

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Дрегер Медицинская
Техника»



Харитонов А.А.
2010 г.

**Руководство по эксплуатации
изделия медицинского назначения**

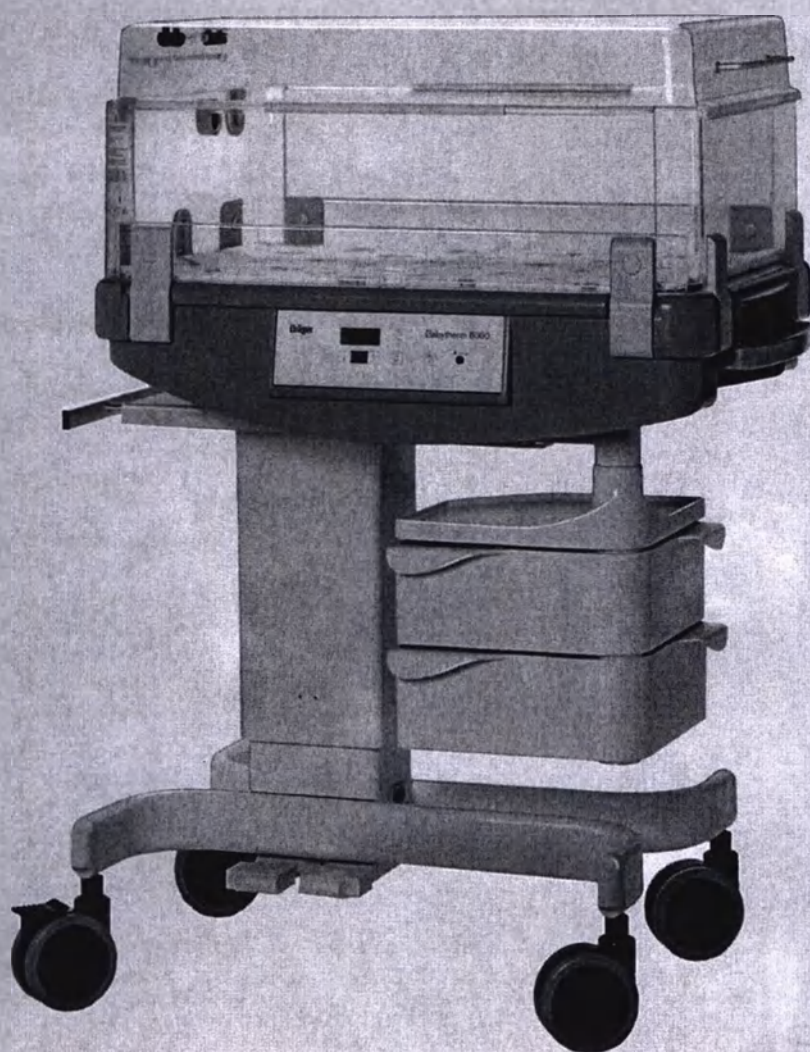
**Место реанимационное для новорожденных Babytherm с
принадлежностями**

Соответствует требованиям национальных стандартов:

ГОСТ Р 50267.0-92, ГОСТ Р 50444-92,
ГОСТ Р 50267.12-2006, ГОСТ Р 50267.21-96

и технической документации изготовителя

Babytherm[®] 8000 WB



РЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Для полного понимания рабочих
характеристик аппарата перед
началом работы с ним необходимо
внимательно прочитать данное
руководство.

Руководство по эксплуатации

Определения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ содержит важную информацию о потенциально опасных ситуациях, которые могут привести к смерти или **серьезной** травме.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ содержит важную информацию о потенциально опасных ситуациях, которые могут повлечь за собой нанесение пользователю или пациенту травмы низкой или средней тяжести или повреждение оборудования либо другого имущества.

ПРИМЕЧАНИЕ

В **ПРИМЕЧАНИИ** содержится дополнительная информация, которая помогает избежать неудобств во время работы.

Содержание

Определения	2	Общие сведения об аппарате	35
для Вашей безопасности и безопасности Ваших пациентов	4	Система в сборе	35
Общие ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ	5	Пульт управления системой обогрева через матрац	36
Назначение	6	Технические характеристики	37
Подготовка	7	Устройство и принцип работы	39
Пеленка	7	Система обогрева через матрац	39
Возможности комплектации	7	Список заказываемых устройств и принадлежностей	40
Спиратор для санации бронхов	8	Список деталей	42
Держатель емкостей для инфузионных растворов	9	Алфавитный указатель	43
Принадлежности для кислородной терапии	9		
Полке	11		
Монтаж внутренних экранных стенок	11		
Установка держателя дыхательных шлангов	12		
Матрац	12		
Откидная крышка	12		
Приведение ложа в наклонное положение	13		
Подготовка кровати к транспортировке изнутри больницы	13		
Проверка рабочей готовности	14		
Перед первым применением	14		
Перед каждым применением	14		
Эксплуатация	15		
Правила предосторожности	15		
Термотерапия	17		
Система обогрева через матрац	17		
Инфракрасный излучатель	21		
Рекомендации по настройке нагревателя	22		
Использование откидной крышки	25		
Кислородная терапия	27		
Использование фототерапии (дополнительно)	28		
Отсасывающее приспособление для санации бронха	30		
Рентген	30		
Сборка	31		
Демонтаж	31		
Дезинфекция/Чистка/Стерилизация	31		
Перед очередным применением	32		
Периодичность техобслуживания	33		
Утилизация аппарата	33		
Устранение неисправностей	34		
Система обогрева через матрац	34		
Механизм регулирования высоты (не входит в базовый комплект)	34		

Для Вашей безопасности и безопасности Ваших пациентов

Строго следуйте инструкциям по эксплуатации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Строго следуйте инструкциям по эксплуатации. При использовании аппарата необходимо полное понимание и строгое соблюдение всех положений данного руководства по эксплуатации. Аппарат должен использоваться только в целях, указанных в разделе "Назначение" на стр. 6, при условии обязательного наблюдения за состоянием пациента. Ознакомьтесь с представленной в руководстве информацией с пометкой "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" и "ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ", а также с информацией наклеек на аппарате.

Техническое обслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Регулярная проверка и обслуживание аппарата должны выполняться подготовленным персоналом. Ремонт аппарата может осуществляться только специально подготовленным персоналом. Компания Dräger рекомендует заключить договор на проведение технического обслуживания и всех ремонтных работ с сервисным центром DrägerService. Для проведения технического обслуживания следует использовать только запасные части производства компании Dräger. В противном случае функционирование аппарата может быть нарушено. См. главу "Периодичность техобслуживания".

Дополнительные принадлежности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для использования с данным аппаратом были протестированы и рекомендованы только дополнительные принадлежности, указанные в списке заказываемых устройств и принадлежностей. Поэтому настоятельно рекомендуется использовать с аппаратом только перечисленные в списке дополнительные принадлежности. В противном случае функционирование аппарата может быть нарушено.

Использование аппарата в помещениях с повышенной взрывоопасностью запрещено

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данное устройство не рассчитано и не сертифицировано для работы во взрывоопасной среде.

Безопасное подключение других электроприборов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Электроприборы, не указанные в настоящем руководстве по эксплуатации, разрешается подключать к аппарату только после консультации с изготовителем аппарата.

Безопасность пациентов

Конструкция оборудования, сопроводительная документация и маркировка выполнены с учетом того, что приобретение и использование оборудования осуществляется только подготовленными специалистами, а имеющий специальные навыки оператор знаком с основными характеристиками этого оборудования. Вследствие этого рекомендации, а также ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ и ПРЕДОСТЕРЕГАЮЩИЕ надписи содержат только информацию, относящуюся к продукции компании Dräger.

В данном руководстве отсутствуют упоминания о различных источниках опасности, очевидных для медицинских специалистов и операторов подобного оборудования, о последствиях неправильного использования аппарата, а также о возможном неблагоприятном воздействии на пациентов с неудовлетворительным состоянием здоровья. Несанкционированное изменение или неправильное использование аппарата может представлять опасность.

Наблюдение за состоянием пациента

Операторы системы должны осознавать свою ответственность за выбор надлежащего способа контроля за безопасностью, обеспечивающего актуальную информацию о функционировании оборудования и состоянии пациента.

Безопасность пациента может быть обеспечена различными способами, от электронного наблюдения за функционированием оборудования и состоянием пациента до простого наблюдения за клиническими признаками.

Ответственность за выбор оптимального уровня наблюдения за состоянием пациента лежит исключительно на операторе оборудования.

Dräger Medical AG & Co. KG

Дополнительные ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

Перечисленный ниже список ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЙ относится к общим требованиям к работе с аппаратом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ, касающиеся работы определенных подсистем аппарата, а также использования конкретных функций, содержатся в соответствующих разделах руководства по эксплуатации.

Информация об электромагнитной совместимости относительно электростатического разряда на работу аппарата

Данные сведения по электромагнитной совместимости (ЭМС) в соответствии с международным стандартом IEC 60601-1-2: 2001

при работе с электрическими медицинскими приборами необходимо соблюдать специальные меры осторожности, касающиеся электромагнитной совместимости (ЭМС). Эти приборы следует устанавливать и вводить в эксплуатацию в соответствии с правилами, приведенными в технической документации, которую можно получить по запросу в центре DrägerService. Переносные и мобильные высокочастотные устройства могут влиять на работу электрического медицинского оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Нельзя касаться разъемов подключения с предупреждающим знаком ESD. Эти разъемы нельзя подключать без соблюдения соответствующих мер предосторожности, касающихся электростатических разрядов. Для соблюдения мер предосторожности следует использовать антистатическую одежду и обувь, касаться к стержню заземления перед подключением контактов или использовать электрические изолирующие антистатические чехлы. Персонал, выполняющий вышеуказанные процедуры, должен получить инструкции по мерам защиты от электростатических разрядов.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Обязанности сотрудника, ответственного за принятие технических решений, входит вынесение заключений о предпринятых измерениях температуры тела.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Система управления для новорожденных не должна использоваться для мониторинга детей с высокой температурой или детей, находящихся без сознания.

Назначение

Детская термотерапевтическая кровать Babytherm® 8000 WB* является медицинско-техническим устройством для поддержания заданного температурного режима для недоношенных, новорожденных и детей раннего возраста весом до 5 кг.

Кровать предназначена для применения в родильных залах, палатах для новорожденных, детских палатах и в педиатрических отделениях реанимации и интенсивной терапии.

Пользователем может быть врач или средний медицинский персонал по указаниям врача.

Передача тепла на Babytherm 8000 WB осуществляется с помощью системы обогрева через гелевый матрас.

Возможности лечения и ухода

- Обеспечение притока тепла, поддержание тепла, термостабилизация через матрас с подогревом
- Охлаждение пациентов с повышенной температурой тела (температура матраса ниже температуры тела)
- Наклон лежа регулируется для придания высокого или низкого положения головы – место для временного нахождения и транспортировки детей, нуждающихся в инкубаторах
- Кислородная (O₂) терапия при использовании соответствующего дополнительного оборудования

Babytherm 8000 WB осуществляет регулирование и контроль температуры нагревательной панели для поддержания заданной температуры между телом ребенка и матрасом.

При уходе за раздетыми или неукрытыми детьми / недоношенными младенцами матрас не обеспечивает достаточного притока тепла. В этих случаях применять дополнительный теплоизлучатель или Babytherm 8004/8010!

Не входит в базовый комплект

- Откидная крышка (для терапии O₂)
- Механизм регулирования высоты
- Поворотный шкаф

Устройство в базовом исполнении может быть укомплектовано дополнительными принадлежностями, перечисленными в списке заказываемых устройств и принадлежностей.

Дополнительные принадлежности терапевтического назначения

- Аспиратор для санации бронхов
- Дозиметр O₂
- Монитор O₂
- Шлем для O₂
- Инжектор O₂
- Держатель емкости с инфузионным раствором
- Аппарат для фототерапии
- Теплоизлучатель на автономном передвижном штативе

* Babytherm® 8000 WB – зарегистрированный товарный знак Dräger

Подготовка

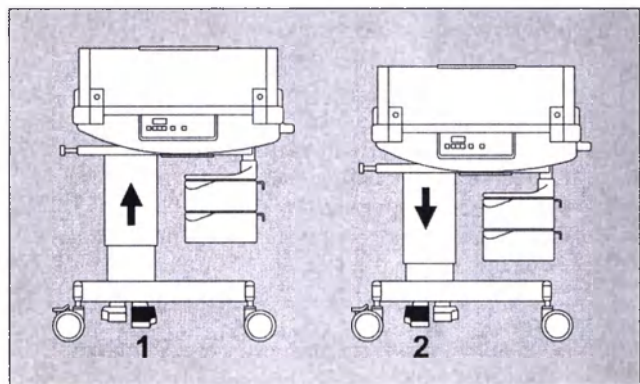
Лежка

Регулирование высоты

Механизм регулирования высоты не входит в базовый комплект.

Перед каждым применением выполнять следующую проверку:

- Включить в сеть.
Коротко нажать на правую педаль.
Леже должно подняться.
Коротко нажать на левую педаль.
Леже должно опуститься.
- Установить леже на удобную для работы высоту.
- Следить за тем, чтобы в зоне вертикального перемещения никогда не находились посторонние предметы.



Возможности комплектации

• Устройство с механизмом регулирования высоты:

- поворотный шкаф с 2 вращающимися отделениями и 1 открытой подставкой, не входит в базовый комплект.

• Устройство без механизма регулирования высоты:

- 2 открытые полки в стойке,
- поворотный шкаф с 2 вращающимися отделениями и 1 открытой подставкой, не входит в базовый комплект.

Аспиратор для санации бронхов

- Подготовить и проверить аспиратор в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

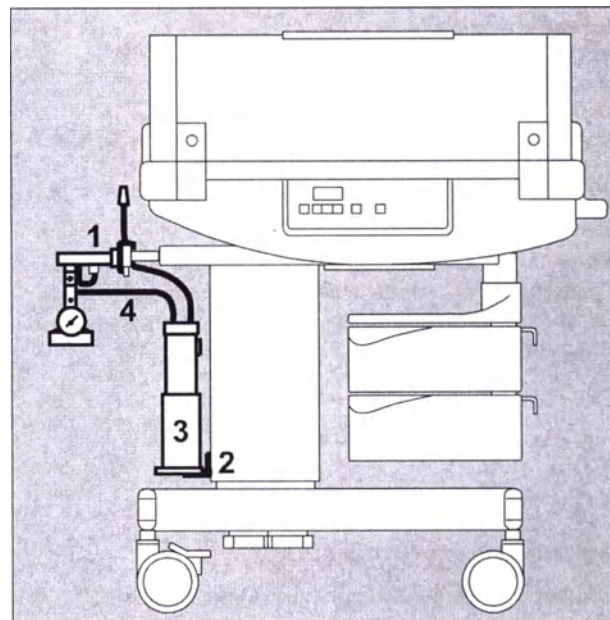
Установить эжектор на направляющей

- 1 Закрепить эжектор на опорной планке.
- Присоединить держатель с опорной пятой:
Базовая система с механизмом регулирования высоты
- 2 Винтовым приспособлением зафиксировать держатель емкости на подъемной стойке так, чтобы он не попадал в зону перемещения поворотного шкафа. Кровать на неподвижной стойке
- Винтовым приспособлением закрепить держатель на левой стенке стойки.

- 3 Присоединить держатель емкости к опорной пяте.
- 4 Соединить шлангом емкость для секрета с эжектором.
- Зафиксировать держатель шланга на опорной планке.
- Надеть отсасывающий шланг и прочно закрепить его держателем.
- Привинтить шланг подачи газа и вставить его коннектор в розетку центральной газовой разводки (нейтральное положение).

При использовании шланга с разъемом NIST*:

- поручить монтаж адаптера квалифицированным специалистам.

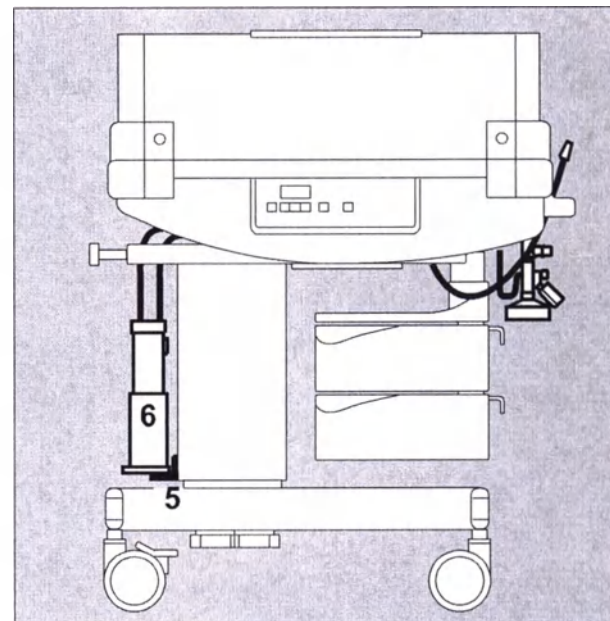


Присоединение эжектора к ложу

- Присоединить держатель с опорной пятой:
Базовая система с механизмом регулирования высоты
- 5 Винтовым приспособлением зафиксировать держатель емкости на подъемной стойке так, чтобы он не попадал в зону перемещения поворотного шкафа. Кровать на неподвижной стойке
- Винтовым приспособлением закрепить держатель на левой стенке стойки.
- 6 Присоединить держатель емкости к опорной пяте.
- Соединить шлангом емкость для секрета с эжектором.
- Надеть отсасывающий шланг и прочно закрепить его держателем.
- Привинтить шланг подачи газа и вставить его коннектор в розетку центральной газовой разводки (нейтральное положение).

При использовании шланга с разъемом NIST*:

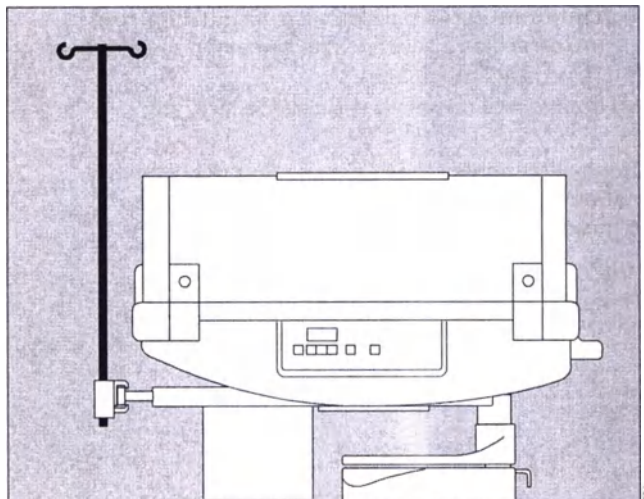
- поручить монтаж адаптера квалифицированным специалистам.



* NIST = резьбовое соединение, исключающее ошибочное подключение (Non Interchangeable Screw Thread)

Держатель емкостей для инфузионных растворов

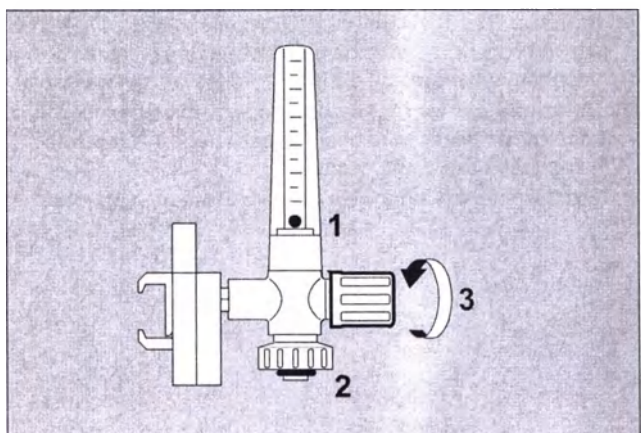
Закрепить держатель на опорной планке и прочно зафиксировать его.



Принадлежности для кислородной терапии

Дозиметр O₂

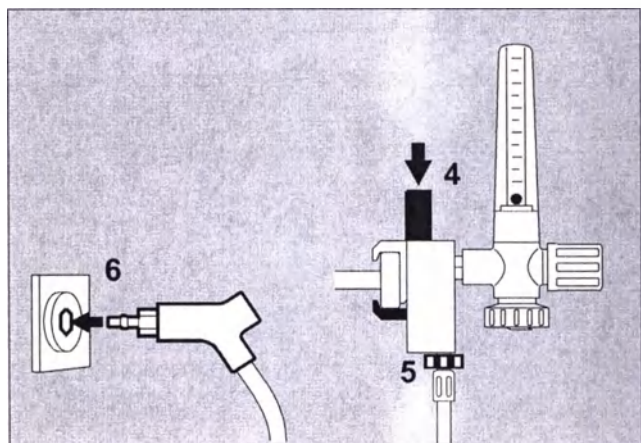
- 1. Подготовить дозиметр:
 - 1. убедиться в свободном перемещении шарика в трубке.
 - 2. Убедиться в наличии и исправности уплотнительного кольца в накидной гайке.
 - 3. Повернуть вентиль в направлении по часовой стрелке.



- 4. Закрепить дозиметр на опорной планке:
 - 4. Нажать на фиксатор и утопить его до отказа, закрепить дозиметр на опорной планке и отпустить фиксатор.
 - 5. Привинтить соединительный штуцер шланга для подачи O₂.
 - 6. Вставить коннектор в кислородную (O₂) розетку и продвинуть его до упора.

При использовании шланга с разъемом NIST*:

- поручить монтаж адаптера квалифицированным специалистам.

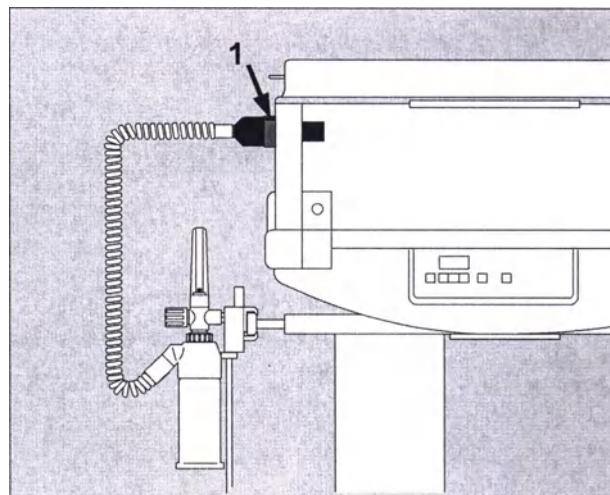


* NIST = резьбовое соединение, исключающее ошибочное подключение (Non Interchangeable Screw Thread)

Подача O₂ через инжектор

- 1 Отжать рычаг фиксатора на фланце держателя и вставить инжектор во фланец.
- Отпустить рычаг фиксатора и убедиться в том, что он вошел в зацепление. Инжектор зафиксирован.
- Присоединить шланг.
- Установить откидную крышку (см. стр. 25).

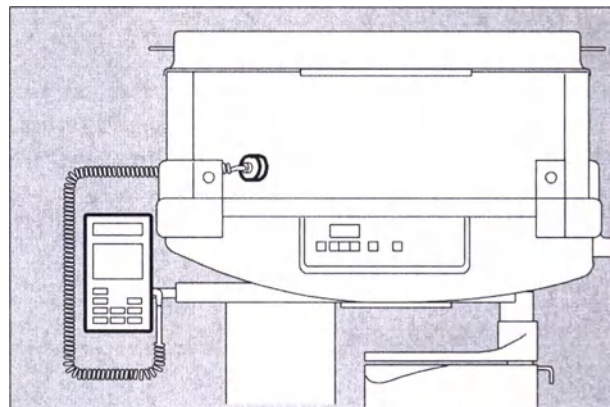
Подача O₂ допускается только при постоянном наблюдении за концентрацией O₂, например с помощью MiniOx 3000.



O₂-монитор

например MiniOx 3000

- Подготовьте монитор O₂ в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией.
- Закрепите монитор O₂ на опорной планке. Развернуть монитор O₂ так, чтобы панель управления измерительного прибора была обращена к панели управления системой обогрева через гелевый матрас.
- Положить датчик O₂ на ложе термотерапевтической кровати и провести провод от него через отверстие в торцевой экранной секции.
- Вставить штекер датчика в измерительный прибор.



же

раждение ложа образуют две боковые и две торцевые экранные стенки, открывающиеся и закрывающиеся независимо друг от друга.

Боковые панели оснащены отверстиями для шлангов аспирации и дренажного шланга.

На торцевых стенках предусмотрены пазы и отверстия с мягкими уплотнениями для шлангов и проводов.

Монтаж экранных стенок

Вставить нижние шипы креплений экранной стенки в левый и правый пазы по краям корпуса.

Обратить внимание, что ручка боковых экранных стенок выходит наружу.

Экранную стенку держать под углом вверх. С силой нажать на экранную стенку и протолкнуть ее вниз так, чтобы шипы вошли в зацепление и вышли с нижней стороны пазов.

Откинуть экранную стенку вертикально вверх и дать ей зафиксироваться.

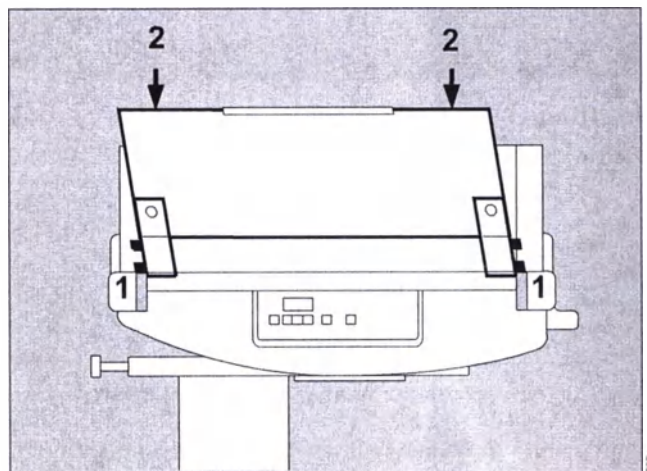
Вставить все четыре экранные стенки.

Обратить внимание в правильности и надежности крепления экранных стенок!

Чтобы открыть экранную стенку:

поднять ее вверх так, чтобы верхние шипы креплений вышли из направляющих пазов, после чего опустить вниз.

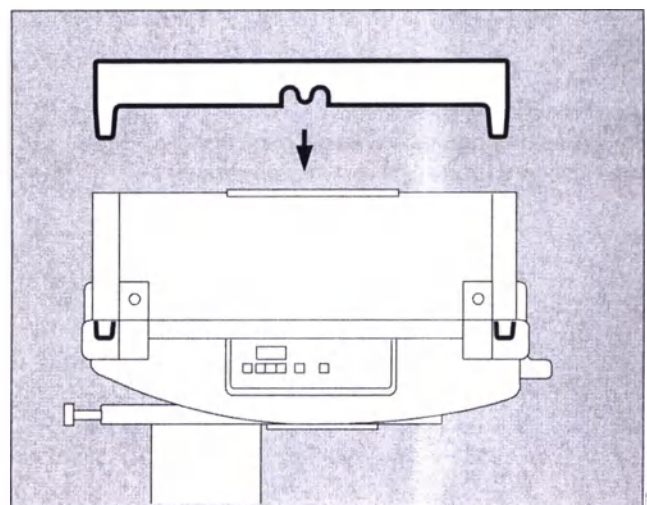
При работе с крупными и подвижными детьми: вставить боковые экранные стенки высотой 230 мм.

**Монтаж внутренних экранных стенок****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Применять дополнительные внутренние экранные стенки при работе со всеми пациентами, как при открытых, так и при закрытых боковых стенках! В противном случае пациент может выпасть!

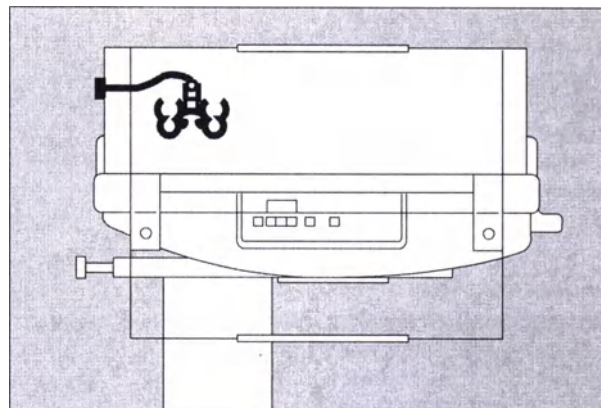
Ввести шипы в конусные отверстия по краям корпуса и слегка продавить их вниз, чтобы секция зафиксировалась.

Обратить внимание в правильности и надежности крепления внутренних экранных стенок!



Установка держателя дыхательных шлангов

- Вставить держатель шлангов в отверстие в левой торцевой экранной стенке и зафиксировать его гайкой с накаткой.



Матрац

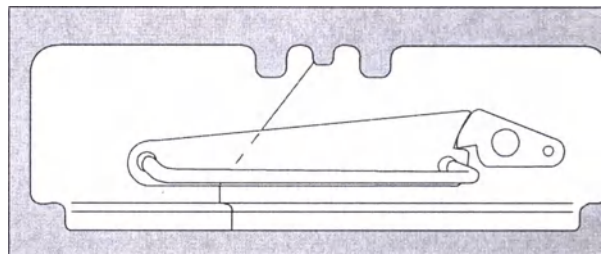
- При работе с системой обогрева использовать гелевый матрац (2М 20 827).
- Положить гелевый матрац в чехле на ложе. Не допускать нахождения острых и режущих предметов вблизи гелевого матраца – опасность повреждения! Запрещается перегибать гелевый матрац! Транспортировать гелевый матрац свернутым в рулон. Учитывать соответствующее время прогрева гелевого матраца! Укладывать пациента на гелевый матрац в Babytherm примерно лишь через 1 час работы нагревательной системы, после того как гелевый матрац прогреется.

Откидная крышка

Не входит в базовый комплект

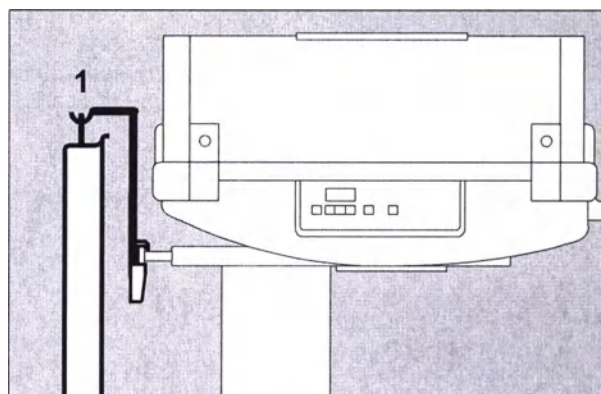
При работе с откидной крышкой рекомендуется устанавливать высокие боковые экранные стенки (230 мм).

- Убедиться в том, что откидная крышка заблокирована в закрытом положении.



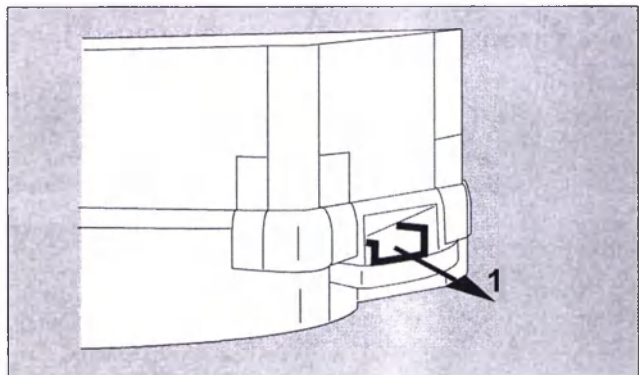
Если крышка не требуется:

- Закрепить держатель на опорной планке.
- 1 Повесить крышку на крючок держателя.



Приведение ложа в наклонное положение

Вытянуть вперед ручку фиксирующего приспособления.



- Опустить ручку вниз = высокое положение головы. Приподнять ручку вверх = низкое положение головы.
- Отпустить ручку фиксирующего приспособления. Ложе зафиксировано в неподвижном положении.

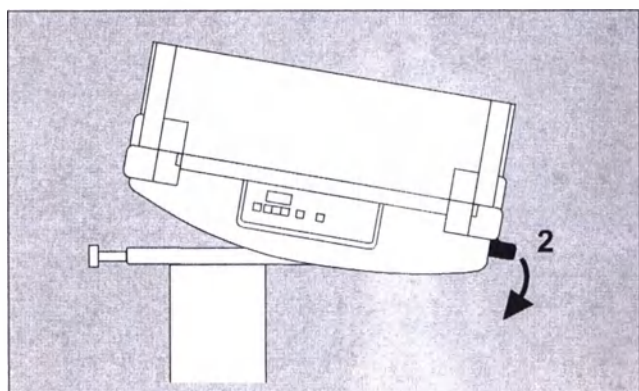
Максимальный угол наклона:

- при высоком положении головы: 20°
- при низком положении головы: 15°

Угол наклона ложа плавно регулируется.

Рекомендуемые положения:

- горизонтальное;
- наклон 10° при высоком положении головы;
- наклон 10° при низком положении головы.



При максимальном наклоне матрац может сдвинуться или сползти.

- В этом случае не рекомендуется обворачивать матрац чехлом.

Подготовка кровати к транспортировке внутри больницы

- При наличии механизма регулирования высоты — привести кровать в крайнее нижнее положение.
- Вращающиеся отделения шкафа или подставку повернуть внутрь.
- Если к боковой стороне крепится дополнительное оборудование, увеличивающее общие габариты кровати, его следует снять или переставить.
- Отключить подачу тепла, вытащить вилку сетевого шнура из розетки.
- Отсоединить шланги подачи газов от центральной газовой разводки.
- Установить откидную крышку (не входит в базовый комплект) для защиты от сквозняков.

Сразу же после транспортировки:

- вставить вилку сетевого шнура в розетку и систему обогрева.

Проверка рабочей готовности

Перед первым применением

- Убедиться в том, что напряжение сети соответствует напряжению, указанному на заводской табличке сетевого шнура.

Перед каждым применением

- Убедиться в том, что устройство очищено.
- Убедиться в правильности и надежности крепления боковых экранных стенок в пазах (произвольное раскрытие невозможно).
- Убедиться в отсутствии трещин и острых заусениц на боковых экранных стенках.
- Убедиться в том, что в кроватку положен соответствующий матрац.
Для работы с подогревом используйте только гелевый матрац.
- Убедиться в возможности беспрепятственной установки лежа под углом и прочной фиксации лежа в наклонном положении.
- Убедиться в наличии и полной исправности всех необходимых принадлежностей и дополнительного медицинского оборудования.
- Убедиться в исправности централизованной системы подачи газов и в возможности обеспечения достаточного количества газов.
- Убедиться в правильности и надежности крепления шлангов и проводов.
Категорически запрещается прокладывать шланги и провода поверх экранных секций – при откидывании секций или при установке крышки они могут быть защемлены.
- Проверить готовность к работе медицинского оборудования:
Глава "ТермотерапияФототерапия", см. стр. 15
Глава "Кислородная терапия", см. стр. 27
Глава "Использование фототерапии (дополнительно)", см. стр. 28

Эксплуатация

Меры предосторожности

Уход за пациентом

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При открытой боковой экранной стенке не отходить от кровати и не оставлять ребенка без внимания. При обращении с боковыми секциями и откидной крышкой не допускать защемления частей тела пациента, шлангов и других предметов, например, ростыни. Убедиться в надежности крепления боковых экранных стенок, элементы крепления должны быть видны над поверхностью ложа. Применять дополнительные внутренние экранные секции при работе со всеми пациентами, как при открытых, так и при закрытых боковых стенках. При работе с крупными и подвижными детьми использовать боковые стенки высотой 230 мм. Особенно внимательно следите всегда за грудными детьми и детьми постарше.

Фототерапия

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Регулярно контролировать центральную температуру тела пациента с помощью отдельного термометра! Изменять температурный режим в зависимости от состояния пациента! Избегать действия прямых солнечных лучей.

ПРИМЕЧАНИЕ

Одновременное включение обогрева через матрац теплоизлучатель (комбинированный режим) обеспечивает повышенный приток тепла к телу пациента. Это необходимо учитывать при настройке системы обогрева. Следи́те подробным указаниям по одиночному комбинированному режиму работы обеих нагревательных систем (стр. 22 ff). Изменение условий пребывания, например сквозняк, может оказать воздействие на температурный баланс пациента.

Система обогрева через матрац

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При обогреве через матрац убедиться в том, что на нагревательную панель кровати положен гелевый матрац. Использовать гелевый матрац только для Dräger Babytherm 8000 WB. Запрещается применение гелевого матраца на термотерапевтической кровати Dräger Babytherm 4200, а также на других термотерапевтических кроватях с температурой нагревательной панели более 40 °C – опасность ожога. Не допускать нахождения острых и режущих предметов вблизи гелевого матраца – опасность повреждения! Запрещается перегибать гелевый матрац! Транспортировать гелевый матрац свернутым в рулон. Учитывать соответствующее время прогрева гелевого матраца! Кла́дывать пациента на гелевый матрац в Babytherm примерно лишь через 1 час работы нагревательной системы, после того как гелевый матрац прогреется.

Теплоизлучатель

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Использование теплоизлучателя может привести к повышенной потере воды пациентом.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При наклонном положении ложа те части тела пациента, которые расположены ближе к теплоизлучателю, получают больше тепла. Поэтому необходимо постоянно следить за температурой кожи на таких участках.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время эксплуатации излучателя не применять никаких воспламеняющихся очищающих и моющих средств или медикаментов – опасность возгорания! Не применять никаких воспламеняющихся очищающих и моющих средств или медикаментов в области нагрева.

Кислородная терапия

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Повышенная опасность при использовании кислорода.

Запрещается курить, зажигать огонь.

Натуральные и синтетические ткани, пластмассы и смазочные вещества легко воспламеняются и быстро горят в среде с повышенной концентрацией кислорода.

Не допускать попадания масел и жиров на вентили и уплотнения на линиях подачи O₂.

Краны / вентили открывать медленно и осторожно. Не эксплуатировать Babytherm в среде с горючими наркотическими газами или дезинфицирующими средствами.

Запрещается применение или хранение в Babytherm горючих жидкостей: спиртов, эфиров, ацетона и др.

Запрещается применение электрических приборов под откидной крышкой кровати.

Исключение: приборы, допущенные к эксплуатации во взрывоопасной среде.

Учитывать физиологическую опасность при подаче O₂

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Обогащение дыхательного воздуха кислородом допускается только по назначению врача, при обязательном контроле парциального давления O₂ в артериальной крови ребенка. В противном случае – риск гипероксемии (опасность для детских глаз) или гипоксемии (опасность для мозга ребенка). Контролировать концентрацию кислорода во время кислородной терапии, например, с помощью MiniOx 3000.

Откидная крышка

При использовании откидной крышки необходимо постоянное наблюдение за внутренней температурой тела ребенка.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При установке откидной крышки боковые экранные стенки можно опустить вниз. При открытых боковых экранных стенках не отходить от кровати и не оставлять ребенка без внимания, ребенок может выпасть!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Откидная крышка уменьшает эффект теплоизлучения. Наблюдение за центральной температурой тела ребенка позволяет избежать неблагоприятного изменения теплового баланса.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При использовании дополнительного фототерапевтического прибора следить за тем, чтобы нагрузка на откидную крышку не превышала допустимого максимума – 11 кг (24,3 lbs)! Более тяжелая нагрузка может повредить откидную крышку.

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование откидной крышки в сочетании со встроенной системой для фототерапии приводит к значительному снижению интенсивности излучения, влияющего на уровень билирубина в крови, и очень неравному распределению излучения по поверхности лежа.

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании откидной крышки рекомендуется устанавливать более высокие экранные стенки (230 мм).

ПРИМЕЧАНИЕ

Не размещать на крышке посторонних предметов, одежды и т.п.

Термотерапия

для поддержания температурного режима и для необходимого нагрева или охлаждения предусмотрены нагревательные системы:

Система обогрева через матрац
"Эксплуатация", см. стр. 15.

Теплоизлучатель на автономном передвижном штативе (не входит в базовый комплект).
Соблюдать указания соответствующей инструкции.

Система обогрева через матрац

Проверка рабочей готовности

Перед каждым применением

Убедиться в том, что гелевый матрац продезинфицирован и находится в безупречном состоянии.

Положить гелевый матрац на алюминиевую нагревательную панель и развернуть его.

Вставить вилку сетевого шнура в розетку.

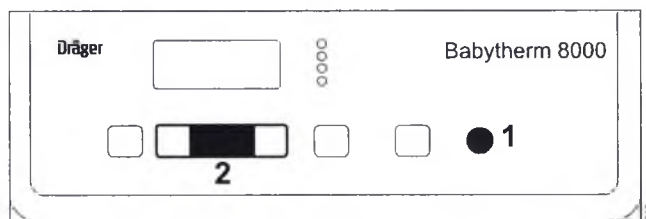
Включить, запустить программу самотестирования.

Нажать выключатель сети до щелчка = ВКЛ.

При самотестировании микропроцессор проверяет рабочие функции системы.

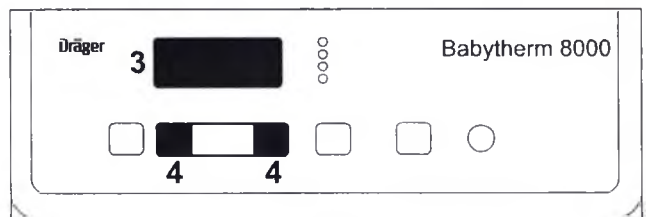
Все индикаторы светятся, на дисплее отображается «88.8», звучит аварийный звуковой сигнал.

Примерно через 2 секунды на дисплее начинает мигать заданная температура 37,0 °C.



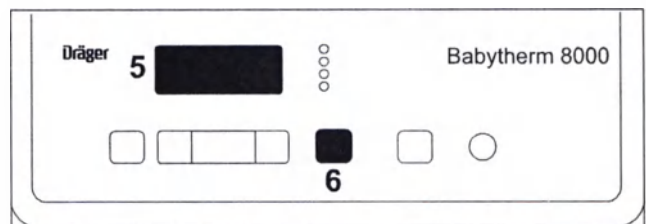
Попеременно отображаются условное сообщение «SEt» и фактическое значение температуры.

Коротко нажать клавишу или – вместо значения заданной температуры появляется постоянная индикация действительной температуры = измеряемое значение температуры матраца.



Появление сообщения «Acc», регулярно прерывающего индикацию действительного значения температуры, с одновременным прерывистым звуковым сигналом означает, что **разряжен аккумулятор сигнализации нарушения электропитания.**

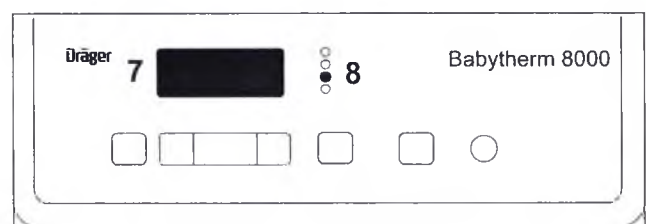
Примерно через 30 минут работы аккумулятор будет заряжен. На дисплее будет постоянно отображаться действительное значение температуры, прерывистый звуковой сигнал прекратится.



Для отключения прерывистого звукового сигнала:

1. Нажать клавишу . Загорается желтый индикатор. Прерывистый сигнал можно отключить на 15 минут.

2. На дисплее попеременно отображаются условное сообщение «Err» и значение измеряемой температуры, светится индикатор (красный светодиод) **Inop**, сигнализирующий о **функциональном сбое**, см. раздел "Устранение неисправностей" на стр. 34.



Проверка светоиндикаторов, дисплеев и звуковой сигнализации

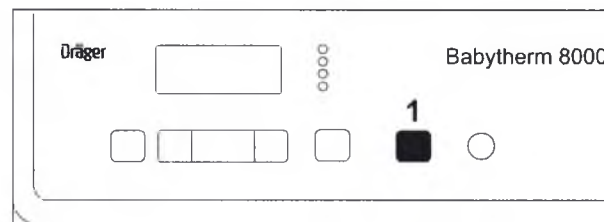
- 1 Нажать клавишу .

Прим. на 2 сек. включаются все светоиндикаторы; на дисплее отображается »88.8«, звучит аварийный звуковой сигнал.

После этого дисплей и индикаторы гаснут, звуковой сигнал выключается.  через 2 сек. восстанавливается индикация температуры. Примерно через 2 сек. восстанавливается индикация температуры.

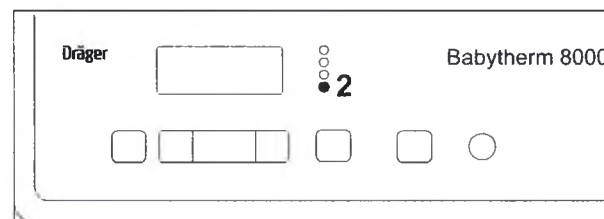
Функциональную проверку можно выполнять также в процессе работы устройства.

- Выполнять проверку не реже одного раза в сутки.



Проверка аварийной сигнализации при нарушении электропитания

- Вытащить вилку сетевого шнура из розетки.
- 2 Светится индикатор (красный светодиод) , звучит непрерывный звуковой сигнал.
- Вновь подключить вилку сети.
Значения, заданные перед прерыванием электроснабжения, должны сохраниться.



Эксплуатация

- Прогреть матрас до 37 °C, выдерживая время предварительного прогрева прим. 1 час.
Во время предварительного прогрева и в режиме ожидания (Standby) накрывать гелевый матрас одеялом.
- Уложить пациента на гелевый матрас, предварительно обернув матрас чехлом.

При отсутствии включенных теплоизлучающих приборов:

- накрыть пациента одеялом.

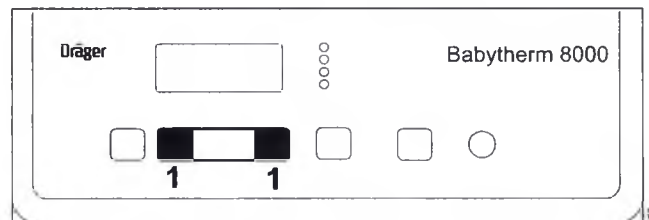
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Гелевый матрас без подогрева приведет к охлаждению пациента.

Установка требуемого значения температуры
в диапазоне регулирования требуемой температуры 0,1 °C.

Установка требуемого значения в стандартном диапазоне от 35 °C до 37 °C:

Нажать и удерживать в нажатом положении клавишу  или  до появления требуемого значения температуры на дисплее.



Установка требуемого значения вне стандартного диапазона:

расширенная нижняя полоса значений: от 30 °C до 35 °C,
расширенная верхняя полоса значений: от 37 °C до 38,5 °C.

Использовать нижнюю полосу значений только по специальному распоряжению врача!
Особенно внимательно наблюдать за пациентом!

Нажать клавишу доступа к расширенному диапазону температур .

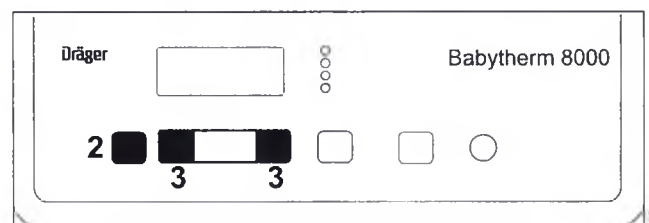
Включается подсветка клавиши (желтый светодиод).

Нажать и удерживать в нажатом положении клавишу  или  до появления требуемого значения температуры на дисплее.

В течение 1 минуты установить требуемое значение температуры выше 37 °C или ниже 35 °C.

Если требуемое значение температуры в течение одной минуты не установлено, подсветка клавиши  гаснет.

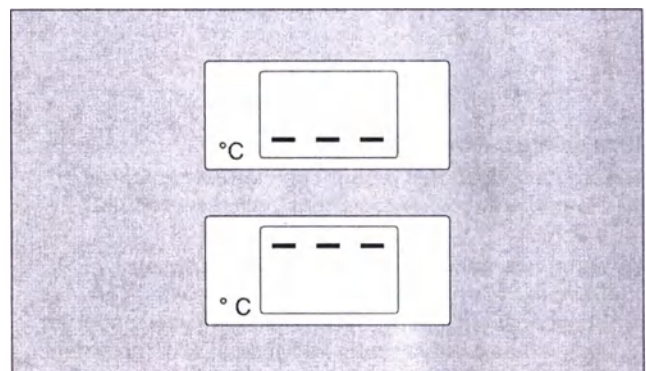
Доступ к расширенному диапазону температур снова заблокирован.



Если температура выходит за пределы диапазона измеряемых значений от 5 °C до 45 °C:

- в **нижней** строке дисплея отображаются 3 штриха = температура ниже 5 °C,
- в **верхней** строке дисплея отображаются 3 штриха = температура выше 45 °C.

См. главу "Устранение неисправностей", стр. 34.

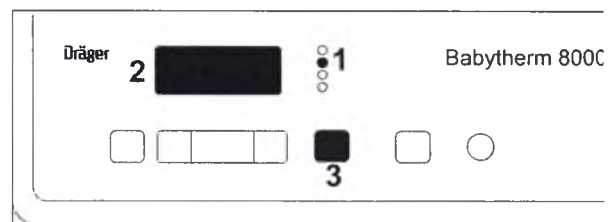


Сигналы тревоги

Отклонение от заданной температуры

При отклонении измеряемой температуры от заданного (требуемого) значения более чем на $\pm 1^\circ\text{C}$:

- 1 мигает красный светоиндикатор $\pm 1^\circ\text{C}$,
– включается прерывистый звуковой сигнал,
- 2 мигает значение температуры на дисплее.



Прерывистый сигнал можно отключить на 15 минут:

- 3 Нажмите клавишу . Светится подсветка клавиши (желтый светодиод),
1 красный светоиндикатор светится непрерывно.

После корректировки измеряемого значения температуры матраса до $\pm 1^\circ\text{C}$ от заданного значения:

- красный светоиндикатор $\pm 1^\circ\text{C}$ гаснет,
прерывистый звуковой сигнал выключается.

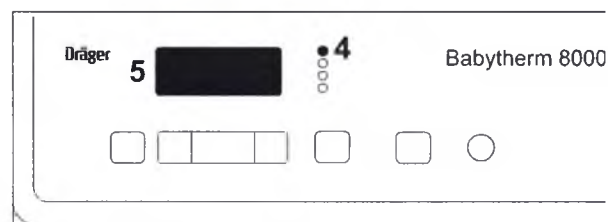
После включения системы обогрева через матрас:

- аварийный звуковой сигнал отключается на 1 час (время предварительного прогрева матраса).
- 1 Светится красный светоиндикатор $\pm 1^\circ\text{C}$.
- 3 Светится подсветка клавиши (желтый светодиод).

Сигнал тревоги 40°C

- 4 Мигает красный светоиндикатор 40°C , включается непрерывный звуковой сигнал.
- 5 Мигает дисплей.

Непрерывный звуковой сигнал не может быть отключен. Аварийная сигнализация отключается автоматически при соответствующем понижении температуры.



Окончание работы

Только для обработки кровати при смене пациента.

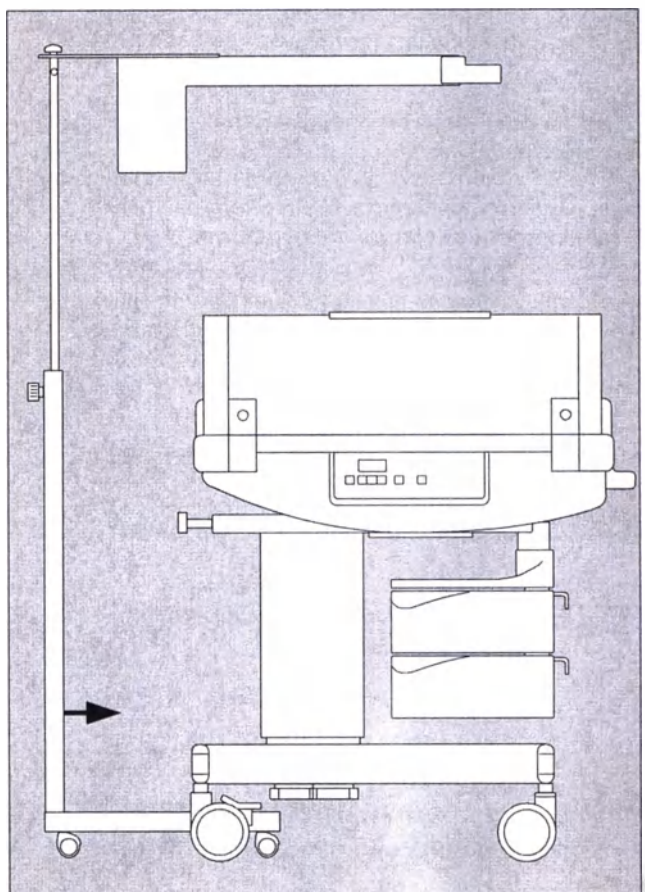
- Нажать сетевой выключатель до отказа = ВЫКЛ, а затем
 - вытащить вилку сетевого шнура из розетки.
- Выполнять отключение только в данной последовательности, в противном случае сработает аварийная сигнализация нарушения электропитания.

Теплоизлучатель

Придвинуть теплоизлучатель к детской термотерапевтической кровати Babytherm 8000 WB так, чтобы ролики передвижного штатива зашли под основание.

Использовать теплоизлучающий прибор с соблюдением указаний и требований соответствующей инструкции по эксплуатации.

"Рекомендации по настройке нагревателя", стр. 22.



Рекомендации по настройке нагревателя

Указания по применению и настройке при обогреве через матрац и теплоизлучателем вместе и отдельно.

При обогреве через гелевый матрац, без теплоизлучателя.

Постоянно наблюдать за центральной температурой тела пациента, выбирать температурный режим в зависимости от состоянии пациента.

- Всегда накрывать пациента одеялом или одеждой. Теплые меховые подкладки, одеяла и т.д., подложенные под пациента, затрудняют приток и отток тепла.

Для притока тепла:

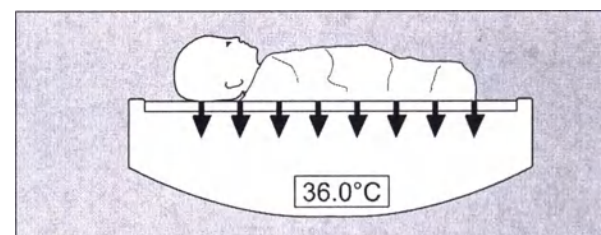
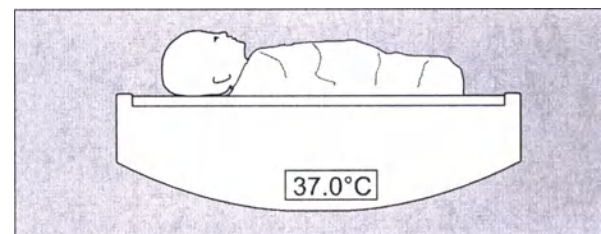
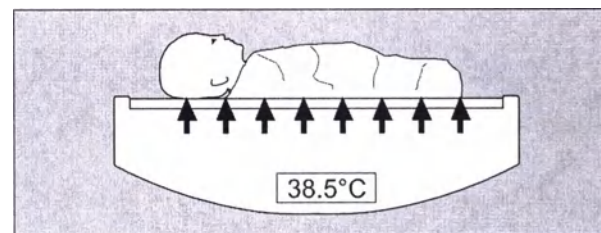
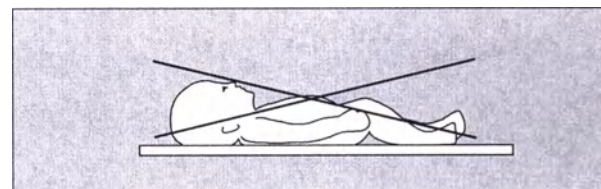
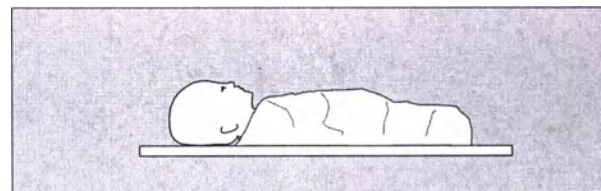
- установить требуемое значение температуры, например, 38,5 °C.

Для прекращения притока или оттока тепла:

- установить требуемое значение температуры в диапазоне от 36 °C до 37 °C.

Для охлаждения пациента:

- установить требуемое значение температуры, например, 36 °C или ниже.



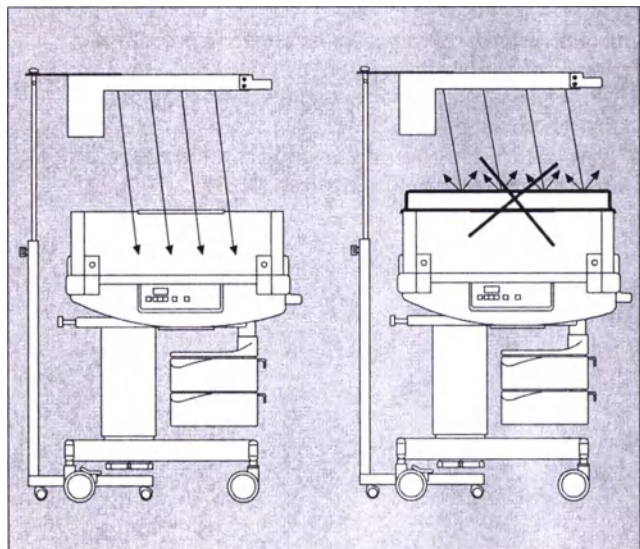
и обогреве теплоизлучателем

постоянно наблюдать за центральной температурой
а пациента, выбирать температурный режим
в зависимости от состояния пациента.

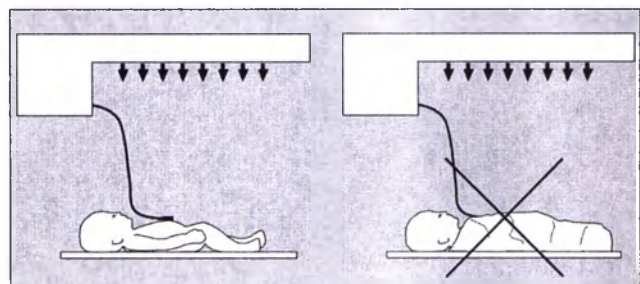
ВНИМАНИЕ

Расстояние между нижним краем теплоизлучателя
и поверхностью ложа не должно быть меньше
пустого минимума (70 см)! Опасность перегрева
пациента.

При установленной откидной крышке
эффективность теплоизлучателя уменьшается.
(Акриловое стекло, из которого выполнена крышка,
задерживает часть инфракрасного спектра.)



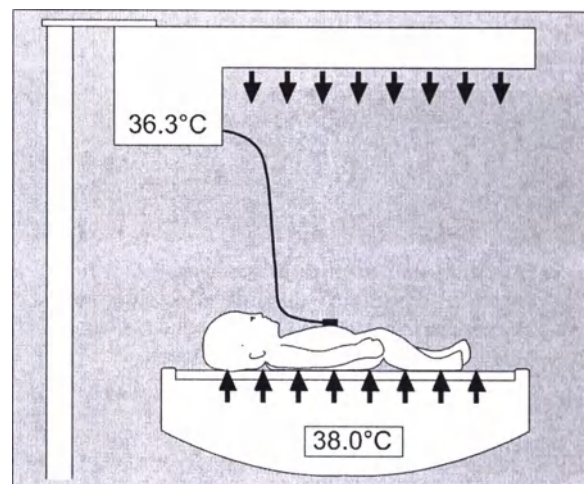
Не накрывать пациента одеялом, простыней
или одеждой.



При одновременном обогреве через гелевый матрас и теплоизлучателем

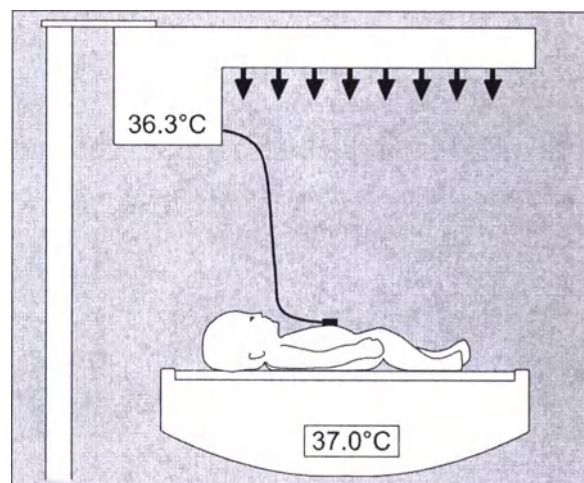
Для обеспечения притока тепла снизу, через матрас, и сверху, от теплоизлучателя:

- Установить требуемое значение температуры матраса, например, 38 °С, и
- установить требуемое значение кожной температуры на теплоизлучателе, например, 36,3 °С.



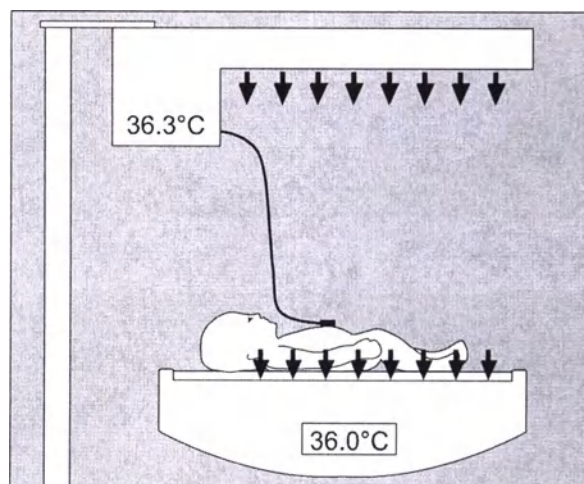
Для прекращения притока или оттока тепла снизу:

- Установить требуемое значение температуры матраса в диапазоне от 36 °С до 37 °С и
- установить требуемое значение кожной температуры на теплоизлучателе, например, 36,3 °С.



Для охлаждения пациента снизу:

- Установить требуемое значение температуры матраса, например, 36 °С или ниже, и
- установить требуемое значение кожной температуры на теплоизлучателе, например, 36,3 °С.



Использование откидной крышки

При использовании откидной крышки необходимо постоянное наблюдение за внутренней температурой тела ребенка.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При установке откидной крышки боковые экранные стенки можно опустить вниз. При открытых боковых экранных стенках не отходить от кровати и не оставлять ребенка без внимания, ребенок может выпасть!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При установленной откидной крышке эффективность теплоизлучателя уменьшается. Наблюдение за центральной температурой тела ребенка позволяет избежать неблагоприятного изменения теплового баланса.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При использовании дополнительного фототерапевтического прибора следить за тем, чтобы нагрузка на откидную крышку не превышала допустимого максимума – 11 кг (24,3 lbs)! Более тяжелая нагрузка может повредить откидную крышку.

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование откидной крышки в сочетании со встроенной системой для фототерапии приводит к значительному снижению интенсивности излучения, влияющего на уровень билирубина в крови, и очень неравномерному распределению излучения по поверхности лежа.

ПРИМЕЧАНИЕ

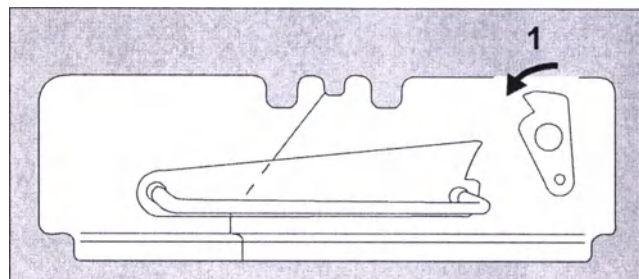
При использовании откидной крышки рекомендуется устанавливать более высокие экранные стенки (230 мм).

ПРИМЕЧАНИЕ

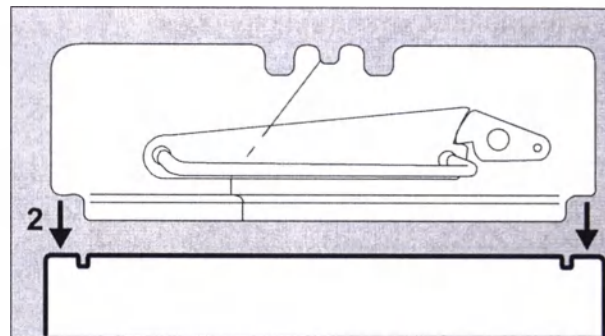
Не размещать на крышке посторонних предметов, одежды и т.п.

Установка откидной крышки

Убедиться в том, что крышка заблокирована в закрытом положении. В противном случае заблокировать крышку = повернуть фиксатор до упора.

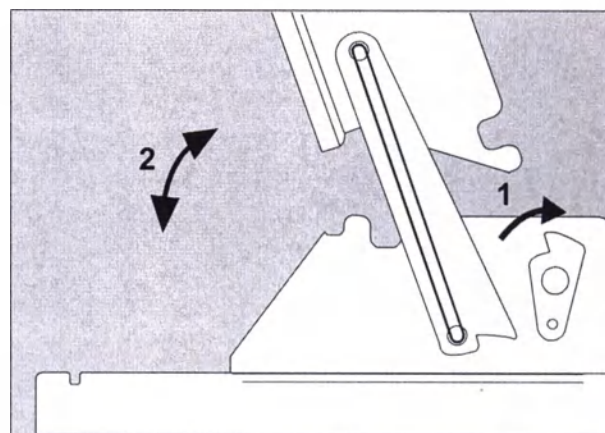


- 2 Держа крышку обеими руками за выступы, установить ее на боковые экранные стенки.



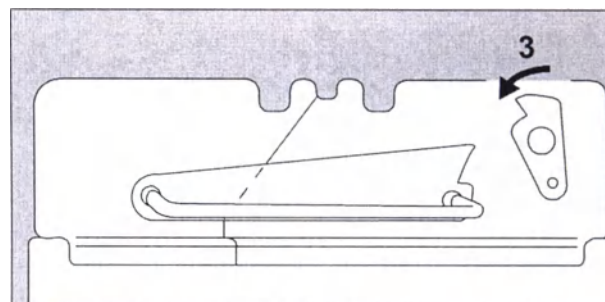
Открытие и закрытие откидной крышки

- 1 Разблокировать крышку = повернуть фиксатор.
- 2 Открыть крышку = держась за выступы, откинуть и развернуть крышку вверх до упора. Выполнить необходимые процедуры при откинутой крышке.
- 2 Закрыть крышку = повернуть крышку вниз, держась за выступы.

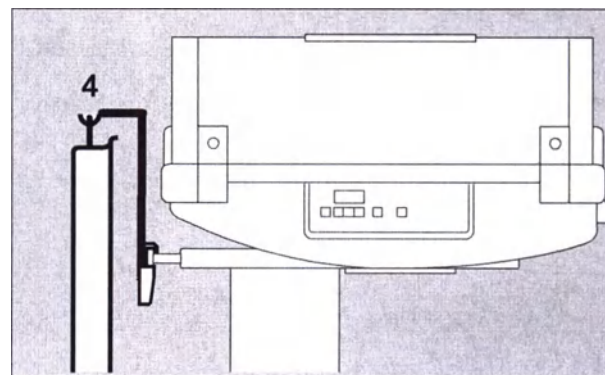


Снятие откидной крышки

- 3 Заблокировать крышку в закрытом положении = повернуть фиксатор до упора.
- Снять крышку, держась обеими руками за выступы (соблюдать указания, нанесенные на крышку!).



- 4 Повесить крышку на крючок держателя.



Кислородная терапия

ВНИМАНИЕ

Обогащение дыхательного воздуха кислородом осуществляется только по назначению врача, при постоянном контроле парциального давления O_2 в артериальной крови ребенка. В противном случае – риск гипероксемии (опасность для детских глаз) и гипоксемии (опасность для мозга ребенка). Контролировать концентрацию кислорода во время кислородной терапии, например с помощью MiniOx 3000.

Повышенный уровень шума

При использовании кислородного колпака и подаче сжатого воздуха возможна повышенная шумовая нагрузка на пациента.

Подача кислорода через инжектор

Кислородное обогащение воздуха в домике пациента. Установить откидную крышку (см. стр. 25). Установить требуемую концентрацию O_2 на инжекторе: 30, 40, 50 об. % O_2 . Установить значение потока O_2 на дозиметре O_2 .

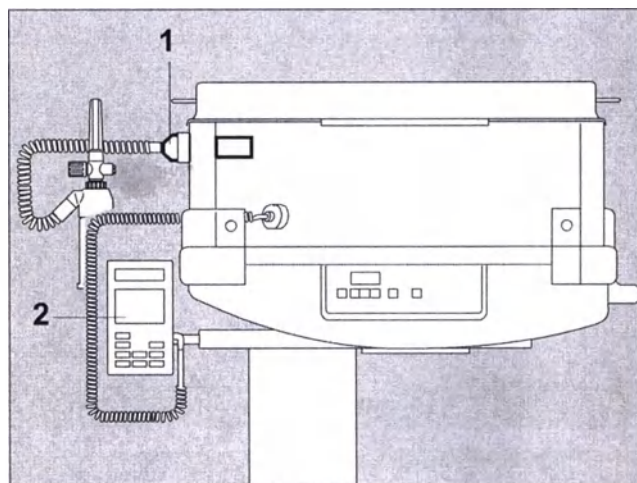
Рекомендуемые значения

настройка инжектора	об. % O_2	30	40	50
скорость потока O_2	л/мин	5	10	15

Обязательно контролировать концентрацию O_2 , например, с помощью MiniOx 3000.

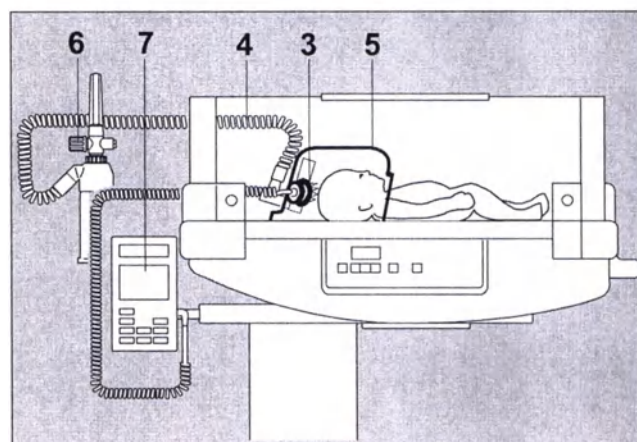
После кислородной терапии

- Открыть откидную крышку.
- Закрывать дозирующий вентиль дозиметра O_2 = поворотом по часовой стрелке.
- Отсоединить, разобрать и обработать приборы для кислородной терапии, см. стр. 31.



Подача кислорода через кислородный колпак

- Вставить датчик монитора O_2 с переходным кольцом в манжету со звездообразным отверстием. Вставить штекер в контрольно-измерительный прибор.
- Присоединить шланг к колпаку.
- Уложить пациента на спину.
- Установить кислородный колпак над головой пациента. Нижний край колпака должен опираться на матрац. Следить за тем, чтобы нижний край не касался горла!
- Установить требуемое значение потока O_2 дозирующим вентиляем: от 0,5 до 4 л/мин.
- Обязательно контролировать концентрацию O_2 , например, с помощью MiniOx 3000.



После кислородной терапии

- Снять кислородный колпак.
- Закрывать дозирующий вентиль дозиметра O_2 = поворотом по часовой стрелке.
- Отсоединить, разобрать и обработать приборы для кислородной терапии, см. стр. 31.

Использование фототерапии (дополнительно)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следует использовать только лампы для фототерапии, указанные в разделе "Технические характеристики", стр. 37. Использование ламп другого типа может негативно повлиять на безопасность и эффективность фототерапии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда защищайте глаза пациента во время фототерапии.
Постоянно следите за тем, чтобы защита для глаз располагалась правильно.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда отслеживать дифференциальный диагноз для новорожденных, чтобы убедиться в правильности выбора спасательных мер.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Необходимо регулярно измерять уровень билирубина у пациента.
Учитывать возможные токсические воздействия фотоизомеров билирубина.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Фототерапия может отрицательно сказаться на водном балансе пациента.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При применении отражающих пленок возможно появление опасных для здоровья температур тела.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во время эксплуатации старайтесь не смотреть прямо на источник излучения в течение длительного времени.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Пациентов, находящихся в непосредственной близости от аппарата для фототерапии, необходимо защищать от излучения, например, с помощью защитных очков и экранов.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Обслуживающий персонал не должен находиться продолжительное время на облучаемом участке.
Существует опасность солнечного ожога!

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование откидной крышки в сочетании со встроенной системой для фототерапии приводит к значительному снижению интенсивности излучения, влияющего на уровень билирубина в крови, и очень неравному распределению излучения по поверхности ложа.

В ручном режиме уменьшить греющую мощность теплоизлучателя. Фототерапевтическая лампа обеспечивает дополнительный приток тепла к телу пациента.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Регулярно контролировать центральную температуру тела пациента с помощью отдельного термометра.

- Направьте теплоизлучатель на пациента. Расположите фототерапевтические лампы вертикально над пациентом, в противном случае эффект фототерапии будет ослаблен.

ПРИМЕЧАНИЕ

Использовать фототерапевтический аппарат с соблюдением указаний и требований соответствующей инструкции по эксплуатации.

штативом

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Расстояние от нижнего края облучателя до пациента должно быть не менее 30 см. Опасность перегрева пациента.

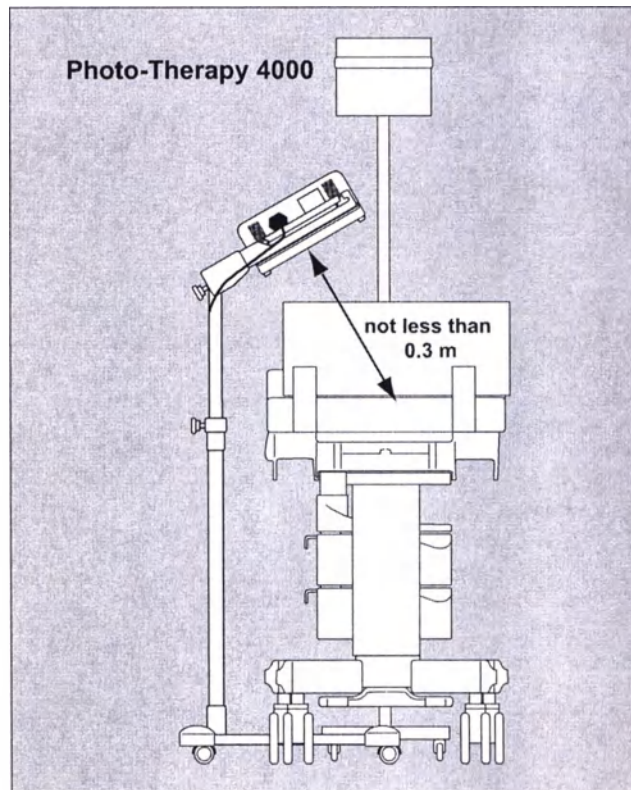
Придвинуть штатив к кровати Babytherm 8000 WB так, чтобы ролики зашли под основание.

При одновременном применении теплоизлучателя: придвинуть передвижной теплоизлучатель к кровати Babytherm 8000 WB так, чтобы ролики зашли под основание.

Расположить прибор так, чтобы обеспечить беспрепятственный приток тепла к пациенту.

При эксплуатации теплоизлучателя в ручном режиме »man.«: уменьшить греющую мощность теплоизлучателя: установить греющую мощность примерно на 3 деления меньше, чем при работе без фототерапевтического аппарата.

Фототерапевтическая лампа обеспечивает дополнительный приток тепла к телу пациента. Регулярно контролировать центральную температуру тела пациента.



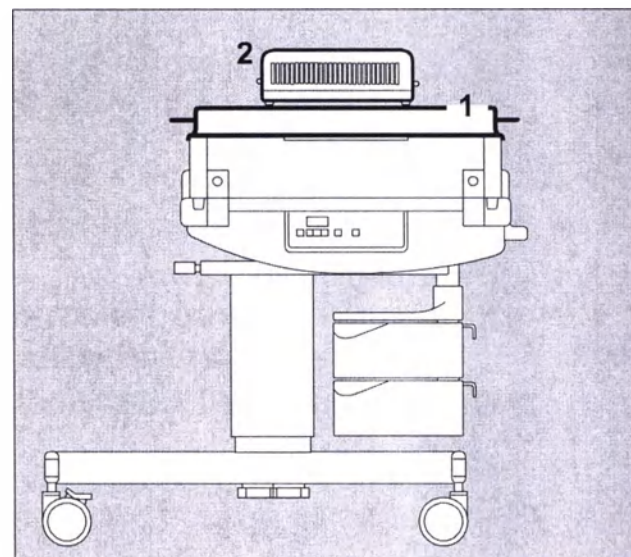
без штатива

Вставить боковые экранные стенки высотой 230 мм.

Установить откидную крышку (см. стр. 25).

Поставить фототерапевтический аппарат Photo-Therapy 4000 на откидную крышку.

Регулярно контролировать центральную температуру тела пациента.



Отсасывающее приспособление для санации бронха

ПРИМЕЧАНИЕ

Использовать аспиратор для санации бронхов с соблюдением указаний и требований соответствующей инструкции по эксплуатации.

Рентген

- Кассету с рентгеновской пленкой подложить непосредственно под пациента.
- Установить рентгеновский аппарат над кроватью Babytherm 8000 WB.

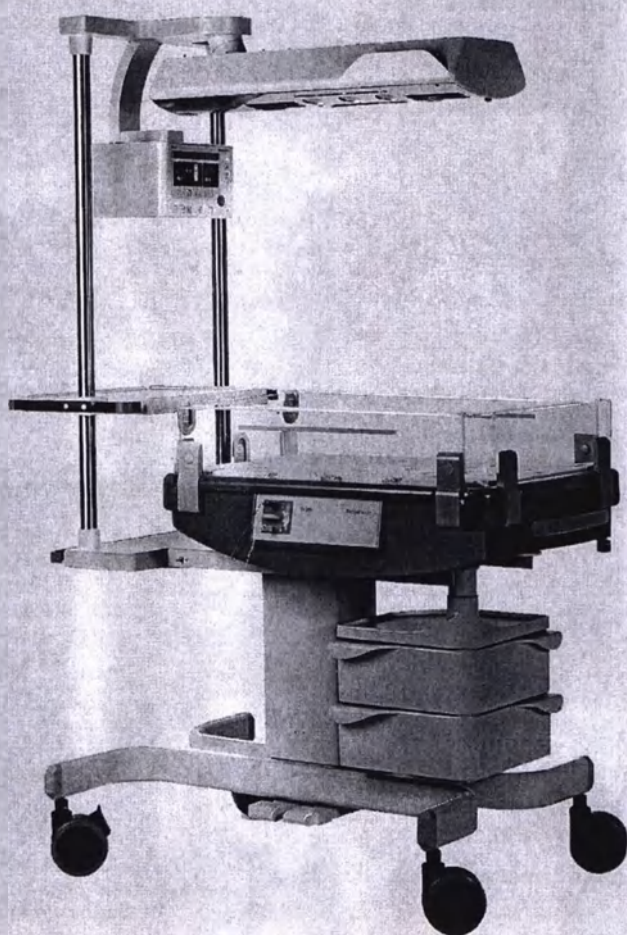
При одновременном применении теплоизлучателя:

- Отвернуть теплоизлучатель в сторону.
- После рентгеновской съемки снова направить теплооблучатель на пациента. В противном случае – опасность переохлаждения пациента.

Drägermedical

A Dräger and Siemens Company

Babytherm® 8004/8010



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для полного понимания рабочих характеристик медицинского аппарата перед началом работы с ним пользователь должен внимательно прочитать данное руководство по эксплуатации.

**Открытый реанимационный стол
для интенсивной терапии
Руководство по эксплуатации**

Определения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ содержит важную информацию о потенциально опасных ситуациях, которые могут привести к смерти или серьезной травме.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ содержит важную информацию о потенциально опасных ситуациях, которые могут повлечь за собой нанесение пользователю или пациенту травмы низкой или средней тяжести или повреждение оборудования либо ~~другого~~ имущества.

ПРИМЕЧАНИЕ

В ПРИМЕЧАНИИ содержится дополнительная информация, которая помогает избежать неудобств во время работы.

Содержание

Определения	2	Режим автоматического регулирования мощности по температуре кожи ("baby control mode")	25
Для Вашей безопасности и безопасности Ваших пациентов	4	ThermoMonitoring – графическое представление измеряемых данных	30
Общие ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ	5	Гелевый матрас с подогревом	31
Медицинское назначение	6	Использование откидной крышки	35
Система управления	8	Инструкции по термотерапии – рекомендуемая настройка теплоизлучателя	37
Подготовка к работе	9	Фототерапия (дополнительное оснащение)	40
Использование принадлежностей	9	Включение/выключение освещения	42
Рекомендации для обеспечения устойчивости	9	Центральная тревожная сигнализация	42
Максимальная нагрузка	10	Режим настройки конфигурации	43
Полка-подставка	11	Кислородная терапия	48
Компактные планки/держатели	11	Санация бронхиального дерева	48
Поворотный столик	11	Рентген	49
Обеспечение устойчивости	11	Использование Scale-Tronix® 4002-BT	50
Выдвижной держатель кассеты с рентгеновской пленкой	12	Взвешивание с тарированием	51
Подготовка ложа	13	Взвешивание без тарирования	52
Установка экранных стенок	13	Окончание работы	52
Вставить внутренние экранные секции	13	Обработка	53
Матрац	13	Разборка	53
Приведение ложа в наклонное положение	14	Чистка / дезинфекция / стерилизация	53
Установка откидной крышки	14	Перед каждым применением	54
Аппарат для санации бронхиального дерева	15	Диагностика и устранение неисправностей	55
Установка эжектора на планке-держателе	15	Общие сбои системы	55
Установка эжектора на ложе	15	Индикация сбоев и неисправностей – Babytherm 8010 с нагреваемым матрасом	55
Дополнительные принадлежности	16	Индикация сбоев и неисправностей – теплоизлучатель	56
для кислородной терапии	16	Индикация сбоев и неисправностей – Scale-Tronix® 4002-BT	57
Дозиметр O ₂	16	Периодичность техобслуживания	58
Дозиметр Аэрозольный увлажнитель	16	Удаление / утилизация аппарата	59
Распределитель O ₂	16	Что есть что	60
Кислородный монитор	16	Система в сборе	60
Оксигенация с эжектором	16	Теплоизлучатель	61
Держатель шлангов	17	Блок управления	62
Крючок для дренажного мешка	17	Блок управления, вид сзади	64
Распределитель медицинского воздуха / панель сетевых розеток	17	Scale-Tronix® 4002-BT	65
Комплектация	17	Технические характеристики	66
Подготовка к внутрибольничной транспортировке пациента	17	Scale-Tronix® 4002-BT	71
Проверка рабочей готовности	18	Калибровка	71
Перед первым применением	18	Описание конструкции и принципа работы	72
Scale-Tronix® 4002-BT	18	Сигналы тревоги	73
Перед каждым применением	18	Scale-Tronix® 4002-BT	74
Убедиться в исправности механизма регулирования высоты (дополнительное оснащение)	19	Список заказываемых устройств и принадлежностей	75
Включение аппарата, запуск программы самотестирования	19	Список дополнительных устройств и деталей	76
Проверка индикаторов, дисплеев и звуковой сигнализации	20	Алфавитный указатель	77
Проверка аварийной сигнализации при нарушении подачи электроэнергии	20		
Проверка освещения	20		
Функциональная проверка фототерапевтического блока (дополнительное оснащение)	20		
Эксплуатация	21		
Меры предосторожности	21		
Включение аппарата	23		
Ручной режим управления мощностью	23		
15-минутная тревога	24		

Для Вашей безопасности и безопасности Ваших пациентов

Строго следуйте инструкциям по эксплуатации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Строго следуйте инструкциям по эксплуатации. При использовании аппарата необходимо полное понимание и строгое соблюдение всех положений данного руководства по эксплуатации. Аппарат должен использоваться только в целях, указанных в разделе "Медицинское назначение" на стр. 6, при условии обязательного наблюдения за состоянием пациента. Ознакомьтесь с представленной в руководстве информацией с пометкой "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" и "ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ", а также с информацией наклеек на аппарате.

Техническое обслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Регулярная проверка и обслуживание аппарата должны выполняться подготовленным персоналом. Ремонт аппарата может осуществляться только специально подготовленным персоналом. Компания Dräger рекомендует заключить договор на проведение технического обслуживания и всех ремонтных работ с сервисным центром Dräger Service. Для проведения технического обслуживания следует использовать только запасные части производства компании Dräger. В противном случае функционирование аппарата может быть нарушено. См. главу "Периодичность техобслуживания".

Дополнительные принадлежности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для использования с данным аппаратом были протестированы и рекомендованы только дополнительные принадлежности, указанные в списке заказываемых устройств и принадлежностей. Поэтому настоятельно рекомендуется использовать с аппаратом только перечисленные в списке дополнительные принадлежности. В противном случае функционирование аппарата может быть нарушено.

Использование аппарата в помещениях с повышенной взрывоопасностью запрещено

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Аппарат не утвержден и не сертифицирован для использования в помещениях и на участках, где возможно скопление горючих или взрывоопасных газовых смесей.

Безопасное подключение других электроприборов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Электроприборы, не указанные в настоящем руководстве по эксплуатации, разрешается подключать к аппарату только после консультации с изготовителем аппарата.

Безопасность пациентов

Конструкция оборудования, сопроводительная документация и маркировка выполнены с учетом того, что приобретение и использование оборудования осуществляется только подготовленными специалистами, а имеющий специальные навыки оператор знаком с основными характеристиками этого оборудования. Вследствие этого рекомендации, а также предупреждающие и предостерегающие надписи содержат только информацию, относящуюся к продукции компании Dräger.

В данном руководстве отсутствуют упоминания о различных источниках опасности, очевидных для медицинских специалистов и операторов подобного оборудования, о последствиях неправильного использования аппарата, а также о возможном неблагоприятном воздействии на пациентов с неудовлетворительным состоянием здоровья. Несанкционированное изменение или неправильное использование аппарата может представлять опасность.

Наблюдение за состоянием пациента

Операторы системы должны осознавать свою ответственность за выбор надлежащего способа контроля за безопасностью, обеспечивающего актуальную информацию о функционировании оборудования и состоянии пациента. Безопасность пациента может быть обеспечена различными способами, от электронного наблюдения за функционированием оборудования и состоянием пациента до простого наблюдения за клиническими признаками.

Ответственность за выбор оптимального уровня наблюдения за состоянием пациента лежит исключительно на операторе оборудования.

Dräger Medical AG & Co. KG

Общие ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

Приведенный ниже список ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЙ относится к общим требованиям по работе с аппаратом. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ, касающиеся работы определенных подсистем аппарата, а также использования конкретных функций, содержатся в соответствующих разделах руководства по эксплуатации.

Информация об электромагнитной совместимости и влиянии электростатического разряда на работу аппарата

Общие сведения по электромагнитной совместимости (ЕМС) в соответствии с международным стандартом IEC для ЕМС 60601-1-2: 2001

При работе с электрическими медицинскими приборами необходимо соблюдать специальные меры предосторожности, касающиеся электромагнитной совместимости (ЕМС). Эти приборы следует устанавливать и вводить в эксплуатацию в соответствии с правилами ЕМС, приведенными в технической документации, которую можно получить по запросу в центре DrägerService.

Переносные и мобильные высокочастотные устройства связи могут влиять на работу электрического медицинского оборудования.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Ответственность за принятие решений на основании результатов измерения кожной температуры несет врач.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается пользоваться теплоизлучателем в режиме автоматического регулирования мощности по температуре кожи при уходе за детьми в состоянии шока или с высокой температурой!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Встроенные весы применять только для взвешивания пациента!
Несоблюдение соответствующих инструкций существенно нарушает точность измерения. Если вес пациента служит важным критерием для принятия терапевтических решений, рекомендуется дополнительное взвешивание пациента с использованием автономных весов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Нельзя касаться разъемов подключения с предупреждающим знаком ESD. Эти разъемы нельзя подключать без соблюдения соответствующих мер предосторожности, касающихся

электростатических разрядов. В качестве мер предосторожности следует использовать антистатическую одежду и обувь, прикасаться к стержню заземления перед подключением контактов или использовать электрические изолирующие антистатические перчатки. Персонал, выполняющий вышеуказанные процедуры, должен получить инструкции по мерам защиты от электростатических разрядов.

Медицинское назначение

Babytherm 8004/8010 – открытый кювез – реанимационное место для поддержания температурного режима при уходе за недоношенными, нормальными новорожденными и детьми раннего возраста весом до 8 кг.

Открытый кювез предназначен для применения в родильных залах, палатах для новорожденных, детских палатах, в педиатрических отделениях и отделениях реанимации и интенсивной терапии. Кювез обслуживается врачом или средним медицинским персоналом по указаниям врача.

Возможности применения для лечения и ухода

- Отделение реанимации, палаты для нормальной и интенсивной терапии
- Подогрев, компенсация потерь тепла
- Термостабилизация через матрац с подогревом
- Щадящая термотерапия при комбинированном воздействии теплоизлучателя и гелевого матраца
- Охлаждение пациентов с повышенной температурой (температура матраца ниже температуры тела)
- Регулирование наклона ложа для придания высокого или низкого положения головы
- Отлучение от инкубатора
- Кислородная и аэрозольная терапия при оснащении соответствующими дополнительными принадлежностями
- Понижение уровня билирубина в крови при использовании дополнительного фототерапевтического оснащения.

Термотерапевтические возможности Babytherm 8004

- Теплоизлучатель с регулируемой выходной мощностью: управление греющей мощностью в ручном режиме, контроль продолжительности термотерапевтического сеанса при высокой греющей мощности
- Автоматика регулирования греющей мощности по температуре кожи: мониторинг температуры кожи с соответствующей автоматической корректировкой греющей мощности.

Термотерапевтические возможности Babytherm 8010

- Теплоизлучатель с регулируемой выходной мощностью: управление греющей мощностью в ручном режиме, контроль продолжительности термотерапевтического сеанса при высокой греющей мощности
- Автоматика регулирования греющей мощности по температуре кожи: мониторинг температуры кожи с соответствующей автоматической корректировкой греющей мощности
- Термотерапия с гелевым матрацем независимо от теплоизлучателя: автоматический контроль и регулирование температуры нагревательных элементов обеспечивает поддержание заданной температуры на поверхности контакта с телом ребенка.

Дополнительное оснащение

- Механизм регулирования высоты
- Подвесной шкаф с одним или двумя поворотными ящиками
- Боковые экранные стенки (150 мм или 230 мм)
- Держатель емкости с инфузионным раствором
- Фототерапевтический блок
- Откидная крышка
- Поворотный столик
- Интерфейс RS 232

Терапевтические принадлежности, не входящие в базовый комплект

- Аппарат для санации бронхиального дерева
- Дозиметр O₂
- Распределитель O₂
- Распределитель O₂ для кислородного баллона
- Кислородный монитор
- Кислородная маска

Scale-Tronix® 4002-BT

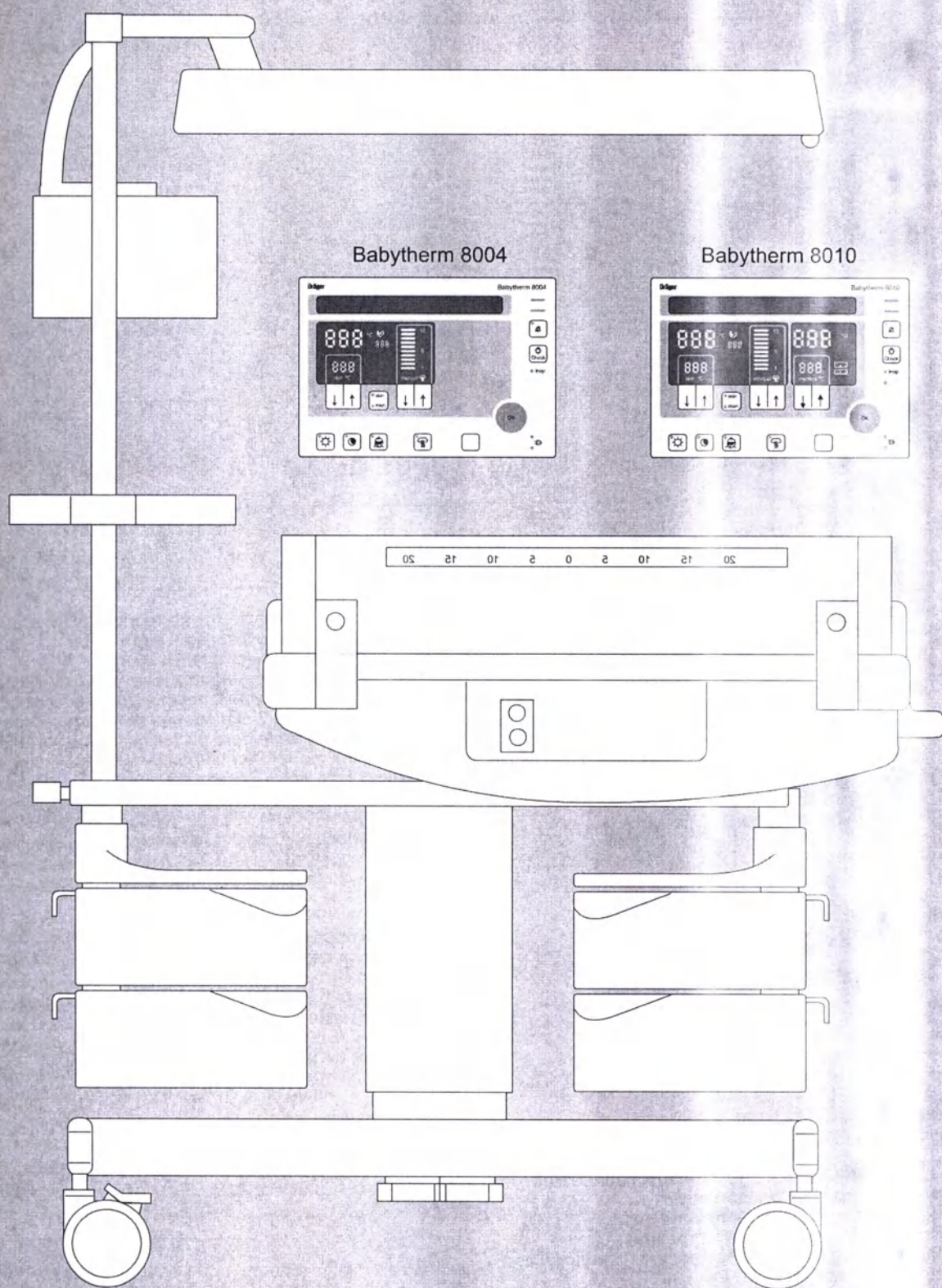
встроенные весы неонатального инкубатора Babytherm 8004/8010 – предназначены для определения веса пациента при горизонтальном или наклонном положении ложа.

MEDIBUS

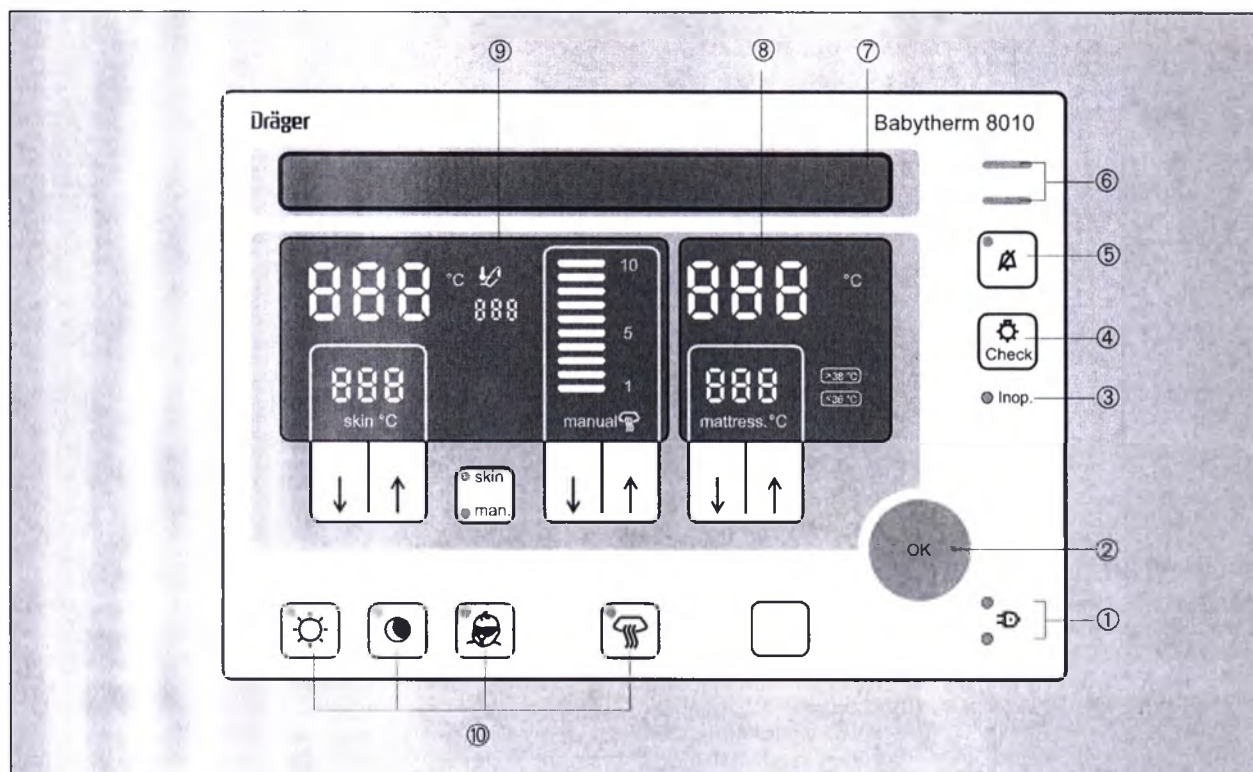
Программный протокол для передачи данных между Babytherm 8004/8010 и внешними медицинскими или другими приборами (например, мониторами пациента или компьютерами для систем управления данными) через порт RS 232, см. "MEDIBUS for Dräger Pediatric Devices" (90 29 205).

Все передаваемые данные нужны только для дополнительной информации и не должны использоваться в качестве основы для диагноза или выбора метода лечения.

Во избежание поражения электрическим током пациент или пользователя необходимо, чтобы все системы медицинских приборов, а также другие электроприборы помимо компьютеров, принтеров и т.п. должны монтироваться только квалифицированным персоналом. Система должна соответствовать общим требованиям безопасности IEC/EN 60601-1-1 и IEC/EN 60601-1-2.



Система управления



- ① Индикатор ВКЛ/ВЫКЛ:
При работе аппарата светится зеленый индикатор.
При нарушении подачи энергии светится красный индикатор.
- ② Клавиша ОК для подтверждения сообщений и установочных значений.
Если установленное значение не будет подтверждено нажатием клавиши в течение 10 секунд, произойдет сброс с восстановлением прежнего заданного значения!
- ③ Индикатор функциональной неисправности Inop.
- ④ Клавиша функциональной проверки светоиндикаторов, дисплеев, сирены и звуковой сигнализации.
- ⑤ Клавиша временного отключения звуковой сигнализации.
- ⑥ Индикаторы тревоги:
Тревожный сигнал = красный светоиндикатор, предупреждающий сигнал = желтый индикатор.
- ⑦ Дисплей текстовых сообщений (наводящие сообщения и рекомендации для оператора).
- ⑧ Только на Babytherm 8010 – дисплей и панель управления матрасом с подогревом:
вверху: измеряемая температура матраса;
внизу: заданная температура матраса;
справа: индикаторы выхода за пределы стандартного диапазона температур ($>38^{\circ}\text{C}$ и $<36^{\circ}\text{C}$).
- ⑨ Дисплей и панель управления теплоизлучателем:
вверху: измеряемые значения подкожной и периферической температуры кожи;
внизу: заданное значение температуры кожи, клавиши установки температуры и переключения с ручного режима "man." (manual mode) на автоматическое регулирование мощности по температуре кожи "sk" (baby control mode). Активированный рабочий режим индицируется желтым светодиодом;
справа: шкала выходной мощности теплоизлучателя (уровни 1 до 10) для ручного управления:
уровни мощности 1 до 3 = зеленые световые сегменты, уровни мощности 4 до 10 = желтые световые сегменты, клавиши регулирования мощности.
- ⑩ Клавиши ВКЛ/ВЫКЛ:
рабочего освещения,
ночного освещения,
фототерапевтического блока
(не входит в базовый комплект),
теплоизлучателя.
Все клавиши снабжены желтыми светодиодами для индикации активированного состояния.

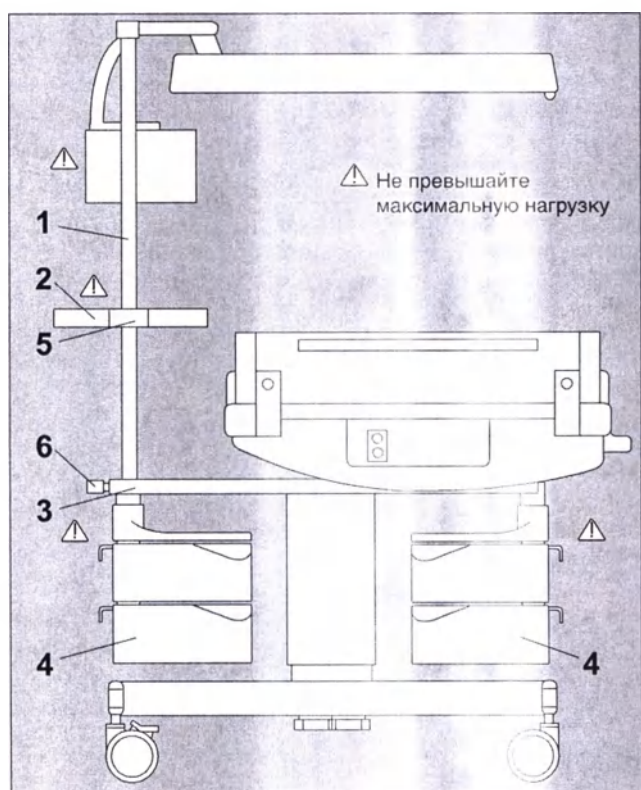
Подготовка к работе

Использование принадлежностей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прикрепление дополнительных принадлежностей и грузов может нарушить стабильность установки. Для обеспечения устойчивости (EN 60601-2-21) запрещается превышать показатель односторонней нагрузки в 25 Нм* при наклоне в 10°.

- 1 Опорная стойка
- 2 Полка
- 3 Плита основания
- 4 Поворотный шкаф
- 5 Компактный поручень
- 6 Стандартный поручень



Рекомендации для обеспечения устойчивости

Дополнительные грузы следует прикреплять как можно ниже и ближе к стойке, необходимо избегать односторонней нагрузки.

В целях обеспечения устойчивости** ознакомьтесь со следующими ограничениями, которые применяются при использовании принадлежностей.

- Запрещается превышать максимальный вес пациента (8 кг)
- Соблюдайте максимально допустимое ограничение по весу полки, равное 20 кг, и максимальную высоту крепления 40 см над плитой основания
- Максимальная нагрузка поворотного шкафа составляет 2,4 кг, что соответствует максимальному общему весу в 9 кг
- При наличии поворотных шкафов (2M20638), закрепите их на противоположных сторонах установки.

* вес груза при наклоне в 10° на расстоянии 20 см от стойки на высоте 2 м составляет приблизительно 5 кг.
 ** EN IEC 60601 2-21 наклонная устойчивость сохраняется, если угол наклона не превышает 10°

При креплении односторонних принадлежностей на стойке без поворотного шкафа

Максимально допустимый вес принадлежностей с односторонним креплением на стойке:

- 4 кг при высоте 200 см и расстоянии 20 см

При одностороннем креплении поворотных шкафов и принадлежностей на стойке

При одностороннем креплении поворотного кабинета (2М20638)

Максимально допустимый вес принадлежностей с односторонним креплением на стойке:

- 1 кг при высоте 200 см и расстоянии 20 см или
- 1 кг при высоте 130 см и расстоянии 10 см

Пример:

1,5 кг (прибл. 1 л инфузионного раствора, включая кронштейн) на расстоянии 20 см от стойки на высоте 180 см соответствует опрокидывающему моменту в прибл. 7 Нм (с углом наклона в 10°).

При креплении поворотных шкафов (2М20638) на противоположных сторонах или по диагонали

Максимально допустимый вес принадлежностей с односторонним креплением на стойке:

- 2,5 кг при высоте 200 см и расстоянии 20 см или
- 4,5 кг при высоте 130 см и расстоянии 10 см

При одностороннем креплении нескольких поворотных кабинетов (2М20638)

Максимальная нагрузка поворотного шкафа составляет 2,4 кг, что соответствует максимальному общему весу в 9 кг каждого шкафа.

- Без одностороннего крепления принадлежностей на стойке
- Максимальная нагрузка на полку (2М21158) ограничена до 2,5 кг

Максимальная нагрузка

Подъемная стойка / типовой <50 кг корпус

из которых

Вес пациента <8,0 кг

Поворотный шкаф <2,4 кг Соблюдайте диагональное расположение креплений

Полка <20 кг Соблюдайте максимальную высоту креплений – 140 см

Опорная стойка <5,0 кг Дополнительные грузы следует прикреплять как можно ниже и ближе к стойке, необходимо избегать односторонней нагрузки

Максимальный опрокидывающий момент <25 Нм

Нагрузка на каждое колесо <100 кг

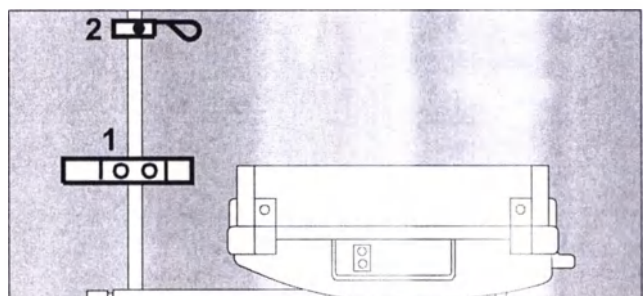
Полка-подставка

Кювез снабжен полкой-подставкой.

Проверять надежность крепления полки-подставки!

Прикрепить к полке-подставке опорные планки:

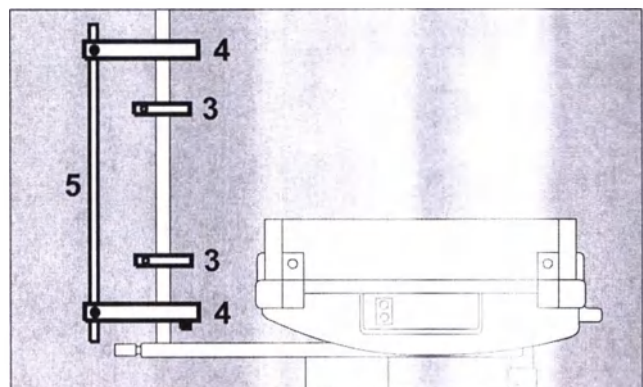
- 1 привинтить планки слева или справа к полке-подставке.
- Установить дополнительные принадлежности на полке-подставке и крепежных планках. Допустимая макс. нагрузка на одну полку-подставку 20 кг.
- 2 Прикрепить к стойке штатива держатель емкостей для инфузионных растворов, зафиксировать его на соответствующей высоте.



Компактные планки/держатели

Для крепления дополнительных принадлежностей, например, дозиметра O₂, монитора концентрации O₂, инфузионных насосов.

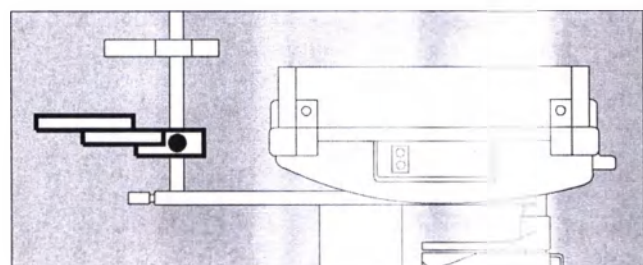
- 3 Прикрепить одну или несколько компактных планок к стойке штатива, зафиксировать на соответствующей высоте.
- 4 Держатель планки
- 5 и штангу для мелких принадлежностей зафиксировать на соответствующей высоте на стойке штатива.



Поворотный столик

Для небольших принадлежностей, макс. нагрузка 3 кг.

- Прикрепить столик к стойке штатива, зафиксировать его крепежным винтом. Рекомендуемая высота: на уровне матраца.
- Убедиться в том, что при повороте столик не задевает никаких предметов!



Обеспечение устойчивости

Устойчивое положение аппарата обеспечивается только при установке на плоскость с углом наклона не более 10°.

При креплении дополнительных принадлежностей обязательно учитывать следующее:

- допустимая макс. нагрузка на штатив не должна превышать 30 кг!
- При закреплении на штативной стойке принадлежностей с возможностью поворота в горизонтальной плоскости, например, на поворотном столике, максимальная допустимая нагрузка на данную стойку не должна превышать 5 кг.

Выдвижной держатель кассеты с рентгеновской пленкой

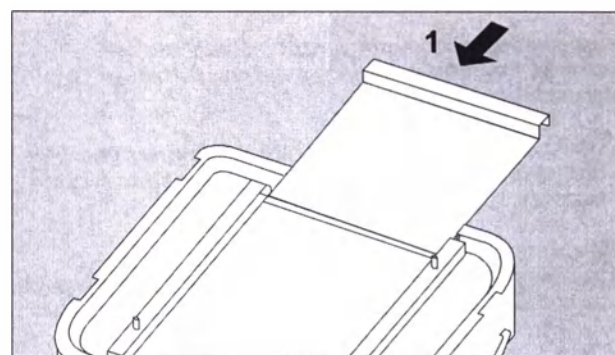
Только на Babytherm 8004

ПРИМЕЧАНИЕ

Запрещается пользоваться держателем в выдвинутом положении как подставкой для письма!
Запрещается размещать на держателе посторонние принадлежности!
Запрещается опираться на держатель – риск механического повреждения!

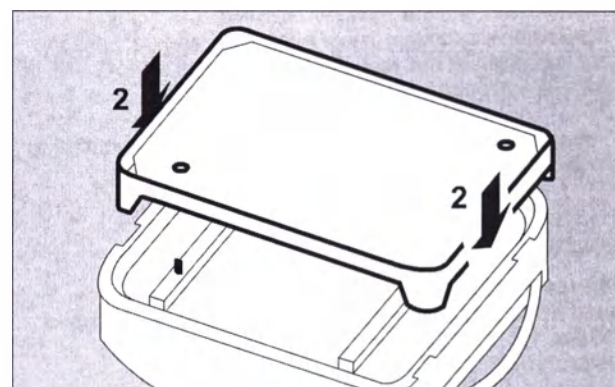
Подготовка к работе

- 1 Вставить выдвижной держатель до упора, держа его горизонтально.



- 2 Прикрепить крышку к ложу – штыри должны войти в пазы крышки.

- Подготовить ложе, см. стр. 13.



Подготовка ложа

Ограждение ложа образуют две боковые и две торцевые экранные стенки, открывающиеся и закрывающиеся независимо друг от друга.

В боковых секциях предусмотрены пазы для секреторных трубок и дренажных шлангов.

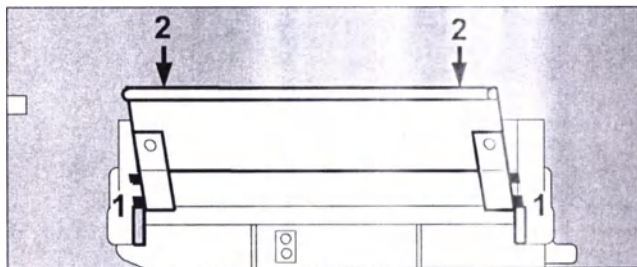
В торцевых секциях предусмотрены пазы с мягкими уплотнениями для шлангов и проводов.

Установка экранных стенок

- 1 Вставить нижние шипы креплений экранной стенки в левый и правый пазы по краям корпуса.

Продольные экранные стенки держать ручкой вверх.

- Развернуть экранную стенку под углом вверх,
- 2 нажать на секцию сверху и протолкнуть ее шипами вниз, до полного вхождения и фиксации шипов в пазах.
- Откинуть экранную стенку вертикально вверх и дать ей зафиксироваться.
- Вставить все четыре экранные стенки.



Убедиться в правильности и надежности крепления экранных стенок!

Чтобы открыть экранную стенку:

- поднять секцию вверх так, чтобы верхние элементы крепления вышли из направляющих пазов, затем опустить секцию вниз.

Для крупных и подвижных детей:

- использовать экранные стенки высотой 230 мм.

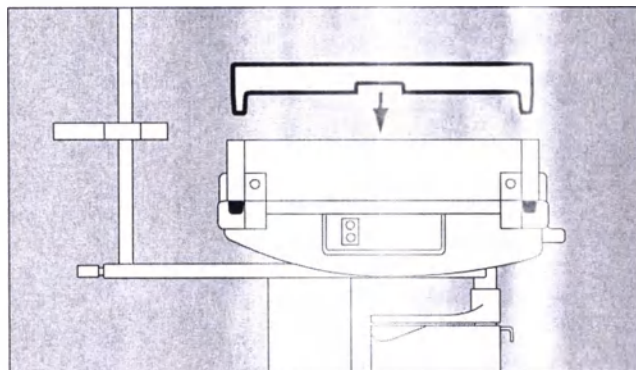
Вставить внутренние экранные секции

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обязательно использовать внутренние экранные секции для всех пациентов, как при открытых, так и при закрытых внешних секциях!
Иначе ребенок может выпасть!

- Вставить шипы в конусные отверстия по краям корпуса и слегка надавить вниз до фиксации в надлежащем положении.

Убедиться в прочности и надежности крепления!



Матрац

- Разместите гелевый матрац в чехле на койке и накройте его хлопчатобумажной простыней.
- Положите матрац SoftBed в терапевтическое устройство для обогрева ребристой стороной вверх. Пациента можно располагать на матраце без дополнительных покрывал.
- Положите пациента на **ребристую** сторону матраца.

Приведение ложа в наклонное положение

- 1 Вытянуть вперед ручку блокиратор фиксирующего приспособления.
 - 2 Нажать на рукоятку вниз = высокое положение головы.
Перевести рукоятку вверх = низкое положение головы.
- Отпустить ручку блокиратор фиксирующего приспособления. Ложе зафиксировано в неподвижном положении.

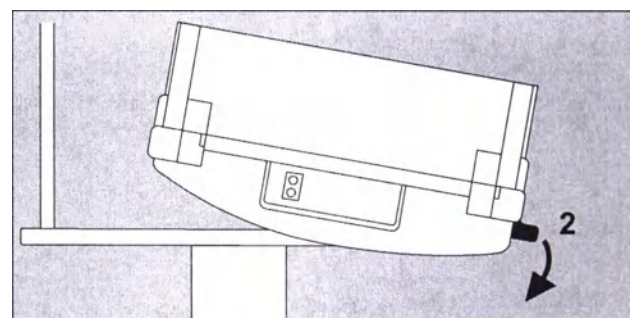
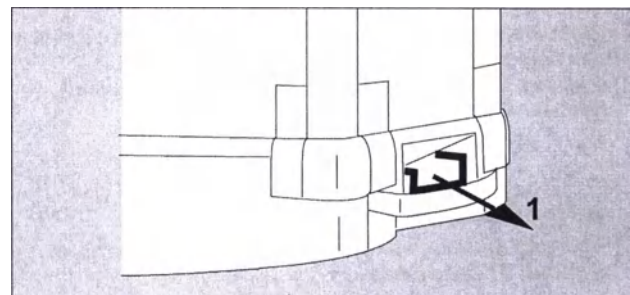
Наклон ложа можно плавно регулировать.

Максимальный угол наклона:
высокое положение головы: 20°
низкое положение головы: 15°

Рекомендуемые положения:
горизонтальное,
высокое положение головы с углом наклона 10°
низкое положение головы с углом наклона 10°.

При максимальном наклоне матрац может сдвинуться или сползти.

Для предотвращения сползания не рекомендуется подворачивать под матрац край простыни.



Установка откидной крышки

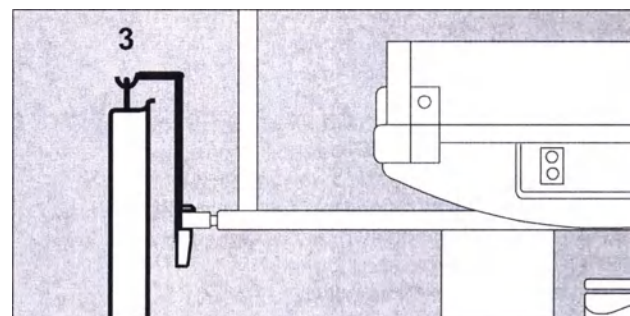
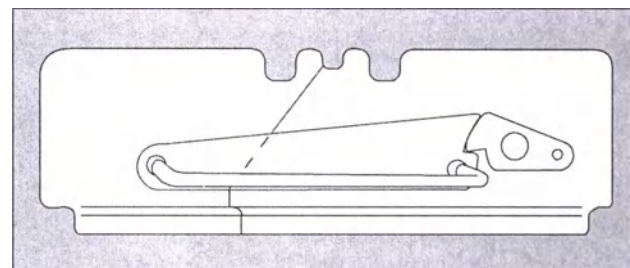
(дополнительное оснащение)

Рекомендуем при использовании откидной крышки устанавливать высокие экранные стенки (230 мм).

- Убедиться в том, что крышка находится в закрытом положении.

При работе без крышки:

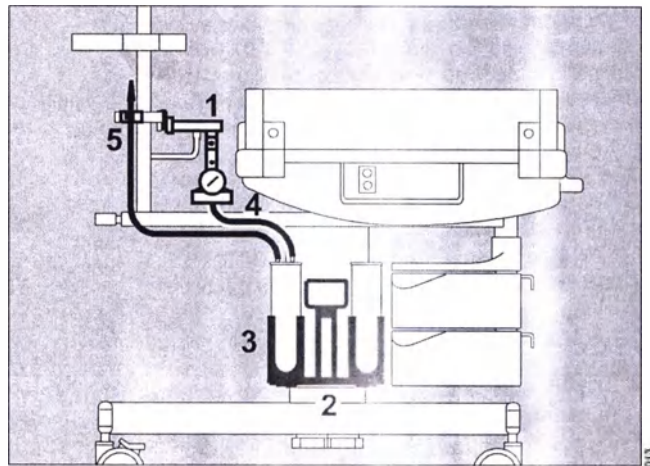
- прикрепить к крепежной планке держатель и
- 3 закрепить крышку на держателе.



Аппарат для санации бронхиального дерева

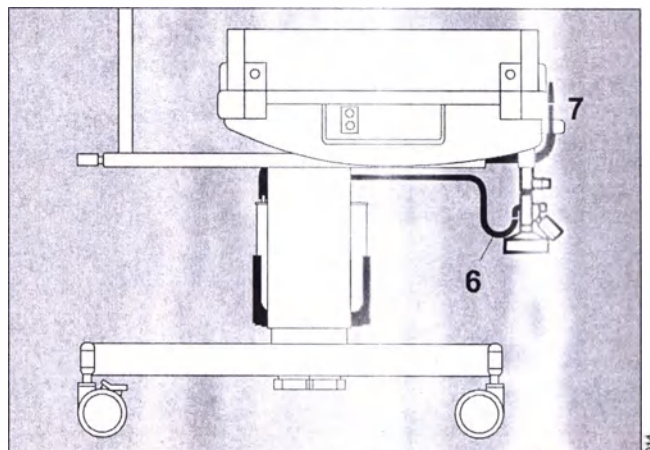
Установка эжектора на планке-держателе

- Закрепить компактную планку-держатель на соответствующей высоте на стойке штатива, см. стр. 11.
- 1 Зафиксировать эжектор на компактной планке.
- 2 Привинтить держатель со штуцером к стойке аппарата. Если стойка снабжена механизмом регулирования высоты, следует закрепить держатель таким образом, чтобы он не попадал в зону перемещения поворотных ящиков шкафа.
- 3 Присоединить держатель емкости к штуцеру.
- 4 Присоединить шланги.
- Прикрепить к компактной планке-держателю фиксаторы шланга (дополнительные принадлежности).
- 5 Вставить аспирационный шланг для отсасывания мокроты в держатель.
- Привинтить шланг подачи медицинских газов и вставить его штекер в гнездо централизованной системы газоснабжения (положение рабочей готовности).



Установка эжектора на ложе

- Прикрепить держатель со штуцером к стойке аппарата. Если стойка кювета снабжена механизмом регулирования высоты, закрепить держатель таким образом, чтобы он не попадал в зону перемещения поворотных ящиков шкафа.
- Прикрепить держатель емкости к штуцеру.
- Зафиксировать держатели шланга на раме.
- 6 Присоединить шланги.
- 7 Вставить аспирационный шланг для отсасывания мокроты в держатель.
- Привинтить шланг подачи медицинских газов и вставить его штекер в гнездо централизованной системы газоснабжения (положение рабочей готовности).



- Подготовить аппарат для санации бронхиального дерева в соответствии с прилагаемой инструкцией по эксплуатации.

Дополнительные принадлежности для кислородной терапии

Дозиметр O₂

- Подготовить дозиметр к работе в соответствии с прилагаемой инструкцией по эксплуатации.

Закрепить дозиметр на компактной планке:

- 1 Нажать на палец фиксатора и утопить его до отказа, закрепить дозиметр на планке и отпустить палец фиксатора.
- 2 Привинтить штуцер шланга для подачи O₂,
- 3 вставить штекер шланга в гнездо подачи O₂ и продвинуть его в гнездо до упора.

Дозиметр Аэрозольный увлажнитель

- Подготовить аэрозольный увлажнитель к работе в соответствии с прилагаемой инструкцией по эксплуатации.
- 4 Присоединить аэрозольный увлажнитель к дозиметру, прочно завинтить.
- 5 Присоединить гофрированный шланг к штуцеру увлажнителя.

Распределитель O₂

В зависимости от конструкции возможно подключение к линии централизованного газоснабжения или к баллону с кислородом.

- Закрепить распределитель O₂ на опорной планке.
- Подключить источник O₂.
- Подключить устройства – потребители O₂.

Кислородный монитор

например, MiniOx 3000

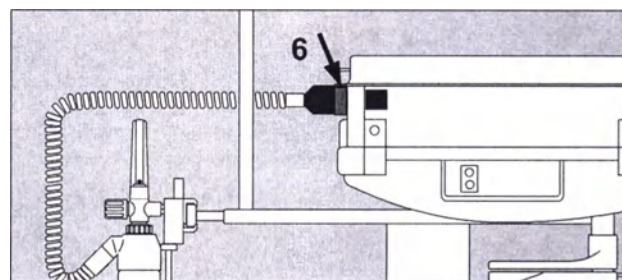
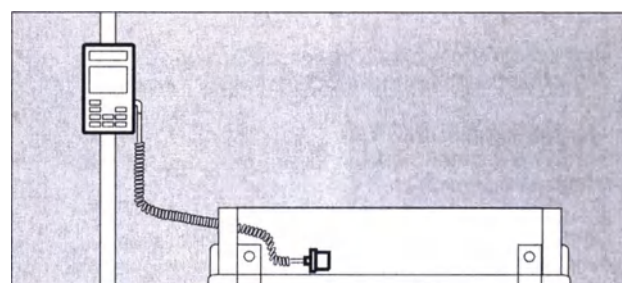
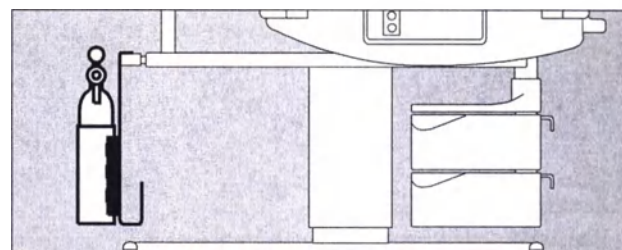
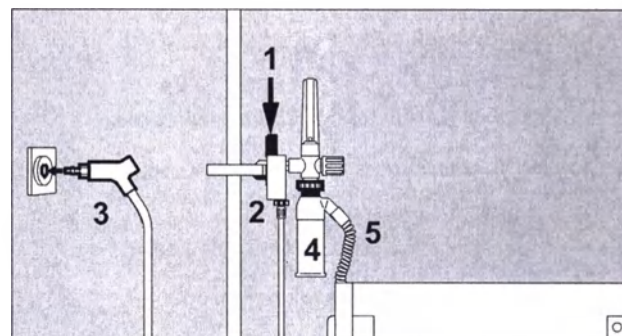
- Подготовить кислородный монитор к работе в соответствии с прилагаемой инструкцией по эксплуатации.
- Закрепить кислородный монитор на компактной планке.
- Положить датчик O₂ на ложе, провести провод от датчика через отверстие в торцевой секции.
- Вставить штекер датчика в прибор.

Оксигенация с эжектором

Для использования эжектора необходимо установить высокие боковые экранные стенки (230 мм) и откидную крышку (стр. 13 и след.).

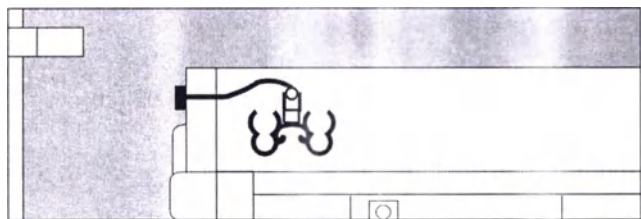
- 6 Прижать ручку фиксатора фланцевого соединения и вставить эжектор.
- Зафиксировать эжектор ручкой фиксатора.
 - Присоединить шланг.

Обеспечить обязательный контроль подачи O₂ соответствующим прибором, например, с помощью MiniOx 3000.



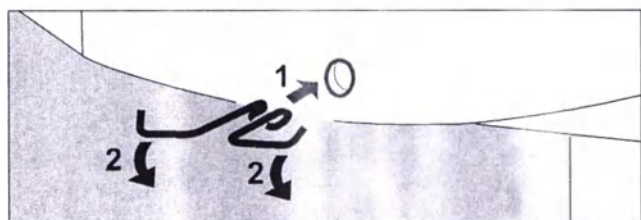
Держатель шлангов

- Вставить держатель шлангов в отверстие в левой торцевой секции и зафиксировать его гайкой с накаткой.



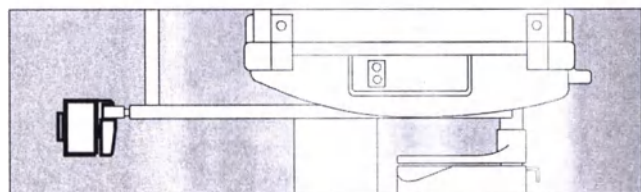
Крючок для дренажного мешка

- 1 Вставить крючок горизонтально в отверстие корпуса аппарата.
- 2 Повернуть крючок вниз.



Распределитель медицинского воздуха / панель сетевых розеток

- Прикрепить распределитель медицинского воздуха к опорной планке.
- Прикрепить панель сетевых розеток к опорной планке.



Комплектация

Кювез с механизмом регулирования высоты:

- 1 или 2 шкафа с 2 поворотными ящиками и 1 полкой-подставкой (дополнительные принадлежности).

Кювез без механизма регулирования высоты:

- 2 открытые полки в стойке,
- 1 шкаф с 2 поворотными ящиками и 1 полкой-подставкой (дополнительные принадлежности).

- Полки и шкаф предназначены для распределения рабочих материалов.

Подготовка к внутрибольничной транспортировке пациента

- Контролировать центральную температуру тела ребенка.
- При использовании Babytherm с механизмом регулирования высоты – привести ложе в крайнее нижнее положение.
- Задвинуть поворотные ящики шкафа.
- Задвинуть поворотную полку-подставку.
- Извлечь кассету для рентгеновской пленки из держателя (см. стр. 49).
- При наличии дополнительных принадлежностей, выступающих за край кювеза, отсоединить их или переставить.
- Отключить систему обогрева, вытащить штекер сетевого кабеля из розетки.
- Установить крышку для защиты от сквозняков.

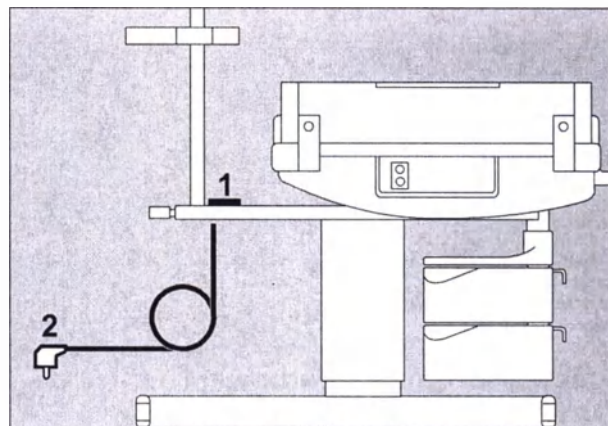
Сразу же после транспортировки:

- Включить в сеть, включить систему обогрева.

Проверка рабочей готовности

Перед первым применением

- 1 Убедиться в том, что напряжение сети соответствует напряжению, указанному на табличке сетевого шнура.
- 2 Вставить штекер сетевого шнура в розетку.



Scale-Tronix® 4002-BT

ПРИМЕЧАНИЕ

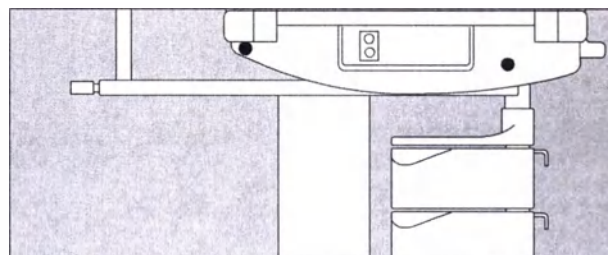
Для предотвращения толчков и колебаний во время транспортировки весовой механизм Babytherm был зафиксирован в неподвижном положении. Надлежащее функционирование весов обеспечивается лишь после того, как весовой механизм будет расфиксирован.

Перед вводом весов в эксплуатацию:

- Вывинтить примерно на 1 см фиксирующие винты безопасности (4 штуки) под ложем.

Перед транспортировкой Babytherm:

- Затянуть фиксирующие винты безопасности (4 штуки) под ложем.



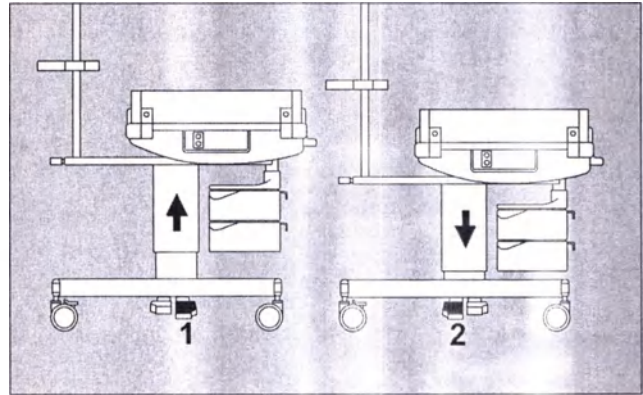
Перед каждым применением

- Убедиться в том, что коврик продезинфицирован.
- Убедиться в правильности и надежности крепления боковых экранных стенок. Крепежные элементы должны быть видны над поверхностью ложа.
- Убедиться в отсутствии трещин и заусениц на боковых экранных стенках.
- Убедиться в том, что положенный матрас соответствует выбранному рабочему режиму: для работы с подогревом – гелевый матрас, для работы без подогрева – матрас из пенопласта.
- Убедиться в возможности приведения ложа в наклонное положение и прочной фиксации.
- Убедиться в наличии и исправности необходимых медицинских приборов и принадлежностей.
- Убедиться в исправной работе централизованной системы газоснабжения и возможности обеспечения достаточного количества медицинских газов.
- Убедиться в правильности и надежности крепления и подключения шлангов и проводов. Не допускается прокладывать шланги и провода поверх экранных секций (опасность зажима при откидывании секций или установке откидной крышки).
- Поместите руку на безопасное расстояние от теплооблучателя, чтобы проверить, работают ли оба инфракрасных излучателя.

Убедиться в исправности механизма регулирования высоты (дополнительное оснащение)

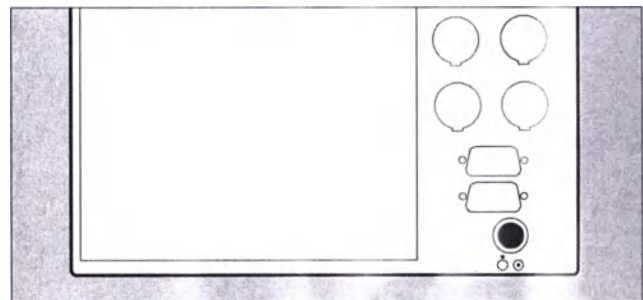
При работе с кювезом, оснащенным механизмом регулирования высоты, выполнить следующую проверку:

- 1 нажать один раз на правую педаль – ложе должно приподняться;
 - 2 нажать один раз на левую педаль – ложе должно опуститься.
- Внимание – механизм регулирования высоты рассчитан на макс. допустимую нагрузку 50 кг!
 - При подсоединении шлангов и кабелей предусмотреть достаточный запас длины на случай приведения ложа в крайнее верхнее или нижнее положение.
 - Следить за тем, чтобы в зоне вертикального перемещения ложа не находилось посторонних предметов!
 - Установить ложе на удобную для работы высоту.

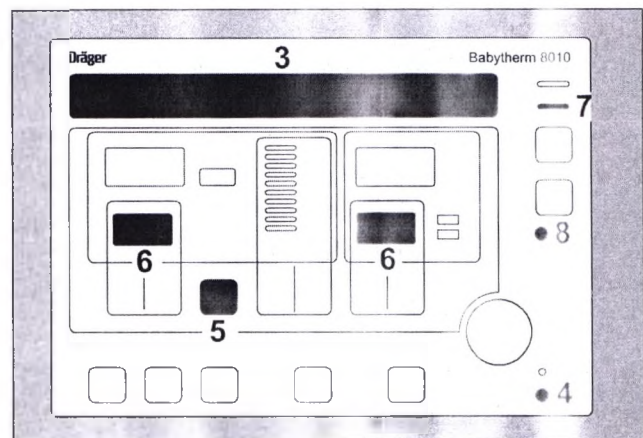


Включение аппарата, запуск программы самотестирования

- Нажать сетевой выключатель – выключатель должен зафиксироваться в нажатом положении = ON (ВКЛ). При отработке программы автотестирования проверяются основные функции аппарата.

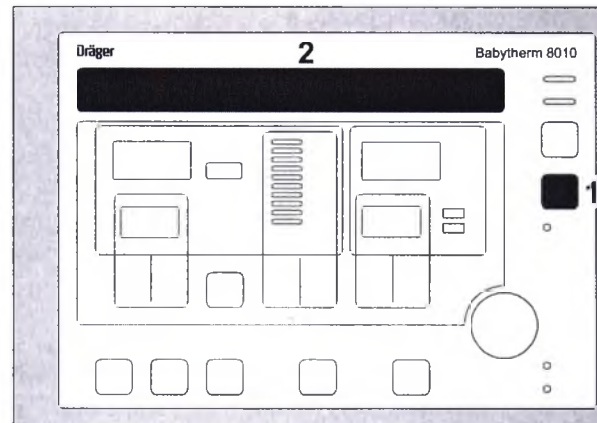


- 3 На экране появляется сообщение **»All displays on, horn on«** (Работают все дисплеи, работает сирена). Примерно на 2 секунды включаются все светоиндикаторы, звучит непрерывный сигнал тревоги, на цифровом дисплее отображается **»88.8«**
- 3 На экране появляется сообщение **»All displays off, soft alarm on«** (Все дисплеи выключены, работает мягкая звуковая сигнализация). Примерно на 2 секунды все дисплеи и светоиндикаторы гаснут, звучит сигнал тревоги
- 4 Загорается зеленый индикатор сети.
- 5 Примерно через 2 секунды появляется индикация режима теплооблучения:
»man.« (manual mode) – ручной режим при отсутствии датчика кожной температуры или
»skin« (baby control mode) – автоматический режим при подключении желтого датчика кожной температуры.
 Мигает соответствующий светоиндикатор.
- 6 На дисплее отображаются установленные значения режимных параметров.
- 3 Появление сообщения **»Battery charge low«** (разрядка аккумулятора)
- 7 и включенный желтый светоиндикатор означают, что происходит зарядка аккумулятора аварийного питания при нарушении подачи энергии от сети. Продолжительность зарядки аккумулятора примерно 30 минут.
- 7 Желтый светоиндикатор гаснет.
- 8 Включение красного светоиндикатора **»Inop.«** указывает на функциональную неисправность, см. стр. 55.



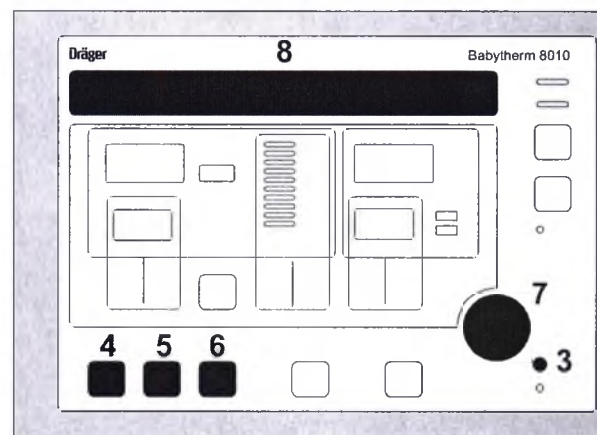
Проверка индикаторов, дисплеев и звуковой сигнализации

- 1 Нажать клавишу .
 - 2 На дисплее появляется сообщение:
»All displays on, horn on« (Работают все дисплеи, работает сирена). Примерно на 2 секунды включаются все индикаторы, звучит непрерывный сигнал тревоги, на цифровом дисплее отображается »88.8«.
 - 2 На дисплее появляется сообщение:
»All displays off, soft alarm on« (Все дисплеи выключены, работает мягкая звуковая сигнализация). Примерно на 2 секунды все дисплеи и индикаторы гаснут, звучит сигнал тревоги. Проверку можно выполнять также в процессе работы.
- Выполнять проверку не реже одного раза в день.



Проверка аварийной сигнализации при нарушении подачи электроэнергии

- Вытащить штекер сетевого шнура из розетки.
- 3 Включается красный светоиндикатор , звучит непрерывный сигнал тревоги.
- Вставить штекер в розетку. Значения режимных параметров, установленные перед нарушением подачи электроэнергии, должны сохраниться.



Проверка освещения

- 4 Нажать клавишу – включается рабочее освещение ложа.
- 4 Еще раз нажать клавишу – рабочее освещение выключается.
- 5 Нажать клавишу – включается ночное освещение ложа.
- 5 Еще раз нажать клавишу – ночное освещение выключается.

Функциональная проверка фототерапевтического блока (дополнительное оснащение)

- 6 Нажать клавишу, желтая подсветка клавиши начинает мигать.
- 8 На дисплее появляется сообщение:
»Phototherapy: Use eye protection
Press OK button to start XX:XX:XX«
(Фототерапия: обеспечить защиту глаз. Включить лампы клавишей ОК [отсчет времени]).
- 7 Нажать клавишу ОК = включаются лампы.
- 8 На дисплее в течение прим. 5 секунд отображается:
»Duration of phototherapy XX:XX:XX«
(Продолжительность фототерапии).
- 6 Желтая подсветка клавиши светится непрерывно.
- 6 Нажать клавишу.
- 8 На дисплее появляется сообщение:
»Phototherapy turned OFF
Press OK button to confirm XX:XX:XX«
(Фототерапевтические лампы ВЫКЛ. Подтвердить клавишей ОК [отсчет времени]).
- 7 Выключить фототерапевтические лампы клавишей ОК.
- 6 Желтая подсветка клавиши гаснет.

Эксплуатация

Меры предосторожности

Уход за пациентом

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не оставляйте ребенка без внимания при открытой боковой секции – ребенок может выпасть из кювета!

При откидывании боковых экранных секций не допускать защемления частей тела, шлангов и других предметов, например, простыни. Убедиться в правильности крепления боковых экранных секций – крепежные элементы должны быть видны над ложем.

Обязательно использовать внутренние экранные секции для всех пациентов, как при открытых, так и при закрытых внешних секциях.

При уходе за крупными и подвижными детьми использовать боковые секции высотой 230 мм – особо внимательно наблюдать за такими детьми! Особенно внимательно следите всегда за грудными детьми и детьми постарше.

Термотерапия / фототерапия

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Температура тела пациента регулярно контролируется с помощью независимого термометра!

Корректировать температурный режим в зависимости от состояния пациента!
Учитывать действие солнечных лучей!

ПРИМЕЧАНИЕ

Ответственность за выводы, сделанные на основе измерения температуры, несет медперсонал.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Поместите руку на безопасное расстояние от теплооблучателя, чтобы проверить, работают ли оба инфракрасных излучателя.

ПРИМЕЧАНИЕ

При установке температурного режима необходимо учитывать, что одновременное включение матраса с подогревом и теплоизлучателя (комбинированный режим) создает повышенный приток тепла к телу пациента. Соблюдать рекомендации по настройке аппарата в одиночном и комбинированном режиме (стр. 37 и след.). Учитывать, что на температурный баланс пациента влияют изменяющиеся условия окружающей среды, например, при сквозняках.

Матрас с подогревом

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

С аппаратом Babytherm 8010 используйте только пенопластовые матрасы (например, SoftBed), не используйте гелевые матрасы.

Опасность гипотермии.

В аппарате Babytherm 8010 используйте только гелевые матрасы, не используйте пенопластовые матрасы.

Не допускать острых и режущих приборов в непосредственной близости от гелевого матраса – оберегать матрас от повреждений!

Запрещается резко перегибать матрас!

При транспортировке свертывать матрас в рулон.

Применять гелевый матрас только после предварительного прогрева!

Опасность гипотермии.

Укладывать ребенка на матрас допускается лишь примерно через 1 час после включения нагревательной системы, когда гелевый матрас достаточно прогреется.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается выключать устройство, если на гелевом матрасе лежит ребенок. Опасность гипотермии.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед использованием матраса SoftBed проверить отсутствие дефектов или повреждений. Используйте только пенопластовые матрасы без повреждений.

Теплоизлучатель

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Применение теплоизлучателя может вызвать обезвоживание организма!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается ставить на теплоизлучатель, к нему, либо предметы!

Нахождение на теплоизлучателе посторонних предметов препятствует вентиляции и может привести к выходу из строя теплоизлучателя и находящихся на нем предметов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не прикасаться к верхней панели и защитной обложке теплоизлучателя – опасность ожога!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Наклонное положение лежа может вызвать неравномерный прогрев тела пациента. Необходимо контролировать температуру частей тела, находящихся в непосредственной близости к теплоизлучателю.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При эксплуатации кювета запрещается пользоваться воспламеняющимися чистящими средствами / медикаментами – опасность самовозгорания!

Не допускается нахождение медикаментов и инфузионных растворов в зоне действия инфракрасного излучения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается эксплуатация теплоизлучателя в режиме автоматического регулирования выходной мощности по температуре кожи при нахождении ребенка в шоковом состоянии! В состоянии шока температура кожи значительно ниже нормальной. При использовании автоматического регулирования возможен перегрев. Если ребенок находится в состоянии шока, необходимо установить режим ручного управления греющей мощностью (man.) и контролировать центральную температуру тела каждые 15 минут.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается применение режима автоматического регулирования мощности по температуре кожи ("baby control mode") при повышенной температуре тела ребенка! В этом случае температура кожи значительно выше нормальной. Применение автоматического регулирования греющей мощности может привести к переохлаждению ребенка.

Кислородная терапия

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Повышенная опасность воспламенения при работе с кислородом!
Не допускать открытого пламени и сигарет!
При повышенной концентрации кислорода одежда, другие текстильные и синтетические материалы, масла и смазочные вещества легко воспламеняются и быстро горят.
Не допускать попадания масел и жировых веществ на вентили и уплотнения на линиях подачи кислорода.
Краны / вентили открывать медленно и осторожно.
Не эксплуатировать кювез в присутствии воспламеняющихся наркотических газов или дезинфицирующих средств.
Запрещается применение или хранение в кювезе горючих и воспламеняющихся жидкостей: спиртов, эфиров, ацетона и др.
Запрещается нахождение включенных электроприборов под крышкой. Исключение: приборы, допущенные и сертифицированные для эксплуатации во взрывоопасной среде.

Физиологическая опасность при кислородной терапии

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Кислородное обогащение допускается только по назначению врача при наблюдении за парциальным кислородным давлением в артериальной крови пациента.
В противном случае риск гипероксемии (опасность для глаз) или гипоксемии (опасность для мозга). В процессе кислородной терапии контролировать концентрацию O₂, например, с помощью MiniOx 3000.

Выдвижной держатель для рентгеновской пленки

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Запрещается пользоваться держателем в выдвинутом положении как подставкой для письма!
Запрещается размещать на держателе посторонние предметы и принадлежности!
Запрещается опираться на держатель – риск механического повреждения!

ПРИМЕЧАНИЕ

На время транспортировки вынуть кассету с рентгеновской пленкой из держателя.

Откидная крышка

При использовании откидной крышки наблюдать за центральной температурой тела ребенка.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Откидная крышка уменьшает эффект теплоизлучения. Наблюдение за центральной температурой тела ребенка позволяет избежать неблагоприятного изменения теплового баланса.

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование откидной крышки в сочетании со встроенной системой для фототерапии приводит к значительному снижению интенсивности излучения, влияющего на уровень билирубина в крови, и очень неравному распределению излучения по поверхности ложа.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При использовании дополнительного аппарата для фототерапии необходимо учесть, что максимальная нагрузка на откидную крышку не должна превышать 11 кг (24,3 lbs). Более тяжелая нагрузка может повредить откидную крышку.

ПРИМЕЧАНИЕ

Рекомендуем при использовании откидной крышки устанавливать высокие экраны (230 мм).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При установке откидной крышки боковые экраны можно опустить вниз. Никогда не оставлять ребенка без внимания при открытой боковой секции – ребенок может выпасть из кювеза!

ПРИМЕЧАНИЕ

Откидная крышка – не место для вещей, предметов одежды и т.п.

Режим настройки конфигурации

Настройка конфигурации запрещается во время ухода/терапии, т.к. при настройке конфигурации обычно рабочие функции аппарата выключены (например, измерение температуры, тревожная сигнализация).

Включение аппарата

После включения система обрабатывает программу автотестирования, по завершении которой пользователю предлагается выбрать режим управления выходной мощностью теплоизлучателя:

- при отсутствии датчика температуры кожи = **»man.«** ("manual", ручной режим управления)
- при подключении желтого датчика температуры кожи = **»skin«** ("baby control mode", автоматическое регулирование греющей мощности по температуре кожи).

- 1 Мигает желтая подсветка клавиши (встроенный светоиндикатор).

Ручной режим управления мощностью

Ручное управление мощностью применяется при кратковременных сеансах терапии или в том случае, когда состояние ребенка (например, шок) не позволяет применять автоматическое регулирование. Тепловая энергия, вырабатываемая теплоизлучателем, определяется заданным уровнем греющей мощности и не зависит от температуры тела ребенка!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Устройство не должно работать без контроля!
Температура тела пациента регулярно измеряется с помощью автономного термометра!

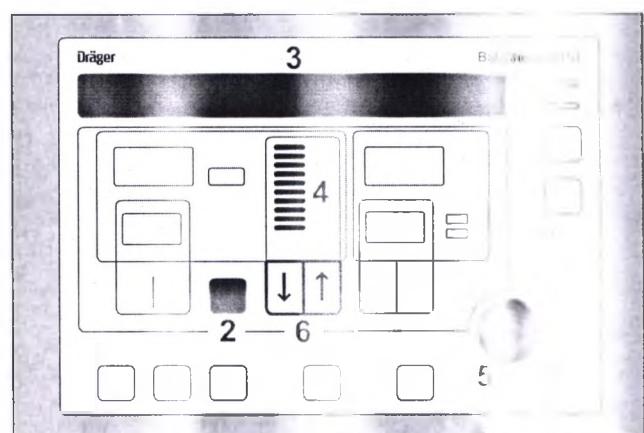
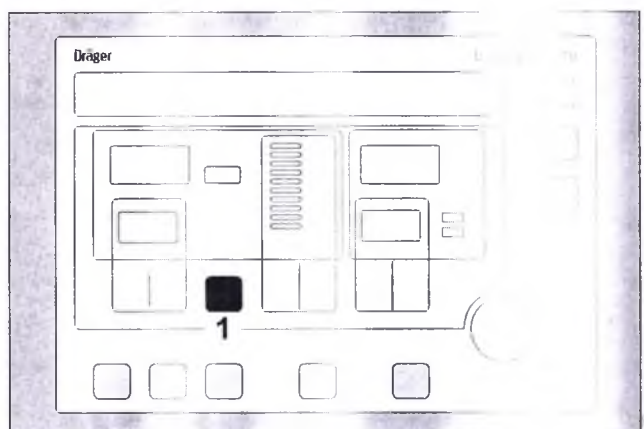
На безопасном расстоянии от нагревателя, осторожно приближая руку, убедиться в том, что оба инфракрасных нагревателя излучают тепло.

Если включен режим **»skin«** (кожи) (автоматическое регулирование мощности по температуре кожи):

- 2 Нажать клавишу, пока не начнет мигать индикация режима **»man.«**.
- 3 На дисплее появляется следующее сообщение:
**»Set radiant heater level
Press OK button to confirm«**
(Установить требуемый уровень мощности. Подтвердить клавишей OK).
- 4 Babytherm предлагает ранее установленный уровень мощности. (При включении теплоизлучателя всегда устанавливается стандартный уровень мощности 3.) Количество светящихся сегментов шкалы соответствует уровню мощности:
1 до 3 = зеленые светодиоды, греющая мощность теплоизлучателя ≤ 10 мВт/см²
4 до 10 = желтые светодиоды, греющая мощность теплоизлучателя > 10 мВт/см².
- 5 Подтвердить установленный уровень мощности клавишей OK.

Или:

- 6 Клавишей  или  установить требуемый уровень мощности.
- 5 Подтвердить установленный уровень мощности клавишей OK. Если клавиша OK не будет нажата в течение примерно 10 сек., сообщение дисплея гаснет, восстанавливается ранее установленный уровень мощности.
- 4 На шкале дисплея отображается установленный уровень мощности.
- 2 Встроенный желтый индикатор клавиши перестает мигать и светится непрерывно: включен режим **»man.«** (ручной режим управления мощностью).



15-минутная тревога

Для напоминания о необходимости постоянного контроля центральной температуры тела пациента при высокой греющей мощности теплоизлучателя,

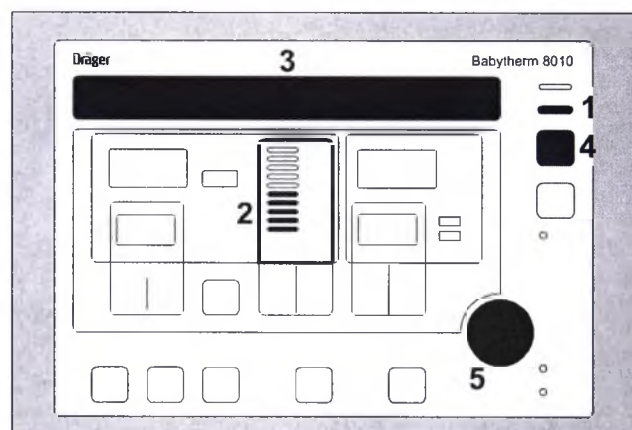
- начиная с 4-го уровня мощности и выше через каждые 15 минут включается звуковой сигнал и
- 1 мигает желтый светоиндикатор.
- Одновременно мигает красная лампа центральной сигнализации на теплоизлучателе.

- 2 Мигает шкала дисплея, на дисплее
- 3 появляется следующее сообщение:
**»15 min. patient temp check required
Press OK button to acknowledge alarm«**
(Выполнить регулярную 15-минутную проверку температуры тела. Подтвердить сигнал тревоги клавишей ОК).

- 4 Нажать клавишу 
- или

- 5 нажать клавишу ОК.

Звуковой сигнал тревоги выключается, излучатель продолжает работу. Сегменты шкалы индикации греющей мощности светятся непрерывно.



При неподтверждении сообщения о необходимости проверки температуры тела в течение 15 минут система нагрева выключается.

- Звуковая сигнализация остается включенной,
- 1 желтый светоиндикатор мигает
- Одновременно мигает красная лампа центральной сигнализации на теплоизлучателе.

- 2 Шкала индикации греющей мощности гаснет,
- 3 на дисплее продолжает отображаться сообщение:
**»15 min. patient temp check required
Press OK button to acknowledge alarm«**
(Выполнить регулярную 15-минутную проверку температуры тела. Подтвердить сигнал тревоги клавишей ОК).

- 4 Нажать клавишу 
- или

- 5 нажать клавишу ОК.

Система нагрева снова включится!

Звуковой сигнал выключается, желтый светодиод и лампа центральной сигнализации гаснут. Снова включается шкала индикации греющей мощности.

При подключении датчика температуры кожи на дисплее индицируются соответствующие значения температуры, однако автоматического регулирования мощности по температуре кожи не происходит!

Режим автоматического регулирования мощности по температуре кожи ("baby control mode")

В данном режиме работа теплоизлучателя служит изменению температуры кожи ребенка соответственно заданному значению. Температура кожи измеряется датчиком, прикрепленным пластырем к телу ребенка. Если измеряемая температура ниже заданного значения, то выходная (греющая) мощность теплоизлучателя увеличивается. Если измеряемая температура выше заданного значения, то мощность уменьшается.

В связи с этим:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается эксплуатация теплоизлучателя в режиме автоматического регулирования выходной мощности по температуре кожи при нахождении ребенка в шоковом состоянии! В состоянии шока температура кожи значительно ниже нормальной. При применении автоматического регулирования возможен перегрев.

Ручной режим регулирования греющей мощности см. стр. 23.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается применение режима автоматического регулирования мощности по температуре кожи при повышенной температуре тела ребенка. При повышенной температуре тела температура кожи значительно выше нормальной. Применение автоматического регулирования греющей мощности может привести к переохлаждению ребенка.

Проверить установленное значение или установить уровень мощности в ручном режиме, см. стр. 23.

Подключение датчика температуры кожи

- 1 Полностью вставить желтый штекер датчика в желтую соединительную муфту.
- 2 Провести кабель датчика через отверстие с мягким уплотнением в экранной секции.
- 3 Снять защитную пленку с ThermoPad™ и положить датчик температуры кожи на пластырь.

- Закрепить пластырь с чувствительным элементом датчика на соответствующем участке тела пациента.
- Если ребенок лежит на спине: прикрепить датчик к животу в области печени.
- Если ребенок лежит на животе: прикрепить датчик к спине, желательно в области почек.

Не допускается подкладывать датчик под ребенка; в этом случае возможно искажение измеряемых значений температуры из-за матраца.

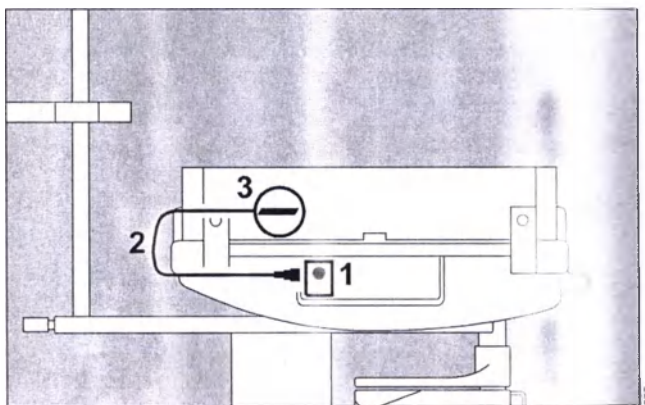
- Закрепить кабель датчика лейкопластырем
- Регулярно проверять положение датчика.
- Регулярно измеряйте температуру тела пациента с помощью автономного термометра!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не путайте положение желтого датчика температуры кожи и белого датчика температуры кожи! Регулирование температуры кожи производится по желтому датчику температуры кожи. Неправильно расположенный датчик может вызвать перегрев пациента!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае отсоединения датчик показывает температуру воздуха и есть опасность перегрева ребенка.



Для одноразового применения:

- Пользуйтесь только датчиком температуры кожи, официально разрешенным компанией Dräger.

ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте только Dräger ThermoPad™. Применение другого пластыря может привести к неправильному измерению температуры и повлиять на надежность и эффективность измерения температуры кожи.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Запрещается пользоваться датчиком температуры кожи для измерения ректальной температуры!

ПРИМЕЧАНИЕ

После закрепления датчика на теле ребенка необходимо обязательно дать датчику стабилизироваться в течение не менее 5 минут.

При включении Babytherm с подключенным датчиком температуры кожи:

- 1 Babytherm предлагает режим **»baby control mode«** – (автоматическое регулирование мощности по температуре кожи) – в качестве стандартного рабочего режима. Мигает желтая подсветка клавиши **»skin«** (кожа).
- 2 На дисплее появляется сообщение:
**»Check skin temperature sensor position
Press OK button to confirm«**
(Проверить положение датчика.
Подтвердить клавишей ОК).
- 3 Нажать клавишу ОК.
- 2 На дисплее появляется сообщение:
**»Set skin temperature
Press OK button to confirm«**
(Установить температуру кожи.
Подтвердить клавишей ОК).
- 4 В качестве стандартной температуры предлагается **»36.5 °C«** или установленное ранее значение.
- 3 Подтвердить предлагаемое значение клавишей ОК.

Или

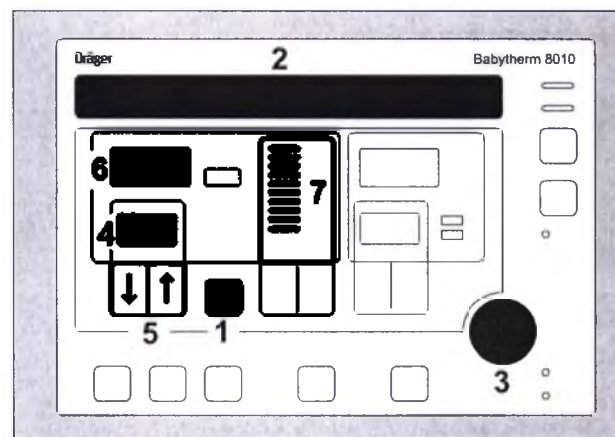
- 5 Клавишей  или  выбрать требуемое значение температуры. Шаг изменения температуры равен 0,1 °C.
- 3 Подтвердить установленное значение клавишей ОК.
- 4 Отображается новое установленное значение.
- 1 Светящийся желтый индикатор **»skin«** (кожа) указывает на то, что включен режим **»baby control mode«** (автоматическое регулирование мощности по температуре кожи).
- 6 Отображается измеряемая температура кожи.
- 7 Шкала индикации отражает изменение греющей мощности в зависимости от разницы между измеряемой температурой кожи ребенка и установленным значением требуемой температуры.

При работе в ручном режиме управления **»man.«**:

- 1 Нажмите клавишу. Начинает мигать желтый индикатор **»skin«** (кожа). Аппарат предлагает работу в режиме **»baby control mode«** (автоматическое регулирование мощности по температуре кожи). Необходимо подтвердить наводящие сообщения на дисплее (см. выше).

Помните о том, что системе необходимо дать определенное время для стабилизации!

Измеряемое значение приводится в соответствие заданной температуре, как правило, в течение 5 до 15 минут. Возможны частые незначительные колебания температуры кожи ребенка, например, при принятии



пищи, при проведении процедур.
Отклонения на несколько десятых градуса являются нормальными.

ПРИМЕЧАНИЕ

Поэтому:
корректировать требуемое значение температуры кожи следует только тогда, когда необходимо изменить центральную температуру тела.

На безопасном расстоянии от нагревателя, осторожно приближая руку, убедиться в том, что оба инфракрасных нагревателя излучают тепло.

При выходе измеряемого значения за пределы стандартного диапазона температур

Температура за пределами стандартного диапазона измеряемых значений (15 °C до 42 °C) отображается:

- тремя штриховыми сегментами в нижнем секторе дисплея = температура ниже 15 °C
- тремя штриховыми сегментами в верхнем секторе дисплея = температура выше 42 °C.
- См. "Диагностика и устранение неисправностей", см. стр. 55.

Если температура опускается ниже 15 °C, на дисплее появляется сообщение **»Skin temp. below range«** (температура кожи ниже минимума).

Если температура поднимается выше 42 °C, на дисплее появляется сообщение **»Skin temp. above range«** (Температура кожи выше максимума).

При отсоединении датчика или при выходе датчика из строя:

- 1 в центре индикатора появляются три штриховых сегмента. Через 10 секунд:

- включается звуковой сигнал,
- 2 начинает мигать красный светоиндикатор,
- начинает мигать красная лампа центральной сигнализации на теплоизлучателе.

- 1 Мигают три штриховых сегмента.

- 3 На дисплее появляется сообщение:
**»Plug in skin temp. sensor
Press OK button to acknowledge«**
(Подключить датчик температуры кожи.
Подтвердить клавишей ОК).

Или

- »Skin temp. sensor fault
Press OK button to acknowledge«**
(Сбой датчика температуры.
Подтвердить клавишей ОК).

- Немедленно подключить датчик или заменить неисправный датчик на новый. Звуковой сигнал можно временно отключить (блокировать) на 15 минут:

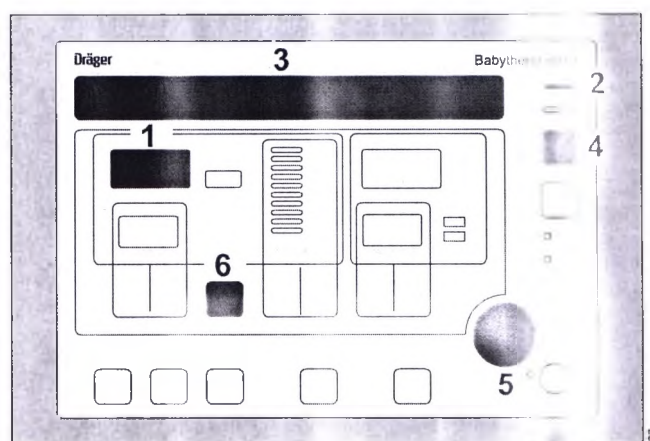
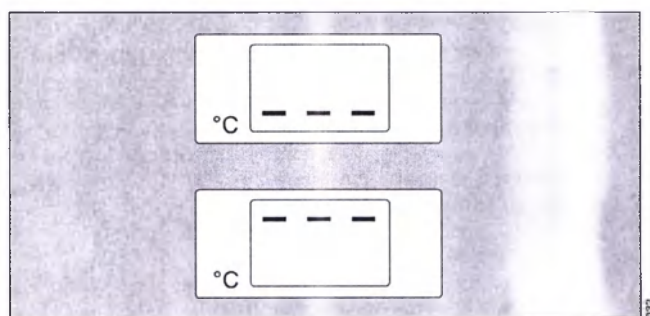
- 4 нажать клавишу 

или

- 5 нажать клавишу ОК.

- Звуковой сигнал выключается,
- 2 красный светоиндикатор гаснет,
- одновременно гаснет красная лампа центральной сигнализации на теплоизлучателе.

- 3 На дисплее появляется сообщение:
»Plug in skin temp. sensor«
(Подключить датчик температуры кожи).



Немедленно подключить датчик или заменить неисправный датчик на новый.

При невозможности немедленного устранения сбоя:

- 6 включить ручной режим управления мощностью («man.»), см. "Ручной режим управления мощностью", стр. 23.

При отклонении измеряемой температуры кожи более чем на $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ от заданного значения:

- 1 начинает мигать индикатор температуры кожи,
- включается звуковой сигнал,
- 2 начинают мигать желтый индикатор
- и красная лампа центральной сигнализации на теплоизлучателе.
- 3 На дисплее появляется сообщение:
**»Skin temp. deviation above 0.5°C
 Press OK button to acknowledge«**
 (Отклонение температуры более чем на $0,5^{\circ}\text{C}$.
 Подтвердить клавишей ОК).

Максимально допустимое отклонение измеряемой температуры кожи от заданного значения можно запрограммировать в режиме настройки конфигурации (см. стр. 43).
 Стандартная заводская настройка данного параметра $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$.

Звуковой сигнал можно временно отключить (блокировать) на 15 минут:

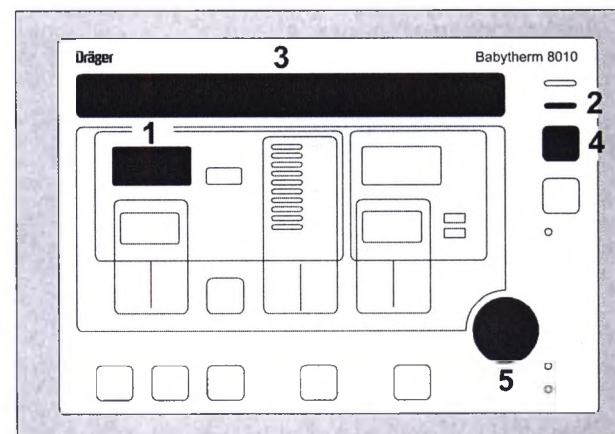
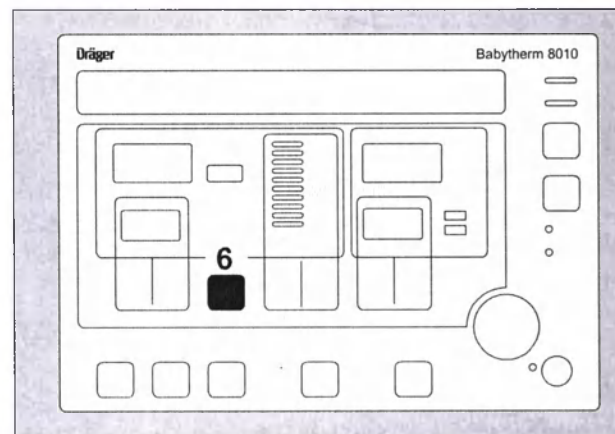
- 4 нажать клавишу 
- или
- 5 нажать клавишу ОК.

- Звуковой сигнал выключается,
- 2 желтый светоиндикатор гаснет,
- одновременно гаснет красная лампа центральной сигнализации на теплоизлучателе.

- 1 Мигает индикатор температуры кожи,
- 3 на дисплее появляется сообщение:
»Skin temp. deviation above 0.5°C «
 (Отклонение температуры более чем на $0,5^{\circ}\text{C}$).

При приближении измеряемой температуры кожи к заданной (допустимое отклонение $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$) желтый индикатор и звуковой сигнал отключаются.

При необходимости временного снятия датчика с тела пациента следует переключить теплоизлучатель в ручной режим управления («man.»). См. "Ручной режим управления мощностью", стр. 23.



Температура кожи выше 39 °C

- 1 Мигает отображаемое значение измеряемой температуры,
 - включается звуковой сигнал.
- 2 Мигают красный светоиндикатор и красная лампа центральной сигнализации на теплоизлучателе.
- 3 На дисплее появляется сообщение:

**»Skin temperature above 39 °C
Press the OK button to acknowledge«**

 (Отклонение температуры более чем на 39 °C. Подтвердить клавишей ОК).
- 2 Красный светоиндикатор светится непрерывно.

Звуковой сигнал можно временно отключить (блокировать) на 2 минуты:

- 4 нажать клавишу  или
- 5 нажать клавишу ОК.

- Звуковой сигнал выключается.
- 2 Красный светоиндикатор светится непрерывно.
- Красная лампа центральной сигнализации на теплоизлучателе гаснет.

- 3 На дисплее появляется сообщение:

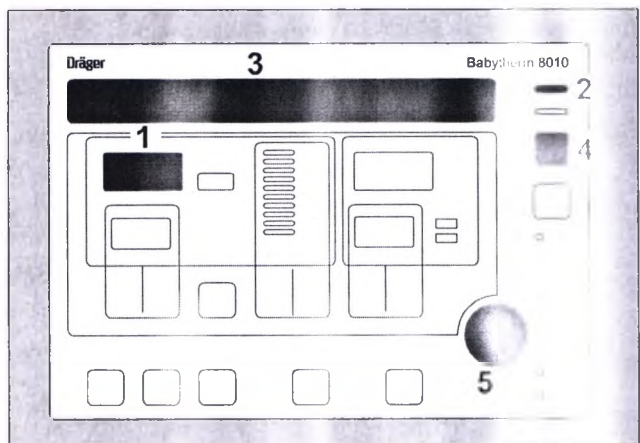
»Skin temperature above 39 °C«

 (Температура кожи выше 39 °C).

При работе в ручном режиме управления («man.») теплоизлучатель отключается:

- 1 светится отображаемое значение температуры кожи,
- 2 мигает красный светоиндикатор.

При понижении температуры до 38,5 °C и ниже тревожная сигнализация автоматически отключается.

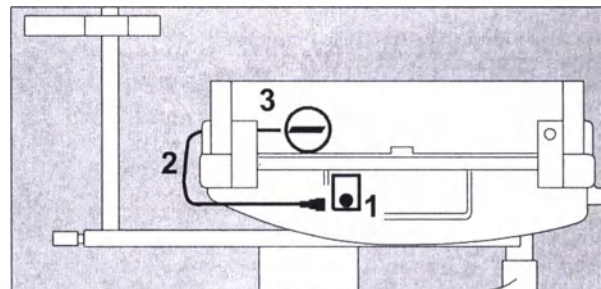


ThermoMonitoring – графическое представление измеряемых данных

Для оптимизации обратной связи и постоянного мониторинга пациента рекомендуем контролировать центральную и периферическую температуры.

Подключение датчика периферической температуры кожи

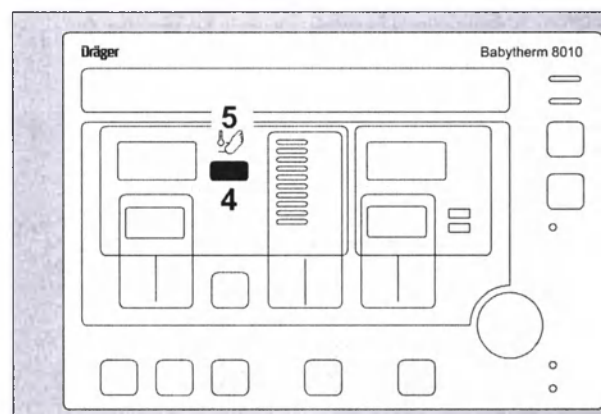
- 1 Полностью вставить белый штекер датчика температуры кожи в белое гнездо.
 - 2 Провести кабель датчика через одно из отверстий в экранной секции.
 - 3 Снять защитную пленку с фиксирующего пластыря и положить датчик температуры кожи на пластырь.
- Датчик с ThermoPad™ прикрепляют на конечность пациента, желательно к ступне.
 - Зафиксировать кабель датчика лейкопластырем.



Индикация периферической температуры кожи

- 4 Периферическая температура выводится на дисплей сразу же после подключения датчика.
- 5 Включается индикатор с символом ступни.

При появлении трех штриховых сегментов на индикаторе см. "Индикация сбоев и неисправностей – теплоизлучатель", стр. 56. Греющая мощность теплоизлучателя не зависит от измеряемого значения периферической температуры. При работе в ручном режиме управления мощностью (»man.«) могут отображаться / регистрироваться обе температуры.



Вывод данных на внешние устройства через интерфейс (дополнительное оснащение)

Центральная и периферическая температуры могут быть выведены на внешние устройства и представлены в графической форме. Для этого необходимы:

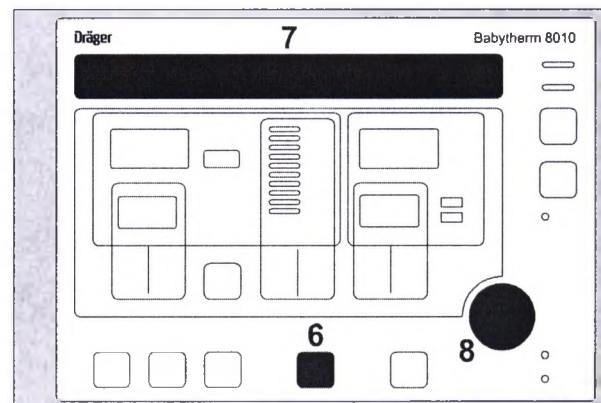
- интерфейс (дополнительное оснащение),
- кабель MediCable,
- монитор, поддерживающий протокол MEDIBUS и соответствующий нормативам EN 60601-1 и EN 60601-1-2.
- Соблюдать указания соответствующих инструкций по эксплуатации!

Отключение теплоизлучателя

- 6 Нажать клавишу.
- 7 На дисплее появляется сообщение:
»Radiant heater OFF
Press OK button to confirm«
(Теплоизлучатель ВЫКЛ.
Подтвердить клавишей ОК).
- 8 Нажать клавишу ОК.

Теплоизлучатель выключается.

- 7 На дисплее появляется сообщение:
»Radiant heater turned off«
(Теплоизлучатель выключен).
- 6 При повторном нажатии клавиши теплоизлучатель снова включится, см. стр. 23 и след.



ВСЕГО ПРОНУМЕРОВАНО,
ПРОШНУРОВАНО И
СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
32 ЛИСТА (ОВ)

