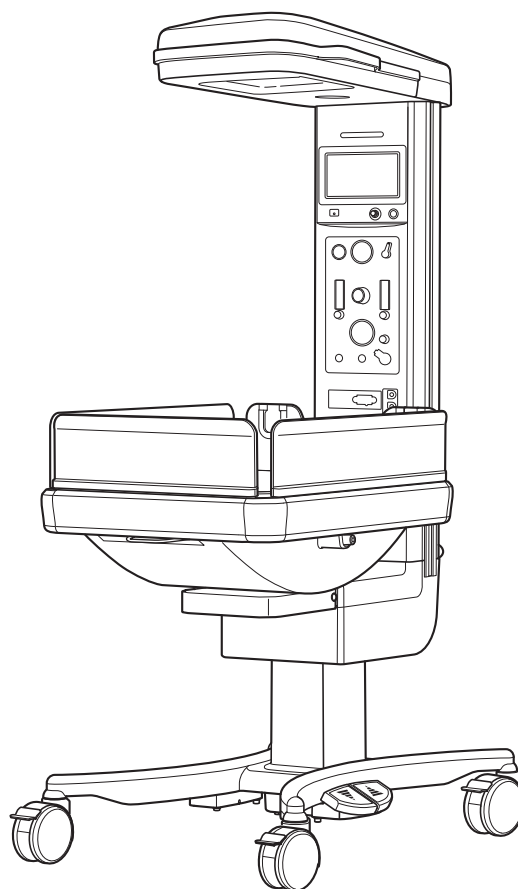




*Infa Warmer*j**

Руководство по эксплуатации



ДЛЯ ОПЕРАТОРА И ЛИЦА, ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА ОБСЛУЖИВАНИЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ УСТРОЙСТВА:

- До начала эксплуатации устройства внимательно прочитайте настоящее **руководство**.
 - Держите это **руководство** в доступном месте на случай необходимости получения справки.
 - Данное руководство содержит описание всех имеющихся функций, включая функцию пульсоксиметрии. Пропускайте разделы, не относящиеся к используемому устройству.
-





ATOM MEDICAL INTERNATIONAL, INC. EU OFFICE

Via Libia, 54 - 20081 Abbiategrasso (MI) - Италия

Тел: +39 02 99763101 Факс: +39 02 99763110

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем руководстве приводятся технические характеристики, а также описание порядка эксплуатации и технического обслуживания неонатального стола Infa Warmer *i*. Компания Atom не несет никакой ответственности за любые неполадки, вызванные невыполнением инструкций по эксплуатации и обслуживанию, приведенных в настоящем руководстве, а также за любые повреждения, вызванные ремонтом без участия технического персонала, относящегося к компании Atom или авторизованного ей.

В настоящем руководстве содержится описание всех имеющихся функций, включая функцию пульсоксиметрии и мониторинга веса.

До начала эксплуатации внимательно прочитайте настоящее Руководство и тщательно изучите его содержание. Держите это руководство в доступном месте на случай необходимости получения справки. При возникновении любых технических неполадок обращайтесь к региональному представителю компании Atom.



ОСТОРОЖНО



Устройство поставляется без предварительной дезинфекции. Обязательно выполните очистку и дезинфекцию устройства перед первым использованием после приобретения.

НАЗНАЧЕНИЕ

Неонатальный стол Infa Warmer *i* представляет собой инкубатор с лучевым нагревателем открытого типа для новорожденных и недоношенных младенцев. Он предназначен для пре- и постоперационной интенсивной терапии в неонатальной хирургии, контроля температуры в неонатальной гипотермии, наблюдения и обследования в палатах для новорожденных, предотвращения внезапного снижения температуры сразу после родов и т.д. Неонатальный стол Infa Warmer *i* позволяет контролировать состояние младенца, оборудован пульсоксиметром для измерения SpO₂ и частоты пульса, а также таймером СЛР.

СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

В настоящем руководстве содержатся указания по обеспечению техники безопасности при эксплуатации устройства. До начала эксплуатации устройства внимательно прочитайте настоящее Руководство. При эксплуатации устройства следуйте этим указаниям.

1 Основные указания

1. Выполняйте эти указания для безопасной эксплуатации устройства.

Для безопасного использования устройства следуйте инструкциям по эксплуатации, приведенным в настоящем руководстве.

2. Периодически осматривайте устройство.

Периодические осмотры необходимы для поддержания устройства в оптимальном состоянии.

3. Ни в коем случае не используйте неисправное устройство.

При обнаружении любого повреждения или неисправности устройства немедленно прекратите его эксплуатацию и обратитесь к региональному представителю компании Atom.

4. Следуйте указаниям по ЭМС, приведенным в настоящем Руководстве.

При эксплуатации электрического оборудования для медицинских целей требуются специальные меры предосторожности относительно ЭМС. Оборудование необходимо устанавливать и обслуживать в соответствии с информацией по ЭМС, приведенной в настоящем Руководстве.

2 Описание предупреждений

В настоящем руководстве, а также на устройстве используется три уровня индикации тревог. Они определяются следующим образом.



ОПАСНО:

Обозначение **ОПАСНО** указывает на **непосредственно опасную ситуацию**, которая, если ее не предотвратить, приведет к смерти или получению тяжелых травм, вызовет значительное повреждение имущества (например, полный выход оборудования из строя) или возгорание.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Обозначение **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** указывает на **непрямую (потенциальную) опасную ситуацию**, которая, если ее не предотвратить, может вызвать смерть или тяжелую травму, значительное повреждение имущества (например, полный выход оборудования из строя) или возгорание.



ОСТОРОЖНО:

Обозначение **ОСТОРОЖНО** указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к **небольшим или умеренным травмам, частичному повреждению оборудования, а также потере данных в компьютерах**.

3 Описание обозначений

1. Обозначения для указаний опасности, предупреждения или необходимости соблюдения осторожности

Обозначение	«Название» и индикация
	«Внимание» Указывает на неопisanную общую опасность, предупреждение или необходимость соблюдения осторожности.
	«Осторожно: горячая поверхность» Указывает, что поверхность может быть горячей при определенных условиях.

2. Обозначения, запрещающие действие

Обозначение	«Название» и индикация
	«Общий запрет» Указывает неописанный общий запрет.
	«Запрет на разборку» Указывает, что устройство нельзя разбирать в тех его областях, где возможно поражение электрическим током и другие опасности.
	«Запрет на использование огня» Указывает на запрет использования огня, поскольку использование открытого огня может привести к возгоранию устройства при определенных условиях.
	«Запрет на прикосновение» Указывает на запрет на прикосновение.

3. Обозначения, дающие инструкции к действию

Обозначение	«Название» и индикация
	«Общее указание» Указывает на неописанные общие действия со стороны пользователя.
	«Подключите кабель заземления» Пользователю следует обязательно подключить кабель заземления, используя разъем заземления на устройстве.

	<p>«Отсоедините вилку сетевого кабеля от сетевой розетки»</p> <p>Пользователю следует отсоединить вилку сетевого кабеля от сетевой розетки в случае неисправности или при возникновении угрозы воспламенения.</p>
---	--

4. Обозначения международных стандартов (IEC)

Обозначение	«Название» и индикация
	<p>«Оборудование частично включено»</p> <p>Указывает, что часть устройства находится в состоянии "ВКЛЮЧЕНО".</p>
	<p>«Оборудование частично выключено»</p> <p>Указывает, что часть устройства находится в состоянии "ВЫКЛЮЧЕНО".</p>
	<p>«Деталь типа BF»</p> <p>Указывает, что устройство классифицируется как тип BF по уровню защиты от поражения электрическим током.</p>
	<p>«Звонок выключен»</p> <p>Указывает переключатель для постоянного или временного выключения звонка, либо состояние, когда звонок заглушен.</p>
	<p>«Осторожно»</p> <p>Указывает на необходимость ознакомления с соответствующей сопроводительной документацией перед работой с устройством.</p>
	<p>«Предупреждение о возможности электростатического разряда»</p> <p>Указывает, что необходимо принять меры предосторожности для предотвращения электростатического разряда.</p>
	<p>«Освещение»</p> <p>Указывает переключатель, управляющий освещением.</p>
	<p>«Метка утилизации (аккумуляторная батарея)»</p> <p>Указывает, что рекомендуется утилизация.</p>
	<p>«Изготовитель»</p> <p>Это обозначение указывает, что приведенные рядом с ним название и адрес являются названием и адресом изготовителя.</p>
	<p>«Дата изготовления»</p> <p>Указывает дату изготовления устройства на заводе.</p>
	<p>«Авторизованный представитель в Европейском Сообществе»</p> <p>Это обозначение указывает, что приведенные рядом с ним название и адрес являются названием и адресом авторизованного представителя в Европейском Сообществе.</p>
	<p>«Обозначение WEEE»</p> <p>В Европейском Сообществе электрические и электронные изделия, относящиеся к одной из категорий, указанных в "ДИРЕКТИВЕ 2002/96/ЕС ЕВРОПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА от 27 января 2003 г. об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)", следует утилизировать с учетом соответствующих законов и правил.</p> <p>Это обозначение указывает, что к данному изделию применимы описанные выше требования.</p>
	<p>«См. руководство по эксплуатации»</p> <p>Следуйте инструкциям, приведенным в руководстве по эксплуатации.</p>

5. Прочие обозначения

Обозначение	«Название» и индикация
	«Индикатор питания переменного тока» Индикаторная лампочка горит зеленым светом, когда устройство подключено к источнику питания переменного тока. Лампочка горит красным светом, если на устройство не подается питание.
	«Помехи» Указывает на наличие помех.
	«Поиск пульса» Указывает на то, что пульс не определяется.
	«Индикатор режима быстрого реагирования» Указывает, что для режима реагирования пульсоксиметра установлен параметр «Быстро».
SatSeconds	«Экран SatSeconds» Отображает выбранную настройку порога тревог SatSeconds.
	«Нажмите» Указывает, что при нажатии клавиши с этим обозначением функция блокировки будет выключена.
	«Настройка» Увеличение значения настройки.
	«Настройка» Уменьшение значения настройки.
	«Переключатель главного экрана» Обозначает переключатель для отображения основного экрана.
	«Переключатель экрана тренда» Обозначает переключатель для отображения экрана тренда.
	«Переключатель экрана меню» Обозначает переключатель для отображения экрана меню.
	«Переключатель экрана пульсоксиметра» Обозначает переключатель для отображения экрана пульсоксиметра или функции, относящейся к частоте пульса.
	«Переключатель отображения экрана веса» Обозначает переключатель для отображения экрана веса или функции, относящейся к взвешиванию младенца.
	«Батарея» Указывает, получает устройство питание от батареи или нет.
	«Лучевой обогреватель» Указывает, что нагреватель лучевого обогревателя работает в режиме ручного управления.

Обозначение	«Название» и индикация
	«Настройка» Указывает заданные значения или процедуру настройки.
	«Температура кожи» Обозначает функцию, связанную с контролем температуры кожи младенца, или на работу в режиме сервоуправления.
	«Температура» Показывает с помощью только этого обозначения или в сочетании с другими обозначениями зарегистрированную температуру или тревогу установленной температуры.
	«Периферическая температура» Обозначает функцию, относящуюся к периферической температуре младенца (температура кожи 2).
	«Допустимая нагрузка» Указывает максимальную допустимую нагрузку.
	«Полный вес» Указывает, что в случае прикрепления к изделию периферийных устройств, создающих максимальную нагрузку, его полный вес равен показанному.
	«Запрет на смазку» Указывает, что смазка запрещена.
	«Избегайте защемлений» Указывает, что пользователю следует соблюдать осторожность, чтобы не защемить пальцы и т.д. в щелях прибора.
	«Блокировка заградительной панели» Указывает, что пользователь должен проверить надежность блокировки заградительной панели.

4 Меры по предотвращению помех

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Электрические хирургические ножи, переносное и мобильное коммуникационное оборудование и другие устройства, генерирующие высокочастотное излучение, могут вызывать помехи в работе различного электронного медицинского оборудования и тем самым приводить к его неполадкам.

Поскольку переносное и мобильное коммуникационное оборудование часто используется в медицинских учреждениях, необходимо принимать соответствующие меры по предотвращению помех, вызываемых подобными устройствами.

Во избежание неполадок, которые могут возникнуть вследствие помех, переносное и мобильное коммуникационное оборудование и другие устройства, генерирующие высокочастотное излучение, не должны использоваться рядом с данной системой во время ее эксплуатации.



Не используйте блок рядом с другими устройствами. При необходимости использовать блок рядом с другими устройствами убедитесь, что блок работает нормально при взаимодействии с требуемой конфигурацией другого устройства.

5 Ответственность за уход за оборудованием

ОСТОРОЖНО



Ответственным за эксплуатацию, обслуживание и безопасность электрического оборудования медицинского назначения является пользователь (больница, поликлиника, клиника). Оборудование предназначено для использования только медицинским персоналом.

6 Запрет на изменение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Не разбирайте и не модифицируйте устройство.
В противном случае возможно возгорание, поражение электрическим током или травма.

7 Периодический осмотр

ОСТОРОЖНО



Для поддержания оптимального состояния устройства необходимы периодические подробные осмотры.

8 В случае неполадок

ОСТОРОЖНО



При возникновении нарушений в работе или при неисправности устройства сделайте на устройстве отметку о неисправности и обратитесь к региональному представителю компании Atom или инженеру по обслуживанию. Контактную информацию см. в конце настоящего Руководства по эксплуатации.



При возникновении нарушений в работе или при неисправности устройства во избежание опасных ситуаций не используйте устройство до тех пор, пока инженер по обслуживанию не устранит неполадку.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	1
-----------------------	----------

ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ

[1] Меры предосторожности при эксплуатации	10
1-1.  ОПАСНО	10
1-2.  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	11
1-3.  ОСТОРОЖНО	13
[2] Описание деталей	15
2-1. Основной блок	15
2-2. Опорная стойка	16
[3] Отображаемые экраны	17
3-1. Общее описание и переключение экранов	17
3-1-1. Общее описание экранов	17
3-1-2. Схема переключения экранов	18
3-2. Список действий, доступных на каждом экране	19
3-3. Основной экран	19
3-4. Экран пульсоксиметра	22
3-5. Экран веса (Поставляется дополнительно)	25
3-6. Экран меню	27
3-7. Экран тренда	30

ПОДГОТОВКА

[4] Подготовка к эксплуатации	31
4-1. Место установки устройства	31
4-2. Блокировка роликовых колес	31
4-3. Регулировка высоты регулируемой стойки	32
4-4. Сетевая розетка и заземление	33
4-5. Сетевой кабель и выключатель питания	33
4-6. Тревога сбоя питания	34
4-7. Ежедневный осмотр	34

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

[5] Управление нагреванием	35
5-1. Действия, связанные с нагревом	35
5-1-1. Прогрев (режим прогрева)	35
5-1-2. Настройка мощности нагревателя (ручное управление)	36

5-1-3. Отслеживание температуры кожи (датчик температуры кожи: желтый и белый)	37
5-1-4. Индикатор мощности нагревателя	39
5-2. Установка температуры кожи (режим сервоуправления)	40
5-2-1. Крепление датчика температуры кожи	40
5-2-2. Установка режима сервоуправления	42
[6] Пульсоксиметр	44
6-1. Прикрепление датчика	44
6-1-1. Подсоединение кабеля пациента к основному блоку	45
6-2. Задание верхнего/нижнего порога тревоги	45
6-2-1. Задание верхнего/нижнего порогов тревоги SpO ₂	45
6-2-2. Задание верхнего и нижнего порогов тревоги частоты пульса	46
6-3. Включение/отключение пульсоксиметрической функции	47
[7] Блок мониторинга веса (Поставляется дополнительно)	48
7-1. Взвешивание младенца	49
7-2. График тренда веса	51
7-3. Сообщения об ошибках блока мониторинга веса	52
[8] Наклон матрасной платформы	53
8-1. Эксплуатация матрасной платформы	53
[9] Другие рабочие процедуры	54
9-1. Таймер	54
9-1-1. Работа с таймером СЛП	54
9-1-2. Работа с таймером Аппара	55
9-2. Порт ввода/вывода (разъем для подключений)	56
9-3. Освещение	57
9-4. Поворот/наклон колпака	57
9-5. Заградительная панель, препятствующая возможному падению ребенка	58
9-5-1. Удаление заградительных панелей	58
9-5-2. Крепление заградительных панелей	59
9-6. Направляющая опорной стойки	60
9-7. Лоток рентгеновской кассеты	61
9-8. Дополнительные настройки (использование экрана меню)	62

9-8-1. Удаление данных тренда	63
9-8-2. Удаление данных веса	63
9-8-3. Задание периода тренда	64
9-8-4. Switching Переключение экрана температуры кожи 2	64
9-8-5. Переключение единиц измерения температуры	65
9-8-6. Настройка яркости экрана ЖК-дисплея	65
9-8-7. Установка уровня светового датчика	65
9-8-8. Установка таймера	66
9-8-9. Настройка громкости тревоги	66
9-8-10. Установка часов	67
9-8-11. Блокировка регулируемой стойки	67
9-8-12. Настройка сигнала синхронизации пульса	68
9-8-13. Задание режима чувствительности	68
9-8-14. Задание времени усреднения	69
9-8-15. Задание функции FastSat	69
9-8-16. Задание SatSeconds	69
9-8-17. Задание режима реагирования	70

ОБСЛУЖИВАНИЕ

[10] Очистка и дезинфекция	71
10-1. Основной блок	71
10-2. Прочее	72
[11] Профилактический осмотр	74
11-1. Осмотр перед использованием	75
11-2. Квартальный осмотр	77
11-3. Детали для периодической замены	77
11-4. Журнал технического контроля	78
11-5. Утилизация	79
[12] Тревоги	80
[13] Устранение неисправностей	83

ПРИЛОЖЕНИЕ

[14] Техническая информация	84
14-1. Технические данные	84
14-2. Уровень и классификация ЭМС	88

[1] Меры предосторожности при эксплуатации

Для безопасного использования устройства следуйте инструкциям по эксплуатации, описанным в настоящем руководстве. Эксплуатация устройства допускается только опытными сотрудниками, прошедшими инструктаж у квалифицированного медицинского персонала и ознакомленными с рисками и преимуществами, связанными с применением лучевого обогревателя. Устройство следует использовать только по назначению.

1-1. ОПАСНО

При несоблюдении приведенных ниже инструкций возможна смерть или тяжелая травма, повреждение оборудования или возгорание.



Во время работы устройства отслеживайте температуру кожи младенца.

Во время работы устройства оператор должен отслеживать температуру кожи младенца. Не допускайте использования устройства без присмотра.



При опущенных заградительных панелях не оставляйте устройство без присмотра.

При опущенных заградительных панелях младенец может выпасть и получить смертельную травму. При опущенных заградительных панелях ни в коем случае не оставляйте устройство без присмотра.



Не наклоняйте матрасную платформу, когда заградительные панели опущены.

При наклоне матрасной платформы с опущенными заградительными панелями младенец может выпасть.



При подъеме заградительных панелей и их фиксации убедитесь, что между заградительными панелями и матрасной платформой не застряла матрасная простыня или пеленка. Убедитесь, что заградительные панели надежно закреплены.

Если между заградительными панелями и матрасной платформой застряли пеленки или другие объекты, удалите их. В противном случае заградительные панели не зафиксируются надежно. Заградительные панели могут откинуться, что может привести к выпадению младенца из устройства и получению им тяжелых или смертельных травм.



При обнаружении любых неисправностей фиксаторов заградительных панелей или других связанных с ними деталей следует немедленно прекратить эксплуатацию устройства и обеспечить соответствующий ремонт.

Ребенок может выпасть.



Ни в коем случае не помещайте в устройство или рядом с ним обогреватель или любой другой электрический источник тепла.

При использовании кислорода повышается риск взрыва или возгорания. При использовании рядом с устройством нагревателей или других устройств, в которых используется открытое пламя или генерируются искры, возможен взрыв или возгорание.



Не используйте устройство при работе с воспламеняющимся анестезирующим газом.

При использовании устройства во время работы с таким газом возможен взрыв или возгорание.



Не используйте эфир, спирт и любые другие воспламеняющиеся вещества.

Даже небольшое количество эфира, спирта или любого другого воспламеняющегося вещества, смешавшись с подаваемым к устройству кислородом, может вызвать возгорание.



Не вешайте на колпак никакие воспламеняющиеся материалы.

Это может вызвать возгорание.

**Надежно заземлите устройство.**

В противном случае ток утечки может вызвать поражение электрическим током. Для полноценного заземления подключайте сетевой кабель только к правильно заземленной трехконтактной розетке (ЗР) с заземлением. Не используйте устройство при любых сомнениях относительно заземления.

**Не используйте рядом с устройством приборы, генерирующие токи высокой частоты.**

Чтобы избежать неполадок, вызванных помехами, не используйте рядом с устройством во время его работы электрические хирургические ножи, переносное и мобильное коммуникационное оборудование и прочие устройства, генерирующие высокочастотное излучение.

**При необходимости высокой концентрации кислорода в окружающем ребенка воздухе следует периодически выполнять анализ газов артериальной крови.**

Если ребенок нуждается в высокой концентрации кислорода, особо важное значение имеет периодический анализ газов артериальной крови. При определении концентрации кислорода следуйте указаниям врача, поскольку игнорирование основных требований может увеличить риск ретролентальной фиброплазии у недоношенных младенцев и других нежелательных явлений.

**Запрещается подвергать устройство механическим воздействиям (ударам).**

Винты закрепленных деталей могут ослабнуть.

1-2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение приведенных ниже инструкций может привести к смерти или тяжелой травме вследствие возгорания или поражения электрическим током.

**При установке температуры кожи младенца обязательно следуйте указаниям врача.****При подаче кислорода обязательно следуйте указаниям врача.****Используйте только кислород для медицинских целей.****При подаче кислорода соблюдайте следующие меры предосторожности.**

- Не располагайте рядом с устройством обогреватели, фонари, масла и жиры, а также воспламеняющиеся парообразные вещества.
- Для одежды младенца, простыней и т. д. используйте только натуральный хлопок. Не используйте никакой другой материал, способный накапливать статическое электричество.
- Одежда врачей, сестер и медицинского персонала, использующего это устройство, должна быть изготовлена из натурального хлопка или огнестойких материалов.

**При использовании оборудования для подачи кислорода соблюдайте следующие меры предосторожности.**

- При контакте масла, смазки или маслянистых веществ с кислородом под давлением возможно внезапное самопроизвольное возгорание. Не допускайте попадания таких веществ на кислородный редуктор, вентиль кислородного баллона, систему подачи газов, соединения и другие части системы подачи кислорода.
- На кислородном баллоне высокого давления используйте только проверенный редукционный клапан (редуктор) или регулятор давления, предназначенный специально для подачи кислорода. Не используйте этот клапан для других газов, кроме воздуха или кислорода. Опасно использовать клапан для подачи газа, отличного от воздуха или кислорода, а затем для подачи кислорода.

**В помещении, где установлено устройство, запрещается курить.**

Не размещайте в помещении никаких источников огня.



Не допускайте повреждения сетевого кабеля.

Поврежденный сетевой кабель может вызвать возгорание или поражение электрическим током.

- Не допускайте попадания сетевого кабеля между устройством и стеной, полками или полом.
- Не размещайте сетевой кабель рядом с обогревательным прибором и не нагревайте кабель.
- Не кладите никакие тяжелые предметы на сетевой кабель.
- При отсоединении сетевого кабеля от сетевой розетки держите его только за вилку. Поврежденный сетевой кабель следует немедленно заменить на новый.



Используйте только поставляемый с устройством сетевой кабель.

В противном случае возможно возгорание или поражение электрическим током.



Не трогайте нагреватель руками, когда он включен.

Возможен ожог.



Не трогайте вилку сетевого кабеля влажными руками.

При прикосновении влажными руками к вилке сетевого кабеля возможно поражение электрическим током.



Не разбирайте и не модифицируйте устройство.

При попытке разобрать или переделать устройство возможно возгорание, поражение электрическим током или травма.



Не устанавливайте устройство в очень влажном, пыльном или загазованном помещении.

При установке устройства в таком помещении возможно возгорание или поражение электрическим током.



Перед очисткой или дезинфекцией устройства убедитесь, что выключатель питания выключен, отсоедините вилку сетевого кабеля и дождитесь заметного остывания нагревателя.



Сетевая розетка должна располагаться рядом с устройством, в противном случае можно случайно споткнуться о сетевой кабель. Используйте отдельную сетевую розетку для каждого устройства.



Не подключайте слишком большую нагрузку к одной сетевой розетке.



Для полноценного заземления подключайте сетевой кабель только к правильно заземленной трехконтактной розетке (3P) с заземлением.



Не используйте устройство при любых сомнениях относительно заземления.



Надежно заземляйте периферийное электрическое оборудование.



Ниже приведены электрические характеристики этого устройства:

230 В переменного тока; потребляемая мощность 700 ВА; частота 50/60 Гц; диапазон рабочих напряжений 230 В переменного тока $\pm 10\%$

Не подключайте устройство к другим источникам питания.



Обслуживать устройство должен только квалифицированный персонал.



Обязательно осматривайте устройство каждый день перед включением.

При эксплуатации устройства без предварительного ежедневного осмотра перед включением можно пропустить неисправность, что способно привести к потенциально неблагоприятным последствиям.



Если устройство предполагается подключить к другому медицинскому оборудованию для использования в качестве единой системы, проверьте соответствие применимым стандартам.

Вспомогательное оборудование, подключаемое к аналоговым и цифровым интерфейсам, должно соответствовать стандартам IEC (например, стандарту IEC 60950-1 для оборудования информационных технологий). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать требованиям стандарта IEC 60601-1. При этом не допускается подключение устройств, не предназначенных для использования в составе системы. Любое лицо, подключающее дополнительное оборудование к сигнальному входу или сигнальному выходу, конфигурирует медицинскую систему и, следовательно, несет ответственность за обеспечение ее соответствия требованиям стандарта 60601-1. При возникновении сомнений обращайтесь в региональное представительство компании Atom.



Во время транспортировки устанавливайте инкубатор на самый низкий уровень.

Если инкубатор не установлен на самый низкий уровень, потеряв равновесие при перемещении, он может удариться о какой-либо из окружающих предметов или упасть и нанести травму или повреждения.



Эксплуатируйте устройство на плоской устойчивой поверхности.

Установка устройства на неустойчивой или наклоненной более чем на 10 градусов поверхности может привести к его падению.

1-3. ОСТОРОЖНО

При несоблюдении следующих инструкций возможны травмы или повреждения окружающих объектов.



Обязательно выполните очистку и дезинфекцию устройства перед первым использованием после приобретения.

Устройство поставляется без предварительной дезинфекции.



В режиме ожидания обеспечьте предварительный прогрев устройства для поддержания стабильной температуры поверхности матраса.



Кладите младенца на матрас только после стабилизации температуры матраса.



Не перекручивайте провода и не тяните их с усилием.

При обнаружении любой неполадки не пытайтесь устранить ее самостоятельно. Обратитесь к специалисту.



При подключении к устройству проводов и трубок постоянно следите за тем, чтобы они не оборачивались вокруг пациента и не обтягивали его.



При перемещении устройства в другое помещение или в случае его длительного простоя отсоединяйте вилку сетевого кабеля от розетки.

Если вилка сетевого кабеля подключена к сетевой розетке, перемещение устройства в другое помещение может привести к повреждению сетевого кабеля и вызвать возгорание или поражение электрическим током.



Отсоединяйте вилку сетевого кабеля от розетки перед очисткой или дезинфекцией устройства.

Если вилка сетевого кабеля подключена к сетевой розетке, очистка или дезинфекция устройства может вызвать поражение электрическим током.



Устанавливайте устройство в недоступном для маленьких детей месте.



Не эксплуатируйте устройство, когда на его колпаке находится ткань и т.д.

Эксплуатация устройства с колпаком, покрытым тканью или при его плотном прилегании к стенке может вызвать возгорание или поражение электрическим током вследствие перегрева.



Не устанавливайте устройство под прямыми солнечными лучами или рядом с обогревательными приборами.



Не подвергайте устройство воздействию чрезмерно высокой температуры или повышенной влажности.



Не кладите на устройство никакие тяжелые предметы.



Не допускайте столкновений устройства с другими предметами, а также его падений.



Не подключайте к устройству никаких периферийных приборов, кроме указанных компанией Atom.



Проверьте работу периферийных приборов.

Если рядом с устройством установлен прибор, передающий или принимающий слабые сигналы, то возможно их искажение вследствие электромагнитных волн, генерируемых устройством. Перед тем, как использовать устройство в клинических условиях, проверьте работу периферийных приборов на наличие любых помех. При обнаружении любых неполадок немедленно прекратите эксплуатацию устройства.



Обязательно накрывайте матрас простыней.

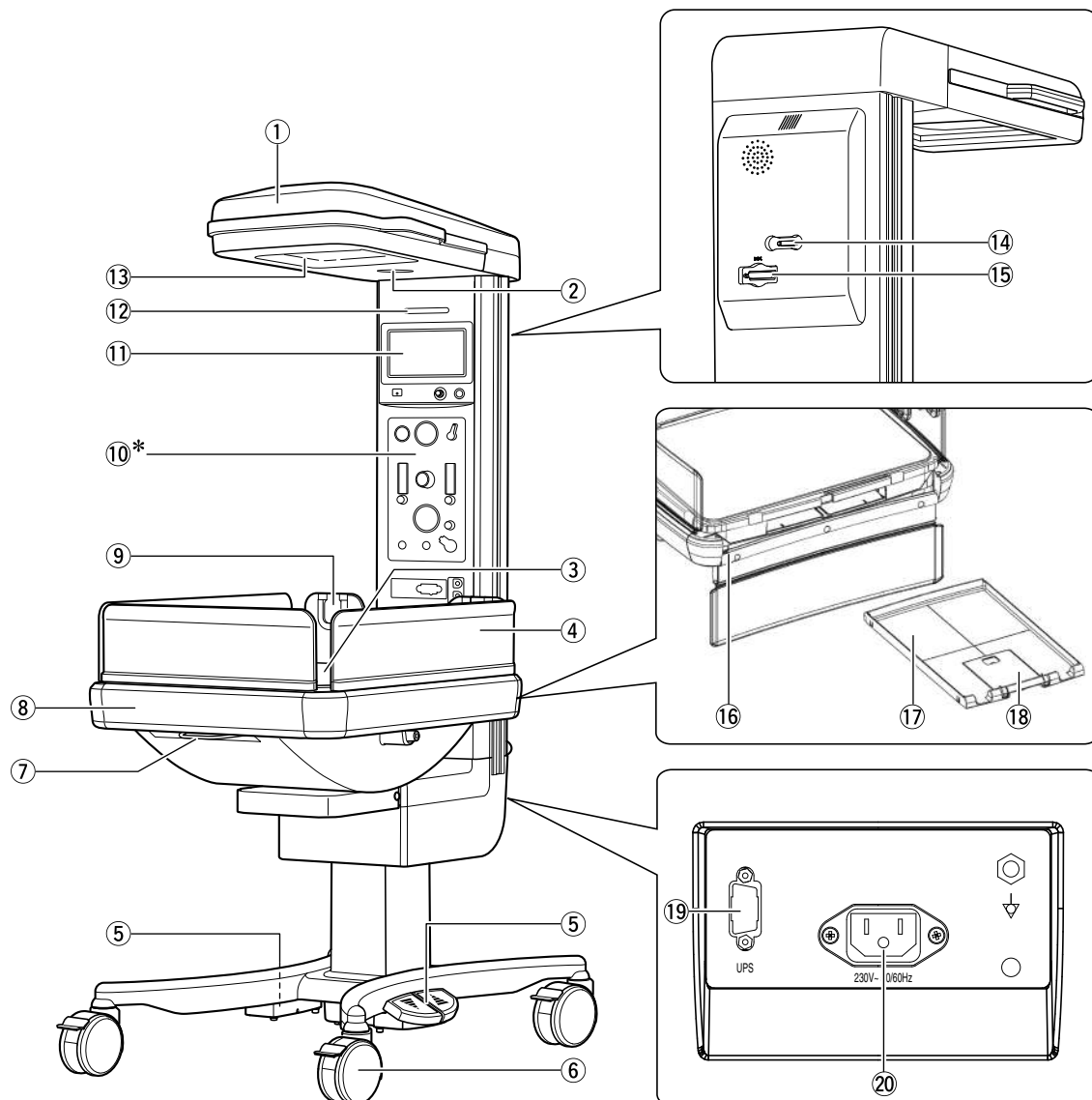
Матрас не является воздухопроницаемым и может вызвать пролежни.



При выполнении рентгеновских исследований с использованием поставляемого лотка для рентгеновских кассет прочитайте включенную в комплект документацию и руководства по эксплуатации рентгеновского устройства. Кроме того, обеспечьте необходимые меры защиты.

[2] Описание деталей

2-1. Основной блок

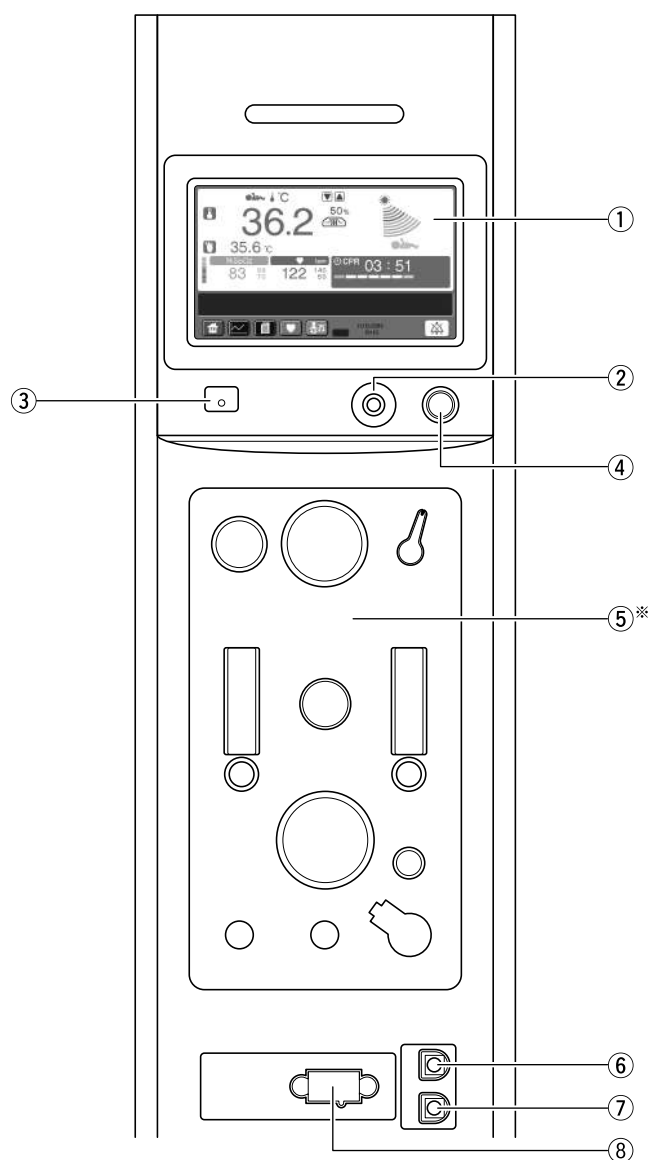


№	Название
①	Колпак
②	Осветительная лампа
③	Матрас
④	Заградительные панели, предотвращающие возможность выпадения младенца из кувеза
⑤	Ножная педаль
⑥	Роликовое колесо
⑦	Рычаг регулировки наклона матрасной платформы
⑧	Матрасная платформа
⑨	Порт со шторками для трубок
⑩*	Аппарат искусственной вентиляции легких

№	Название
⑪	Панель управления
⑫	Индикатор тревоги
⑬	Нагревательный элемент
⑭	Разъем для блока мониторинга веса
⑮	Порт ввода/вывода (разъем для подключений)
⑯	Рычаг блокировки
⑰	Лоток рентгеновской кассеты
⑱	Лоток кассеты (ручка)
⑲	Разъем для модуля питания Power Pack <i>i</i> (ИБП)
⑳	Разъем переменного тока

* На иллюстрации показано устройство с установленным аппаратом искусственной вентиляции легких и смесителем (имеются в продаже). Более подробно об аппарате искусственной вентиляции легких и смесителе см. в соответствующих руководствах по эксплуатации.

2-2. Опорная стойка



№	Название
①	Панель управления
②	Переключатель управления освещением
③	Индикатор питания
④	Выключатель питания
⑤*	Аппарат искусственной вентиляции легких
⑥	Порт 1 подключения датчика температуры кожи
⑦	Порт 2 подключения датчика температуры кожи
⑧	Разъем для SpO2

* На иллюстрации показано устройство с установленным аппаратом искусственной вентиляции легких и смесителем (имеются в продаже). Более подробно об аппарате искусственной вентиляции легких и смесителе см. в соответствующих руководствах по эксплуатации.

[3] Отображаемые экраны

3-1. Общее описание и переключение экранов

3-1-1. Общее описание экранов

[Экран заставки]

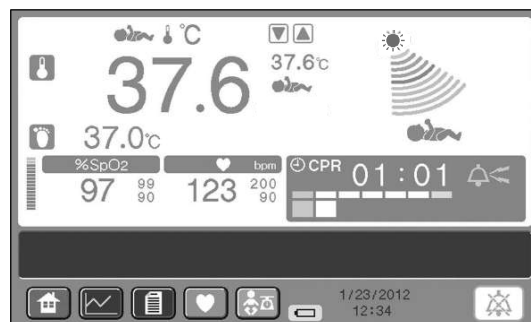
Экран заставки отображается при включении электропитания. Заставка автоматически переключается на основной экран.



[Основной экран]

Если отображается любой другой экран, коснитесь , чтобы отобразить основной экран.

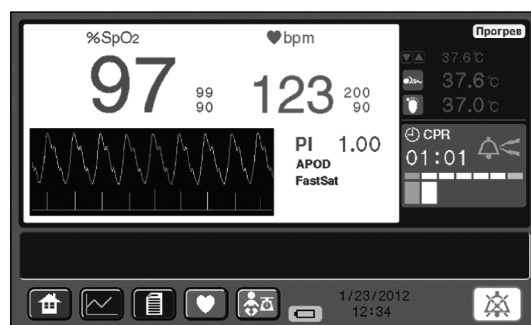
На этом экране отображается настройка нагревателя, мощность нагревателя, температура кожи 1, температура кожи 2, SpO2, частота пульса, таймер и т.д.



[Экран пульсоксиметра]

Коснитесь  на любом другом экране, чтобы отобразить экран пульсоксиметра.

На этом экране выделены значения таймера, SpO2 и частоты пульса. Также отображаются пульсовые волны. Кроме того, отображается настройка нагревателя, мощность нагревателя, температура кожи 1, температура кожи 2 и т.д.

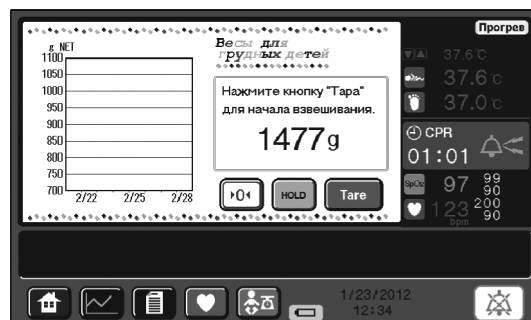


[Экран веса] (Поставляется дополнительно).

Коснитесь  на любом другом экране, чтобы отобразить экран веса.

Этот экран предназначен для отображения функций взвешивания и графика тренда веса.

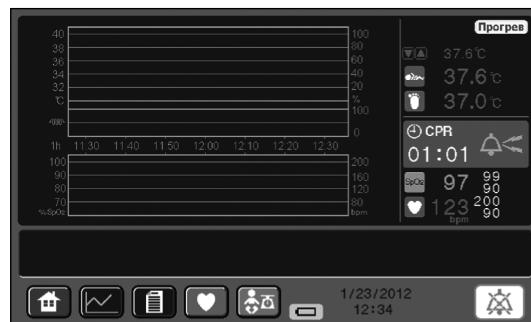
Кроме того, отображается настройка нагревателя, температура кожи 1, температура кожи 2, SpO2, частота пульса, таймер и т.д.



[Экран тренда]

Коснитесь  на любом другом экране, чтобы отобразить экран тренда.

На этом экране отображаются графики трендов.

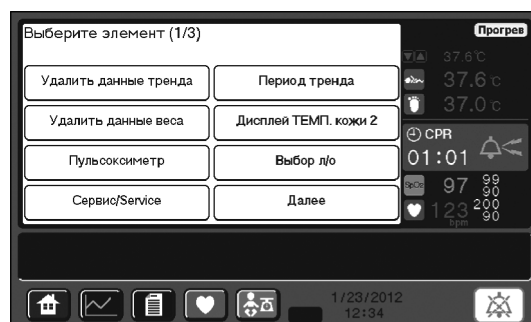


[Экран меню]

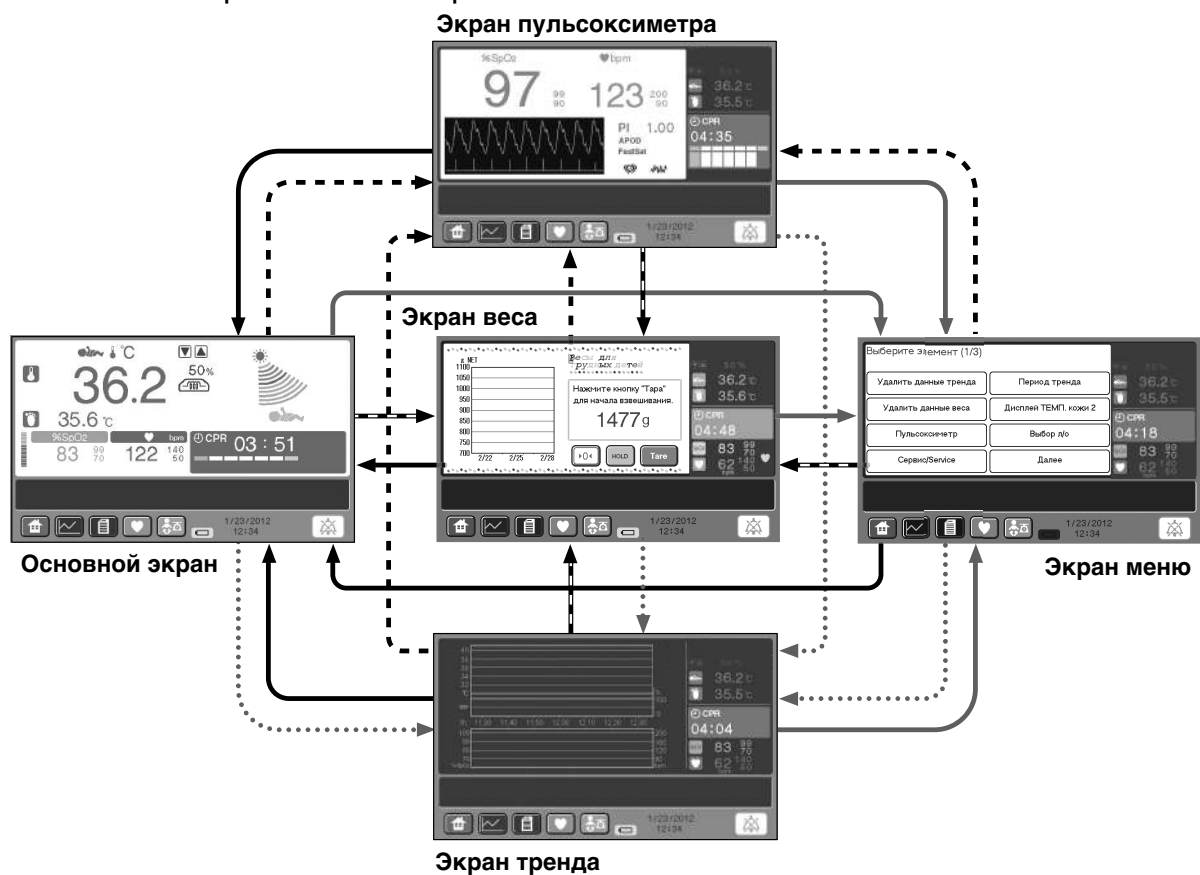
Коснитесь  на любом другом экране, чтобы отобразить экран меню для расширенных настроек.

Этот экран используется для выбора дополнительных настроек. Кроме того, отображается заданная температура, температура кожи 1, температура кожи 2, SpO2, частота пульса и т.д.

При отображении этого экрана можно выбрать только дополнительные настройки для каждого пункта меню или переключиться на другой экран.



3-1-2. Схема переключения экранов



- > : переключатель экрана [Основной экран] 
- - -> : переключатель экрана [Экран пульсоксиметра] 
- · - ·> : переключатель экрана [Экран веса] 
- > : переключатель экрана [Экран тренда] 
- > : переключатель экрана [Экран меню] 

3-2. Список действий, доступных на каждом экране

Таблица 1. Список действий по настройке, доступных на каждом экране

Действия по настройке (измерению)	Экран тренда	Основной экран	Экран меню	Экран пульсоксиметра *1	Экран веса *1
Действия, относящиеся к температуре (ручное управление/сервоуправление)	○	○	×	○	○
Настройка SpO2/верхнего и нижнего порогов тревоги для частоты пульса	○	○	×	○	○
Взвешивание младенца	×	×	×	×	○
Таймер *2	○	○	×	○	○
Выбор других дополнительных настроек	×	×	○	×	×

○ : действия по настройке (измерению) доступны

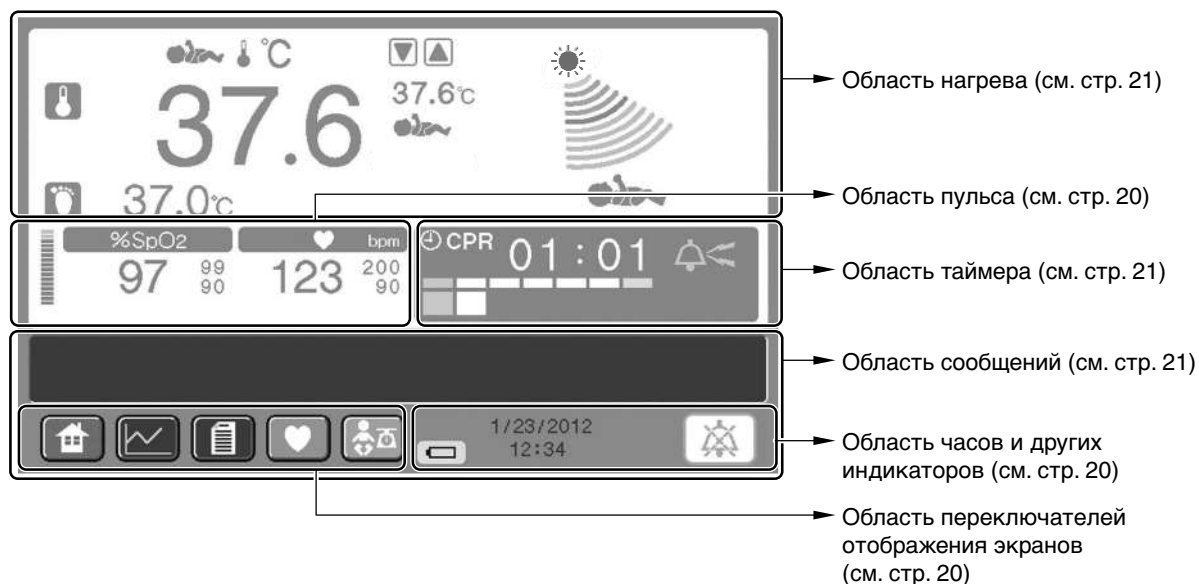
× : действия по настройке недоступны

— : функция не предусмотрена

*1: Поставляется дополнительно

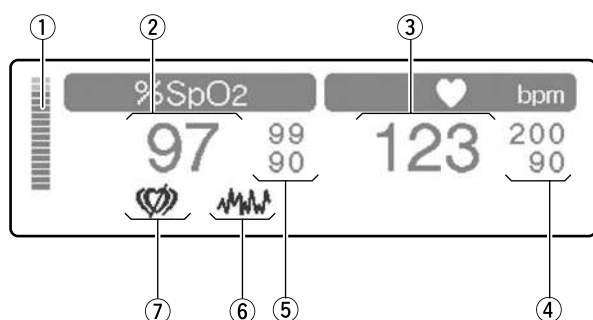
*2: типы, выбираемые на экране меню

3-3. Основной экран



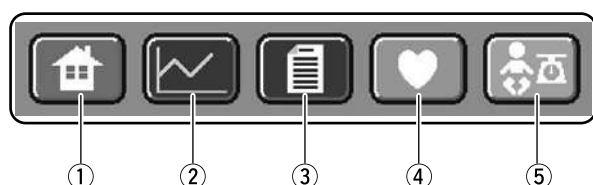
[Область пульса]

*Коснитесь этой области, чтобы начать настройки пульсоксиметра.



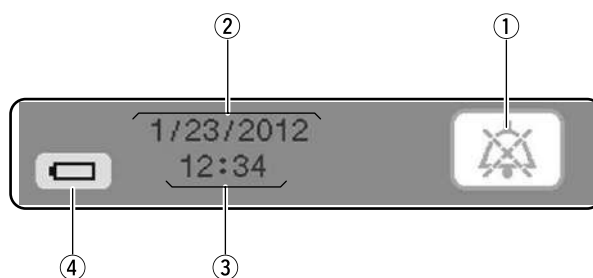
№	Название	Описание
①	Шкала плетизмографа	Индикация изменений притока артериальной крови.
②	Экран %SpO ₂	Отображение SpO ₂ в цифровой форме.
③	Экран частоты пульса	Отображение замеренной частоты пульса в цифровой форме.
④	Экран порогов тревоги частоты пульса	Отображение верхнего порога тревоги частоты пульса (сверху) и нижнего порога тревоги частоты пульса (снизу) в цифровой форме.
⑤	Экран порогов тревоги SpO ₂	Отображение верхнего порога тревоги SpO ₂ (сверху) и нижнего порога тревоги SpO ₂ (снизу) в цифровой форме.
⑥	Индикатор помех (только Nellcor)	Включается при обнаружении помех.
⑦	Индикатор поиска пульса (только Nellcor)	Включается, когда пульс не обнаружен.

[Область переключателей экранов]



№	Название	Описание
①	Переключатель главного экрана	Коснитесь этого переключателя для отображения основного экрана.
②	Переключатель экрана тренда	Коснитесь этого переключателя для отображения экрана тренда.
③	Переключатель экрана меню	Коснитесь этого переключателя для отображения экрана меню.
④	Переключатель экрана пульсоксиметра	Коснитесь этого переключателя для отображения экрана пульсоксиметра.
⑤	Переключатель экрана веса	Коснитесь этого переключателя для отображения экрана веса.

[Область часов и других индикаторов]



№	Название	Описание
①	Переключатель выключения тревоги	Коснитесь этого переключателя для временного заглушения сработавшей тревоги или для сброса условия тревоги.
②	Экран даты	Отображение даты в формате месяц/день/год.
③	Экран времени	Отображение времени в формате часы:минуты.
④	Индикатор аккумулятора	Включается, только если используется внутренний аккумулятор (модуль питания <i>1</i> поставляется дополнительно)

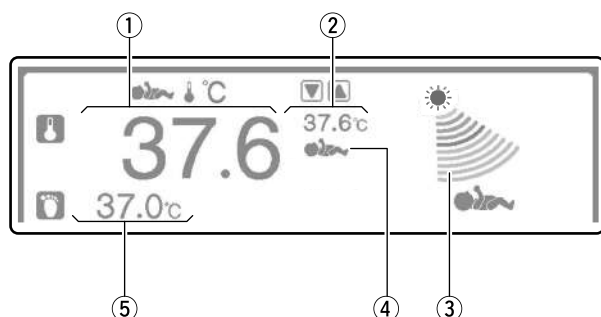
[Область сообщений]

*В этой области отображаются сообщения, не связанные с действиями оператора.



[Область нагрева]

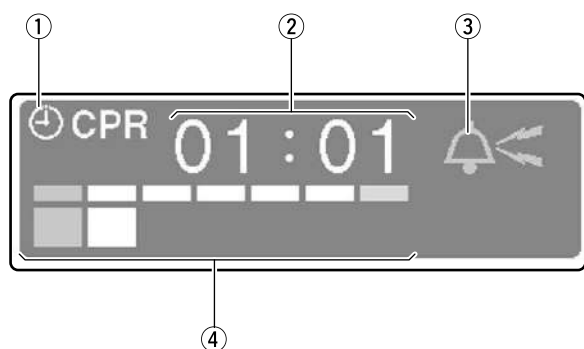
*Коснитесь этой области, чтобы начать настройку мощности нагревателя.



№	Название	Описание
①	Экран температуры кожи 1	Отображение замеренной температуры кожи 1 в цифровой форме.
②	Экран заданного нагрева	Отображает заданную мощность нагревателя в режиме ручного управления. Отображение заданной температуры кожи 1 в режиме сервоуправления.
③	Индикатор мощности нагревателя	Индикация уровня нагрева (10 уровней).
④	Индикатор режима	включается в режиме ручного управления включается режим сервоуправления.
⑤	Экран температуры кожи 2	Отображение замеренной температуры кожи 2 или ΔT (замеренная температура кожи 1 – замеренная температура кожи 2) в цифровой форме.

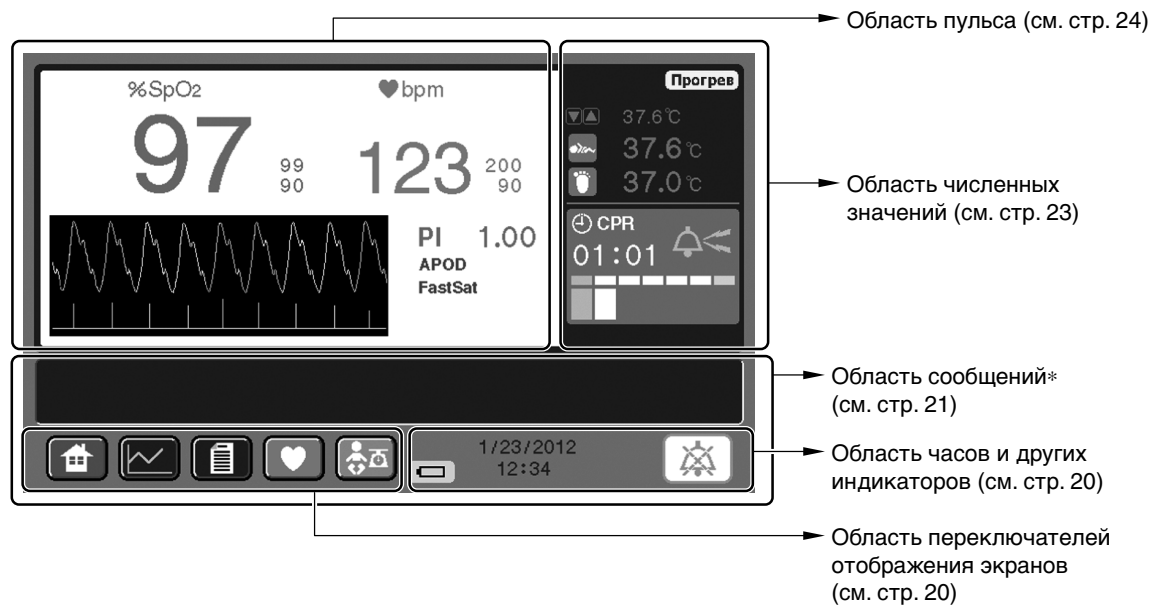
[Область таймера]

*Коснитесь этой области для включения таймера.



№	Название	Описание
①	Индикатор типа таймера	Указывает тип выбранного таймера.
②	Дисплей таймера	Отображение истекшего времени в цифровой форме в формате минуты:секунды.
③	Индикатор звукового сигнала	Когда подается звуковой сигнал, отображается колокольчик.
④	Секундомер	Включается каждые 30 секунд только в режиме таймера СЛР. Включается по делениям через каждую секунду (см. раздел "9-1-1. Эксплуатация таймера СЛР").

3-4. Экран пульсоксиметра



*Область пульса, показанная на рисунке сверху, относится к пульсоксиметру Masimo.

*Область переключения экранов, область часов и других индикаторов, а также область сообщений соответствуют областям на основном экране («3-3. Основной экран»). (Поэтому ниже они не упоминаются.)

[Область численных значений]

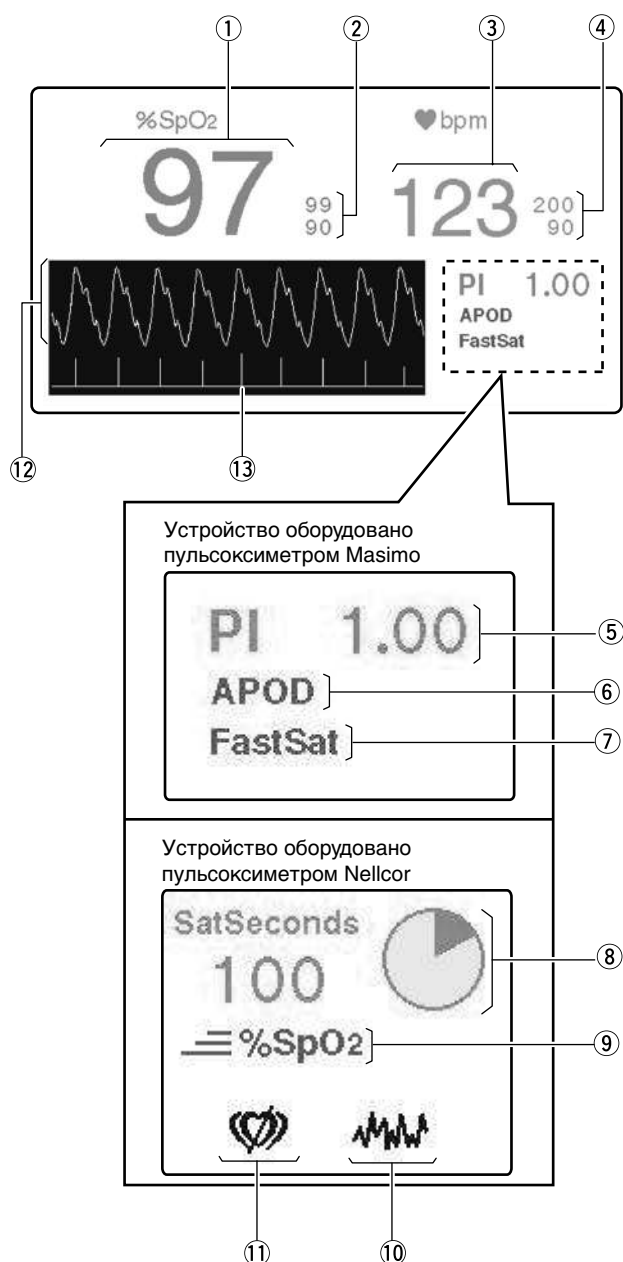
*Коснитесь требуемой области (область обогрева или область таймера), чтобы начать настройку этой области.
(Выполняйте те же действия, что и на основном экране.)



№	Название	Описание
①	Индикатор прогрева	Включается в режиме прогрева.
②	Экран заданного нагрева	Отображение заданной мощности нагревателя в режиме ручного управления (тем же цветом, что и мощность нагревателя). Отображение заданной температуры кожи 1 в режиме сервоуправления (тем же цветом, что и замеренная температура кожи 1).
③	Экран температуры кожи 1	Отображение замеренной температуры кожи 1 в цифровой форме.
④	Экран температуры кожи 2	Отображение замеренной температуры кожи 2 или ΔT (замеренная температура кожи 1 – замеренная температура кожи 2) в цифровой форме.
⑤	Индикатор типа таймера	Указывает тип выбранного таймера.
⑥	Индикатор звукового сигнала	Когда подается звуковой сигнал, отображается колокольчик.
⑦	Дисплей таймера	Отображение истекшего времени в цифровой форме в формате минуты:секунды.
⑧	Секундомер	Включается каждые 30 секунд только в режиме таймера СЛР. Включается по делениям через каждую секунду (см. раздел "9-1-1. Эксплуатация таймера СЛР").

[Область пульса]

*Коснитесь этой области, чтобы начать настройки пульсоксиметра.



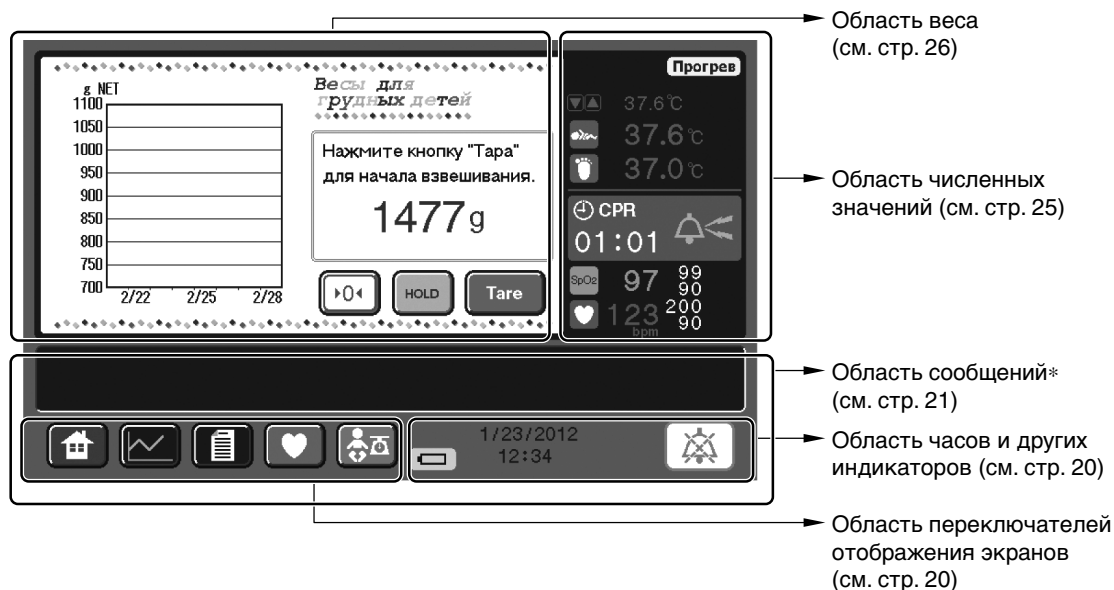
*1 Чем выше установлен порог SatSeconds, тем больше времени требуется для срабатывания тревоги достижения верхнего и нижнего порогов. Устанавливайте порог SatSeconds правильно, принимая во внимание состояние пациента. Например, выберите более высокое значение при обследовании активного пациента, значения %SpO2 которого имеют тенденцию к значительным колебаниям.

Тревога достижения верхнего и нижнего порога тревоги может срабатывать, даже если индикатор изменяет цвет не до конца. Это происходит в том случае, если замеренное значение %SpO2 выходит из допустимого диапазона три раза (или более) в течение 60 секунд.

№	Название	Описание
①	Экран %SpO2	Отображение SpO2 в цифровой форме.
②	Экран порогов тревоги SpO2	Отображение верхнего порога тревоги SpO2 (сверху) и нижнего порога тревоги SpO2 (снизу) в цифровой форме.
③	Экран частоты пульса	Отображение замеренной частоты пульса в цифровой форме.
④	Экран порогов тревоги частоты пульса	Отображение верхнего порога тревоги частоты пульса (сверху) и нижнего порога тревоги частоты пульса (снизу) в цифровой форме.
⑤	Экран индекса перфузии PI (только Masimo)	Отображение индекса перфузии.
⑥	Индикатор заданной чувствительности (только Masimo)	Индикация текущей настройки чувствительности (Макс., Нормальная, APOD).
⑦	Индикатор FastSat (только Masimo)	Включается при включении режима FastSat.
⑧	Экран SatSeconds (только Nellcor)	Численное значение слева является настройкой SatSeconds. Круговой индикатор справа постепенно изменяет цвет по часовой стрелке каждый раз, когда замеренное значение SpO2 превышает верхний порог тревоги SpO2 или нижний порог тревоги SpO2. Когда цвет индикатора изменяется полностью, срабатывает тревога верхнего уровня SpO2 или тревога нижнего уровня SpO2 соответственно. Бесцветная область постепенно уменьшается против часовой стрелки каждый раз, когда значение SpO2 определяется в приемлемом диапазоне.*1
⑨	Индикатор режима быстрого реагирования (только Nellcor)	Указывает, что режим реагирования оператора установлен в значение "Быстро". Этот индикатор исчезает, если режим реагирования переключается в значение "Обычно".
⑩	Индикатор помех (только Nellcor)	Включается при обнаружении помех.
⑪	Индикатор поиска пульса (только Nellcor)	Включается, когда пульс не обнаружен.
⑫	Экран пульсовых волн	Отображение пульсовых волн.
⑬	Экран SIQ (только Masimo)	Отображается гистограмма качества сигнала (SIQ). Высота каждой полоски пропорциональна качеству соответствующего входного сигнала. Чем надежнее замеряемое значение, тем выше становится полоска. Чем ниже надежность замеряемого значения, тем ниже становится полоска.

3-5. Экран веса (Поставляется дополнительно)

*Экран веса отображается, только если устройство оборудовано блоком мониторинга веса.



*Область переключения экранов, область часов и других индикаторов, а также область сообщений соответствуют областям на основном экране («3-3. Основной экран»). (Поэтому ниже они не упоминаются.)

[Область численных значений]

*Область обогрева соответствует области на экране пульсоксиметра.

*Область таймера соответствует области на экране пульсоксиметра, однако в ней отсутствует секундомер.



№	Название	Описание
①	Индикатор типа таймера	Отображение типа выбранного таймера.
②	Индикатор звукового сигнала	Когда подается звуковой сигнал, отображается колокольчик.
③	Дисплей таймера	Отображение истекшего времени в цифровой форме в формате минуты:секунды.
④	Экран %SpO2	Отображение SpO2 в цифровой форме.
⑤	Экран порогов тревоги SpO2	Отображение верхнего порога тревоги SpO2 (сверху) и нижнего порога тревоги SpO2 (снизу) в цифровой форме.
⑥	Экран порогов тревоги частоты пульса	Отображение верхнего порога тревоги частоты пульса (сверху) и нижнего порога тревоги частоты пульса (снизу) в цифровой форме.
⑦	Экран частоты пульса	Отображение замеренной частоты пульса в цифровой форме.

[Область веса]

[Блок мониторинга веса без официального подтверждения]

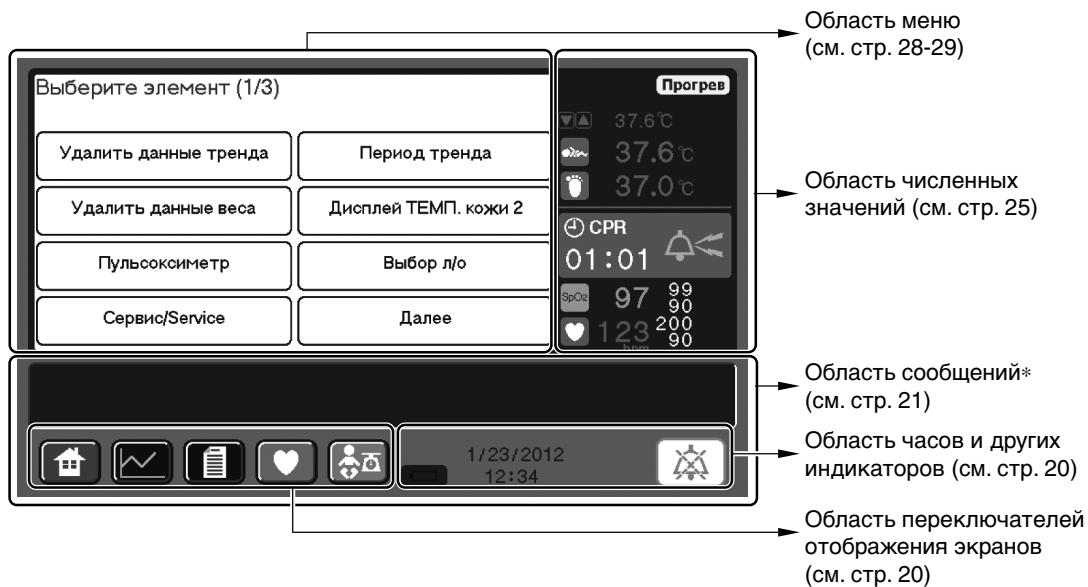


[Блок мониторинга веса с официальным подтверждением]



№	Название	Описание
①	Индикатор нуля	Указывает, что секция измерения веса не получает нагрузки.
②	Индикатор чистого веса	Указывает, что на основном экране веса отображается чистый вес (без веса тары).
③	Индикатор удержания	Указывает, что на основном экране веса удерживаются показатели веса.
④	Основной дисплей веса	Отображение полного веса или чистого веса (без учета веса тары).
⑤	Переключатель тары	Коснитесь этого переключателя, чтобы автоматически начать исключение веса тары.
⑥	Переключатель УДЕРЖАНИЕ	Коснитесь этого переключателя, чтобы удерживать показатели веса на основном экране веса. При касании этого переключателя во время отображения чистого веса вес тары сбрасывается.
⑦	Переключатель установки на ноль	Коснитесь этого переключателя для установки показаний на ноль. При касании этого переключателя во время отображения чистого веса вес тары сбрасывается. Если в секции измерения веса определяется нагрузка, установка на ноль невозможна.
⑧	Область тренда веса	Отображается график тренда веса. Коснитесь области графика тренда веса, чтобы отобразить список записей веса.
⑨	Экран версии и счетчика калибровки	Отображение версии прошивки в секции измерения веса и счетчика калибровки.

3-6. Экран меню



*Область переключения экранов, область часов и других индикаторов, а также область сообщений соответствуют областям на основном экране («3-3. Основной экран»). (Поэтому ниже они не упоминаются.)

[Область численных значений]

*Область численных значений такая же, как и на экране веса («3-5. Экран веса»).

[Область меню 1]

*Этот экран отображается первым после выбора экрана меню.



№	Название	Описание
①	Переключатель удаления данных тренда	Коснитесь этого переключателя, чтобы удалить данные тренда, отображаемые на экране тренда.
②	Переключатель удаления данных веса	Коснитесь этого переключателя, чтобы удалить данные веса, отображаемые на экране веса.
③	Переключатель пульсоксиметра	Коснитесь этого переключателя, чтобы отобразить область меню 3 для настройки пульсоксиметра.
④	Переключатель меню обслуживания	Этот переключатель используется для дополнительных настроек устройства. Подробнее о функциях этого переключателя см. "Руководство по обслуживанию".
⑤	Переключатель выбора периода тренда	Коснитесь этого переключателя, чтобы выбрать период тренда для отображения на экране тренда.
⑥	Переключатель температуры кожи 2	Коснитесь этого переключателя, чтобы отобразить замеренную температуру кожи 2 или ΔT (замеренная температура кожи 1—замеренная температура кожи 2) в области температуры.
⑦	Переключатель °C/°F	Коснитесь этого переключателя для переключения единиц измерения температуры с Цельсия (°C) на Фаренгейт (°F) или наоборот.
⑧	Переключатель Далее	Коснитесь этого переключателя для отображения области меню 2.

[Область меню 2]

*Чтобы перейти на этот экран, выберите [Далее] в области меню 1.

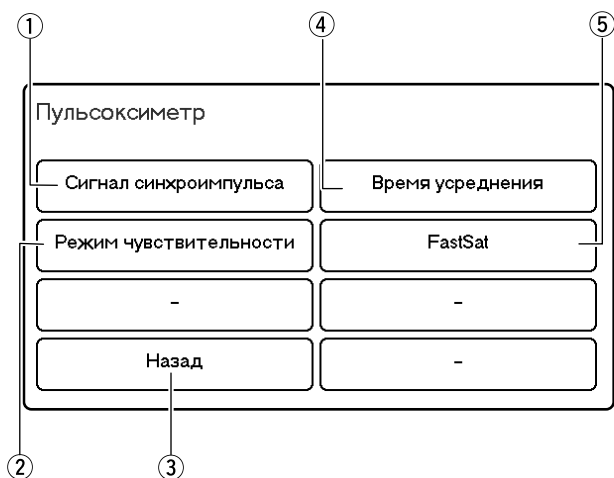


№	Название	Описание
①	Переключатель выбора яркости экрана ЖК-дисплея	Коснитесь этого переключателя для настройки яркости ЖК-дисплея.
②	Переключатель уровня светолучевого датчика	Коснитесь этого переключателя, чтобы настроить уровень светолучевого датчика при переключении в режим ночной работы.
③	Переключатель таймера	Коснитесь этого переключателя, чтобы выбрать и установить тип таймера и т.д.
④	Переключатель Назад	Коснитесь этого переключателя для возврата в область меню 1.
⑤	Переключатель громкости сигнала	Коснитесь этого переключателя, чтобы установить необходимый уровень громкости сигнала.
⑥	Переключатель установки часов	Коснитесь этого переключателя, чтобы установить год, месяц, день, часы и минуты.
⑦	Переключатель регулируемой стойки	Касанием этого переключателя можно блокировать или разблокировать регулируемую стойку.

[Область меню 3]

* Для перехода на этот экран выберите [Пульсоксиметр] в области меню 1.

<Устройство, оборудованное пульсоксиметром Masimo>



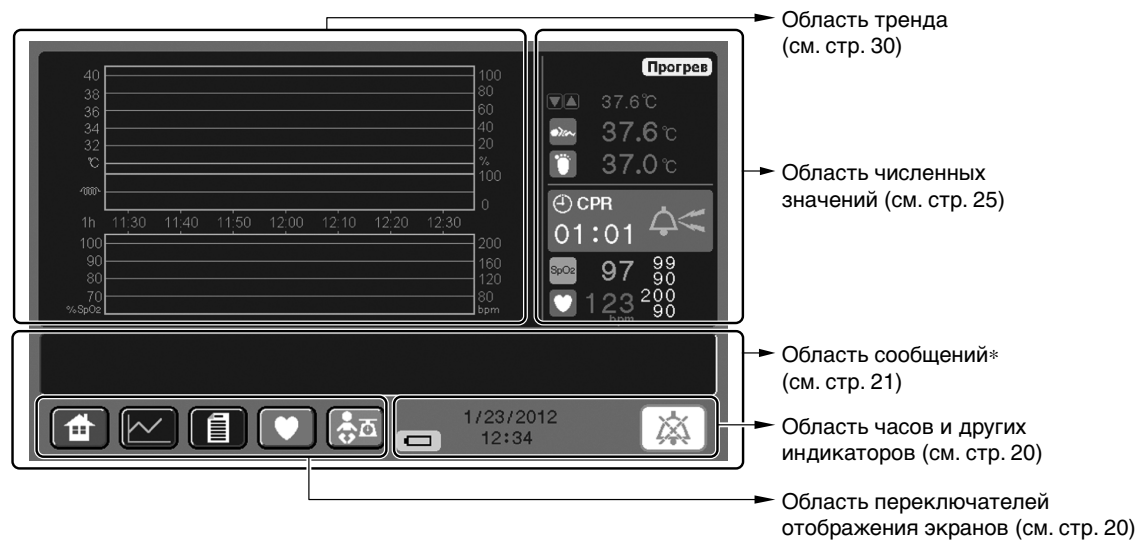
№	Название	Описание
①	Переключатель громкости сигнала синхронизации пульса	Коснитесь этого переключателя, чтобы задать уровень громкости сигнала пульсоксиметра при синхронизации пульса.
②	Переключатель чувствительности	Коснитесь этого переключателя, чтобы задать уровень чувствительности пульсоксиметра.
③	Переключатель Назад	Коснитесь этого переключателя для возврата в область меню 1.
④	Переключатель усреднения времени	Коснитесь этого переключателя, чтобы задать усреднение времени пульсоксиметра.
⑤	Переключатель FastSat	Коснитесь этого переключателя, чтобы включить или отключить режим FastSat пульсоксиметра.

<Устройство, оборудованное пульсоксиметром Nellcor>



№	Название	Описание
①	Переключатель громкости сигнала синхронизации пульса	Коснитесь этого переключателя, чтобы задать уровень громкости сигнала пульсоксиметра при синхронизации пульса.
②	Переключатель SatSeconds	Коснитесь этого переключателя для задания SatSeconds.
③	Переключатель Назад	Коснитесь этого переключателя для возврата в область меню 1.
④	Переключатель режима реагирования	Коснитесь этого переключателя, чтобы задать режим реагирования пульсоксиметра.

3-7. Экран тренда

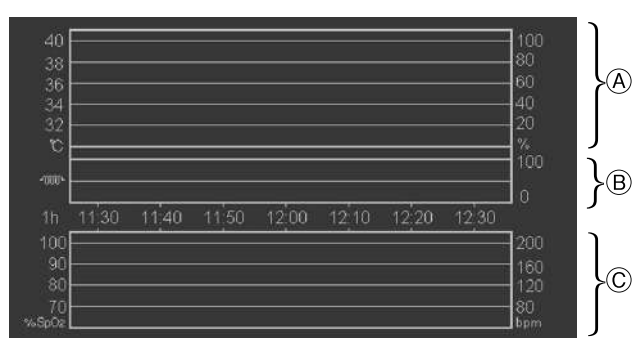


*Область переключения экранов, область часов и других индикаторов, а также область сообщений соответствуют областям на основном экране («3-3. Основной экран»). (Поэтому ниже они не упоминаются.)

[Область численных значений]

*Область численных значений такая же, как и на экране веса («3-5. Экран веса»).

[Область тренда]



№	Название	Описание
А	Тренд 1	Для отображения графика тренда каждого элемента предоставляется температурная шкала (температура кожи 1 и температура кожи 2).
В	Тренд 2	Отображение графика тренда изменения мощности нагревателя (лучевой обогреватель).
С	Тренд 3	Для отображения графика тренда для каждого элемента слева находится шкала процентных значений SpO2, а справа — шкала частоты пульса (удары в минуту).

[4] Подготовка к эксплуатации

4-1. Место установки устройства

Устанавливайте устройство на горизонтальной поверхности в подходящем помещении. Не устанавливайте его рядом с нагревательными приборами, около окна или рядом с открытым пламенем.

Поскольку на излучаемую температуру на кровати устройства влияет окружающая температура, устройство необходимо использовать в помещении, температура в котором составляет 18~30°C. Не допускайте больших колебаний в комнатной температуре.

ОСТОРОЖНО

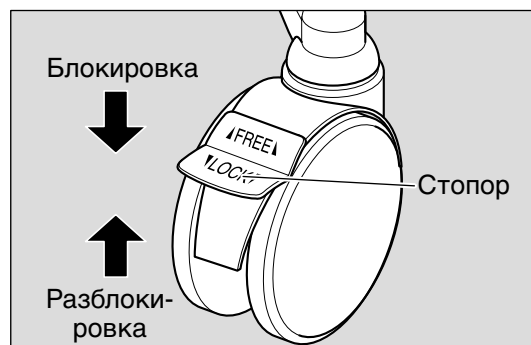
-  Не устанавливайте устройство под прямыми солнечными лучами, рядом с плитой или батареей отопления, в зоне воздушного потока кондиционера или на холодном воздухе около окна, поскольку на устройство могут влиять эти внешние температурные факторы.
-  Устройство следует устанавливать на расстоянии не менее 150 см от нагревательного прибора. Не устанавливайте его рядом с вентиляционными отверстиями, кондиционерами воздуха или в местах, где возможен сильный сквозняк.
-  Поскольку тепло нагревателя также исходит от верхней поверхности колпака, верхняя поверхность колпака должна находиться как минимум на 30 см ниже потолка.

4-2. Блокировка роликовых колес

- (1) Установите устройство в нужном месте и заблокируйте четыре роликовых колеса.
- (2) Чтобы заблокировать роликовое колесо, опустите стопор на роликовом колесе в положение блокировки.
- (3) Чтобы разблокировать роликовое колесо, поднимите стопор.

ОСТОРОЖНО

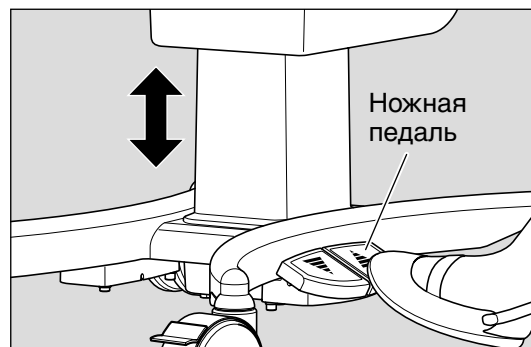
- Устанавливайте устройство на горизонтальном и устойчивом полу. Наступите на стопоры, чтобы надежно заблокировать роликовые колеса. При перемещении устройства в другое место обязательно разблокируйте ролики.



4-3. Регулировка высоты регулируемой стойки

- (1) Высоту регулируемой стойки при необходимости можно регулировать нажатием на соответствующую сторону ножной педали.
- (2) Чтобы поднять регулируемую стойку, непрерывно нажимайте на правую сторону (Δ) ножной педали до достижения необходимой высоты. Чтобы опустить стойку, непрерывно нажимайте на левую сторону (∇) ножной педали до достижения необходимой высоты.

*Регулируемую стойку можно заблокировать (см. «9-8-11. Блокировка регулируемой стойки»).



ОСТОРОЖНО

- Время работы ножной педали не должно превышать трех минут в час. Непрерывное действие ножной педали не должно превышать одной минуты. Подождите не менее 20 минут, прежде чем использовать ножную педаль в следующий раз.
- При регулировке высоты стойки обращайте внимание на окружающие объекты. Возможно получение травм вследствие защемления рук или ног. Если какое-либо периферийное устройство окажется на пути, при контакте с окружающими объектами оно может сломаться.
- Устанавливайте основной блок и периферийные устройства таким образом, чтобы провода не натягивались при подъеме стойки.
- Если используется модуль питания Power Pack *i* (ИБП, поставляется дополнительно), ничего не ставьте на модуль питания *i*. Если регулируемая стойка опускается, и при этом на модуле питания Power Pack *i* находятся посторонние предметы, устройство может получить повреждение.

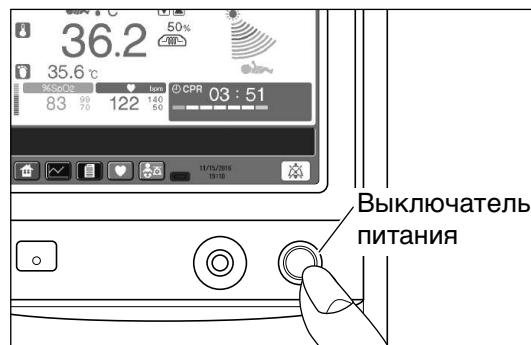
4-4. Сетевая розетка и заземление

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ❗ Сетевая розетка должна располагаться рядом с устройством, в противном случае можно случайно споткнуться о сетевой кабель. Используйте отдельную сетевую розетку для каждого устройства.
- ⊘ Не подключайте слишком большую нагрузку к одной сетевой розетке.
- ⚡ Для полноценного заземления подключайте сетевой кабель только к правильно заземленной трехконтактной розетке (3P).
- ⊘ Не используйте устройство при любых сомнениях относительно заземления.
- ⚡ Надежно заземляйте периферийное электрическое оборудование.
- ⊘ Ниже приведены электрические характеристики этого устройства:
230 В переменного тока; потребляемая мощность 700 ВА; частота 50/60 Гц; диапазон рабочих напряжений 230 В переменного тока $\pm 10\%$
Не подключайте устройство к другим источникам питания.
- ❗ Обслуживать устройство должен только квалифицированный персонал.

4-5. Сетевой кабель и выключатель питания

- (1) Подключите сетевой кабель к разъему переменного тока. Затем подключите вилку сетевого кабеля, находящуюся на другом конце сетевого кабеля, к сетевой розетке.
- (2) Нажмите выключатель питания, чтобы включить питание.



■ Функция памяти

Даже если питание прерывается вследствие сбоя, отсоединения вилки сетевого кабеля или по другой причине, предварительно выбранные настройки и отображаемые элементы будут сохранены в памяти, поэтому их не нужно обновлять при возобновлении питания. При возобновлении питания будут отображаться последние выбранные настройки.

4-6. Тревога сбоя питания

ОСТОРОЖНО



Если тревога сбоя питания не слышна при включении выключателя питания при отключенном сетевом кабеле после перезарядки, обратитесь к региональному представителю компании Atom.

Устройство оборудовано аккумулятором, который генерирует тревогу при прекращении питания. Аккумулятор следует заряжать в любом из следующих случаев:

- сразу после приобретения устройства
- после активации тревоги сбоя питания
- если устройство не использовалось длительное время
- если при активации тревоги сбоя питания включением выключателя питания с отсоединенным сетевым кабелем звуковой сигнал не слышен или едва слышен

Аккумулятор заряжается автоматически, когда устройство подключено к сетевой розетке. Для полной зарядки полностью разряженного аккумулятора требуется около 50 часов.

4-7. Ежедневный осмотр

Перед использованием устройства тщательно проверьте его на наличие любых неисправностей, загрязнения, отсутствующих или неисправных деталей, чтобы убедиться в возможности безопасной работы.

ОПАСНО



Немедленно прекратите эксплуатацию устройства, если блокирующий механизм заградительных панелей для ребенка неисправен.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Обязательно осматривайте устройство каждый день перед включением. Если устройство эксплуатируется без предварительного ежедневного осмотра в начале каждого дня, при его включении можно пропустить неисправность, что способно привести к потенциально неблагоприятным последствиям.

[5] Управление нагреванием

При использовании устройства доступны два режима управления нагреванием: режим ручного управления и режим сервоуправления. В режиме ручного управления мощность нагревателя управляется таким образом, чтобы мощность достигла предварительно выбранного уровня (%). В режиме сервоуправления к младенцу крепится датчик температуры кожи, и мощность нагревателя управляется таким образом, чтобы температура кожи младенца поддерживалась на предварительно выбранном уровне.

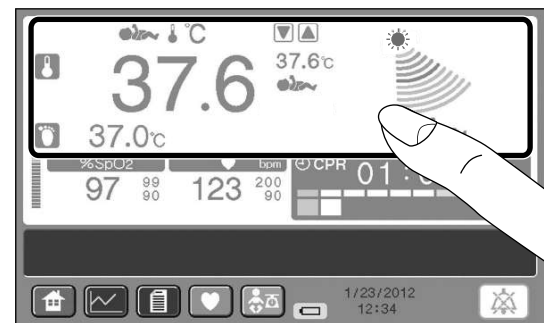
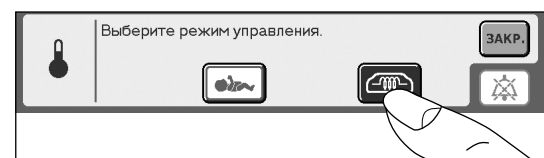
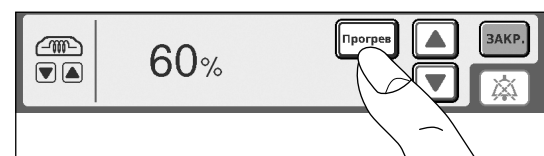
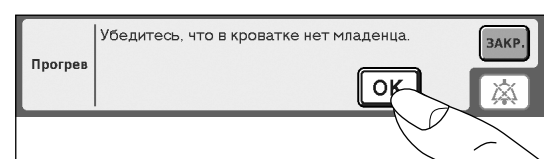
5-1. Действия, связанные с нагревом

5-1-1. Прогрев (режим прогрева)

При необходимости, даже если матрас недостаточно теплый, матрас можно прогреть при условии, что на нем нет младенца.

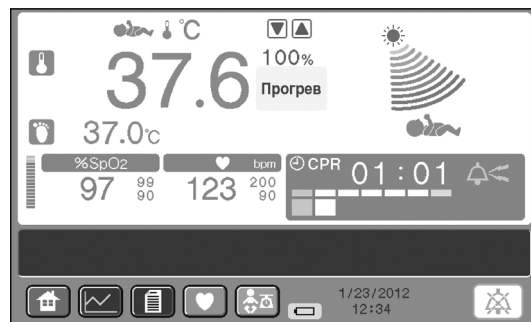
В режиме прогрева устройство сначала работает с мощностью обогрева 100% в течение 15 минут. Затем обогрев продолжается с поддержанием уровня мощности нагрева 30%.

- (1) Коснитесь области нагрева, и отобразится окно сообщений для выбора режима работы. Затем выберите , и отобразится окно сообщений для задания мощности нагрева.
- (2) Коснитесь , и отобразится окно сообщений для начала прогрева.
- (3) После выбора  в области обогрева включается индикатор прогрева, и мощность нагрева устанавливается на 100%.



⚠ ОСТОРОЖНО

- Во время процедуры соблюдайте осторожность. Ваша голова не должна находиться слишком близко от лучевого обогревателя. В противном случае можно получить ожог от теплового излучения.
- Помните, что отражатель лучевого обогревателя и окружающее пространство сильно нагреваются.
- Не допускайте перекрытия обогревателя каким-либо периферийным устройством.
- Следите за положением матрасной платформы. Объем теплового излучения, достигающий области матраса, зависит от того, ровно лежит матрас или с наклоном.
- Во время наклона матрасной платформы будьте внимательны, чтобы непреднамеренно не потянуть кабели или трубки (например, датчики температуры кожи), прикрепленные к пациенту.



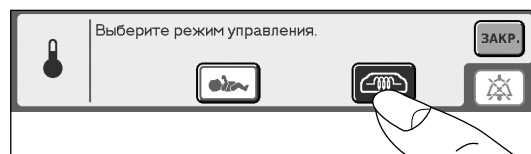
5-1-2. Настройка мощности нагревателя (ручное управление)

Мощность нагревателя можно регулировать, как это необходимо. Изменяйте ее в зависимости от того, быстро или медленно необходимо согреть младенца.

⚠ ОСТОРОЖНО

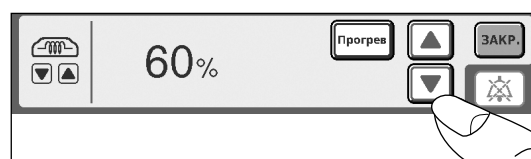
- ⚠ Непрерывно отслеживайте состояние младенца во время работы устройства.
- ⚠ Если одновременно используется устройство фототерапии, помните, что излучаемое устройством фототерапии тепло может влиять на температуру кожи младенца.
- ⚠ Помните, что во время работы устройства может незначительно увеличиваться потеря жидкости.

- (1) Чтобы задать мощность нагрева, коснитесь области нагрева, а затем выберите



- (2) Отображается окно сообщений для задания мощности обогревателя. Чтобы задать требуемый уровень мощности обогревателя, в окне сообщений коснитесь соответствующего переключателя (•).

Мощность нагревателя можно задать в диапазоне 0~100% с шагом в 5%. По завершении настройки коснитесь , чтобы закрыть окно сообщений.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Постоянно отслеживайте температуру кожи младенца на экране температуры кожи. Обращайте особое внимание на колебания температуры кожи.
- Если сразу подается слишком много тепла, температура кожи младенца может подняться выше заданного уровня. Рекомендуется работа в режиме сервоуправления, кроме тех случаев, когда оператору совершенно необходимо выбрать режим ручного управления.

В режиме ручного управления оператор должен следить за воздействием изменений окружения вокруг устройства (прямой солнечный свет, тепловая энергия от устройства фототерапии и т.д.), чтобы управлять мощностью нагревателя. В режиме сервоуправления мощность нагревателя автоматически регулируется для поддержания температуры кожи младенца на уровне, предварительно выбранном оператором, и в определенной степени корректируется автоматически в зависимости от изменяющегося окружения.

Увеличивайте мощность нагревателя постепенно, внимательно отслеживая температуру кожи младенца. Не допускайте быстрого нагревания.

- Если устройство эксплуатируется в режиме ручного управления, на тепловой баланс младенца оказывает воздействие окружающая среда (движение воздуха, солнечный свет, используемое оборудование фототерапии и тепловое излучение от других источников).

Постоянно отслеживайте состояние младенца и регулируйте мощность лучевого обогревателя.

5-1-3. Отслеживание температуры кожи (датчик температуры кожи: желтый и белый)**⚠ ОСТОРОЖНО**

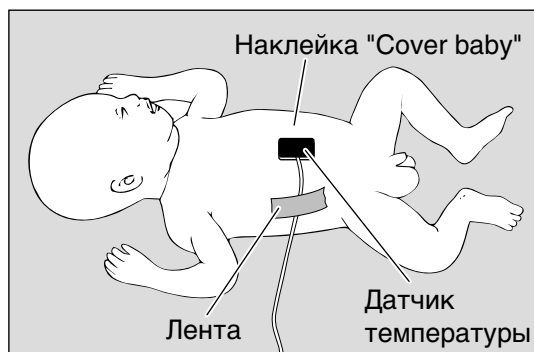
В качестве единиц измерения температуры, отображаемых на панели управления, можно выбрать °C или °F. Если необходимо, результаты отслеживания температуры кожи могут отображаться по Фаренгейту (°F). Единицы измерения температуры переключаются при нажатии **°C/°F**. Будьте внимательны, чтобы не перепутать единицы измерения.

Чтобы постоянно отслеживать температуру кожи младенца на панели управления устройства, прикрепите датчик температуры кожи к младенцу.

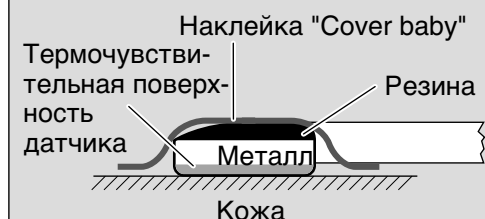
- (1) Перед тем как прикрепить датчик температуры кожи к младенцу, протрите место крепления спиртом или теплой водой, чтобы удалить плодную смазку или загрязнения.
- (2) Прикрепите датчик температуры кожи в области между пупком и мечевидным отростком по средней линии живота с помощью наклейки "Cover Baby". Прикрепите полоску ленты на небольшом расстоянии от кончика датчика и надежно прикрепите датчик к коже.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Выполняйте указания врача относительно места крепления датчика температуры кожи при положении младенца на животе. Датчик температуры кожи предназначен для отслеживания температуры кожи и не отслеживает внутреннюю температуру. Постоянно проверяйте состояние младенца (особенно на любые проявления лихорадки или гипотермии).



Датчик температуры кожи: желтый



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не размещайте датчик температуры кожи под младенцем. Не используйте его в качестве ректального датчика.
- Надежно прикрепите датчик температуры кожи к поверхности живота младенца. Точное измерение температуры невозможно, если датчик температуры кожи случайно отделился от поверхности живота младенца или неправильно к ней прикреплен. Кроме того, точное измерение температуры невозможно, если датчик температуры кожи нагревается из-за того, что он накрыт одеялом, пеленкой или прикрыт рукой младенца, или же охлаждается из-за того, что увлажнен мочой младенца, потом, или какой-либо медицинской жидкостью.

- (3) Надежно вставьте штекер кабеля датчика температуры кожи (желтый) в порт 1 подключения датчика температуры кожи. Температура, определяемая датчиком температуры кожи, отображается на дисплее температуры кожи 1.



- (4) После подключения датчика температуры кожи подождите 4~5 минут, пока значение температуры не стабилизируется, а затем приступайте к отслеживанию температуры кожи с помощью датчика. Температура кожи отображается в диапазоне 30,0~42,0°C с шагом в 0,1°C на дисплее температуры кожи 1. При температуре ниже 30,0°C отображается индикация "L", а при температуре выше 42,0°C отображается индикация "H".

■ Подключение одноразового датчика температуры кожи (поставляется дополнительно)

При использовании одноразового датчика температуры кожи (поставляется дополнительно), надежно вставьте штекер одноразового датчика температуры кожи в порт 1 подключения датчика температуры кожи, а затем вставьте коннектор одноразового датчика температуры кожи в разъем на другом конце соединительного кабеля, как показано на рисунке справа.

Температура, определяемая датчиком температуры кожи, отображается на экране температуры кожи 1.



■ Отслеживание температуры кожи в двух разных местах

- (1) Подсоедините желтый датчик температуры кожи к порту 1 подключения датчика температуры кожи.
- (2) Подсоедините белый датчик температуры кожи (дополнительно) к порту 2 подключения датчика температуры кожи.
- (3) Прикрепите белый датчик температуры кожи (дополнительно) к младенцу так же, как желтый датчик температуры кожи.
- (4) Температура кожи младенца, определяемая белым датчиком температуры кожи (поставляется дополнительно), отображается на экране температуры кожи 2.



- Используйте только указанный датчик температуры кожи.

5-1-4. Индикатор мощности нагревателя

Величина выделяемого нагревателем тепла указывается на индикаторе мощности нагревателя (десять уровней). При нормальной работе уровень мощности нагревателя указывается в соответствии с установленной мощностью нагревателя (%).

5-2. Установка температуры кожи (режим сервоуправления)

ОСТОРОЖНО

-  В режиме сервоуправления убедитесь, что желтый датчик температуры кожи подключен к порту 1 подключения датчика температуры кожи. После этого желтый датчик температуры кожи будет служить в качестве датчика температуры кожи для сервоуправления. Чтобы отслеживать температуру кожи младенца в двух разных местах одновременно, подсоедините белый датчик температуры кожи к порту 2 подключения датчика температуры кожи (только для целей отслеживания). Однако белый датчик температуры кожи не действует в качестве датчика температуры кожи для сервоуправления.
-  В качестве единиц измерения температуры, отображаемых на панели управления, можно выбрать °C или °F. Если необходимо, установленная температура кожи в режиме сервоуправления может отображаться по Фаренгейту (°F). Единицы измерения температуры переключаются при нажатии . Будьте внимательны, чтобы не перепутать единицы измерения.
-  Освойте рабочие действия до того, как младенец будет помещен на матрас. На пустом устройстве выполните проверки температуры, чтобы убедиться, что оно работает нормально.
-  При работе в режиме сервоуправления отдельно отслеживайте внутреннюю температуру младенца.
-  Для предотвращения пролежней часто меняйте положение младенца.
-  Когда младенец находится в устройстве, постоянно проверяйте мощность нагревателя, чтобы младенец не ощущал дискомфорта.

В режиме сервоуправления температура кожи младенца измеряется датчиком температуры кожи, закрепленном на его животе, и поддерживается с помощью управляющего устройства с обратной связью. В режиме сервоуправления температура воздуха в кувете регулируется автоматически для поддержания температуры кожи младенца на постоянном уровне (т.е. установленной температуры); если температура кожи младенца ниже установленной, температура воздуха в кувете повышается, а если температура кожи младенца выше установленной, температура воздуха в кувете понижается.

5-2-1. Крепление датчика температуры кожи

- (1) Плотно вставьте штекер кабеля желтого датчика температуры кожи в соединительный порт 1 датчика температуры кожи.



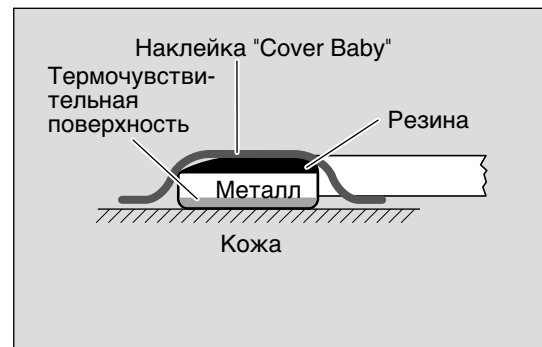
- (2) Перед тем как прикрепить датчик температуры кожи к младенцу, протрите место крепления спиртом или теплой водой, чтобы удалить плодную смазку и загрязнения.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

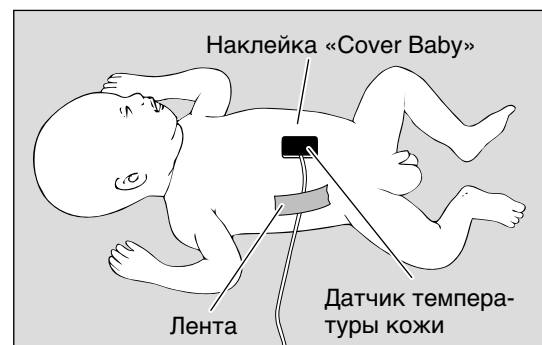
- Не размещайте датчик температуры кожи под младенцем. Не используйте его в качестве ректального датчика.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Выполняйте указания врача относительно места крепления датчика температуры кожи при положении младенца на животе.



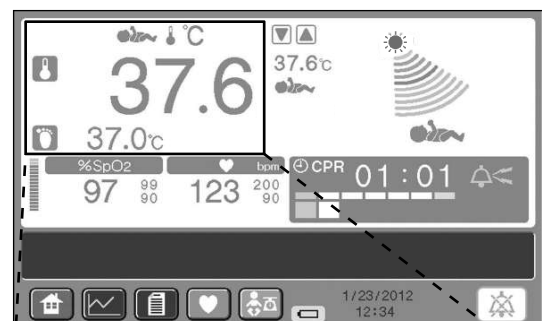
- (3) Прикрепите желтый датчик температуры кожи в области между пупком и мечевидным отростком по средней линии живота с помощью наклейки «Cover Baby». Термочувствительная поверхность должна касаться кожи. Прикрепите полоску ленты на небольшом расстоянии от кончика датчика и надежно прикрепите датчик к коже.



- (4) Температура, определяемая датчиком температуры кожи, отображается на экране температуры кожи 1 в области температуры.

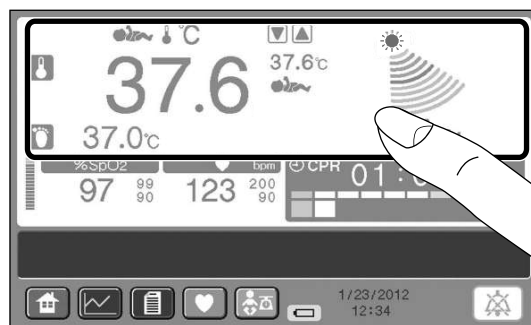
- (5) После подключения датчика температуры кожи подождите 4~5 минут, пока значение температуры не стабилизируется, а затем приступайте к отслеживанию температуры кожи с помощью датчика.

Температура кожи отображается в диапазоне 30,0~42,0°C с дискретностью 0,1°C. При температуре ниже 30,0°C отображается индикация «НИЗКАЯ», а при температуре выше 42,0°C отображается индикация «ВЫСОКАЯ».



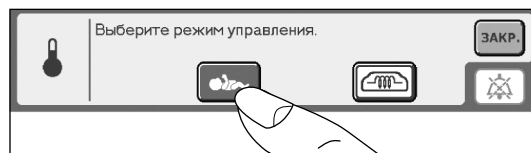
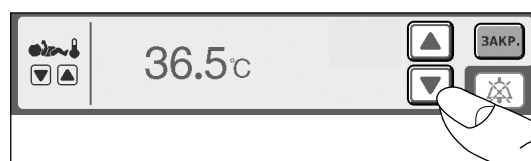
5-2-2. Установка режима сервоуправления

- (1) Коснитесь области нагрева и выберите . Отображается окно сообщений для задания температуры кожи. Температуру можно задавать в диапазоне 34,0~38,0°C с шагом 0,1°C.



- (2) Чтобы задать требуемый уровень температуры кожи, в окне сообщений коснитесь соответствующего переключателя ( ).

По завершении настройки коснитесь **Закр.**, чтобы закрыть окно сообщений.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При установке температуры кожи обязательно следуйте указаниям врача. «Температура кожи» определяется как «температура кожи в области живота», определяемая датчиком температуры кожи.
- Надежно прикрепите датчик температуры кожи к поверхности живота младенца. Точное измерение температуры кожи невозможно, если датчик температуры кожи случайно отделился от поверхности живота младенца или неправильно к ней прикреплен. Кроме того, точное измерение температуры невозможно, если датчик температуры кожи нагревается из-за того, что он накрыт одеялом, пеленкой или прикрыт рукой младенца, или охлаждается из-за того, что увлажнен мочой младенца или какой-либо медицинской жидкостью.
- Если в режиме сервоуправления у младенца спонтанно вырабатывается тепло или развивается лихорадка, мощность нагревателя может уменьшиться, и/или возможны другие неблагоприятные последствия для младенца.



- Устройство не позволяет отличать состояния, при которых температура кожи младенца низкая, а внутренняя температура высокая (лихорадка), от состояний, при которых температура кожи младенца и внутренняя температура низкие (гипотермия). При использовании устройства рекомендуется отслеживать внутреннюю температуру пациента отдельно.
 - Следите за положением матрасной платформы. Объем теплового излучения, достигающий области матраса, зависит от того, ровно лежит матрас или с наклоном.
-

[6] Пульсоксиметр

6-1. Прикрепление датчика

Если к устройству подсоединен датчик пульсоксиметра, необходим кабель пациента. Процедура крепления датчика на пациенте зависит от используемого датчика. Подробнее о креплении датчика на пациенте см. инструкции по использованию, прилагаемые к конкретному датчику.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильное обращение с датчиком пульсоксиметра может привести к неточности в измерениях. Более того, давление, оказываемое датчиком на место его крепления, может вызвать омертвление тканей, а клейкая лента может вызывать раздражение кожи или ожоги. Правильно закрепите датчик, следуя инструкциям этого руководства по эксплуатации. Особое внимание уделите следующему.



Клейкую ленту для крепления датчика следует налагать, лишь слегка прижимая ее к коже, настолько, чтобы датчик мог удержаться. Слишком плотное наложение ленты может препятствовать циркуляции крови и вызывать сбои измерений.



Датчик предназначен только для одного пациента.



Датчик поставляется от изготовителя не стерильным.



Датчик предназначен для пульсовой оксигеметрии, специфицированной компанией Atom.



Неправильное крепление датчика к пациенту может быть причиной неточных измерений.



Датчик, надолго оставленный прикрепленным, может быть причиной неточных измерений. Кроме того, можно не заметить омертвления тканей, вызванного давлением датчика, раздражения кожи клейкой лентой и/или появления ожогов. Место крепления датчика следует изменять минимум каждые восемь часов.



Постоянно проверяйте кровообращение в дистальных отделах относительно места крепления датчика.



Убедитесь, что передатчик и приемник направлены один на другой через ткани.



Не пользуйтесь неисправным датчиком.



Не погружайте датчик в жидкость.



Повышенный уровень карбоксигемоглобина (COHb) или метгемоглобина (MetHb), а также присутствие внутрисосудистых красителей может быть причиной неточных измерений.



Не используйте датчики при МРТ-сканировании.



Не закрепляйте датчик на руке, если на ней закреплена манжета для измерения артериального давления, или если в артерии установлен катетер.



В среде с высоким содержанием кислорода у недоношенных младенцев может развиваться ретролентальная фиброплазия. Поэтому при установке верхнего порога тревоги SpO₂ следует быть особенно внимательными.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

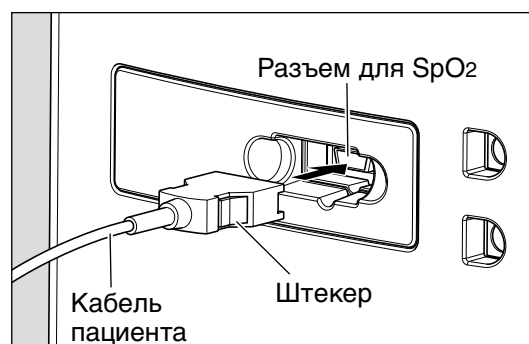
- ⊘ Не подвергайте датчик воздействию ксеноновых ламп, ламп фототерапии, ламп дневного света, инфракрасного излучения или прямых солнечных лучей. Это может повлиять на работу датчика.
- ❗ Шкала плетизмографа на дисплее не пропорциональна размеру измеряемого пульса. Однако если устройство оборудовано пульсоксиметром Nellcor, шкала плетизмографа на дисплее пропорциональна размеру измеряемого пульса.

⚠ ОСТОРОЖНО

- ❗ Для соединения пульсоксиметра с устройством используйте только датчики и кабели пациентов, специфицированные компанией Atom. Использование любых других датчиков и кабелей пациента может травмировать пациента.
- ❗ Описанные выше датчики и кабели пациента не являются водонепроницаемыми.
- ❗ Проверьте настройки верхнего/нижнего порога тревоги и убедитесь в том, что они подходят для пациента, состояние которого отслеживается.

6-1-1. Подсоединение кабеля пациента к основному блоку

- (1) Вставьте штекер кабеля пациента в разъем для SpO₂ на основном блоке.



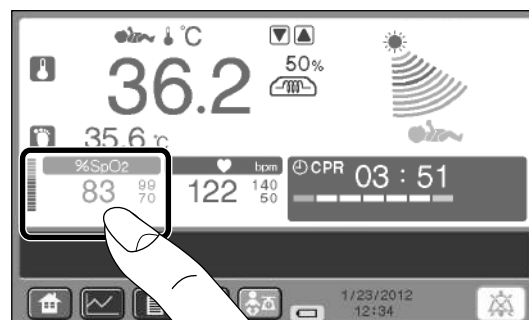
6-2. Задание верхнего/нижнего порога тревоги

Можно установить верхний/нижний порог тревоги для SpO₂ и частоты пульса, измеряемый пульсоксиметром. При превышении любого порога тревоги подаются звуковые и визуальные сигналы.

* Верхний порог тревоги нельзя установить ниже нижнего порога тревоги для SpO₂ и частоты пульса.

6-2-1. Задание верхнего/нижнего порогов тревоги SpO₂

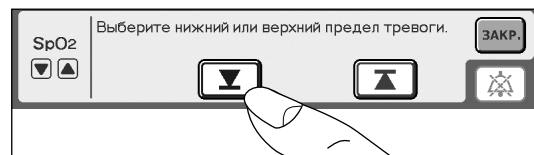
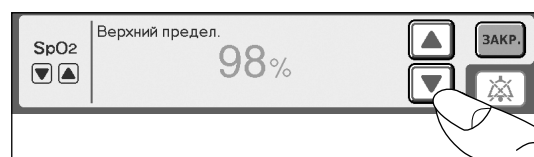
- (1) Коснитесь области дисплея SpO₂, и отобразится окно сообщений для выбора верхнего и нижнего порогов тревоги SpO₂. При выборе отображается окно сообщений для установки верхнего порога тревоги. При выборе отображается окно сообщений для установки нижнего порога тревоги.



- (2) Верхний и нижний пороги тревоги SpO₂ можно изменять с помощью соответствующих переключателей (▲▼) в соответствующих окнах сообщений. Верхний порог тревоги можно задать в диапазоне 50~99% с шагом 1%. Чтобы отключить верхний порог тревоги, коснитесь ▲, когда отображается 99%. Верхний порог тревоги SpO₂ отображается следующим образом: «— —».

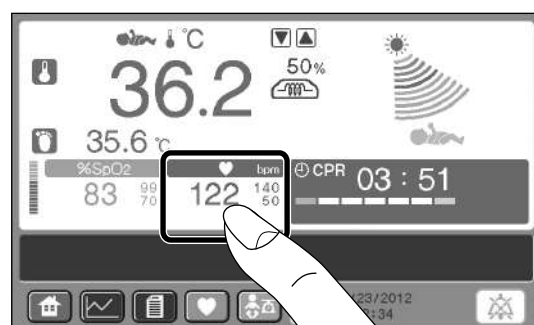
Нижний порог тревоги можно задать в диапазоне 45~95% с шагом 1%. Чтобы отключить нижний порог тревоги, коснитесь ▼, когда отображается 45%. Нижний порог тревоги SpO₂ отображается следующим образом: «— —».

По завершении настройки коснитесь [Закр.], чтобы закрыть окно сообщений.



6-2-2. Задание верхнего и нижнего порогов тревоги частоты пульса

- (1) Коснитесь области отображения частоты пульса, и отобразится окно сообщений для выбора верхнего и нижнего порогов тревоги частоты пульса. При выборе ▲ отображается окно сообщений для установки верхнего порога тревоги. При выборе ▼ отображается окно сообщений для установки нижнего порога тревоги.



- (2) Верхний и нижний пороги тревоги частоты пульса можно изменить с помощью соответствующих переключателей (▲▼) в соответствующих окнах сообщений. Верхний порог тревоги можно задать в диапазоне 80~240 ударов в минуту с шагом 5 ударов в минуту. Чтобы отключить верхний порог тревоги, коснитесь ▲, когда отображается 240 ударов в минуту. Верхний порог тревоги частоты пульса отображается следующим образом: «— —».

Нижний порог тревоги можно задать в диапазоне 35~180 ударов в минуту с шагом 5 ударов в минуту. Чтобы отключить нижний порог тревоги, коснитесь ▼, когда отображается 35 ударов в минуту. Нижний порог тревоги частоты пульса отображается следующим образом: «— —».

По завершении настройки коснитесь [Закр.], чтобы закрыть окно сообщений.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В среде с высоким содержанием кислорода у недоношенных младенцев может развиваться ретролентальная фиброплазия. Поэтому при установке верхнего порога тревоги SpO₂ следует быть особенно внимательными.

6-3. Включение/отключение пульсоксиметрической функции

Пульсоксиметрическая функция отключается, если выключатель питания включается без подсоединения кабеля пациента или датчика. Пульсоксиметрическая функция включается, если подсоединен и кабель пациента, и датчик. Пульсоксиметрическая функция включается, если выключатель питания включается при подсоединенном кабеле пациента или датчике.

Чтобы отключить пульсоксиметрическую функцию после измерения, отсоедините либо кабель пациента, либо датчик. Подается сигнал тревоги. Затем нажмите [⚠].

[7] Блок мониторинга веса (Поставляется дополнительно)

Работа блока мониторинга веса без официального подтверждения несколько отличается от работы блока мониторинга веса, прошедшего процедуру официального подтверждения. Проверьте тип используемого блока мониторинга веса и следуйте инструкциям, соответствующим устройству.

ОСТОРОЖНО

-  Взвешивайте младенца осторожно, следя за его состоянием.
-  До взвешивания младенца установите матрасную платформу в горизонтальное положение. В противном случае получение точных результатов может оказаться невозможным.
-  Обязательно кладите младенца в центре матраса. В противном случае получение точных результатов может оказаться невозможным.
-  Перед взвешиванием младенца не прилагайте чрезмерных усилий к инфузионным трубкам и кабелям для монитора частоты сердечных сокращений, дыхательного монитора и т.д. В противном случае получение точных результатов может оказаться невозможным.
-  Не кладите на матрас предметы, не имеющие отношения к взвешиванию младенца.
-  Перед взвешиванием младенца убедитесь, что простыни, инструментарий матраса и т.д. не выступают за границы матраса. В противном случае получение точных результатов может оказаться невозможным.
-  При взвешивании младенца не опирайтесь на блок обогрева младенца. В противном случае получение точных результатов может оказаться невозможным.
-  Для обеспечения точности показаний проводите периодическую калибровку блока мониторинга веса.
Свяжитесь с местным представителем компании Atom для проведения калибровки.

Чтобы использовать блок мониторинга веса, коснитесь  в области переключателей экранов, и отобразится экран веса.



7-1. Взвешивание младенца

*Прежде чем взвешивать младенца, убедитесь в том, что матрасная платформа находится в горизонтальном положении. Убедитесь в том, что все инструменты и.д. на матрасной платформе не выступают за ее границы. В противном случае получение точных показаний может оказаться невозможным.

- (1) Коснитесь **Tare**, и отобразится сообщение «Поднимите младенца с матраса».



Поднимите ребенка с матраса.

1477g

- (2) Приподнимите младенца. Автоматически начинается исключение веса тары. Отображается сообщение «Определение веса тары».

Вычисление тары.

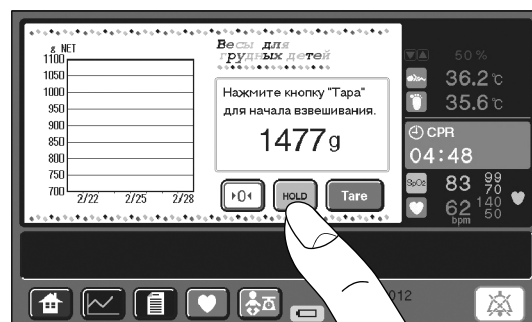
905g

- (3) После успешного завершения исключения веса тары отображается сообщение «Положите младенца на матрас». Осторожно положите младенца на матрас.
* Если отображается сообщение «Сбой исключения веса тары», см. шаг (5).

Положите ребенка на матрас.

0g NET

- (4) Коснитесь **HOLD**, и на основном экране веса отображаются показания, а затем записываются. Записанные показания выводятся в виде графика тренда веса и добавляются в список записей веса. Для отмены удержания коснитесь **HOLD** еще раз.
* Если отображается сообщение «Данные не надежны», см. шаг (5).



(5) Если не удастся исключить вес тары или взвесить младенца:

① Если отображается сообщение «Не удастся исключить вес тары», положите младенца на матрас и попытайтесь выполнить исключение веса тары еще раз. Обратите внимание на следующее.

- Во время исключения веса тары не опирайтесь на устройство. Не допускайте также того, чтобы тело младенца касалось поверхности матраса.
- Вычитание веса тары может не начаться автоматически, если вес младенца составляет менее 300 г.

② Если отображается сообщение «Показания нестабильны», то, возможно, нагрузка нестабильна. Дождитесь, когда младенец будет меньше шевелиться, и взвесьте его еще раз.

■ Взвешивание в специальном режиме

Чтобы исключить вес тары перед тем, как положить младенца, выполните следующие действия.

(1) Коснитесь **Tare**, прежде чем помещать (укладывать) младенца на матрас.

(2) Коснитесь **Tare** еще раз, пока отображается сообщение «Поднимите младенца с матраса».

Начинается вычитание веса тары, и отображается сообщение «Непрерывное измерение».

* Если отображается сообщение «Не удастся исключить вес тары», см. шаг (5).

(3) Убедитесь в том, что на экране отображается «0», и осторожно положите младенца на матрас.

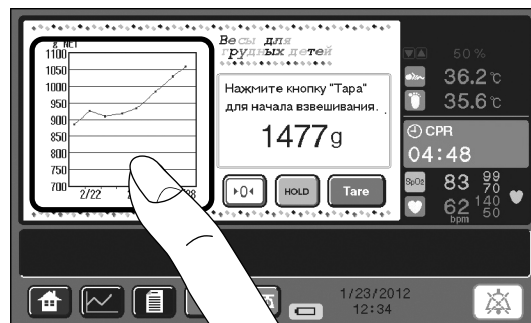
(4) После стабилизации показаний веса коснитесь **HOLD**. Показания будут удерживаться на основном экране веса.

* Если отображается сообщение «Данные не надежны», см. шаг (5).

7-2. График тренда веса

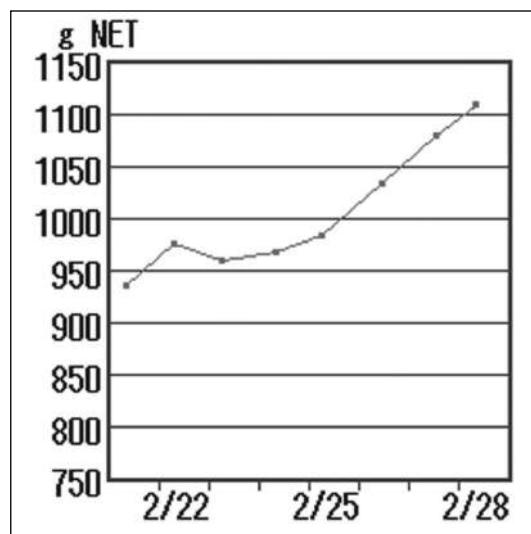
*При каждом касании области тренда веса выполняется переключение с экрана графика тренда веса на список записей веса и обратно.

При аварийном отключении электропитания данные графика тренда веса сохраняются. Обязательно удалите данные предыдущего взвешивания, прежде чем взвешивать нового пациента (см. раздел «11-2-2. Удаление данных веса»).



(1) Графическое отображение веса

- ① На горизонтальной оси графика показаны месяцы/дни. Одно деление соответствует одному дню (24 часа). На вертикальной оси графика показаны значения веса. Одно деление соответствует 50 г. На графике представлены данные в диапазоне 400 г из общего диапазона 200~7000 г (регулируется автоматически).
- ② В графике тренда веса отображаются только записанные показания веса.



(2) Список записей веса

- ① В списке отображаются до 30 последних показаний веса, а также дата и время записи каждого показания.
- ② Коснитесь области списка, и отобразится следующая страница.
- ③ Последнее показание отображается внизу.

1178g	NET	1 / 14	08 : 43
1170g	NET	1 / 15	08 : 34
1187g	NET	1 / 16	08 : 27
1235g	NET	1 / 17	08 : 23
1207g	NET	1 / 18	08 : 15
1221g	NET	1 / 19	08 : 32
1231g	NET	1 / 20	08 : 45
1278g	NET	1 / 21	08 : 29
1329g	NET	1 / 22	08 : 40
1357g	NET	1 / 23	08 : 34

7-3. Сообщения об ошибках блока мониторинга веса

Кроме сообщений, указывающих на сбой измерений, отображается несколько важных сообщений, относящихся к блоку мониторинга веса. При отображении любого из следующих сообщений об ошибке необходимо прекратить эксплуатацию блока мониторинга веса до тех пор, пока вы не убедитесь, что он работает нормально.

№	Сообщение об ошибке	Описание
1	Секция измерения веса отсоединена	Секция измерения веса в блоке мониторинга веса подсоединена неправильно. Проверьте правильность подсоединения секции измерения веса.
2	Неисправность шкалы взвешивания (E-F0)	Обнаружена ненормальная работа блока мониторинга веса. Обнаружена неисправность блока мониторинга веса.
3	Перегрузка Вне диапазона измерения.	Обнаружена перегрузка, превышающая 7000 г (не считая матрасной платформы). Немедленно удалите нагрузку. Если сообщение об ошибке не исчезает, проверьте, не наклонена ли матрасная платформа и т.д.

[8] Наклон матрасной платформы

8-1. Эксплуатация матрасной платформы

⚠ ОПАСНО

- ❗ Ни в коем случае не тяните с усилием за кабель, наклоняя матрасную платформу. Вернув матрасную платформу в исходное положение, убедитесь, что провод не защемило матрасной платформой, и он не попал в любую другую щель.
- ❗ При наклоне матрасной платформы обязательно поднимайте заградительные панели и проверяйте надежность их блокировки. При наклоне матрасной платформы с опущенными заградительными панелями младенец может выпасть.
- ❗ При подъеме заградительных панелей и их фиксации убедитесь, что между заградительными панелями и матрасной платформой не застряли матрас или пеленка. Убедитесь, что заградительные панели надежно закреплены. Если между заградительными панелями и матрасной платформой застряли пеленки или другие объекты, удалите их. В противном случае заградительные панели не зафиксируются надежно. Заградительные панели могут откинуться, что может привести к выпадению младенца из устройства и получению им тяжелых или смертельных травм.
- ⊘ Не кладите на матрасную платформу младенца или любой другой объект тяжелее 10 кг.
- ⊘ Не прилагайте к матрасной платформе усилий больше, чем это необходимо.

⚠ ОСТОРОЖНО

- ❗ Помните, что количество излучаемого тепла, достигающего поверхности матраса, различается в зависимости от того, в горизонтальном или наклонном положении находится матрасная платформа.
- ❗ При наклоне матрасной платформы убедитесь, что прикрепленные к пациенту провода имеют достаточную длину.
- ❗ При наклоне матрасной платформы убедитесь, что трубки и датчики не защемлены.

Матрасная платформа может наклоняться до $\pm 13^\circ$ для подъема головного или ножного конца платформы.

Чтобы наклонить матрасную платформу, потяните рычаг регулировки наклона матрасной платформы на себя для ее разблокирования. Чтобы заблокировать матрасную платформу, отпустите рычаг.



[9] Другие рабочие процедуры

9-1. Таймер

Доступны два следующих типа таймера. Выберите тип таймера, который будет использоваться на экране меню на панели управления.

① Таймер СЛР

Этот таймер предназначен для использования при сердечно-легочной реанимации (СЛР).

Звуковой сигнал подается каждые 30 секунд, и таймер отсчитывает по 6 секунд дважды. Пользователь не может изменять настройку таймера.

② Таймер Апгара

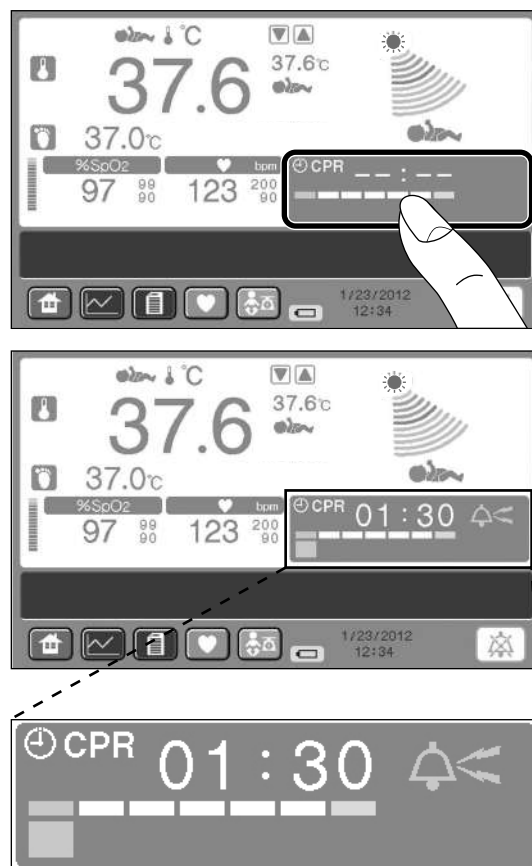
Этот таймер предназначен для оценки по шкале Апгара при рождении.

Звуковой сигнал подается через 1, 3 (дополнительно), 5 и 10 минут, после чего таймер продолжает отсчет.

9-1-1. Работа с таймером СЛР

① Запуск таймера СЛР

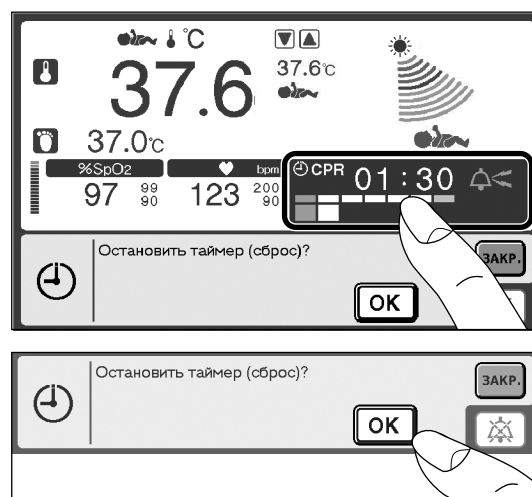
Коснитесь области таймера, и таймер СЛР запустится.



② Остановка таймера СЛР

Коснитесь области таймера еще раз во время работы таймера, и отобразится запрос на подтверждение остановки.

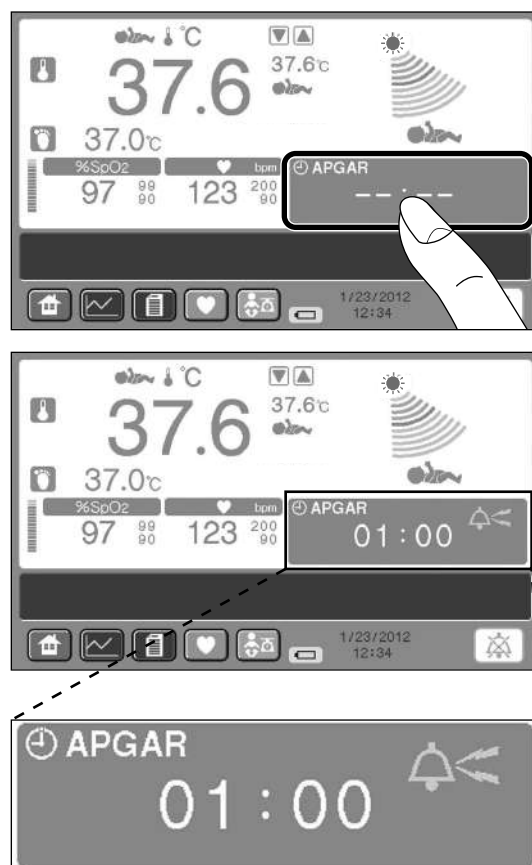
Коснитесь **ОК**, и таймер будет остановлен, а его установки сброшены.



9-1-2. Работа с таймером Апгара

① Запуск таймера Апгара

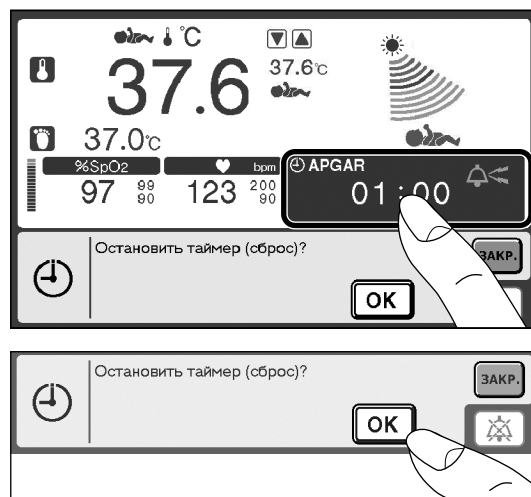
Коснитесь области таймера, и таймер Апгара запустится.



② Остановка таймера Апгара

Коснитесь области таймера еще раз во время работы таймера, и отобразится запрос на подтверждение остановки.

Коснитесь **OK**, и таймер будет остановлен, а его установки сброшены.

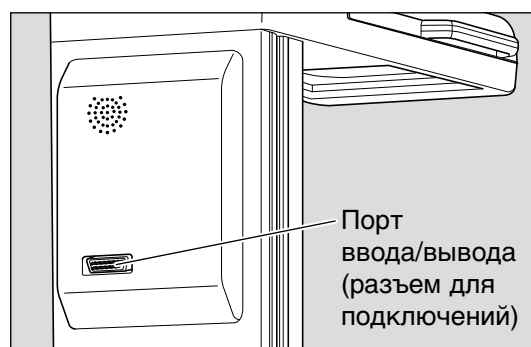


9-2. Порт ввода/вывода (разъем для подключений)

Через этот порт подключается внешний компьютер для записи действий, выполняемых на устройстве, и их отображения на дисплее компьютера.

 ОСТОРОЖНО	
	Во избежание поражения электрическим током приборы, подключаемые к данному устройству, должны соответствовать требованиям безопасности для электрического оборудования медицинского назначения IEC 60601-1. Подсоедините устройство к общей защитной системе заземления.
	При использовании функции обмена данными обязательно ознакомьтесь с руководством "Характеристики внешнего подключения"*.
	Порт ввода/вывода (разъем для подключений) предназначен для передачи на внешний компьютер данных о состоянии устройства. Управление устройством с внешнего компьютера невозможно.
	При использовании функции обмена данными не полагайтесь на сведения, получаемые с внешнего компьютера, а постоянно отслеживайте состояние как младенца, так и устройства.

* Если требуются "Характеристики внешнего подключения", свяжитесь с местным представителем компании Atom.



9-3. Освещение

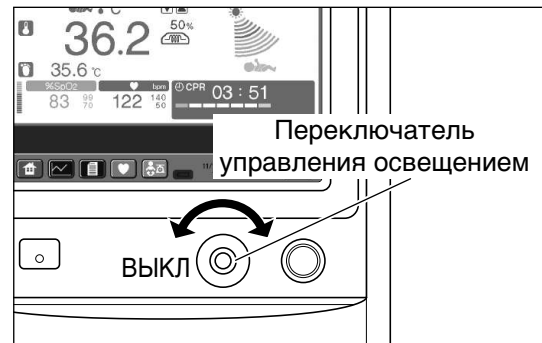
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Поскольку освещение может вызвать избыточную нагрузку на глаза младенца, примите надлежащие меры по защите глаз (например, прикройте их).

Блок колпака оборудован осветительной лампой. Чтобы включить/выключить осветительную лампу, используйте переключатель управления освещением на панели управления.

Осветительная лампа выключается, когда переключатель управления освещением поворачивается до конца против часовой стрелки. При повороте по часовой стрелке освещение усиливается.



9-4. Поворот/наклон колпака

ОПАСНО



Не вешайте на колпак никакие воспламеняющиеся материалы. Это может вызвать возгорание.



Не оставляйте место работы без присмотра с повернутым или наклоненным колпаком устройства. У младенца может развиться гипотермия.



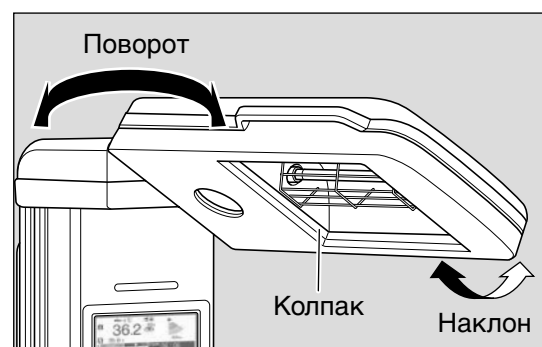
Не опирайтесь на колпак и не прилагайте к нему чрезмерных усилий. Это может привести к повреждению.

ОСТОРОЖНО



Не оставляйте колпак в наклонном положении на долгое время. Корпус колпака может нагреться.

Колпак можно поворачивать по часовой стрелке или против часовой стрелки, что позволяет расположить его вне рентгеновских лучей при рентгенологическом исследовании и т.д. При этом можно отрегулировать наклон колпака таким образом, чтобы нагреватель был направлен на младенца, тем самым сократив любое резкое уменьшение подачи тепла. Если колпак наклонен, отображается сообщение, и звучит тревожный сигнал. Колпак может поворачиваться до $\pm 120^\circ$ от центрального положения в любом направлении по горизонтали и наклоняться вверх до $\pm 30^\circ$.



9-5. Заградительная панель, препятствующая возможному падению ребенка

ОПАСНО

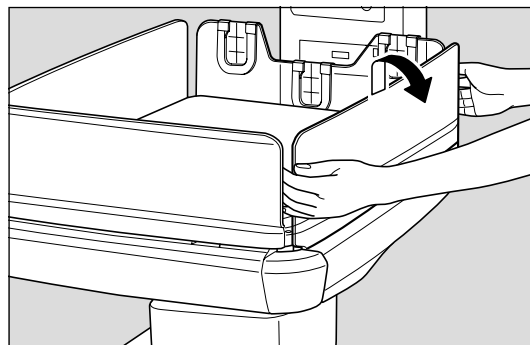
-  Периодически проверяйте надежность блокировки заградительных панелей.
-  При подъеме заградительных панелей и их фиксации убедитесь, что между заградительными панелями и матрасной платформой не застряли матрас или пеленка. Убедитесь, что заградительные панели надежно закреплены. Если между заградительными панелями и матрасной платформой застряли пеленки или другие объекты, удалите их. В противном случае заградительные панели не зафиксируются надежно. Заградительные панели могут откинуться, что может привести к выпадению младенца из устройства и получению им тяжелых или смертельных травм.
-  При опущенных заградительных панелях младенец может выпасть. При опущенных заградительных панелях не оставляйте устройство без присмотра.
-  Если младенец очень активный, постоянно наблюдайте за ним и не отходите от устройства.

ОСТОРОЖНО

-  По сравнению с состоянием, когда заградительные панели заблокированы, распределение температуры при опущенных панелях может измениться в худшую сторону.

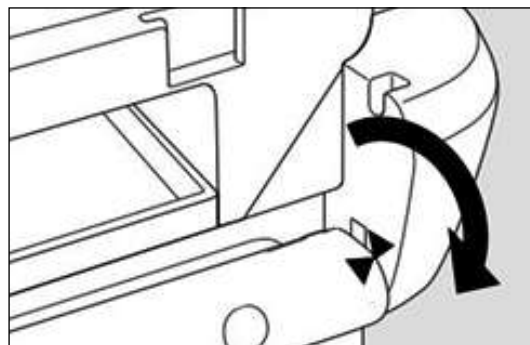
Все заградительные панели, кроме поддерживающей опорную стойку, можно складывать.

Чтобы сложить заградительную панель, потяните ее вверх и на себя. Чтобы вернуть ее в исходное положение, потяните ее до вертикального положения, а затем опустите до блокировки.

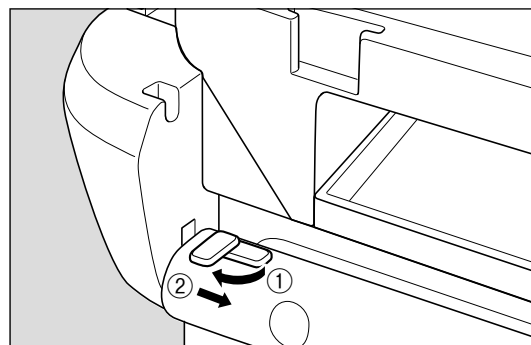


9-5-1. Удаление заградительных панелей

- (1) Полностью опустите заградительную панель, а затем убедитесь, что совмещены метки ▲ на правом краю заградительной панели.



- (2) Поверните фиксирующий рычаг на правом краю заградительной панели и сдвиньте его внутрь.



- (3) Удалите заградительную панель, когда фиксирующий рычаг сдвинут внутрь.



ОСТОРОЖНО



Удалите заградительную панель, полностью опустив ее.

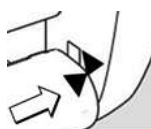
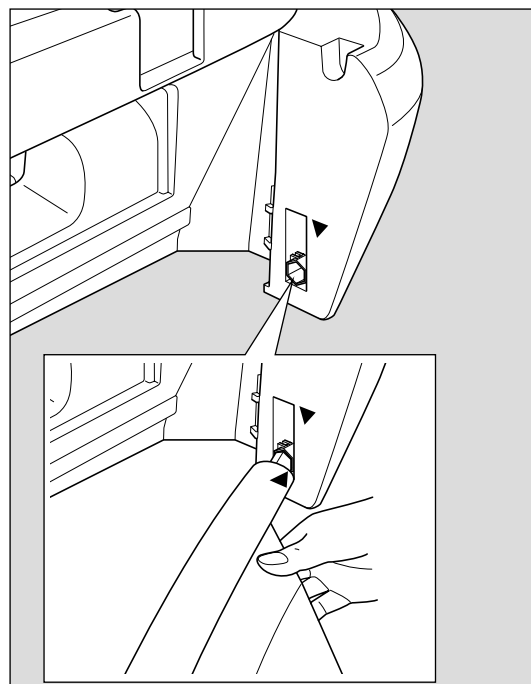
Удаление не полностью опущенной заградительной панели может в дальнейшем усложнить определение правильного положения ее установки.

9-5-2. Крепление заградительных панелей

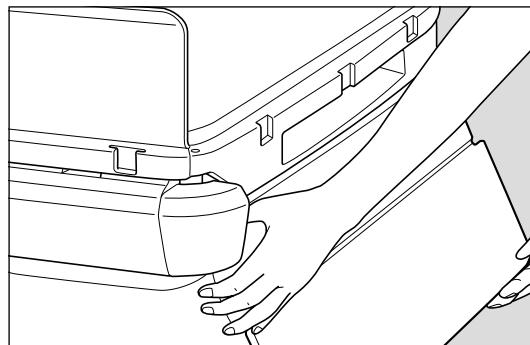
- (1) Направив заградительную панель вниз, вставьте ее правый край в область крепления устройства.

ОСТОРОЖНО

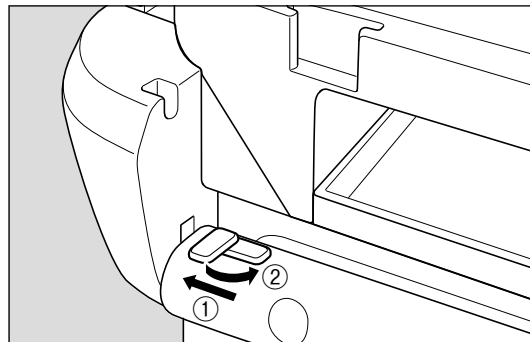
- Совместите метки ▲ на правом краю заградительной панели, а затем прикрепите ее.



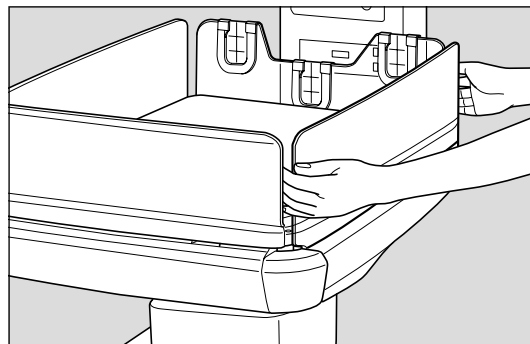
- (2) Сдвинув фиксирующий рычаг заградительной панели внутрь, совместите левую сторону заградительной панели с областью крепления устройства.



- (3) Верните фиксирующий рычаг заградительной панели в его первоначальное положение, а затем поверните фиксирующий рычаг для фиксации.



- (4) Поверните заградительную панель, чтобы поднять ее.



⚠ ОСТОРОЖНО

- Если заградительная панель не поднимается до конца, возможно, она была прикреплена под углом, отличным от угла при удалении. Убедитесь, что заградительная панель крепится под тем же углом, при котором она была удалена.

9-6. Направляющая опорной стойки

⚠ ОСТОРОЖНО

- ⚠ При креплении дополнительных принадлежностей на направляющую опорной стойки устройство должно находиться в горизонтальном положении. Нагрузка на одну направляющую опорной стойки не должна превышать 20 кгс, а общая нагрузка не должна превышать 30 кгс.
- ⚠ При монтаже дополнительного оборудования на направляющей обращайте внимание на общее равновесие устройства, чтобы оно не нарушалось.
- ⚠ При перемещении устройства в другое место наличие на нем одного или нескольких дополнительных принадлежностей может привести к потере устойчивости. Обращайте особое внимание на движение в подобных условиях.
- ⚠ При монтаже дополнительных принадлежностей на направляющую опорной стойки убедитесь, что они надежно прикреплены к направляющей опорной стойки.
- ⚠ Подробнее о креплении дополнительных принадлежностей на направляющую опорной стойки см. в инструкциях, поставляемых с дополнительными принадлежностями.

Направляющая крепится к любой стороне опорной стойки. К любой направляющей опорной стойки можно прикрепить дополнительный набор лотков, штатив для внутривенных вливаний и т.д.



9-7. Лоток рентгеновской кассеты

ОСТОРОЖНО

-  При опущенных заградительных панелях младенец может выпасть. При выполнении рентгенографии убедитесь, что они закрыты и надежно заблокированы.
-  При выполнении рентгеновских исследований с использованием поставляемого лотка для рентгеновских кассет прочитайте включенную в комплект документацию и руководства по эксплуатации рентгеновского устройства. Кроме того, обеспечьте необходимые меры защиты.

Лоток рентгеновской кассеты поставляется вместе с устройством в качестве стандартной принадлежности. Чтобы сделать рентгенографию, выдвиньте лоток и вставьте в него рентгеновскую кассету.

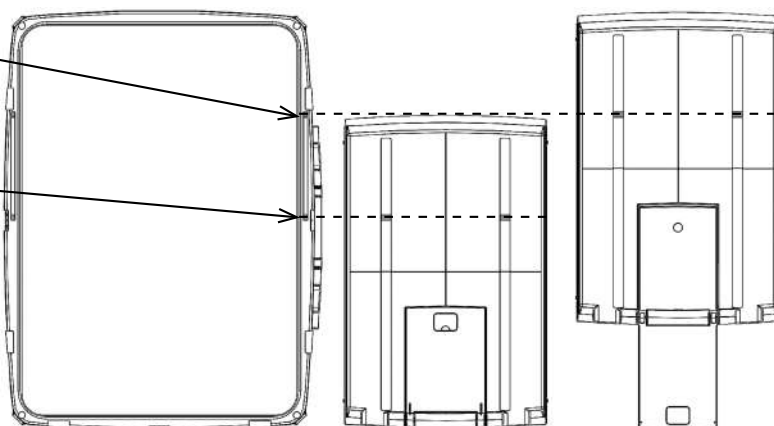
Лоток рентгеновской кассеты можно выдвинуть или вставить с передней части кувеза, а также с любой из его боковых сторон.

• Вставка с передней части кувеза

- (1) Опустите заградительную панель в передней части и выдвиньте лоток рентгеновской кассеты.
- (2) Проверьте часть тела пациента, снимок которой необходимо сделать, и соответствующее положение на наклейке, прикрепленной к матрасной платформе, а затем вставьте лоток рентгеновской кассеты.

Маркировка, когда лоток кассеты (ручки) используется

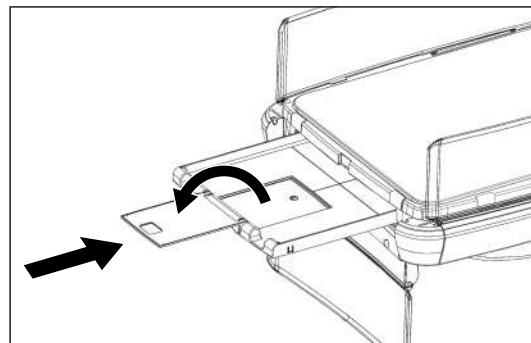
Маркировка, когда лоток кассеты (ручки) не используется



Выполнение снимка с передней стороны

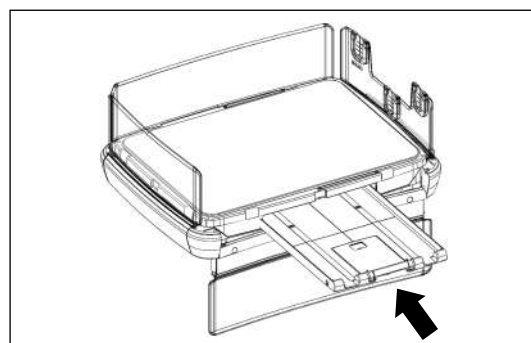
Выполнение снимка со стороны опорной стойки

- (3) При выполнении снимка со стороны опорной стойки, раздвиньте лоток кассеты (ручку), а затем полностью вставьте лоток рентгеновской кассеты.
- (4) Закройте заградительную панель.



• **Вставка с боковой стороны кувеза**

- (1) Опустите заградительную панель на боковой стороне и выдвиньте лоток рентгеновской кассеты.
- (2) Закрыв лоток кассеты (ручку), поместите рентгеновскую кассету в положение, соответствующее части тела пациента, снимок которой следует выполнить.
- (3) Закройте заградительную панель.



■ **Размеры доступных рентгеновских кассет**

- JL 6 1/2" × 8 1/2"
- JL 8" × 10"
- JL 10" × 12"

9-8. Дополнительные настройки (использование экрана меню)

Коснитесь  на любом другом экране, и отобразятся следующие меню.

Выберите элемент (1/3)	
Удалить данные тренда	Период тренда
Удалить данные веса	Дисплей ТЕМП. кожи 2
Пульсоксиметр	Выбор л/о
Сервис/Service	Далее

*Коснитесь [Далее], и отобразится экран (2/3).

Выберите элемент (2/3)	
Яркость ЖК-дисплея	Громкость тревоги
Светолучевой датчик	Часы
Таймер	Регулируемая стойка
Назад	Далее

*Коснитесь [Пульсоксиметр] на экране (1/3), и отобразится экран для настроек, относящихся к пульсоксиметру.

<Устройство, оборудованное пульсоксиметром Masimo>

Пульсоксиметр	
Сигнал синхроимпульса	Время усреднения
Режим чувствительности	FastSat
-	-
Назад	-

<Устройство, оборудованное пульсоксиметром Masimo>

Пульсоксиметр	
Сигнал синхроимпульса	Режим ответа
SatSeconds	-
-	-
Назад	-

9-8-1. Удаление данных тренда

- (1) Коснитесь [Удалить данные тренда], и отобразится запрос на подтверждение удаления данных тренда.

Выберите элемент (1/3)	
Удалить данные тренда	Период тренда
Удалить данные веса	Дисплей ТЕМП. кожи 2
Пульсоксиметр	Выбор л/о
Сервис/Service	Далее

- (2) Коснитесь **ОК**, чтобы удалить данные.
Коснитесь **Закр.**, чтобы отменить это действие.

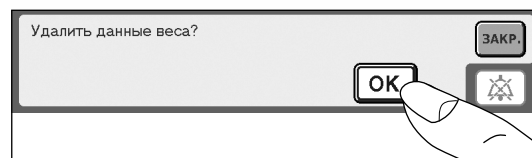
Удалить данные тренда?	
ОК	ЗАКР.

9-8-2. Удаление данных веса

- (1) Коснитесь [Удалить данные веса], и отобразится запрос на подтверждение удаления данных веса.

Выберите элемент (1/3)	
Удалить данные тренда	Период тренда
Удалить данные веса	Дисплей ТЕМП. кожи 2
Пульсоксиметр	Выбор л/о
Сервис/Service	Далее

- (2) Коснитесь **ОК**, чтобы удалить данные.
Коснитесь **Закр.**, чтобы отменить это действие.



9-8-3. Задание периода тренда

Для периода графика тренда, отображаемого на экране тренда, можно задать 1, 3, 6, 12 или 24 часа.

*Если период тренда изменяется, предыдущие данные тренда удаляются. (Удаленные данные восстановлению не подлежат).

- (1) Коснитесь [Период тренда], и отобразится окно сообщений для задания периода тренда.



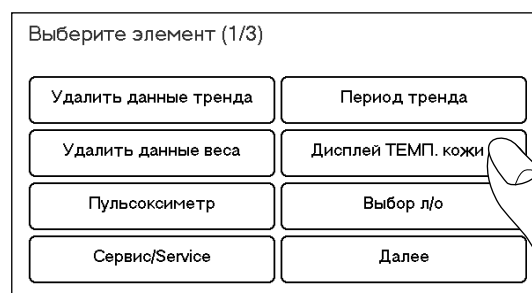
- (2) Чтобы задать нужный период тренда (1, 3, 6, 12 или 24), коснитесь соответствующего переключателя в окне сообщений.

По завершении настройки, коснитесь **Закр.**, и отобразится запрос на подтверждение удаления данных тренда. Коснитесь **ОК**, чтобы удалить предыдущие данные тренда и применить новый период тренда. Если не требуется удалять предыдущие данные тренда, коснитесь **Закр.** (В этом случае новые данные тренда не применяются).

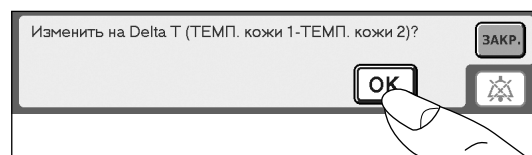


9-8-4. Switching Переключение экрана температуры кожи 2

- (1) Коснитесь [Экран температуры кожи 2], и отобразится запрос на подтверждение переключения экрана температуры кожи 2 (с экрана «Температура кожи 2» на « ΔT » или обратно).

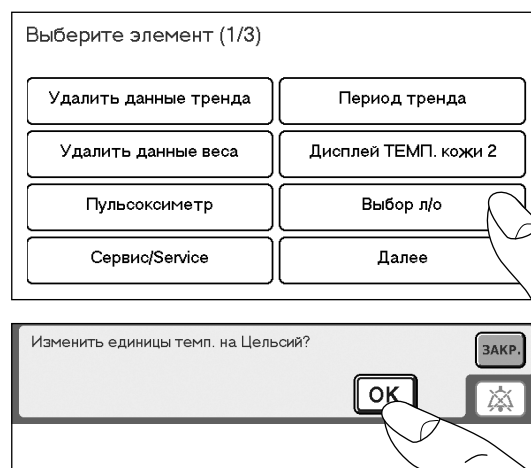


- (2) Коснитесь **ОК**, чтобы переключиться на экран температуры кожи 2.
Коснитесь **Закр.**, чтобы отменить это действие.



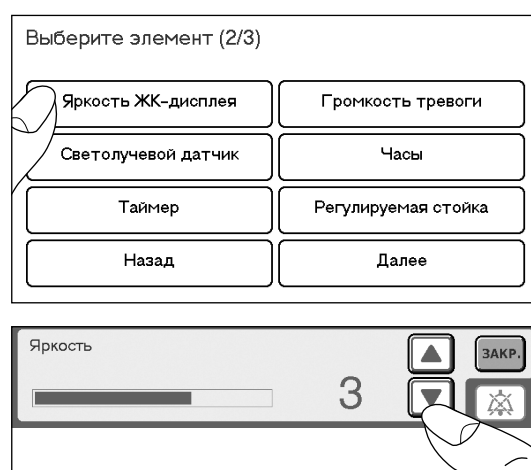
9-8-5. Переключение единиц измерения температуры

- (1) Коснитесь [Выбор °C/°F], и отобразится запрос на подтверждение выбора единиц измерения температуры.
- (2) Коснитесь **ОК**, чтобы переключить единицу измерения температуры.
Коснитесь **Закр.**, чтобы отменить это действие.



9-8-6. Настройка яркости экрана ЖК-дисплея

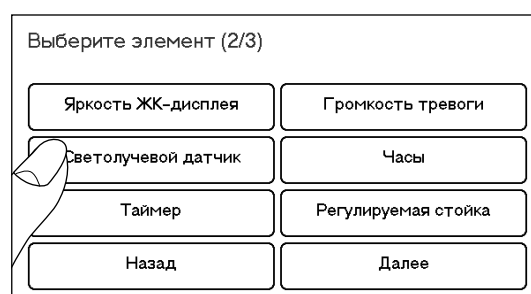
- (1) Коснитесь [Яркость экрана ЖК-дисплея], и отобразится окно сообщений для настройки яркости экрана ЖК-дисплея.
- (2) Чтобы установить требуемый уровень яркости экрана ЖК-дисплея, в окне сообщений коснитесь переключателя соответствующей настройки (▲•▼). Чем больше численное значение, тем ярче экран. По завершении настройки коснитесь **Закр.**, чтобы закрыть окно сообщений.



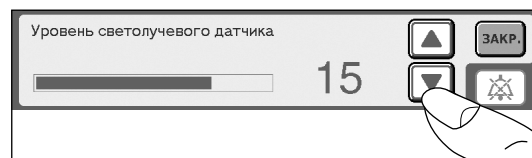
9-8-7. Установка уровня светолучевого датчика

Устройство поддерживает режим ночной работы, при котором фон экрана становится черным в зависимости от уровня освещенности в помещении. Можно задать уровень светолучевого датчика, при котором экран автоматически переключается на ночной режим работы.

- (1) Коснитесь [Уровень светолучевого датчика], и отобразится окно сообщений для задания уровня светолучевого датчика.



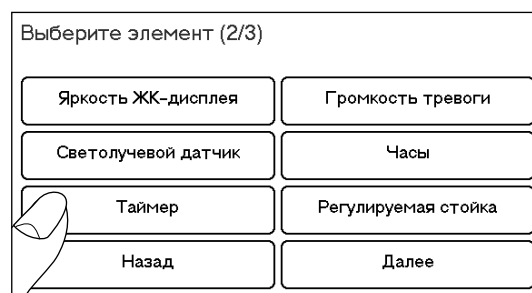
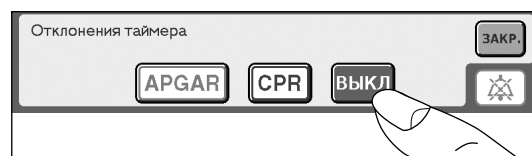
- (2) Чтобы задать требуемый уровень светолучевого датчика, в окне сообщений коснитесь переключателя соответствующей настройки (▲•▼). Чем больше численное значение, тем раньше экран переключается на ночной режим работы, если становится темно. По завершении настройки коснитесь [Закр.], чтобы закрыть окно сообщений.



9-8-8. Установка таймера

Можно выбрать тип таймера для использования в режиме таймера.

- (1) Коснитесь [Таймер], и отобразится окно сообщений для задания типа таймера. Пункт, выбранный в данный момент, подсвечивается.
- (2) В окне сообщений выберите [АПГАР], [СЛР] или [ВЫКЛ.] (индикация таймера отсутствует). По завершении настройки коснитесь [Закр.], чтобы закрыть окно сообщений.



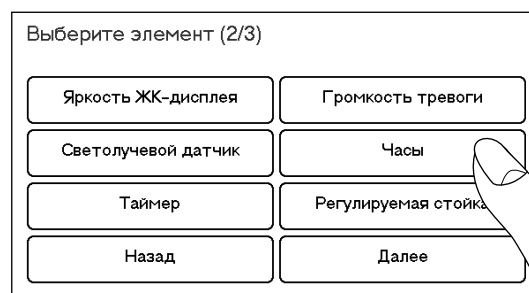
9-8-9. Настройка громкости тревоги

- (1) Коснитесь [Громкость сигнала тревоги], и отобразится окно сообщений для задания уровня громкости сигнала тревоги.
- (2) Чтобы задать уровень громкости сигнала тревоги, в окне сообщений коснитесь переключателя соответствующей настройки (▲•▼). Чем больше численное значение, тем громче будет сигнал тревоги. По завершении настройки коснитесь [Закр.], чтобы закрыть окно сообщений.
Минимальная громкость тревоги составляет 50—60 дБА, максимальная громкость тревоги составляет 70—80 дБА.



9-8-10. Установка часов

- (1) Коснитесь [Часы], и отобразится окно сообщений для установки даты и времени.



- (2) Для установки текущего года, месяца, дня, часов и минут коснитесь в окне сообщений численного значения и переключателя соответствующей настройки (▲●▼).



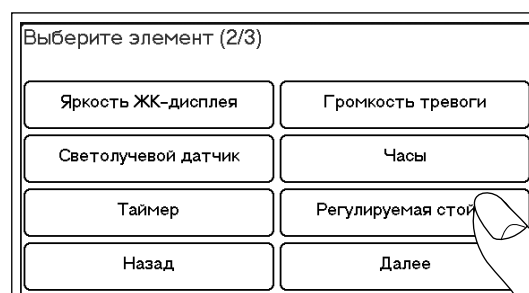
- (3) Коснитесь [OK], и на экране отобразятся только что установленные дата и время. Затем сообщение исчезает.



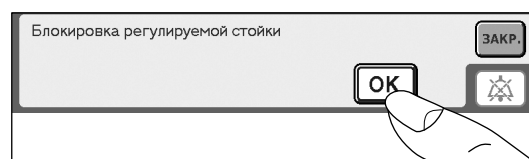
*Если касание не выполнено, новая настройка не вступает в силу. Если коснуться [Закр.], настройка не обновится.

9-8-11. Блокировка регулируемой стойки

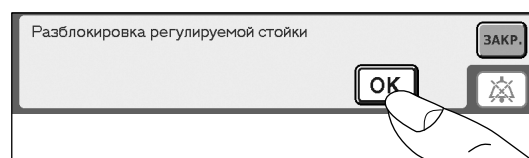
- (1) Коснитесь [Регулируемая стойка].



- (2) Если блокировка регулируемой стойки снята, отображается запрос на подтверждение блокировки. Чтобы заблокировать регулируемую стойку, коснитесь [OK] в сообщении. Чтобы закрыть сообщение без блокировки регулируемой стойки, коснитесь [Закр.].



Если регулируемая стойка заблокирована, отображается запрос на подтверждение снятия блокировки регулируемой стойки. Чтобы снять блокировку регулируемой стойки, коснитесь [OK] в сообщении. Чтобы закрыть сообщение без снятия блокировки регулируемой стойки, коснитесь [Закр.].



<Пульсоксиметр Masimo и пульсоксиметр Nellcor>

9-8-12. Настройка сигнала синхронизации пульса

- (1) Коснитесь [Сигнал синхронизации пульса], и отобразится окно сообщений для настройки сигнала синхронизации с пульсом.



- (2) Чтобы задать уровень громкости сигнала синхронизации пульса в диапазоне 0 (выключено)~10, в окне сообщений коснитесь переключателя соответствующей настройки (▲▼).



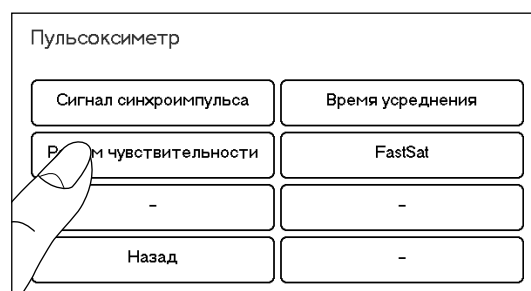
По завершении настройки коснитесь [Закр.], чтобы закрыть окно сообщений.

*По мере того, как поднимается или опускается значение SpO₂, изменяется высота тона сигнала синхронизации пульса.

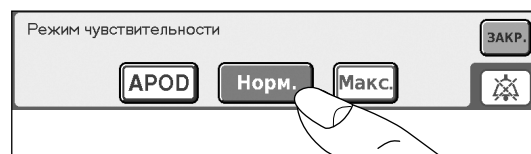
<Только пульсоксиметр Masimo>

9-8-13. Задание режима чувствительности

- (1) Коснитесь [Режим чувствительности], и отобразится окно сообщений для задания режима чувствительности датчика пульсоксиметра. Пункт, выбранный в данный момент, подсвечивается.



- (2) В окне сообщений выберите [APOD], [Нормальная] или [Макс.].



По завершении настройки коснитесь [Закр.], чтобы закрыть окно сообщений.

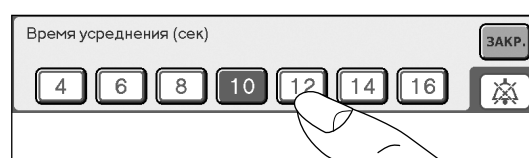
*Настройка «Нормальная» подходит для обычного отслеживания состояния пациента. «APOD» подходит для отслеживания состояния пациента, активность которого может привести к выключению датчика. Если выбран параметр «APOD», условие отключения датчика может определяться более эффективно. Выберите «Макс.» для повышения эффективности в случае низкой перфузии. Если выбран параметр «Макс.», условие отключения датчика определяется менее точно.

9-8-14. Задание времени усреднения

- (1) Коснитесь [Время усреднения], и отобразится окно сообщений для задания времени усреднения.



- (2) Чтобы выбрать 4, 6, 8, 10, 12, 14 или 16 секунд, в окне сообщений коснитесь переключателя соответствующей настройки (▲▼).

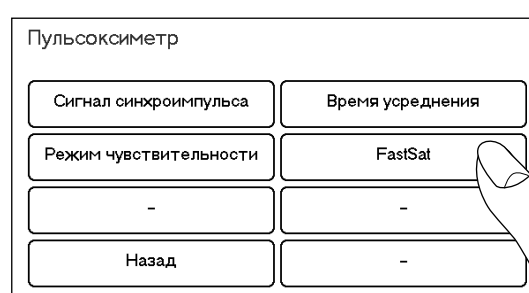


*По завершении настройки коснитесь [Закр.], чтобы закрыть окно сообщений.

Если задается время усреднения 4 или 6 секунд, в устройстве автоматически включается функция FastSat. Однако индикатор FastSat не включается. Он включается, только когда функция FastSat включается с помощью переключателя FastSat.

9-8-15. Задание функции FastSat

- (1) Коснитесь [FastSat], и отобразится запрос на подтверждение включения/отключения функции FastSat («включить», если функция не активна, и «выключить», если функция активна).



- (2) Коснитесь [ОК], чтобы включить или выключить функцию FastSat.

Коснитесь [Закр.], чтобы отменить это действие.

При включении функции FastSat становится возможным отслеживать быстрые изменения %SpO₂.



<Только пульсоксиметр Nellcor>

9-8-16. Задание SatSeconds

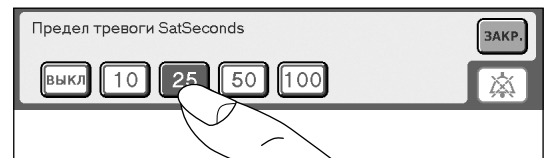
- (1) Коснитесь [SatSeconds], и отобразится окно сообщений для задания порога тревоги SatSeconds.

*Коснитесь [Закр.], чтобы отменить это действие.

Если в заданный период времени после отображения сообщения не нажат ни один переключатель, действие отменяется автоматически.



- (2) В окне сообщений коснитесь ВЫКЛ., 10, 25, 50 или 100, чтобы задать нужный порог тревоги SatSeconds.

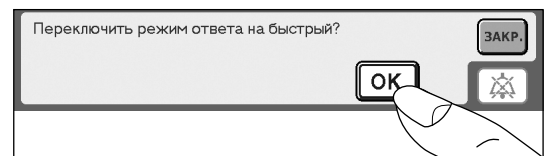
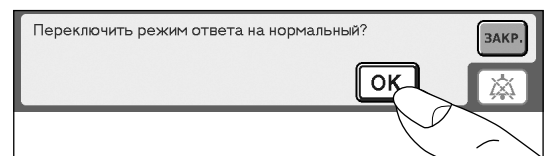


9-8-17. Задание режима реагирования

- (1) Коснитесь [Режим реагирования], и отобразится окно сообщений для настройки режима реагирования для пульсоксиметра. Если выбран режим реагирования «Быстро», время усреднения составит 2~4 секунды. Если выбран режим реагирования «Нормально», время усреднения составит 5~7 секунд.

*Если в заданный период времени после отображения сообщения не нажат ни один переключатель, действие отменяется автоматически.

- (2) Коснитесь **ОК**, чтобы изменить настройку. Коснитесь **Закр.**, чтобы отменить это действие. Настройку можно изменить, пока отображается сообщение. Сообщение исчезнет, когда настройка будет завершена.



[10] Очистка и дезинфекция

ОСТОРОЖНО

-  Перед очисткой или дезинфекцией устройства убедитесь, что питание выключено, отсоедините вилку сетевого кабеля от розетки и дождитесь заметного остывания нагревателя.
-  Устройство поставляется без предварительной дезинфекции. Обязательно выполните очистку и дезинфекцию устройства перед первым использованием после приобретения.
-  Концентрацию, время применения и способ обращения см. в сопроводительной документации к дезинфицирующему средству, которое планируется использовать. Выполняйте указания по использованию и дозированию, а также меры предосторожности, приведенные в документации.
-  Очищайте и дезинфицируйте устройство при использовании его для следующего младенца.
-  Очищайте и дезинфицируйте устройство при обнаружении любого загрязнения или пятен, которые могут вызвать инфекцию.
-  После очистки и дезинфекции правильно соберите разобранные детали и убедитесь в правильности работы устройства.
-  После очистки и дезинфекции полностью удалите дезинфицирующий раствор, а затем используйте устройство.

Используйте для очистки и дезинфекции мягкую чистую салфетку и дезинфицирующий раствор.

* Рекомендуются следующие дезинфицирующие растворы:

- Водный раствор бензалкония хлорида (например, Osvan)
- Водный раствор бензетония хлорида (например, Hyamime)
- Водный раствор хлоргексидина (например, Hibitane)

Ни в коем случае не используйте указанные средства неразбавленными. Не используйте для очистки и дезинфекции наждачную бумагу, пятновыводитель, спирт, ацетон или другие растворители. (Однако спирт можно использовать для очистки и дезинфекции рефлектора нагревателя колпака.) Не автоклавируйте.

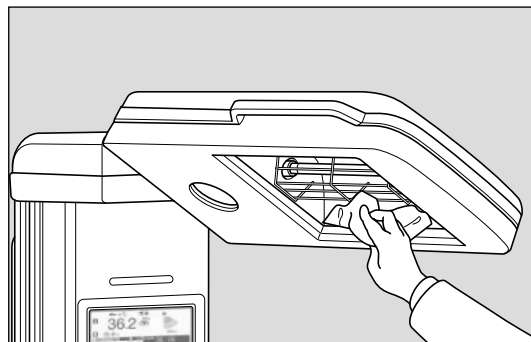
10-1. Основной блок

- Основной блок и колпак

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

-  Перед очисткой колпака убедитесь, что нагреватель выключен и дождитесь заметного остывания нагревателя.

- (1) Чистите основной блок и колпак мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором.
- (2) Чистите рефлектор нагревателя колпака куском ваты, смоченной этиловым спиртом, чтобы он всегда оставался чистым.



- **Заградительные панели, предотвращающие возможность выпадения младенца из кувеза**

ОСТОРОЖНО



Не используйте этиловый спирт (этанол) для очистки заградительных панелей.

Чистите заградительную панель для ребенка мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором.

- **Осветительная лампа**

ОСТОРОЖНО



Не используйте для очистки любых частей, отличных от лучевого обогревателя, этиловый спирт (этанол).

Прежде чем приступать к очистке осветительной лампы и пространства вокруг нее, обязательно отключите освещение. Дайте лампе остыть и затем очистите лампу и пространство вокруг нее мягкой тканью.

- **Порт со шторками для трубок**

Удалите порт со шторками для трубок из основного блока. Погрузите его в дезинфицирующий раствор и очистите.



10-2. Прочее

- **Датчик температуры кожи**

Осторожно протирайте использованный датчик температуры кожи мягкой сухой тканью. Протирайте и дезинфицируйте часть датчика, определяющую температуру, мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором. Обязательно держите датчик температуры кожи в его футляре.

- **Матрас**

Чистите матрас мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором.

Поскольку матрас состоит из специальной губки, герметично покрытой виниловым чехлом, загрязнение губки внутри возможно только в случае повреждения чехла.

• Панель управления

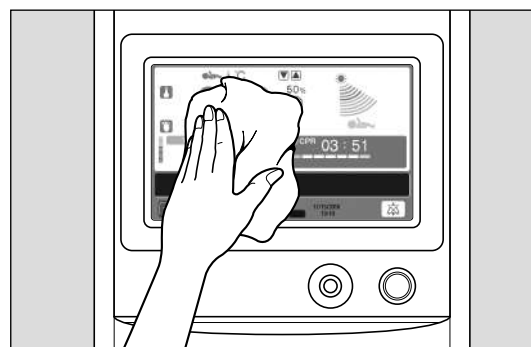
Панель управления: Чистите панель управления мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором.

Поверхность ЖК-дисплея: осторожно очистите поверхность ЖК-дисплея сухой тканью. При необходимости используйте специальный дезинфицирующий раствор.



- Поверхность ЖК-дисплея требует специального обращения. Не прикладывайте усилий, протирая поверхность дисплея. Можно повредить поверхность.

При очистке поверхности ЖК-дисплея дезинфицирующим раствором смочите ткань в растворе, выжмите ее и осторожно очистите поверхность, не допуская попадания раствора внутрь.



[11] Профилактический осмотр

Чтобы безопасно использовать устройство в течение длительного времени, выполняйте профилактический осмотр, описанный ниже.



ОСТОРОЖНО



За осмотры при обслуживании ответственны медицинские учреждения.

Им разрешается поручать осмотры при обслуживании устройства соответствующим внешним подрядчикам.



Очищайте и дезинфицируйте устройство и его принадлежности перед осмотрами при обслуживании, ремонтными работами или утилизацией.

- **Осмотр перед использованием**

Каждый раз, когда вы собираетесь использовать устройство, проверяйте основные функциональные характеристики каждой детали.

- **Квартальный осмотр**

Каждые три месяца проверяйте работу каждой функции устройства.

- **Периодический осмотр**

Периодический осмотр необходимо проводить ежегодно. Для выполнения периодического осмотра обращайтесь к региональному представителю компании Atom.

- **Детали, требующие периодической замены**

Некоторые детали необходимо заменять периодически в зависимости от времени их использования.

11-1. Осмотр перед использованием

ОСТОРОЖНО



При обнаружении любого необычного запаха, звука, перегрева, необычной вибрации, отсутствующих деталей или нарушения функций при осмотре устройства немедленно прекратите его эксплуатацию и обратитесь к региональному представителю компании Atom.

Каждый раз, когда вы собираетесь использовать устройство, проверяйте следующее.

При обнаружении любых дефектов обращайтесь к региональному представителю компании Atom.

(1) Перед подключением сетевого кабеля проверяйте следующее.

Элемент для проверки	Описание
Внешний вид	Никакие детали основного блока не должны быть повреждены.
Сетевой кабель	Вилка не должна быть деформирована. Кабель не должен быть поврежден.
Подключение питания	Соединения в цепи питания должны быть чистыми и не иметь пятен медицинских жидкостей.
Роликовое колесо	Роликовые колеса должны поворачиваться свободно. Они должны надежно блокироваться.
Заградительные панели, предотвращающие возможность выпадения младенца из кувеза	Заградительные панели для ребенка должны надежно крепиться к матрасной платформе. Петли не должны быть повреждены.
Блок наклона	Матрасная платформа должна надежно фиксироваться в наклонном положении.
Порт подключения датчика	Область вокруг портов подключений датчиков должна быть чистой и не иметь повреждений.
Рефлектор	Рефлектор должен быть чистым и не должен иметь повреждений.
Механизм наклона колпака	При наклоне колпак должен надежно фиксироваться на месте.
Тревога сбоя питания	Тревога сбоя питания должна активироваться при включении выключателя питания.
Порт со шторками для трубок	Уплотнители должны быть правильно прикреплены к заградительным панелям и не должны иметь повреждений.
Наклейка с предостережением/предупреждением	Каждая наклейка должна быть прочно прикреплена. (В противном случае важная информация о безопасности может быть не доведена до сведения оператора в нужное время.)
Руководство по эксплуатации	Оно должно храниться в доступном месте.

(2) После подключения сетевого кабеля проверьте следующее.

Элемент для проверки	Описание
Индикатор питания	Индикатор питания должен загореться.
Механизм регулировки высоты	Механизм должен функционировать плавно и без посторонних звуков.
Панель управления	При включении выключателя питания должен загореться индикатор тревоги и прозвучать звуковой сигнал пуска.
Датчик температуры кожи	Соответствующая температура должна отображаться, когда датчик температуры кожи подключен, и кончик датчика находится в руке пользователя.
Датчик SpO ₂	Если к устройству присоединен датчик SpO ₂ , должны отображаться значения SpO ₂ и частоты пульса.
Различные переключатели	Каждый переключатель должен работать правильно при выполнении операций в соответствии с Руководством по эксплуатации.
Осветительная лампа	При повороте ручки управления освещением по часовой стрелке интенсивность свечения осветительной лампы должна плавно увеличиваться. При повороте ручки управления освещением до конца против часовой стрелки осветительная лампа должна выключиться.

11-2. Квартальный осмотр

Проверяйте следующее каждые три месяца.

При обнаружении любых неисправностей сделайте на устройстве отметку о неисправности и немедленно обратитесь к региональному представителю компании Atom.

Элемент для проверки	Действие	Описание
Сервоуправление	Установите температуру кожи на 36,0°C в режиме сервоуправления, нагрейте и охладите датчик температуры кожи.	Нагрейте датчик температуры кожи и убедитесь, что на индикаторе мощности нагревателя отображается уменьшение мощности, если отображаемая температура кожи 36,0°C или выше, и увеличение мощности, если температура ниже 36,0°C.
Тревога установленной температуры*	Установите температуру кожи на 36,0°C в режиме сервоуправления, нагрейте и охладите датчик температуры кожи.	Убедитесь, что индикатор тревоги установленной температуры загорается, а звуковая тревога подается, когда отображаемая температура кожи отклоняется от 36,0°C±1,0°C или 36,0°C±0,5°C.
Тревога установленного нагрева	Установите мощность нагревателя на 100% в режиме ручного управления и нагрейте датчик температуры кожи.	Убедитесь, что индикатор тревоги установленной температуры включается, а звуковая тревога звучит, когда отображаемая температура кожи составляет 40°C или выше.
Тревога проверки ребенка	Установите мощность нагревателя на 100% в режиме ручного управления.	Убедитесь, что индикатор проверки ребенка загорается и звуковая тревога подается через 15 минут.

* Можно выбрать установку температуры $\pm 1,0^\circ\text{C}$ или $\pm 0,5^\circ\text{C}$ в качестве предела отклонения температуры, при которой срабатывает тревога установленной температуры. Убедитесь, что тревога установленной температуры срабатывает, когда определяемая температура кожи отклоняется от выбранного предела отклонения.

11-3. Детали для периодической замены

Периодически следует заменять детали, которые разрушаются и изнашиваются при использовании. Их необходимо заменять, чтобы поддерживать точность и производительность устройства на должном уровне. Частота замен различается в зависимости от частоты и условий использования. Для замены обращайтесь к региональному представителю компании Atom.

Название детали	Период использования	Причина замены
Порт со шторками для трубок	1~2 года	Повреждение, деформация
Противопрележневый матрас	1~2 года	Повреждение, деформация
Встроенный доводчик	1~2 года	Пониженная функция доводчика
Блок наклона	3~5 лет	Менее эффективный стопор
Аккумулятор для тревоги сбоя питания	4 года	Срок работы
Батарея для дисплея	4 года	Неисправность часов, связанная с истечением срока службы батареи

11-4. Журнал технического контроля

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



При обнаружении во время осмотра любых неисправностей сделайте на устройстве отметку о неисправности и немедленно запросите ремонт.



Для получения более подробной информации о ремонте обратитесь к региональному представителю компании Atom.

Серийный номер () Дата осмотра (. .) Осмотрел(а) ()		
№	Элемент для проверки	Заключение
Осмотр перед использованием (1) (перед подключением сетевого кабеля)		
1	На основном блоке нет повреждений и прочих дефектов?	ДА/НЕТ
2	На сетевом кабеле нет повреждений и прочих дефектов?	ДА/НЕТ
3	Нет ли на соединениях в цепи питания пятен медицинских жидкостей?	ДА/НЕТ
4	Роликовые колеса поворачиваются свободно? Они блокируются надежно?	ДА/НЕТ
5	Заградительные панели для ребенка надежно прикреплены к матрасной платформе? Петли заградительных панелей исправны?	ДА/НЕТ
6	Матрасная платформа надежно фиксируется в наклонном положении?	ДА/НЕТ
7	Область вокруг портов подключения датчика температуры кожи не повреждена и не загрязнена?	ДА/НЕТ
8	Рефлектор не поврежден и чист?	ДА/НЕТ
9	Надежно ли фиксируется колпак при наклоне?	ДА/НЕТ
10	Тревога сбоя питания активируется при включении выключателя питания?	ДА/НЕТ
11	Порты со шторками для трубок не повреждены и прикреплены правильно?	ДА/НЕТ
12	Все предостерегающие/предупредительные наклейки прикреплены надежно?	ДА/НЕТ
13	Руководство по эксплуатации хранится в доступном месте?	ДА/НЕТ
Осмотр перед использованием (2) (после подключения сетевого кабеля)		
1	Загорается ли индикатор питания при подключении сетевого кабеля к сетевой розетке?	ДА/НЕТ
2	Механизм регулировки высоты функционирует плавно и без посторонних звуков?	ДА/НЕТ
3	Включается ли индикатор тревоги, и подается ли сигнал пуска при включении выключателя питания?	ДА/НЕТ
4	Правильная температура отображается, когда датчик температуры кожи подключен?	ДА/НЕТ
5	Если к устройству подключен датчик SpO ₂ , отображаются ли значения SpO ₂ и частоты пульса?	ДА/НЕТ
6	Каждый переключатель работает правильно при выполнении операций в соответствии с Руководством по эксплуатации?	ДА/НЕТ
7	Плавно ли увеличивается интенсивность свечения осветительной лампы при повороте ручки управления по часовой стрелке? Выключается ли осветительная лампа при повороте ручки управления освещением до конца против часовой стрелки?	ДА/НЕТ
Квартальный осмотр (каждый раз)		
1	Мощность нагревателя уменьшается, когда датчик температуры кожи нагревается, и увеличивается, когда датчик температуры кожи охлаждается?	ДА/НЕТ
2	Индикатор тревоги установленной температуры включается, и звучит звуковая тревога, когда температура кожи, измеренная датчиком температуры кожи, отклоняется на $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ или на $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ от установленной температуры?	ДА/НЕТ
3	Включается ли индикатор тревоги, и подается ли звуковой сигнал тревоги, когда температура датчика температуры кожи поднимается до $40,0^{\circ}\text{C}$ или выше?	ДА/НЕТ
4	Индикатор проверки ребенка загорается и звуковая тревога подается через 15 минут?	ДА/НЕТ

11-5. Утилизация

Медицинское учреждение несет ответственность за правильную утилизацию основного блока, отработанных деталей с истекшим сроком годности и одноразовых материалов в соответствии с принятыми правилами и постановлениями об утилизации отходов.

В этом устройстве используется никель-металлогидридный аккумулятор (таблеточного типа). Правильно утилизируйте аккумулятор.

[12] Тревоги

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Это устройство поставляется со следующими тревогами. При возникновении условий тревоги проверьте возможную причину тревоги и примите соответствующие меры. Если устройство неисправно, оно требует ремонта. Сделайте на устройстве отметку о неисправности и немедленно обратитесь к региональному представителю компании Atom.

Категория	Название тревоги	Сообщение	Условие, вызывающее тревогу	Работа устройства во время регистрации состояния тревоги	Сброс тревоги	Приоритет	Выключение тревоги
Температура и нагрев	Тревога установленной температуры (СУ $\pm$ 1°C)	Отклонение температуры кожи от заданной.	Эта тревога срабатывает при отклонении температуры кожи 1 от заданной температуры на 1°C или более ^{*2*3} .	Контроль температуры продолжается.	Тревога автоматически сбрасывается, если отклонение поддерживается в пределах 1°C.	Низкий	15 мин.
	Тревога установленного нагрева (РУ)	Подъем температуры кожи.	Эта тревога срабатывает, если температура кожи 1 превышает 40°C при отслеживании температуры кожи в режиме РУ.	Нагреватель отключается.	Тревога автоматически сбрасывается, если температура кожи опускается ниже 38°C.	Высокий	2 мин.
	Тревога проверки ребенка	Работа в режиме ручного управления. Проверьте состояние ребенка.	Эта тревога срабатывает каждые 15 минут, если мощность нагревателя превышает 35% в режиме РУ.	Нагреватель отключается.	Чтобы сбросить тревогу, коснитесь переключателя заглушения тревоги.	Низкий	Сброс
	Тревога датчика температуры кожи (РУ)	Неисправность желтого датчика температуры кожи.	Эта тревога срабатывает, если провод или датчик температуры кожи 1 оборван или в нем произошло короткое замыкание. ^{*1}	Датчик температуры кожи работать не будет. (Температура кожи не отображается). Нагреватель выключится (в режиме СУ).	Удалите датчик температуры кожи с младенца.	Низкий	15 мин.
	Тревога датчика температуры кожи (СУ)	Проверьте соединение желтого датчика температуры кожи.	Эта тревога срабатывает, если датчик температуры кожи 1 не подсоединен в режиме СУ. ^{*1}	Нагреватель отключается. (СУ работать не будет).	Тревога автоматически сбрасывается при подсоединении датчика температуры кожи.	Средний	10 мин.

*1 При разрыве цепи датчика температуры кожи 2 пользователь получит предупреждение.

*2 Тревога не срабатывает в течение 30 минут, если установка изменена.

*3 Когда температура кожи 1 непрерывно отклоняется от диапазона порога тревоги установленной температуры в течение 10 секунд с сервоуправлением, активируется тревога. Однако сигнал тревоги не подается, пока не пройдет 30 минут с момента изменения значения настройки или пока температура кожи 1 не достигнет диапазона порога тревоги установленной температуры.

Категория		Название тревоги	Сообщение	Условие, вызывающее тревогу	Работа устройства во время регистрации состояния тревоги	Сброс тревоги	Приоритет	Выключение тревоги
Пульс	Masimo и Nellcor	Тревога верхнего порога SpO2	Пульсоксиметр. Показания SpO2 превысили верхний порог тревоги.	Эта тревога срабатывает, если превышен верхний порог тревоги SpO2. *1	Измерение будет продолжено.	Тревога сбрасывается автоматически, если значение SpO2 опускается ниже верхнего порога тревоги.	Средний	2 мин.
		Тревога нижнего порога SpO2	Пульсоксиметр. Показания SpO2 превысили нижний порог тревоги.	Эта тревога срабатывает при отклонении от нижнего порога тревоги SpO2. *1	Измерение будет продолжено.	Тревога сбрасывается автоматически, если значение SpO2 поднимается выше нижнего порога тревоги.	Средний	2 мин.
		Тревога верхнего порога частоты пульса	Пульсоксиметр. Показания частоты пульса превысили верхний порог тревоги.	Эта тревога срабатывает при превышении верхнего порога тревоги частоты пульса.	Измерение будет продолжено.	Тревога сбрасывается автоматически, если частота пульса опускается ниже верхнего порога тревоги.	Средний	2 мин.
		Тревога нижнего порога частоты пульса	Пульсоксиметр. Показания частоты пульса превысили нижний порог тревоги.	Эта тревога срабатывает при отклонении от нижнего порога тревоги частоты пульса.	Измерение будет продолжено.	Тревога сбрасывается автоматически, если частота пульса поднимается выше нижнего порога тревоги.	Средний	2 мин.
	Masimo	Датчики не подсоединены	Пульсоксиметр. Проверьте соединение кабеля пациента.	Эта тревога срабатывает, если отходит разъем кабеля датчика.	Отображается "— — —".	Чтобы сбросить тревогу (выключить функцию тревоги), коснитесь переключателя заглушения тревоги. После того, как кабель датчика правильно подсоединен к разъему, тревога будет сброшена автоматически.	Высокий	Сброс
		Датчик отсоединился от пациента	Пульсоксиметр. Убедитесь в правильности положения датчика.	Пульсоксиметр. Убедитесь в правильности положения датчика.	Отображается "— — —".	При правильном креплении датчика тревога сбрасывается автоматически.	Высокий	2 мин.
		Отсоединение датчика	Пульсоксиметр. Проверьте соединение датчика.	Эта тревога срабатывает, если датчик не подсоединен.	Отображается "— — —".	При правильном креплении датчика тревога сбрасывается автоматически.	Высокий	Сброс
		Поиск пульса	Пульсоксиметр. Пульс не определяется.	Эта тревога срабатывает, когда пульс сложно определить.	Отображается "— — —".	При нормальном определении пульса тревога сбрасывается автоматически.	Высокий	2 мин.
		Датчик неисправен	Пульсоксиметр. Неисправность датчика.	Эта тревога срабатывает, если датчик неисправен и не определяется.	Отображается "— — —".	Замените неисправный датчик исправным.	Низкий	—
		Неисправность кабеля	Пульсоксиметр. Неисправен кабель пациента.	Эта тревога срабатывает, если кабель пациента пришел в негодность и не определяется.	Отображается "— — —".	Замените неисправный кабель пациента исправным.	Низкий	—
		Внутренняя ошибка	Пульсоксиметр. Внутренняя ошибка системы. Выключите и включите электропитание устройства.	Эта тревога срабатывает, если в устройстве обнаружена неполадка.	Отображается "— — —".	Выключите функцию определения пульса.	Низкий	15 мин.

*1 Подача сигнала тревоги задерживается на 10 секунд заданием времени усреднения (В случае Masimo. Для Nellcor см. раздел "3-4. Экран пульсоксиметра").

Категория	Название тревоги	Сообщение	Условие, вызывающее тревогу	Работа устройства во время регистрации состояния тревоги	Сброс тревоги	Приоритет	Выключение тревоги
Пульт	Поиск пульса	Пульсоксиметр Пульс не определен.	Эта тревога срабатывает, когда пульс сложно определить.	Отображается "0" или "— — —"	При определении пульса тревога сбрасывается автоматически.	Высокий	2 мин.
	Отсоединение датчика	Пульсоксиметр Проверьте соединение датчика.	Эта тревога срабатывает, если датчик не подсоединен (или отсоединился разъем датчика).		При правильном подсоединении датчика тревога сбрасывается автоматически.	Средний	Сброс
	Датчик выключен	Пульсоксиметр Проверьте положение датчика.	Эта тревога срабатывает, если отсоединился датчик, прикрепленный к пациенту.		При правильном закреплении датчика тревога сбрасывается автоматически.	Средний	2 мин.
	Датчик неисправен	Пульсоксиметр Датчик неисправен.	Эта тревога срабатывает, если датчик неисправен и не определяется.		Замените неисправный датчик исправным. После отсоединения разъема тревога "Неисправность датчика" заменяется тревогой "Отсоединение датчика".	Средний	2 мин.
	Внутренняя ошибка	Пульсоксиметр Внутренняя ошибка системы. Выключите и включите электропитание устройства.	Эта тревога срабатывает, если в устройстве обнаружена неполадка.		Выключите функцию определения пульса.	Низкий	15 мин.
	Ошибка передачи данных	Пульсоксиметр Сбой передачи данных. Выключите и включите электропитание устройства.	Эта тревога срабатывает, если в устройстве обнаружена неполадка.		Выключите функцию определения пульса.	Низкий	15 мин.
Прочее	Тревога системного сбоя	Нагреватель лучевого обогревателя неисправен. (E9)	Эта тревога срабатывает, если провод лучевого обогревателя оборван.	Нагреватель лучевого обогревателя будет отключен.	Сброс этой тревоги невозможен	Средний	10 мин.
	Тревога сбоя питания / внутренней ошибки	Нет сообщения (Индикатор питания будет мигать красным цветом.).	Эта тревога срабатывает, если подача питания прерывается вследствие аварийного отключения питания, отсоединения вилки сетевого кабеля, выключения прерывателя, повреждения сетевого кабеля или по другой причине, а также в случае обнаружения какой-либо внутренней ошибки (неисправности ЦП или пульта управления).	Нет управления. Все нагреватели выключатся	Сброс этой тревоги невозможен	Высокий	Невозможно выключить тревогу

* Приоритет тревоги основан на стандарте IEC 60601-1-8 (Системы тревожной сигнализации).

[13] Устранение неисправностей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Если устройство неисправно, сделайте на нем отметку о неисправности, немедленно прекратите его использование и обратитесь к региональному представителю компании Atom.

ОСТОРОЖНО



Перед запросом на ремонт проверяйте следующее.

Неисправность	Действия по устранению
При включении выключателя питания на панели управления ничего не отображается, и активируется тревога сбоя питания.	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что устройство надежно подключено к источнику питания. Проверьте автоматический выключатель больницы (подключите другой электрический прибор к сетевой розетке, используемой для данного устройства).
Температура матраса не повышается.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, не слишком ли низка мощность нагревателя. Проверьте, не слишком ли низко напряжение. (Устройство нельзя подключать к одной розетке с другим прибором.) Проверьте, не слишком ли низка окружающая температура. (Окружающая температура должна быть около 18~30°C.)
Температура матраса поднялась слишком высоко.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, не слишком ли высока мощность нагревателя. Убедитесь, что устройство не находится под прямыми солнечными лучами и не нагревается соседними нагревателями.
Температура матраса не стабилизируется.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, стабильна ли окружающая температура. (Окружающая температура должна быть около 18~30°C.) Убедитесь, что в месте установки устройства нет сильного сквозняка.
Дисплей температуры кожи отображает температуру кожи младенца неточно.	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что штекер кабеля датчика температуры кожи надежно вставлен в соединительный порт датчика температуры кожи. Убедитесь, что термочувствительная часть датчика температуры кожи правильно прикреплена к поверхности живота младенца. Убедитесь, что термочувствительная часть датчика температуры кожи полностью закрывается наклейкой "Cover Baby".
Осветительная лампа не включается.	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что переключатель управления освещением включен. Убедитесь, что сетевой кабель надежно подключен к сетевой розетке. Проверьте автоматический выключатель больницы.
При каждом взвешивании младенца получаются разные показания.	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что кабель не зажат в секции взвешивания. Убедитесь в том, что инструментарий на матрасной платформе не соприкасается с заградительной панелью.

[14] Техническая информация

14-1. Технические данные

■ Основной блок

Требования к питанию	Характеристики: 230 В переменного тока; потребляемая мощность 700 ВА; частота 50/60 Гц												
Классификация	Рабочий диапазон напряжения: 230 В переменного тока±10%												
	Тип защиты: оборудование класса I												
	Степень защиты: деталь типа BF												
	Не для использования в смеси воздуха и воспламеняющегося анестезирующего газа или смеси кислорода/оксида азота и воспламеняющегося анестезирующего газа.												
	Режим работы: непрерывная работа												
	Регулируемая стойка предназначена для работы с интервалами. (Непрерывная работа педали не должна превышать одной минуты. Подождите не менее 20 минут, прежде чем использовать педаль в следующий раз.)												
Дисплей	Тип: жидкокристаллический (TFT-ЖКД)												
	Точечная структура: 800 × 480 точек												
	Число цветов: 256 цветов												
Условия работы	Температура окружающей среды: 18~30°C												
	Относительная влажность: 30~75 %												
	Атмосферное давление: 70~106 кПа												
Условия хранения / условия транспортировки	Температура окружающей среды: 0~50°C (32~122°F)												
	Относительная влажность: 30~75 %												
	Атмосферное давление: 70~106 кПа												
Стандарты	<table><tr><th>IEC</th><th>EN</th><th>JIS</th></tr><tr><td>IEC60601-1</td><td>EN60601-1</td><td>JIS T0601-1</td></tr><tr><td>IEC60601-1-2</td><td>EN60601-1-2</td><td></td></tr><tr><td>IEC60601-2-21</td><td>EN60601-2-21</td><td>JIS T0601-2-21</td></tr></table>	IEC	EN	JIS	IEC60601-1	EN60601-1	JIS T0601-1	IEC60601-1-2	EN60601-1-2		IEC60601-2-21	EN60601-2-21	JIS T0601-2-21
IEC	EN	JIS											
IEC60601-1	EN60601-1	JIS T0601-1											
IEC60601-1-2	EN60601-1-2												
IEC60601-2-21	EN60601-2-21	JIS T0601-2-21											
Режим управления температурой	Возможность выбора ручного управления/сервоуправления												
Мощность нагревателя	500 Вт												
Диапазон отображения температуры кожи	30,0~42,0°C Точность: ±0,3°C (86,0~107,6°F Точность: приближ. ±0,5°F)												
Диапазон настройки температуры кожи	34,0~38,0°C (с шагом 0,1°C) (93,2~100,4°F (с шагом 0,1°F))												
Диапазон настройки мощности нагревателя	0~100% (с шагом 5%)												
Индикация мощности нагревателя	10 уровней												
Уровень нагревания в режиме прогрева	24мВт/см ² (мощность нагревателя: 100%) 6мВт/см ² (мощность нагревателя: 30%)												
Индикация времени нагревания (Тревога проверки ребенка)	Звуковые и визуальные сигналы подаются через каждые 15 минут во время нагрева, если мощность нагревателя установлена на значение 35% или выше в режиме ручного управления.												
Тревоги	Установленная температура, проверка ребенка, сбой питания, системный сбой, датчик температуры кожи, наклон колпака												
Освещение	Светодиодное освещение с регулируемой интенсивностью свечения, 0~1200 люкс или более (центральная часть матраса)												
Наклон матрасной платформы	Продольный наклон ±13°(регулируется свободно)												
Разъем для подключений	RS-232C												
Громкость сигнала тревоги	50~70 дБА												

Размеры	Основной блок: 84 (Ш) x 110 (Г) см Высота 179~219 см (высота поверхности матраца 81~121 см) Матрас: 50(Ш) x 70(Г) x 2,5(Т) см
Вес	Примерно 105 кг
Принадлежности	Датчик температуры кожи..... 1 Простыня на матрас..... 1 Пылезащитный чехол 1 Руководство по эксплуатации 1

■ Окружение

Концентрация CO ₂ в детском отсеке	Если смесь воздуха с 4% CO ₂ подается в точку, находящуюся на 10 см выше центра матраца, со скоростью 750 мл/мин, и достигнуто стабильное состояние, концентрация CO ₂ в детском отсеке не должна превышать 0,4%.
---	---

■ Таймер

Режим таймера	Апгар, СЛР
Диапазон отображения времени	0~60 минут
Единица времени	1 секунда
Таймер Апгара	Настройки сигнала таймера Апгара: 1, 3 (дополнительно), 5 и 10 минут
СЛР	Интервал между звуковыми сигналами: 30 секунд
(включая функцию таймера Апгара)	Действие секундомера: 6 сек. × 2 Настройки сигнала таймера Апгара: 1, 3 (дополнительно), 5 и 10 минут

■ Пульсоксиметр *1,5,6,7 (Masimo)

SpO₂

Диапазон индикации: 1~100%	
Точность (в 70~100%)	: ±3 знака (при отсутствии движения)*2 : ±3 знака (при движении)*3 : ±3 знака (в условиях низкой перфузии)*4
Цикл обновления: 1 секунда	
Функция тревоги	Диапазон настройки: Верхний порог: ВЫКЛ., 50~99% (с шагом 1%)*8 Нижний порог: ВЫКЛ., 45~95% (с шагом 1%)*8

Пульсоксиметр

Диапазон индикации: 25~240 ударов в минуту	
Точность (25~240 ударов в минуту)	: ±3 знака (при отсутствии движения)*2 : ±5 знака (при движении)*3 : ±3 знака (в условиях низкой перфузии)*4
Цикл обновления: 1 секунда	
Функция тревоги	Диапазон настройки: Верхний порог: ВЫКЛ., 80~240 ударов в минуту (с шагом 5 ударов в минуту)*8 Нижний порог: ВЫКЛ., 35~180 ударов в минуту (с шагом 5 ударов в минуту)*8

Датчик

Длина волны: 660 нм (радиодиапазон) 905 нм (диапазон инфракрасной связи)

Яркость: $\leq 15\text{mW}$

Нестерильный, не содержит латекса

Режим

Averaging time: 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 секунд (выбирается)*⁸

(заводская настройка по умолчанию: 8 секунд)

Sensitivity setting: APOD, Нормальная (нормальная чувствительность), Макс. (высокая чувствительность)*⁸

FastSat: ВКЛ, ВЫКЛ*⁸(заводское значение по умолчанию: ВЫКЛ)

- *1 Это устройство откалибровано для отображения функционального насыщения кислородом.
- *2 70~100 % гипоксия SpO₂ провоцировалась у здоровых взрослых добровольцев мужского и женского пола со светлой и темной кожей. Точность проверена в условиях без движения лабораторным СО-оксиметром и ЭКГ-монитором. Распределение вероятности при такой точности составило ± 1 стандартного отклонения. $\pm \pm 1$ стандартного отклонения покрывает 68% всех данных.
- *3 70~100 % гипоксия SpO₂ провоцировалась у здоровых взрослых добровольцев мужского и женского пола со светлой и темной кожей. Точность была проверена теппингом 1~2 см, 2~4 раза в секунду и нерегулярным теппингом 2~3 см, 1~5 раза в секунду лабораторным СО-оксиметром и ЭКГ-монитором. Распределение вероятности при такой точности составило ± 1 стандартного отклонения. $\pm \pm 1$ стандартного отклонения покрывает 68% всех данных.
- *4 В лабораторном тесте, в диапазоне 70~100% SpO₂, точность в условиях низкой перфузии была проверена симулятором Biotec Index2 и симулятором Masimo с мощностью сигнала 0,02% или выше и с проходимостью 5% или выше. Распределение вероятности при такой точности составило ± 1 стандартного отклонения. $\pm \pm 1$ стандартного отклонения покрывает 68% всех данных.
- *5 Материалы, доступные для пациента и пользователя, соответствуют стандарту ISO 10993-1.
- *6 Все датчики и кабели пациента, которые могут быть использованы с этим устройством, были проверены и верифицированы с использованием технологии пульсоксиметрии серий Masimo/MX.
- *7 Измерения, выполненные с помощью пульсоксиметрического оборудования, являются вероятностными, поэтому только приблизительно две трети из них попадают в диапазон точности (Atms) значений, полученных СО-оксиметром.
- *8 Даже если питание прерывается вследствие аварийного отключения, отсоединения сетевой вилки или по другой причине, предустановленные настройки сохраняются в памяти. При возобновлении электропитания устройство начинает работу с последними выбранными настройками.
- *9 Приведенные выше характеристики применяются, если используются датчики и кабели пациента, специфицированные компанией Atom. Для получения информации о датчиках и кабеле пациента, специфицированных компанией Atom, свяжитесь с местным представителем компании Atom.

■ Пульсоксиметр *^{3,4,6} (Nellcor) SpO₂

Диапазон индикации: 1~100%

Точность (в 70~100%) : ± 3 знака (при отсутствии движения)*¹
: ± 3 знака (в условиях низкой перфузии)*²

Цикл обновления: 2 секунды

Функция тревоги

Диапазон настройки: Верхний порог: ВЫКЛ., 50~99% (с шагом 1%)*⁵

Нижний порог: ВЫКЛ., 45~95% (с шагом 1%)*⁵

Пульсоксиметр

Диапазон индикации: 25~240 ударов в минуту

Точность (25~240 ударов в минуту) : ± 3 digits (during no motion conditions)*¹
: ± 3 digits (during low perfusion conditions)*²

Цикл обновления: 2 секунды

Функция тревоги

Диапазон настройки: Верхний порог: ВЫКЛ., 80~240 ударов в минуту (с шагом 5 ударов в минуту)*5

Нижний порог: ВЫКЛ., 35~180 ударов в минуту (с шагом 5 ударов в минуту)*5

Датчик

Длина волны: 660 нм (радиодиапазон) 900 нм (диапазон инфракрасной связи)

Яркость: <15 мВт

Газовая стерилизация EOG, не содержит латекса

Режим

SatSeconds: ВЫКЛ, 10, 25, 50, 100 (выбирается)*5

(заводская настройка по умолчанию: ВЫКЛ)

Режим реагирования: нормально, быстро*5

(установка изготовителя по умолчанию: нормально)

- *1 Для подтверждения точности измерений SpO₂ были отобраны пациенты из числа здорового местного населения. Группа пациентов включает мужчин и женщин с разной степенью пигментации в возрастном диапазоне 18-50 лет. Характеристики точности основаны на обследовании контролируемой гипоксии у здоровых, некурящих взрослых добровольцев в заданном диапазоне (диапазонах) SpO₂. Показатели пульсоксиметра SpO₂ сравнивались со значениями SaO₂ по образцам крови, замеренными методом оксигеметрии. Все показатели точности выражены через ± 1 стандартного отклонения. Измерения, выполненные с помощью пульсоксиметрического оборудования, являются вероятностными; ожидается, что только приблизительно две трети пульсоксиметрических измерений попадают в диапазон точности значений (Arms). Разброс и отклонение при пульсоксиметрическом сравнении SpO₂ и SaO₂ крови обычно увеличиваются с уменьшением насыщения, и характеристики точности рассчитываются из данных, находящихся в заявленном диапазоне. В связи с этим значения точности могут различаться, если описываются частично перекрывающиеся диапазоны.
- *2 Точность показателя в условиях низкой перфузии (обнаруженная модуляция амплитуды ИК сигнала 0,03~1,5%) была подтверждена использованием сигналов от симулятора пациента. Значения SpO₂ и частоты пульса различались как в обследуемом диапазоне в пределах слабого сигнала, так и в сравнении со значениями истинного SpO₂ и частоты пульса входных сигналов.
- *3 Материалы, доступные для пациента и пользователя, соответствуют стандарту ISO 10993-1.
- *4 Все датчики и кабели пациента, которые могут быть использованы с этим устройством, были проверены и верифицированы с использованием технологии пульсоксиметрии Nellcor/NELL-1.
- *5 Даже если питание прерывается вследствие аварийного отключения, отсоединения сетевой вилки или по другой причине, предустановленные настройки сохраняются в памяти. При возобновлении электропитания устройство начинает работу с последними выбранными настройками.
- *6 Это устройство откалибровано для отображения функционального насыщения кислородом.
- *7 Приведенные выше характеристики применяются, если используются датчики и кабели пациента, специфицированные компанией Atom. Для получения информации о датчиках и кабеле пациента, специфицированных компанией Atom, свяжитесь с местным представителем компании Atom.

■ Блок мониторинга веса (Поставляется дополнительно)

Диапазон взвешивания 7000 г

Цена деления весов 1 г (блок мониторинга веса без официального подтверждения)

5 г (блок мониторинга веса с официальным подтверждением)

14-2. Уровень и классификация ЭМС

Рекомендации и заявление изготовителя – электромагнитное излучение		
Устройство Infa Warmer <i>i</i> предназначено для использования в электромагнитном окружении, описанном ниже. Заказчик или пользователь устройства Infa Warmer <i>i</i> должен обеспечить эксплуатацию устройства именно в такой среде.		
Проверка излучения	Соответствие	Электромагнитное окружение – рекомендации
РЧ-излучение CISPR 11	Группа 1	Устройство Infa Warmer <i>i</i> использует энергию в РЧ-диапазоне только для внутренних функций устройства. Таким образом, его РЧ излучение очень невелико и не может создавать помехи для окружающего электронного оборудования.
РЧ-излучение CISPR 11	Класс А	Устройство Infa Warmer <i>i</i> подходит для использования во всех учреждениях, кроме домашних помещений и других, напрямую подключенных к общественной электросети низкого напряжения, которая используется для электроснабжения жилых зданий.
Эмиссия гармонических составляющих* IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/излучение при перепадах напряжения* IEC 61000-3-3	Соответствует	

* Тестовые требования не указаны для областей с напряжением 100 В.

Рекомендации и заявление изготовителя – электромагнитная устойчивость

Устройство Infa Warmer *i* предназначено для использования в электромагнитном окружении, описанном ниже. Заказчик или пользователь устройства Infa Warmer *i* должен обеспечить эксплуатацию устройства именно в такой среде.

Проверка устойчивости	IEC 60601 уровень проверки	Уровень соответствия	Электромагнитное окружение – рекомендации
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	Контакт ± 6 кВ ± 8 кВ по воздуху	Контакт ± 6 кВ ± 8 кВ по воздуху	Пол должен быть из дерева, бетона или керамического кафеля. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять не менее 30%.
Электрическая устойчивость временная/разряд IEC 61000-4-4	± 2 кВ для силовых цепей ± 1 кВ для линий ввода/вывода	± 2 кВ для силовых цепей	Качество электропитания должно соответствовать обычному промышленному или больничному окружению.
Выброс напряжения IEC 61000-4-5	± 1 кВ дифференциальный режим ± 2 кВ общий режим	± 1 кВ дифференциальный режим ± 2 кВ общий режим	Качество электропитания должно соответствовать обычному промышленному или больничному окружению.
Падения напряжения, короткие прерывания и колебания напряжения на входных силовых цепях IEC 61000-4-11	$<5\%$ U_T (падение напряжения $>95\%$ в U_T) для 0,5 цикла 40% U_T (падение напряжения 60% в U_T) для 5 циклов 70% U_T (падение напряжения 30% в U_T) для 25 циклов $<5\%$ U_T (падение напряжения $>95\%$ в U_T) для 5 секунд	$<5\%$ U_T (падение напряжения $>95\%$ в U_T) для 0,5 цикла 40% U_T (падение напряжения 60% в U_T) для 5 циклов 70% U_T (падение напряжения 30% в U_T) для 25 циклов $<5\%$ U_T (падение напряжения $>95\%$ в U_T) для 5 секунд	Качество электропитания должно соответствовать обычному промышленному или больничному окружению. Если заказчику устройства Infa Warmer <i>i</i> необходимо обеспечить непрерывную работу во время сбоя электропитания, рекомендуется подключать устройство Infa Warmer <i>i</i> к источнику бесперебойного питания или к аккумуляторной батарее.
Магнитное поле частоты тока (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Частота тока должна соответствовать характеристикам типичного помещения в обычном промышленном или больничном окружении.

Примечание : U_T – напряжение сети переменного тока до применения тестового уровня.

Рекомендации и заявление изготовителя – электромагнитная устойчивость			
Устройство Infa Warmer <i>i</i> предназначено для использования в электромагнитном окружении, описанном ниже. Заказчик или пользователь устройства Infa Warmer <i>i</i> должен обеспечить эксплуатацию устройства именно в такой среде.			
Проверка устойчивости	Уровень проверки IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитное окружение – рекомендации
Наведенные радиоволны IEC61000-4-6	3 Vrms от 150 кГц до 80 МГц	3 Vrms	<p>Переносное и мобильное коммуникационное РЧ-оборудование радиосвязи должно использоваться не ближе к любой части устройства Infa Warmer <i>i</i> (включая провода), чем рекомендованный пространственный разнос, рассчитанный по уравнению, применимому к частоте радиопередатчика.</p> <p>Рекомендованный пространственный разнос</p> $d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемые РЧ IEC61000-4-3	10 В/м (от 80 МГц до 2,5 ГГц)	10 В/м	<p>$d = 1,2\sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц $d = 2,3\sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц</p> <p>Где P – максимальное значение выходной мощности радиопередатчика в ваттах (Вт) в соответствии с изготовителем радиопередатчика, а d – рекомендованный пространственный разнос в метрах (м).^{*b}</p> <p>Мощность сигналов РЧ-передатчиков, как это предписывается электромагнитной съемкой ^{*a}, должна быть ниже допустимого уровня в каждом диапазоне частот.^{*b}</p> <p>Помехи возможны при близости оборудования, помеченного следующими обозначениями:</p> 

Примечание 1: при 80 МГц и 800 МГц используется более высокий частотный диапазон.

Примечание 2: Эти рекомендации применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение структурами, объектами и людьми, а также отражение.

^{*a} Уровень сигнала стационарных радиопередатчиков (например, базовых станций для радиотелефонов (сотовых/беспроводных), проводных мобильных радиостанций, любительских радиостанций, радиостанций, вещающих в диапазонах АМ и FM, а также ТВ-вещания) невозможно точно предсказать теоретически. Для оценки электромагнитного окружения, связанного с радиопередатчиками необходимо проведение электромагнитной съемки. Если измеренная сила поля в месте расположения устройства Infa Warmer *i* превышает приведенный выше действующий уровень РЧ-совместимости, следует проверить правильность работы устройства Infa Warmer *i*. При обнаружении нарушений в работе, возможно, понадобятся дополнительные меры, например, смена положения или размещения устройства Infa Warmer *i*.

^{*b} При превышении диапазона частот от 150 кГц до 80 МГц уровень сигнала должен быть менее 3 В/м.

Рекомендуемый пространственный разнос между переносным или мобильным коммуникационным РЧ-оборудованием и устройством Infa Warmer *i*

Устройство Infa Warmer *i* предназначено для использования в электромагнитном окружении, когда излучаемые РЧ-помехи находятся под контролем. Заказчик или пользователь устройства Infa Warmer *i* может помочь предотвратить воздействие электромагнитных помех, обеспечив минимальное расстояние между переносным/мобильным оборудованием РЧ-связи (передатчиками) и устройством Infa Warmer *i*, как это рекомендовано ниже в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.

Максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Пространственный разнос в соответствии с частотой передатчика (м)		
	от 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	от 80 МГц до 800 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков с максимальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендуемый пространственный разнос d в метрах (м) можно вычислить из уравнения, примененного к частоте передатчика, где P — максимальная выходная мощность в ваттах (Вт), предоставленная изготовителем передатчика.

Примечание 1 : при 80 МГц и 800 МГц устанавливается пространственный разнос для более высокого частотного диапазона.

Примечание 2 : эти рекомендации применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение структурами, объектами и людьми, а также отражение.

- Полное либо частичное воспроизведение данного руководства без соответствующего разрешения компании Atom Medical Corporation строго запрещено.
- Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного уведомления в связи с техническим совершенствованием.
- Для обеспечения точности информации, приведенной в данном руководстве, были приняты все возможные меры. При этом, в случае обнаружения какой-либо ошибки, компания Atom будет очень признательна за информацию.



ATOM MEDICAL CORPORATION

18-15, Hongo 3-chome, Bunkyo-ku, Tokyo, Япония

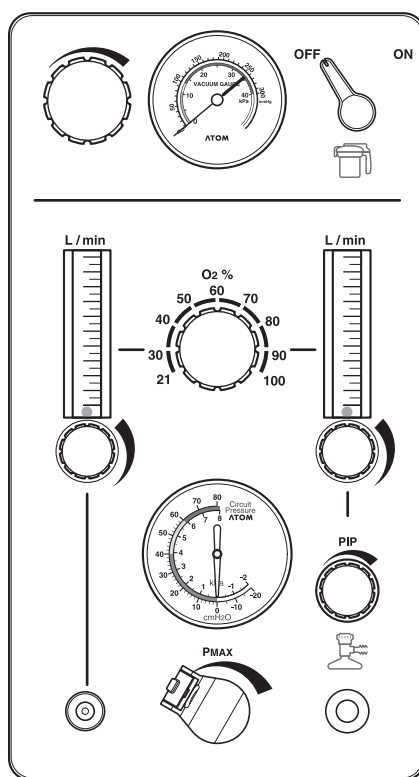
Тел: +81 3 38152311 Факс: +81 3 38123144



Реанимационная система типа Р

Реанимационная система типа Е

Руководство по эксплуатации



ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ЛИЦА, ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА ОБСЛУЖИВАНИЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ УСТРОЙСТВА:

- До начала эксплуатации устройства внимательно прочитайте настоящее **Руководство**.
- Держите это **Руководство** в доступном месте для получения справки.
- В настоящем Руководстве содержится описание реанимационной системы неэжекторного типа и реанимационной системы эжекторного типа. Выясните тип используемой реанимационной системы и пропустите части, не относящиеся к нему.





ATOM MEDICAL INTERNATIONAL, INC. EU OFFICE

Via Libia, 54 - 20081 Abbiategrasso (MI) - Италия

Тел: +39 02 99763101 Факс: +39 02 99763110

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем Руководстве по эксплуатации приведены характеристики, а также описаны эксплуатация и обслуживание реанимационной системы типа Р и реанимационной системы типа Е. Компания Atom не несет никакой ответственности за любые неполадки, вызванные невыполнением инструкций по эксплуатации и обслуживанию, приведенных в настоящем Руководстве, а также за любые повреждения, вызванные ремонтом без участия технического персонала, относящегося к компании Atom или авторизованного ей.

До начала эксплуатации внимательно прочитайте настоящее Руководство и изучите его содержание. Держите Руководство в доступном месте для получения справки. При возникновении любых технических неполадок обращайтесь к региональному представителю компании Atom.



ОСТОРОЖНО



Данное изделие поставляется недезинфицированным и нестерилизованным. Обязательно выполните очистку и дезинфекцию устройства перед первым использованием после приобретения.

Реанимационная система типа Р и реанимационная система типа Е поставляются с тремя следующими функциями: модуль отсоса всасывает амниотическую жидкость из трахеи младенца, когда подсоединена трубка отсоса; модуль подачи кислородно-воздушной газовой смеси подает газовую смесь, концентрация кислорода в которой регулируется до нужного уровня кислородным смесителем на соответствующей скорости потока в контуре Джексона-Риза или в кислородной маске; и реанимационный модуль Resusci Flow, который устанавливает положительное давление в конце выдоха (РЕЕР, ПДКВ) и пиковое давление на вдохе (PIР), когда подсоединен контур пациента.

В зависимости от системы подачи газов и вакуума в используемом помещении можно приобрести модуль отсоса эжекторного или неэжекторного типа. Выясните тип используемой реанимационной системы и просмотрите разделы, относящиеся к ней.

НАЗНАЧЕНИЕ

Реанимационная система типа Р и реанимационная система типа Е предназначены для реанимации новорожденных в родильном зале, а также в отделении реанимации новорожденных. Они используются для удаления секрета изо рта и ноздрей новорожденного или же для вентиляции (или для улучшения вентиляции) младенцев с симптомами апноэ или иными формами респираторной недостаточности.

СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

В настоящем Руководстве содержатся указания по обеспечению техники безопасности при эксплуатации устройства. До начала эксплуатации устройства внимательно прочитайте настоящее Руководство. При эксплуатации устройства следуйте этим указаниям.

1 Основные указания

1. Выполняйте эти указания для безопасной эксплуатации устройства.
Для безопасного использования устройства следуйте инструкциям по эксплуатации, приведенным в настоящем Руководстве.
2. Периодически осматривайте устройство.
Периодические осмотры необходимы для поддержания устройства в оптимальном состоянии.
3. Ни в коем случае не используйте неисправное устройство.
В случае обнаружения любого повреждения или неисправности устройства немедленно прекратите его эксплуатацию и обратитесь к региональному представителю компании Atom.

2 Описания предупреждений

В настоящем Руководстве, а также в устройстве используется три уровня индикации тревог. Они определяются следующим образом.



ОПАСНО:

Обозначение **ОПАСНО** указывает на **непосредственно опасную ситуацию**, которая, если ее не предотвратить, может вызвать смерть или тяжелую травму, значительное повреждение имущества (например, полный выход оборудования из строя) или возгорание.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Обозначение **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** указывает на **непрямую (потенциальную) опасную ситуацию**, которая, если ее не предотвратить, может вызвать смерть или тяжелую травму, значительное повреждение имущества (например, полный выход оборудования из строя) или возгорание.



ОСТОРОЖНО:

Обозначение **ОСТОРОЖНО** указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к **небольшим или умеренным травмам, частичному повреждению оборудования, а также потере данных в компьютерах**.

3 Описание обозначений

1. Обозначения для указаний опасности, предупреждения или необходимости соблюдения осторожности

Обозначение	«Название» и индикация
	«Внимание» Указывает на неопisanную общую опасность, предупреждение или необходимость соблюдения осторожности.

2. Обозначения, запрещающие действие

Обозначение	«Название» и индикация
	«Общий запрет» Указывает неописанный общий запрет.
	«Запрет на разборку» Указывает, что устройство нельзя разбирать в тех его областях, где возможно поражение электрическим током и другие опасности.
	«Запрет на использование огня» Указывает на запрет использования огня, поскольку использование открытого огня может привести к возгоранию устройства при определенных условиях.

3. Обозначения, дающие инструкции к действию

Обозначение	«Название» и индикация
	«Общее указание» Указывает на неописанные общие действия со стороны пользователя.

4. Обозначения международных стандартов (IEC)

Обозначение	«Название» и индикация
	«Дата изготовления» Указывает дату изготовления устройства на заводе.
	«Обозначение WEEE» В Европейском Сообществе электрические и электронные изделия, относящиеся к одной из категорий, указанных в "ДИРЕКТИВЕ 2002/96/ЕС ЕВРОПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА от 27 января 2003 г. об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)", следует утилизировать с учетом соответствующих законов и правил. Это обозначение указывает, что к данному изделию применимы описанные выше требования.

5. Прочие обозначения

Обозначение	«Название» и индикация
	«Функция отсасывания» Указывает функцию отсасывания или трубку системы отсасывания.
	«Т-образный регулятор потока» Указывает место присоединения Т-образного регулятора потока.
P_{MAX}	«Предел максимального давления» Указывает ручку установки предела максимального давления.
P_{IP}	«Пиковое давление на вдохе» Указывает ручку установки пикового давления на вдохе.

1 Ответственность по уходу за оборудованием

ОСТОРОЖНО



Ответственным за эксплуатацию, обслуживание и безопасность электрического оборудования медицинского назначения является пользователь (больница, поликлиника, клиника). Оборудование предназначено для использования только медицинским персоналом.

2 Запрет на изменение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Не разбирайте и не модифицируйте устройство.
В противном случае возможно возгорание, поражение электрическим током или травма.

3 Периодический осмотр

ОСТОРОЖНО



Для поддержания оптимального состояния устройства необходимы периодические подробные осмотры.

4 В случае неполадок

ОСТОРОЖНО



При возникновении нарушений в работе или при неисправности устройства сделайте на устройстве отметку о неисправности и обратитесь к региональному представителю компании Atom или инженеру по обслуживанию.



При возникновении нарушений в работе или при неисправности устройства во избежание опасных ситуаций не используйте устройство до тех пор, пока инженер по обслуживанию не устранит неполадку.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	1
---------------	---

ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ

[1] Меры предосторожности при эксплуатации.....	8
1-1.  ОПАСНО.....	8
1-2.  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.....	8
1-3.  ОСТОРОЖНО.....	11
[2] Описание деталей.....	12
2-1. Передняя панель.....	12
2-2. Задняя панель.....	13
2-3. Аксессуары.....	14

ПОДГОТОВКА

[3] Подсоединение к источникам подачи газа и источнику подачи давления отсоса.....	15
3-1. Подсоединение к источникам подачи газа и источнику подачи давления отсоса.....	15
3-2. Неэжекторный тип.....	15
3-2-1. Подсоединение шлангов.....	16
3-3. Тип вентури.....	17
3-3-1. Подсоединение шлангов.....	17
3-4. Функция тревоги подачи газа.....	19
3-5. Ежедневный осмотр.....	19

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

[4] Использование компонентов модуля.....	20
4-1. Модуль отсоса.....	21
4-1-1. Подготовка ёмкости отсоса перед использованием.....	21
4-1-2. Использование ёмкости отсоса.....	23
4-1-3. Утилизация содержимого.....	25
4-2. Модуль подачи кислородно-воздушной газовой смеси.....	27
4-3. Реанимационный модуль Resusci Flow.....	30
4-3-1. Концентрация кислорода и скорость потока кислородно-воздушной газовой смеси.....	31

4-3-2. Установка пикового давления на вдохе (PIP).....	32
4-3-3. Установка положительного давления в конце выдоха (РЕЕР).....	33
4-3-4. Установка предела максимального давления (РМАХ).....	34
4-3-5. Функция тревоги предела максимального давления (РМАХ).....	35
4-3-6. Подсоединение Т-образного регулятора потока к маске.....	35
4-3-7. Вентиляция пациента.....	36

ОБСЛУЖИВАНИЕ

[5] Очистка и дезинфекция.....	37
5-1. Очистка и дезинфекция ёмкости отсоса (подходящая ёмкость, не Atom).....	38
5-1-1. Крышка ёмкости.....	38
5-1-2. Ёмкость (с ручкой).....	38
[6] Профилактический осмотр.....	39
6-1. Осмотр перед использованием.....	39
6-2. Детали для периодической замены.....	40
6-3. Журнал технического контроля.....	42
6-4. Утилизация.....	42
[7] Устранение неисправностей.....	43

ПРИЛОЖЕНИЕ

[8] Технические данные.....	44
-----------------------------	----

[1] Меры предосторожности при эксплуатации

Для безопасного использования устройства следуйте инструкциям по эксплуатации, описанным в настоящем Руководстве. Устройство должны эксплуатировать только пользователи, прошедшие соответствующее обучение и инструктаж. Устройство должно применяться только по назначению.

1-1. ОПАСНО

Невыполнение приведенных ниже инструкций может вызвать смерть или тяжелую травму.



Не используйте эфир, алкоголь и любые другие воспламеняющиеся вещества.

Даже небольшое количество эфира, алкоголя или любого другого воспламеняющегося вещества, смешавшись с подаваемым кислородом, может вызвать возгорание.



Периодически анализируйте уровень газов артериальной крови, если требуется высококислородная среда.

Если для младенца требуется высококислородная среда, очень важно периодически анализировать уровень газов артериальной крови. При измерении концентрации кислорода необходимо следовать указаниям врача, поскольку игнорирование этих важнейших требований может увеличить риск ретроленгальной фиброплазии и других нежелательных реакций.



Не подвергайте устройство тряске устройство и не позволяйте ему задевать за другие предметы.

Винты закрепленных деталей могут ослабнуть.

1-2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение приведенных ниже инструкций может привести к смерти или тяжелой травме вследствие возгорания, поражения электрическим током или опрокидывания устройства.



При подаче кислорода обязательно следуйте указаниям врача.



Используйте только кислород для медицинских целей.



При подаче кислорода соблюдайте следующие меры предосторожности.

- Не располагайте рядом с устройством обогреватели, фонари, масла и жиры, а также воспламеняющиеся парообразные вещества.
- Для одежды младенца, простыней и т. д. используйте только натуральный хлопок. Не используйте никакой другой материал, способный накапливать статическое электричество.
- Одежда врачей, сестер и медицинского персонала, использующего это устройство, должна быть изготовлена из натурального хлопка или огнестойких материалов.



При использовании оборудования для подачи кислорода соблюдайте следующие меры предосторожности.

- При контакте масла, смазки или маслянистых веществ с кислородом под давлением возможно внезапное самопроизвольное возгорание. Не допускайте попадания таких веществ на кислородный редуктор, вентиль кислородного баллона, трубопровод, соединения и другие части системы подачи кислорода.
- На кислородном баллоне высокого давления используйте только проверенный редукционный клапан или регулятор давления, предназначенный специально для подачи кислорода. Не используйте этот клапан для других газов, кроме воздуха или кислорода. Опасно использовать клапан для подачи газа, отличного от воздуха или кислорода, а затем снова для подачи кислорода.



В помещении, где установлено устройство, запрещается курить.

Не размещайте в помещении никаких источников огня.



Используйте только детали и вспомогательные принадлежности, рекомендованные для данного устройства.

В противном случае устройство может работать с неполадками или быть повреждено.



Не разбирайте и не модифицируйте устройство.

При попытке разобрать или переделать устройство возможно возгорание, поражение электрическим током или травма.



Не устанавливайте устройство в очень влажном, пыльном или загазованном помещении.

При установке устройства в таком помещении возможно возгорание или поражение электрическим током.



Обслуживать устройство должен только квалифицированный персонал.



Обязательно осматривайте устройство каждый день перед включением.

Если устройство эксплуатируется без предварительного ежедневного осмотра в начале каждого дня, при его включении можно пропустить неисправность, что способно привести к потенциально неблагоприятным последствиям.



При выборе надлежащего способа подачи кислорода, надлежащей концентрации кислорода и надлежащего времени подачи кислорода следуйте указаниям врача.

Неправильное использование кислородной ингаляции может вызвать серьезное побочное действие, включая потерю зрения, повреждение головного мозга и смерть. Риски побочного действия зависят от младенца.



Неукоснительно выполняйте указания врача при определении оптимальной концентрации кислорода на основе PaO₂ (измеренный уровень парциального давления кислорода артериальной крови).

В медицинских отчетах говорится о чрезвычайной важности периодического измерения уровня газа артериальной крови.



Модуль подачи кислородно-воздушной газовой смеси, встроенный в данное устройство, требует применения функции отвода газа с целью поддержания точной концентрации предустановленной смеси во всем диапазоне выбираемой скорости потока.

Функция стравливания эффективно работает только при стабильном объеме газовой смеси, проходящей через устройство. Поэтому подаваемые к устройству кислород и воздух выводятся в окружающую среду.



Подсоедините соединительную трубку или шланг высокого давления к модулю, прежде чем подсоединять их к источнику подачи медицинского газа.

Если соединительную трубку или шланг высокого давления подсоединены к источнику подачи медицинского газа до их подсоединения к модулю, из свободного конца шланга выйдет значительный объем газа, что может привести к опасной ситуации. Подсоединяйте соединительную трубку или шланг высокого давления к источнику подачи медицинского газа после их подсоединения к модулю.



Отсоединяйте соединительную трубку или шланг высокого давления от источника подачи медицинского газа, прежде чем отсоединять их от модуля.

Если соединительная трубка или шланг высокого давления по недосмотру отсоединяется от модуля до отсоединения от источника подачи медицинского газа, воздух или кислород будут вытекать из свободного конца шланга. Если это произойдет, быстро зажмите конец шланга пальцем и отсоедините шланг от источника подачи медицинского газа.



Обязательно подсоединяйте модуль и к источнику подачи кислорода, и к источнику подачи воздуха.

При подсоединении модуля только к одному источнику подачи газа возникает разность давлений, подается звуковой сигнал тревоги и модуль не действует.



Давление кислорода и воздуха, подаваемых в модуль, должно быть установлено на 300~500 кПа (3~5 кгс/см²). Разность давлений между ними должна быть установлена на 138 кПа (1,4 кгс/см²) или меньше.



Используйте с модулем шланги надлежащей длины.

Если общая длина шлангов, включая дополнительно поставляемый шланг подачи кислорода, превышает 10 м, поток газа сократится.



Контур пациента предназначен для использования только с одним пациентом.

Во избежание перекрестной инфекции контур пациента предназначен для использования только с одним пациентом.



Концентрацию кислорода невозможно установить достаточно точно поворотом ручки установки концентрации кислорода. Чтобы точно установить концентрацию кислорода, проверяйте ее оксиметром.



Тестовый мешок, поставляемый с модулем, изготовлен из натурального каучука. Натуральный каучук в редких случаях может вызывать аллергические реакции (кожный зуд, покраснение кожи, крапивница, водянка, лихорадка, одышка, астматические синдромы, низкое кровяное давление и анафилактический шок). При появлении любого из этих синдромов немедленно прекратите использование тестового мешка и обеспечьте соответствующее лечение.



Реанимационный модуль Resusci Flow, установленный в системе, предназначен для экстренной реанимации. Избегайте постоянного использования модуля Resusci Flow, используйте его только когда это необходимо для экстренной реанимации.



Реанимационный модуль Resusci Flow, установленный в системе, представляет собой реанимационное устройство с ручным управлением. При его эксплуатации ни в коем случае не оставляйте пациента без присмотра.

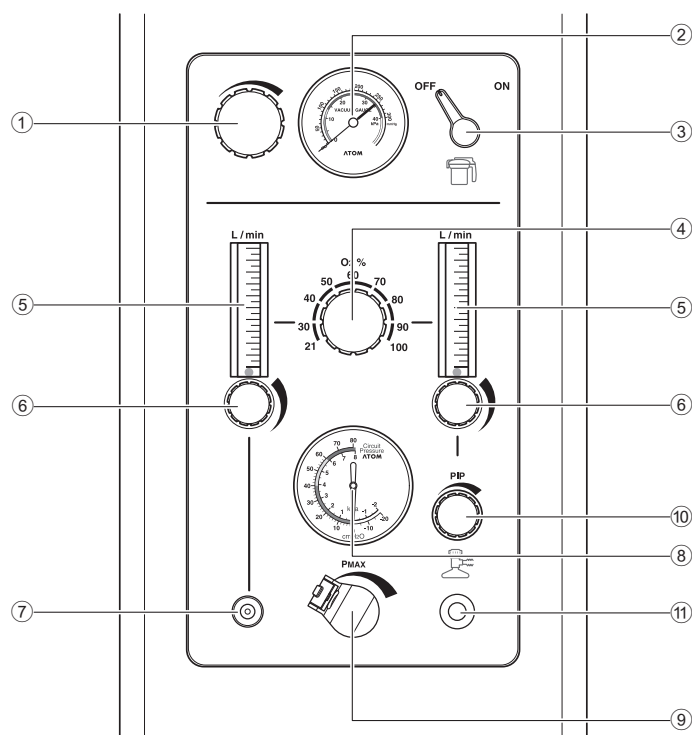
1-3. ОСТОРОЖНО

При несоблюдении следующих инструкций возможны травмы или повреждения окружающих объектов.

-  **Обязательно выполните очистку и дезинфекцию устройства перед первым использованием после приобретения.**
Устройство поставляется без предварительной дезинфекции.
-  **Не эксплуатируйте устройство, если оно покрыто тканью и т.д.**
Не эксплуатируйте устройство, если оно покрыто тканью или плотно прижато к стене. Кислород, скопившийся внутри устройства, может вызвать возгорание.
-  **Не подвергайте устройство воздействию чрезмерно высокой температуры или повышенной влажности.**
-  **Не лейте никакие жидкости непосредственно на устройство.**
-  **С помощью надежного манометра периодически проверяйте, что давление кислорода и воздуха находится в заданном диапазоне.**
-  **При эксплуатации устройства постоянно наблюдайте за состоянием младенца и не полагайтесь исключительно на устройство.**

[2] Описание деталей

2-1. Передняя панель

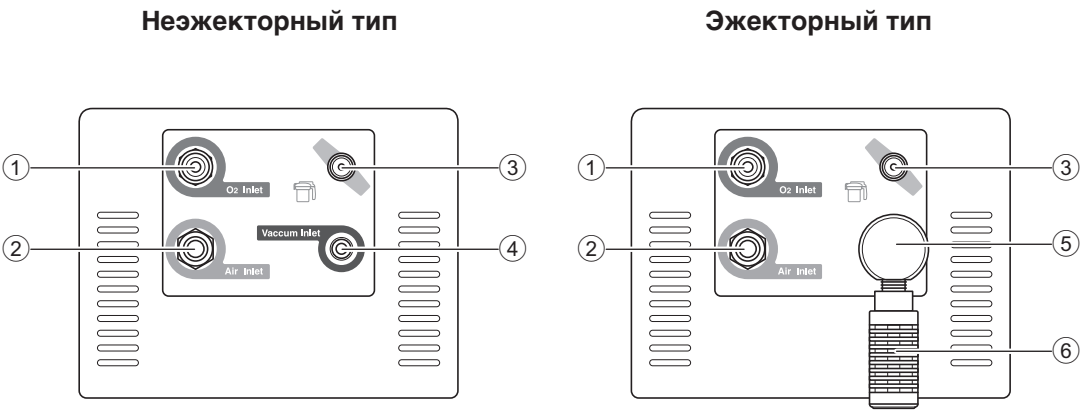


№	Название	Функция
①	Ручка установки давления отсоса	Используется для управления давлением отсоса, подаваемым на устройство извне.
②	Измеритель давления отсоса	Указывает давление отсоса, управляемое поворотом ручки для установки уровня разрежения.
③	Рычажок отсоса	Используется для открывания и закрывания контура отсоса (включения или выключения давления отсоса).
④	Ручка установки концентрации кислорода	Применяется для смешивания кислорода медицинского с воздухом, подаваемым в устройство извне, чтобы установить концентрацию кислорода на нужный уровень в диапазоне 21~100%.
⑤	Флоуметр	Используется для установки скорости потока газовой смеси с требуемой концентрацией кислорода, подготовленного с помощью смесителя, на нужный уровень в диапазоне 0~15 л/мин поворотом ручки флоуметра.
⑥	Ручка флоуметра	Используется для установки скорости потока.
⑦	Выпускное отверстие	Вводит газовую смесь со скоростью потока, установленной с помощью флоуметра. Этот газ подается к пациенту через бутылку увлажнителя.
⑧	Включенный в контур манометр	Указывает внутреннее давление контура.
⑨	Ручка установки предела максимального давления (P _{MAX}) (с защитным колпачком)	Используется для установки рабочего давления предохранительного клапана (клапана сброса давления). Эта ручка закрыта защитным колпачком, поскольку она используется лишь эпизодически.
⑩	Ручка установки пикового давления на вдохе (PIP)	Используется для установки пикового давления на вдохе.
⑪	Соединительный порт для контура пациента	Этот порт представляет собой выходное отверстие для подаваемого кислорода, воздуха или кислородно-воздушной смеси и используется для подключения контура пациента.

2-2. Задняя панель

Задние панели реанимационной системы могут отличаться в зависимости от того, эжекторного она типа или неэжекторного.

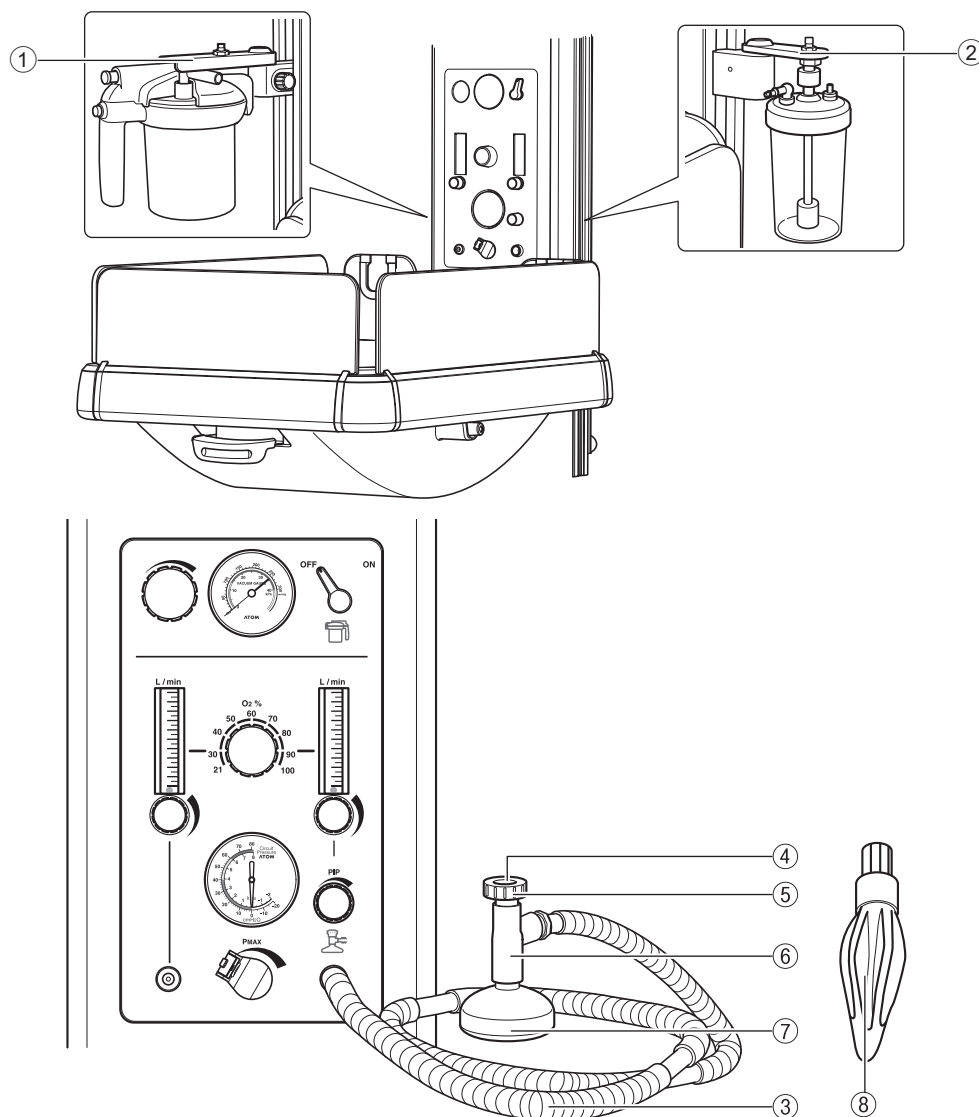
Выясните тип используемого реанимационной системы и пропустите части, не относящиеся к этому типу.



№	Название	Функция
①	Коннектор шланга (кислорода)	Давление подачи кислорода: 300~500 кПа (3~5 кгс/см ²)
②	Коннектор шланга (для воздуха)	Давление подачи воздуха: 300~500 кПа (3~5 кгс/см ²)
③	Коннектор подключения отсоса	Коннектор для подключения ёмкости отсоса (от пациента).
④	Коннектор подключения системы (разводки) отсоса (только не-эжекторный тип)	Коннектор для подключения входного давления (разрежения) шланга от разводки системы отсасывания.
⑤	Выпускной порт (только эжекторный тип)	Сброс газа, использованного эжектором.
⑥	Глушитель шума (только эжекторный тип)	Уменьшает шум, создаваемый при выходе газа из выпускного разъема.

* ① и ② можно подсоединить как к системе трубопровода в используемом помещении, так и к газовому баллону. О процедуре подсоединения см. "[3] Подсоединение к источникам подачи газа и источнику подачи давления всасывания".

2-3. Аксессуары (На рисунках ниже показано, как вспомогательные принадлежности крепятся к модулю).



№	Название	Функция
①	Кронштейн F-направляющей (для аспирационной емкости)	Переходник для крепления ёмкости отсоса к аппарату Infa Warmer i.
②	Кронштейн F-направляющей (для бутылки увлажнителя)	Переходник для крепления бутылки увлажнителя ОХ-230 к аппарату Infa Warmer i.
③	Гофрированная трубка	Гофрированная трубка контура пациента для соединения модуля с Т-образным регулятором потока (Т-образный элемент с клапаном РЕЕР).
④	Порт переключения РЕЕР/PIР	Перекрывается или открывается пальцем для обеспечения пикового давления на вдохе (PIР) или положительного давления в конце выдоха (РЕЕР).
⑤	Ручка установки РЕЕР	Используется для установки положительного давления в конце выдоха (РЕЕР) пациента.
⑥	Т-образный регулятор потока (Т-образный элемент с клапаном РЕЕР)	К этому клапану подсоединяется гофрированная трубка и маска или тестовый мешок.
⑦	Маска	Крепится на лицо пациента для подачи пациенту дыхательного газа без утечки. *Используйте маску подходящего размера.
⑧	Тестовый мешок	Подсоединяется к Т-образному регулятору потока для настройки пикового давления на вдохе (PIР) и положительного давления в конце выдоха (РЕЕР).

* Контур пациента состоит из ③ ~ ⑥.

[3] Подсоединение к источникам подачи газа и источнику подачи давления отсоса

⚠ ОСТОРОЖНО

- ❗ В целях обеспечения безопасности перед тем, как приступить к использованию модуля, внимательно прочитайте настоящее Руководство и сопутствующую документацию и изучите правила эксплуатации и процедуры проверки и обслуживания аппарата.
- ⊘ Не используйте модуль при обнаружении утечек, ослабших или ненадежных соединений или любых иных неполадок.
- ❗ Следите за тем, чтобы прибор не был испачкан маслом, жиром или грязью.
- ⊘ При эксплуатации модуля не используйте воспламеняющиеся вещества, например, аэрозоли (аэрозольные баллончики).
- ⊘ При эксплуатации модуля ни в коем случае не используйте открытое пламя. Обеспечьте надлежащую вентиляцию в месте эксплуатации.

3-1. Подсоединение к источникам подачи газа и источнику подачи давления отсоса

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ❗ При подсоединении модуля к системе разводки газов в используемом помещении или к газовому баллону временно поверните ручку флоуметра на модуле до отказа по часовой стрелке и переведите рычажок отсоса в положение "выключено", а затем подсоедините шланги к источникам подачи газа. В противном случае внутренний контур может быть поврежден вследствие резкого увеличения давления газа.



Подсоединение к газовому баллону

Для подсоединения модуля к газовому баллону используйте поставляемый как опция "Набор шлангов для кислорода и воздуха, 2 м" и поставляемый как опция "редуктор ОХ-231 (для кислорода)" или поставляемый как опция "Редуктор ОХ-232 (для воздуха)".

3-2. Неэжекторный тип

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ❗ Подсоединяйте разъемы газовой разводки только к соответствующим трубопроводным соединительным шлангам. Коннекторы для кислорода, воздуха и отсоса имеют различную форму. Неправильное подсоединение может привести к несчастному случаю.
- ❗ Правильно подсоединяйте различные шланги и детали в соответствии с Руководством по эксплуатации или наклейками со схемами соединения, прикрепленными рядом с местами подсоединения шлангов на модуле.

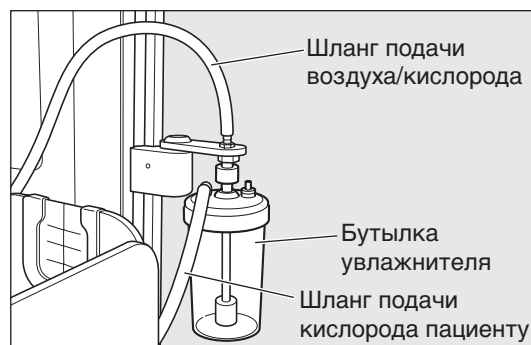
Описание в этом разделе относится к модулю неэжекторного типа. Если используется модуль эжекторного типа, пропустите этот раздел.

3-2-1. Подсоединение шлангов

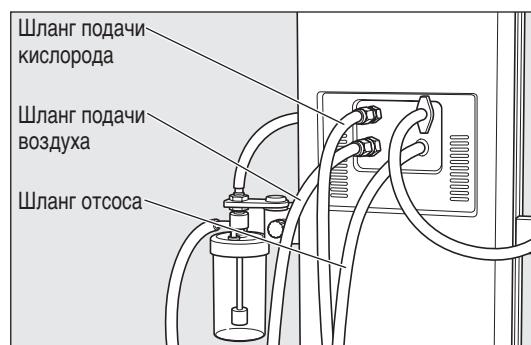
- (1) Вставьте кронштейн F-направляющей (для аспирационной емкости) и кронштейн F-направляющей (для бутылки увлажнителя), поставляемые с модулем, в направляющие по бокам стойки модуля Infa Warmer i, а затем поверните каждую ручку для их надежной фиксации. Подсоедините выпускной соединительный шланг (для аспирации) и шланги аспирации, поставляемые с модулем, к аспирационной емкости. Подключите выпускной соединительный шланг (для воздуха/кислорода) и шланг подачи кислорода, поставляемые вместе с модулем, к бутылке увлажнителя.



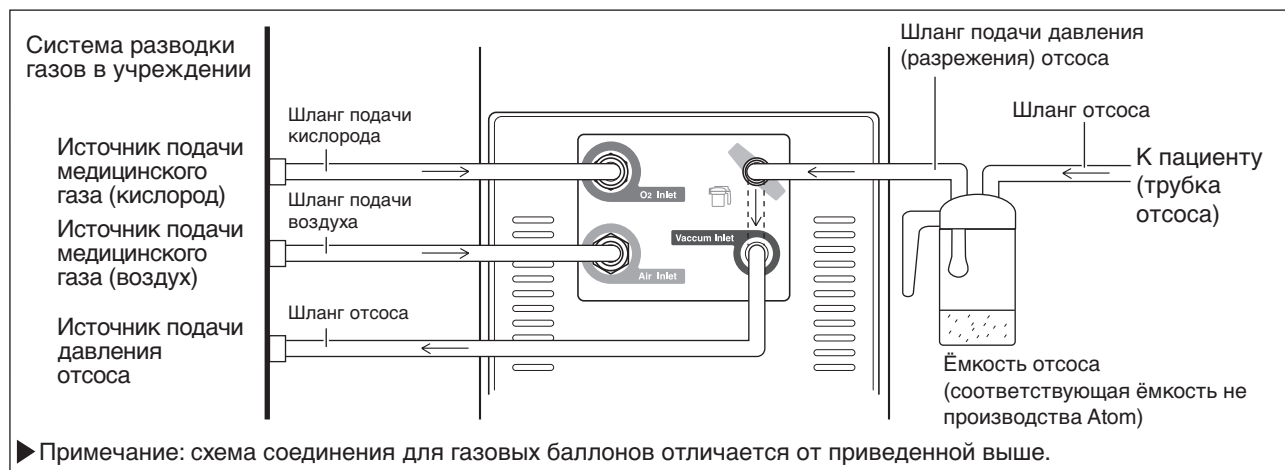
- Если используется ёмкость отсоса или бутылка увлажнителя, не поставляемые с модулем, используйте бачок или бутылку, которые можно надежно прикрепить к соединительному порту соответствующего кронштейна.



- (2) Подсоедините шланг подачи сжатого кислорода и шланг подачи сжатого воздуха к соответствующим соединительным портам на модуле. Подсоедините каждый коннектор с другой стороны шланга к соответствующему выходу источника подачи медицинского газа на стене.
- (3) Подсоедините шланг отсоса к соединительному порту на модуле, а затем подсоедините коннектор на другом конце шланга к выходу источника подачи давления (разрежения) отсоса на стене.

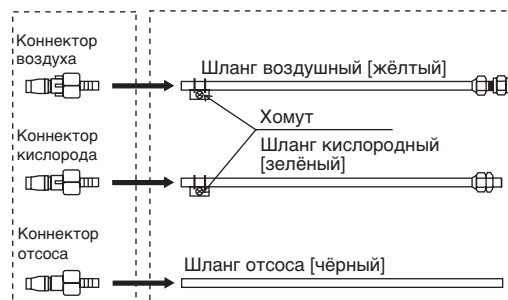


■ Схема соединения (задняя панель модуля)



Разъем трубопровода не включен в число аксессуаров. Для подсоединения к выходу медицинской разводки приобретите подходящий разъем и прикрепите его к шлангу, поставляемому с модулем, в соответствии с рисунком.

- * При возникновении вопросов относительно разъемов трубопровода обратитесь к уполномоченному представителю компании АТОМ.



3-3. Тип вентури

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

-  Подсоединяйте разъемы трубопровода только к соответствующим трубопроводным соединительным шлангам. Разъемы трубопровода для кислорода, воздуха и всасывания имеют различную форму. Неправильное подсоединение может привести к несчастному случаю.
-  Правильно подсоединяйте различные шланги и детали в соответствии с Руководством по эксплуатации или наклейками со схемами соединения, прикрепленными рядом с местами подсоединения шлангов на модуле.

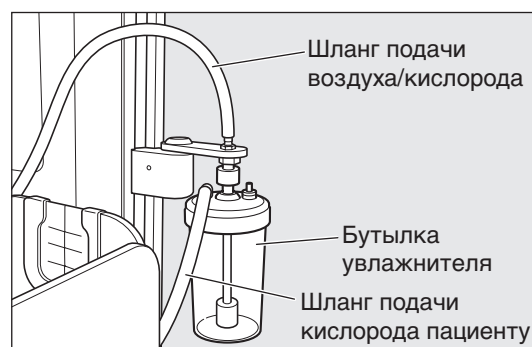
Описание в этом разделе относится к модулю типа Вентури. Если используется модуль трубного типа, (не тип Вентури), пропустите этот раздел.

3-3-1. Подсоединение шлангов

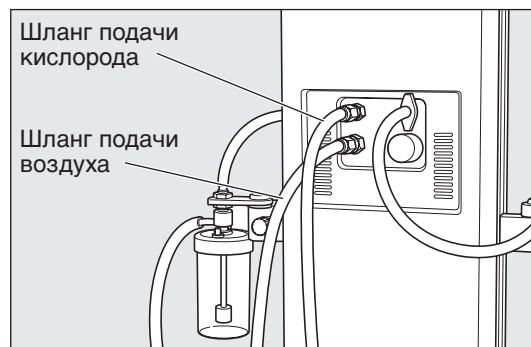
- (1) Вставьте кронштейн F-направляющей (для аспирационной емкости) и кронштейн F-направляющей (для бутылки увлажнителя), поставляемые с модулем, в направляющие по бокам стойки модуля Infa Warmer i, а затем поверните каждую ручку для их надежной фиксации. Подсоедините выпускной соединительный шланг (для аспирации) и шланги аспирации, поставляемые с модулем, к аспирационной емкости. Подключите выпускной соединительный шланг (для воздуха/кислорода) и шланг подачи кислорода, поставляемые вместе с модулем, к бутылке увлажнителя.

ОСТОРОЖНО

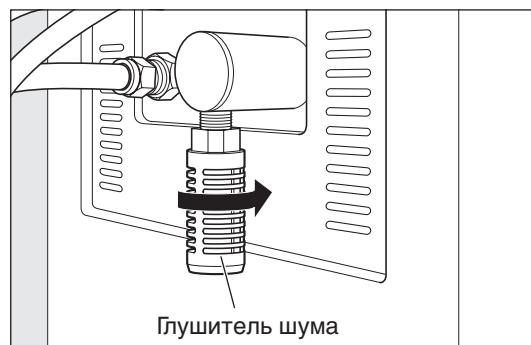
- Если используется бак всасывания или бутылка увлажнителя, не поставляемые с модулем, используйте бак или бутылку, которые можно надежно прикрепить к соединительному порту соответствующего кронштейна.



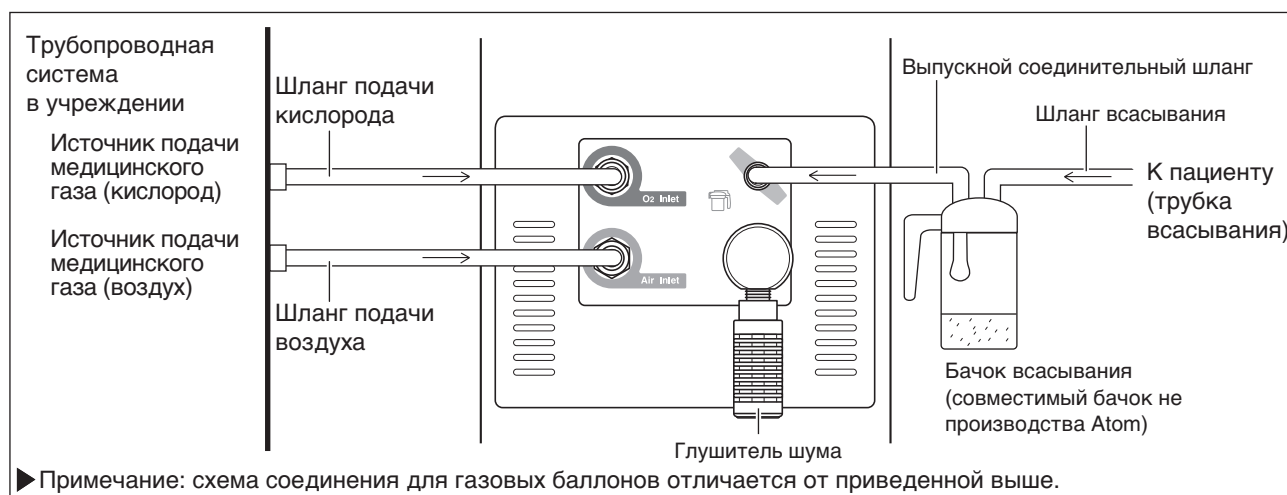
- (2) Подсоедините трубопроводный соединительный шланг (для кислорода) и трубопроводный соединительный шланг (для воздуха) к соответствующим соединительным портам на модуле. Подсоедините каждый разъем трубопровода с другой стороны шланга к соответствующему выходу источника подачи медицинского газа на стене.



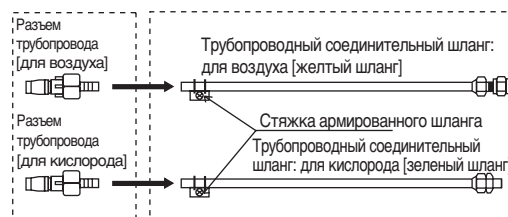
- (3) Ввинтите глушитель шума, поставляемый с модулем, в выпускной разъем.



■ Схема соединения (задняя панель модуля)



Разъем трубопровода не включен в число вспомогательных принадлежностей. Для подсоединения к выходу трубопровода приобретите подходящий разъем трубопровода и прикрепите его к трубопроводному соединительному шлангу, поставляемому с модулем, в соответствии с рисунком.



- * При возникновении вопросов относительно разъемов трубопровода обратитесь к уполномоченному представителю компании АТОМ.

3-4. Функция тревоги подачи газа

Реанимационная система типа Р и реанимационная система типа Е подают кислородно-воздушную газовую смесь точной концентрации, поддерживая давление кислорода и воздуха на постоянном уровне.

Если давление газа невозможно поддерживать на заданном уровне, звучит тревожный сигнал (зуммер), предупреждающий оператора о ненормальном состоянии. Функция тревоги также включается, если разность давлений между кислородом и воздухом, подаваемыми в модуль, достигает 138 кПа (1,4 кгс/см²) или более.

Ниже перечислены возможные причины этого состояния.

- Шланги (трубки) медицинского кислорода или медицинского воздуха подключены неправильно или недостаточно надежно.
- Давление газа в трубопроводной системе используемого помещения по какой-то причине становится нестабильным, и давление кислорода или воздуха возросло или упало.
- Когда используются газовые баллоны, баллон с кислородом или баллон с воздухом почти пуст.
- Разность давлений между кислородом и воздухом, подаваемых в модуль, достигает 138 кПа (1,4 кгс/см²) или более вследствие каких-либо неполадок.

■ Отключение тревоги (зуммера)

Сигнал тревоги (зуммер) отключается автоматически, если давление кислорода и давление воздуха восстанавливаются в заданном диапазоне (300~500 кПа (3~5 кгс/см²)). Однако при следующих условиях тревожный сигнал (зуммер) не звучит, даже если давление кислорода или давление воздуха выходит из заданного диапазона.

- И давление кислорода, и давление воздуха, подаваемое в модуль, возрастает или падает, поэтому разность давлений между ними не превышает 138 кПа (1,4 кгс/см²).
- Модуль подсоединен к системе трубопровода, и ручка флоуметра до отказа повернута в сторону перекрытия подачи.

■ Функция отвода газа

Встроенная в устройство функция подачи кислородно-воздушной смеси обеспечивает точное сохранение заданной концентрации газовой смеси при изменении расхода газовой смеси в широком диапазоне. Однако данная функция эффективно работает только при стабильном объеме газовой смеси, проходящей через устройство. Поэтому подаваемые к устройству кислород и воздух непрерывно сбрасываются в окружающую среду. Такой сброс газа называется стравливанием. Скорость стравливания газов устройством составляет 2,0~4,0 л/мин (давление подачи газа: 345 кПа (3,5 кгс/см²) и для кислорода, и для воздуха).



- Функция отвода кислорода и воздуха действует, даже если ручка флоуметра находится в полностью закрытом положении и на флоуметре отображается значение "0 л/мин". Во избежание ненужного расхода этих газов отсоедините шланги от газовой разводки или перекройте краны источников подачи (если используются газовые баллоны).

3-5. Ежедневный осмотр

Перед использованием устройства тщательно проверьте его на наличие любых неисправностей, загрязнения, отсутствующих или неисправных деталей, чтобы убедиться в возможности безопасной работы.

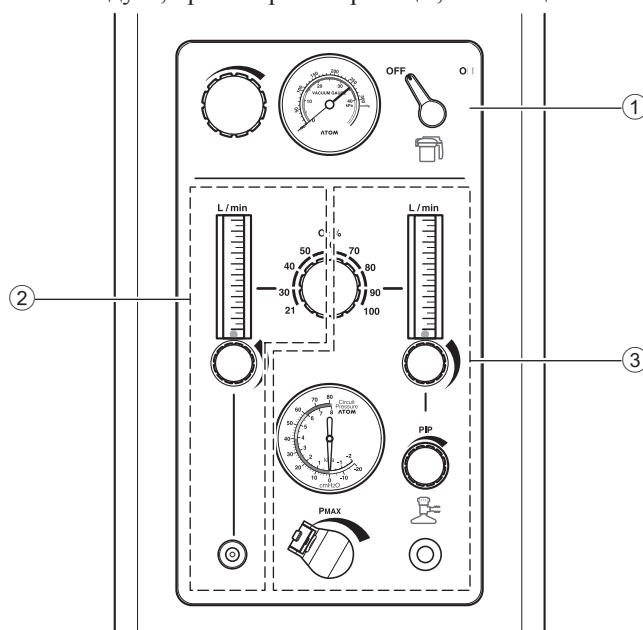
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Обязательно осматривайте устройство каждый день перед включением. Если устройство эксплуатируется без предварительного ежедневного осмотра в начале каждого дня, при его включении можно пропустить неисправность, что способно привести к потенциально неблагоприятным последствиям.

[4] Использование компонентов модуля

Реанимационная система типа Р и реанимационная система типа Е поставляются с тремя следующими модулями (①~③). В этом разделе описывается эксплуатация каждого из этих модулей. Прежде чем приступить к использованию того или иного модуля, просмотрите страницы, относящиеся к нему.



① Модуль отсоса (см. стр. 21~27)

Модуль отсоса используется для удаления секрета изо рта и ноздрей новорожденного перед реанимацией. Во время приобретения модуля доступен один из двух следующих типов отсоса. Какой бы тип ни использовался, давление отсоса можно регулировать до нужного уровня, поворачивая ручку. Кроме того, давление отсоса можно включать или выключать с помощью рычажка отсоса.

- **неэжекторный тип**

В модуле неэжекторного типа используется отрицательное давление, подаваемое при подсоединении разъема отсоса к коннектору разводки отсоса клиники.

- **Эжекторный тип**

В эжекторном типе отсоса используется отрицательное давление, создаваемое при подаче сжатого кислорода, поток которого генерирует разрежение (так называемый эффект Вентури). Этот тип обычно используется, если разводка медицинских газов в используемом помещении не оборудована магистралью подачи разрежения для отсасывания.



- Присоедините к системе подачи как шланг подачи кислорода, так и шланг подачи воздуха. Сигнал тревоги разности давлений подается, если не подсоединены оба шланга.

② Модуль подачи кислородно-воздушной газовой смеси (см. стр. 27~29)

Модуль подачи кислородно-воздушной газовой смеси используется для подачи газовой смеси, состоящей из кислорода и воздуха, в назальную канюлю или в купол для кислородной терапии. Концентрацию кислорода можно установить на нужный уровень кислородным смесителем; скорость потока можно установить на нужный уровень с помощью флоуметра.

③ Реанимационный модуль Resusci Flow (см. стр. 30~36)

Реанимационный модуль Resusci Flow используется для установки предела максимального давления (P_{MAX}), пикового давления на вдохе (PIP) и положительного давления в конце выдоха (PEEP) для пациента. Давление в конце выдоха и давление на вдохе устанавливаются вручную с помощью Т-образного регулятора потока. Подаваемый газ не увлажняется.

4-1. Модуль отсоса

ОСТОРОЖНО

-  При отсасывании обязательно используйте чистую трубку на участках, находящихся в непосредственном контакте с пациентом.
-  Обязательно подсоедините аспирационную емкость, поставляемую с модулем (совместимое изделие стороннего производителя), или другую аспирационную бутылку, которая крепится к коннектору кронштейна F-направляющей между шлангом аспирации и выпускным соединительным шлангом (для аспирации).
-  Периодически очищайте ёмкость отсоса.
-  Ёмкость отсоса снабжен клапаном, препятствующим попаданию его содержимого в модуль, когда бакочок заполнен. Однако если содержимое бачка попадает в модуль, немедленно прекратите его использование, а затем проверьте и дезинфицируйте модуль.

4-1-1. Подготовка ёмкости отсоса перед использованием

Следующая процедура необходима при использовании ёмкости отсоса, поставляемой с модулем (совместимый бакочок не производства Atom).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

-  Обязательно устанавливайте ёмкость отсоса в соответствии со следующей процедурой.
-  Невыполнение нижеописанной процедуры может привести к несчастному случаю.

ОСТОРОЖНО

-  Прежде чем использовать ёмкость отсоса, обязательно установите в него одноразовый контейнер для отходов.

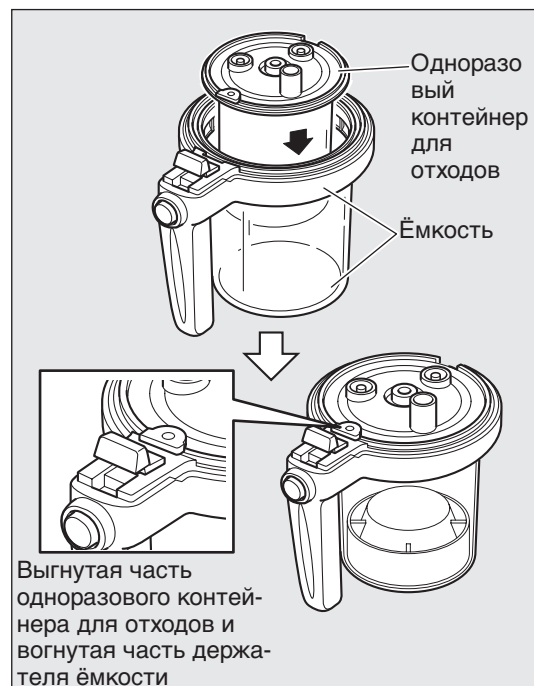
- (1) Подготовьте одноразовый контейнер для отходов. Растяните одноразовый контейнер для отходов, как показано на рисунке, чтобы его можно было установить в ёмкость.

ОСТОРОЖНО

- Следите за тем, чтобы желтые колпачки, прикрепленные к отверстиям одноразового контейнера для отходов, не отсоединились (если они отсоединятся, головку ёмкости не удастся прикрепить правильно).



- (2) Поместите одноразовый контейнер для отходов в ёмкость. Надежно вставьте выгнутую часть одноразового контейнера для отходов в вогнутую часть держателя ёмкости.



- (3) Вставьте выгнутую часть держателя бачка в поворотное окно крышки ёмкости.

! ОСТОРОЖНО

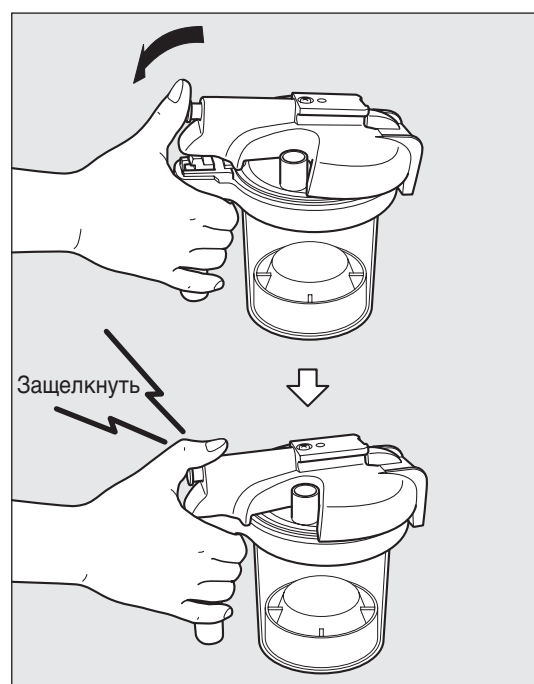
- Обязательно прикрепляйте крышку ёмкости к ёмкости и снимайте ее с ёмкости на столе, чтобы крышка и ёмкость не упали и не разбились.
- При прикреплении крышки ёмкости к ёмкости убедитесь, что соединительный узел и прокладка А надлежащим образом прикреплены к крышке ёмкости.



- (4) Надавите на крышку ёмкости, пока не услышите щелчок, означающий что крышка ёмкости надежно прикреплена к ёмкости. Если щелчок не слышен, повторите описанные операции.

! ОСТОРОЖНО

- Убедитесь в том, что ёмкость надежно прикреплен к крышке ёмкости. Ненадежное крепление может привести к падению и повреждению бачка и даже к травме.



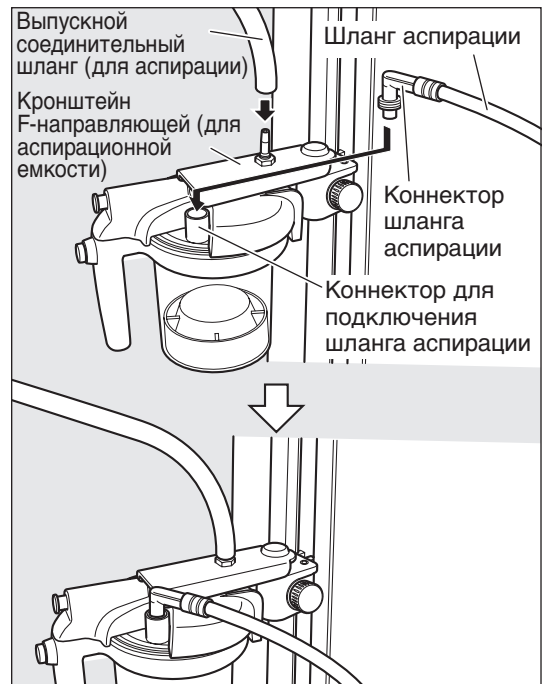
- (5) Вставьте направляющую аспирационной емкости в канал кронштейна F-направляющей (для аспирационной емкости) до фиксации цветной кнопки со щелчком.



- (6) Вставьте выпускной соединительный шланг (для аспирации) в кронштейн F-направляющей (для аспирационной емкости), а коннектор шланга аспирации — в порт подключения шланга аспирации.



- Надежно вставьте коннектор шланга отсоса в соединительный порт для шланга отсоса. В противном случае отсасывание может быть прервано вследствие низкого давления всасывания, случайного отсоединения шланга отсоса и т.д.



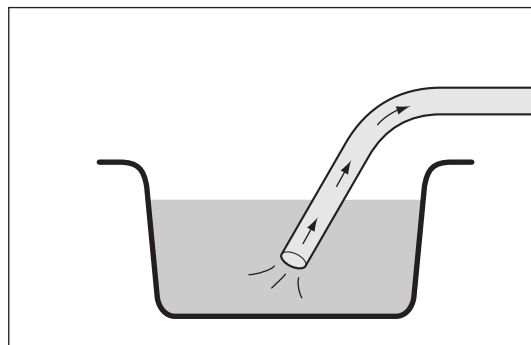
4-1-2. Использование ёмкости отсоса

- (1) Убедитесь, что шланги прикреплены надежно, а затем поверните рычажок отсоса в положение "включено" (ON).
- (2) Перекройте шланг отсоса, согнув его конец, и поворачивайте ручку установки давления отсасывания для установки давления на нужный уровень (указывается на измерителе давления отсасывания).

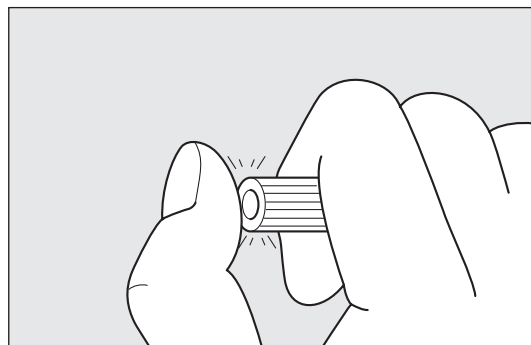


- (3) Проверьте, готов ли модуль отсоса к работе, прибегнув к одному из способов, описанных ниже.

А. Поместите кончик шланга отсоса в ёмкость, наполненную водой. Если вода всасывается в шланг, модуль отсоса готов к работе.



В. Зажмите кончик шланга отсоса большим пальцем. Если ощущается разрежение отсоса, модуль отсоса готов к работе.



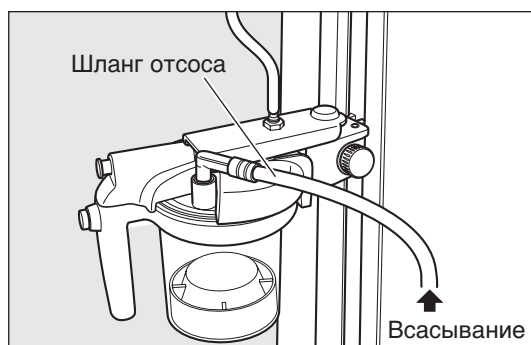
- (4) Разрежение отсоса будет воздействовать на одноразовый контейнер для отходов в ёмкости отсоса, и одноразовый контейнер для отходов полностью раздуется в ёмкости отсоса. Если одноразовый контейнер для отходов раздувается, давление всасывания подается правильно. Если он не раздувается, какие-то детали модуля подсоединены неправильно или отсутствуют. Повторите процедуру установки, описанную выше, и убедитесь в том, что модуль отсоса способен создавать давление всасывания.



- (5) Теперь можно выполнять отсасывание через кончик шланга отсоса.



- Отсасываемые субстанции поступают в бачок, проходя через изогнутую трубку и текуя по стенке ёмкости отсоса, не расплёскиваясь при этом.

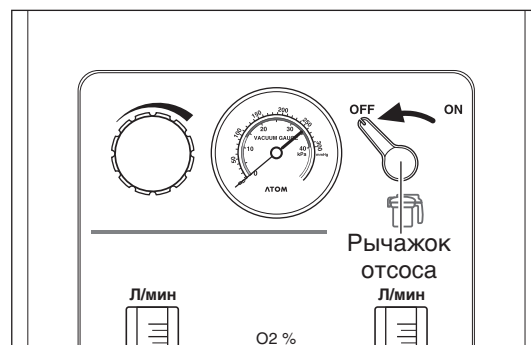


- (6) Чтобы прекратить отсасывание, поверните рычажок отсасывания в положение "выключено" (OFF), а затем до отказа поверните ручку установки давления отсасывания против часовой стрелки.

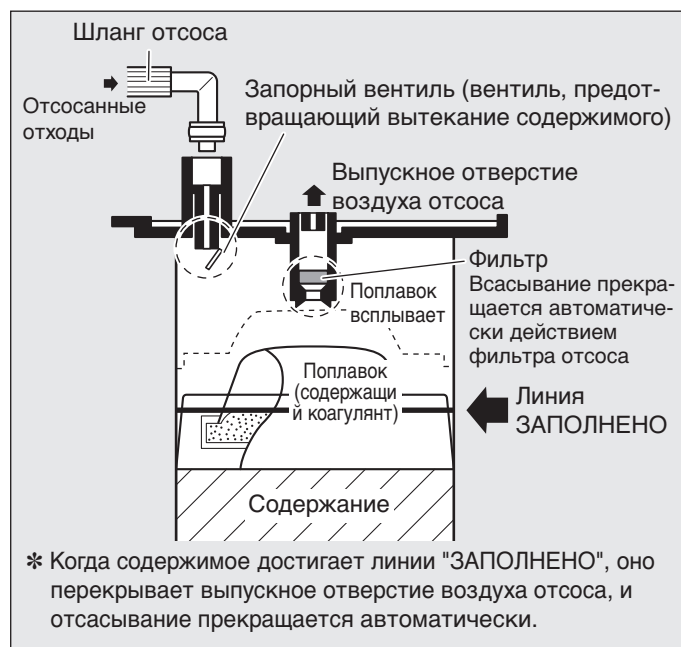
■ Автоматическая остановка отсасывания

Ёмкость отсоса снабжен механизмом для автоматической остановки отсасывания при заполнении бачка.

- (1) Ёмкость отсоса сконструирована таким образом, что разрежение отсоса прерывается автоматически и отсасывание прекращается, когда содержимое в одноразовом контейнере для отходов почти достигает линии "ЗАПОЛНЕНО".
- (2) Поверните рычажок отсоса в положение "выключено" (OFF) и утилизируйте одноразовый контейнер, заполненный отходами.



■ Принцип действия



4-1-3. Утилизация содержимого

При утилизации содержимого ёмкости следует принимать во внимание следующие инструкции. В противном случае содержимое ёмкости может расплескаться, ёмкость может упасть и разбиться, а его содержимое вызвать загрязнение.

⚠ ОСТОРОЖНО



Прежде чем утилизировать одноразовый контейнер для отходов, остановите отсасывание.



После отсасывания не оставляйте ёмкость с прилипшими к нему отходами. Прилипшие к стенкам отходы высохнут, это затруднит очистку ёмкости отсоса. Более того, прилипшие и высохшие отходы могут привести к неполадкам в работе модуля. Немедленно утилизируйте содержимое, а затем очистите и дезинфицируйте ёмкость отсоса.

- (1) Отсоедините шланг отсоса от одноразового контейнера для отходов.

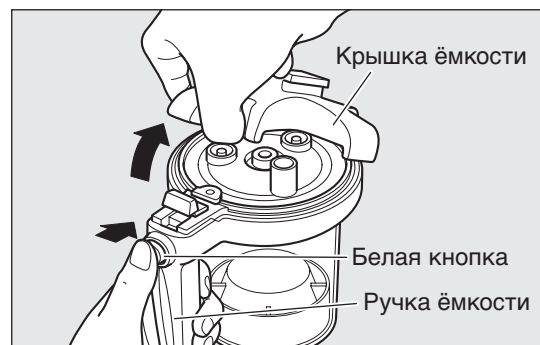


- (2) Снимите комплект аспирационной ёмкости с кронштейна F-направляющей (для аспирационной ёмкости).
 - ① Надежно держите ёмкость за ручку.
 - ② Нажмите цветную кнопку.
 - ③ Потяните ёмкость отсоса с крышкой на себя, нажав и удерживая цветную кнопку.

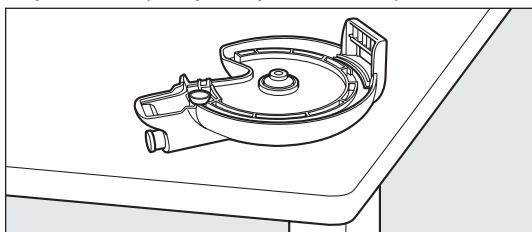


- Отсоедините шланг отсоса, стараясь не пролить содержимое из коннектора шланга отсоса. Поместите шланг отсоса в полиэтиленовый пакет и утилизируйте его должным образом.

- (3) Снимите крышку ёмкости с ёмкости отсоса. Поставьте ёмкость отсоса с крышкой на плоскую поверхность (например, на стол).
 - ① Возьмитесь за крышку ёмкости одной рукой и захватите ручку ёмкости другой рукой.
 - ② Нажмите белую кнопку, удерживая ручку ёмкости.
 - ③ Снимите крышку ёмкости.



- Переверните крышку ёмкости на плоской поверхности (например, на столе).



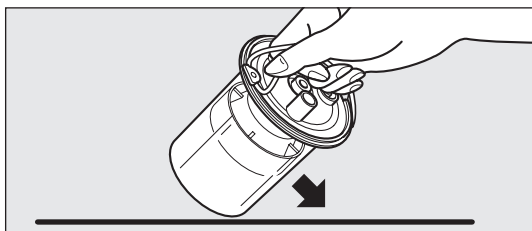
- (4) Надежно герметизируйте "коннектор отсасывания" и "коннектор шланга отсоса" одноразового контейнера для отходов желтыми колпачками.



- (5) Держа одноразовый контейнер для отходов за подвеску, вытащите его из ёмкости.

⚠ ОСТОРОЖНО

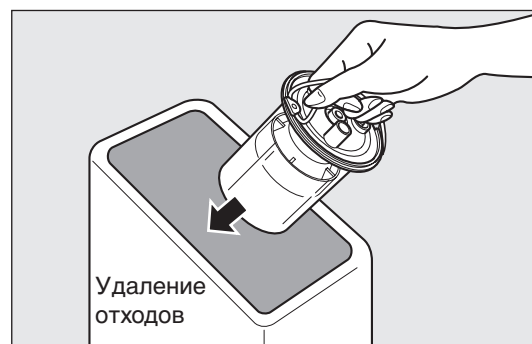
- Собранные отходы, загустевшие вследствие действия коагулянта, не вытекут, даже если контейнер немного наклонится.



- (6) Утилизируйте одноразовый контейнер для отходов в соответствующем пункте утилизации.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Утилизируйте использованный ёмкость отсоса или детали, использованные в ёмкости отсоса, в соответствии с применимыми законами и правилами утилизации отходов.



4-2. Модуль подачи кислородно-воздушной газовой смеси

Модуль подачи кислородно-воздушной газовой смеси подает к пациенту кислородно-воздушную газовую смесь с нужной концентрацией кислорода, подготовленную в кислородном смесителе, через кислородную маску или через назальную канюлю.

⚠ ОПАСНО

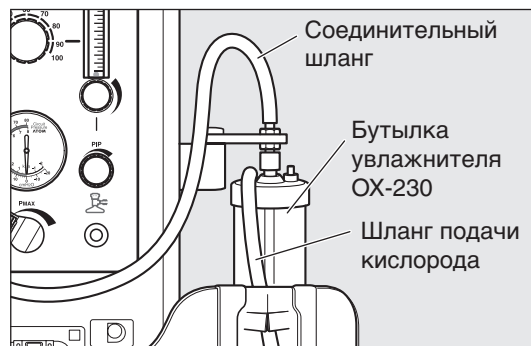


Ни в коем случае не помещайте в устройство или рядом с ним обогреватель или любой другой электрический источник тепла. При использовании кислорода повышается риск взрыва или возгорания. При использовании рядом с устройством нагревателей или других устройств, в которых используется открытое пламя или генерируются искры, возможен взрыв или возгорание.

⚠ ОСТОРОЖНО

- !** При подаче кислородно-воздушной газовой смеси к младенцу с помощью модуля подачи кислородно-воздушной газовой смеси следите за тем, чтобы шланг сжатого кислорода и шланг сжатого воздуха были надежно подсоединены к соответствующим источникам подачи. Если подсоединен только один из двух шлангов, прозвучит зуммер, и модуль подачи кислородно-воздушной газовой смеси работать не будет. Кроме того, даже если оба указанных шланга подсоединены к соответствующим источникам подачи газа, прозвучит зуммер, и модуль подачи кислородно-воздушной газовой смеси работать не будет, если по какой-либо причине произойдет сбой подачи кислорода или воздуха.
- !** Кислород и воздух должны подаваться в модуль подачи кислородно-воздушной газовой смеси под соответствующим давлением, составляющим 300~500 кПа (3~5 кгс/см²). Разность давлений между ними не должна превышать 138 кПа (1,4 кгс/см²).
- ⊘** Не увлажняйте кислород и воздух, подаваемые в модуль подачи кислородно-воздушной газовой смеси подсоединением увлажнителя.
- !** С помощью надежного манометра периодически проверяйте, что давление кислорода и воздуха, подаваемых в модуль подачи кислородно-газовой смеси, поддерживается в указанном диапазоне.
- !** В случае использования бутылки увлажнителя ОХ-230, отличной от поставляемой с устройством, используйте бутылку, присоединяемую к порту кронштейна F-направляющей (для бутылки увлажнителя).

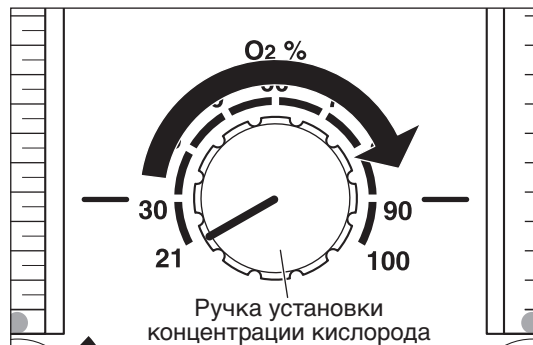
- (1) Если необходимо увлажнение, подсоедините один конец соединительного шланга (для воздуха/кислорода) к выходному коннектору основного модуля, а затем подсоедините другой конец к бутылке увлажнителя, прикрепленной к стойке. Подсоедините шланг подачи кислорода к выходному коннектору бутылки увлажнителя и подавайте кислород к пациенту через кислородную маску и т.д.



- (2) Поворачивайте ручку установки концентрации кислорода, чтобы установить нужный уровень концентрации кислорода.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Концентрацию кислорода невозможно задать достаточно точно поворотом ручки установки концентрации кислорода. Для точной настройки концентрации кислорода проверяйте её оксиметром.



- (3) Поворачивайте ручку флоуметра, чтобы установить скорость потока кислородно-воздушной газовой смеси (л/мин), отображаемую на флоуметре, на нужный уровень. Теперь кислородно-воздушная смесь с постоянной концентрацией кислорода будет подаваться пациенту.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если в подаче кислородно-воздушной газовой смеси нет необходимости, до отказа поверните ручку флоуметра в сторону перекрытия подачи, чтобы прекратить подачу газа и отсоедините шланг от коннектора источника газа.
- Если для подачи кислородно-воздушной газовой смеси используются газовые баллоны, закройте краны баллонов, когда газ не подается.



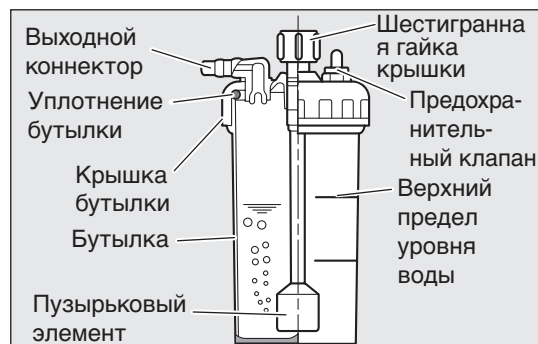
Выполните процедуру, описанную ниже, при использовании бутылки увлажнителя ОХ-230, поставляемой с модулем (совместимая бутылка не производства Atom).

■ Использование бутылки увлажнителя ОХ-230

Отвинтите бутылку увлажнителя от крышки бутылки. Наполните бутылку стерилизованной водой до верхнего предела уровня воды ("ЗАПОЛНЕНО" (FULL)). Плотнo прикрутите бутылку увлажнителя к крышке бутылки. Когда объем стерилизованной воды уменьшится до нижнего предела уровня воды, утилизируйте старую воду и заполните бутылку свежей стерилизованной водой. Ни в коем случае не добавляйте свежую стерилизованную воду в старую.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Ни в коем случае не оставляйте бутылку увлажнителя ОХ-230 с водой на долгое время (на неделю и т.д.). В воде могут появиться водоросли и бактерии, и клапан может засориться.



4-3. Реанимационный модуль Resusci Flow

ОСТОРОЖНО

-  Обязательно выполняйте предписания врача при установке скорости подачи газа, концентрации кислорода, предела максимального давления (РМАХ), пикового давления на вдохе (PIP) и положительного давления в конце выдоха (PEEP).
-  Во время реанимационных процедур постоянно наблюдайте за состоянием младенца, особенно за движениями его грудной клетки, чтобы обеспечить оптимальную вентиляцию.
-  Если движения грудной клетки младенца становятся неадекватными и состояние младенца не улучшается, выполните повторную настройку скорости подачи газа или пикового давления на вдохе (PIP).
-  Когда необходимо настроить пиковое давление на вдохе (PIP) во время реанимации, вращайте ручку настройки пикового давления (PIP), сверяясь с измерителем давления в контуре на панели управления до достижения нужного уровня PIP.
-  Вследствие характеристик системы Resusci Flow, давление, подаваемое системой, зависит от скорости подачи газа. Поэтому оператор должен установить пиковое давление на вдохе (PIP) и положительное давление в конце выдоха (PEEP) на нужный уровень с помощью ручки установки давления всасывания для каждой выбранной скорости потока.
-  Вследствие характеристик реанимационного модуля Resusci Flow, предел максимального давления (РМАХ), пиковое давление на вдохе (PIP) и положительное давление в конце выдоха (PEEP), которые можно выбрать для модуля, являются взаимозависимыми.

$$P_{\text{МАХ}} \geq PIP \geq PEEP$$

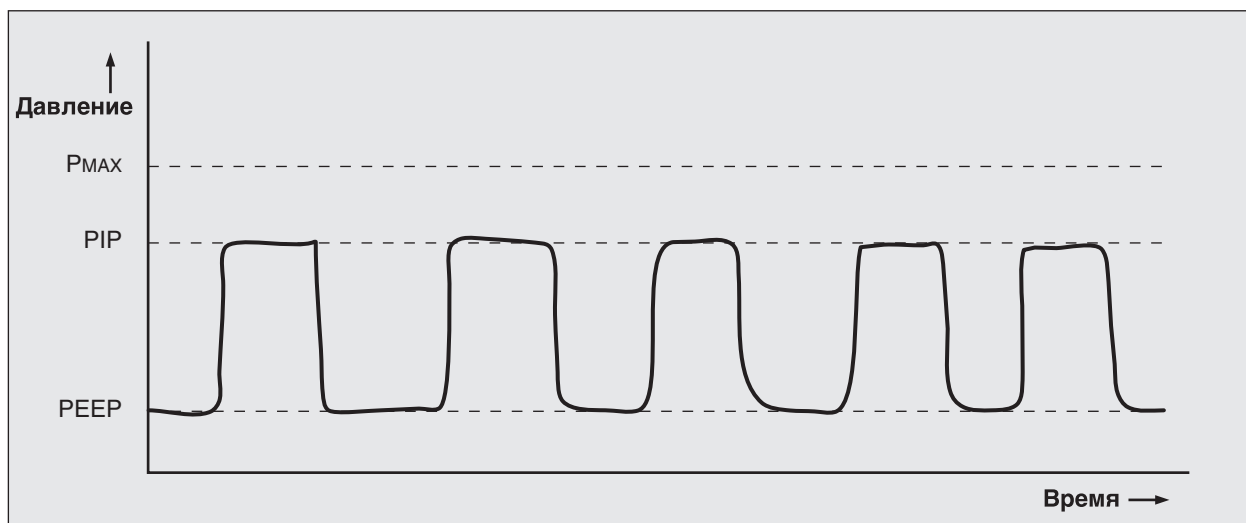
■ Что представляет собой реанимационный модуль Resusci Flow?

Модуль Resusci Flow – это система реанимации, обеспечивающая ручную вентиляцию легких для младенцев без спонтанного дыхания посредством установки на нужные уровни положительного давления в конце выдоха (PEEP) и пикового давления на вдохе (PIP). Поскольку в системе используется давление кислорода и воздуха, она не требует электропитания для своей работы.

Пиковое давление на вдохе (PIP) можно установить на нужный уровень с помощью ручки установки пикового давления на вдохе (PIP), находящейся на панели управления основного модуля. Положительное давление в конце выдоха (PEEP), предназначенное для предотвращения альвеолярного коллапса младенца, можно установить регулировкой клапана PEEP, прикрепленного к концу гофрированной трубки. В целях безопасности устройство снабжено ручкой установки предела максимального давления (РМАХ), которая предотвращает подачу избыточного давления в легкие пациента.

Т-образный регулятор потока (Т-образный элемент с клапаном PEEP) можно прикрепить горизонтально или вертикально, что позволяет оператору обеспечить наиболее эффективную вентиляцию (см. стр. 35).

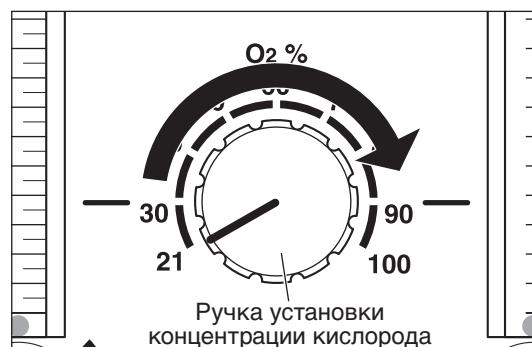
Вследствие характеристик модуля Resusci Flow, создаваемое им давление зависит от скорости подачи газа. Поэтому оператор должен установить пиковое давление на вдохе (PIP) и положительное давление в конце выдоха (PEEP) на нужный уровень соответствующими ручками установки для каждой выбранной скорости потока.



Концентрацию кислорода в кислородно-воздушной газовой смеси, подаваемой модулем Resusci Flow, можно установить на нужный уровень регулировкой смесителя. Скорость потока кислородно-воздушной смеси можно установить на нужный уровень в диапазоне 5~15 л/мин регулировкой флоуметра, подсоединенного к модулю.

4-3-1. Концентрация кислорода и скорость потока кислородно-воздушной газовой смеси

- (1) Вращайте ручку установки концентрации кислорода, чтобы установить концентрацию кислорода на нужный уровень. Чтобы точно настроить концентрацию кислорода, подсоедините к контуру датчик оксиметра и отрегулируйте концентрацию кислорода, поворачивая ручку установки концентрации кислорода, одновременно измеряя концентрацию кислорода.



- (2) Вращайте ручку флоуметра для установки скорости потока кислородно-воздушной газовой смеси (л/мин), отображаемой на флоуметре, на нужный уровень, при этом постоянно проверяя подачу газа. Скорость потока указывается делениями шкалы в центре поплавка (шарика) флоуметра.

- (3) Чтобы прекратить подачу кислородно-воздушной газовой смеси, до отказа поверните ручку флоуметра по часовой стрелке.
- Если модуль Resusc Flow не используется, отсоедините шланги от источников подачи медицинского газа.

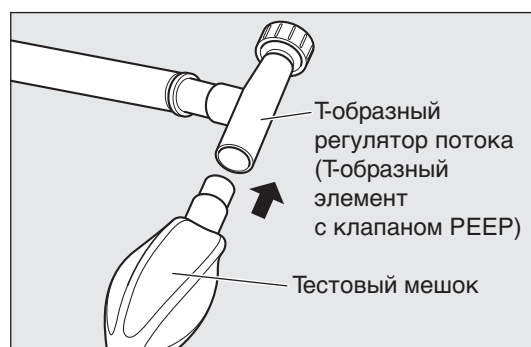


- Обязательно перекройте редуктор перед отсоединением шланга высокого давления от газового баллона.
- Отсоединяя шланг сжатого газа, обязательно отключите коннектор шланга от источника подачи газа (разводки) помещения, прежде чем отключать шланг от коннектора на основном модуле. В противном случае будет утечка газа высокого давления, тем самым сложится опасная ситуация.

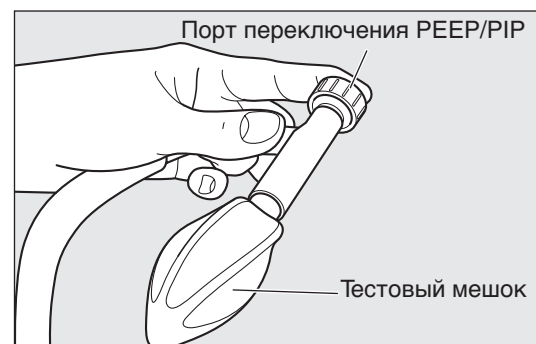


4-3-2. Установка пикового давления на вдохе (PIP)

- (1) Подсоедините контур пациента к коннектору для контура пациента. Подсоедините тестовый мешочек к открытому коннектору Т-образного регулятора потока.



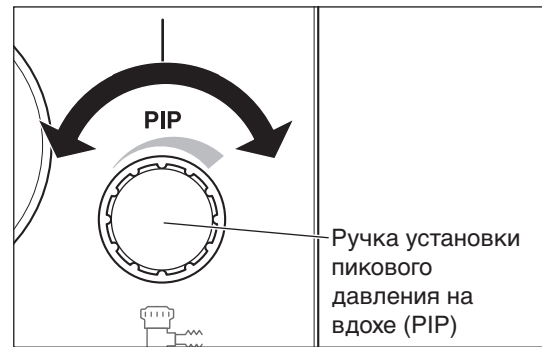
- (2) Закройте порт переключения РЕЕР/PIP Т-образного регулятора потока.



- (3) Поверните ручку установки пикового давления на вдохе (PIP), одновременно закрывая и открывая порт переключения РЕЕР/PIP Т-образного регулятора потока несколько раз, чтобы установить пиковое давление на вдохе (PIP) на нужный уровень. (*①,②).

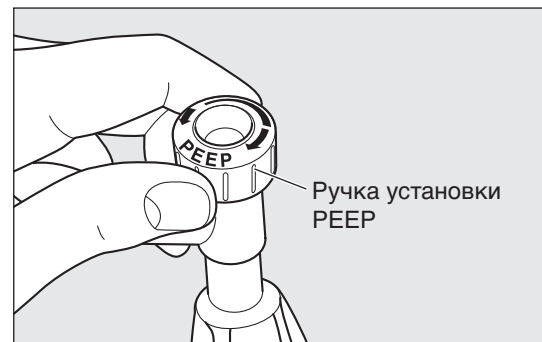
*① Если пиковое давление на вдохе (PIP) устанавливается с перекрытым портом переключения РЕЕР/PIP, показания давления будут нестабильны, и пиковое давление на вдохе (PIP) отклонится от нужного значения..

*② Чтобы установить пиковое давление на вдохе (PIP) на значение 40 смН₂О или выше, или чтобы установить пиковое давление на вдохе (PIP) на более высокое значение, даже если подается звуковая тревога, перейдите к разделу "4-3-4. Установка предела максимального давления (РМАХ)." Подробнее о звуковом сигнале тревоги см. "4-3-5. Функция тревоги предела максимального давления (РМАХ)."



4-3-3. Установка положительного давления в конце выдоха (РЕЕР)

После выполнения операций, описанных в разделе "4-3-2. Установка пикового давления на вдохе (PIP)", откройте порт переключения РЕЕР/PIP, вращайте ручку установки положительного давления в конце выдоха (РЕЕР) и установите положительное давление в конце выдоха (РЕЕР) на нужный уровень.



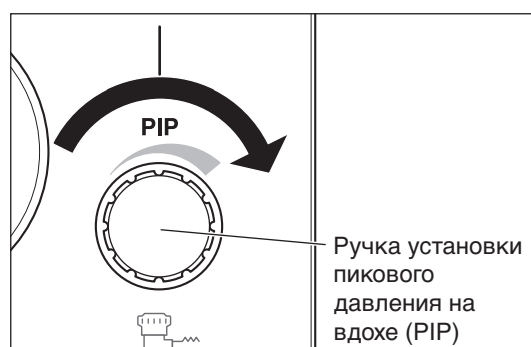
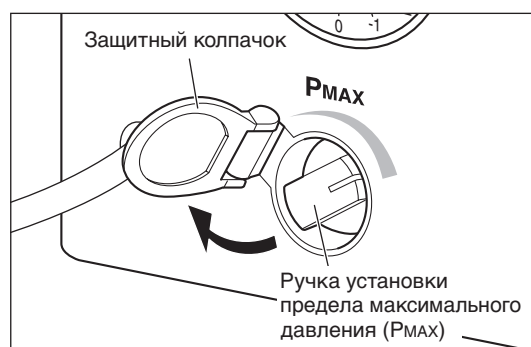
4-3-4. Установка предела максимального давления (P_{MAX})

- Заводская настройка предела максимального давления по умолчанию (P_{MAX}) составляет 40 смH₂O при скорости потока 15 л/мин. Подайте кислородно-воздушную газовую смесь в модуль со скоростью потока 15 л/мин, чтобы убедиться, что выдерживается установленное давление 40 смH₂O. Затем перейдите к операции установки, описанной ниже. Не изменяйте установку предела максимального давления (P_{MAX}), если в этом нет необходимости.



- Если установка предела максимального давления (P_{MAX}) изменена, пиковое давление на вдохе (PIP) будет невозможно установить на уровень, превышающий установленный предел максимального давления (P_{MAX}).

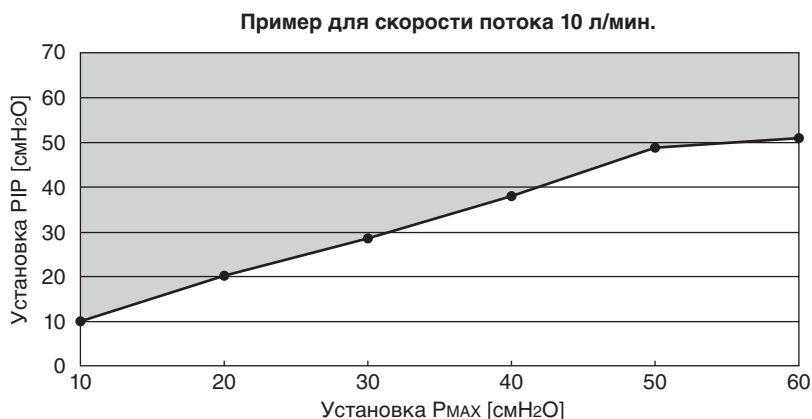
- (1) После выполнения операций (1) и (2), описанных в разделе "4-3-2. Установка пикового давления на вдохе (PIP)" до отказа поверните ручку установки пикового давления на вдохе (PIP) по часовой стрелке.
 - (2) Откройте защитный колпачок на ручке установки предела максимального давления (P_{MAX}).
 - (3) Закройте порт переключения РЕЕР/PIP Т-образного регулятора потока.
 - (4) Поверните ручку установки предела максимального давления (P_{MAX}), одновременно закрывая и открывая порт переключения РЕЕР/PIP Т-образного регулятора потока несколько раз, чтобы установить предел максимального давления (P_{MAX}) на нужный уровень. (*①)
 - (5) После установки предела максимального давления (P_{MAX}) на нужный уровень закройте ручку защитным колпачком (так, чтобы он защелкнулся) для предотвращения ошибочного использования ручки.
 - (6) Вернитесь к разделу "4-3-2. Установка пикового давления на вдохе (PIP)", чтобы установить пиковое давление на вдохе (PIP) на нужный уровень.
- *① Если предел максимального давления (P_{MAX}) устанавливается с закрытым портом переключения РЕЕР/PIP, показания давления будут нестабильны, и предел максимального давления (P_{MAX}) отклонится от нужного уровня.



4-3-5. Функция тревоги предела максимального давления (P_{MAX})

Если пиковое давление на вдохе (P_{IP}) установлено слишком высоко относительно предустановленного предела максимального давления (P_{MAX}) (смотрите затененную область на рисунке ниже), звучит сигнал тревоги. Функция тревоги предназначена для оповещения пользователя о том, что выбранное пиковое давление на вдохе (P_{IP}) достигло предела максимального давления (P_{MAX}). Если звучит сигнал тревоги, установите предел максимального давления (P_{MAX}) на более высокий уровень или же установите пиковое давление на вдохе (P_{IP}) на более низкий уровень.

* Если пиковое давление на вдохе установлено на уровень, соответствующий затененной области, звучит сигнал тревоги. Однако этот график является лишь примером, и затененная область в действительности зависит от используемой модели.



- Сигнал тревоги не подается, если скорость потока ниже 8 л/мин.

4-3-6. Подсоединение Т-образного регулятора потока к маске

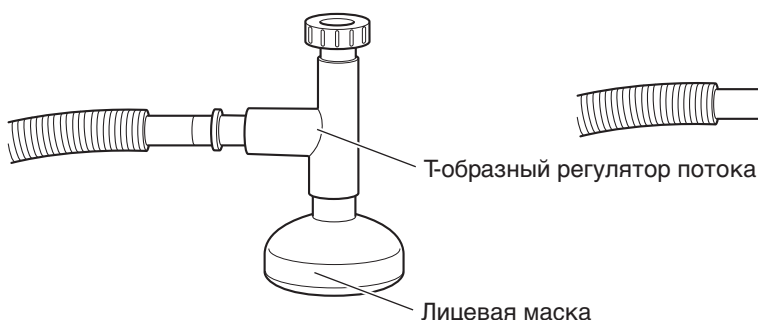
Проверьте пиковое давление на вдохе (P_{IP}) и положительное давление в конце выдоха (РЕЕР) с помощью измерителя давления в контуре, а затем замените тестовый мешочек маской или эндотрахеальной трубкой. Маску можно прикрепить двумя различными способами, показанными ниже. Маску можно держать тремя различными способами (показанными на следующей странице), как это требуется.



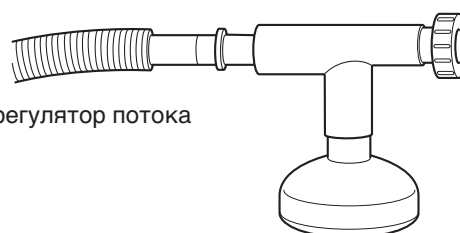
- Используйте маску подходящего размера с маркировкой "CE".

■ Подсоединение Т-образного регулятора потока

<Пример 1 >

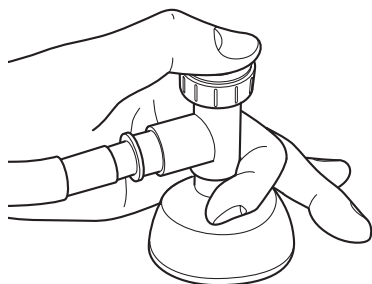


<Пример 2 >

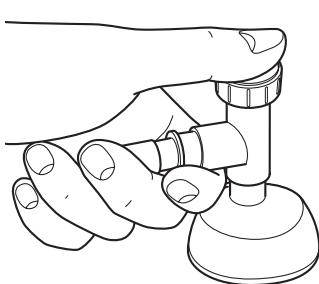


■ Как держать маску

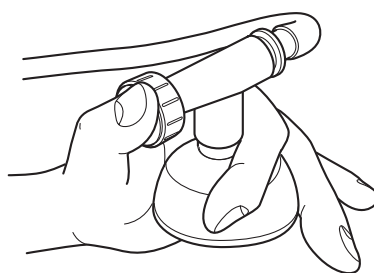
<Пример 1>



<Пример 2>



<Пример 3>



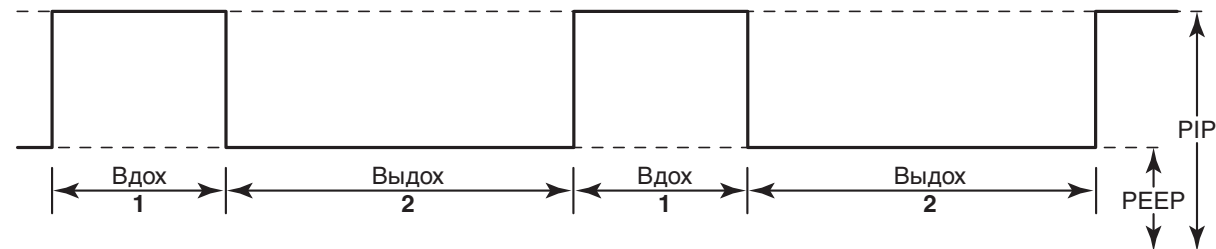
4-3-7. Вентиляция пациента

Закройте или откройте порт переключения РЕЕР/PIР, одновременно наблюдая за состоянием младенца. Когда порт переключения РЕЕР/PIР закрыт, пациент вдыхает. Когда порт переключения РЕЕР/PIР открыт, пациент выдыхает.



- Оптимальная частота дыхания обычно составляет 40~60 вдохов в минуту.
- Закройте порт переключения РЕЕР/PIР Т-образного регулятора потока во время вдоха, а затем откройте его. Повторите процедуру. Отношение времени вдоха/выдоха обычно составляет 1:2.

<Пример>



[5] Очистка и дезинфекция

ОСТОРОЖНО

-  Контур пациента и маска предназначены только для одноразового использования.
-  Цикл дезинфекции зависит от частоты и условий использования. Выберите соответствующий цикл дезинфекции для данного медицинского учреждения.
-  Используйте только дезинфицирующие растворы, упомянутые в этом разделе. Использование дезинфицирующих растворов, не упомянутых в этом разделе, может привести к неполадкам в работе или к полному отказу модуля.
-  Концентрацию, время применения и способ обращения см. в сопроводительной документации к дезинфицирующему средству, которое планируется использовать. Выполняйте указания по использованию и дозированию, а также меры предосторожности, приведенные в документации.
-  Некоторые дезинфицирующие растворы могут вызвать обесцвечивание или неполадки в работе модуля, если они используются постоянно и на протяжении долгого времени.
-  Температура термостойкости пластмассовых деталей данного изделия не превышает 100°C. Не чистите и не дезинфицируйте их при температуре выше 100°C.
-  Резкое изменение температуры может вызвать растрескивание или поломку модуля.
-  Чистите пластмассовые детали мягкой губкой. Для чистки не используйте жесткие кисти или проволоочные мочалки. При чистке пластмассовых деталей подобными средствами на их поверхности могут появиться царапины.

Используйте для очистки и дезинфекции мягкую чистую салфетку и дезинфицирующий раствор.

* Рекомендуются следующие дезинфицирующие растворы:

- Водный раствор бензалкония хлорида (например, Osvan)
- Водный раствор бензетония хлорида (например, Nyamine)
- Водный раствор хлоргексидина (например, Hibitane)

Ни в коем случае не используйте указанные средства неразбавленными.

Не используйте этиловый спирт для дезинфекции пластмассовых деталей модуля. Избегайте использовать гипохлорид, поскольку он вызывает коррозию металла.

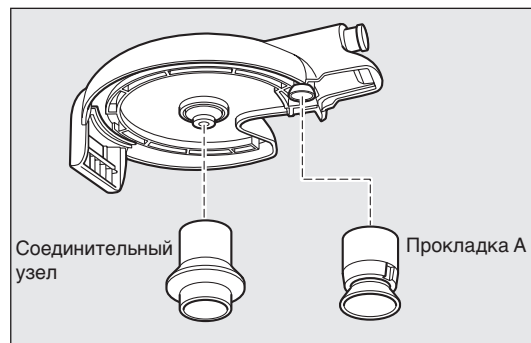
* Для дезинфекции ёмкости отсоса или бутылки увлажнителя, поставляемых с модулем, нельзя использовать хлоргидрат алкилдиаминоэтилглицина (Tego 51).

* См. "5-1. Очистка и дезинфекция ёмкости отсоса (подходящая ёмкость, не Atom)" о процедуре очистки ёмкости отсоса.

5-1. Очистка и дезинфекция ёмкости отсоса (подходящая ёмкость, не Atom)

5-1-1. Крышка ёмкости

- (1) Прокладка А и соединительный узел легко снимаются. Снимите их, а затем очистите и продезинфицируйте.
- (2) Проверьте прокладку А крышки бачка на наличие износа и других дефектов. Замените поврежденную прокладку новой.
- (3) После очистки и дезинфекции полностью высушите вышеупомянутые детали.



5-1-2. Ёмкость (с ручкой)

ОСТОРОЖНО

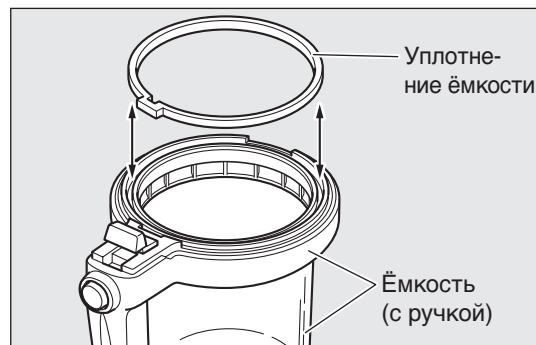


Ручка ёмкости отсоса конструктивно неотделима от ёмкости. Не пытайтесь отделить её от ёмкости. При попытке отделения ручки ёмкости с усилием можно повредить ёмкость или её ручку.

- (1) Удалите уплотнение. Проверьте уплотнение на наличие износа и других дефектов.
- (2) Очистите и продезинфицируйте ёмкость и уплотнение.

ОСТОРОЖНО

- Не погружайте ёмкость в дезинфицирующий раствор на долгое время. Время, на которое можно погружать ёмкость в дезинфицирующий раствор, смотрите в сопроводительной документации к нему.



- (3) После очистки и дезинфекции полностью высушите вышеупомянутые детали.
- (4) Правильно установите уплотнение.

[6] Профилактический осмотр

Чтобы безопасно использовать устройство в течение длительного времени, выполняйте профилактический осмотр, описанный ниже.

ОСТОРОЖНО

-  За осмотры при обслуживании ответственны медицинские учреждения. Им разрешается поручать осмотры при обслуживании устройства соответствующим внешним подрядчикам.
-  Очищайте и дезинфицируйте устройство и его принадлежности перед осмотрами при обслуживании, перед ремонтными работами или утилизацией.

- Осмотр перед использованием

Каждый раз, когда вы собираетесь использовать устройство, проверяйте основные функциональные характеристики каждой составляющей устройства.

- Периодический осмотр

Периодический осмотр необходимо выполнять ежегодно.

Для выполнения периодического осмотра обращайтесь к региональному представителю компании Atom.

- Детали, требующие периодической замены

Некоторые детали необходимо заменять периодически, в зависимости от времени их использования.

6-1. Осмотр перед использованием

Каждый раз, когда вы собираетесь использовать устройство, проверяйте следующее.

При обнаружении любых дефектов обращайтесь к региональному представителю компании Atom.

(1) Прежде чем подключать модуль к источникам подачи газа, обязательно проверьте следующее.

Элемент для проверки	Описание
Основной модуль	Основной модуль должен быть надежно закреплен.
Основной модуль	Основной модуль и вспомогательные принадлежности не должны иметь дефектов.
Шланги	Шланги подачи газа должны быть надежно подключены.
Тревога разности давлений	При подсоединении шланга сжатого кислорода или шланга сжатого воздуха должен подаваться звуковой сигнал тревоги.
Контур пациента	Контур пациента должен быть надежно подсоединен.
Измеритель давления	Стрелка измерителя давления контура должны указывать 0 кПа (0 смH ₂ O), а стрелка измерителя давления отсоса – 0 кПа (0 мм рт. ст.).
Шланг	Внутри шлангов не должно быть никаких посторонних веществ или объектов.
Рычажок, ручка	Рычажок и ручки на основном модуле и вспомогательных принадлежностях должны поворачиваться свободно и плавно.
Наклейка с предостережением/предупреждением	Каждая наклейка должна быть прочно прикреплена. (В противном случае важная информация о безопасности может быть не доведена до сведения оператора в нужное время.)
Руководство по эксплуатации	Оно должно храниться в доступном месте.

(2) После подсоединения модуля к источникам подачи газа, обязательно проверьте следующее.

Элемент для проверки	Описание
Пробный мешочек	Пробный мешочек должен раздуваться.
Давление	Контур пациента должен быть подсоединен должным образом. Когда порт переключения РЕЕР/PIР закрыт, должно создаваться пиковое давление на вдохе (PIР). Когда порт переключения РЕЕР/PIР открыт, должно создаваться положительное давление в конце выдоха (РЕЕР).
Флоуметр	Поплавок (шарик) во флоуметре должен всплывать, и газ должен выпускаться из выходного отверстия газа.
Отсос	В соединениях системы отсоса не должно быть утечек.
Функция тревоги для предела максимального давления (PМАХ)	Звуковой сигнал тревоги должен подаваться, если ручка установки пикового давления на вдохе (PIР) до отказа повернута по часовой стрелке при скорости потока 15 л/мин, и порт переключения РЕЕР/PIР закрыт.

6-2. Детали для периодической замены

Периодически следует заменять детали, которые разрушаются и изнашиваются при использовании. Их необходимо заменять, чтобы поддерживать точность и производительность устройства на должном уровне. Периодичность замен различается в зависимости от частоты и условий использования. Для замены обращайтесь к региональному представителю компании Atom.

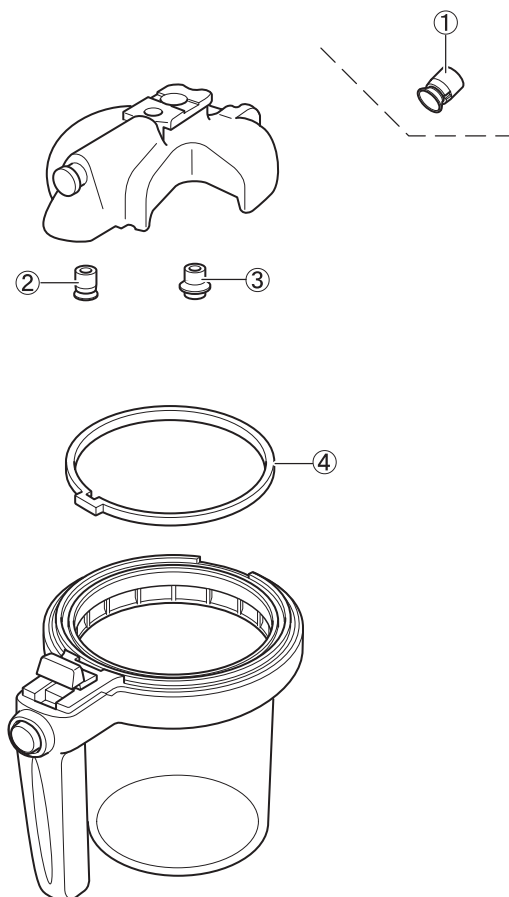
Название детали	Период использования	Причина замены
Глушитель шума (только для эжекторного типа)	0,5~1 год	Засорение
Уплотнение*	0,5~1 год	Износ материалов
Бутылка увлажнителя ОХ-230*	3~5 лет	Повреждение, деформация
Клапан PIР	3 года	Износ материалов
Клапан PМАХ	3 года	Износ материалов
Коннектор для контура пациента	3 года	Износ материалов
Измеритель давления в контуре	5 лет	Снижение точности
Флоуметр	5 лет	Снижение точности

Заменяйте пробный мешочек при необходимости.

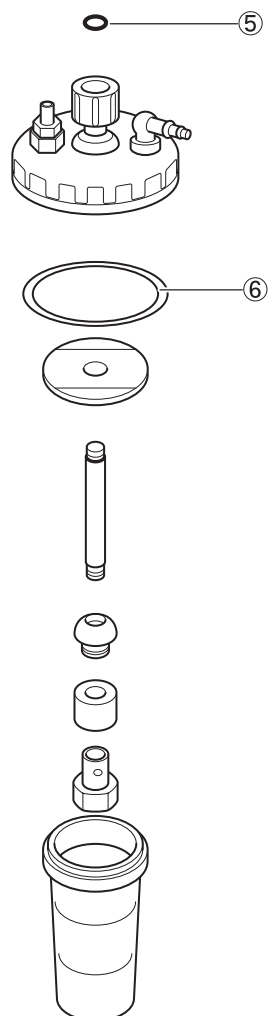
* Для обеспечения воздухонепроницаемости на ёмкости отсоса и бутылке увлажнителя ОХ-230 используются различные уплотнения. При замене уплотнения ёмкости отсоса и бутылки увлажнителя ОХ-230, поставляемых с модулем, смотрите детали, указанные на следующей странице, и сообщите нам названия и количество деталей, которые вы хотели бы получить.

■ Список деталей

● Ёмкость отсоса



● Бутылка увлажнителя ОХ-230



№	Название детали	Количество
①	Резиновая прокладка	1
②	Прокладка А (с уплотнительным кольцом)	1
③	Соединительный узел	1
④	Уплотнение ёмкости	1
⑤	Уплотнительное кольцо	1
⑥	Уплотнение бутылки для бутылки увлажнителя	1

6-3. Журнал технического контроля

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



При обнаружении во время осмотра любых неисправностей сделайте на устройстве отметку о неисправности и немедленно запросите ремонт.



Для получения более подробной информации о ремонте обратитесь к региональному представителю компании Atom.

Серийный номер () Дата осмотра (. .)		Осмотрел ()
№	Элемент для проверки	Заключение
Осмотр перед использованием (1) (перед подключением источников подачи газа)		
1	Надежно ли закреплен основной модуль?	ДА/НЕТ
2	Не имеет ли дефектов основной модуль и аксессуары?	ДА/НЕТ
3	Надежно ли подключены шланги сжатых газов?	ДА/НЕТ
4	Подается ли звуковой сигнал тревоги при подсоединении шланга сжатого кислорода или шланга сжатого воздуха?	ДА/НЕТ
5	Надежно ли подсоединен контур пациента?	ДА/НЕТ
6	Указывает ли стрелка измерителя давления в контуре 0 кПа (0 смH ₂ O)? Указывает ли стрелка манометра отсоса на 0 кПа (0 мм рт. ст.)?	ДА/НЕТ
7	Нет ли в шлангах посторонних веществ или объектов?	ДА/НЕТ
8	Плавно ли поворачиваются рычажок и ручки на основном модуле и аксессуарах?	ДА/НЕТ
9	Все предостерегающие/предупредительные наклейки прикреплены надежно?	ДА/НЕТ
10	Руководство по эксплуатации хранится в доступном месте?	ДА/НЕТ
Осмотр перед использованием (2) (после подключения источников подачи газа)		
1	Раздувается ли пробный мешочек?	ДА/НЕТ
2	Правильно ли подсоединен контур пациента?	ДА/НЕТ
3	Создается ли пиковое давление на вдохе (PIP), когда порт переключения РЕЕР/PIP закрыт?	ДА/НЕТ
4	Создается ли положительное давление в конце выдоха (РЕЕР), когда порт переключения РЕЕР/PIP открыт?	ДА/НЕТ
5	Плавают ли поплавки в флоуметре, и выходит ли газ из выходного отверстия газа?	ДА/НЕТ
6	Нет ли утечек в соединениях системы отсоса?	ДА/НЕТ
7	Подается ли звуковой сигнал тревоги, если ручка установки пикового давления на вдохе (PIP) до отказа повернута по часовой стрелке при скорости потока 15 л/мин, и порт переключения РЕЕР/PIP закрыт?	ДА/НЕТ

6-4. Утилизация

Медицинское учреждение несет ответственность за правильную утилизацию основного модуля, отработанных деталей с истекшим сроком годности и одноразовых материалов в соответствии с принятыми правилами и постановлениями об утилизации отходов.

[7] Устранение неисправностей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Если устройство неисправно, сделайте на нем отметку о неисправности, немедленно прекратите его использование и обратитесь к региональному представителю компании Atom.

ОСТОРОЖНО



Перед запросом на ремонт проверьте следующее.

Устройство	Неисправность	Действия по устранению
Реанимационный модуль Resusci Flow	Давление не поднимается.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, соответствует ли требованиям давление источников подачи газа. Проверьте правильность присоединения шлангов сжатых газов. Проверьте контур на наличие утечек.
	Давление поднимается слишком высоко.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, соответствует ли требованиям давление источников подачи газа. Проверьте правильность присоединения шлангов сжатых газов. Проверьте, не засорился ли контур грязью.
	Не удастся отрегулировать давления P _{MAX} и P _{IP} .	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте правильность подсоединения пробного мешка к Т-образному регулятору потока. Проверьте надежность перекрытия порта переключения РЕЕР/PIP.
	Не удастся отрегулировать давление РЕЕР.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте правильность подсоединения пробного мешка к Т-образному регулятору потока. Проверьте, открыт ли порт переключения РЕЕР/PIP. Проверьте, повернута ли ручка установки РЕЕР (с вытягиванием вверх).
Модуль отсоса (неэжекторный тип)	Давление отсасывания не падает.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, правильно ли подсоединен модуль отсоса к источнику разрежения. Проверьте, нет ли утечек в соединениях системы отсоса.
Модуль отсоса (эжекторный тип)	При работе отсоса слышны громкие звуки.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, правильно ли подсоединен глушитель шума.
Модуль подачи газовой смеси	Нет подачи газовой смеси.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, соответствует ли требованиям давление источников подачи газа. Проверьте правильность присоединения шлангов сжатых газов.
	Концентрация кислорода не увеличивается.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, не слишком ли низка скорость потока кислорода. Проверьте контур на наличие утечек. Проверьте, в указанном ли диапазоне находятся давления подачи газа. Должным образом откалибруйте блок с помощью монитора кислорода.
	Концентрация кислорода поднимается слишком высоко.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, в указанном ли диапазоне находятся давления подачи газа. Должным образом откалибруйте блок с помощью монитора кислорода.
	Звучит сигнал тревоги разности давлений.	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что модуль надежно подсоединен к источнику подачи кислорода и к источнику подачи воздуха. Проверьте, в указанном ли диапазоне находятся давления подачи газа. Проверьте контур на наличие утечек.

[8] Технические данные

■ Основной блок

Допустимая масса
тела пациента:

10 кг или меньше

Блок предназначен для реанимации новорожденных и младенцев. Если блок используется для младенца, масса тела которого превышает указанный, необходимый объем вентиляции может быть не достигнут.

Условия работы:

Окружающая температура: 18~40°C

Относительная влажность: 30~95%

Условия хранения:

Окружающая температура: -20~65°C

Относительная влажность: 10~97% (без конденсации)

Атмосферное давление: 70~106 кПа (525~795 мм рт.ст.)

Стандарты

ISO	EN	JIS
ISO10651-5		
ISO10079-3	EN ISO10079-3	

Размеры:

180 (Д) x 200 (Ш) x 370 (В) мм

Масса:

Приблизительно 7 кг

■ Модуль отсоса

Отсасывание:

Диапазон установки давления отсасывания: 0~26,7 кПа (0~200 мм рт. ст.)

Точность: ±10% (на полную шкалу)

Скорость потока отсасывания: 20 л/мин

Начальное давление (помещение медицинского учреждения):

-40 кПа (-300 мм рт. ст.)

[Неэжекторный тип]

Начальное давление [эжекторный тип]:

400±40 кПа (4±0,4 кгс/см²)

Объем ёмкости:

до 1200 мл

Скорость потока отсасывания

15 л/мин при -26,7 кПа (-200 мм рт. ст.)

[эжекторный тип]:

■ Модуль подачи кислородно-воздушной газовой смеси

Порт подачи газа:

К этому порту подсоединена трубка, внутренний диаметр которой составляет 5~6 мм.

Диапазон установки концентрации кислорода:

21~100%

Точность концентрации кислорода:

±3% (на полную шкалу)

Рабочее давление подачи кислорода:

300~500 кПа (3~5 кгс/см²)

Рабочее давление подачи воздуха:

300~500 кПа (3~5 кгс/см²)

Тревога разности давлений:

Звуковой сигнал тревоги подается в том случае, если разница между давлением подачи кислорода и давлением подачи воздуха составляет 138 кПа (1,4 кгс/см²) или более.

Скорость потока сброса:

2,0~4,0 л/мин (давление подачи газа: 345 кПа (3,5 кгс/см²) и для кислорода, и для воздуха).

Диапазон скорости потока:

0~15 л/мин

■ Модуль Resusci Flow

Индикация манометра:	-2~8 кПа (-20~80 смH ₂ O)
Точность манометра:	±1% (на полную шкалу)
Предел максимального давления (Р _{мах}) (диапазон установки):	Давление: 2,0~5,9 кПа (20~60 смH ₂ O) (заводское значение по умолчанию: 3,9 кПа (40 смH ₂ O))
Диапазон установки пикового давления на вдохе (PIP) (фактическое измерение):	0,1~4,5 кПа (1~45 смH ₂ O) при скорости потока 5 л/мин 0,2~4,5 кПа (2~45 смH ₂ O) при скорости потока 10 л/мин 0,2~5 кПа (2~50 смH ₂ O) при скорости потока 15 л/мин
Диапазон установки положительного давления в конце выдоха (РЕЕР) (фактическое измерение):	0,3~0,8 кПа (3~8 смH ₂ O) при скорости потока 5 л/мин 0,35~1,1 кПа (3,5~11 смH ₂ O) при скорости потока 10 л/мин 0,5~1,3 кПа (5~13 смH ₂ O) при скорости потока 15 л/мин * Регулируемое давление зависит от скорости потока.
Диапазон установки концентрации кислорода:	21~100%
Точность концентрации кислорода:	±3% (на полную шкалу)
Соединительный порт контура пациента:	Коннектор с внешним диаметром 15

* Ниже перечислены названия и количества аксессуаров, поставляемых с системой реанимации неэжекторного типа и системой реанимации эжекторного типа. В зависимости от типа, поставляются различные вспомогательные принадлежности.

Вспомогательные принадлежности	Контур пациента (с Т-образным регулятором потока и гофрированной трубкой).....	1
	Тестовый мешок	1
	Маска для новорожденного	1
	Маска для младенца	1
	Соединительный шланг (для воздуха).....	1
	Соединительный шланг (для кислорода)	1
	Выпускной соединительный шланг (для воздуха/кислорода)	1
	Шланг подачи кислорода	1
	Кронштейн F-направляющей (для бутылки увлажнителя)	1
	Руководство по эксплуатации.....	1
	<Совместимые изделия сторонних производителей, поставляемые вместе с устройством>	
	Бутылка увлажнителя ОХ-230.....	1
	• Тип с магистральным подключением	
	Соединительный шланг (для аспирации).....	1
	Выпускной соединительный шланг (для аспирации).....	1
	Кронштейн F-направляющей (для аспирационной емкости).....	1
	<Совместимые изделия сторонних производителей, поставляемые вместе с устройством>	
	Аспирационная емкость (500 мл).....	1
	Шланг аспирации	1
	• Эжекторный тип	
	Выпускной соединительный шланг для аспирации.....	1
	Глушитель шума	1
	Кронштейн F-направляющей (для аспирационной емкости).....	1
	<Совместимые изделия сторонних производителей, поставляемые вместе с устройством>	
	Аспирационная емкость 500 мл	1
	Шланг аспирации	1

- Полное либо частичное воспроизведение данного руководства без соответствующего разрешения компании Atom Medical Corporation строго запрещено.
- Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного уведомления в связи с техническим совершенствованием.
- Для обеспечения точности информации, приведенной в данном руководстве, были приняты все возможные меры. При этом, в случае обнаружения какой-либо ошибки, компания Atom будет очень признательна за информацию.



ATOM MEDICAL CORPORATION

18-15, Hongo 3-chome, Bunkyo-ku, Tokyo, Япония

Тел: +81 3 38152311 Факс: +81 3 38123144

Infa Warmer *i*

Технические характеристики



Спецификации

Infa Warmer <i>i</i>			
Описание		Infa Warmer <i>i</i> 230 В переменного тока	Infa Warmer <i>i</i> 120 В переменного тока
Код Atom		61634	61633
Требования по электропитанию	Номинальные характеристики	230 В переменного тока	120 В переменного тока
	Частота	50/60 Гц	60 Гц
	Потребляемая мощность	700 ВА	
	Диапазон рабочего напряжения	230 В $\pm 10\%$ переменного тока	120 В $\pm 10\%$ переменного тока
Классификация	Тип защиты	Оборудование класса I	
	Степень защиты	Деталь типа BF	
Система управления		Микропроцессорное управление	
Температура	Режим управления	Ручное управление/сервоуправление (возможность выбора)	
	Мощность обогревателя	500 Вт	
	Диапазон установки температуры кожи	34,0 – 38,0°C	
	Диапазон отображения температуры кожи	30,0 – 42,0°C	
	Точность отображения температуры кожи	$\pm 0,3^\circ\text{C}$	
	Диапазон установки мощности обогревателя	0 – 100% (с шагом 5%)	
	Индикация мощности обогревателя	10 уровней	
	Уровень нагревания в режиме прогрева	24мВт/см ² (мощность обогревателя: 100%) 6мВт/см ² (мощность обогревателя: 30%)	
	Тревоги	Заданная температура, проверка ребенка, сбой питания, сбой системы, датчик температуры кожи, наклон купола	
	Индикация времени обогрева	Звуковые и световые сигналы подаются каждые 15 минут прогрева, если в режиме ручного управления мощность обогревателя установлена на 35% или выше.	
Таймер	Режим таймера	Апгар, СЛР	
	Диапазон отображения времени	0 – 60 минут	
	Единица отображения времени	1 секунда	
	Таймер Апгара	Настройки сигнала таймера Апгара 1, 5 и 10 минут (заводское значение по умолчанию) (также возможны настройки 1, 3, 5 и 10 минут)	
	Таймер СЛР	Интервал между каждым сигналом 30 секунд Действие второго счетчика 6 секунд x 2	
Наклон матрасной платформы		Продольный наклон $\pm 13^\circ$ (произвольно регулируемый)	
Освещение		Светодиодное освещение с регулируемой интенсивностью, 0 – 1200 лк или больше (центральная часть матраса)	

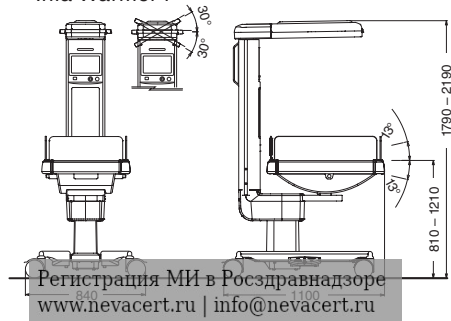


Описание			Infra Warmer i 230 В переменного тока		Infra Warmer i 120 В переменного тока	
Код Atom			61634		61633	
Ролик		Количество		4 шт.		
		Диаметр		125 мм		
		Форма		Ролик со спаренными колесами		
		Число роликовых зажимов		4 шт.		
		Проводимость		Доступно		
Блок SpO2 (Masimo) *дополнительный компонент	SpO2	Диапазон отображения		1 – 100%		
		Точность (при 70 – 100%)		±3 знака (в условиях без движения), ±3 знака (в условиях движения), ±3 знака (условиях низкой перфузии)		
		Цикл обновления		1 секунда		
		Тревога	Верхний предел	ВЫКЛ, 50 – 99% (с приращением 1%)		
		Нижний предел	ВЫКЛ, 45 – 95 % (с приращением 1%)			
Блок SpO2 (Masimo) *дополнительный компонент	Пульс	Диапазон отображения		25 – 240 ударов в минуту		
		Точность (25 – 240 ударов в минуту)		±3 знака (в условиях без движения), ±5 знака (в условиях движения), ±3 знака (условиях низкой перфузии)		
		Цикл обновления		1 секунда		
		Тревога	Верхний предел	ВЫКЛ, 80 – 240 ударов в минуту (с шагом 5 ударов в минуту)		
			Нижний предел	ВЫКЛ, 35 – 180 ударов в минуту (с шагом 5 ударов в минуту)		
	Датчик	Длина волны		660 нм (красный) 905 нм (инфракрасный)		
		Яркость		15 мВт или меньше		
	Режим	Усреднение времени		4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 секунд (возможность выбора) (заводское значение по умолчанию: 8 секунд)		
		Настройка чувствительности		APOD, Нормальная (нормальная чувствительность), Макс. (высокая чувствительность) (заводское значение по умолчанию: Макс.)		
Блок SpO2 (Nellcor) *дополнительный компонент	SpO2	Диапазон отображения		1 – 100%		
		Точность (при 70 – 100%)		±3 знака (в условиях без движения), ±3 знака (в условиях низкой перфузии)		
		Цикл обновления		2 секунды		
		Тревога	Верхний предел	ВЫКЛ, 50 – 99 % (с приращением 1%)		
			Нижний предел	ВЫКЛ, 45 – 95 % (с приращением 1%)		
	Пульс	Диапазон отображения		25 – 240 ударов в минуту		
		Точность (25 – 240 ударов в минуту)		±3 знака (в условиях без движения), ±3 знака (в условиях низкой перфузии)		
		Цикл обновления		2 секунды		
		Тревога	Верхний предел	ВЫКЛ, 80 – 240 ударов в минуту (с шагом 5 ударов в минуту)		
			Нижний предел	ВЫКЛ, 35 – 180 ударов в минуту (с шагом 5 ударов в минуту)		
	Датчик	Длина волны		660 нм (красный) 900 нм (инфракрасный)		
		Яркость		15 мВт или меньше		
Режим	Секунды Sat		ВЫКЛ, 10, 25, 50, 100 (возможность выбора) (заводское значение по умолчанию: ВЫКЛ)			
	Быстрое реагирование		ВКЛ, ВЫКЛ (заводское значение по умолчанию: ВЫКЛ)			
Модуль питания i *дополнительный компонент		Время работы (ручное управление)	Мощность обогревателя 50%	Приблизительно 60 мин.		
			Мощность обогревателя 100%	Приблизительно 30 мин.		
		Время работы (сервоуправление) *Настройка 36°C (в стабильном состоянии)	при температуре окружающего воздуха 25°C	Приблизительно 45 мин.		
при температуре окружающего воздуха 20°C	Приблизительно 30 мин.					
Масса			Примерно 105 кг			
Размеры		Основной блок		840(Ш) x 1100(Г) x 1790 – 2190(В) мм		
		Поверхность матраса		810 – 1210 мм		
		Матрас		500(Ш) x 700(Г) x 25(Т) мм		
		Ящик (поставляется дополнительно)		421(Ш) x 421(Г) x 138(Т) мм (внутренний диаметр)		
Максимально допустимая нагрузка	Стойка типа «ласточкин хвост»		Приблизительно 20 кг			
	Штатив для внутривенных вливаний (поставляется дополнительно)		Приблизительно 10 кг			
	Ящик (поставляется дополнительно)		*Общая допустимая нагрузка на стойку типа «ласточкин хвост» и штатив для внутривенных вливаний составляет приблизительно 30 кг			
			Приблизительно 3 кг			
Условия эксплуатации		Температура окружающего воздуха		18 – 30°C		
		Относительная влажность		30 – 75 %		
		Атмосферное давление		70 – 106 кПа		
Условия хранения		Температура окружающего воздуха		0 – 50°C		
		Относительная влажность		30 – 75 %		
		Атмосферное давление		70 – 106 кПа		
Соответствие стандартам		IEC		IEC60601-1, IEC60601-1-2, IEC60601-2-21		
		EN		EN60601-1, EN60601-1-2, EN60601-2-21		
		JIS		JIS T0601-1, JIS T0601-2-21		
Тревоги			Заданная температура, проверка ребенка, сбой питания, сбой системы, датчик температуры кожи, наклон купола			

Чертеж с размерами

(единица измерения: мм)

■ Infra Warmer i



Спецификации

Реанимационная система типа Р [дополнительный блок]			
Реанимационная система типа Е [дополнительный блок]			
Описание		Реанимационная система типа Р	Реанимационная система типа Е
Код Atom		61650	61651
Блок всасывания	Диапазон регулирования давления отсасывания	0 – 26,7 кПа (0 – 200 мм рт.ст.)	
	Точность	±10% (полная шкала)	
	Скорость потока всасывания	20 л/мин	
	Начальное давление (помещение медицинского учреждения)	-40 кПа (-300 мм рт.ст.)	—
	Начальное давление (эжекторный тип)	—	400±40 кПа (4±0,4 кгс/см²)
	Объем аспирационной емкости	500 мл	
	Скорость потока нагнетания (эжекторный тип)	—	≥15 л/мин при -26,7 кПа (-200 мм рт.ст.)
Блок подачи кислородно-воздушной смеси	Порт подачи газа	К этому порту подсоединена трубка, внутренний диаметр которой составляет 5 – 6 мм.	
	Диапазон установки концентрации кислорода	21 – 100%	
	Точность концентрации кислорода	±3% (полная шкала)	
	Рабочее давление подачи кислорода	300 – 500 кПа (3 – 5 кгс/см²)	
	Рабочее давление подачи воздуха	300 – 500 кПа (3 – 5 кгс/см²)	
	Сигнал тревоги разности давлений	Звуковой сигнал тревоги подается, если разность давлений кислорода и воздуха, подаваемых на устройство, составляет 138 кПа (1,4 кгс/см²) или больше.	
	Скорость потока срабатывания	2,0 – 4,0 л/мин, *давление подачи газа: Как кислород, так и воздух 345 кПа (3,5 кгс/см²)	
Блок Resusci Flow	Диапазон расхода	0 – 15 л/мин	
	Показания манометра	-2 – 8 кПа (-20 – 80 см H ₂ O)	
	Точность показаний манометра	±1% (полная шкала)	
	Диапазон установки максимального давления (P _{MAX})	2,0 – 5,9 кПа (20 – 60 см H ₂ O) *стандартная заводская настройка: 3,9 кПа (40 см H ₂ O)	
	Диапазон установки пикового давления на вдохе (PIP)	5 л/мин	0,1 – 4,5 кПа (1 – 45 см H ₂ O)
		10 л/мин	0,2 – 4,5 кПа (2 – 45 см H ₂ O)
		15 л/мин	0,2 – 5 кПа (2 – 50 см H ₂ O)
	Диапазон установки положительного давления в конце выдоха (PEEP)	5 л/мин	0,3 – 0,8 кПа (3 – 8 см H ₂ O)
		10 л/мин	0,35 – 1,1 кПа (3,5 – 11 см H ₂ O)
		15 л/мин	0,5 – 1,3 кПа (5 – 13 см H ₂ O)
	Диапазон установки концентрации кислорода	21 – 100%	
	Точность концентрации кислорода	±3% (полная шкала)	
	Порт подсоединения контура пациента	Соединитель с наружным диаметром 15	
	Допустимая масса тела пациента	10 кг или меньше	
Вес		Приблизительно 7 кг	
Размеры		200(Ш) x 180(Г) x 370(В) мм	
Условия эксплуатации	Температура окружающего воздуха	18 – 40°C	
	Относительная влажность	30 – 95%	
Условия хранения	Температура окружающего воздуха	-20 – 65°C	
	Относительная влажность	10 – 97% (без конденсации)	
	Атмосферное давление	70 – 106 кПа (525 – 795 мм рт.ст.)	
Соответствие стандартам	ISO	ISO10651-5, ISO10079-3	
	EN	EN ISO10079-3	

Принадлежности

Контур пациента (с Т-образным регулятором потока и рифленой трубкой) ...	1
Тестовый мешок	1
Соединительный шланг для воздуха	1
Соединительный шланг для кислорода	1
Выпускной соединительный шланг для воздуха/кислорода	1
Шланг подачи кислорода	1
Кронштейн F-направляющей для бутылки увлажнителя	1
Емкость увлажнителя ОХ-230	1
Маска (для новорожденных)	1
Маска (для младенцев)	1
Выпускной соединительный шланг для всасывания	1
Соединительный шланг для аспирации (только реанимационный блок типа Р)	1
Глушитель шума (только реанимационный блок типа Е)	1
Кронштейн F-направляющей для аспирационной емкости	1
Аспирационная емкость, 500 мл	1
Шланг всасывания	1
Руководство по эксплуатации	1

Спецификации

Блок смесителя типа Р [дополнительный блок] Блок смесителя типа Е [дополнительный блок]			
Описание		Блок смесителя типа Р	Блок смесителя типа Е
Код Atom		61652	61653
Блок всасывания	Диапазон регулирования давления отсасывания	0 – 26,7 кПа (0 – 200 мм рт.ст.)	
	Точность	±10% (полная шкала)	
	Скорость потока всасывания	20 л/мин	
	Объем аспирационной емкости	500 мл	
	Начальное давление (помещение медицинского учреждения)	-40 кПа (-300 мм рт.ст.)	—
	Начальное давление	—	400±40 кПа (4±0,4 кгс/см²)
	Скорость потока нагнетания	—	≥15 л/мин при -26,7 кПа (-200 мм рт.ст.)
Блок подачи кислородно-воздушной смеси	Порт подачи газа	К этому порту подсоединена трубка, внутренний диаметр которой составляет 5 – 6 мм.	
	Диапазон установки концентрации кислорода	21 – 100%	
	Точность концентрации кислорода	±3% (полная шкала)	
	Точность концентрации кислорода	300 – 500 кПа (3 – 5 кгс/см²)	
	Рабочее давление подачи воздуха	300 – 500 кПа (3 – 5 кгс/см²)	
	Сигнал тревоги разности давлений	Звуковой сигнал тревоги подается, если разность давлений кислорода и воздуха, подаваемых на устройство, составляет 138 кПа (1,4 кгс/см²) или больше.	
	Скорость потока стравливания	2,0 – 4,0 л/мин, *давление подачи газа: Как кислород, так и воздух 345 кПа (3,5 кгс/см²)	
	Диапазон расхода	0 – 15 л/мин	
	Показания манометра	-2 – 8 кПа (-20 – 80 см H ₂ O)	
	Точность показаний манометра	±1% (полная шкала)	
	Диапазон измеряемого манометром давления	До 5,9 кПа (60 см H ₂ O)	
	Защитный клапан манометра	5,9 кПа (60 см H ₂ O) (при скорости потока 1,5 л/мин)	
Трубка для измерителя давления		Соединитель с наружным диаметром 15 / с внутренним диаметром 15	
Размеры		200(Ш) x 180(Г) x 370(В) мм	
Масса		Приблизительно 7 кг	
Условия эксплуатации	Температура окружающего воздуха	18 – 40°C	
	Относительная влажность	30 – 95%	
Условия хранения	Температура окружающего воздуха	-20 – 65°C	
	Относительная влажность	10 – 97% (без конденсации)	
	Атмосферное давление	70 – 106 кПа (525 – 795 мм рт.ст.)	
Соответствие стандартам	ISO	ISO10079-3	
	EN	EN ISO10079-3	

Опции и расходные материалы

Код Atom	Описание
	Блок SpO ₂ (Masimo) для ЖКД типа Infa Warmer i
	Блок SpO ₂ (Nellcor) для ЖКД типа Infa Warmer i
	Датчик температуры кожи, наружный диаметр 5 мм (Ж)
	Датчик температуры кожи, наружный диаметр 10 мм (Ж)
	Датчик температуры кожи, наружный диаметр 5 мм (Б)
	Датчик температуры кожи, наружный диаметр 10 мм (Б)
	Теплоотражающие пластины «Cover Baby» 80 шт. в коробке
	Соединительный кабель (Ж) для одноразового датчика температуры кожи
	Соединительный кабель (Б) для одноразового датчика температуры кожи
	Одноразовый датчик температуры кожи (Ж) 10 шт. в коробке
	Одноразовый датчик температуры кожи (Б) 10 шт. в коробке
	Трубка для измерения давления для Infa Warmer i / Sunflower Warmer
	Контур пациента для Resusci Flow (5 шт. в коробке)
	Лицевая маска для новорожденного (20 шт. в коробке)
	Лицевая маска для младенца (20 шт. в коробке)
	Тестовый мешок, 50 мл 5 шт. в упаковке
	Контур Джексона-Риза, 0,5 л для новорожденного
	Контур Джексона-Риза, 0,5 л для новорожденного с портом аспирации
	Контур Джексона-Риза, 1 л для младенца с портом аспирации
	система реанимационная Resusci Flow со смесителем / тип крепления на направляющую
	Датчик одноразовый / многократный для SpO ₂
	Таймер СЛР
	Внутренняя панель 3 шт. в комплекте
	Защитный барьер с уплотнением на входе
	Противопролежневый матрас для кувеза серии i
	Матрас для кувеза серии i
	Простыня на матрас 5 шт. в упаковке
	Держатель контуров для Infa Warmer i / Sunflower / V-505
	Соединительный кабель датчика SpO ₂
	Мультидержатель тип крепления к защитному барьеру
	Вспомогательная опора при гастрошизисе с кронштейном
	Простыни для новорожденных 100 шт. в коробке
	Карточка младенца синяя (50 шт. в коробке)
	Карточка младенца розовая (50 шт. в коробке)
	Держатель шнура для F-направляющей (5 шт. в упаковке)
	Источник бесперебойного Модуль для Dual Incu i / Incu i / Infa Warmer i
	питания i на 230 В
	Источник бесперебойного Модуль для Dual Incu i / Incu i / Infa Warmer i
	питания i на 120 В
	Ящик с кронштейном, для Infa Warmer i / Sunflower Warmer
	Открытая полка для Infa Warmer i / Sunflower Warmer
	Подвес дренажа для Infa Warmer i / Sunflower Warmer (2 шт. в упаковке)
	Штатив для внутривенных вливаний для F-направляющей
	MF-Рельс, 7 см для F-направляющей (одинаковая слева и справа)
	MF-Рельс, 26 см тип крепления на штатив
	DIN-направляющая, 26 см тип крепления на штатив
	Ручка для F-направляющей (2 шт. в комплекте)
	Ручка тип крепления к матрасной платформе
	Полка для монитора Philips для F-направляющей

Код Atom	Описание
	Полка для монитора для F-направляющей
	Полка для инструментов для F-направляющей
	Комплект поддонов (S) для F-направляющей
	Корзина со штангой для F-направляющей
	Корзина Тип крепления на направляющую
	Блок мониторинга веса для ЖКД типа Infa Warmer i
	Крепление штатива
	Лампа дополнительного освещения Infa Lite на 100 – 240 В переменного тока
	Модуль фототерапии Крепление рычажного типа / для BILI-THERAPY Spot Type F-направляющей / 100 – 240 В переменного тока
	Модуль фототерапии Крепление на стойку / 100 – 240 В BILI-THERAPY Spot Type переменного тока
	Модуль фототерапии BILI-THERAPY Pad Type
	BILI-держатель для BILI-THERAPY Pad Type
	BILI-стойка для BILI-THERAPY Pad Type
	Матрасик (L) для BILI-THERAPY Pad Type
	Матрасик (S) для BILI-THERAPY Pad Type
	Чехол на матрасик (L) для BILI-THERAPY Pad Type (50 шт. в коробке)
	Чехол на матрасик (S) для BILI-THERAPY Pad Type (50 шт. в коробке)
	Маска для глаз, SS 50 шт. в упаковке
	Маска для глаз, S 50 шт. в упаковке
	Маска для глаз, M 50 шт. в упаковке
	Маска для глаз, SS 5 шт. в упаковке *кроме США.
	Маска для глаз, S 5 шт. в упаковке *кроме США.
	Маска для глаз, M 5 шт. в упаковке *кроме США.
	Фототерапевтический анализатор II
	Смеситель воздуха/кислорода 2003FL с расходомером
	Кронштейн для MF-направляющей / для смесителя воздуха / кислорода 2003FL
	Комплект шлангов для кислорода / для смесителя воздуха / кислорода 2003FL
	Комплект шлангов для высокого давления, 2 м / для смесителя воздуха / кислорода 2003FL
	Safety Flow OX-248 Крепление на направляющую
	Safety Flow OX-240
	Емкость увлажнителя OX-230
	Регулятор давления OX-231 для кислородного баллона, винтового типа
	Регулятор давления OX-232 для воздушного баллона, винтового типа
	Комплект шлангов для кислорода и воздуха, 2 м
	Шланг высокого давления для кислорода, 1 м
	Шланг высокого давления для воздуха, 1 м
	Safety Flow OX-202 для баллона (с регулятором давления)
	Стойка для баллонов для F-направляющей
	Рама головки Atom
	OXYPOD II
	Шейная прокладка для OXYPOD II (5 шт. в упаковке)
	Соединительный шланг
	Аспиратор, модель Yox S401D (контейнерного типа), 500 мл
	Одноразовый контейнер, 500 мл для S401D, аспирационная емкость (30 шт. в коробке)
	Аспирационная емкость, 500 мл для S401D
	Аспиратор, модель Yox S401A, 1200 мл
	ШПРИЦЕВОЙ НАСОС АТОМ S-1235 220 – 240 В переменного тока *кроме США.
	ШПРИЦЕВОЙ НАСОС АТОМ S-1235 120 В переменного тока *кроме США.
	ДЕРЖАТЕЛЬ ШПРИЦА АТОМ



Продукция Atom Medical производится под строгим производственным контролем в Японии.

Мы поставляем надежное и функциональное оборудование для поддержания жизни малышей, признанное во всем мире.



ATOM MEDICAL CORPORATION

<https://www.atomed.co.jp/english>

Resusci Flow

Технические характеристики



1. Действия и функции

- Значения пикового давления на вдохе (PIP) и значения положительного давления в конце выдоха (PEEP) можно установить, как это необходимо, и поэтому даже неопытные медицинские работники могут обеспечить эффективную вентиляцию.
- Звуковой сигнал, подаваемый каждые 30 секунд, помогает определить частоту сердечных сокращений при сердечно-легочной реанимации новорожденных (NCPR). В течение 6 секунд подается световой сигнал, синхронизированный со звуковым сигналом, что позволяет эффективно измерять частоту сердечных сокращений. (Таймер СЛР)
- Блок Resusci Flow обеспечивает вентиляцию с помощью маски, подачи свободного потока кислорода или эндотрахеальной трубки.
- Являясь лишь устройством подачи газа, блок позволяет выполнять вентиляцию в родильной палате, операционной или даже во время транспортировки младенца.

2. Эксплуатационные качества

- Переключение одним касанием Т-образного регулятора потока между вдохом и выдохом делает возможным выполнение вентиляции любым медицинским работником.
- Лицо, осуществляющее уход, может выбрать один из двух вариантов соединений Т-образного регулятора потока в зависимости от соответствующего зажима на маске.

3. Безопасность и санитарно-профилактические мероприятия

- Значение пикового давления на вдохе (PIP) можно установить, как это необходимо, что позволяет предотвратить баротравму легких младенца в процессе вентиляции.
- Положительное давление в конце выдоха (PEEP) поддерживается на заданном значении, что предотвращает альвеолярный коллапс.
- Дисплей давления в воздуховоде на большом манометре главного пульта управления упрощает управление давлением.
- Значение P_{max} (предел максимального давления) можно установить, как это необходимо, для ограничения давления, что позволяет предотвратить аварийные ситуации, связанные с неправильными настройками пикового давления на вдохе (PIP), а также эксплуатационными ошибками.



Спецификация

Блок Resusci Flow				
Описание		Блок Resusci Flow со смесителем		Resusci Flow
Код Atom		60363		60362
Установка устройства		Крепление на направляющую		
Соответствующий вес тела пациента		10 кг или меньше Устройство предназначено для реанимации новорожденных и младенцев. Необходимый объем вентиляции может быть не достигнут, если устройство используется для младенца масса тела которого превышает указанную.		
Показания манометра		-2 – 8 кПа (-20 – 80 смH ₂ O)		
Диапазон установки предела максимального давления (Р _{max})	Давление		2,0 – 5,9 кПа (20 – 60 смH ₂ O)	
	Заводское значение по умолчанию		3,9 кПа (40 смH ₂ O)	
Диапазон установки пикового давления на вдохе (PIP) (фактическое измерение)	Скорость потока	5 л/мин	0,1 – 4,5 кПа (1 – 45 смH ₂ O)	
		10 л/мин	0,2 – 4,5 кПа (2 – 45 смH ₂ O)	
		15 л/мин	0,2 – 5 кПа (2 – 50 смH ₂ O) *Регулируемое давление изменяется в зависимости от скорости потока.	
Диапазон установки положительного давления в конце выдоха (PEEP) (фактическое измерение)	Скорость потока	5 л/мин	0,3 – 0,8 кПа (3 – 8 смH ₂ O)	
		10 л/мин	0,35 – 1,1 кПа (3,5 – 11 смH ₂ O)	
		15 л/мин	0,5 – 1,3 кПа (5 – 13 смH ₂ O) *Регулируемое давление изменяется в зависимости от скорости потока.	
Порт подачи газа		—		К этому порту подсоединена трубка, внутренний диаметр которой составляет 5 – 6 мм.
Диапазон концентрации кислорода		21 – 100%		—
Точность концентрации кислорода		±3% (полная шкала)		—
Рабочее давление подачи кислорода		300 – 500 кПа (3 – 5 кгс/см²)		—
Рабочее давление подачи воздуха		300 – 500 кПа (3 – 5 кгс/см²)		—
Диапазон скорости потока		0 – 15 л/мин		—
Тревога разности давлений		Звуковая тревога срабатывает, если разность давлений кислорода и воздуха, подаваемых на устройство, составляет 138 кПа (1,4 кгс/см²) или больше.		—
Скорость потока стравливания		2,0 – 4,0 л/мин *Давление подачи газа: и кислород, и воздух 345 кПа (3,5 кгс/см²)		—
Размеры		185(Ш) x 170(Г) x 277(В) мм		150(Ш) x 183(Г) x 184(В) мм
Масса		Примерно 3,8 кг		Примерно 1,2 кг
Условия эксплуатации	Температура окружающего воздуха		18 – 40°C	
	Относительная влажность		30 – 95%	
Условия хранения	Температура окружающего воздуха		-20 – 65°C	
	Относительная влажность		10 – 97% (без конденсации)	

Принадлежности

Контур пациента (с Т-образным регулятором потока и гофрированной трубкой)	1
Тестовый мешок.....	1
Шланг подачи кислорода (1,2 м).....	1
Маска (для новорожденных).....	1
Маска (для младенцев).....	1
Соединительный шланг (для воздуха) (блок Resusci Flow со смесителем)	1
Соединительный шланг (для кислорода) (блок Resusci Flow со смесителем)	1
Руководство по эксплуатации	1

Опции и расходные материалы

Код Atom	Описание
	Таймер СЛР
	Контур пациента (5 шт. в коробке)
	Тестовый мешок, 50 мл (5 шт. в коробке)
	Маска для новорожденного (20 шт. в коробке)
	Маска для младенца (20 шт. в коробке)
	Стойка Resusci с держателем для баллонов (для 2 шт.)
	MF-направляющая, 26 см, тип крепления на штатив
	MF-направляющая для F-направляющей (слева и справа)
	MF-направляющая, 7 см, тип крепления на штатив
	Корзина, тип крепления на направляющую
	Смеситель воздуха/кислорода 2003FL с расходомером
	Кронштейн для MF-направляющей для смесителя воздуха/кислорода 2003FL
	Комплект шлангов для кислорода для смесителя воздуха/кислорода 2003FL
	Комплект шлангов высокого давления, 2 м, для смесителя воздуха/кислорода 2003FL
	Safety Flow OX-248 (крепление на направляющую)
	Safety Flow OX-240
	Комплект шлангов для кислорода и воздуха, 2 м
	Шланг высокого давления для кислорода, 1 м
	Шланг высокого давления для воздуха, 1 м
	Регулятор давления OX-231 для кислородного баллона, винтового типа
	Регулятор давления OX-232 для воздушного баллона, винтового типа

Изготовитель: **ATOM MEDICAL CORPORATION**

<http://www.atomed.co.jp>

Экспортер: **ATOM MEDICAL INTERNATIONAL, INC.**

Iwakata Bldg., 3-18-16, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo, ЯПОНИЯ

Телефон: + 81 3 3815 2941 Факс: + 81 3 3812 9670/4080



Technical Data Sheet



с регулируемой высотой/наклоном



со шкафом/регулируемым наклоном

1. Performance and Functions

- Инфракрасный обогреватель Sunflower Warmer эффективно согревает младенца, уменьшая нагрузку от пониженной температуры тела.
- Устройством можно управлять двумя способами: с помощью ручного управления для настройки мощности нагревателя или с помощью вспомогательного управления для поддержания заданной температуры кожи младенца. Просто нажмите переключатель, чтобы выбрать метод, наиболее подходящий для состояния ребенка.
- Встроенный таймер СЛР поддерживает оценку времени во время реанимации, а встроенный второй сигнал помогает рассчитать частоту сердечных сокращений. Его также можно переключить на таймер Апгар для использования с оценкой по шкале Апгар.
- Колпак имеет горизонтальное вращательное движение на 170° (85° влево и вправо). Это отводит тепло от головы персонала, осуществляющего уход.

2. Operability

- Настройки и измерения сгруппированы по элементам, что упрощает работу.
- Все оборудование, необходимое для наблюдения и лечения, может быть доступно рядом с лучистым обогревателем, что повысит его функциональность и устранил необходимость в отдельном столе для оборудования.
- Большая кровать обеспечивает плавный наклон вперед / назад на $\pm 13^\circ$ для облегчения лечения и ухода. (Регулируемая высота/ Наклон, Шкаф / Наклон)
- Высоту кровати можно отрегулировать в пределах 83-103 см с помощью ножного переключателя, чтобы обеспечить уход и лечение без напряжения (Регулируемая высота/ Наклон, Шкаф / Наклон).



3. Safety and Sanitation

- Детские защитные приспособления предотвращают выпадение младенца. (Регулируемая высота/ Наклон, Шкаф / Наклон, Шкаф Сталь / Дерево)
- Защитные ограждения оснащены поворотными амортизаторами, которые плавно опускают их даже при откидывании, обеспечивая отсутствие шумового стресса для младенца или персонала. (Регулируемая высота/ Наклон, Шкаф / Наклон, Шкаф Сталь / Дерево)
- Входящий в комплектацию матрас с распределением давления защищает младенца от пролежней. (Регулируемая высота/ Наклон, Шкаф / Наклон, Шкаф Сталь / Дерево)
- Функция проверки ребенка обеспечивает звуковые и визуальные уведомления через каждые 15 минут нагрева, поэтому ребенка можно безопасно оставить с включенным нагревателем. Возможность подтвердить продолжительность нагрева также помогает персоналу принять решение о лечении.
- Нагрев отображается на 10 уровнях, что упрощает визуальный контроль.
- Устройство также имеет функцию самодиагностики, которая запускается при запуске и автоматически проверяет любые неисправности.

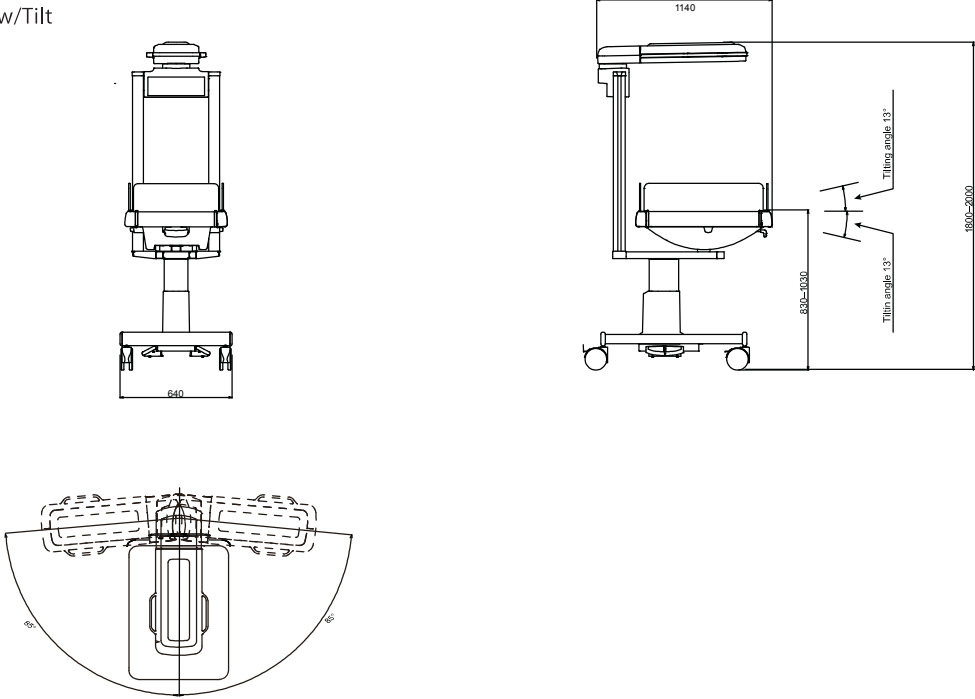
Specifications

Sunflower Warmer, Регулируемая высота/ Наклон Sunflower Warmer, Шкаф / Наклон						
Описание			Hi-Low Tilt AC230V	Hi-Low Tilt AC120V	Cabinet Tilt AC230V	Cabinet Tilt AC120V
Код Atom			61565	61564	61567	61566
Power requirements	Основной блок	Номинальные характеристики	AC230В	AC120В	AC230В	AC120В
		Частота	50/ 60Гц	60Гц	50/60Гц	60Гц
		Потребляемая мощность	700ВА			
		Диапазон рабочего напряжения	AC230В ±10%	AC120В ±10%	AC230В ±10%	AC120В ±10%
	Регулируемая стойка	Номинальные характеристики	AC230В	AC120В	—	—
		Частота	50/ 60Гц	60Гц	—	—
		Потребляемая мощность	120ВА	—	—	—
		Диапазон рабочего напряжения	AC230В ±10%	AC120В ±10%	—	—
Классификация		Тип защиты	Оборудование класса I			
		Степень защиты	Деталь типа BF			
Система управления			Микропроцессорное управление			
Температура		Режим управления	Ручное управление/сервоуправление (выборочно)			
		Мощность обогревателя	500Вт			
		Диапазон установки температуры кожи	34.0–38.0°C (с шагом 0,1 ° C)			
		Диапазон отображения температуры кожи	30.0–42.0°C			
		Точность отображения температуры кожи	±0.3°C			
		Диапазон установки мощности обогревателя	0–100% (с шагом 5%)			
		Индикация мощности обогревателя	10 уровней			
		Тревоги	Заданная температура, перегрев, проверка ребенка, датчик температуры кожи, сбой системы, сбой питания			
Таймер		Индикация времени обогрева (Проверка ребенка)	Звуковые и световые сигналы подаются каждые 15 минут прогрева, когда мощность нагревателя установлена на заранее определенное значение или выше в ручном режиме управления.			
		Уровень нагрева в режиме предварительного нагрева	24мВт/см²(Мощность нагревателя100%) 6мВт/см²(Мощность нагревателя30%)			
		Режим таймера	Апгар, СЛР			
		Диапазон отображения времени	0–60 минут			
		Единица отображения времени	1 секунда			
		Таймер Апгара	1, 5 и 10 минут (заводское значение по умолчанию) (также возможны настройки 1, 3, 5 и 10 минут)			
		Таймер СЛР	30 секунд			
		Действие второго счетчика	6 секунд x 2			
Наклон матрасной платформы			Продольный наклон ±13° (произвольно регулируемый)			
Освещение			Интенсивность	600 лк		
Ролик		Количество	4 шт.			
		Число роликовых зажимов	4 шт.			
		Диаметр	100 мм			
		Форма	Ролик со спаренными колесами			
		Проводимость	Доступно			
Масса			Примерно 89 кг		Примерно 96 кг	
Размеры		Основной блок (включая HL стойку)	640(Ш) x 1140(Г) x 1770–1970(В) мм		610(Ш) x 1060(Г) x 1870(В) мм	
		Поверхность матраса	800–1000 мм		900 мм	
		Матрас	500(Ш) x 700(Г) x 25(Т) мм		500(Ш) x 700(Г) x 25(Т) мм	
Максимально допустимая нагрузка		Стойка типа «ласточкин хвост»	Приблизительно 20 кг с каждой стороны			
		Стойка для внутривенных вливаний (поставляется дополнительно)	Приблизительно 10 кг			
		Ящик (поставляется дополнительно)	*Общая допустимая нагрузка на стойку типа «ласточкин хвост» и стойку для внутривенных вливаний составляет приблизительно 30 кг Приблизительно 3 кг			
Условия эксплуатации		Температура окружающего воздуха	18–30°C			
		Относительная влажность	30–75%			
		Атмосферное давление	70–106 кПа			
Условия хранения		Температура окружающего воздуха	0–50°C			
		Относительная влажность	30–75%			
		Атмосферное давление	70–106 кПа			
Тревоги			Заданная температура, проверка ребенка, сбой питания, сбой системы, датчик температуры кожи			
Соответствие стандартам		IEC	IEC60601-1, IEC60601-2-21			
		EN	EN60601-1, EN60601-2-21			
		JIS	JIS T0601-1, JIS T0601-2-21			

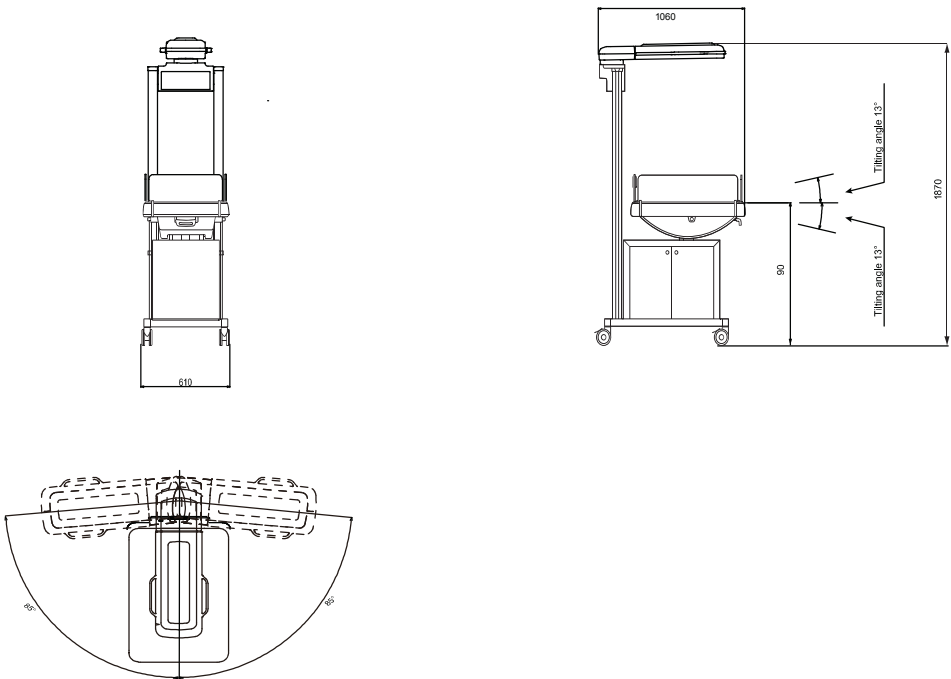
Dimensional Drawing

(Unit : mm)

• Hi-Low/Tilt



• Cabinet/Tilt



Accessories

	Hi-Low/Tilt	Cabinet/Tilt	Cabinet Steel/Wood/Tilt	Stand	Wall Mount
Датчик температуры кожи, диаметр 5 мм (Ж)	1	1	1	1	1
Простыня	1	1	1	x	x
Теплоотражающие пластины «Cover Baby»	1	1	1	1	1
Держатель шнура	2	2	2	2	x
Пылесозащитный чехол	1	1	1	x	x
Руководство по эксплуатации	1	1	1	1	1

Options & Supplies

Atom's code	Description	Atom's code	Description
	Датчик температуры кожи, наружный диаметр 5 мм (Ж)		система реанимационная Resusci Flow Смесь воздуха/кислорода/крепление на штатив
	Датчик температуры кожи, наружный диаметр 10 мм (Ж)		Датчик однократный / многократный для SpO2
	Теплоотражающие пластины «Cover Baby» 80 шт. в коробке		система реанимационная Resuscitation Unit 104E Автономный тип
	Соединительный кабель (Ж) для однократного датчика температуры кожи		Таймер СЛР
	Однократный датчик температуры кожи (Ж) 10 шт. в коробке		Контур пациента для Resusci Flow (5 шт. в коробке)
	Противопролежневый матрас для InfaWarmer i/SunFlower		Лицевая маска для новорожденного (20 шт. в коробке)
	Матрас для SunFlower		Лицевая маска для младенца (20 шт. в коробке)
	Простыня на матрас 5 шт. в упаковке		Тестовый мешок, 50 мл 5 шт. в упаковке
	Держатель контуров для Infa Warmer i/Sunflower/V-505		Контур Джексона-Риза, 0,5 л для новорожденного с портом аспирации
	Соединительный кабель датчика SpO2		Контур Джексона-Риза, 0,5 л для новорожденного
	Карточка младенца розовая (50 шт. в коробке)		Контур Джексона-Риза, 1 л для младенца с портом аспирации
	Карточка младенца синяя (50 шт. в коробке)		Трубка для измерения давления для Infa Warmer i/Sunflower
	Держатель шнура для F-направляющей (5 шт. в упаковке)		Safety Flow OX-248 Крепление на направляющую
	Полка для SunFlower		Safety Flow OX-240
	Ящик, 2 отделения для SunFlower		Емкость увлажнителя OX-230
	Ящик с кронштейном, для Infa Warmer i/Sunflower		Регулятор давления OX-231 для кислородного баллона, винтового типа
	Открытая полка для Infa Warmer i/Sunflower		Регулятор давления OX-232 для воздушного баллона, винтового типа
	Подвес дренажа для Infa Warmer i/Sunflower (2 шт. в упаковке)		Комплект шлангов для кислорода и воздуха, 2 м
	Штатив для внутривенных вливаний для F-направляющей		Шланг высокого давления для кислорода, 1 м
	MF-направляющая для F-направляющей (одинаковая слева и справа)		Шланг высокого давления для воздуха, 1 м
	MF-Рельс, 7 см тип крепления на штатив		Safety Flow OX-202 для баллона (с регулятором давления)
	MF-Рельс, 26 см тип крепления на штатив		Стойка для баллонов для F-направляющей
	Ручка для F-направляющей (2 шт. в комплекте)		Рама головки Atom
	Полка для монитора Philips для F-направляющей		OXYPOD II
	Полка для монитора для F-направляющей		Шейная прокладка для OXYPOD II (5 шт. в упаковке)
	Полка для инструментов для F-направляющей		Соединительный шланг
	Комплект поддонов (S) для F-направляющей		Аспиратор, модель Yox S401D (контейнерного типа), 500 мл
	Корзина со штангой для F-направляющей		Однократный контейнер, 500 мл для S401D, аспирационная емкость (30 шт. в коробке)
	Корзина Тип крепления на направляющую		Аспирационная емкость, 500 мл для S401D
	Блок мониторинга веса (С подтверждением NAWI)		Аспиратор, модель Yox S401A, 1200 мл
	Блок мониторинга веса		ШПРИЦЕВОЙ НАСОС ATOM S-1235 220 – 240 В переменного тока *кроме США
	Крепление F-направляющей		ШПРИЦЕВОЙ НАСОС ATOM S-1235 120 В переменного тока *кроме США
	Крепление штатива		ДЕРЖАТЕЛЬ ШПРИЦА ATOM
	Лампа дополнительного освещения Infa Lite на 100 – 240 В переменного тока		
	Модуль фототерапии BILI-THERAPY Spot Type Крепление рычажного типа / для F-rail/ 100 – 240 В		
	Модуль фототерапии BILI-THERAPY Spot Type Крепление на стойку / 100 – 240 В переменного тока		
	Модуль фототерапии BILI-THERAPY Pad Type		
	BILI-держатель для BILI-THERAPY Pad Type		
	BILI-стойка для BILI-THERAPY Pad Type		
	Матрасик (L) для BILI-THERAPY Pad Type		
	Матрасик (S) для BILI-THERAPY Pad Type		
	Чехол на матрасик (L) для BILI-THERAPY Pad Type (50 шт. в коробке)		
	Чехол на матрасик (S) для BILI-THERAPY Pad Type (50 шт. в коробке)		
	Маска для глаз, SS 50 шт. в упаковке		
	Маска для глаз, S 50 шт. в упаковке		
	Маска для глаз, M 50 шт. в упаковке		
	Маска для глаз, SS 5 шт. в упаковке *кроме США		
	Маска для глаз, S 5 шт. в упаковке *кроме США		
	Маска для глаз, M 5 шт. в упаковке *кроме США		
	Фототерапевтический анализатор II		

Manufacturer: ATOM MEDICAL CORPORATION

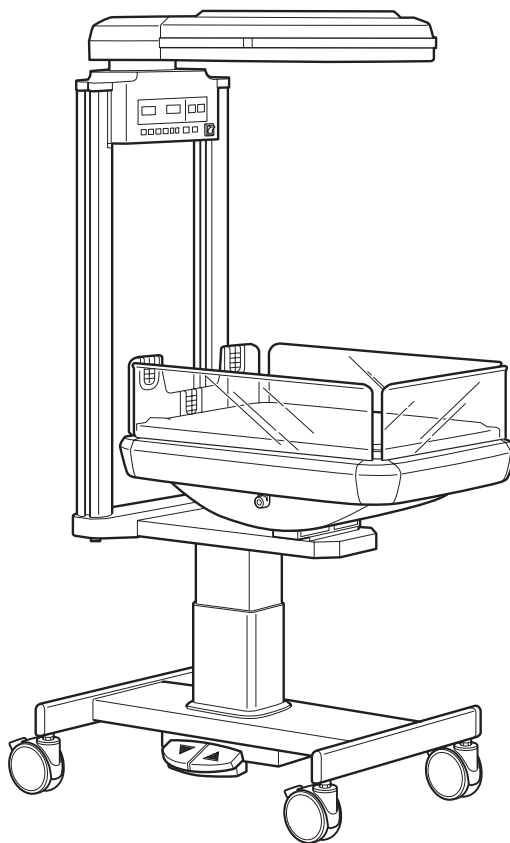
3-18-15, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo, JAPAN
http://www.atomed.co.jp

Exporter: ATOM MEDICAL INTERNATIONAL, INC.

Iwakata Bldg., 3-18-16, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo, JAPAN
Phone: + 81 3 3815 2941 Fax: + 81 3 3812 9670/4080



Руководство по эксплуатации



ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ЛИЦА, ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА ОБСЛУЖИВАНИЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ УСТРОЙСТВА:

- До начала эксплуатации устройства внимательно прочитайте настоящее **Руководство**.
 - Держите это **Руководство** в доступном месте для получения справки.
 - В этом Руководстве содержится описание всех доступных функций. Пропускайте разделы, не относящиеся к используемому устройству.
-





ATOM MEDICAL INTERNATIONAL, INC. EU OFFICE

Via Libia, 54 - 20081 Abbiategrasso (MI) - Италия

Тел: +39 02 99763101 Факс: +39 02 99763110

ВВЕДЕНИЕ

В этом Руководстве по эксплуатации описываются технические характеристики, эксплуатация и обслуживание системы неонатальной реанимационной открытой Sunflower. Компания Atom не несет никакой ответственности за любые неполадки, вызванные невыполнением инструкций по эксплуатации и обслуживанию, приведенных в настоящем Руководстве, а также за любые повреждения, вызванные ремонтом без участия технического персонала, относящегося к компании Atom или авторизованного ей.

В настоящем Руководстве содержится описание всех доступных функций, включая наклон матрасной платформы. Пропускайте разделы, не относящиеся к используемому устройству.

До начала эксплуатации внимательно прочитайте настоящее Руководство и тщательно изучите его содержание. Держите Руководство в доступном месте для получения справки. При возникновении любых технических неполадок обращайтесь к региональному представителю компании Atom.



ОСТОРОЖНО



Устройство поставляется без предварительной дезинфекции. Обязательно выполните очистку и дезинфекцию устройства перед первым использованием после приобретения.

НАЗНАЧЕНИЕ

Система неонатальная реанимационная открытая Sunflower представляет собой инкубатор с лучевым нагревателем открытого типа для новорожденных и недоношенных младенцев. Он предназначен для пре- и постоперационной интенсивной терапии в неонатальной хирургии, контроля температуры в неонатальной гипотермии, наблюдения и обследования в палатах для новорожденных, предотвращения внезапного снижения температуры сразу после родов и т.д. Неонатальный стол Sunflower позволяет контролировать температуру кожи младенца и оборудован таймером СЛР.

СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

В настоящем Руководстве содержатся указания по обеспечению техники безопасности при эксплуатации устройства. До начала эксплуатации устройства внимательно прочитайте настоящее Руководство. При эксплуатации устройства следуйте этим указаниям.

1 Основные указания

1. Выполняйте эти указания для безопасной эксплуатации устройства.

Для безопасного использования устройства следуйте инструкциям по эксплуатации, приведенным в настоящем Руководстве.

2. Периодически осматривайте устройство.

Периодические осмотры необходимы для поддержания устройства в оптимальном состоянии.

3. Ни в коем случае не используйте неисправное устройство.

При обнаружении любого повреждения или неисправности устройства немедленно прекратите его эксплуатацию и обратитесь к региональному представителю компании Atom.

4. Следуйте указаниям по электромагнитной совместимости (ЭМС), приведенным в настоящем Руководстве.

При эксплуатации электрического оборудования для медицинских целей требуются специальные меры предосторожности относительно электромагнитной совместимости. Оборудование необходимо устанавливать и обслуживать в соответствии с информацией по электромагнитной совместимости, приведенной в настоящем Руководстве.

2 Описание предупреждений

В настоящем Руководстве, а также на устройстве используется три уровня индикации тревог. Они определяются следующим образом.

 **ОПАСНО:**

Обозначение **ОПАСНО** указывает на **непосредственно опасную ситуацию**, которая, если ее не предотвратить, может вызвать смерть или тяжелую травму, значительное повреждение имущества (например, полный выход оборудования из строя) или возгорание.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Обозначение **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** указывает на **непрямую (потенциальную) опасную ситуацию**, которая, если ее не предотвратить, может вызвать смерть или тяжелую травму, значительное повреждение имущества (например, полный выход оборудования из строя) или возгорание.

 **ОСТОРОЖНО:**

Обозначение **ОСТОРОЖНО** указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к **небольшим или умеренным травмам, частичному повреждению оборудования, а также потере данных в компьютерах**.

3 Описание обозначений

1. Обозначения для указаний опасности, предупреждения или необходимости соблюдения осторожности

Обозначение	«Название» и индикация
	«Внимание» Указывает на неопisanную общую опасность, предупреждение или необходимость соблюдения осторожности.
	«Осторожно: горячая поверхность» Указывает, что поверхность может быть горячей при определенных условиях.

2. Обозначения, запрещающие действие

Обозначение	«Название» и индикация
	«Общий запрет» Указывает неописанный общий запрет.
	«Запрет на разборку» Указывает, что устройство нельзя разбирать в тех его областях, где возможно поражение электрическим током и другие опасности.
	«Запрет на использование огня» Указывает на запрет использования огня, поскольку использование открытого огня может привести к возгоранию устройства при определенных условиях.
	«Не прикасаться!» Указывает на запрет на прикосновение.

3. Обозначения, дающие инструкции к действию

Обозначение	«Название» и индикация
	«Общее указание» Указывает на неописанные общие действия со стороны пользователя.
	«Подключите кабель заземления» Пользователю следует обязательно подключить кабель заземления, используя разъем заземления на устройстве.
	«Отсоедините вилку сетевого кабеля от сетевой розетки» Пользователю следует отсоединить вилку сетевого кабеля от сетевой розетки в случае неисправности или при возникновении угрозы воспламенения.

4. Обозначения международных стандартов (IEC)

Обозначение	«Название» и индикация
	«Оборудование частично включено» Указывает, что часть оборудования находится в состоянии "ВКЛЮЧЕНО".
	«Оборудование частично выключено» Указывает, что часть оборудования находится в состоянии "ВЫКЛЮЧЕНО".
	«Деталь типа BF» Указывает, что устройство классифицируется как тип BF по уровню защиты от поражения электрическим током.
	«Тревога выключена» Указывает переключатель для постоянного или временного выключения тревоги, либо состояние, когда тревога выключена.
	«Осторожно» Указывает на необходимость ознакомления с соответствующей сопроводительной документацией перед работой с устройством.
	«Освещение» Указывает переключатель, управляющий освещением.

Обозначение	«Название» и индикация
	«Изготовитель» Это обозначение указывает, что указанные рядом с ним название и адрес являются названием и адресом изготовителя.
	«Дата изготовления» Указывает дату изготовления устройства на заводе.
	«Авторизованный представитель в Европейском Сообществе» Это обозначение указывает, что указанные рядом с ним название и адрес являются названием и адресом авторизованного представителя в Европейском Сообществе.
	«Обозначение WEEE» В Европейском Сообществе электрические и электронные изделия, относящиеся к одной из категорий, указанных в "ДИРЕКТИВЕ 2002/96/ЕС ЕВРОПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА от 27 января 2003 г. об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)", следует утилизировать с учетом соответствующих законов и правил. Это обозначение указывает, что к данному изделию применимы описанные выше требования.

5. Прочие обозначения

Обозначение	«Название» и индикация
	«Настройка» Увеличение значения параметра.
	«Настройка» Уменьшение значения параметра.
	«Тревога» Указывает тревогу сбоя питания.
	«Питание переменного тока» Указывает, что устройство подключено к источнику питания переменного тока.
	«Тревога» Указывает, что система устройства работает ненормально.
	«Тревога» 1. В режиме ручного управления (во время отслеживания температуры кожи): указывает, что температура кожи достигла 40°C или выше. 2. В режиме сервоконтроля: указывает, что температура кожи отклонилась от установленной на 1,0°C или на 0,5°C.
	«Тревога» Указывает, что провод датчика температуры кожи оборван или произошло его короткое замыкание.
	«Тревога» Указывает, что с момента включения нагревателя прошло 15 минут.
	«Настройка» Указывает настройку температуры кожи.

Обозначение	«Название» и индикация
	«Температура кожи» Указывает измеряемую текущую температуру кожи младенца.
	«Нагревательный элемент» Указывает, что включён режим ручного управления, переключатель режима ручного управления и мощность нагревателя.
	«Температура кожи» Указывает, что включён режим сервоуправления, переключатель режима сервоуправления и порт подключения датчика температуры кожи.
Preheat	«Прогрев» Указывает, что включён режим прогрева и переключатель режима прогрева.
°C/°F	«Единицы измерения температуры» Указывает переключатель выбора единиц, в которых отображается температура: °C или °F.
	«Таймер» Указывает таймер.
	«Таймер» Указывает включатель таймера.
	«Допустимая нагрузка» Указывает максимальную допустимую нагрузку.
	«Полный вес» Указывает, что в случае прикрепления к изделию периферийных устройств, создающих максимальную нагрузку, его полный вес равен показанному.
	«Запрет на смазку» Указывает, что смазка запрещена.
	«Избегайте защемлений» Указывает, что пользователю следует соблюдать осторожность, чтобы не защемить пальцы и т. п. в щелях прибора.
	«Блокировка защитной стенки» Указывает, что пользователь должен проверить надежность блокировки защитной стенки.
	«Удаление заградительной панели» 1. Поверните фиксирующий рычаг на 90 градусов в направлении передней стороны. 2. Сдвинув фиксирующий рычаг вправо, снимите заградительную панель, перемещая ее в направлении передней стороны.
	«Крепление заградительных панелей» 3. Сдвинув фиксирующий рычаг вправо, верните заградительные панели в их первоначальные положения. 4. Поверните фиксирующий рычаг на 90 градусов и убедитесь, что он неподвижен.
	«Направление при вставке доводчика» При креплении заградительных панелей вставьте доводчик в шестигранное отверстие маркированной стороной вверх.

1 Меры по предотвращению помех

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Электрохирургические ножи, переносное и мобильное коммуникационное оборудование и другие устройства, генерирующие высокочастотное излучение, могут вызывать помехи в работе различного электронного медицинского оборудования и тем самым приводить к его неполадкам.

Поскольку переносное и мобильное коммуникационное оборудование часто используется в медицинских учреждениях, необходимо принимать соответствующие меры по предотвращению помех, вызываемых подобными устройствами.

Во избежание неполадок, которые могут возникнуть вследствие помех, переносное и мобильное коммуникационное оборудование и другие устройства, генерирующие высокочастотное излучение, не должны использоваться рядом с данной системой во время ее эксплуатации.

2 Ответственность по уходу за оборудованием

ОСТОРОЖНО



Ответственным за эксплуатацию, обслуживание и безопасность электрического оборудования медицинского назначения является пользователь (больница, поликлиника, клиника). Оборудование предназначено для использования только медицинским персоналом.

3 Запрет на изменение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Не разбирайте и не модифицируйте устройство.

В противном случае возможно возгорание, поражение электрическим током или травма.

4 Периодический осмотр

ОСТОРОЖНО



Для поддержания оптимального состояния устройства необходимы периодические подробные осмотры.

5 В случае неполадок

ОСТОРОЖНО



При возникновении нарушений в работе или при неисправности устройства сделайте на устройстве отметку о неисправности и обратитесь к региональному представителю компании Atom или инженеру по обслуживанию. Контактную информацию см. в конце настоящего Руководства по эксплуатации.



При возникновении нарушений в работе или при неисправности устройства во избежание опасных ситуаций не используйте устройство до тех пор, пока инженер по обслуживанию не устранит неполадку.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	1
---------------	---

ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ

[1] Меры предосторожности при эксплуатации	8
1-1. ⚠ ОПАСНО.....	8
1-2. ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.....	9
1-3. ⚠ ОСТОРОЖНО	11
[2] Варианты комплектации	13
[3] Описание деталей	14
3-1. Основной блок	14
3-2. Панель управления	15

ПОДГОТОВКА

[4] Подготовка к эксплуатации	18
4-1. Место установки устройства.....	18
4-2. Блокировка колес	18
4-3. Установка устройства с регулируемой высотой/наклоном и со шкафом/регулируемым наклоном.....	19
4-4. Регулировка высоты регулируемой стойки	19
4-5. Установка устройства со стойкой	20
4-6. Установка устройства с настенным креплением	21
4-7. Сетевая розетка и заземление.....	22
4-8. Сетевой кабель и выключатель питания.....	22
4-9. Тревога сбоя питания.....	23
4-10. Ежедневный осмотр	24

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

[5] Управление нагреванием	25
5-1. Настройка мощности нагревателя (ручное управление)	25
5-1-1. Настройка прогрева (ручной режим).....	26
5-1-2. Отслеживание температуры кожи (датчик температуры кожи: желтый).....	27
5-1-3. Индикатор мощности нагревателя.....	28
5-2. Установка температуры кожи (режим сервоконтроля)	29
[6] Наклон платформы матраса.....	31
6-1. Эксплуатация платформы матраса	31
[7] Другие рабочие процедуры.....	32
7-1. Таймер.....	32
7-1-1. Эксплуатация таймера	32
7-1-2. Настройка режима таймера	32
7-2. Поворот колпака	33

7-3. Защитная стенка для ребенка	34
7-3-1. Удаление заградительных панелей	34
7-3-2. Крепление заградительных панелей	35
7-4. F-направляющая.....	36
7-5. Лоток рентгеновской кассеты	37
7-6. Настройка громкости тревоги.....	38
7-7. Изменение предела отклонения температуры для тревоги установленной температуры	39
7-8. Включение/выключение звука нажатия клавиш	39
7-9. Освещение	40

ОБСЛУЖИВАНИЕ

[8] Очистка и дезинфекция.....	41
8-1. Основной блок	42
8-2. Прочее	43
[9] Профилактический осмотр	44
9-1. Осмотр перед использованием	45
9-2. Ежеквартальный осмотр	46
9-3. Детали для периодической замены	47
9-4. Журнал технического контроля.....	48
9-5. Утилизация.....	49
[10] Тревоги.....	50
[11] Устранение неисправностей.....	52

ПРИЛОЖЕНИЕ

[12] Техническая информация	53
12-1. Технические данные	53
12-2. Уровень и классификация ЭМС.....	55

[1] Меры предосторожности при эксплуатации

Для безопасного использования устройства следуйте инструкциям по эксплуатации, описанным в настоящем Руководстве. Эксплуатация устройства допускается только опытными сотрудниками, прошедшими инструктаж у квалифицированного медицинского персонала и ознакомленными с рисками и преимуществами, связанными с применением лучевого обогревателя. Устройство следует использовать только по назначению.

1-1. ОПАСНО

При несоблюдении приведенных ниже инструкций возможна смерть или тяжелая травма, повреждение оборудования или возгорание.



Во время работы устройства отслеживайте температуру кожи младенца.

Во время работы устройства пользователь должен отслеживать температуру кожи младенца. Не допускайте использования устройства без присмотра.



При опущенных защитных стенках не оставляйте устройство без присмотра.

При опущенных защитных стенках младенец может выпасть и получить смертельную травму. При опущенных защитных стенках ни в коем случае не оставляйте устройство без присмотра.



Не наклоняйте матрасную платформу, когда защитные стенки опущены.

При наклоне матрасной платформы с опущенными защитными стенками младенец может выпасть.



При подъеме защитных стенок и их фиксации убедитесь, что между защитными стенками и матрасной платформой не застряла матрасная простыня или пеленка. Убедитесь, что защитные стенки надежно закреплены.

Если между защитными стенками и матрасной платформой застряли пеленки или другие объекты, удалите их. В противном случае защитные стенки не зафиксируются надежно. Защитные стенки могут откинуться, что может привести к выпадению младенца из устройства и получению им тяжелых или смертельных травм.



При обнаружении любых неисправностей фиксаторов защитных стенок или других связанных с ними деталей следует немедленно прекратить эксплуатацию устройства и обеспечить соответствующий ремонт.

Ребенок может выпасть.



Ни в коем случае не помещайте в устройство или рядом с ним обогреватель или любой другой электрический источник тепла.

При использовании кислорода повышается риск взрыва или возгорания. При использовании рядом с устройством нагревателей или других устройств, в которых используется открытое пламя или генерируются искры, возможен взрыв или возгорание.



Не используйте устройство при работе с воспламеняющимся анестезирующим газом.

При использовании устройства во время работы с таким газом возможен взрыв или возгорание.



Не используйте эфир, алкоголь и любые другие воспламеняющиеся вещества.

Даже небольшое количество эфира, алкоголя или любого другого воспламеняющегося вещества, смешавшись с подаваемым к устройству кислородом, может вызвать возгорание.



Не вешайте на колпак никакие воспламеняющиеся материалы.

Это может вызвать возгорание.

**Надежно заземлите устройство.**

В противном случае ток утечки может вызвать поражение электрическим током. Для полноценного заземления подключайте сетевой кабель только к правильно заземленной трехконтактной розетке (3P) с заземлением. Не используйте устройство при любых сомнениях относительно заземления.

**Не используйте рядом с устройством приборы, генерирующие токи высокой частоты.**

Чтобы избежать неполадок, вызванных помехами, не используйте рядом с устройством во время его работы электрические скальпели, портативные и мобильные передатчики и прочие устройства, генерирующие токи высокой частоты.

**Не допускайте сильных сотрясений устройства или ударов по нему.**

Винты закрепленных деталей могут ослабнуть.

**Не используйте периферийные устройства непосредственно под обогревателем или в области, прогреваемой им.**

Периферийные устройства нагреваются, что может привести к их повреждению и возгоранию.

1-2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение приведенных ниже инструкций может привести к смерти или тяжелой травме вследствие возгорания или поражения электрическим током.



При задании температуры кожи младенца обязательно следуйте указаниям врача.



При подаче кислорода обязательно следуйте указаниям врача.



Используйте только медицинский кислород.



При подаче кислорода соблюдайте следующие меры предосторожности.

- Не располагайте рядом с устройством обогревателя, фонари, масла и жиры, а также воспламеняющиеся испаряющиеся вещества.
- Для одежды младенца, простыней и т.д. используйте только натуральный хлопок. Не используйте никакой другой материал, способный накапливать статическое электричество.
- Одежда врачей, сестер и медицинского персонала, использующего это устройство, должна быть изготовлена из натурального хлопка или огнестойких материалов.



При использовании оборудования для подачи кислорода соблюдайте следующие меры предосторожности.

- При контакте масла, смазки или маслянистых веществ с кислородом под давлением возможно внезапное самопроизвольное возгорание. Не допускайте попадания таких веществ на кислородный редуктор, вентиль кислородного баллона, трубопровод, соединения и другие части системы подачи кислорода.
- На кислородном баллоне высокого давления используйте только проверенный редукционный клапан (редуктор) или регулятор давления, предназначенный специально для подачи кислорода. Не используйте этот клапан для других газов, кроме воздуха или кислорода. Опасно использовать клапан для подачи газа, отличного от воздуха или кислорода, а затем для подачи кислорода.



В помещении, где установлено устройство, запрещается курить.

Не размещайте в помещении никаких источников огня.



Не допускайте повреждения сетевого кабеля.

Поврежденный сетевой кабель может вызвать возгорание или поражение электрическим током.

- Не допускайте попадания сетевого кабеля между устройством и стеной, полками или полом.
- Не размещайте сетевой кабель рядом с обогревательным прибором и не нагревайте кабель.
- Не кладите никакие тяжелые предметы на сетевой кабель.
- При отсоединении сетевого кабеля от сетевой розетки держите его только за вилку. Поврежденный сетевой кабель следует немедленно заменить на новый.



Используйте только поставляемый с устройством сетевой кабель.

В противном случае возможно возгорание или поражение электрическим током.



Не трогайте нагреватель руками, когда он включен.

Возможен ожог.



Не трогайте вилку сетевого кабеля влажными руками.

При прикосновении влажными руками к вилке сетевого кабеля возможно поражение электрическим током.



Не разбирайте и не модифицируйте устройство.

При попытке разобрать или переделать устройство возможно возгорание, поражение электрическим током или травма.



Не устанавливайте устройство в очень влажном, пыльном или загазованном помещении.

При установке устройства в таком помещении возможно возгорание или поражение электрическим током.



Перед очисткой или дезинфекцией устройства убедитесь, что выключатель питания выключен, отсоедините вилку сетевого кабеля и дождитесь заметного остывания нагревателя.



Сетевая розетка должна располагаться рядом с устройством, в противном случае можно случайно споткнуться о сетевой кабель. Используйте отдельную сетевую розетку для каждого устройства.



Не подключайте слишком большую нагрузку к одной сетевой розетке.



Для полноценного заземления подключайте сетевой кабель только к правильно заземленной трехконтактной розетке (3P) с заземлением.



Не используйте устройство при любых сомнениях относительно заземления.



Надежно заземляйте периферийное электрическое оборудование.



Ниже приведены электрические характеристики этого устройства:

230 В переменного тока; потребляемая мощность 700 ВА; частота 50/60 Гц; диапазон рабочих напряжений 230 В переменного тока $\pm 10\%$

Не подключайте устройство к другим источникам питания.



Обслуживать устройство должен только квалифицированный персонал.



Обязательно осматривайте устройство каждый день перед включением.

При эксплуатации устройства без предварительного ежедневного осмотра перед включением можно пропустить неисправность, что способно привести к потенциально неблагоприятным последствиям.

1-3. ОСТОРОЖНО

При несоблюдении следующих инструкций возможны травмы или повреждения окружающих объектов.



Обязательно выполните очистку и дезинфекцию устройства перед первым использованием после приобретения.

Устройство поставляется без предварительной дезинфекции.



В режиме ожидания обеспечьте подогрев устройства для поддержания стабильной температуры поверхности матраса.



Кладите младенца на матрас только после стабилизации температуры матраса.



Не перекручивайте провода и не тяните их с усилием.

При обнаружении любой неполадки не пытайтесь устранить ее самостоятельно. Обратитесь к специалисту.



При подключении к устройству проводов и трубок постоянно следите за тем, чтобы они не оборачивались вокруг пациента и не обтягивали его.



При перемещении устройства в другое помещение или в случае его длительного простоя отсоединяйте вилку сетевого кабеля от розетки.

Если вилка сетевого кабеля подключена к сетевой розетке, перемещение устройства в другое помещение может привести к повреждению сетевого кабеля и вызвать возгорание или поражение электрическим током.



Отсоединяйте вилку сетевого кабеля от розетки перед очисткой или дезинфекцией устройства.

Если вилка сетевого кабеля подключена к сетевой розетке, очистка или дезинфекция устройства может вызвать поражение электрическим током.



Устанавливайте устройство на устойчивую поверхность.

Установка устройства на неустойчивую или наклонную поверхность может привести к его падению, что способно стать причиной травмы. Поэтому перед установкой устройства убедитесь в том, что место для установки - устойчивое и достаточно прочное, чтобы выдержать вес устройства.



Устанавливайте устройство в недоступном для маленьких детей месте.



Не эксплуатируйте устройство, когда на его колпаке находится ткань и т.д.

Эксплуатация устройства с колпаком, покрытым тканью или при его плотном прилегании к стенке, может вызвать возгорание или поражение электрическим током вследствие перегрева.



Не устанавливайте устройство под прямыми солнечными лучами или рядом с обогревательными приборами.



Не подвергайте устройство воздействию чрезмерно высокой температуры или повышенной влажности.



Не кладите на устройство никакие тяжелые предметы.

Безопасная рабочая нагрузка на матрасную платформу составляет 10 кг. Будьте внимательны и не перегружайте платформу.



Не допускайте столкновений устройства с другими предметами, а также его падений.



Не подключайте к устройству никаких периферийных приборов, кроме указанных компанией Atom.



Проверьте работу периферийных приборов.

Если рядом с устройством установлен прибор, передающий или принимающий слабые сигналы, то возможно их искажение вследствие электромагнитных волн, генерируемых устройством. Перед тем, как использовать устройство в клинических условиях, проверьте работу периферийных приборов на наличие любых помех. При обнаружении любых неполадок немедленно прекратите эксплуатацию устройства.



Обязательно накрывайте матрас простыней.

Матрас не является воздухопроницаемым и может вызвать пролежни.

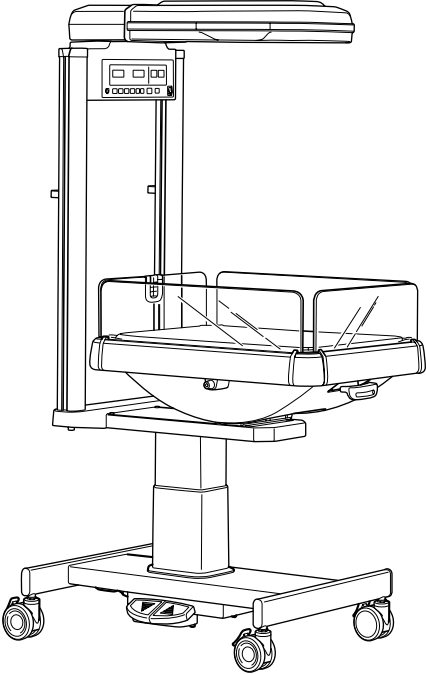
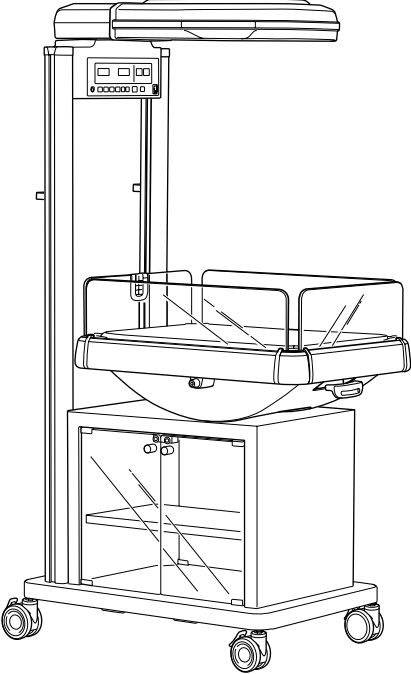
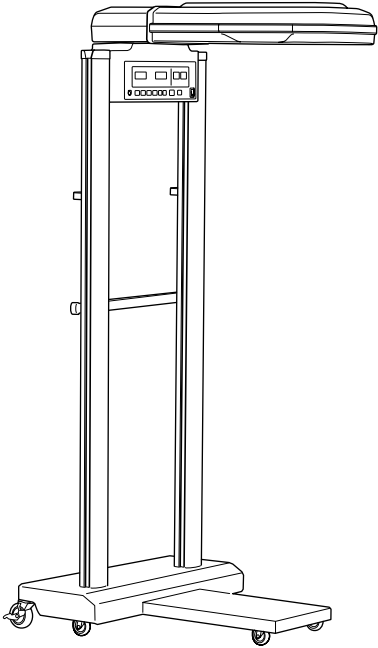
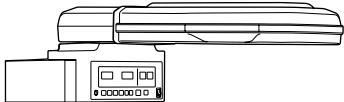


Устройство не является транспортировочным инкубатором.



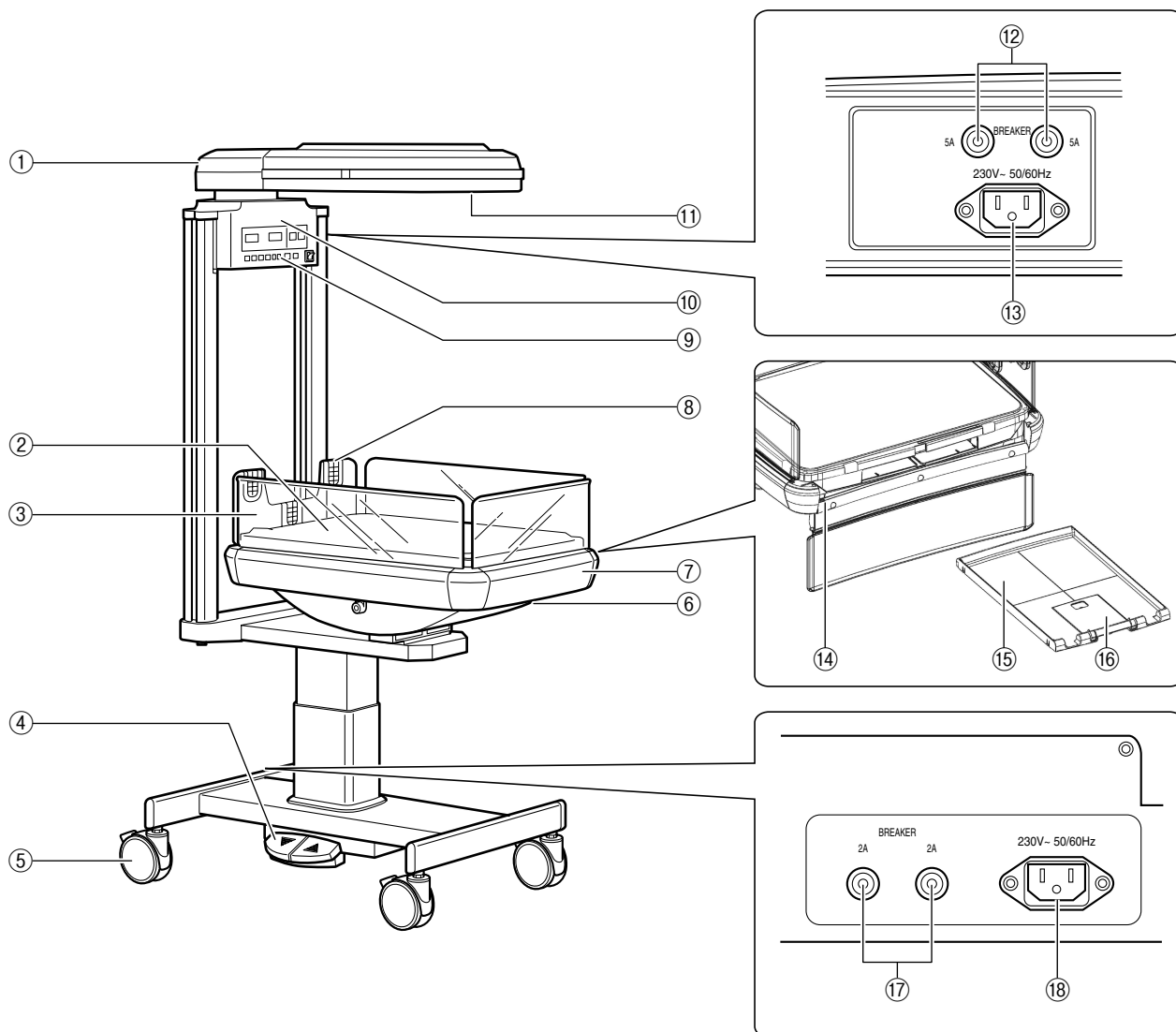
При выполнении рентгеновских исследований с использованием поставляемого лотка для рентгеновских кассет прочитайте включенную в комплект документацию и руководства по эксплуатации рентгеновского устройства. Кроме того, обеспечьте необходимые меры защиты.

[2] Варианты комплектации

Система неонатальная реанимационная открытая Sunflower с регулируемой высотой/наклоном	Система неонатальная реанимационная открытая Sunflower со шкафом/регулируемым наклоном
	
Стойка системы неонатальной реанимационной открытой Sunflower	Настенное крепление системы неонатальной реанимационной открытой Sunflower
	

[3] Описание деталей

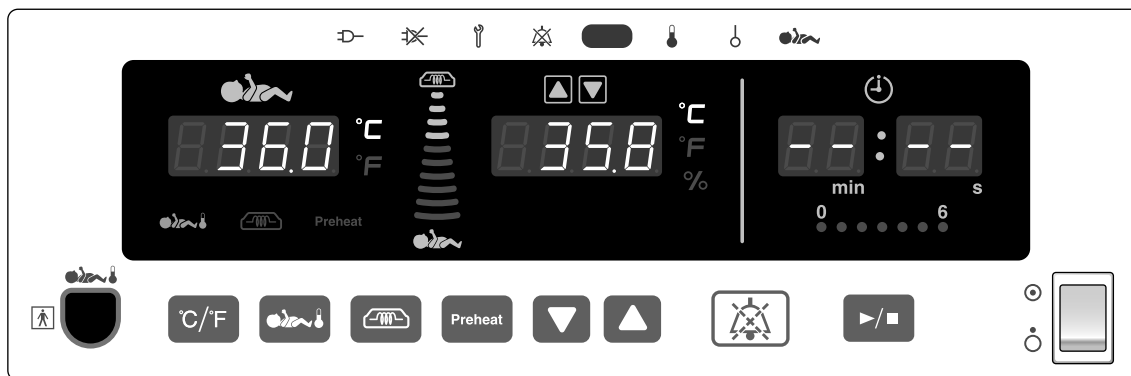
3-1. Основной блок



№	Название
①	Колпак
②	Матрас
③	Защитная стенка
④	Ножной переключатель
⑤	Колесо
⑥	Рычаг регулировки наклона матрасной платформы
⑦	Матрасная платформа
⑧	Прокладка прорези для трубок
⑨	Панель управления
⑩	Индикатор тревоги
⑪	Нагревательный элемент

№	Название
⑫	Предохранитель
⑬	Подключение шнура питания
⑭	Фиксирующий рычаг
⑮	Лоток рентгеновской кассеты
⑯	Лоток кассеты (ручка)
⑰	Предохранитель (для регулируемой стойки)
⑱	Подключение шнура питания (для регулируемой стойки)

3-2. Панель управления



■ Тревога

Обозначение	Функция
	Индикатор тревоги Мигает, если срабатывает установленная тревога нагрева (РУ), или при тревоге внутренней ошибки системы.
	Индикатор сети Включается при подсоединении сетевого кабеля к источнику переменного тока.
	Индикатор тревоги сбоя питания Включается при отсоединении сетевого кабеля от источника переменного тока во время эксплуатации устройства или при сбое питания.
	Индикатор тревоги системного сбоя Мигает при обнаружении системной ошибки и некоторых других неисправностей.
	Индикатор отключения звукового сигнала тревоги Включается при выключении звукового сигнала тревоги.
	Индикатор тревоги установленной температуры Включается, если отображаемая температура кожи отклоняется от установленной температуры более чем на 1°C (или на 0,5°C) в режиме сервоконтроля. Мигает, если температура кожи превышает 40°C в режиме ручного управления.
	Индикатор тревоги датчика температуры кожи Мигает, если провод датчика температуры кожи оборвался или произошло короткое замыкание в режиме сервоконтроля. Включается, если он оборвался или произошло короткое замыкание в режиме ручного управления.
	Индикатор тревоги проверки ребенка Включается через 15 минут, если мощность нагревателя установлена на 35% или выше. Сбрасывается при нажатии переключателя выключения/сброса тревоги, но включается вновь через 15 минут.

■ Температура

Обозначение	Функция
	Индикатор режима работы (режим сервоконтроля) Индикатор режима сервоконтроля горит при работе в режиме сервоконтроля. (Мигает при установке температуры кожи.)
	Индикатор режима работы (режим ручного управления) Индикатор режима ручного управления горит при работе в режиме ручного управления. (Мигает при установке температуры нагревателя.)
Preheat	Индикатор прогрева Включается, если включена функция прогрева (только в режиме ручного управления).
	Индикатор мощности нагревателя Показывает уровень мощности нагревателя (1~100%) в виде столбиковой диаграммы.
	Дисплей температуры кожи Отображает температуру кожи младенца, определяемую датчиком температуры кожи.
	Дисплей настроек 1) Отображает установленную температуру кожи в режиме сервоконтроля. В этом случае включен индикатор "°C" в правом верхнем углу экрана. (Во время установки температуры кожи дисплей мигает.) 2) Отображает мощность нагревателя в режиме ручного управления. В этом случае включен индикатор "%" в правом нижнем углу экрана. 3) Во время прогрева отображается "РН".
Включатель	
	Включатель режима сервоконтроля Нажмите этот переключатель, чтобы выбрать режим сервоуправления.
	Включатель режима ручного управления Нажмите этот переключатель, чтобы выбрать режим ручного управления.
Preheat	Включатель прогрева Нажмите этот переключатель в режиме ручного управления, чтобы начать прогрев.
	Многопозиционный переключатель C/F Нажмите и удерживайте этот переключатель в течение одной секунды для переключения между °C и °F.
	Порт подключения датчика температуры кожи

■ Таймер

Обозначение	Функция
	Дисплей таймера Отображает до 60 минут 00 секунд.
	Секундомер Считает до 6 секунд дважды каждые 30 секунд. Светодиод мигает по одному разу от 0 до 6, указывая 0, 1, 2...6 секунд.
Включатель	
	Включатель таймера Нажмите этот включатель, чтобы запустить/сбросить таймер.

■ Прочее

Обозначение	Функция
	<p>Регулятор больше/меньше</p> <p>Нажимайте этот регулятор, чтобы установить температуру кожи, а также мощность нагревателя на необходимый уровень.</p> <p>Чтобы установить температуру кожи, нажмите включатель режима сервоконтроля, а затем этот регулятор.</p> <p>Чтобы установить мощность нагревателя, нажмите включатель режима ручного управления, а затем этот регулятор.</p>
	<p>Кнопка выключения/сброса тревоги</p> <p>Нажмите эту кнопку, чтобы выключить или сбросить звуковой сигнал тревоги.</p>
	<p>Выключатель питания</p> <p>Нажмите этот выключатель, чтобы включить или выключить питание.</p>

[4] Подготовка к эксплуатации

4-1. Место установки устройства

Установите устройство на горизонтальной поверхности в подходящем помещении. Не устанавливайте его рядом с нагревательными приборами, около окна или рядом с открытым пламенем.

Поскольку на излучаемую температуру на кровати устройства влияет окружающая температура, устройство необходимо использовать в помещении с температурой 18~30°C. Не допускайте больших колебаний комнатной температуры.

ОСТОРОЖНО

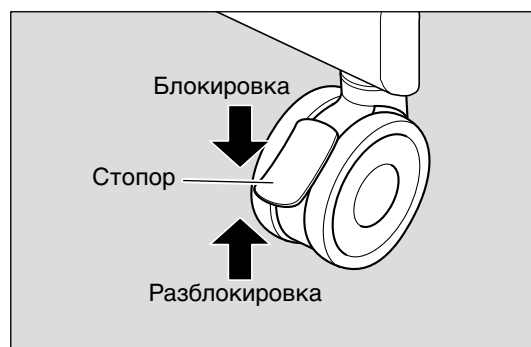
-  Не устанавливайте устройство под прямыми солнечными лучами, рядом с плитой или батареей отопления, в зоне воздушного потока кондиционера или на холодном воздухе около окна, поскольку на устройство могут влиять эти внешние температурные факторы.
-  Устройство следует устанавливать на расстоянии не менее 150 см от нагревательного прибора. Не устанавливайте его рядом с вентиляционными отверстиями, кондиционерами воздуха или в местах, где возможен сильный сквозняк.
-  Поскольку тепло нагревателя также исходит от верхней поверхности колпака, верхняя поверхность колпака должна находиться как минимум на 30 см ниже потолка.
-  Не используйте устройство рядом с пожарной сигнализацией.

4-2. Блокировка колес

- (1) Установите устройство в необходимом месте и заблокируйте четыре колеса.
- (2) Чтобы заблокировать колесо, опустите стопор на колесе в положение блокировки.
- (3) Чтобы разблокировать колесо, поднимите стопор.

ОСТОРОЖНО

- Устанавливайте устройство на горизонтальный и устойчивый пол. Нажмите все четыре стопора, чтобы надежно заблокировать колеса. Чтобы переместить устройство в другое место, обязательно разблокируйте колеса.
- Чтобы переместить устройство в другое место, соберите все периферийные приборы, подключенные к устройству, и поместите их в центр устройства. При перемещении устройства смотрите под ноги и вокруг.



4-3. Установка устройства с регулируемой высотой/наклоном и со шкафом/регулируемым наклоном

Устанавливайте устройство в помещении, соответствующем требованиям, описанным в разделах 4-1 и 4-2.

ОСТОРОЖНО



При креплении дополнительных принадлежностей на F-направляющую устройство должно находиться в горизонтальном положении. Нагрузка на одну F-направляющую не должна превышать 20 кг, а общая нагрузка не должна превышать 30 кг. Чтобы переместить устройство в другое место, соберите все периферийные приборы, подключенные к устройству, и поместите их в центр устройства. При перемещении устройства смотрите под ноги и вокруг.

4-4. Регулировка высоты регулируемой стойки

- (1) Помимо сетевого кабеля основного блока, подключите к розетке сетевой кабель регулируемой стойки. Проверьте контрольную лампочку, чтобы убедиться, что питание подается на стойку.
- (2) Высоту регулируемой стойки при необходимости можно регулировать нажатием на соответствующую сторону ножного переключателя.
- (3) Чтобы поднять регулируемую стойку, нажимайте на правую сторону ($\triangle$) ножного переключателя до достижения необходимой высоты. Чтобы опустить ее, нажимайте на левую сторону (∇) ножного переключателя до достижения необходимой высоты.



ОСТОРОЖНО

- Действие ножного переключателя не должно превышать трех минут в час. Непрерывное действие ножного переключателя не должно превышать одной минуты. Подождите не менее 20 минут, прежде чем использовать ножной переключатель в следующий раз.
- При регулировке высоты стойки обращайте внимание на окружающие объекты, которые могут касаться устройства. Возможно получение травм вследствие защемления рук или ног. Будьте крайне внимательны.
- Устанавливайте основной блок и периферийные приборы таким образом, чтобы провода не натягивались при подъеме стойки.
- Если устройство перемещается в другое место с поднятой стойкой, убедитесь, что наверху нет объектов, которые устройство может случайно задеть.

4-5. Установка устройства со стойкой

Устанавливайте устройство в помещении, соответствующем требованиям, описанным в разделах 4-1 и 4-2. Используйте кровать, высота поверхности матраса которой находится в диапазоне, указанном на F-направляющей. Если высота находится вне указанного диапазона, то указанные в характеристиках значения могут стать недоступными. Возможно развитие лихорадки или гипотермии младенца.

ОСТОРОЖНО

-  При креплении дополнительных принадлежностей на F-направляющую устройство должно находиться в горизонтальном положении. Нагрузка на одну F-направляющую не должна превышать 10 кг, а общая нагрузка не должна превышать 20 кг. Чтобы переместить устройство в другое место, соберите все периферийные приборы, подключенные к устройству, и поместите их в центр устройства. При перемещении устройства смотрите под ноги и вокруг.
-  Если используется кровать для новорожденных или подобная ей, и при этом поверхность матраса располагается выше указанной высоты, температура на матрасе может оказаться слишком высокой. Если высота поверхности матраса ниже указанной, температура матраса может не достигнуть необходимого уровня. Используйте кровать с необходимой высотой матраса. В зависимости от условий, управление температурой кожи в режиме сервоконтроля может работать неправильно.
-  Если кровать для новорожденных или медицинский стол оборудованы механизмом наклона, помните, что распределение тепла по поверхности матраса зависит от того, горизонтально расположен медицинский стол или наклонно.

При использовании кровати для новорожденных или медицинского стола высота поверхности матраса должна быть в диапазоне, указанном на F-направляющей (рекомендуемая высота: от 66 до 86 см между полом и поверхностью матраса). Размер матраса должен быть 70 x 56 см или меньше.

Кроме того, матрас следует размещать таким образом, чтобы его центр располагался непосредственно под центром нагревателя.

Температура матраса зависит от расстояния между полом и поверхностью матраса. Используйте таблицу ниже для контроля за температурой.



Ручное управление (мощность нагревателя: 100 %), комнатная температура 25°C

Значения основаны на данных, полученных при использовании нашей кровати для новорожденных.

Расстояние между полом и поверхностью матраса [см]	Температура на матрасе [°C]
86	44
76	42
66	40

4-6. Установка устройства с настенным креплением

Устанавливайте устройство в помещении, соответствующем требованиям, описанным в разделе 4-1, и с достаточной прочностью стен. При установке кронштейнов обратитесь к представителю строительной организации для проверки соответствия крепежных болтов прочности, указанной в Руководстве по установке.

ОСТОРОЖНО



Если используется кровать для новорожденных или подобная ей и при этом поверхность матраса располагается выше указанной высоты, температура на матрасе может оказаться слишком высокой. Если высота поверхности матраса ниже указанной, температура матраса может не достигнуть необходимого уровня. Используйте кровать, которая обеспечивает необходимую высоту матраса.

■ Установка устройства с настенным креплением

Нагреватель колпака может обогреть лишь ограниченную зону. Регулируйте расположение настенных кронштейнов таким образом, чтобы нагреватель колпака располагался на расстоянии от 90 до 110 см над поверхностью матраса кровати и т.п., которую предполагается использовать. Закрепите кронштейны. Помните, что температура на матрасе зависит от расстояния между нагревателем колпака и поверхностью матраса.

Подробнее см. в Руководстве по установке.

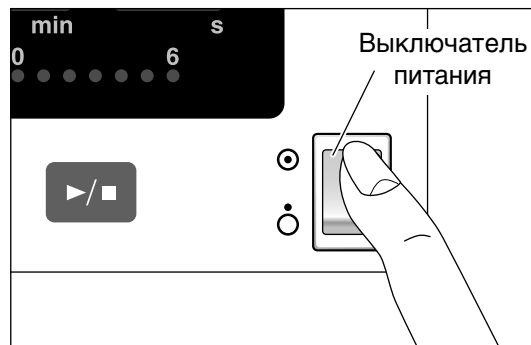
4-7. Сетевая розетка и заземление

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

-  Сетевая розетка должна располагаться рядом с устройством, в противном случае можно случайно споткнуться о сетевой кабель. Используйте отдельную сетевую розетку для каждого устройства.
-  Не подключайте слишком большую нагрузку к одной сетевой розетке.
-  Для полноценного заземления подключайте сетевой кабель только к правильно заземленной трехконтактной розетке (ЗР).
-  Не используйте устройство при любых сомнениях относительно заземления.
-  Надежно заземляйте периферийное электрическое оборудование.
-  Ниже приведены электрические характеристики этого устройства:
230 В переменного тока; потребляемая мощность 700 ВА; частота 50/60 Гц; диапазон рабочих напряжений 230 В переменного тока $\pm 10\%$
Не подключайте устройство к другим источникам питания.
-  Обслуживать устройство должен только квалифицированный персонал.

4-8. Сетевой кабель и выключатель питания

- (1) Подключите сетевой кабель к соответствующему разъему переменного тока. Затем подключите вилку сетевого кабеля, находящуюся на другом конце сетевого кабеля, к сетевой розетке.
- (2) Нажмите выключатель питания, чтобы включить питание.



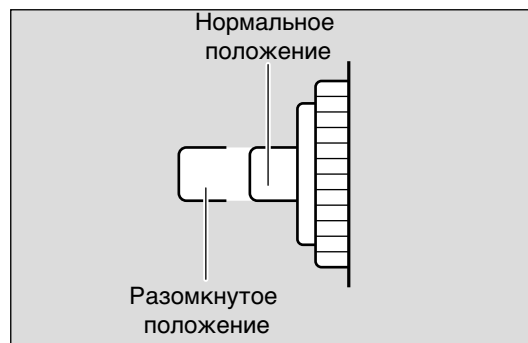
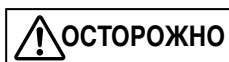
■ Функция памяти

Даже если питание прерывается вследствие сбоя, отсоединения вилки сетевого кабеля или по другой причине, предварительно выбранные настройки и отображаемые элементы будут сохранены в памяти, поэтому их не нужно обновлять при возобновлении подачи питания. При возобновлении подачи питания будут отображаться последние выбранные настройки и элементы.

■ Сброс предохранителя

Если во время работы устройства происходит перегрузка по току, срабатывает предохранитель устройства, и питание устройства отключается с целью предотвращения возможных несчастных случаев. Чтобы сработавший предохранитель, выполните следующие действия:

- (1) Выключите устройство выключателем питания.
- (2) После срабатывания предохранителя подождите не менее одной минуты, затем нажмите кнопку предохранителя, чтобы вернуть ее в положение "Нормальное".
- (3) Включите устройство выключателем питания. Если предохранитель срабатывает повторно, обратитесь к региональному представителю компании Atom.



- Чтобы предотвратить неисправность, подождите не менее одной минуты после активации предохранителя, а затем нажмите кнопку.

4-9. Тревога сбоя питания



Если тревога сбоя питания не слышна при включении выключателя питания при отключенном сетевом кабеле после перезарядки, обратитесь к региональному представителю компании Atom.

Устройство оборудовано аккумулятором, который генерирует тревогу при прекращении подачи питания. Аккумулятор следует заряжать в любом из следующих случаев:

- сразу после приобретения устройства
- после активации тревоги сбоя питания
- если устройство не использовалось длительное время
- если при активации тревоги сбоя питания включением выключателя питания с отсоединенным сетевым кабелем звуковой сигнал не слышен или едва слышен

Аккумулятор заряжается автоматически, когда устройство подключено к сетевой розетке. Для полной зарядки полностью разряженного аккумулятора требуется около 50 часов.

4-10. Ежедневный осмотр

Перед использованием устройства тщательно проверьте его на наличие любых неисправностей, загрязнения, отсутствующих или неисправных деталей, чтобы убедиться в возможности безопасной работы.



ОПАСНО



Немедленно прекратите эксплуатацию устройства, если блокирующий механизм защитных стенок для ребенка неисправен.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Обязательно осматривайте устройство каждый день перед включением. Если устройство эксплуатируется без предварительного ежедневного осмотра в начале каждого дня, при его включении можно пропустить неисправность, что способно привести к потенциально неблагоприятным последствиям.

[5] Управление нагреванием

При использовании устройства доступны два режима управления нагреванием: режим ручного управления и режим сервоконтроля. В режиме ручного управления мощность нагревателя управляется таким образом, чтобы достичь предварительно выбранного уровня (%). В режиме сервоконтроля к младенцу крепится датчик температуры кожи, и мощность нагревателя управляется таким образом, чтобы температура кожи младенца поддерживалась на предварительно выбранном уровне.

⚠ ОСТОРОЖНО

- ❗ Непрерывно отслеживайте состояние младенца во время работы устройства.
- ❗ Если одновременно используется устройство фототерапии, помните, что излучаемое устройством фототерапии тепло может влиять на температуру кожи младенца.
- ❗ Если вместе с устройством используется нагревающийся матрас, помните, что он может влиять на управление устройством температурой и на температуру кожи младенца.
- ❗ Помните, что во время работы устройства может незначительно увеличиваться потеря жидкости.

5-1. Настройка мощности нагревателя (ручное управление)

Мощность нагревателя можно регулировать, как это необходимо. Изменяйте ее в зависимости от того, быстро или медленно необходимо обогреть младенца.

- (1) Нажмите и удерживайте  одну секунду.



- (2) Когда индикатор "%" загорается в правой части дисплея настроек и мощность нагревателя на дисплее настроек и значок  начинают мигать, нажмите соответствующую кнопку регулировки больше/меньше  или , чтобы установить мощность нагревателя на необходимый уровень. Мощность нагревателя можно установить в диапазоне 0~100% с шагом в 5%.
- (3) Установленная мощность нагревателя на дисплее настройки и значок  перестают мигать и горят постоянно, мощность нагревателя устанавливается на отображаемый уровень. Нагреватель начинает работать на установленном уровне.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Постоянно отслеживайте температуру младенца на дисплее температуры кожи. Обращайте особое внимание на отклонения температуры кожи.
- Если сразу подается слишком высокий уровень тепла, температура кожи младенца может подняться выше назначенного уровня. Если температуру кожи младенца необходимо поддерживать на требуемом уровне, рекомендуется работа в режиме сервоконтроля. Увеличивайте мощность нагревателя постепенно, внимательно отслеживая температуру кожи младенца. Не допускайте быстрого нагревания.

- Если мощность нагревателя установлена на 35% или выше в режиме ручного управления, загорается индикатор тревоги проверки младенца, подается звуковой сигнал и нагреватель выключается через 15 минут. Проверьте состояние младенца. Чтобы продолжить согреть младенца на том же предварительно выбранном уровне, нажмите кнопку сброса.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



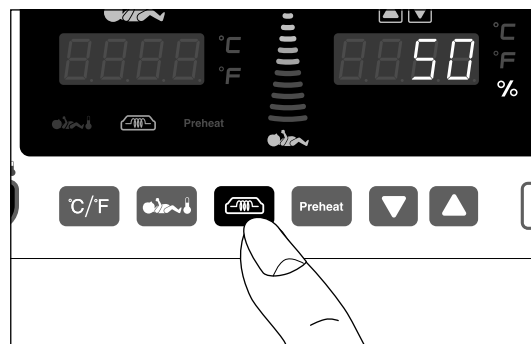
Не нажимайте кнопку выключения/сброса тревоги без проверки состояния младенца.

5-1-1. Настройка прогрева (ручной режим)

Используйте функцию прогрева, чтобы предварительно подогреть поверхность матраса.

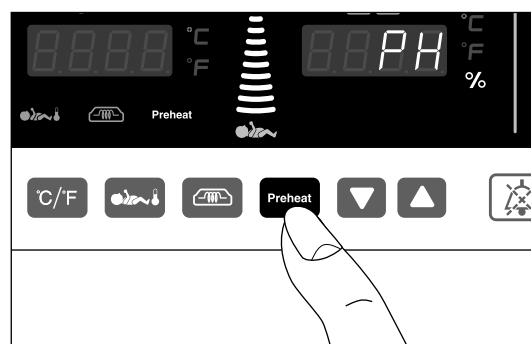
Во время прогрева тревога проверки младенца не срабатывает. Отключайте прогрев перед размещением младенца на матрасе.

- (1) Нажмите и удерживайте  одну секунду.



- (2) Когда загорается индикатор "%" в правой части дисплея настроек и установленная мощность нагревателя на дисплее настроек и значок  начинают мигать, нажмите .

- (3) Загорается индикатор прогрева, на дисплее настроек высвечиваются символы "PH" и начинается прогрев. В течение первых 15 минут поверхность матраса нагревается на 100% (24 мВт/см²) мощности нагревателя. Затем мощность нагревателя снижается до 30 % (6мВт/см²) для необходимого нагревания.



- (4) Чтобы отменить прогрев, выполните процедуры по настройке режима ручного управления или режима сервоконтроля.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Во время прогрева тревога проверки младенца не срабатывает. Не кладите младенца на матрас.
- Перед тем, как класть младенца на матрас, убедитесь, что матрасная платформа достаточно теплая.

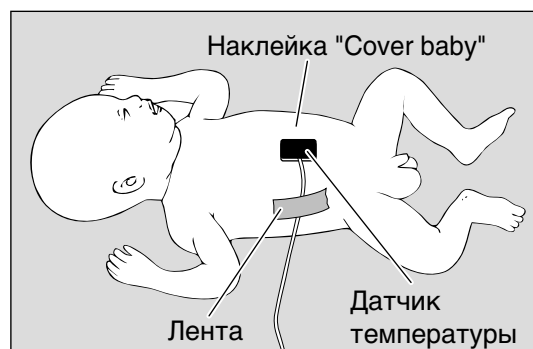
5-1-2. Отслеживание температуры кожи (датчик температуры кожи: желтый)

ОСТОРОЖНО

-  В качестве единиц измерения температуры, отображаемых на панели управления, можно выбрать °C или °F. Если необходимо, результаты отслеживания температуры кожи могут отображаться по Фаренгейту (°F). Единицы измерения температуры переключаются при нажатии . Будьте внимательны, чтобы не перепутать единицы измерения.

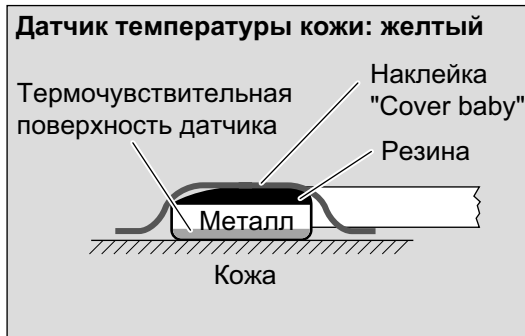
Чтобы постоянно отслеживать температуру кожи младенца на панели управления устройства, прикрепите датчик температуры кожи к младенцу.

- (1) Перед тем, как прикрепить датчик температуры кожи к младенцу, протрите место крепления спиртом или теплой водой, чтобы удалить плодную смазку и загрязнение.
- (2) Прикрепите датчик температуры кожи в области между пупком и мечевидным отростком по средней линии живота с помощью наклейки "Cover Baby". Прикрепите полоску ленты на небольшом расстоянии от кончика датчика и надежно прикрепите датчик к коже.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не размещайте датчик температуры кожи под младенцем. Не используйте его в качестве ректального датчика.
- Надежно прикрепите датчик температуры кожи к брюшной стенке младенца. Точное измерение температуры невозможно, если датчик температуры кожи случайно отделился от брюшной стенки младенца или неправильно к ней прикреплен. Кроме того, точное измерение температуры невозможно, если датчик температуры кожи нагревается из-за того, что он накрыт одеялом, пеленкой или прикрыт рукой младенца, или охлаждается из-за того, что увлажнен мочой младенца, потом или какой-либо медицинской жидкостью.





- Выполняйте указания врача относительно места крепления датчика температуры кожи при положении младенца на животе. Датчик температуры кожи предназначен для отслеживания температуры кожи и не отслеживает внутреннюю температуру. Постоянно проверяйте состояние младенца, особенно на наличие любых проявлений лихорадки или гипотермии.

- (3) Надежно вставьте штекер кабеля датчика температуры кожи (желтый) в соединительный порт датчика температуры кожи. Температура, определяемая датчиком температуры кожи, отображается на дисплее температуры кожи.
- (4) После подключения датчика температуры кожи подождите 4~5 минут, пока значение температуры не стабилизируется, а затем приступайте к отслеживанию температуры кожи с помощью датчика. Температура кожи отображается в диапазоне 30,0~42,0°C с шагом в 0,1°C на дисплее температуры кожи. "L" отображается, если температура опускается ниже 30,0°C; "H" отображается, если температура поднимается выше 42,0°C.

■ Подключение одноразового датчика температуры кожи (поставляется дополнительно)

При использовании одноразового датчика температуры кожи (опция), надежно вставьте штекер одноразового датчика температуры кожи в соединительный порт датчика температуры кожи, а затем вставьте соединитель одноразового датчика температуры кожи в разъем на другом конце соединительного кабеля, как показано на рисунке справа.

Температура, измеряемая датчиком температуры кожи, отображается на дисплее температуры кожи.



- Используйте только указанный датчик температуры кожи.

5-1-3. Индикатор мощности нагревателя

Величина выделяемого нагревателем тепла указывается на индикаторе мощности нагревателя (десять уровней). При нормальной работе уровень мощности нагревателя указывается в соответствии с установленной мощностью нагревателя (%).

5-2. Установка температуры кожи (режим сервоконтроля)

ОСТОРОЖНО

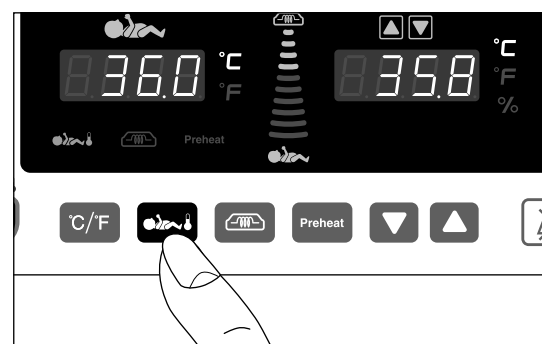
-  В режиме сервоконтроля убедитесь, что желтый датчик температуры кожи подключен к порту датчика температуры кожи.
-  В качестве единиц измерения температуры, отображаемых на панели управления, можно выбрать °C или °F. Если необходимо, установленная температура кожи в режиме сервоконтроля может отображаться по Фаренгейту (°F). Единицы измерения температуры переключаются при нажатии . Будьте внимательны, чтобы не перепутать единицы измерения.
-  Ознакомьтесь с рабочими процедурами и действиями до того, как младенец будет помещен на матрас. На пустом устройстве выполните проверки температуры, чтобы убедиться, что оно работает нормально.
-  При работе в режиме сервоконтроля отдельно отслеживайте внутреннюю температуру младенца.
-  Для предотвращения пролежней часто меняйте положение младенца.

В режиме сервоконтроля при управлении мощностью нагревателя приоритет отдается поддержанию температуры кожи младенца. С помощью датчика температуры кожи, прикрепленного к животу младенца, определяется температура кожи младенца, а с помощью управления с обратной связью поддерживается оптимальная температура окружающей среды. В режиме сервоконтроля мощность нагревателя регулируется автоматически для поддержания температуры кожи младенца на постоянном уровне (т.е. установленной температуры); если температура кожи младенца ниже установленной, мощность нагревателя увеличивается, если температура кожи младенца выше установленной, мощность нагревателя уменьшается. После прикрепления датчика температуры кожи к младенцу проверьте стабильность отображаемой на дисплее температуры кожи.

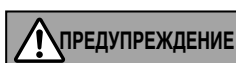
Рекомендуется работа в режиме сервоуправления, кроме тех случаев, когда оператору совершенно необходимо выбрать режим ручного управления.

В режиме ручного управления оператор должен следить за воздействием изменений окружения вокруг устройства (прямой солнечный свет, тепловая энергия от устройства фототерапии и т.д.), чтобы управлять мощностью нагревателя. Напротив, в режиме сервоконтроля мощность нагревателя автоматически регулируется для поддержания температуры кожи младенца на уровне, предварительно выбранном пользователем и в определенной степени корректируется автоматически в зависимости от изменяющегося окружения.

- (1) Следуя шагам с (1) по (3), описанным в разделе 5-1-2, прикрепите датчик температуры кожи к младенцу и вставьте штекер в соединительный порт.
- (2) После стабилизации значения температуры кожи удерживайте  одну секунду.



- (3) Когда индикатор "°C" загорится в правой части дисплея настроек и установленная температура кожи на дисплее настроек и  начинают мигать, нажмите  или , чтобы установить температуру кожи на требуемый уровень. Температуру кожи можно установить в диапазоне 34~38°C с шагом в 0,1°C.
- (4) Установленная температура кожи на дисплее настройки и  прекращают мигать и горят постоянно, температура кожи устанавливается на отображаемый уровень, а режим управления нагревом устанавливается на . Мощность нагревателя регулируется для поддержания температуры кожи на установленном уровне.



- Не размещайте датчик температуры кожи под младенцем. Не используйте его в качестве ректального датчика.
 - Надежно прикрепите датчик температуры кожи к брюшной стенке младенца. Точное измерение температуры невозможно, если датчик температуры кожи случайно отделился от брюшной стенки младенца или неправильно к ней прикреплен. Это может привести к чрезмерному перегреву младенца. Кроме того, точное измерение температуры невозможно, если датчик температуры кожи нагревается из-за того, что он накрыт одеялом, пеленкой или прикрыт рукой младенца или охлаждается из-за того, что увлажнен мочой младенца, потом или какой-либо медицинской жидкостью.
 - Устройство не позволяет отличать состояния, при которых температура кожи младенца низкая, а внутренняя температура высокая (лихорадка), от состояний, при которых температура кожи младенца и внутренняя температура низкие (гипотермия). При использовании устройства рекомендуется отслеживать внутреннюю температуру пациента отдельно.
 - Если в режиме сервоуправления у младенца спонтанно вырабатывается тепло или развивается лихорадка, мощность нагревателя может снизиться, и/или возможны другие неблагоприятные последствия.
-

[6] Наклон платформы матраса

6-1. Эксплуатация платформы матраса

ОПАСНО

-  Если подключен блок измерения массы (опция), будьте внимательны и не тяните с усилием за провод, наклоняя платформу матраса. Вернув платформу матраса в исходное положение, убедитесь, что провод не защемило матрасной платформой и он не попал в любую другую щель.
-  При наклоне платформы матраса обязательно поднимайте защитные стенки и проверяйте надежность их блокировки. При наклоне платформы с опущенными защитными стенками младенец может выпасть.
-  При подъеме защитных стенок и их фиксации убедитесь, что между защитными стенками и платформой не застряли матрас или пеленка. Убедитесь, что защитные стенки надежно закреплены. Если между защитными стенками и платформой застряли пеленки или другие объекты, уберите их. В противном случае, защитные стенки не зафиксируются надежно. Защитные стенки могут откинуться, что может привести к выпадению младенца из устройства и получению им тяжелых или смертельных травм.
-  Не кладите на платформу матраса младенца или любой другой объект тяжелее 10 кг.
-  Не прилагайте к платформе матраса усилий больше, чем это необходимо.

ОСТОРОЖНО

-  Помните, что количество излучаемого тепла, достигающего поверхности матраса, различается в зависимости от того, в горизонтальном или наклонном положении находится матрасная платформа.
-  При наклоне платформы матраса убедитесь, что прикрепленные к пациенту провода имеют достаточную длину.
-  При наклоне платформы матраса убедитесь, что трубки и датчики не защемлены.

Платформа матраса может наклоняться до $\pm 13^\circ$ для подъема головного или ножного конца платформы.

Чтобы наклонить матрасную платформу, потяните на себя рычаг регулировки наклона матрасной платформы для разблокирования. Чтобы заблокировать платформу, отпустите рычаг.



[7] Другие рабочие процедуры

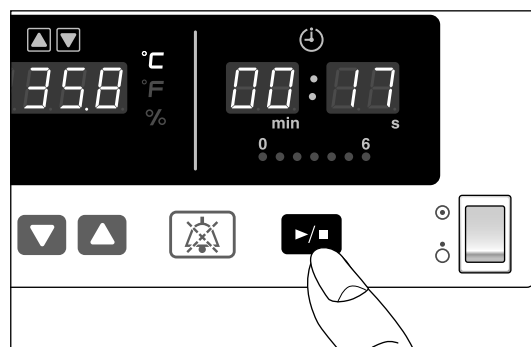
7-1. Таймер

Устройство оборудовано таймером, который отсчитывает время от 0 минут до 60 минут 00 секунд. Сигнал подается на 1, 3 (опция), 5, 10 минутах, поэтому его можно использовать как таймер Апгара (режим Апгара). С другой стороны, если таймер используется как таймер СЛР (режим СЛР), сигнал для оценки эффективности реанимации звучит каждые 30 секунд в дополнение к описанным выше сигналам. Во время этого сигнала последовательно загорается секундомер для оценки ЧСС.

7-1-1. Эксплуатация таймера

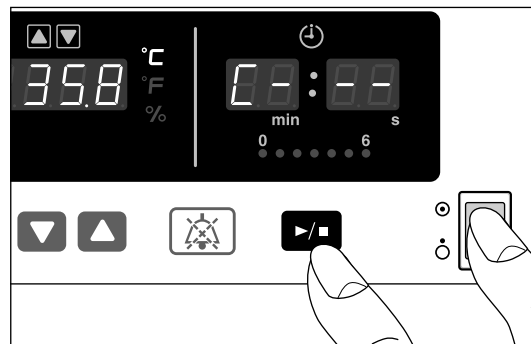
При работе в режиме Апгара или в режиме СЛР таймер запускается и сбрасывается следующим образом.

- (1) Чтобы запустить таймер, нажмите .
- (2) Чтобы сбросить таймер, нажмите , пока таймер выполняет отсчет.

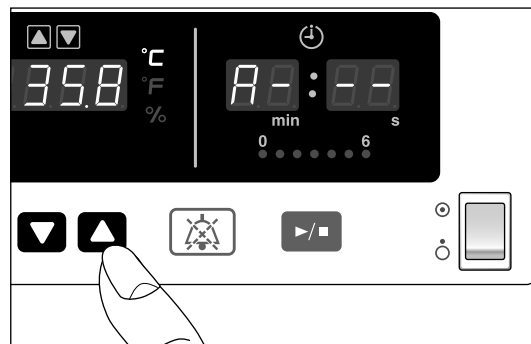


7-1-2. Настройка режима таймера

- (1) Включите питание, нажав .
- (2) Если на дисплее таймера отображается "[-:--", таймер работает в режиме СЛР. Если на дисплее таймера отображается "[A-:--", таймер работает в режиме Апгар.
* Когда устройство доставляется с завода, таймер установлен в режим Апгар.



- (3) При каждом нажатии  или  таймер переключается между режимами Апгар и СЛР. Когда отображается нужный режим, выключите питание. При следующем включении питания таймер работает в выбранном режиме.



■ Режим Апгар

- (1) Включите устройство выключателем питания. " - - : - - " отображается на дисплее таймера.
- (2) Нажмите переключатель таймера, и таймер начнет отсчет. На дисплее таймера отображается посекундное время.
 - * Когда наступает время оценки по шкале Апгар (через 1, 3 (опция), 5, 10 минут), звучит сигнал.
 - * Таймер останавливается автоматически по достижении значения 60 минут 00 секунд.
 - * Таймер можно настроить таким образом, чтобы сигнал звучал или не звучал на 3 минуте (настройка пользователем невозможна). Чтобы изменить эту настройку, обратитесь к региональному представителю компании Atom.

■ Режим СЛР

- (1) Нажмите переключатель таймера, и таймер начнет отсчет. На дисплее таймера отображается посекундное время.
- (2) За три секунды до времени оценки эффективности реанимации подается предварительный краткий сигнал.
- (3) При наступлении времени оценки эффективности реанимации (каждые 30 секунд) подается сигнал в течение одной секунды, и секундомер считает до 6 секунд (при этом по одной загораются лампочки, начиная со значения "0"). Секундомер срабатывает дважды.
 - * Сигнал и секундомер не работают по истечении 30 минут.
 - * Таймер останавливается автоматически по достижении значения 60 минут 00 секунд.

7-2. Поворот колпака

⚠ ОПАСНО



Не вешайте на колпак никакие воспламеняющиеся материалы. Это может вызвать возгорание.



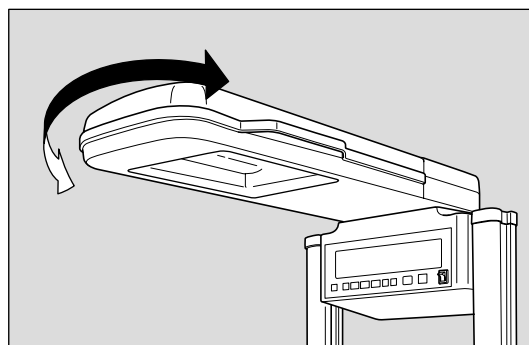
Не оставляйте устройство без присмотра с повернутым колпаком. У младенца может развиться гипотермия.



Не опирайтесь на колпак и не прилагайте к нему чрезмерных усилий. Это может привести к повреждению.

Колпак поворачивается по часовой стрелке или против часовой стрелки, так что он не будет помехой при рентгенографии.

Колпак может поворачиваться до $\pm 85^\circ$ от центрального положения в любом горизонтальном направлении.



7-3. Защитная стенка для ребенка

ОПАСНО

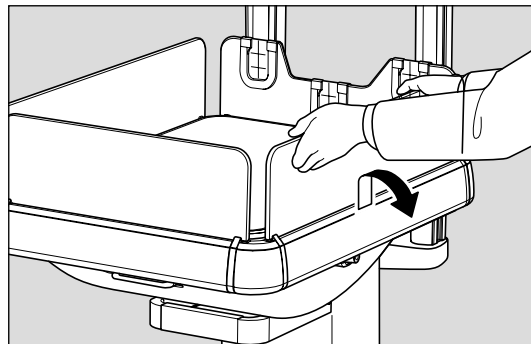
-  Периодически проверяйте надежность блокировки защитных стенок.
-  При подъеме защитных стенок и их фиксации убедитесь, что между защитными стенками и платформой матраса не попали матрас или пеленка. Убедитесь, что защитные стенки надежно закреплены. Если между защитными стенками и платформой матраса застряли пеленки или другие объекты, уберите их. В противном случае защитные стенки не зафиксируются надежно. Защитные стенки могут самопроизвольно откинуться, что может привести к выпадению младенца из устройства и получению им тяжелых или смертельных травм.
-  При опущенных защитных стенках младенец может выпасть. При опущенных защитных стенках не оставляйте устройство без присмотра.
-  Если младенец очень активный или большой, постоянно смотрите на него и не отходите от устройства. Существует опасность, что младенец может перелезть через защитные стенки и выпасть.

ОСТОРОЖНО

-  Когда защитные стенки опущены, распределение температуры может ухудшиться по сравнению с состоянием, когда стенки подняты и заблокированы.

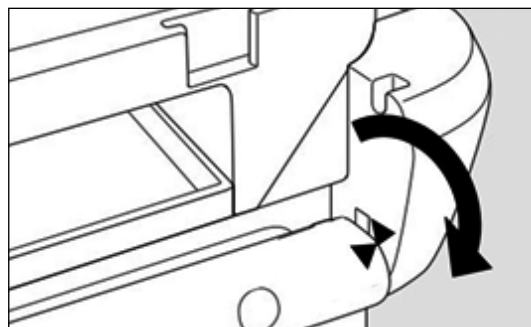
Все защитные стенки, кроме той, что находится со стороны колонны, можно складывать.

Чтобы сложить защитную стенку, потяните ее вверх и на себя. Чтобы вернуть ее в исходное положение, потяните ее до вертикального положения, а затем опустите до блокировки.

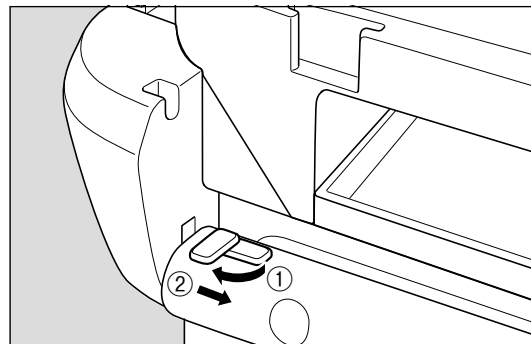


7-3-1. Удаление заградительных панелей

- (1) Полностью опустите заградительную панель, а затем убедитесь, что совмещены метки ▲ на правом краю заградительной панели.



- (2) Поверните фиксирующий рычаг на правом краю заградительной панели и сдвиньте его внутрь.



- (3) Удалите заградительную панель, когда фиксирующий рычаг сдвинут внутрь.



ОСТОРОЖНО



Удалите заградительную панель, полностью опустив ее.

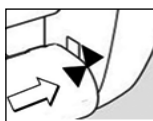
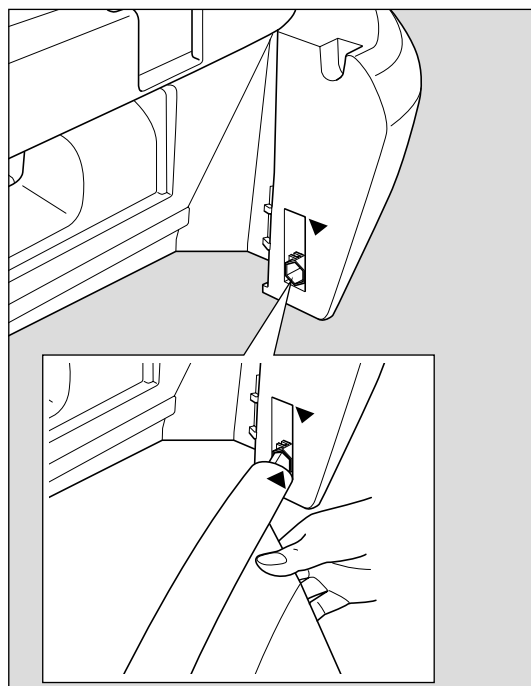
Удаление не полностью опущенной заградительной панели может в дальнейшем усложнить определение правильного положения ее установки.

7-3-2. Крепление заградительных панелей

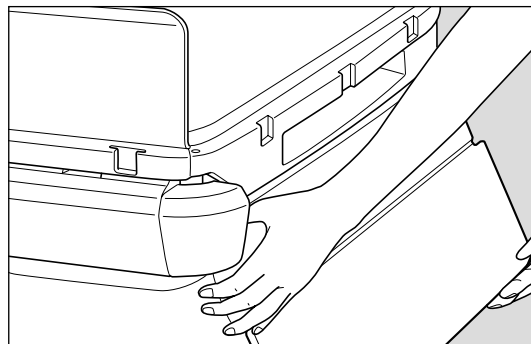
- (1) Направив заградительную панель вниз, вставьте ее правый край в область крепления устройства.

ОСТОРОЖНО

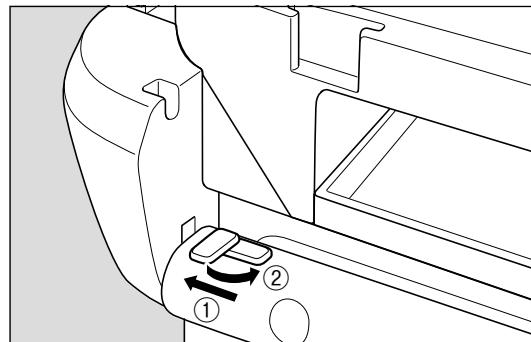
- Совместите метки ▲ на правом краю заградительной панели, а затем прикрепите ее.



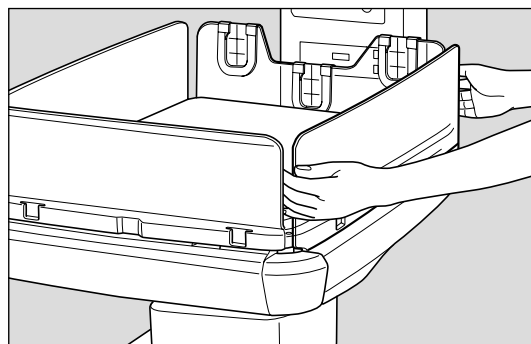
- (2) Сдвинув фиксирующий рычаг заградительной панели внутрь, совместите левую сторону заградительной панели с областью крепления устройства.



- (3) Верните фиксирующий рычаг заградительной панели в первоначальное положение, а затем поверните фиксирующий рычаг для фиксации.



- (4) Поверните заградительную панель, чтобы поднять ее.



! ОСТОРОЖНО

- Если заградительная панель не поднимается до конца, возможно, она была прикреплена под углом, отличным от угла при удалении. Убедитесь, что заградительная панель крепится под тем же углом, при котором она была удалена.

7-4. F-направляющая

! ОСТОРОЖНО

- !** При креплении дополнительных принадлежностей на F-направляющую устройство должно находиться в горизонтальном положении. Нагрузка на одну F-направляющую не должна превышать 20 кг, а общая нагрузка не должна превышать 30 кг.
- !** При монтаже дополнительного оборудования на направляющей обращайте внимание на общее равновесие устройства, чтобы оно не нарушалось.
- !** При перемещении устройства в другое место наличие на нем одного или нескольких дополнительных принадлежностей может привести к потере устойчивости. Обращайте особое внимание на движение в подобных условиях.
- !** При монтаже дополнительных принадлежностей на F-направляющей убедитесь, что они надежно закреплены на F-направляющей.
- !** Подробнее о креплении дополнительных принадлежностей на F-направляющей см. соответствующие инструкции, поставляемые с дополнительными принадлежностями.
- !** При креплении периферийных устройств к F-направляющей будьте внимательны, чтобы не перекрывать тепло, излучаемое нагревателем.

F-направляющая крепится к основному блоку с любой стороны.

К любой F-направляющей можно прикрепить дополнительный стол для монитора, набор лотков, штатив для внутривенных вливаний и т.д.



7-5. Лоток рентгеновской кассеты

ОСТОРОЖНО

-  При опущенных защитных стенках младенец может выпасть. При выполнении рентгенографии убедитесь, что они закрыты и надежно заблокированы.
-  При выполнении рентгеновских исследований с использованием поставляемого лотка для рентгеновских кассет прочитайте включенную в комплект документацию и руководства по эксплуатации рентгеновского устройства. Кроме того, обеспечьте необходимые меры защиты.

Лоток рентгеновской кассеты поставляется вместе с устройством в качестве стандартной принадлежности. Чтобы сделать рентгенографию, выдвиньте лоток и вставьте в него рентгеновскую кассету.

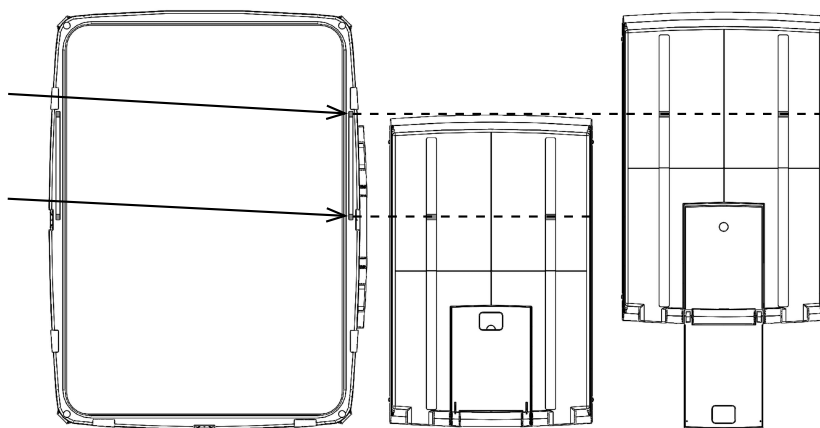
Лоток рентгеновской кассеты можно выдвинуть или вставить с передней части кувеза, а также с любой из его боковых сторон.

• Вставка с передней части кувеза

- (1) Опустите заградительную панель в передней части и выдвиньте лоток рентгеновской кассеты.
- (2) Проверьте часть тела пациента, снимок которой необходимо сделать, и соответствующее положение на наклейке, прикрепленной к матрасной платформе, а затем вставьте лоток рентгеновской кассеты.

Маркировка, когда лоток кассеты (ручки) используется

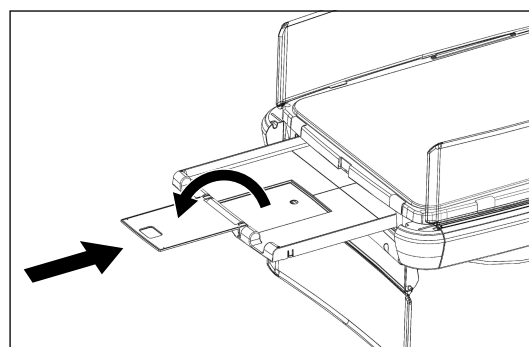
Маркировка, когда лоток кассеты (ручки) не используется



Выполнение снимка с передней стороны

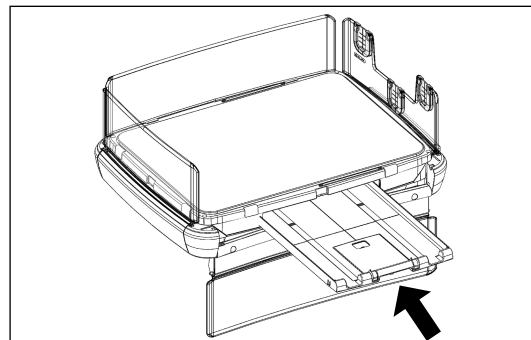
Выполнение снимка со стороны опорной стойки

- (3) При выполнении снимка со стороны опорной стойки выдвиньте лоток кассеты (ручку), а затем полностью вставьте лоток рентгеновской кассеты.
- (4) Закройте заградительную панель.



- **Вставка с боковой стороны кувеза**

- (1) Опустите защитную стенку с передней стороны и выдвиньте лоток рентгеновской кассеты.
- (2) Задвинув лоток кассеты (ручку), поместите рентгеновскую кассету в положение, соответствующее части тела пациента, снимок которой следует сделать.
- (3) Закройте заградительную панель.



■ **Размеры доступных рентгеновских кассет**

- JL 6 1/2" x 8 1/2"
- JL 8" x 10"
- JL 10" x 12"

7-6. Настройка громкости тревоги

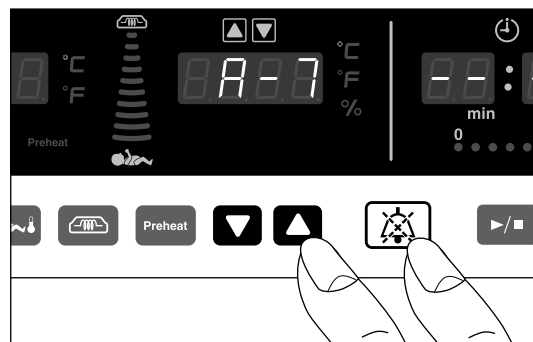
Громкость тревоги можно установить, как это необходимо.

- (1) Нажмите  на одну секунду, удерживая при этом , когда питание устройства включено. На дисплее настройки отображается текущая настройка громкости тревоги.

Громкость тревоги можно установить на один из 8 уровней: от "A - 0" (минимум) до "A - 7" (максимум).

Минимальная громкость тревоги составляет от 50 до 55 дБА, максимальная громкость тревоги составляет от 65 до 70 дБА.

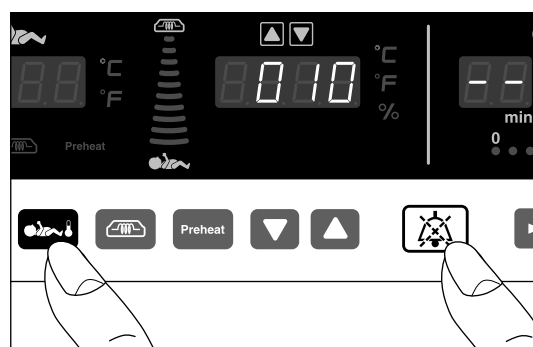
- (2) Нажмите и удерживайте  или , чтобы установить громкость тревоги на требуемый уровень.



7-7. Изменение предела отклонения температуры для тревоги установленной температуры

Тревога установленной температуры срабатывает, если температура кожи младенца отклоняется от установленной температуры в режиме сервоконтроля. Чтобы изменить предел отклонения температуры, при котором срабатывает тревога установленной температуры, выполните следующие действия.

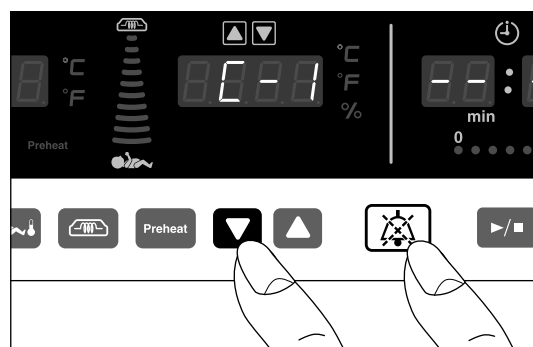
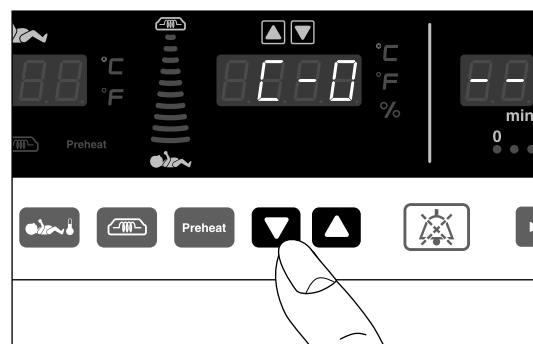
- Нажмите  на одну секунду, удерживая при этом , когда питание устройства включено. На дисплее настройки отображается текущая настройка предела отклонения температуры.
 " 0 10 ": установленная температура $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1,8^{\circ}\text{F}$)
 " 0 0 5 ": установленная температура $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,9^{\circ}\text{F}$)
- Нажмите и удерживайте  или , чтобы выбрать необходимое значение.



7-8. Включение/выключение звука нажатия клавиш

Звук клавиш можно включить или выключить.

- Нажмите  на одну секунду, нажимая при этом , когда питание устройства включено. На дисплее настройки отображается текущая настройка звука клавиш (включено или выключено).
 " [- 1 ": Звук нажатия включен.
 " [- 0 ": Звук нажатия выключен.
- Нажмите и удерживайте  или , чтобы выбрать необходимую настройку.



7-9. Освещение

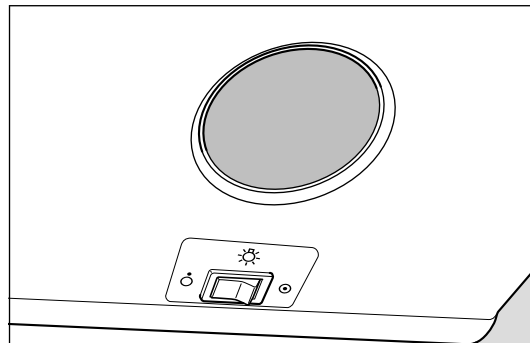
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Поскольку освещение может вызвать избыточную нагрузку на глаза младенца, примите надлежащие меры по защите глаз (например, прикройте их).

Блок колпака оборудован осветительной лампой.

Включайте и выключайте осветительную лампу с помощью выключателя на блоке колпака.



[8] Очистка и дезинфекция

ОСТОРОЖНО

-  Перед очисткой или дезинфекцией устройства убедитесь, что питание выключено, отсоедините вилку сетевого кабеля от розетки и дождитесь заметного остывания нагревателя.
-  Устройство поставляется без предварительной дезинфекции. Обязательно выполните очистку и дезинфекцию устройства перед первым использованием после приобретения.
-  Концентрацию, время применения и способ обращения см. в сопроводительной документации к дезинфицирующему средству, которое планируется использовать. Выполняйте указания по использованию и дозированию, а также меры предосторожности, приведенные в документации.
-  Очищайте и дезинфицируйте устройство перед использованием его для следующего младенца.
-  Очищайте и дезинфицируйте устройство при обнаружении любого загрязнения или пятен, которые могут вызвать инфекцию.
-  После очистки и дезинфекции правильно соберите разобранные детали и убедитесь в правильности работы устройства.
-  После очистки и дезинфекции полностью удалите дезинфицирующий раствор, а затем используйте устройство.

Используйте для очистки и дезинфекции мягкую чистую салфетку и дезинфицирующий раствор.

* Рекомендуются следующие дезинфицирующие растворы:

- Водный раствор бензалкония хлорида (например, Osvan)
- Водный раствор бензетония хлорида (например, Hyamime)
- Водный раствор хлоргексидина (например, Hibitane)

Ни в коем случае не используйте указанные средства неразбавленными. Не используйте для очистки и дезинфекции наждачную бумагу, пятновыводитель, спирт, ацетон или другие растворители. (Однако спирт можно использовать для очистки и дезинфекции рефлектора нагревателя колпака.) Не автоклавируйте.

8-1. Основной блок

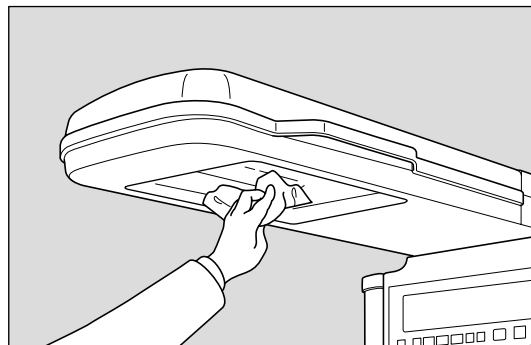
• Основной блок и колпак

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Перед очисткой колпака убедитесь, что нагреватель выключен и дождитесь заметного остывания нагревателя.

- (1) Чистите основной блок и колпак мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором.
- (2) Чистите рефлектор нагревателя колпака куском ваты, смоченной этиловым спиртом, чтобы он всегда оставался чистым.



• Осветительная лампа

ОСТОРОЖНО



Не используйте для очистки любых частей, отличных от лучевого обогревателя, этиловый спирт (этанол).

Прежде чем приступать к очистке осветительной лампы и пространства вокруг нее, обязательно отключите освещение. Дайте лампе остыть и затем очистите лампу и пространство вокруг нее мягкой тканью.

• Защитная стенка для ребенка

ОСТОРОЖНО



Не используйте этиловый спирт (этанол) для очистки защитных стенок.

Чистите защитную стенку для ребенка мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором.

• Прокладка прорези для трубки

Выньте прокладку прорези для трубок из основного блока. Погрузите ее в дезинфицирующий раствор и очистите.



8-2. Прочее

- **Датчик температуры кожи**

Осторожно протрите использованный датчик температуры кожи мягкой сухой тканью. Протрите и дезинфицируйте часть датчика, определяющую температуру, мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором. Обязательно храните датчик температуры кожи в его футляре.

- **Матрас**

Чистите матрас мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором.

Поскольку матрас состоит из специальной губки, герметично покрытой виниловым чехлом, загрязнение губки внутри возможно только в случае повреждения чехла.

[9] Профилактический осмотр

Чтобы безопасно использовать устройство в течение длительного времени, выполняйте профилактический осмотр, описанный ниже.



ОСТОРОЖНО



За осмотры при обслуживании ответственны медицинские учреждения. Им разрешается поручать осмотры при обслуживании устройства соответствующим внешним подрядчикам.



Очистите и дезинфицируйте устройство и его принадлежности перед осмотрами при обслуживании, ремонтными работами или утилизацией.

- **Осмотр перед использованием**

Каждый раз, когда вы собираетесь использовать устройство, проверяйте основные функциональные характеристики каждой части устройства.

- **Квартальный осмотр**

Каждые три месяца проверяйте работу всех функций устройства.

- **Периодическая проверка**

Периодическую проверку необходимо проводить ежегодно. Для выполнения периодической проверки обращайтесь к региональному представителю компании Atom.

- **Детали, требующие периодической замены**

Некоторые детали необходимо заменять периодически в зависимости от времени их использования.

9-1. Осмотр перед использованием

ОСТОРОЖНО



При обнаружении любого необычного запаха, звука, перегрева, необычной вибрации, отсутствующих деталей или нарушения функций при осмотре устройства немедленно прекратите его эксплуатацию и обратитесь к региональному представителю компании Atom.

Каждый раз, когда вы собираетесь использовать устройство, проверяйте описанные ниже пункты.

При обнаружении любых дефектов обращайтесь к региональному представителю компании Atom.

(1) Перед подключением сетевого кабеля проверяйте следующее.

Элемент для проверки	Описание
Внешний вид	Никакие детали основного блока не должны быть повреждены.
Сетевой кабель	Вилка не должна быть деформирована. Кабель не должен быть поврежден.
Подключение питания	Шнуры и коннекторы питания должны быть чистыми и не иметь пятен медицинских жидкостей.
Колеса	Колёса должны поворачиваться свободно. Они должны надежно блокироваться.
Защитная стенка для ребенка	Защитные стенки для ребенка должны надежно крепиться к платформе матраса. Петли не должны быть повреждены.
Блок наклона	Платформа матраса должна надежно фиксироваться в наклонном положении.
Порт подключения датчика	Область вокруг порта подключения датчика должна быть чистой и не должна иметь повреждений.
Рефлектор	Рефлектор должен быть чистым и не должен иметь повреждений.
Механизм поворота колпака	При повороте колпак должен надежно фиксироваться на месте.
Тревога сбоя питания	Тревога сбоя питания должна активироваться при включении выключателя питания.
Прокладка прорези для трубок	Прокладка должна быть правильно прикреплена к защитной стенке для ребенка и не должна иметь повреждений.
Наклейка с предостережением/предупреждением	Каждая наклейка должна быть прочно прикреплена. (В противном случае важная информация о безопасности может быть не доведена до сведения оператора в нужное время.)
Руководство по эксплуатации	Оно должно храниться в доступном месте.

(2) После подключения сетевого кабеля проверьте следующее.

Элемент для проверки	Описание
Индикатор сети	Индикатор сети должен гореть.
Механизм регулировки высоты	Механизм должен функционировать плавно и без посторонних звуков. (Только для устройства с регулируемой высотой/наклоном)
Панель управления	Все индикаторы на панели управления, кроме индикатора тревоги сбоя питания, должны загораться, и звуковой сигнал должен подаваться при включении выключателя питания.
Датчик температуры кожи	Соответствующая температура должна отображаться, когда датчик температуры кожи подключен и кончик датчика находится в руке оператора.
Различные переключатели	Каждый переключатель должен работать правильно при выполнении операций в соответствии с Руководством по эксплуатации.

9-2. Ежеквартальный осмотр

Проверяйте следующее каждые три месяца.

При обнаружении любых неисправностей сделайте на устройстве отметку о неисправности и немедленно обратитесь к региональному представителю компании Atom.

Элемент для проверки	Действие	Описание
Сервоконтроль	Установите температуру кожи на 36,0°C в режиме сервоконтроля, нагрейте и охладите датчик температуры кожи.	Нагрейте датчик температуры кожи и убедитесь, что число столбиков на индикаторе мощности нагревателя уменьшается, если отображаемая температура кожи 36,0°C или выше, и увеличивается, если она ниже 36,0°C.
Тревога установленной температуры*	Установите температуру кожи на 36,0°C в режиме сервоконтроля, нагрейте и охладите датчик температуры кожи.	Убедитесь, что индикатор тревоги установленной температуры загорается, а звуковая тревога подается, когда отображаемая температура кожи отклоняется от 36,0°C $\pm$ 1,0°C или 36,0°C $\pm$ 0,5°C.
Тревога установленного нагрева	Установите мощность нагревателя на 100% в режиме ручного управления и нагрейте датчик температуры кожи.	Убедитесь, что индикатор тревоги установленной температуры мигает, а звуковая тревога звучит, когда отображаемая температура кожи составляет 40°C или выше.
Тревога проверки ребенка	Установите мощность нагревателя на 100% в режиме ручного управления.	Убедитесь, что индикатор проверки ребенка загорается и звуковая тревога подается через 15 минут.

* Можно выбрать установку температуры $\pm 1,0^\circ\text{C}$ или $\pm 0,5^\circ\text{C}$ в качестве предела отклонения температуры, при которой срабатывает тревога установленной температуры. Убедитесь, что тревога установленной температуры срабатывает, когда определяемая температура кожи отклоняется от выбранного предела отклонения.

9-3. Детали для периодической замены

Периодически следует заменять детали, которые разрушаются и изнашиваются при использовании. Их необходимо заменять, чтобы поддерживать точность и производительность устройства на должном уровне. Частота замены отличается в зависимости от частоты и условий использования. Для замены обращайтесь к региональному представителю компании Atom.

Название детали	Период использования	Причина замены
Прокладка прорези для трубок	1~2 года	Повреждение, деформация (только для устройств с регулируемой высотой/наклоном, со шкафом/регулируемым наклоном)
Матрас	1~2 года	Повреждение, деформация (только для устройств с регулируемой высотой/наклоном, со шкафом/регулируемым наклоном)
Блок регулировки наклона платформы матраса	3~5 лет	Менее эффективный стопор (только для устройства с регулируемой высотой/наклоном и со шкафом/регулируемым наклоном)
Аккумулятор для тревоги сбоя питания	4 года	Срок работы

9-4. Журнал технического контроля

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



При обнаружении любых неисправностей сделайте на устройстве отметку о неисправности и немедленно свяжитесь с представителем Atom.



Для получения более подробной информации о ремонте обратитесь к региональному представителю компании Atom.

Серийный номер ()		Дата осмотра (. .)		Осмотрел ()	
№	Элемент для проверки	Тип	Закл ^ю чение		
Осмотр перед использованием (1) (перед подключением сетевого кабеля)					
1	На основном блоке нет повреждений и прочих дефектов?	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ		
2	На сетевом кабеле нет повреждений и прочих дефектов?	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ		
3	На шнурах и коннекторах питания нет пятен медицинских жидкостей?	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ		
4	Колеса поворачиваются свободно? Они блокируются надежно?	А·Б·Д	ДА/НЕТ		
5	Защитные стенки для ребенка надежно прикреплены к платформе матраса? Петли защитных стенок не повреждены?	А·Б	ДА/НЕТ		
6	Платформа матраса надежно фиксируется в наклонном положении?	А·Б	ДА/НЕТ		
7	Область вокруг портов подключения датчика температуры кожи не повреждена и не загрязнена?	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ		
8	Рефлектор не поврежден и чист?	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ		
9	При повороте колпак надежно фиксируется на месте?	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ		
10	Тревога сбоя питания активируется при включении выключателя питания? (Индикатор тревоги сбоя питания должен гореть, а звуковой сигнал – звучать.)	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ		
11	Прокладка прорези для трубок не повреждена и правильно прикреплена?	А·Б	ДА/НЕТ		
12	Все предостерегающие/предупредительные наклейки прикреплены надежно?	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ		
13	Руководство по эксплуатации хранится в доступном месте?	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ		
Осмотр перед использованием (2) (после подключения сетевого кабеля)					
1	Индикатор питания загорается при подключении сетевого кабеля к сетевой розетке?	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ		
2	Механизм регулировки высоты функционирует плавно и без посторонних звуков?	А	ДА/НЕТ		
3	Все индикаторы на панели управления, кроме индикатора тревоги сбоя питания, загораются, и звуковой сигнал подается при включении выключателя питания?	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ		
4	Правильная температура отображается, когда датчик температуры кожи подключен?	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ		
5	Каждый переключатель работает правильно при выполнении операций в соответствии с Руководством по эксплуатации?	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ		
Ежеквартальный осмотр (каждый раз)					
1	Мощность нагревателя уменьшается, когда датчик температуры кожи нагревается? Число столбиков на индикаторе мощности нагревателя изменяется, когда датчик температуры кожи охлаждается?	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ		
2	Индикатор тревоги установленной температуры загорается, и звуковая тревога звучит, когда температура кожи, определяемая датчиком температуры кожи, отклоняется от установленной температуры $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ или установленной температуры $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$?	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ		

3	Индикатор тревоги установленной температуры мигает, а звуковая тревога звучит, когда температура кожи, определяемая датчиком температуры кожи, составляет 40°C или выше?	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ
4	Индикатор проверки ребенка загорается и звуковая тревога подается через 15 минут?	А·Б·Д·Е	ДА/НЕТ

А : Устройство с регулируемой высотой/наклоном

Б : Устройство со шкафом/регулируемым наклоном

Д : Устройство со стойкой

Е : Устройство с настенным креплением

9-5. Утилизация

Медицинское учреждение несет ответственность за правильную утилизацию основного блока, отработанных деталей с истекшим сроком годности и одноразовых материалов в соответствии с принятыми правилами и постановлениями об утилизации отходов.

В этом устройстве используется никель-металлогидридный аккумулятор (таблеточного типа). Правильно утилизируйте аккумулятор.

[10] Тревоги

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Это устройство поставляется с описанными ниже тревогами. При возникновении условий тревоги проверьте возможную причину тревоги и примите соответствующие меры. Если устройство неисправно, оно требует ремонта. Сделайте на устройстве отметку о неисправности и немедленно обратитесь к региональному представителю компании Atom.

ОСТОРОЖНО



Тревоги, связанные с температурой, могут быть отключены на 15 секунд.



Тревоги, связанные с системой, могут быть отключены на 6 минут.

Категория	Название тревоги	Условие, вызывающее тревогу	Индикация тревоги	Сброс тревоги	Приоритет (*1)	Выключение тревоги	Состояние нагревателя
Температура	Тревога установленной температуры (СУ $\pm$ 1°C)	Эта тревога срабатывает при отклонении температуры кожи от установленной температуры на 1°C или более.	Индикатор тревоги установленной температуры загорается.	Тревога автоматически сбрасывается, если отклонение находится в пределах 1°C.	Низкий	15 мин.	Нагреватель отключается, если температура на 1°C выше установленной. Контроль температуры продолжается, если температура на 1°C ниже установленной.
	Тревога установленной температуры (СУ $\pm$ 0,5°C)	Эта тревога срабатывает при отклонении температуры кожи от установленной температуры на 0,5°C или более.	Индикатор тревоги установленной температуры загорается.	Тревога автоматически сбрасывается, если отклонение находится в пределах 0,5°C.	Низкий	15 мин.	Нагреватель отключается, если температура на 0,5°C выше установленной. Контроль температуры продолжается, если температура на 0,5°C ниже установленной.
	Тревога установленного нагрева (РУ)	Эта тревога срабатывает, если температура кожи превышает 40°C при отслеживании температуры кожи в режиме РУ.	Индикатор тревоги установленной температуры начинает мигать.	Тревога автоматически сбрасывается, если температура опускается до 38°C или ниже.	Высокий	2 мин.	Нагреватель отключается.
	Тревога проверки ребенка	Тревога срабатывает каждые 15 минут в режиме РУ.	Индикатор тревоги проверки ребенка загорается.	Тревога сбрасывается при нажатии  .	Низкий	Нет	Нагреватель отключается.
	Тревога датчика температуры кожи (РУ)	Эта тревога срабатывает, если провод датчика температуры оборвался или, или произошло короткое замыкание в режиме РУ.	Индикатор тревоги датчика установленной температуры загорается.	Снимите датчик температуры кожи с младенца.	Низкий	15 мин.	Контроль температуры продолжится.
	Тревога датчика температуры кожи (СУ)	Эта тревога срабатывает, если датчик температуры не прикреплен к младенцу, провод датчика оборвался или произошло короткое замыкание в режиме СУ.	Индикатор тревоги датчика установленной температуры начинает мигать.	Тревога автоматически сбрасывается, если поврежденный датчик заменяется на исправный.	Средний	15 мин.	Нагреватель отключается.

Категория	Название тревоги	Условие, вызывающее тревогу	Индикация тревоги	Сброс тревоги	Приоритет (*1)	Выключение тревоги	Состояние нагревателя
Прочее	Тревога системного сбоя	Эта тревога срабатывает, если провод обогревателя поврежден или произошло короткое замыкание.	Индикатор тревоги системного сбоя начинает мигать.	Выключите питание. Если тревога возобновляется при повторном включении питания, устройство считается неисправным.	Средний	10 мин.	Нагреватель отключается.
	Тревога системного сбоя	Эта тревога срабатывает, если происходит какая-либо внутренняя ошибка (неисправный ЦП, неисправная панель управления и т.п.).	Индикатор тревоги системного сбоя начинает мигать.	Выключите питание. Если тревога возобновляется при повторном включении питания, устройство считается неисправным.	Высокий	2 мин.	Нагреватель отключается.
	Тревога сбоя питания	Эта тревога срабатывает, если питание прерывается вследствие сбоя питания, отсоединения вилки сетевого кабеля, повреждения сетевого кабеля, срабатывания предохранителя или по другой причине.	Индикатор тревоги сбоя питания загорается.	Проверьте подключение питания, предохранитель устройства, а также автоматический предохранитель батареи. Если неисправность обнаружить не удастся, устройство считается неисправным.	Высокий	Невозможно выключить тревогу	—

*1 Приоритет тревоги основан на стандарте IEC 60601-1-8 (Системы тревожной сигнализации).

Таблица: Дополнение к приоритету тревоги

Приоритет тревоги	Индикатор тревоги	Внешний индикатор тревоги	Звуковая тревога
Высокий	Красный, мигает	Мигает	Ритмично
Средний	Желтый, мигает	Нет	Прерывисто с короткими интервалами
Низкий	Желтый, горит постоянно	Нет	Периодически с длинными интервалами

[11] Устранение неисправностей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Если устройство неисправно, сделайте на нем отметку о неисправности, немедленно прекратите его использование и обратитесь к региональному представителю компании Atom.



ОСТОРОЖНО



Перед запросом на ремонт проверяйте следующее.

Неисправность	Действия по устранению
При включении выключателя питания на панели управления ничего не отображается и активируется тревога сбоя питания.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте предохранитель устройства. Убедитесь, что устройство надежно подключено к источнику питания. Проверьте предохранитель больницы (подключите другой электрический прибор к сетевой розетке, используемой для данного устройства).
Температура матраса не повышается.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, не слишком ли низка мощность нагревателя. Проверьте, не слишком ли низко напряжение. (Устройство нельзя подключать к одной розетке с другим прибором.) Проверьте, не слишком ли низка окружающая температура. (Окружающая температура должна быть около 18~30°C.)
Температура матраса поднялась слишком высоко.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, не слишком ли высока мощность нагревателя. Убедитесь, что устройство не находится под прямыми солнечными лучами и не нагревается соседними нагревателями.
Температура матраса не стабилизируется.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, стабильна ли окружающая температура. (Окружающая температура должна быть около 18~30°C.) Убедитесь, что в месте установки устройства нет сильного сквозняка.
Дисплей температуры кожи отображает температуру кожи младенца неточно.	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что штекер кабеля датчика температуры кожи надежно вставлен в соединительный порт датчика температуры кожи. Убедитесь, что термочувствительная часть датчика температуры кожи правильно прикреплена к брюшной стенке младенца. Убедитесь, что термочувствительная часть датчика температуры кожи полностью закрывается наклейкой "Cover Baby".

[12] Техническая информация

12-1. Технические данные

■ Основной блок

Требования к питанию

Основной блок

Характеристики: 230 В переменного тока; потребляемая мощность 700 ВА; частота 50/60 Гц

Рабочий диапазон напряжения: 230 В переменного тока $\pm 10\%$

Регулируемая стойка (устройство с регулируемой высотой/наклоном)

Характеристики: 230 В переменного тока; потребляемая мощность 120 ВА; частота 50/60 Гц

Рабочий диапазон напряжения: 230 В переменного тока $\pm 10\%$

Классификация

Тип защиты: оборудование класса I

Степень защиты: деталь типа ВF

Не для использования в смеси воздуха и воспламеняющегося анестезирующего газа или смеси кислорода/оксида азота и воспламеняющегося анестезирующего газа.

Режим работы: непрерывная работа

Регулируемая стойка предназначена для работы с интервалами. (Непрерывная работа педали не должна превышать одной минуты. Подождите не менее 20 минут, прежде чем использовать педаль в следующий раз.)

Условия работы

Окружающая температура: 18~30°C

Относительная влажность: 30~75%

Атмосферное давление: 70~106 кПа

Условия хранения/

Условия транспортировки

Окружающая температура: 0~50°C

Относительная влажность: 30~75%

Атмосферное давление: 70~106 кПа

Стандарты

IEC	EN	JIS
IEC60601-1	EN60601-1	JIS T0601-1
IEC60601-1-2	EN60601-1-2	
IEC60601-2-21	EN60601-2-21	JIS T0601-2-21

Режим управления температурой

Возможность выбора ручного управления/сервоуправления

Мощность нагревателя

500 Вт

Диапазон отображения температуры кожи

30,0~42,0°C Точность: $\pm 0,3^\circ\text{C}$

(86,0~107,6°F Точность: $\pm 0,5^\circ\text{F}$)

Диапазон настройки температуры кожи

34,0~38,0°C (с шагом 0,1°C)

(93,2~100,4°F (с шагом 0,1°F))

Диапазон настройки мощности нагревателя

0~100% (с шагом 5%)

Индикация мощности нагревателя

10 уровней

Уровень нагревания в режиме прогрева

24мВт/см² (мощность нагревателя: 100%)

6мВт/см² (мощность нагревателя: 30%)

Индикация времени
нагрева
(Тревога проверки ребенка)

Звуковые и визуальные тревоги подаются каждые 15 минут при нагревании, если мощность нагревателя установлена на заранее определенное значение или выше в режиме ручного управления.

Таймер

0~60 минут 00 секунд (с шагом в одну секунду)
Возможность выбора режима Аппар/режима СЛР

Тревоги

Установленная температура, проверка ребенка, сбой питания, системный сбой, датчик температуры кожи

Наклон матрасной платформы

Продольный наклон $\pm 13^\circ$ (регулируется свободно)

Максимально допустимая нагрузка

Шкаф (устройство со шкафом/регулируемым наклоном): прикл. 10 кг

Размеры

Тип	Основной блок (см)			Высота поверхности матраса (см)	Вес (кг)
	(Ш)	(Д)	(В)		
Устройство с регулируемой высотой/наклоном	64	114	177~197	80~100	86
Со шкафом/наклоном	61	106	187	90	93
Стойка	73	95	184	*66~86 (доступно)	51
Настенное крепление	45	95	30	Зависит от высоты настенного крепления	20

Матрас: 50(Ш) x 70(Д) x 2,5(Т) см

Принадлежности

Тип	Датчик температуры кожи	Пылезащитный чехол	Держатель шнура	Руководство по эксплуатации
Устройство с регулируемой высотой/наклоном	1	1	2	1
Со шкафом/наклоном	1	1	2	1
Стойка	1	×	2	1
Настенное крепление	1	×	×	1

Дополнительные принадлежности и каталожный № для заказа

Датчик температуры кожи, внешний диаметр 5 мм (Ж) : 60883
Датчик температуры кожи, внешний диаметр 10 мм (Ж) : 60882
Пылезащитный чехол : 94201
Держатель шнура (5 упаковок/коробка) : 61071

■ Окружающая среда

Концентрация CO₂ в детском отсеке

Если смесь воздуха с 4% CO₂ подается в точку, находящуюся на 10 см выше центра матраса со скоростью 750 мл/мин и достигнуто стабильное состояние, концентрация CO₂ в детском отсеке не должна превышать 0,4%.

12-2. Уровень и классификация ЭМС

Рекомендации и заявление изготовителя – электромагнитное излучение		
Система неонатальная реанимационная открытая Sunflower предназначен для использования в электромагнитном окружении, указанном ниже. Клиент или пользователь системы неонатальной реанимационной открытой Sunflower должен обеспечить его использование в таких условиях.		
Проверка излучения	Соответствие	Электромагнитное окружение – рекомендации
РЧ излучения CISPR 11	Группа 1	В системе неонатальной реанимационной открытой Sunflower РЧ энергия используется только для внутренних функций. Таким образом, его РЧ излучение очень невелико и не может создавать помехи для окружающего электронного оборудования.
РЧ излучения CISPR 11	Класс А	Система неонатальная реанимационная открытая Sunflower подходит для использования во всех учреждениях, кроме домашних помещений и других, прямо подключенных к общественной электросети низкого напряжения, которая используется для электропитания жилых зданий.
Эмиссия гармонических составляющих* IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/ излучение при перепадах напряжения* IEC 61000-3-3	Соответствует	

* Тестовые требования не указаны для областей с напряжением 100 В.

Рекомендации и заявление изготовителя – электромагнитная устойчивость			
Система неонатальная реанимационная открытая Sunflower предназначен для использования в электромагнитном окружении, указанном ниже. Владелец или пользователь системы неонатальной реанимационной открытой Sunflower должен обеспечить его использование в таких условиях.			
Проверка устойчивости	IEC 60601 уровень проверки	Уровень соответствия	Электромагнитное окружение – рекомендации
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	Контакт $\pm 6\text{кВ}$ Воздух $\pm 8\text{кВ}$	Контакт $\pm 6\text{кВ}$ Воздух $\pm 8\text{кВ}$	Пол должен быть из дерева, бетона или керамического кафеля. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять не менее 30%.
Электрическая устойчивость временная/разряд IEC 61000-4-4	$\pm 2\text{ кВ}$ для силовых цепей $\pm 1\text{ кВ}$ для линий ввода/вывода	$\pm 2\text{ кВ}$ для силовых цепей $\pm 1\text{ кВ}$ для линий ввода/вывода	Качество электропитания должно соответствовать обычному промышленному или больничному окружению.
Выброс напряжения IEC 61000-4-5	$\pm 1\text{ кВ}$ дифференциальный режим $\pm 2\text{ кВ}$ общий режим	$\pm 1\text{ кВ}$ дифференциальный режим $\pm 2\text{ кВ}$ общий режим	Качество электропитания должно соответствовать обычному промышленному или больничному окружению.
Падения напряжения, короткие замыкания и колебания напряжения на входящих силовых цепях IEC61000-4-11	$<5\% U_T$ ($>95\%$ падение напряжения в U_T) для 0,5 цикла $40\% U_T$ (60% падение напряжения в U_T) для 5 циклов $70\% U_T$ (30% падение напряжения в U_T) для 25 циклов $<5\% U_T$ ($>95\%$ падение напряжения в U_T) для 5 сек	$<5\% U_T$ ($>95\%$ падение напряжения в U_T) для 0,5 цикла $40\% U_T$ (60% падение напряжения в U_T) для 5 циклов $70\% U_T$ (30% падение напряжения в U_T) для 25 циклов $<5\% U_T$ ($>95\%$ падение напряжения в U_T) для 5 сек	Качество электропитания должно соответствовать обычному промышленному или больничному окружению. Если необходимо обеспечить непрерывную работу неонатального стола Sunflower во время сбоев электропитания, рекомендуется подключить его к источнику бесперебойного питания или к аккумулятору.
Частота тока (50/60 Гц) магнитного поля IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Частота тока должна соответствовать характеристикам типичного помещения в обычном промышленном или больничном окружении.

Примечание : U_T – напряжение сети переменного тока до применения тестового уровня.

Рекомендации и заявление изготовителя – электромагнитная устойчивость			
Система неонатальная реанимационная открытая Sunflower предназначен для использования в электромагнитном окружении, указанном ниже. Клиент или пользователь неонатального стола Sunflower должен обеспечить его использование в таких условиях.			
Проверка устойчивости	IEC 60601 уровень проверки	Уровень соответствия	Электромагнитное окружение – рекомендации
Наведенные радиоволны IEC 61000-4-6	3Vrms от 150 кГц до 80 МГц	3Vrms	Переносное и мобильное коммуникационное РЧ-оборудование радиосвязи должно использоваться не ближе к любой части неонатального стола Sunflower (включая провода), чем рекомендованный пространственный разнос, рассчитанный по уравнению, применимому к частоте радиопередатчика. Рекомендованный пространственный разнос $d = 1.2\sqrt{P}$
Наведенные радиоволны IEC 61000-4-3	10 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	10 В/м	$d = 1.2\sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц $d = 2.3\sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц где P – максимальное значение выходной мощности радиопередатчика в ваттах (Вт) в соответствии с изготовителем радиопередатчика, а d – рекомендованный пространственный разнос в метрах (м). Мощность сигнала РЧ-передатчиков, как это предписывается электромагнитной инспекцией ^а , должна быть ниже допустимого уровня в каждом диапазоне частот ^б . Помехи возможны при близости оборудования, помеченного следующими обозначениями: 

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц применяется диапазон более высоких частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти рекомендации применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение структурами, объектами и людьми, а также отражение.

а Уровень сигнала радиопередатчиков (например, базовых станций для радиотелефонов (сотовых/беспроводных), проводных мобильных радиостанций, любительских радиостанций, радиостанций, вещающих в диапазонах АМ и FM, а также ТВ-вещания) невозможно точно предсказать теоретически. Для оценки электромагнитного окружения, связанного с радиопередатчиками, необходимо проведение электромагнитной съемки. Если измеренный уровень сигнала в помещении, где используется Система неонатальная реанимационная открытая Sunflower, превышает допустимый уровень РЧ-совместимости, необходимо проверить система неонатальная реанимационная открытая Sunflower для подтверждения его нормальной работы. Если обнаружены отклонения в работе, могут потребоваться дополнительные меры (например, переориентация или перемещение неонатального стола Sunflower).

б При превышении диапазона частот от 150 кГц до 80 МГц уровень сигнала должен быть менее 3 В/м.

Рекомендованный пространственный разнос между переносным и мобильным оборудованием радиосвязи и системой неонатальной реанимационной открытой Sunflower

Система неонатальная реанимационная открытая Sunflower предназначен для использования в электромагнитном окружении, при котором излучаемые РЧ-помехи контролируются. Клиент или пользователь неонатального стола Sunflower может помочь предотвратить электромагнитные помехи, поддерживая минимальное расстояние между переносным и мобильным радиооборудованием (передатчиками) и системой неонатальной реанимационной открытой Sunflower, как рекомендовано ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования радиосвязи.

Максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Пространственный разнос в соответствии с частотой передатчика (м)		
	от 150 кГц до 80 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	от 80 МГц до 800 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков с максимальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендуемый пространственный разнос d в метрах (м) можно вычислить с помощью уравнения, примененного к частоте передатчика, где P – максимальная выходная мощность в ваттах (Вт), предоставленная изготовителем передатчика.

Примечание 1: При 80 МГц и 800 МГц применяется пространственный разнос для диапазона более высоких частот.

Примечание 2: Эти рекомендации применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение структурами, объектами и людьми, а также отражение.

- Полное либо частичное воспроизведение данного руководства без соответствующего разрешения компании Atom Medical Corporation строго запрещено.
- Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного уведомления в связи с техническим совершенствованием.
- Для обеспечения точности информации, приведенной в данном руководстве, были приняты все возможные меры. При этом, в случае обнаружения какой-либо ошибки, компания Atom будет очень признательна за информацию.



ATOM MEDICAL CORPORATION

18-15, Hongo 3-chome, Bunkyo-ku, Tokyo, Япония

Тел: +81 3 38152311 Факс: +81 3 38123144