа и передняя панель доступа закрыты, и подача кислорода достаточная.

Сброс тревоги: Звуковая тревога может быть отключена на 3 минуты нажатием кнопки выключения/восстановления тревоги. Звук тревоги будет подан снова через 3 минуты, если нормальные условия не восстановлены.

12-12. Тревога низкого заряда аккумулятора

Если оба аккумулятора 1 и 2 имеют низкий заряд (т.е. 2 и менее деления на индикаторе заряда аккумулятора горят) при питании инкубатора от внутренних аккумуляторов, то будет звучать сигнал («пип пип») каждые 15 секунд.

Необходимые действия: Подключите инкубатор к сети переменного тока.

Сброс тревоги: Тревога сбросится при подключении инкубатора к сети переменного тока.

12-13. Тревога цепи зарядки аккумуляторов

Если напряжение зарядки и ток зарядки превышают необходимый уровень при зарядке аккумулятора или ток зарядки не появился в течение 2 минут после начала зарядки, индикатор уровня заряда аккумулятора и системный индикатор начнут мигать.

Необходимые действия: Повреждена цепь зарядки или перегорели предохранители аккумуляторов (F1 or F2). Проверьте предохранители аккумуляторов и замените их при необходимости.

Сброс тревоги: Нажмите на кнопку сброса.

12-14. Тревога выхода из строя аккумулятора

Если зарядка батарей продолжается даже по истечению времени зарядки, указанного в спецификации к батарее или если после полной зарядки батареи уровень заряда меньше, чем уровень, указанный в спецификации, то примерно половина сегментов индикатора заряда батареи и индикатор сброса будут мигать.

Необходимые действия: Батарея может быть плохого качества.

Сброс тревоги: Нажмите на кнопку сброса. Индикатор сброса перестанет мигать и выключится.

Снова нажмите на кнопку сброса. (Батареи начнут заряжаться. Если сигнализация сработает снова, это может означать, что батарея не исправна.)

[13] Устранение неисправностей

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
 Перед обращением в сервисную службу за ремонтом, проверьте следующие пункты.	
Проблема	Что проверить
Невозможно зарядить батарею.	• Подключен ли инкубатор к сети переменного тока? • Нет ли обрыва в сети переменного тока?
Инкубатор не работает при подключении к внешнему источнику постоянного тока.	• Подключен ли инкубатор к сети переменного тока? Если инкубатор одновременно подключен и к сети переменного тока и постоянного, то преимущество имеет сеть переменного тока. • Не низкое ли значение напряжения? • Нет ли обрыва в сети постоянного тока?
Температура воздуха в инкубаторе не повышается.	• Не задана ли температура для инкубатора слишком низкой? • Не слишком ли низкое напряжение питания в сети? (Инкубатор не должен питаться от розетки совместно с другими электроприборами.) • Инкубатор используется при сильном ветре или низкой окружающей температуре? • Правильно ли установлен вентилятор циркуляции воздуха?
Температура воздуха в инкубаторе поднимается слишком сильно.	• Не задана ли температура для инкубатора слишком высокой? • Не влияет ли на инкубатор прямой свет солнца или отопительные приборы поблизости? • Не закрыто ли входное отверстие воздуха в инкубаторе тканью, ватой и т.п.?
Концентрация кислорода не повышается.	• Не пустой ли баллон кислорода? • Правильно ли установлен расход кислорода на расходомере? • Плотны ли закрыты порты доступа? • Надежно ли прикреплена крышка фильтра?
 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	
Если инкубатор не исправен, прекратите его эксплуатировать, прикрепите на него табличку с надписью «Неисправен» и обратитесь в сервисную службу.	

[14] Технические характеристики

Требования к питанию	Для сетей переменного тока AC 230В, 50 Гц, 800ВА диапазон напряжения : AC 230В±10% Для сетей постоянного тока DC 12В 20А DC 24В 10А диапазон напряжения : DC12В: 11.0В-14.5В DC24В: 22.0В-26.0В Внутренний аккумулятор Основной модуль : Аккумулятор 1 DC12В 7.2Ач Основание : Аккумулятор 2 DC12В 48Ач Время автономной работы (при температуре окружающей среды 15°С и температуры воздуха инкубатора 36°С): Основной модуль: примерно 15 минут (при предварительной зарядке аккумулятора 6 часов) Основной модуль и основание: примерно 90 минут (при предварительной зарядке аккумулятора 8 часов)
Классификация	Тип защиты: Класс 1. Степень защиты: Тип ВF Нельзя использовать в атмосфере с наркозным газом или кислородом/закисью азота и горючим наркозным газом. Режим работы: Непрерывная работа
Условия эксплуатации	Окружающая температура: 10 – 30 °С Относительная влажность: 30 – 75 % Атмосферное давление: 76 – 106 кПа Скорость ветра: 0.3 – 1 м/с
Условия хранения	Окружающая температура: 0-50°С (32-122°F) Относительная влажность: 30-75% Атмосферное давление: 70-106 кПа
Условия транспортировки	Транспортировка должна осуществляться при положении тележки в нижнем уровне
Габариты	Основной модуль: 98(Ш) X 49 (Г) X 72 (В) см Тележка: 120(Ш) X 52 (Г) X 32-61 (В) см Матрац : 62 (Ш) X 33 (Г) X 3 (Т) см
Вес	Основной модуль: Прибл. 34 кг Основание: Прибл. 27 кг Тележка: Прибл. 26 кг Штатив для в/в вливаний: максимум 3 кг
Принадлежности	Штатив для в/в вливаний..... 1 Чехол от пыли..... 1 Крышка порта доступа (для полу-диафрагменого порта) . 4 Крышка порта доступа 1 Фиксирующие ремни 3 Фильтр элемента Е 1 Датчик температуры кожи..... 1 Предохранитель 2 F-6Е электростатический фильтр 1 Одноразовый неонатальный датчик (тип L)..... 1 Одноразовый педиатрический датчик (тип L)..... 1 кабель пациента (1.6 м)..... 1 Кислородный датчик 2

■ Температура

Режим управления температурой	Контроль по времени
Диапазон установки температуры воздуха в инкубаторе	23.0-38.0°C Шагом изменения: 0.1°C
Диапазон отображения температуры воздуха в инкубаторе	20.0-42.0°C Точность: $\pm 1.0^\circ\text{C}$
Диапазон установки температуры кожи	30.0-42.0°C Точность: $\pm 0.3^\circ\text{C}$
Индикация выхода нагревателя	0-100 (10 уровней)
Время подогрева	≤ 40 мин при окружающей температуре 20°C
Тревога	Высокая температура, установленный параметр, авария питания, вентилятор, датчик температуры кожи, авария системы
■ Кислород	
Тип датчика кислорода	Элемент гальванического типа
Диапазон измерения концентрации кислорода	15 – 100%
Точность	$\pm 2\% \text{ O}_2$ в 15-25% O_2 $\pm 3\% \text{ O}_2$ в 25-100% O_2
Диапазон тревоги концентрации кислорода	Верхняя граница: 22-99% O_2 с шагом 1% Нижняя граница: 19-96% O_2 с шагом 1%
Время реакции отображения концентрации кислорода	30 сек (90% отклик)
Стабильность измерений и цикл калибровки	24 ч
Калибровка	21%
Срок эксплуатации датчика кислорода	Приблизительно 24 месяца (при окружающей температуре 25°C и концентрации кислорода – 21%) * Вышеприведённые данные справедливы для нового датчика. Инкубатор поставляется с подключённым датчиком кислорода.
Максимальная концентрация кислорода	$\geq 60\%$ (при потоке O_2 10 л/мин)
Время достижения	≤ 30 мин (от 21% до 55% при потоке O_2 10 л/мин)
■ Окружающая среда	
Концентрация CO2 в камере инкубатора	
■ Пульсоксиметр	
Калибровка	Функциональная сатурация
Отображаемый диапазон	1 – 100% SpO2, Точность: Точность: $\pm 3\%$ (в диапазоне 70-100%)
Время обновления значения	1 секунда
Среднее время	Режим 1 (по умолчанию): 5-7 сек; Режим 2: 2-3 сек; Режим 2: 10-15 сек
Диапазон тревог SpO2	Верхний предел: 50 – 100%, выключен Нижний предел: 45 – 95%, выключен
Отображаемый диапазон ЧСС	25 – 240 уд/мин, Точность: ± 3 уд/мин
Диапазон тревог ЧСС	Верхний предел: 80 – 240уд/мин, выключен Нижний предел: 35 – 180уд/мин, выключен
Датчик	Одноразовый неонатальный датчик (тип L), Одноразовый педиатрический датчик (тип L) Длина волны: 660 нм (кр) 905нм (ик)

* Данный прибор соответствует требованиям EMC (Электро-магнитная совместимость) (IEC60601-1-2: 2001). А так же соответствует IEC60601-2-20:1996, EN865:1997, ISO7767:1997 и IEC60601-1:1995.



ATOM MEDICAL CORPORATION

3-18-15, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan.
Phone: +81-3-3815-2311

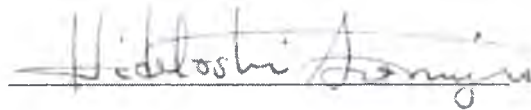
Fax: +81-3-3812-3144

Registered No : 246 2016

Certificate of acknowledgment of Notary

On this 29th day of August, 2016, before me, Hidetoshi Somiya a notary in and for the Tokyo Legal Affairs Bureau, personally appeared Hiro Abe, with satisfactory evidence of her identification and of her being an agent of Ichiro Matsubara, President of Atom Medical Corporation, and in accordance with the Japanese Notary Act, stated that the principal, said Ichiro Matsubara, had acknowledged affixing his signature and company seal to the attached document.

In witness whereof, I set my hand and seal



Hidetoshi Somiya

Перевод с английского и японского языков на русский язык

На бланке компании «Атом Медикал Корпорейшн» (Atom Medical Corporation)

Перевод печатей и штампов на эксплуатационной документации на медицинское изделие: Инкубатор для новорожденных, модель V-808 с принадлежностями

/Подпись/

*Юкито Йиджима (Yukito Iijima),
Директор, главный управляющий*

*Штамп: 113-033, Токио, Бункио-ку, Хонго
3-18-15, Атом Медикал Интернэшнл, Инк*

/Печать: «Атом Медикал Корпорейшн»

«АТОМ МЕДИКАЛ КОРПОРЕЙШН» Япония, Токио, Бункио-ку, Хонго 3-8-15, Тел:
03-3815-2311 Факс: 03-3812-

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Сегодня, 29 августа 2016 года, ко мне, нотариусу Хидетоши Сомия, нотариусу бюро по юридическим вопросам г. Токио, лично явилась Хиро Абе (Hiro Abe) и представила убедительные доказательства ее личности и статуса представителя Ихиро Матсубара (Ichiro Matsubara), президента компании «Атом Медикал Корпорейшн», и, в соответствии с Законом Японии о нотариате, заявила, что руководитель, вышеуказанный Ихиро Матсубара (Kazuo Matsubara), собственноручно подписал и поставил печать на прилагаемом документе.

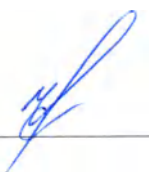
В удостоверение чего, я скрепляю настоящий документ собственноручной подписью и официальной печатью.

Хидетоши Сомия

/Штамп: Бюро по юридическим вопросам г. Токио

НОТАРИУС

1-9-4 КАДЗИТЁ, ТИЁДА (1-9-4 КАЈІСНО ШІЙОДА КУ)
ТОКИО, ЯПОНИЯ (TOKYO JAPAN)/



Город Москва.

Двадцать восьмого сентября две тысячи шестнадцатого года.

Я, Акимов Глеб Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Чимпоеш Еленой Анатольевной в моем присутствии. Личность её установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 14-21313

Взыскано по тарифу: 100 рублей

Нотариус:



Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 40 листа (ов)

Нотариус:

