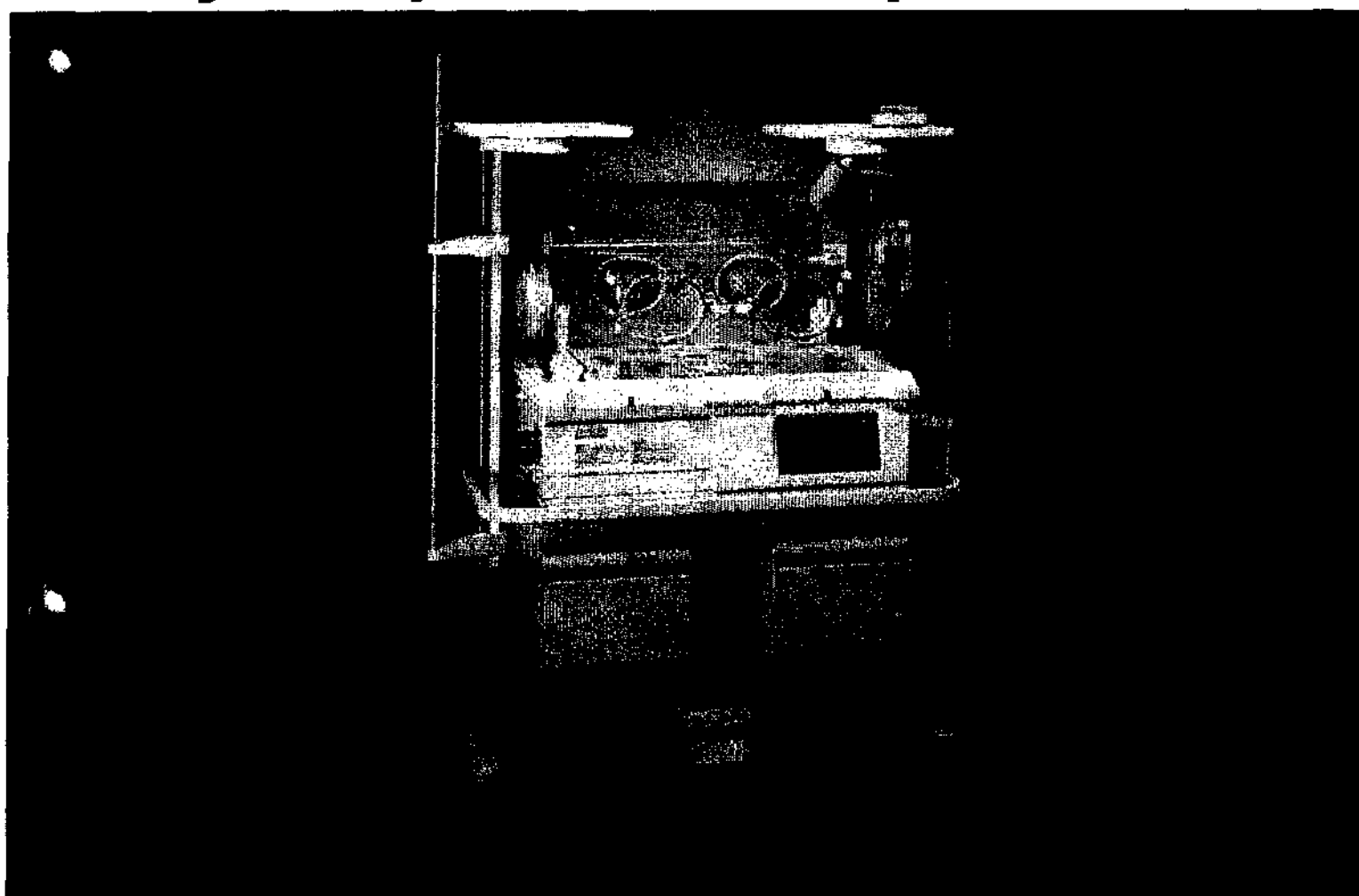


DRAFT

Drägermedical

A Dräger and Siemens Company

Air-Shields® Isolette® Инкубаторы для новорожденных



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чтобы иметь полное представление о рабочих характеристиках данного оборудования, пользователь должен внимательно прочесть настоящее руководство перед эксплуатацией.

**Модели C400 QT® и
C450 QT®**

Инструкции по эксплуатации

Emergency Care - Resuscitative Care - Critical Care - Perinatal Care - Home Care

Because you care

DRAFT

Содержание

Раздел 1: Определения символов и назначение руководства

Определения символов	1-1
Технические определения	1-5
Назначение руководства	1-5

Раздел 2: Введение, особенности и спецификации

Введение	2-1
Функциональное описание	2-2
Функции	2-3
Стандартная комплектация	2-3
Терморегулирование	2-3
Сигнализация	2-4
Механизм наклона матраца с плавной регулировкой	2-6
Дверки доступа с бесшумной защелкой	2-7
Комплектация по спец. заказу	2-7
Принадлежности	2-7
Спецификации	2-7
Стандартная комплектация	2-8
Дополнительная комплектация (выпуск стоек регулируемой высоты (VNA) прекращен с января 2005 г.)	2-10
Сигнализация	2-10
Нормативы, стандарты и предписания	2-11
Классификация устройства (EN60601, Электрическое медицинское оборудование, Часть I: Общие требования безопасности)	2-11
Руководство и декларации изготовителя по электромагнитной совместимости (EMC)	2-12

Раздел 3: Предосторожности и меры безопасности

Предосторожности	3-1
Меры предосторожности - электрооборудование	3-1
Меры предосторожности - опасность взрыва	3-1
Меры предосторожности - кислород	3-2
Меры предосторожности - электромагнитная совместимость	3-3
Меры безопасности	3-4
Поворотные полки для монитора	3-8
Предупредительные наклейки	3-9

Раздел 4: Установка и сборка

Установка	4-1
Распаковка	4-1

DRAFT

Сборка	4-2
Инкубаторы со стандартной стойкой со шкафчиком	4-2
Инкубаторы со стойкой регулируемой высоты (VNA) (выпуск прекращен с января 2005 г.)	4-3
Весы для младенца Warm Weigh®, модель I20 (принадлежность)	4-4
Общие процедуры эксплуатации и проверки функционирования	4-5
Раздел 5: Инструкции по эксплуатации	
Инструкции по эксплуатации	5-1
Режим контроля воздуха	5-3
Для включения режима:	5-3
Дополнительный датчик температуры воздуха	5-3
Режим младенца	5-4
Кислородотерапия	5-6
Резервуар увлажнения	5-8
Органы управления, индикаторы и соединения	5-9
Дополнительная комплектация (выпуск прекращен с января 2005 г.)	5-16
Принадлежности	5-18
Шкафчики и выдвижные ящики	5-19
Поворотные полки	5-19
Раздел 6: Чистка, обслуживание, запасные части, хранение и транспортировка	
Чистка	6-1
Общая чистка	6-1
Чистящие вещества	6-1
Чистка паром	6-2
Очистка труднодоступных мест	6-2
Чистка окрашенных поверхностей	6-2
Очистка прозрачных пластиковых или акриловых поверхностей	6-2
Дезинфекция	6-2
Разборка для чистки	6-3
Чистящие вещества	6-5
Чистка датчика младенца (только инкубатор для новорожденных модели C450 QT® Isolette®)	6-6
Чистка камеры увлажнения и трубки для заливки, трубки ввода воздуха, прокладок дверок доступа и прокладок для ввода трубок	6-6
Чистка контроллера	6-6
Чистка поддона матраса и платы настила	6-7
Чистка механизма наклона матраса	6-7
Чистка колпака и стойки со шкафчиком	6-7
Чистка камеры микрофилтра ввода воздуха	6-8

ii

DRAFT

Сборка после чистки	6-8
Обслуживание	6-11
Обслуживание аккумулятора сигнализации отсутствия питания	6-11
Запасные части	6-12
Хранение и транспортировка	6-14
Хранение	6-14
Эксплуатация	6-14
Утилизация	6-14
Раздел 7: Устранение неисправностей	
Устранение неисправностей	7-1

Раздел 1

Определения символов и назначение руководства

Определения символов

В настоящем руководстве используются различные шрифты и графические символы, облегчающие восприятие и способствующие лучшему пониманию содержания. Обратите внимание на следующие примеры:

- Стандартный текст—используется для обычной информации.
- **Жирный текст**—выделяет слово или фразу.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**—отдельно излагается специальная информация или разъясняются важные инструкции.
- Приведенный ниже символ указывает на ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ или ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.

Предупреждение и предостережение



- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на ситуации или действия, которые могут повлиять на безопасность пациента или пользователя. Невнимание к предупреждению может нанести вред пациенту или пользователю.
- ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ указывает на специальные процедуры или меры предосторожности, которые должен соблюдать персонал, чтобы не повредить оборудование.
- Приведенный ниже символ соответствует ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ОБ ОПАСНОСТИ СТОЛКНОВЕНИЯ.

Предупреждение об опасности столкновения



- Приведенный ниже символ соответствует ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ О ХИМИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ:

Предупреждение о химической опасности



DRAFT

- Приведенный ниже символ соответствует ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ОБ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ:

Предупреждение об опасности поражения электрическим током



В руководстве используются различные графические символы, способствующие восприятию содержания. Обратите внимание на следующие примеры:

- Приведенный ниже символ означает «Внимание: Ознакомьтесь с прилагаемыми документами»:

Внимание: Ознакомьтесь с прилагаемыми документами



- Приведенный ниже символ означает «Оборудование типа В с изолированной (плавающей) рабочей частью типа F»:

Оборудование типа В с изолированной (плавающей) рабочей частью типа F



- Приведенный ниже символ означает «Переменный ток»

Переменный ток



- Приведенный ниже символ означает «Защитное заземление (Земля)»

Защитное заземление (Земля)



- Приведенный ниже символ означает «Индикатор режима контроля воздуха».

Индикатор режима контроля воздуха



- Приведенный ниже символ означает «Клавиша выбора режима контроля воздуха».

Клавиша выбора режима контроля воздуха



- Приведенный ниже символ означает «Индикатор режима контроля младенца».

Индикатор режима контроля младенца



DRAFT

- Приведенный ниже символ означает «Кнопка выбора режима контроля младенца».

Кнопка выбора режима контроля младенца



- Приведенный ниже символ означает кнопку Блокировка клавиатуры:

Кнопка Блокировка клавиатуры



- Приведенный ниже символ означает индикатор Блокировка клавиатуры:

Индикатор Блокировка клавиатуры



- Приведенный ниже символ означает кнопки Регулирование температуры:

Кнопки Регулирование температуры



- Приведенный ниже символ означает кнопку выбора режима блокировки температуры (>37°C) selection key:

Кнопка выбора режима блокировки температуры (>37°C)



- Приведенный ниже символ означает индикатор режима блокировки температуры (>37°C):

Индикатор режима блокировки температуры (>37°C)



- Приведенный ниже символ означает кнопку Выключение сигнализации/сброс:

Выключение сигнализации/сброс



- Приведенный ниже символ означает выключатель питания:

Выключатель питания



DRAFT

- Приведенный ниже символ означает, что дверцы шкафчика стойки должны быть закрыты, чтобы свести к минимуму риск опрокидывания при перемещении.

Дверцы шкафчика стойки должны быть закрыты



- Приведенный ниже символ означает чувствительность к ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОМУ РАЗРЯДУ (ESD):

Электростатический разряд (ESD)



Технические определения

- **Зона контроля**—Плоскость в 10 см (4 дюймах) над матрасом, площадь которой определяется центром четырех квадрантов, образованных линиями, разделяющими пополам ширину и длину поверхности матраса.
- **Температура инкубатора**—Температура воздуха в точке, расположенной в 10 см (4 дюймах) над центром поверхности матраса.
- **Средняя температура инкубатора**—Средняя величина максимальной и минимальной температуры инкубатора, зафиксированной в условиях установившейся температуры.
- **Установившаяся температура**—Состояние, при котором средняя температура инкубатора не изменяется больше, чем на 0,5°C за период в 1 час.
- **Выброс температуры**—Величина, на которую температура инкубатора превышает среднюю температуру инкубатора в условиях установившейся температуры в результате изменения температуры.
- **Время нарастания температуры**—Время, необходимое для того, чтобы температура инкубатора увеличилась на 11°C (20°F).
- **Неравномерность температуры**—Величина, на которую средняя температура в каждой из четырех точек в 10 см (4 дюймах) над поверхностью матраса отличается от средней температуры инкубатора в условиях установившейся температуры. Четырьмя точками являются центры четырех квадрантов, образованных линиями, делящими пополам длину и ширину поверхности матраса.
- **Отклонение температуры**—Разница между температурой инкубатора и средней температурой инкубатора в условиях установившейся температуры.

Назначение руководства

В настоящем руководстве содержатся инструкции по установке, использованию, обслуживанию оператором и устранению неисправностей инкубаторов для новорожденных моделей C400 (выпуск прекращен с января 2005 г.) и C450 Isolette® с функцией QT®, версии CE Mark. Drager Medical не несет ответственности за рабочие характеристики инкубатора, если пользователь не соблюдает инструкции по эксплуатации и рекомендации по обслуживанию, содержащиеся в руководстве, или использует для ремонта не рекомендованные детали. Калибровка и ремонт должны осуществляться только квалифицированным обслуживающим персоналом. Техническую информацию можно получить у местного дистрибьютора.

Весь персонал, использующий инкубатор, должен прочесть и хорошо усвоить руководство, а также иметь к нему постоянный доступ. Когда руководство не используется, храните его на полке шкафчика стойки. Если Вам что-либо не ясно, для получения дополнительной информации связывайтесь с представителем службы технической поддержки.

Раздел 2

Введение, особенности и спецификации

Введение

Система принудительной вентиляции инкубатора обеспечивает стабильный контроль температуры, равномерное распределение тепла, увлажнение, эффективную изоляцию младенца от содержащихся в воздухе загрязнителей, а также контроль за концентрацией кислорода. Доступ к младенцу осуществляется через панель доступа, дверки и диафрагменные отверстия. Когда панель доступа открыта, поток теплого воздуха из-под передней кромки матраца к верху отверстия панели доступа образует завесу; эта воздушная завеса сводит к минимуму падение температуры под колпаком. Инкубатор предназначен для использования в условиях палаты для новорожденных с типичным диапазоном внешней температуры от 20°C (68°F) до 30°C (86°F). Предохранительное ограждение входит в стандартную комплектацию.

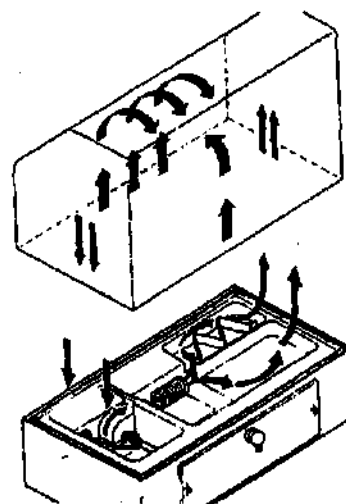
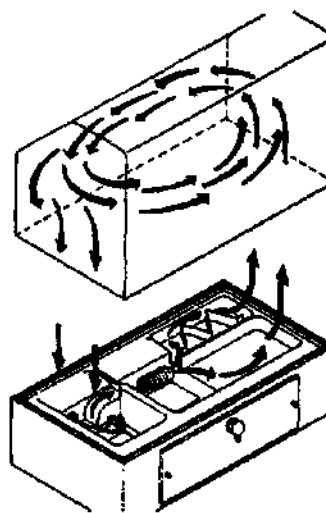
На инкубаторе для новорожденных модели C450 QT® Isolette® выбор режима контроля температуры ребенка или воздуха осуществляется с передней панели. Инкубатор для новорожденных модели C400 QT® Isolette® (выпуск прекращен с января 2005 г.) предусматривает только контроль температуры воздуха. Приборы включают цифровой дисплей температуры, указатель относительной выходной мощности обогревателя, а также комплексную систему визуальной и звуковой сигнализации, включающую функцию проверки сигнализации.

Функциональное описание

Система принудительной циркуляции воздуха контролирует температуру, влажность и концентрацию кислорода. Крыльчатка на контроллере с приводом от электродвигателя подает регулируемое количество (приблизительно 35 литров в минуту (л/мин)) комнатного воздуха через фильтр воздухозаборника.

Дополнительный кислород, подающийся через впускной клапан кислорода на крышке фильтра воздухозаборника, замещает часть комнатного воздуха, при этом общая подача газа (включая кислород) поддерживается на уровне 35 л/мин. Поскольку крыльчатка с фильтром регулируют объем подаваемого комнатного воздуха, а установки расходомера определяют объем кислорода, в инкубаторе можно установить предсказуемую концентрацию кислорода. Когда подача кислорода превышает 8 л/мин, клапан в корпусе впуска кислорода ограничивает подачу воздуха, в результате более высокой концентрации кислорода можно достичь без его слишком значительной подачи. При 12 л/мин достигается максимальное ограничение подачи воздуха.

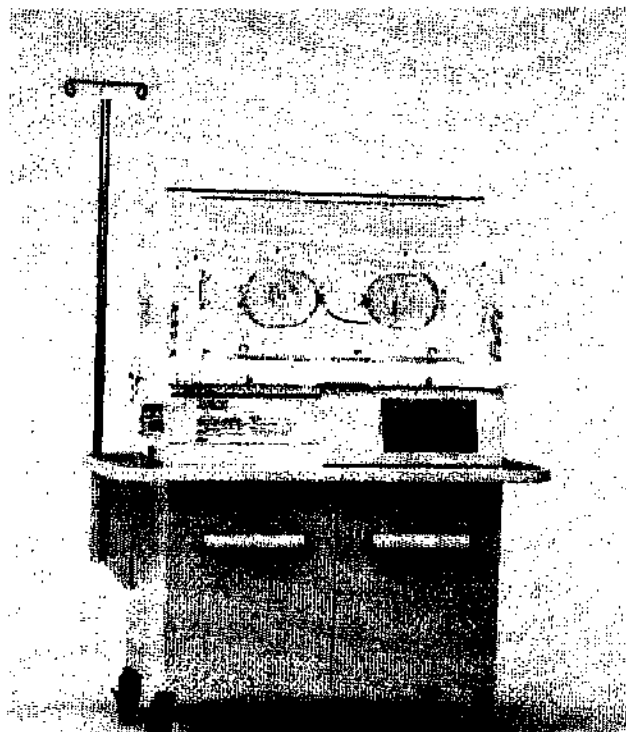
Кроме засасывания в инкубатор свежего отфильтрованного воздуха, крыльчатка обеспечивает внутреннюю рециркуляцию значительно большего его объема. Общий поток свежего и рециркулирующего воздуха направляется мимо датчика потока воздуха и вокруг обогревателя, при этом определенная его часть проходит над резервуаром увлажнителя и увлажняется. При закрытой панели доступа колпака крышка воздушной завесы также закрыта, весь воздух поступает в отсек для младенца через прорезь в правой части основного настила. Циркулирующий воздух, подающийся в отсек для младенца, затем движется вниз через прорезь в левой части основного настила. Там он проходит мимо датчика температуры, в корпусе которого расположены термистор контроля температуры и термистор сигнализации высокой температуры воздуха, и возвращается к крыльчатке. При открытии панели доступа колпака крышка воздушной завесы приподнимается, и часть воздушного потока подается вверх, перекрывая отверстие завесой из теплого воздуха, что сводит к минимуму падение температуры в инкубаторе.



DRAFT

Функции

Инкубатор для новорожденных Isolette® со стандартной стойкой с шкафчиком



Стандартная комплектация

Терморегулирование

В инкубаторе для новорожденных модели C450 QT® Isolette® температура регулируется с использованием в качестве контрольного параметра либо температуры воздуха в инкубаторе, либо температуры кожи младенца. Нужный режим выбирается клавишей на передней панели. Инкубатор для новорожденных модели C400 QT® Isolette® (выпуск прекращен с января 2005 г.) предусматривает только контроль температуры воздуха.

В обоих режимах работы выходная мощность обогревателя пропорциональна количеству тепла, необходимому для поддержания требуемой температуры; на относительное количество выделяемого тепла указывает число горящих индикаторов **Мощность обогревателя %** на передней панели. Меняющееся число горящих лампочек указывает на мощность, необходимую для поддержания заданной температуры. В режиме контроля младенца индикатор инкубатора для новорожденных модели C450 QT® Isolette® указывает, насколько поддержание температуры тела младенца зависит от температуры окружающей среды.

DRAFT

Режим контроля воздуха

В режиме контроля температуры воздуха ее можно поддерживать в пределах от 20°C (68°F) до 37°C (99°F), как указывается на дисплее **Заданная температура °C**. В режиме блокировки температуры ее можно поддерживать в пределах от 37°C (99°F) to 38,5°C (101,3°F). Датчик, установленный под настилом, следит за температурой воздуха и сравнивает ее со значением, заданным на дисплее **Заданная температура °C**. Информация от этого датчика поступает в схему управления обогревателем, которая регулирует его выходную мощность так, чтобы поддерживать значение температуры воздуха, заданное на дисплее **Заданная температура °C**. Фактическая температура воздуха выводится на дисплей **Температура воздуха °C**. Второй датчик в корпусе датчика температуры воздуха служит как дублирующий и не позволяет температуре инкубатора превысить 39°C (102°F) - 40°C (104°F). При этой температуре включается сигнализация, а обогреватель выключается.

При желании для регулирования температуры может применяться дополнительный датчик. Этот датчик подвешивается над матрасом через отверстие для весов и подключается к специальной розетке на боковой панели инкубатора. При его подключении основной датчик температуры воздуха отключается, однако дублирующий датчик в корпусе основного датчика температуры остается включенным. При этом температуру воздуха контролирует дополнительный датчик.

В режиме контроля воздуха температура младенца зависит от температуры воздуха и от способности младенца устанавливать и поддерживать температуру собственного тела. Младенец с малым весом или неразвившимся гомеостатическим контролем может оказаться не в состоянии поддерживать стабильную температуру на нужном уровне.

Режим контроля младенца (только инкубатор для новорожденных модели C450 QT®/Isolette®)

В режиме контроля младенца температуру кожи младенца можно поддерживать в пределах от 34°C (93°F) до 37°C (99°F), как указывается на дисплее **Температура кожи °C**. В режиме блокировки температуры ее можно поддерживать в пределах от 37°C (99°F) to 37,9°C (101,3°F). Датчик температуры крепится непосредственно на кожу младенца. Информация от этого датчика поступает в схему управления обогревателем, которая регулирует его выходную мощность так, чтобы поддерживать значение температуры младенца, заданное на **Заданная температура °C**. Фактическая температура младенца выводится на дисплей **Температура младенца °C**. Установка **Заданная температура °C** не контролирует температуру воздуха в режиме контроля младенца, тем не менее значение температуры воздуха выводится на дисплей. Температура воздуха по-прежнему ограничивается уровнем в 38,5°C (101,3°F). Если режим контроля воздуха включается при присоединенном датчике температуры кожи, то на дисплей **Температура младенца °C** продолжает выводиться фактическое значение температуры кожи, но это значение не используется для регулирования.

Если в режиме контроля младенца датчик отсоединяется от розетки, данные на дисплей **Температура младенца °C** перестают выводиться, и включается сигнализация **Датчик**. Датчик сигнализации высокой температуры в корпусе датчика температуры воздуха остается подключенным к цепи, не позволяя температуре воздуха достичь 40°C (104°F).

Сигнализация

Предусмотрена сигнализация отключения питания, неисправности системы, недостаточной подачи воздуха, неисправности датчика, высокой температуры и отклонения от заданного значения температуры. При каждом включении прибора автоматически включается последовательность проверки сигнализации, позволяющая убедиться в ее правильном функционировании. Когда автоматическая проверка сигнализации завершена, сигнал низкого

DRAFT

значения **Заданная температура** отключается на 60 мин. или до достижения температурой установки **Заданная температура** °C - в зависимости от того, что произойдет раньше. Ниже описываются каждый из указанных сигналов.

Подача воздуха

Этим сигналом управляет датчик, расположенный под настилом на пути движения воздуха от вентилятора. Если подача воздуха прекращается из-за поломки вентилятора, температура самонагревающегося датчика повышается, в результате чего индикатор сигнализации **Подача воздуха** на передней панели загорается и издается прерывистый звуковой сигнал. При коротком замыкании датчика подачи воздуха он также подает сигнал в пределах 10 сек. после появления неисправности. Этот сигнал самостоятельно не сбрасывается, его нельзя отключить или сбросить клавишей **Выключение сигнализации/сброс** до тех пор, пока не устранено аварийное состояние.

Высокая температура

Второй датчик, расположенный в корпусе датчика температуры воздуха, подает этот сигнал, если температура в инкубаторе достигает $39,5^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ($103,1^{\circ}\text{F} \pm 0,9^{\circ}\text{F}$). Сигналу **Высокая температура** соответствуют постоянно горящий световой индикатор и прерывистый звуковой сигнал. Этот сигнал самостоятельно не сбрасывается, его нельзя отключить клавишей **Выключение сигнализации/сброс** до тех пор, пока не устранено аварийное состояние.

Отключение питания

Если основной источник питания инкубатора отключается по какой-либо причине, включая отсоединившийся шнур питания, подается звуковой сигнал и загорается индикатор **Отключение питания**. Чтобы отключить этот сигнал на 2 мин., нажмите клавишу **Выключение сигнализации/сброс**. Чтобы выключить этот сигнал, восстановите питание от основного источника или установите выключатель **Питание инкубатора** в выключенное положение.

Неисправность системы

При обнаружении внутренней неисправности индикатор **Неисправность системы** начинает мигать и подается звуковой сигнал. Этот сигнал не сбрасывается. Прибор должен быть проверен квалифицированным обслуживающим персоналом.

Датчик

Предусмотрена схема проверки датчиков температуры воздуха и кожи и высокой температуры на наличие короткого замыкания, обрыва цепи или отсоединения, а также датчика подачи воздуха на наличие короткого замыкания.

Сигнал **Датчик** срабатывает в пределах 10 сек. в случае обрыва цепи датчика подачи воздуха и если температура под настилом матраца превышает приблизительно 30°C (86°F). Однако если температура под настилом матраца ниже указанного уровня, сигнал не включается. При разогреве прибора может пройти от 15 до 30 мин., прежде чем сигнал сработает, в зависимости от заданного значения температуры и окружающей температуры в комнате. Если установка высокой температуры ниже 29°C (84°F), то сигнал **Датчик**, указывающий на обрыв цепи датчика подачи воздуха, не включается.

Короткое замыкание датчика (за исключением датчика подачи воздуха и датчика сигнала **Высокая температура**) также воспринимается как отклонение от заданной температуры, и загорается индикатор **Заданная температура**. Этот сигнал самостоятельно не сбрасывается, его нельзя отключить клавишей **Выключение сигнализации/сброс** до тех пор, пока не устранено аварийное состояние. Если сигнал **Датчик** включается одновременно с сигналом **Заданная температура**, то

DRAFT

истинной причиной срабатывания сигнализации является, вероятно, короткое замыкание датчика; короткое замыкание датчика воспринимается как состояние высокой температуры.

В инкубаторе для новорожденных модели C450 QT® Isolette® мигающая лампа индикатора Датчик и подающийся не позднее 10 сек. звуковой сигнал указывают на неисправность датчиков температуры воздуха, температуры младенца, дополнительного датчика температуры воздуха или на обрыв цепи датчика подачи воздуха. Сигнал Датчик подается также при отсоединении датчика температуры кожи в режиме контроля младенца.

Инкубатор для новорожденных модели C400 QT® Isolette® (выпуск прекращен с января 2005 г.) предусматривает только контроль температуры воздуха. В этой связи сигнал Датчик в режиме контроля младенца не предусмотрен. Срабатывание сигнала Датчик указывает на неисправность датчика температуры воздуха или дополнительного датчика температуры воздуха, а также на обрыв цепи датчика подачи воздуха.

Заданная температура

Сигнал Заданная температура срабатывает, если температура младенца или воздуха отклоняется от заданного значения, как указано ниже:

- Температура младенца— $+1,0^{\circ}\text{C} \pm 0,3^{\circ}\text{C}$, $-1,0^{\circ}\text{C} \pm 0,3^{\circ}\text{C}$
- Температура воздуха— $+1,5^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$, $-3,0^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ($-2,5^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ для приборов IEC)

На температуру ниже заданного значения указывает мигающий индикатор, звуковой сигнал и попеременное выведение на дисплей Заданная температура °C установки заданной температуры и надписи LO (низкая). На температуру выше заданного значения указывает мигающий индикатор, звуковой сигнал и попеременное выведение на дисплей Заданная температура °C установки заданной температуры и надписи HI (высокая). Если сигнал Заданная температура включается одновременно с сигналом Датчик, то истинной причиной срабатывания сигнализации является, вероятно, короткое замыкание датчика; короткое замыкание датчика воспринимается как состояние высокой температуры.

Сигнал Заданная температура самосбрасывается (т.е. если вызвавшее срабатывание сигнала состояние устраняется, то звуковой сигнал автоматически выключается и индикатор гаснет).

Чтобы выключить сигнал Заданная температура, нажмите клавишу Выключение сигнализации/сброс. Использование этой функции 15-минутного выключения звукового сигнала не влияет на другие звуковые и визуальные сигналы. При выключении звукового сигнала индикатор сигнала остается включенным до устранения ситуации, вызвавшей срабатывание сигнализации. Если эта ситуация не устраняется в течение 15 мин., снова включается звуковой сигнал.

Если Вы изменяете заданную температуру воздуха или младенца (высокую или низкую) при работающем инкубаторе, то звуковые сигналы Заданная температура HI (высокая) и LO (низкая) автоматически выключаются на определенный период времени после изменения. Время отключения звукового сигнала составляет 5 мин. (приблизительно) на каждый градус изменения от текущей заданной температуры. Если инкубатор не достигнет нового значения заданной температуры в указанное время, звуковой сигнал включается. Например, если заданная температура изменяется на $\pm 1,5^{\circ}$, время отключения звукового сигнала составляет 7,5 мин.

Механизм наклона матраца с плавной регулировкой

Инкубатор для новорожденных Isolette® оборудован матрацем с механизмом плавной регулировки его наклона от 0° до $\pm 9^{\circ}$, что позволяет располагать младенца в положении Тренделенбурга или обратном положении Тренделенбурга.

DRAFT

Дверки доступа с бесшумной защелкой

Инкубатор для новорожденных Isolette® оборудован дверками доступа с бесшумной защелкой. Механизм защелок этих дверок спроектирован так, что дверки можно открывать локтем либо по одной, либо одновременно.

Комплектация по спец. заказу

Дополнительная комплектация инкубатора для новорожденных Isolette® включает:

- Крышку фильтра с ограничителем O₂
- Крышку фильтра с увлажнителем инкубатора Dew-ette® 2

Принадлежности

Принадлежности инкубатора для новорожденных Isolette® включают:

- Стойка со шкафчиком (стандартное оборудование)
- Предохранительное ограждение
- Система светолечения Micro-Lite®
- Увлажнитель инкубатора Dew-ette® 2
- Модуль дистанционной сигнализации
- Весы для младенца Warm Weigh®, модель I20
- Комплект полки для монитора
- Стойка для вспомогательного оборудования
- Комплект опоры для внутривенного вливания
- Комплект расходомера кислорода
- Система ограждения

Спецификации

Спецификации инкубатора для новорожденных Isolette® указаны ниже. Все спецификации могут изменяться без предварительного уведомления. Открытие дверок или панелей доступа, а также использование в инкубаторе сиденьев для младенца, чепцов или иного оборудования и материалов, способных изменить структуру воздушного потока, могут оказать влияние на равномерность температуры, изменения температуры, соотношение между показаниями температуры инкубатора и температурой в центре матраца, на температуру кожи младенца.

DRAFT

Стандартная комплектация

Параметр	Величина
Потребление энергии	120 В ± 10%, 50/60 Гц, 500 Вт максимум
	230 В ± 10%, 50/60 Гц, 500 Вт максимум
	100 В ± 10%, 50/60 Гц, 500 Вт максимум
Ток утечки на шасси	менее 500 мкА (приборы на 220 В - 240 В)
	менее 100 мкА (приборы на 120 В)
Диапазон контроля температуры воздуха	17°C (63°F) - 45°C (113°F) (37°C (99°F) - 38,5°C (101,3°F) в режиме блокировки температуры)
Диапазон контроля температуры младенца (только инкубатор для новорожденных модели C450 QT® Isolette®)	34°C (93°F) - 37°C (99°F) (37°C (99°F) - 37,9°C (100,2°F) в режиме блокировки температуры)
Время нарастания температуры	< 50 мин.
Отклонение температуры	1.5°C
Выброс температуры	0.5°C максимум
Равномерность температуры	1.0°C
	0.8°C (приборы IEC/CE)
Соотношение показаний температуры воздуха и фактической температуры инкубатора (после достижения установившейся температуры)	± 1.0°C
	± 0.8°C (приборы IEC/CE)
Соотношение показаний температуры воздуха и заданной температуры (режим контроля воздуха)	± 0.5°C
Соотношение показаний температуры воздуха и заданной температуры (режим контроля младенца) (только инкубатор для новорожденных модели C450 QT® Isolette®)	± 0.3°C
Диапазон концентрации кислорода	21% - 65% или выше
Влажность (без дополнительной подачи кислорода, при заданной температуре > 32°C и температуре окружающей среды от 20°C до 30°C)	Обычно от 50% до 60% при наличии воды в резервуаре увлажнителя
Высота от пола (при установке на стойке со шкафчиком)	137 см (53,75 дюйма)
	140 см (55 дюймов) (приборы IEC/CE)
Глубина (при установке на стойке со шкафчиком)	53 см (21 дюйм) без предохранительного ограждения, 56 см (22 дюйма) с предохранительным ограждением

DRAFT

Параметр	Величина
Ширина (при установке на стойке со шкафчиком)	94 см (37 дюймов) без предохранительного ограждения, 115 см (45 дюймов) с предохранительным ограждением
Вес с предохранительным ограждением без принадлежностей (при установке на стойке со шкафчиком)	76 кг (168 фунтов)
Размеры матраца	63 см (24,8 дюйма) x 34,8 см (13,7 дюйма)
Наклон матраца - положение Тренделенбурга/обратное положение Тренделенбурга	0° - 9° ± 1°, плавная регулировка
Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации	20°C (68°F) - 30°C (86°F)
Диапазон влажности без конденсации при эксплуатации	5% - 95% - относительная влажность
Диапазон температуры окружающей среды при хранении	-30°C (86°F) - 70°C (158°F)
Диапазон влажности без конденсации при хранении	0% - 99% - относительная влажность
Уровень шума в пространстве под колпаком	60 дБА или менее в 10 см (4 дюймах) над центром матраца при внешнем уровне шума в 39 дБА или менее
	80 дБА или менее при включенной звуковой сигнализации
Скорость движения воздуха над матрацем	Не превышает 25 см/сек (11 дюймов/сек) в зоне контроля
Содержание углекислого газа (CO ₂) под колпаком	< 0,5% при содержании CO ₂ в воздухе в 4% и при его подаче в 740 мл/мин в 10 см (4 дюймах) над поверхностью матраца
Время прогрева а соответствии с определением подпункта 50.108 документа EN 60601-2-19	35 минут

DRAFT

Дополнительная комплектация (выпуск стоек регулируемой высоты (VNA) прекращен с января 2005 г.)

Параметр	Величина
Энергопотребление стойки регулируемой высоты (VNA) (включая инкубатор)	230 В $\pm$ 10%, 50/60 Гц, 600 Вт номинальное
Ток утечки на шасси стойки VNA	Менее 500 мкА
Диапазон регулирования высоты стойки VNA	60,3 см (23,7 дюйма) - 81,9 см (32,2 дюйма)
Глубина стойки VNA	53,3 см (20,9 дюйма)
Ширина стойки VNA	95,2 см (37,4 дюйма)
Вес стойки VNA (без установленного инкубатора)	95,2 кг (209,9 фунта)
Вес стойки VNA (с установленным инкубатором)	140,6 кг (309,9 фунта)
Диапазон регулирования высоты стойки VNA (с матрасом инкубатора)	87,6 см (34,5 дюйма) - 109 см (43 дюйма)

Сигнализация

Параметр	Спецификации
Высокая температура	Срабатывает, если температура инкубатора превышает $39,5^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Срабатывает, если температура инкубатора превышает $37,5^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ при заданной температуре в $<37^{\circ}\text{C}$ или $39,5^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ при заданной температуре в $>37^{\circ}\text{C}$ (для приборов IEC).
Подача воздуха	Срабатывает при неисправности вентилятора или коротком замыкании датчика подачи воздуха.
Заданная температура	Срабатывает, если температура младенца* или температура воздуха отклоняется от заданного значения следующим образом: Температура младенца— $+1,0^{\circ}\text{C} \pm 0,3^{\circ}\text{C}$, $-1,0^{\circ}\text{C} \pm 0,3^{\circ}\text{C}$ Температура воздуха— $+1,5^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$, $-3,0^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ($-2,5^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ для приборов IEC)
Отключение питания	Срабатывает при прекращении подачи энергии или отсоединении от источника питания
Датчик	Срабатывает при коротком замыкании или обрыве цепи какого-либо из датчиков температуры воздуха, при обрыве цепи или отсоединении датчика температуры младенца* в режиме контроля младенца*, при обрыве цепи датчика подачи воздуха, если показания температура под настилом превышают $30^{\circ}\text{C} - 31^{\circ}\text{C}$.

DRAFT

Параметр	Спецификации
Неисправность системы	Указывает на неисправность системы. Агрегат должен быть немедленно проверен.
Выключение сигнализации/сброс	
Выключение сигнализации	Отключает звуковой сигнал заданной температуры на 25 мин.; отключение сигнала автоматически отменяется, если в период отключения срабатывает еще один сигнал.
Сброс	Отключает сигналы высокой температуры, подачи воздуха и датчика, если вызвавшее их срабатывание состояние устранено.

* Только модель C450 QT®

Нормативы, стандарты и предписания

Инкубатор для новорожденных Isolette® соответствует следующим стандартам безопасности и рабочих характеристик:

- EN 60601-1—1998, *Медицинское электрическое оборудование, Часть 1: Общие требования безопасности, включая Дополнения 1 и 2*
- EN 60601-1-2—2001, *Дополнительный стандарт: Электромагнитная совместимость—требования и тесты*
- EN 60601-2-19—1990, *Специальные требования безопасности к инкубаторам для младенцев, включая Дополнение 1*
- UL 60601-1—2003, *Медицинское электрическое оборудование, Часть 1: Общие требования безопасности*
- Директива 2002/96/ЕС Парламента и Совета Европы от 27.01.2003 об утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE), Приложение IV, prEN 50419

Классификация устройства (EN60601, Электрическое медицинское оборудование, Часть I: Общие требования безопасности)

Инкубатор для новорожденных C400 QT® (выпуск прекращен с января 2005 г.) или C450 QT® Isolette® соответствует следующим классификационным требованиям:

- Класс I
- Тип BF
- IPX0—обычное оборудование
- Без AP
- Непрерывная работа

DRAFT

Руководство и декларации изготовителя по электромагнитной совместимости (EMC)

Руководство и декларация изготовителя—электромагнитное излучение		
Инкубаторы для новорожденных C400 QT® и C450 QT® Air-Shields® Isolette® предназначены для использования в описанной ниже электромагнитной среде. Покупатель или пользователь должен следить за тем, чтобы прибор использовался именно в такой среде.		
Тест излучений	Допустимый уровень	Электромагнитная среда—Руководство
Высокочастотные (ВЧ) излучения—CISPR 11	Группа 1	В инкубаторах для новорожденных C400 QT® и C450 QT® Air-Shields® Isolette® ток ВЧ используется только для обеспечения их функционирования. Их ВЧ излучение, следовательно, очень незначительно, и маловероятно создание помех расположенному поблизости электронному оборудованию.
Излучения ВЧ—CISPR 11	Класс А	Инкубаторы для новорожденных C400 QT® и C450 QT® Air-Shields® Isolette® могут использоваться в любых учреждениях, кроме жилых помещений и помещений, подключенных непосредственно к бытовой сети низкого напряжения, питающей жилые дома.
Излучения гармоник—IEC 61000-3-2	Удовлетворительно	
Колебания напряжения / мерцающие излучения—IEC 61000-3-4	Удовлетворительно	

DRAFT

Руководство и декларация изготовителя—защита от электромагнитного излучения			
Инкубаторы для новорожденных C400 QT® и C450 QT® Air-Shields® Isolette® предназначены для использования в описанной ниже электромагнитной среде. Покупатель или пользователь должен следить за тем, чтобы прибор использовался именно в такой среде.			
Тест защиты	Уровень тестирования IEC 60601	Допустимый уровень	Электромагнитная среда—Руководство
Электростатический разряд (ESD)—IEC 61000-4-2	контакт ± 6 кВ воздух ± 8 кВ	контакт ± 6 кВ воздух ± 8 кВ	Пол должен быть деревянным, бетонным или покрытым керамической плиткой. В случае пола, покрытого синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30%.
Быстрый электрический переходной режим/выскачка—IEC 61000-4-4	линии подачи электроэнергии ± 2 кВ входные / выходные линии ± 1 кВ	линии подачи электроэнергии ± 2 кВ входные / выходные линии $\pm$ НЕТ	Качество энергии в сети должно соответствовать типичным коммерческим или больничным условиям. Кабели входа/выхода для изделия не поставляются.
Броски напряжения—IEC 61000-4-5	± 1 кВ в дифференциальном режиме ± 2 кВ в обычном режиме	± 1 кВ в дифференциальном режиме ± 2 кВ в обычном режиме	Качество энергии в сети должно соответствовать типичным коммерческим или больничным условиям.
Падения напряжения, кратковременные прерывания и колебания напряжения в линиях подачи электроэнергии—IEC 61000-4-11	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ падение U_T) в течение 0,5 периода $40\% U_T$ (60% падение U_T) в течение 5 периодов $70\% U_T$ (30% падение U_T) в течение 25 периодов $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ падение U_T) в течение 5 секунд	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ падение U_T) в течение 0,5 периода $40\% U_T$ (60% падение U_T) в течение 5 периодов $70\% U_T$ (30% падение U_T) в течение 25 периодов $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ падение U_T) в течение 5 секунд	Качество энергии в сети должно соответствовать типичным коммерческим или больничным условиям. Если пользователю прибора требуется его непрерывная работа при перебоях подачи напряжения в сети, рекомендуется питать прибор через бесперебойный источник питания или от аккумулятора.
Частота тока (50/60 Гц) магнитное поле—IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровень магнитных полей с частотой тока питания должен соответствовать помещению в типичных коммерческих или больничных условиях.
ПРИМЕЧАНИЕ: U_T - напряжение переменного тока в сети до применения уровня тестирования.			

DRAFT

Руководство и декларация изготовителя—защита от электромагнитного излучения			
Инкубаторы для новорожденных C400 QT® и C450 QT® Air-Shields® Isolette® предназначены для использования в описанной ниже электромагнитной среде. Покупатель или пользователь должен следить за тем, чтобы прибор использовался именно в такой среде.			
Тест защиты	Уровень тестирования IEC 60601	Допустимый уровень	Электромагнитная среда—Руководство Рекомендуемая дистанция удаления
Кондуктивная ВЧ—IЕС 61000-4-6	3 Вэфф от 150 кГц до 80 МГц за пределами диапазонов ISM*	3 Вэфф	Переносное и мобильное ВЧ оборудование связи не должно располагаться ближе к любой части инкубаторов для новорожденных C400 QT® и C450 QT® Air-Shields® Isolette®, в том числе к кабелям, чем рекомендуемая дистанция удаления, рассчитанная по формуле, соответствующей частоте передатчика. Рекомендуемая дистанция удаления $d = 1.2\sqrt{P}$
	10 Вэфф от 150 кГц до 80 МГц за пределами диапазонов ISM	10 Вэфф	$d = 1.2\sqrt{P}$
Излучаемая ВЧ—IЕС 61000-4-3	10 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	10 В/м	$d = 1.2\sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц $d = 2.3\sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц где P - максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя передатчика, а d - рекомендуемая дистанция удаления в метрах (м). Напряженность поля стационарных ВЧ передатчиков, определяемая электромагнитным обследованием площади*, не должна превышать допустимых уровней по каждому диапазону частот. Помехи могут наблюдаться вблизи оборудования, маркированного следующим символом: 
ПРИМЕЧАНИЕ: В случае 80 МГц и 800 МГц применим более высокий диапазон частот. ПРИМЕЧАНИЕ: Настоящие рекомендации могут не соответствовать некоторым ситуациям. На распространение электромагнитных волн влияет их поглощение и отражение от зданий, предметов и людей.			

- а. К промышленным, научным и медицинским (ISM) диапазонам в пределах от 150 кГц до 80 МГц относятся частоты от 6765 МГц до 6795 МГц; от 13553 МГц до 13567 МГц; от 26957 МГц до 27283 МГц; от 4066 МГц до 4070 МГц.
- б. Допустимые уровни в диапазонах ISM от 150 кГц до 80 МГц и в диапазоне частот от 800 МГц до 2,5 ГГц предназначены для снижения вероятности создания помех переносным или мобильным оборудованием связи, случайно помещенным в зону пациента. В этой связи при расчетах рекомендуемой дистанции удаления для передатчиков в указанных диапазонах частот применяется дополнительный коэффициент 10/3.

DRAFT

с. Напряженность поля стационарных передатчиков, таких как базовые станции радио и сотовых телефонов, мобильной радиосвязи, а также радиолокационных станций, радиостанций АМ и FM, телевизионных станций невозможно точно определить теоретическими вычислениями. Для оценки электромагнитной среды, создаваемой стационарными передатчиками ВЧ, следует провести электромагнитные обследования площадки. Если измеренная напряженность поля в точке размещения прибора превышает соответствующий допустимый уровень ВЧ, проследите, нормально ли работает прибор. Если необходимо отклонения в работе, может потребоваться принять дополнительные меры, например, перепозиционировать или переместить прибор.

д. В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна составлять $< 3 \text{ В/м}$.

Рекомендуемая дистанция удаления переносного и мобильного ВЧ оборудования связи от инкубаторов для новорожденных C400 QT® и C450 QT® Air-Shields® Isolette®

Инкубаторы для новорожденных C400 QT® и C450 QT® Air-Shields® Isolette® предназначены для использования в электромагнитной среде с контролируемыми излучаемыми помехами ВЧ. Покупатель или пользователь прибора может способствовать устранению электромагнитных помех (EMI), соблюдая рекомендованную минимальную дистанцию между переносным и мобильным оборудованием ВЧ связи (передатчиками) и прибором, которая зависит от максимальной выходной мощности оборудования связи.

Максимальная номинальная выходная мощность передатчика (Вт)	Дистанция удаления в зависимости от частоты передатчика (м)			
	от 150 кГц до 80 МГц за пределами диапазонов ISM $d = 1.2\sqrt{P}$	от 150 кГц до 80 МГц в пределах диапазонов ISM $d = 1.2\sqrt{P}$	от 80 МГц до 800 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01 Вт	0,12 м	0,12 м	0,12 м	0,23 м
0,1 Вт	0,38 м	0,38 м	0,38 м	0,73 м
1 Вт	1,2 м	1,2 м	1,2 м	2,3 м
10 Вт	3,8 м	3,8 м	3,8 м	7,3 м
100 Вт	12 м	12 м	12 м	23 м

Для передатчиков с максимальной номинальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендуемую дистанцию удаления (d) в метрах (м) можно определить с помощью формулы, относящейся к частоте передатчика, где P - максимальная номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае 80 МГц и 800 МГц применим более высокий диапазон частот.

ПРИМЕЧАНИЕ:

К промышленным, научным и медицинским (ISM) диапазонам в пределах от 150 кГц до 80 МГц относятся частоты от 6765 МГц до 6795 МГц; от 13553 МГц до 13567 МГц; от 26957 МГц до 27283 МГц; от 4066 МГц до 4070 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При расчетах рекомендуемой дистанции удаления для передатчиков в диапазонах частот ISM от 150 кГц до 80 МГц и в диапазоне частот от 80 МГц до 2,5 ГГц применяется дополнительный коэффициент 10/3 для снижения вероятности создания помех переносным или мобильным оборудованием связи, случайно помещенным в зону пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Настоящие рекомендации могут не соответствовать некоторым ситуациям. На распространение электромагнитных волн влияет их поглощение и отражение от зданий, предметов и людей.

Раздел 3

Предосторожности и меры безопасности

Предосторожности

Меры предосторожности - электрооборудование

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ:

Чтобы обеспечить надежное заземление, подсоединяйте шнур питания переменным током только к надежно заземленной трехштырьковой розетке, предназначенной для использования в медицинских учреждениях. Не пользуйтесь удлинителями. Если в надежности заземления возникают сомнения, не пользуйтесь оборудованием. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ:

При снятой крышке контроллера существует опасность поражения электрическим током. Обслуживать его должен только квалифицированный персонал.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ:

Чтобы избежать повреждения оборудования или случайного отключения питания, не подсоединяйте шнур питания инкубатора непосредственно к настенной розетке переменного тока, если инкубатор установлен на стойке регулируемой высоты. Для питания инкубатора обязательно используйте шнур, ведущий непосредственно от стойки регулируемой высоты. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ:

Убедитесь, что характеристики источника тока в здании соответствуют электрическим спецификациям, указанным на задней центральной колонне стойки регулируемой высоты или на инкубаторе. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

Меры предосторожности - опасность взрыва

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не используйте оборудование в присутствии воспламеняющихся анестезирующих средств. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

DRAFT

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перед чисткой и обслуживанием убедитесь, что подача кислорода к инкубатору отключена, и инкубатор отсоединен от источника подачи кислорода; при выполнении чистки и обслуживания в среде, обогащенной кислородом, существует опасность возникновения пожара и взрыва

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

В помещении, где установлено оборудование, не должно быть спичек, зажженных сигарет и других источников возгорания. В воздухе, обогащенном кислородом, ткани, масла и другие горючие вещества легко воспламеняются и горят очень интенсивно. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Оставленные в инкубаторе небольшие количества воспламеняющихся веществ, таких как этил или спирт, под воздействием кислорода могут вызвать возгорание. Это может привести к травмам или повреждению оборудования. [6.8.2.4]

Меры предосторожности - кислород

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Неправильное применение дополнительной подачи кислорода может быть связано с серьезными побочными эффектами, в том числе слепотой, повреждениями мозга и смертельным исходом. Степень риска для разных младенцев не одинакова. Методика, концентрация и продолжительность применения кислорода должны прописываться лечащим врачом.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При необходимости применения кислорода в экстренном случае, немедленно сообщите об этом лечащему врачу.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Концентрация вдыхаемого младенцем кислорода не позволяет надежно определить парциальное давление кислорода (pO_2) в крови. Если лечащий врач сочтет это целесообразным, измеряйте pO_2 в крови, используя приемлемые клинические методики.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Показатели расхода кислорода не могут служить точным показателем концентрации кислорода в инкубаторе. Измеряйте концентрацию кислорода с помощью калиброванного анализатора кислорода через интервалы, предписанные лечащим врачом. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Загрязненный фильтр на входе воздуха может привести к повышению концентрации кислорода и содержания углекислого газа. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

DRAFT

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Применение кислорода может повысить уровень шума в отсеке для младенца. Это может нанести вред младенцу.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Поскольку применение кислорода повышает опасность пожара, не размещайте в инкубаторе дополнительные принадлежности, способные вызвать искрение. Это может привести к травмам или повреждению оборудования. [6.8.2.3]

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Во всех случаях подачи кислорода к младенцу необходимо использовать анализатор кислорода. [6.8.2.9]

Меры предосторожности - электромагнитная совместимость

Общая информация об электромагнитной совместимости (ЕМС) в соответствии с международным стандартом по ЕМС IEC 60601-1-2: 2001



К штырькам разъемов, на которые нанесен предупредительный символ ESD, запрещается прикасаться и подключать их, не выполнив предусмотренных ESD мер предосторожности. Эти меры предосторожности могут включать антистатическую одежду и обувь, прикосновение к выводу заземления до и в ходе подключения штырьков, использование изолирующих антистатических перчаток. Все сотрудники, имеющие отношение к указанным выше процедурам, должны получить соответствующие инструкции.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Переносное и мобильное оборудование ВЧ связи может повлиять на работу электрического медицинского оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Электрическое медицинское оборудование требует особых мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости (ЕМС), оно должно устанавливаться и вводиться в эксплуатацию в соответствии с информацией о ЕМС, имеющейся в технической документации, предоставляемой Dräger Service по запросу.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Настоящее изделие с принадлежностями и дополнительным оборудованием, перечисленном в настоящем руководстве, было подвергнуто оценке и было установлено его соответствие всем требованиям к рабочим характеристикам и безопасности, относящимся к нему. Ответственность за сохранение соответствия системы всем указанным требованиям в случае несанкционированных модификаций или использования неразрешенных приставок к изделию лежит на осуществляющих это лицах или организациях. [INA036]

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не используйте оборудование совместно с другими устройствами, если невозможно проверить его функционирование в предполагаемой конфигурации. Это может нанести вред младенцу, привести к травмам или повреждению оборудования.

Меры безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ:

Электрическое оборудование несет потенциальную опасность удара электрическим током. Установите правила и процедуры ознакомления персонала с риском, связанным с электрическим оборудованием.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Инкубатор должен использоваться только должным образом подготовленным персоналом по указанию лечащего врача соответствующей квалификации, знающего известные на данный момент факторы риска и преимущества. Неправильное использование инкубатора может нанести вред младенцу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не используйте инкубатор, если он работает ненормально. Обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если панель доступа остается открытой, температура матраца может превысить заданное значение. Поэтому не оставляйте панель доступа открытой дольше, чем это необходимо. При открытой панели доступа не полагайтесь на показания индикатора температуры. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Для безопасности младенца не оставляйте его без присмотра при открытой панели доступа.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Когда панель доступа открыта, поток теплого воздуха из-под передней кромки матраца к верху отверстия панели доступа образует завесу. Температура этой воздушной завесы выше, чем типичная температура инкубатора, и младенец не должен попадать в этот поток нагретого воздуха. В противном случае можно нанести вред здоровью.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Прикрепите инкубатор к стойке, шкафчику или стойке регулируемой высоты прилагаемыми зажимами. В противном случае инкубатор может отсоединиться от стойки при сильном наклоне, особенно если колпак открыт. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чтобы избежать перегрева младенца под воздействием прямого излучения, не располагайте инкубатор под прямыми солнечными лучами или иными источниками, излучающими тепло. В таких условиях сигнализация высокой температуры воздуха может не сработать.

DRAFT

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чтобы не допустить перегрева или переохлаждения, постоянно следите за температурой кожи в режиме контроля младенца или режиме контроля воздуха и регулируйте температуру. Никогда не используйте ректальную температуру для контроля температуры кожи. Это может нанести вред младенцу.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Приборы светолечения, расположенные слишком близко к инкубатору, могут повлиять на температуру стенок колпака, температуру воздуха в инкубаторе и на температуру кожи младенца. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если через колпак производится рентгеноскопия, то отверстие в верхней части колпака, используемое для дополнительных весов на стропах, может выглядеть на снимке как прозрачная для рентгеновского излучения тень, что может привести к неправильному диагнозу. Это может нанести вред младенцу.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чтобы не нанести вред младенцу, не поднимайте колпак, если к младенцу подсоединены провода или трубки, или если матрас наклонен. Не должно возникать необходимости поднимать колпак, пока младенец находится в инкубаторе. Доступ к младенцу возможен через панель доступа и дверки.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Использование в инкубаторе сиденьев для младенца, чепцов или иного оборудования, способного изменить структуру воздушного потока, может оказать влияние на равномерность температуры, изменения температуры, соотношение между показаниями температуры инкубатора и температурой в центре матраса, на температуру кожи младенца. Это может нанести вред младенцу.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не смазывайте механизм наклона матраса маслом или иным потенциально огнеопасным веществом. В обогащенной кислородом среде способность к возгоранию повышается. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Убедитесь, что все винты-барашки, крепящие механизм наклона матраса к настилу, надежно затянуты, чтобы обеспечить стабильность поддона матраса. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чтобы свести к минимуму риск опрокидывания, дверки стандартного шкафчика стойки должны быть закрыты.

DRAFT

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если инкубатор оборудован системой ограждения, то, для избежания опрокидывания или механических повреждений, максимальный разрешенный вес оборудования, помещенного на полку системы ограждения, составляет 22,7 кг (50,0 фунтов). Общий разрешенный вес на обоих ограждениях составляет в целом 45 кг (99 фунтов).

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Лампы для светолечения, расположенные над колпаком инкубатора, могут мешать перемещению вверх стойки регулируемой высоты. Чтобы избежать этого, обязательно снимайте лампы для светолечения перед изменением положения стойки. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не размещайте под стойкой инкубатора предметы, высота которых превышает верхнюю точку опорных колес. Размещение здесь подобных предметов может отрицательно сказаться на стабильности функционирования стойки регулируемой высоты. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чтобы избежать возможного опрокидывания и повреждения расположенных рядом тележек, стоек для внутривенного вливания, полок и т.д., оставляйте свободными не менее 30 см (12 дюймов) по периметру стойки регулируемой высоты. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Для оптимальной стабильности инкубатора обязательно блокируйте хотя бы два из четырех колес стойки регулируемой высоты. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чтобы избежать случайного отсоединения, закрепите все ведущие к пациенту провода, линии вливания и трубки вентиляции на матраце, предусмотрев запас длины, достаточный для всего диапазона регулировки высоты матраца. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перемещать инкубатор должны два достаточно сильных работника. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если дополнительный датчик температуры воздуха соприкасается с кожей младенца, когда матрац находится в положении Тренделенбурга или обратном положении Тренделенбурга, возможны ошибки регулировки температуры воздуха. Следите за тем, чтобы наконечник датчика не касался младенца. Это может нанести вред младенцу.

DRAFT

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При установленной стойке для внутривенных вливаний будьте осторожны, приподнимая стойку регулируемой высоты. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Выполняйте все принятые в больнице процедуры дезинфекции и защиты от потенциальных биологических опасностей. В противном случае можно нанести вред здоровью.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Вспомогательное оборудование, подключаемое к аналоговым и цифровым интерфейсам, должно быть сертифицировано по соответствующим стандартам Международной электротехнической комиссии (IEC), таким как IEC 950 для оборудования обработки данных и IEC 601-1 для медицинского оборудования. Кроме того, все конфигурации должны соответствовать системному стандарту IEC601-1-1. Любое лицо, подключающее дополнительное оборудование ко входу или выходу сигнала, осуществляет конфигурирование медицинской системы и, следовательно, несет ответственность за обеспечение соответствия системному стандарту IEC601-1-1. При наличии сомнений проконсультируйтесь с техническими службами или Вашим местным представителем. Несоблюдение этого может нанести вред младенцу, привести к травмам или повреждению оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не используйте оборудование совместно с другими устройствами, если невозможно проверить его функционирование в предполагаемой конфигурации. Это может нанести вред младенцу, привести к травмам или повреждению оборудования.

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Используйте только стерильную дистиллированную воду. Использование воды из-под крана может привести к повреждению оборудования.

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Доливать воду в частично заполненный резервуар увлажнения запрещается. Перед заполнением обязательно полностью слейте воду из резервуара увлажнения. В противном случае возможно повреждение оборудования.

Поворотные полки для монитора

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Для оптимальной устойчивости перед транспортировкой опускайте инкубатор в нижнее положение. Убедитесь, что поворотные полки для монитора пусты. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Обязательно зажимайте ручку, фиксирующую положение полки, при использовании или изменении ее положения. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Располагайте монитор в центре полки. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Убедитесь, что монитор вписывается в границы полки. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Ставить на полке один монитор на другой запрещается. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

Предупредительные наклейки

 Для надежной эксплуатации настил должен быть зафиксирован. Освобождается для снятия. ВНИМАНИЕ Настил должен опираться на литье и не выступать за серую пластиковую прокладку ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Для правильного регулирования температуры крышка воздушной завесы должна быть на месте.	ВНИМАНИЕ: Инкубатор поставляется без фильтра и со снятой крышкой фильтра. Узел крышки фильтра поставляется в отдельной упаковке. Правильно установите узел перед передачей инкубатора в эксплуатацию. См. прилагаемые инструкции по установке. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В целях безопасности не поднимайте колпак, если в инкубаторе находится младенец.
Чтобы избежать падения младенца при открытой панели доступа: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: • Не оставляйте младенца без присмотра. • Не поднимайте младенца при подпитке за груди. • чрезмерных усилий, вытаскивая поддон. Колпак может сойти с направляющих.	
	

Раздел 4

Установка и сборка

Установка

Распаковка

Обычно стойка со шкафчиком или стойка регулируемой высоты (спец. заказ; выпуск прекращен с января 2005 г.), колпак в сборе с основанием, фильтр и крышка фильтра в сборе, а также предохранительное ограждение поставляются в отдельных коробках. Извлекая оборудование из упаковки, будьте осторожны, чтобы не поцарапать и иным образом не повредить незащищенные поверхности. Удалите все упаковочные материалы из полки в сборе.

Электрическое медицинское оборудование должно устанавливаться и вводиться в эксплуатацию с особыми мерами предосторожности в отношении ЭМС и в соответствии с информацией, предоставленной в руководстве. Кроме того, переносное и мобильное оборудование ВЧ связи может повлиять на работу электрического медицинского оборудования.

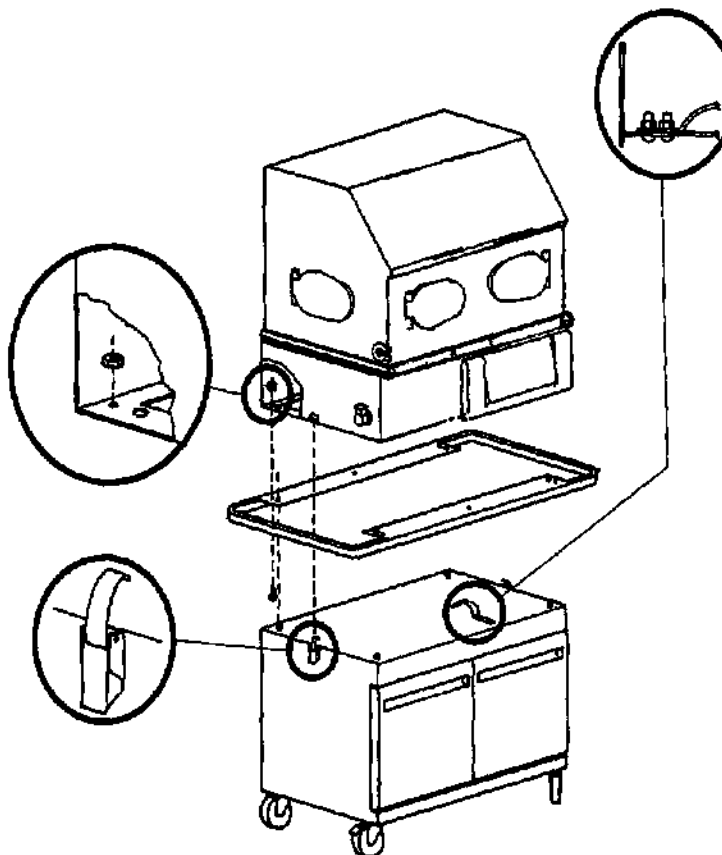
Сборка

Инкубаторы со стандартной стойкой со шкафчиком

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Для сборки узла колпака с основанием и стойки со шкафчиком необходимо два работника. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

1. Снимите с инкубатора контроллер.
2. Подсоедините предохранительное ограждение к нижней части узла основания с помощью прилагаемых шести винтов № 10-32 x 3/8" (кат. № 99 042 01) и стопорных гаек (кат. № 99 107 36).
3. Установите пружину заземления в отверстие контроллера с помощью прилагаемых шести винтов № 6-32 x 3/8" и шестигранных гаек.
4. Снова установите контроллер в инкубатор.
5. Поместите предохранительное ограждение и узел основания на стойку со шкафчиком.



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Прикрепите инкубатор к стойке со шкафчиком с помощью прилагаемых зажимов. В противном случае инкубатор может отсоединиться от стойки при сильном наклоне, особенно если колпак открыт. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

6. Прикрепите узел колпака с основанием к стойке со шкафчиком, установив зажим с каждой стороны стойки со шкафчиком.
7. Отрегулируйте зажим с резьбой на стойке, чтобы обеспечить надежное фиксирование защелки. Фиксирующий стержень должен быть в приблизительно горизонтальном положении, если зажим входит в фиксатор.
8. Зафиксируйте зажим, повернув фиксирующий стержень в вертикальное положение.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Инкубатор поставляется без фильтра и узла крышки фильтра. Узел крышки фильтра поставляется в отдельной упаковке. Не сдавайте инкубатор в эксплуатацию без правильно установленного фильтра.

9. Установите воздушный фильтр и крышку фильтра в задней части прибора. Если инкубатор оснащен увлажнителем инкубатора Dew-ette® 2, модель DH90-2, см. *Руководство по*

DRAFT

эксплуатации увлажнителя инкубатора Dew-ette® 2; установите специальный воздушный фильтр.

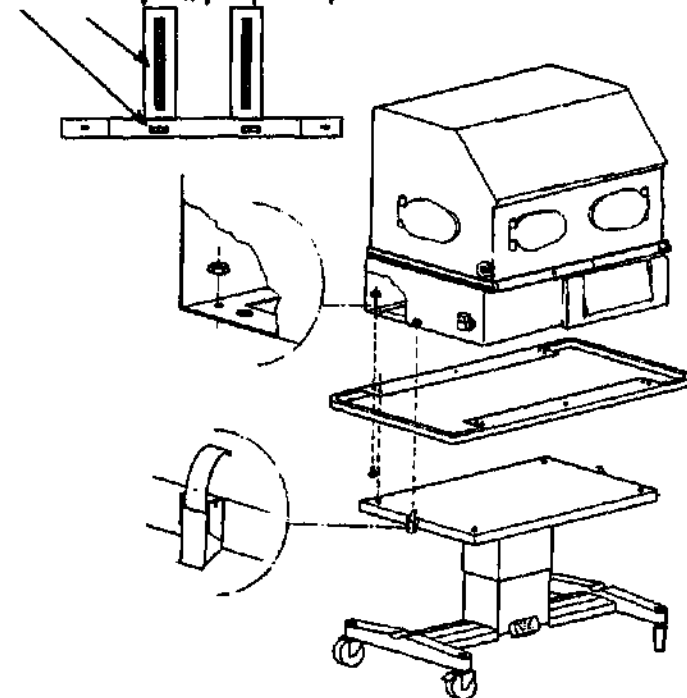
10. Подсоедините шнур питания к инкубатору.

Инкубаторы со стойкой регулируемой высоты (VHA) (выпуск прекращен с января 2005 г.)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Прежде чем переходить к сборке инкубатора, снимите подкладки с ножек стойки VHA, крепящиеся клейкой с двух сторон лентой. Поместите на ножки крышки основания и плотно прижмите их по всем углам.

Снимите клейкую с двухстороннюю ленту с ножек стойки.



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чтобы избежать травм или повреждений инкубатора или стойки, транспортировку должны обеспечивать два достаточно сильных работника.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Для оптимальной устойчивости перед транспортировкой опускайте инкубатор в нижнее положение. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

1. Снимите с инкубатора контроллер.
2. Подсоедините предохранительное ограждение к нижней части узла основания с помощью прилагаемых шести винтов и стопорных гаек.
3. Поместите предохранительное ограждение и узел основания на стойку регулируемой высоты (VHA).

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Надежно прикрепите инкубатор к стойке регулируемой высоты с помощью прилагаемых зажимов. В противном случае инкубатор может отсоединиться от стойки при сильном наклоне, особенно если колпак открыт. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

4. Прикрепите узел основания к стойке VHA, установив зажим с каждой стороны стойки VHA.

DRAFT

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Стойка VHA предназначена для использования с инкубаторами, в которых установлен узел основания инкубатора для новорожденных модели C400 QT® или C450 QT® Isolette®. Не используйте стойку VHA с другими инкубаторами. Это может привести к потере устойчивости и переворачиванию инкубатора.

5. Убедитесь, что инкубатор надежно прикреплен к стойке с обеих сторон. Не используйте инкубатор, если он не закреплен надежно.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Инкубатор поставляется со снятым фильтром и узлом крышки фильтра. Узел крышки фильтра поставляется в отдельной упаковке. Не сдавайте инкубатор в эксплуатацию без правильно установленного фильтра.

6. Установите воздушный фильтр и крышку фильтра в задней части прибора. Если инкубатор оснащен увлажнителем инкубатора Dew-ette® 2, модель Model DH90-2, см. *Руководство по эксплуатации увлажнителя инкубатора Dew-ette® 2*; установите узел впускного клапана воздуха, специальный воздушный фильтр и крышку фильтра увлажнителя.
7. Подсоедините шнур питания стойки VHA к соответствующему источнику питания.
8. Подсоедините промежуточный шнур питания стойки VHA к розетке шнура питания инкубатора.

Весы для младенца Warm Weigh®, модель I20 (принадлежность)

Дополнительная информация приведена в Руководстве по эксплуатации I20/W30.

1. Откройте переднюю панель доступа инкубатора.
2. Удалите матрас из инкубатора.



DRAFT

3. Установите платформу весов на поддоне матраца инкубатора, убедитесь, что она расположена горизонтально.

4. Поместите поддон матраца и прилагаемый к весам матрац на платформу весов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

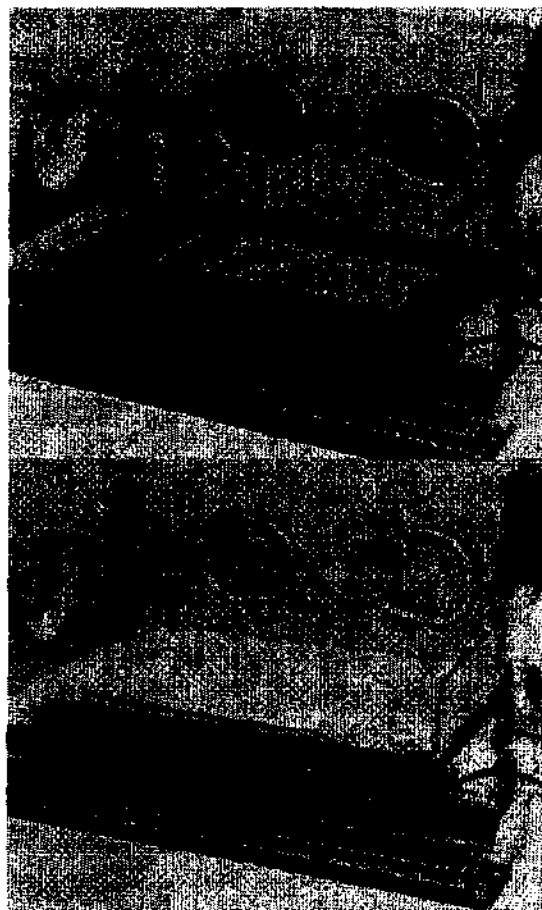
Используйте матрац, поставляемый с весами.

Использование матраца C400/C450 может привести к неправильным показаниям из-за его соприкосновения со стенками.

5. Пропустите кабель через отверстие доступа колпака.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед использованием весов необходимо разблокировать датчик веса. Для разблокирования датчика веса см. инструкции, прилагаемые к весам.



Общие процедуры эксплуатации и проверки функционирования

Проводите проверку функционирования перед первоначальным вводом инкубатора в эксплуатацию, а также после его разборки для чистки или обслуживания.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для проведения проверки необходимо два работника—один поднимает инкубатор, а второй проверяет самоустанавливающиеся колеса. Вес, который необходимо поднять, составляет около 150 кг (331 фунт). Используйте подставку для поддержки приподнятого конца на тот случай, если колесо выпадет из гнезда.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Плохо закрепленное самоустанавливающееся колесо может выпасть при эксплуатации, если инкубатор приподнимается при пересечении кабелей, порогов дверей или лифта. Это может привести к переворачиванию инкубатора, когда он опускается на пол. Не используйте инкубатор до замены ненадежно закрепленных колес. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

1. Проверка надежности крепления колес на стандартной стойке со шкафчиком:
 - a. Приподнимите каждый конец инкубатора приблизительно на 5 см (2 дюйма).
 - b. Нажмите на каждое самоустанавливающееся колесо.

DRAFT

2. Перед подключением инкубатора к соответствующему источнику питания нажмите выключатель **Питание**. Включится звуковой сигнал **Отсутствие питания** и загорится индикатор **Отсутствие питания**. Таким образом тестируется функционирование цепи сигнализации **Отсутствие питания** и проверяется состояние аккумулятора, питающего эту цепь.
3. Нажмите выключатель **Питание** еще раз, чтобы отключить сигнал.
4. Если инкубатор установлен на стандартной стойке со шкафчиком, подключите шнур питания переменным током непосредственно к инкубатору.

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Подсоедините шнур питания инкубатора к розетке стойки регулируемой высоты, чтобы избежать его случайного отсоединения или повреждения при подъеме или опускании инкубатора.

5. Если инкубатор установлен на стойке регулируемой высоты (VHA), подключите шнур питания переменным током к выходу переменного тока стойки VHA.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ:

Убедитесь, что источник тока в здании соответствует электрическим спецификациям, указанным справа на инкубаторе и на стойке регулируемой высоты. Чтобы обеспечить надежное заземление, подсоединяйте шнур питания переменным током только к маркированной трехштырьковой розетке, предназначенной для использования в медицинских учреждениях. Не пользуйтесь удлинителями. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

6. Убедитесь, что источник тока в здании соответствует спецификациям, указанным справа на инкубаторе.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чтобы свести к минимуму риск опрокидывания при транспортировке, если инкубатор установлен на стандартной стойке со шкафчиком, дверки шкафчика стойки должны быть закрыты. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

7. При перемещении инкубатора убедитесь, что дверки шкафчика стойки закрыты.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чтобы избежать при транспортировке травм или повреждений инкубатора, установленного на стойке регулируемой высоты, транспортировку должны обеспечивать два достаточно сильных работника.

8. При транспортировке инкубатора, установленного на стойке VHA, для надежного обращения с инкубатором и стойкой весом 140 кг (310 фунтов) нужны два достаточно сильных работника.
9. Если инкубатор установлен на стойке VHA, проверьте стойку VHA:
 - a. Включите главный выключатель **Питание**.
 - b. Ногой нажмите на правую часть переключателя Вверх/Вниз стойки VHA, чтобы поднять стойку на максимальную высоту.
 - c. Нажмите на левую часть переключателя Вверх/Вниз стойки VHA и удерживайте ее, чтобы опустить стойку на минимальную высоту

DRAFT

- d. Убедитесь, что верхняя стойка перемещается нормально, и отрегулируйте ее на нужную высоту.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чтобы инкубатор не потерял равновесия, обязательно поддерживайте его одной рукой при регулировке высоты. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

10. Нажмите выключатель **Питание**. Выключатель подсвечивается.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Выключатели более позднего выпуска не подсвечиваются.

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Ежедневно осуществляйте самопроверку оборудования. В противном случае возможно повреждение оборудования.

11. Осуществляйте самопроверку также после обслуживания или чистки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При первоначальном включении контроллер проводит самопроверку длительностью 5 сек.: загораются все индикаторы сигнализации, все индикаторы режимов, все индикаторы **Мощность обогревателя %**, издается прерывистый звуковой сигнал, а на все цифровые дисплеи выводятся цифры 8.

12. Если какой-либо из перечисленных элементов не срабатывает или на цифровом дисплее отсутствует сегмент, передайте прибор на обслуживание.

13. Установите на дисплее **Заданная температура °C** 33,0°C (91,4°F). Все пять индикаторов **Мощность обогревателя %** загораются, указывая, что обогреватель работает на полную мощность.

14. Оставьте агрегат включенным и проведите проверку его готовности к работе.

15. Проверьте правильность положения и работы шарнира колпака и защелки.

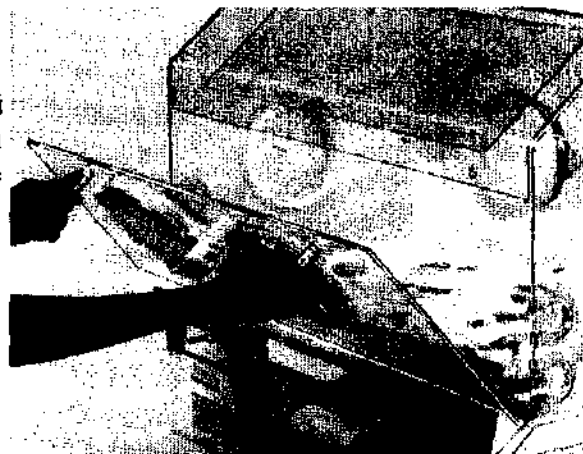
- a. Возьмитесь за ручку подъема колпака и медленно отклоняйте его назад, пока не зафиксируется защелка.
- b. Закройте колпак, отпустив защелку.



DRAFT

16. Проверьте стопор панели доступа.

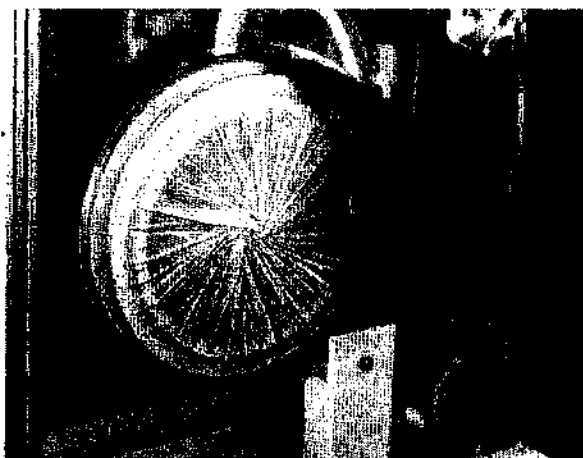
- a. Поверните оба фиксатора защелок внутрь и откройте панель доступа. Крышка воздушной завесы слегка приподнимается при открытии панели доступа, и стопоры создают заметное сопротивление в начале движения панели (только не приборы ИЕС).
- b. Поверните панель доступа в полностью открытое положение, т.е., чтобы она свисала прямо вниз.



17. Проверьте диафрагменные отверстия доступа. Поворачивайте внешнее кольцо каждого диафрагменного отверстия. Диафрагма открывается и закрывается при повороте на 360°.

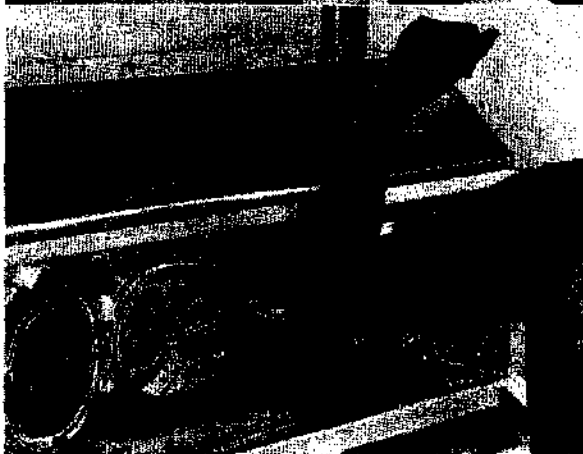
18. Проверьте защелки панели доступа.

- a. Закройте панель доступа.
- b. Поверните обе защелки до полной фиксации. Обе защелки должны полностью зафиксироваться, чтобы избежать случайного открытия панели доступа.



19. Проверьте защелку дверки доступа.

- a. Нажмите на замки каждой из дверок доступа. Каждая дверка распаивается.
 - b. Закройте дверки доступа.
 - c. Проверьте надежность и бесшумность их фиксирования.
20. Убедитесь, что все винты-барашки, крепящие механизм наклона матраца к настилу, полностью затянуты, чтобы обеспечить стабильность поддона матраца.

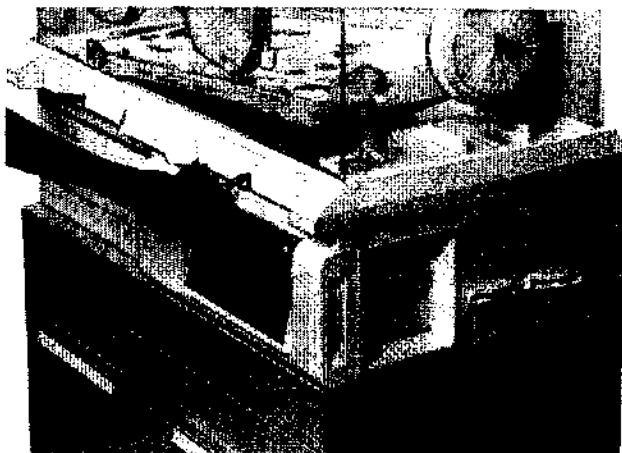


ПРИМЕЧАНИЕ:

Механизмы подъема матраца позволяют расположить младенца в положении Тренделенбурга или обратном положении Тренделенбурга.

DRAFT

21. Не поднимайте одновременно оба конца матраца; исключение могут составлять случаи рентгеноскопии с увеличением..
22. Запрещается оставлять младенца без присмотра, если использованы оба механизма подъема.
23. Проверьте механизмы подъема матраца.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не поднимайте основной настил и не прикасайтесь к обогревателю при проверке механизмов подъема матраца. Нагретый обогреватель может вызвать ожог.

- a. Поворачивайте рукоятку правого механизма наклона матраца по часовой стрелке до упора. Правый конец матраца должен располагаться под углом в 9°.

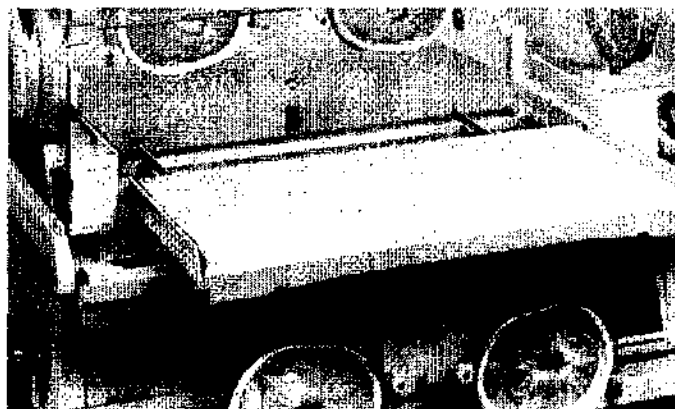
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не пытайтесь поднять колпак при поднятом матраце. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

- b. Поворачивайте рукоятку против часовой стрелки до упора. Матрац должен выровняться.
- c. Повторите то же самое с левой рукояткой матраца.

24. Проверьте поддон матраца:

- a. Сдвиньте поддон матраца в полностью выдвинутое положение.
- b. Обопритесь на поддон матраца.
- c. Убедитесь, что он правильно закреплен и обеспечивает надежную опору для младенца.



DRAFT

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Загрязненный микрофильтр на входе воздуха может повлиять на концентрацию кислорода и/или вызвать повышение содержания углекислого газа. Регулярно проверяйте фильтр, заменяйте его не реже одного раза в три месяца.

25. Проверьте микрофильтр на входе воздуха.

- Ослабьте два винта-барашка крышки фильтра на входе воздуха.
- Снимите крышку фильтра на входе воздуха.
- Осмотрите микрофильтр.
- Если микрофильтр заметно загрязнен, замените его.

26. Проверьте систему подачи воздуха/кислорода:

- Подайте тщательно дозированный поток кислорода в 8 л/мин через входной клапан кислорода (спец. заказ).
- Следите за уровнем кислорода под колпаком, чтобы убедиться, что он достигает прогнозируемых значений, указанных на узле крышки фильтра.



27. Проверка режима контроля воздуха:

- Закрыв все отверстия доступа, дайте инкубатору прогреться до установки дисплея **Заданная температура °C** в 33,0°C (91,4°F). Это должно занять менее 1 часа.
- Пока инкубатор прогревается, подвесьте дополнительный датчик через отверстие в верхней части колпака и поместите датчик пациента в центр поверхности матраца. Не подключайте вилки датчиков к розеткам.
- Когда показания дисплея **Температура воздуха °C** стабилизируются, число горящих индикаторов **Мощность обогревателя %** обычно сокращается и составляет не более двух.
- Убедитесь, что показания дисплея **Температура воздуха °C** не отклоняются более, чем на 0,5°C (0,9°F) от показания дисплея **Заданная температура °C** в течение 15 мин. после стабилизации.

28. Проверка дополнительного датчика:

- Вставьте вилку дополнительного датчика в розетку **дополнительный датчик температуры воздуха**.
- Когда показания дисплея **Температура воздуха °C** стабилизируются, число горящих индикаторов **Мощность обогревателя %** обычно сокращается и составляет не более двух.
- Убедитесь, что показания дисплея **Температура воздуха °C** не отклоняются более, чем на 0,5°C (0,9°F) от показания дисплея **Заданная температура °C** в течение 15 мин. после стабилизации.

DRAFT

29. Проверка режима контроля младенца инкубатора для новорожденных модели C450 QT® Isolette®:
- Подключите вилку датчика пациента к розетке **Датчик пациента** и выберите режим контроля младенца.
 - Установите на дисплее **Заданная температура** °C 36,0°C (96,8°F).
 - Установите датчик так, чтобы контролировать температуру над центром матраца.
 - Если сигнал **Заданная температура** срабатывает, нажмите клавишу **Выключение сигнализации/сброс**.
30. Проверка сигнализации **Заданная температура** младенца инкубатора для новорожденных модели C450 QT® Isolette®:
- Дайте температуре инкубатора стабилизироваться на уровне 36,0°C (96,8°F).
 - Удалите датчик пациента из инкубатора. Приблизительно через 15 сек. срабатывает сигнал **Заданная температура LO**.
31. Проверка сигнализации **Датчик пациента** инкубатора для новорожденных модели C450 QT® Isolette®:
- Отсоедините датчик пациента от розетки. Срабатывает звуковая и визуальная сигнализация, дисплей **Температура младенца** °C начинает мигать, а все индикаторы **Мощность обогревателя %** гаснут.
 - Подключите датчик пациента и нажмите клавишу **Выключение сигнализации/сброс**. Инкубатор возвращается в режим нормальной работы.
32. Проверка сигнализации **Подача воздуха**:
- Установите выключатель **Питание** в выключенное положение.
 - Снимите с инкубатора контроллер.
 - Снимите крыльчатку вентилятора с оси электродвигателя вентилятора.
 - Установите контроллер в инкубатор.
 - Установите выключатель **Питание** в положение ВКЛ и дождитесь окончания цикла автоматической проверки, которая занимает 5 сек.
 - Не позднее, чем через 5 мин. индикатор потока воздуха начинает мигать, раздается прерывистый звуковой сигнал и все индикаторы **Мощность обогревателя %** гаснут.
 - Установите крыльчатку вентилятора и восстановите нормальную работу инкубатора, прежде чем продолжать далее.
33. Проверка сигнализации **Высокая температура**:
- Выберите режим контроля воздуха и установите на дисплее **Заданная температура** °C 36,0°C (96,8°F).
 - Расположите наконечник дополнительного датчика вне инкубатора.
 - Нажмите клавишу **Блокировка клавиатуры**:
 - При заблокированной клавиатуре одновременно удерживайте нажатыми клавишу >37°C и клавишу со стрелкой Вверх в течение 3 сек.

DRAFT

ПРИМЕЧАНИЕ:

На дисплей **Температура младенца °C** выводится [.], а дисплей **Температура воздуха °C** показывает текущую температуру инкубатора, которая начинает повышаться.

- е. Если сигнал **Заданная температура** срабатывает, нажмите клавишу **Выключение сигнализации/сброс**.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда температура инкубатора достигает $37,5^{\circ}\text{C}$ ($99,5^{\circ}\text{F}$) $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$, включается индикатор **Высокая температура** и раздается звуковой сигнал.

- ф. Нажмите клавишу **Блокировка клавиатуры**, чтобы выйти из режима тестирования высокой температуры.
- г. Снова поместите дополнительный датчик внутрь инкубатора.
- h. Когда температура инкубатора упадет ниже $37,0^{\circ}\text{C}$ ($98,6^{\circ}\text{F}$), нажмите клавишу **Выключение сигнализации/сброс**, чтобы сбросить сигнал **Высокая температура**.

34. Проверка фильтра впускного клапана кислорода:

- а. Проверяйте патрон фильтра впускного клапана кислорода один раз в четыре месяца.
- б. Заменяйте его, если концы патрона серые или черные.
- с. Обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом.

35. Отсоедините и положите на хранение дополнительный датчик и датчик пациента.

36. Если инкубатор будет использоваться, включите его в режим контроля воздуха и оставьте его включенным, пока он не будет готов к применению.

37. Если инкубатор не будет использоваться, выключите его.

Раздел 5

Инструкции по эксплуатации

Инструкции по эксплуатации

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Приборы светолечения, расположенные слишком близко к инкубатору, могут повлиять на температуру стенок колпака, температуру инкубатора и температуру кожи младенца. Это может нанести вред младенцу.

1. Не размещайте приборы светолечения слишком близко к инкубатору.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если инкубатор установлен на стойке регулируемой высоты, лампы светолечения, установленные над верхней частью колпака инкубатора, могут мешать работе подъемника и установке полки монитора. Чтобы избежать этого, обязательно снимайте лампы для светолечения перед изменением положения стойки. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

2. Снимайте лампы для светолечения перед изменением положения стойки.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Для оптимальной устойчивости перед транспортировкой обязательно опускайте инкубатор в нижнее положение и снимайте мониторы с поворотных полок. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

3. Перед перемещением инкубатора опускайте его в нижнее положение и снимайте мониторы с поворотных полок.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если к младенцу подсоединены провода или трубки, поднятие колпака или подъем матраца могут привести к причинению вреда младенцу. Не должно возникать необходимости поднимать колпак, пока младенец находится в инкубаторе. Доступ к младенцу возможен через панель доступа, дверки доступа и диафрагменные отверстия.

4. Не поднимайте колпак, чтобы получить доступ к младенцу. Откройте панель доступа, дверки доступа или диафрагменные отверстия.
5. Не начинайте использовать инкубатор, если не была выполнена процедура его общей и функциональной проверки.(см. "Общие процедуры эксплуатации и проверки функционирования" на стр. 4-5).
6. Провентилируйте и предварительно разогрейте инкубатор в режиме контроля воздуха до температуры, установленной лечащим врачом, или в соответствии с правилами родильного отделения. При предварительном разогреве инкубатор должен работать без воды в резервуаре увлажнения.

DRAFT

ПРИМЕЧАНИЕ:

Воздушную завесу, создающуюся при открытой панели доступа, могут нарушать сквозняки, работа вентиляторов и систем кондиционирования воздуха и т.д.

7. Примите необходимые меры, чтобы на инкубатор не воздействовали сквозняки, работа вентиляторов или систем кондиционирования воздуха.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чтобы предотвратить падение младенца при открытой дверке доступа, не поднимайте колпак, если матрас поднят, и не прилагайте усилия к поддону матраса, выдвигая его. Поддон может сместиться с удерживающих его рельсов на ограждение колпака инкубатора.

8. Вытяните поддон матраса до упора. Не поднимайте колпак, если матрас поднят, и не прилагайте усилия к поддону матраса, выдвигая его.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Когда панель доступа открыта, поток теплого воздуха из-под передней кромки матраса кверху отверстия панели доступа образует завесу. Температура этой воздушной завесы выше, чем обычная температура воздуха в инкубаторе. Поэтому младенец не должен попадать в этот поток нагретого воздуха. Это может нанести вред младенцу.

9. Помещайте младенца в инкубатор через открытую панель доступа, избегая потока нагретого воздуха, создающегося при открытии панели доступа.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Для безопасности младенца не оставляйте его без присмотра при открытой панели доступа. Это может нанести вред младенцу.

10. Не оставляйте младенца без присмотра при открытой панели доступа.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Надежно фиксируйте обе защелки панели доступа, чтобы избежать их случайного открывания. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Использование в инкубаторе сиденьев для младенца, чепцов или иного оборудования или материалов, способных изменить структуру воздушного потока, может оказать влияние на равномерность температуры, изменения температуры, соотношение между показаниями температуры инкубатора и температурой в центре матраса, на температуру кожи младенца.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Температура инкубатора может упасть ниже установки Заданная температура °C, если панель доступа остается открытой. Не оставляйте ее открытой дольше, чем необходимо. При открытой панели доступа дисплей Температура воздуха °C не точно отражает температуру в инкубаторе. Это может нанести вред младенцу.

11. Возвратите поддон матраса в нормальное рабочее положение и закройте панель доступа.
12. Надежно зафиксируйте обе защелки панели доступа.

DRAFT

ПРИМЕЧАНИЕ:

Лечащий врач должен предписать режим контроля температуры и установки температуры.

13. Регулярно контролируйте ректальную температуру младенца и/или используйте дополнительный датчик в соответствии с указаниями лечащего врача или установленными в родильном отделении правилами.
14. Выберите режим контроля температуры (режим контроля воздуха или младенца). Инструкции по использованию режима контроля воздуха приведены в "Режим контроля воздуха" на стр. 5-3. Инструкции по использованию режима контроля младенца приведены в "Режим младенца" на стр. 5-4.

Режим контроля воздуха

Для включения режима:

Воспользуйтесь клавишами со стрелками Вверх и Вниз, чтобы установить на дисплее **Заданная температура °C** предписанную температуру.

Сигнал **Заданная температура LO** отключается на период до 60 минут после включения инкубатора или до достижения установленной заданной температуры.

После стабилизации температура инкубатора поддерживается в пределах 0,5°C (0,9°F) от значения **Заданная температура °C**.

Если Вы изменяете заданную температуру (высокую или низкую) при работающем инкубаторе, то звуковые сигналы **Заданная температура LO** (низкая) и **HI** (высокая) автоматически выключаются на определенный период времени после изменения. Время отключения звукового сигнала составляет 5 мин. (приблизительно) на каждый градус изменения от текущей заданной температуры. Например, если заданная температура изменяется на $\pm 1,5^{\circ}$, то время отключения звукового сигнала составляет 7,5 мин.

Если инкубатор не достигнет нового значения заданной температуры в указанное время, звуковой сигнал включается.

Количество горящих индикаторов **Мощность обогревателя %** указывает на мощность обогревателя, необходимую для поддержания температуры инкубатора.

На дисплей **Температура воздуха °C** выводится температура инкубатора.

Если в инкубаторе для новорожденных модели C450 QT® Isolette® датчик пациента подключен к розетке датчика пациента, то на дисплей **Температура младенца °C** выводится температура младенца, однако она не регулируется. В противном случае этот дисплей остается пустым.

Дополнительный датчик температуры воздуха

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для сигнала **Высокая температура** и дисплея **Температура воздуха °C** по-прежнему используется датчик под настилом.

При необходимости для регулирования температуры инкубатора в режиме контроля воздуха вместо датчика под основным настилом можно использовать дополнительный датчик температуры воздуха.

1. Вставьте наконечник датчика через отверстие в верхней части колпака.

DRAFT

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Для правильного регулирования температуры дополнительный датчик должен располагаться непосредственно под отверстием в колпаке. Запрещается использовать инкубатор, если дополнительный датчик находится вне инкубатора или расположен не так, как рекомендовано. Это приведет к перегреву и может нанести вред младенцу.

2. Убедитесь, что датчик свободно свисает в инкубаторе.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если дополнительный датчик температуры воздуха соприкасается с кожей младенца, когда матрац находится в положении Тренделенбурга или обратном положении Тренделенбурга, возможны ошибки регулировки температуры воздуха. Следите за тем, чтобы наконечник датчика не касался младенца. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

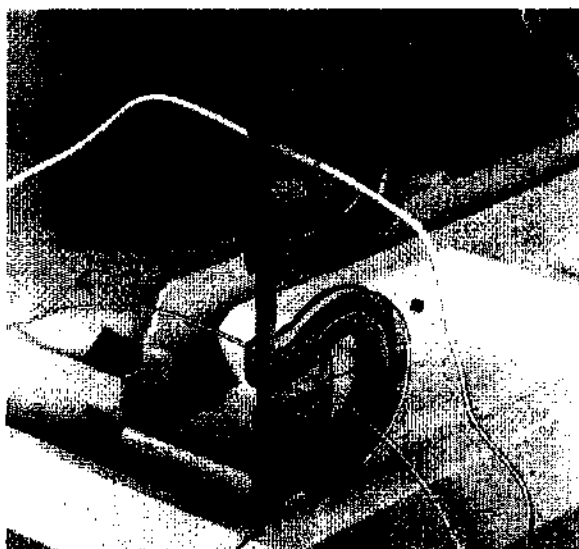
3. Чтобы датчик можно было использовать, подключите его вилку к розетке дополнительного датчика температуры воздуха.

Режим младенца

1. Подключите вилку датчика температуры кожи к розетке датчика пациента.
2. Вставьте датчик в отсек под колпаком через правую изолирующую втулку для трубок.

Сигнал Заданная температура LO отключается на период до 60 минут после включения инкубатора или до достижения установленной заданной температуры.

Если Вы изменяете заданную температуру (высокую или низкую) при работающем инкубаторе, то звуковые сигналы Заданная температура LO (низкая) и HI (высокая) автоматически выключаются на определенный период времени после изменения. Время отключения звукового сигнала составляет 5 мин. (приблизительно) на каждый градус изменения от текущей заданной температуры. Например, если заданная температура изменяется на $\pm 1,5^\circ$, то время отключения звукового сигнала составляет 7,5 мин.



DRAFT

Если инкубатор не достигнет нового значения заданной температуры в указанное время, звуковой сигнал включится.

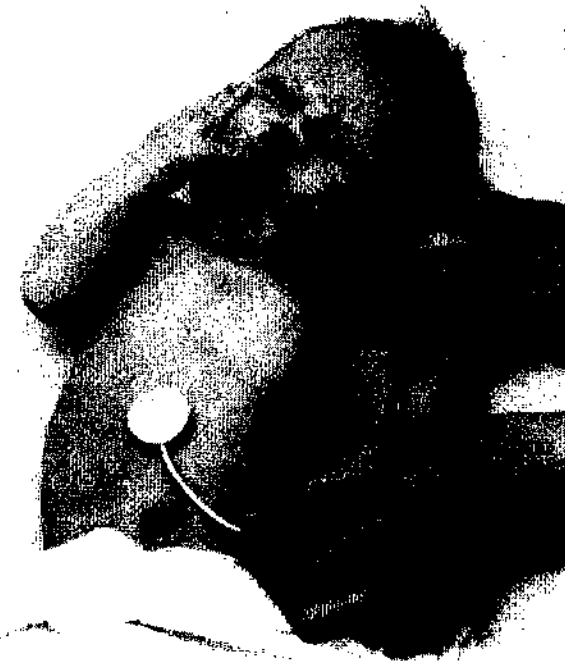
3. Перед размещением датчика на коже тщательно очистите и высушите участок кожи, где он будет располагаться.
 - a. Если младенец лежит на спине или на боку, поместите датчик на живот посередине между мечевидным отростком и пупком.
 - b. Если младенец лежит на животе, разместите датчик температуры кожи на его спине.
 - c. Запрещается помещать датчик под младенца или использовать его ректально.
4. Прикрепите датчик к младенцу с помощью чехла для датчика Critter Covers®.
5. Чтобы надежно прикрепить датчик, расположите чехол для датчика Critter Covers® так, чтобы он прикрывал кабель датчика приблизительно на 3-4 см (1-2 дюйма) от наконечника датчика.
6. Воспользуйтесь клавишами со стрелками Вверх и Вниз, чтобы установить на дисплее **Заданная температура °C** нужную температуру.

После стабилизации температура датчика младенца автоматически регулируется в пределах 0,3°C от установки дисплея **Заданная температура °C**, что отражается на дисплее **Температура младенца °C**.

Количество горящих индикаторов **Мощность обогревателя %** указывает на мощность обогревателя, необходимую для поддержания температуры младенца.

На дисплей **Температура младенца °C** выводится температура датчика кожи.

На дисплей **Температура воздуха °C** выводится фактическая температура воздуха в инкубаторе, необходимая для поддержания температуры младенца.



Кислородотерапия

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Неправильное применение дополнительной подачи кислорода может быть связано с серьезными побочными эффектами, в том числе слепотой, повреждениями мозга и смертельным исходом. Степень риска для разных младенцев не одинакова. Методика, концентрация и продолжительность применения кислорода должны предписываться лечащим врачом.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Применение кислорода может повысить уровень шума для пациента в инкубаторе. Это может нанести вред младенцу.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При необходимости применения кислорода в экстренном случае, немедленно сообщите об этом лечащему врачу. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

1. Обеспечьте правильную подачу кислорода от настенного трубопровода или баллона с кислородом на стандартной стойке со шкафчиком для инкубатора. При необходимости применения кислорода в экстренном случае, немедленно сообщите об этом лечащему врачу.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Концентрация вдыхаемого младенцем кислорода не позволяет надежно определить парциальное давление кислорода (pO_2) в крови. Если лечащий врач сочтет это целесообразным, измеряйте pO_2 в крови, используя приемлемые клинические методики. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

2. Если лечащий врач сочтет это целесообразным, измеряйте pO_2 в крови, используя приемлемые клинические методики. Руководствуйтесь текущим изданием *Рекомендаций по перинатальному уходу Американской академии педиатрии/Американского колледжа акушеров и гинекологов*.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Применение внешнего увлажнения вызывает отклонения от прогнозируемой концентрации кислорода в инкубаторе. Это может нанести вред младенцу.

3. Не используйте внешнее увлажнение.
4. Подсоедините выход расходомера кислорода к патрубку поставляемого по спец. заказу впускного клапана кислорода с помощью хирургической трубки внутренним диаметром в 3/16 дюйма.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Руководство по концентрации кислорода приведено на крышке фильтра на входе воздуха в задней части инкубатора.

**▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Если кислород подается не через впускной клапан кислорода на задней панели, то значения, указанные в руководстве по концентрации кислорода, недействительны. Измеряйте концентрацию кислорода специальными приборами, чтобы убедиться в соблюдении предписанной концентрации кислорода. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

5. Если кислород подается не через впускной клапан кислорода на задней панели, то значения, указанные в руководстве по концентрации кислорода, недействительны. Чтобы убедиться в соблюдении предписанной концентрации кислорода, измеряйте концентрацию кислорода специальными приборами.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Значения, указанные в табл. на стр. 5-7, являются лишь рекомендациями.

Руководство по концентрации кислорода для впускного клапана кислорода (спец. заказ) при частоте сети 50-60 Гц

Вход кислорода	Нормальный диапазон подачи кислорода
4 л/мин	25% - 30%
6 л/мин	29% - 35%
8 л/мин	33% - 41%
10 л/мин	37% - 52%
12 л/мин	45% - 75%
14 л/мин	65% - 95%

6. Регулируйте подачу так, чтобы достичь предписанной концентрации. См. предупредительную наклейку и инструкции по эксплуатации.
7. Для достижения стабильной концентрации выждите 30 мин. после каждого изменения установки подачи кислорода.

Резервуар увлажнения

Относительная влажность окружающего воздуха в рабочем помещении влияет на уровень относительной влажности в инкубаторе.

Если температура внутри инкубатора значительно выше, чем температура в родильном отделении, на внутренней поверхности колпака возможна конденсация. При относительно небольшой разнице температур в инкубаторе и в родильном отделении конденсация не наблюдается. Это не значит, что инкубатор недостаточно увлажняется, просто разница температур не достаточна для появления конденсации.

1. Чтобы свести к минимуму загрязнение резервуара увлажнения, ежедневно полностью опорожняйте его и заполняйте заново.



▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Используйте только стерильную дистиллированную воду. Использование воды из-под крана может привести к повреждению оборудования.

2. Используйте только стерильную дистиллированную воду.

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Доливать воду в частично заполненный резервуар увлажнения запрещается. Перед заполнением обязательно полностью слейте воду из резервуара увлажнения. В противном случае возможно повреждение оборудования.

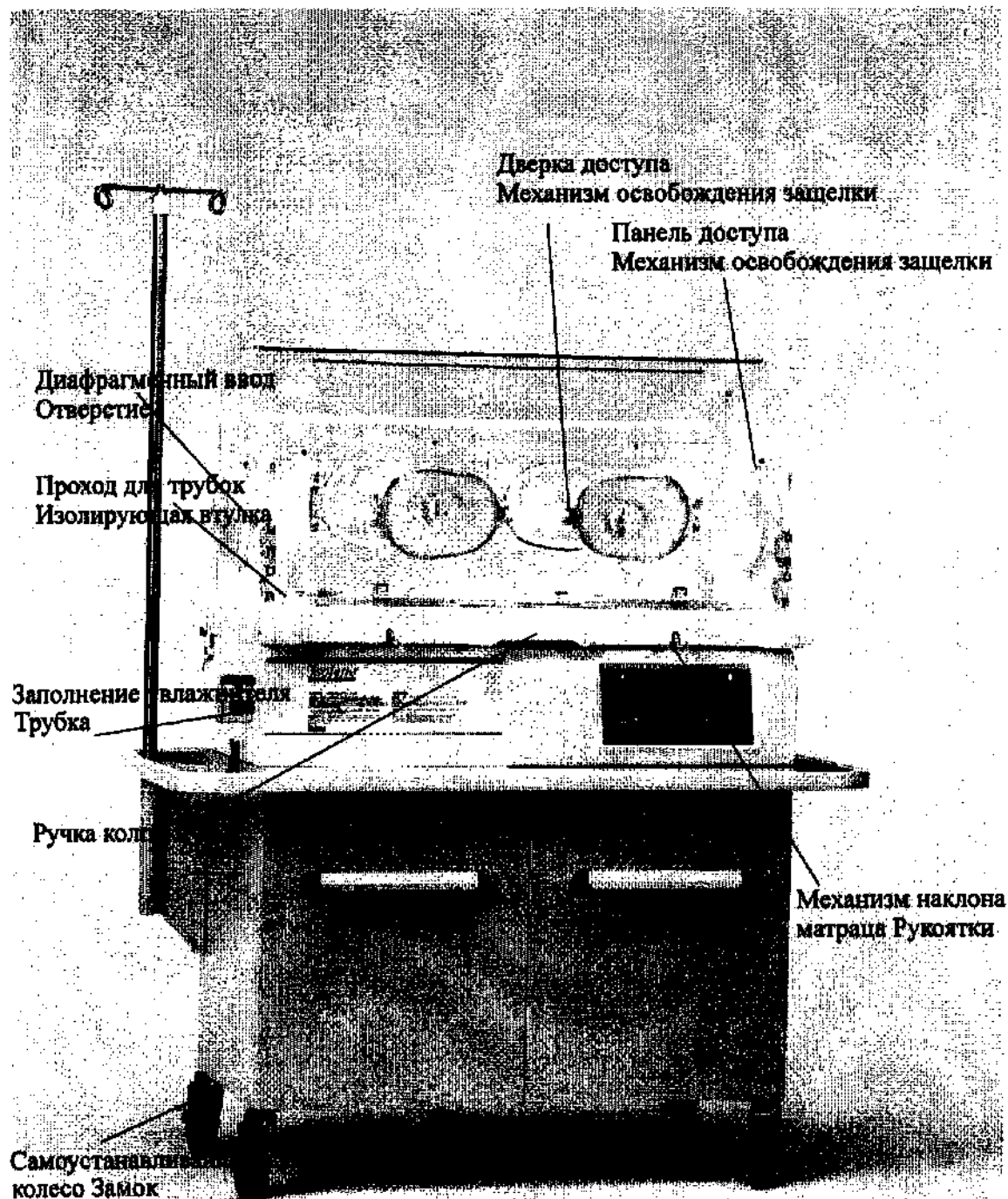
3. Доливать воду в частично заполненный резервуар увлажнения запрещается. Перед заполнением обязательно полностью слейте из него воду.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Одной заправки достаточно по меньшей мере на полный день работы. В указанных условиях типичная относительная влажность в инкубаторе составляет 50% - 60%.

4. Если лечащий врач предписывает дополнительное увлажнение, залейте в резервуар 2200 куб.см. стерильной дистиллированной воды.

Органы управления, индикаторы и соединения



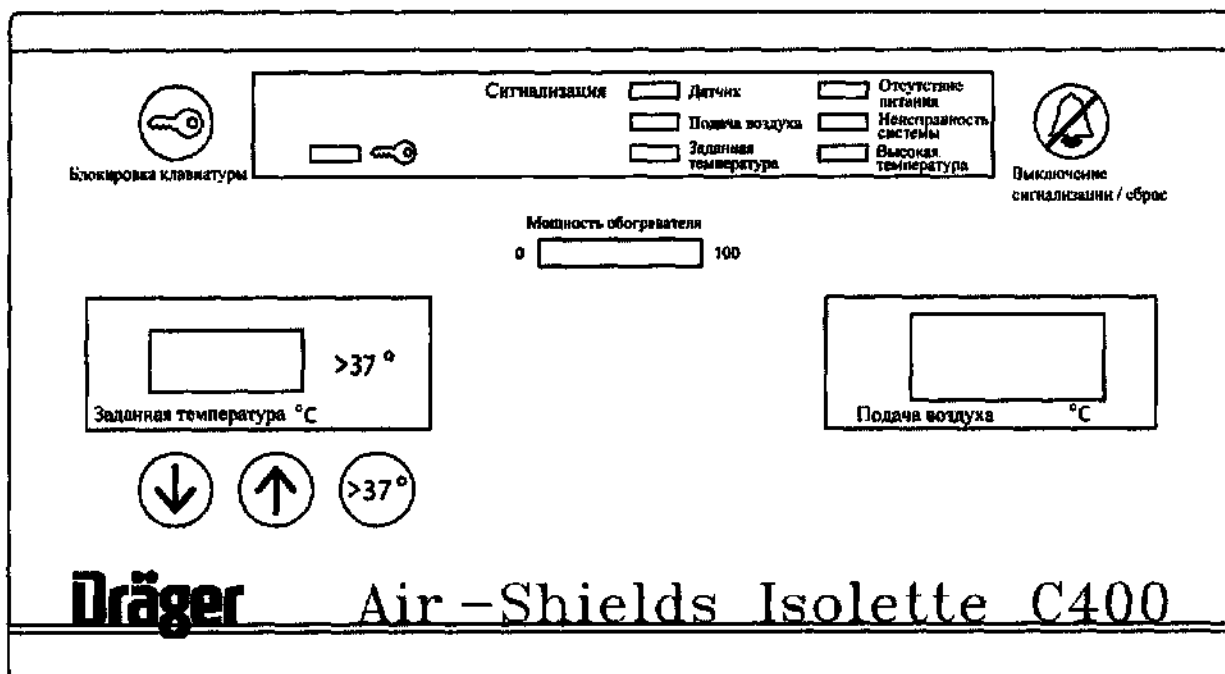
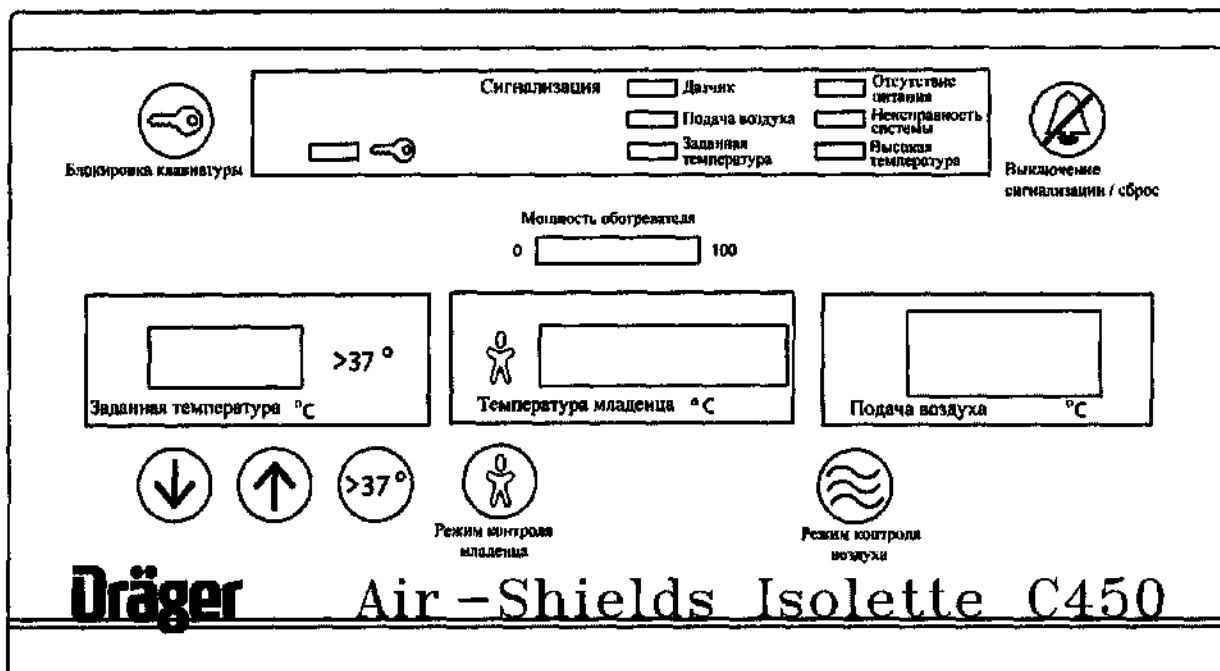
DRAFT

Рукоятки, защелки и отверстия инкубатора

Наименование	Описание
Ручка подъема колпака	Используйте ручку подъема колпака, чтобы поднимать узел колпака для чистки или обслуживания
Защелка шарнира колпака	Защелка шарнира колпака, расположенная в правом заднем углу инкубатора, служит для фиксации узла колпака в открытом положении. Фиксируется при нажатии.
Рукоятки наклона матраца	Используйте рукоятки наклона матраца для установки его в положение Тренделенбурга или обратное положение Тренделенбурга. Угол наклона матраца изменяется от 0° до $\pm 9^\circ$. При вращении по часовой стрелке матрац поднимается, против часовой стрелки - опускается.
Отверстие диафрагменного ввода	Диафрагменный ввод обеспечивает доступ в отсек младенца.
Механизм освобождения защелки дверки доступа	Защелка и механизм ее освобождения позволяют фиксировать и освобождать дверку доступа.
Механизм освобождения защелки панели доступа	Вращайте защелку панели доступа и механизм ее освобождения, чтобы фиксировать и освобождать панель доступа.
Трубка заполнения увлажнителя	Трубка заполнения увлажнителя служит для заполнения резервуара увлажнителя.
Изолирующая втулка прохода для трубок	Изолирующая втулка прохода для трубок позволяет вводить в отсек младенца трубки, провода датчиков и т.д.
Замок самоустанавливающегося колеса	Замки самоустанавливающихся колес, установленные в диагонально противоположных углах стойки со шкафчиком, ограничивают перемещение инкубатора.
Соединение входа кислорода	Соединение входа кислорода, расположенное в задней части инкубатора, служит для подключения выхода расходомера кислорода.

DRAFT

Органы управления, индикаторы и соединения на передней панели контроллера



DRAFT

Органы управления и индикаторы на передней панели контроллера

Наименование	Описание
Кнопка Режим младенца (только модель C450 QT® Isolette® инкубатора для новорожденных) 	Нажмите кнопку Режим младенца для включения режима контроля младенца.
Индикатор кнопки Режим младенца (только инкубатор для новорожденных модели C450 QT® Isolette®)	При включении указывает на то, что инкубатор работает в режиме контроля младенца.
Цифровой дисплей Температура младенца °C (только инкубатор для новорожденных модели C450 QT® Isolette®)	Отражает температуру младенца в градусах Цельсия. Если датчик младенца отсоединяется от прибора в режиме контроля младенца, то показания на дисплей не выводятся и срабатывает сигнализация. Если же датчик младенца отсоединяется от прибора в режиме контроля воздуха, то показания на дисплей не выводятся, но сигнализация не срабатывает.
Кнопка Режим воздуха 	При нажатии включается режим контроля воздуха.
Индикатор кнопки Режим воздуха	При включении указывает на то, что инкубатор работает в режиме контроля воздуха.
Цифровой дисплей Температура воздуха °C	Отражает температуру воздуха в инкубаторе в градусах Цельсия. Если датчик температуры воздуха неисправен, показания на дисплей не выводятся.
Кнопка Выключение сигнализации/сброс 	Выключает звуковую составляющую сигнала Заданная температура на 15 мин. Если же в этот период срабатывает другой сигнал, то отключение звукового сигнала автоматически отменяется. Выключает сигнал Отсутствие питания на две минуты. Сбрасывает сигналы Поток воздуха, Высокая температура и Датчик, но только после устранения причины срабатывания сигнализации.
Индикатор Мощность обогревателя %	Указывает на относительную выходную мощность обогревателя от 0% до 100%.

DRAFT

Наименование	Описание
Клавиша Блокировка клавиатуры 	При нажатии блокируются клавиша Режим контроля младенца, клавиша Режим контроля воздуха, клавиши со стрелками Вверх и Вниз и клавиша >37°C. При повторном нажатии разблокируются клавиша Режим контроля младенца, клавиша Режим контроля воздуха, клавиши со стрелками Вверх и Вниз и клавиша >37°C. Загорающий индикатор клавиатуры указывает, что клавиатура заблокирована. Разблокированная клавиатура автоматически блокируется приблизительно через 15 сек., если ни одна из клавиш не нажимается.
Индикатор Блокировка клавиатуры	Включенный индикатор указывает на то, что клавиатура заблокирована. Разблокированная клавиатура автоматически блокируется приблизительно через 15 сек., если ни одна из клавиш не нажимается.

DRAFT

Наименование	Описание
Клавиши со стрелками Вверх и Вниз 	В режиме контроля воздуха нажатие клавиши со стрелкой Вверх позволяет увеличить установку Заданная температура °C с 20°C (68°F) до 37°C (99°F). В режиме блокировки температуры нажимайте клавишу со стрелкой Вверх, чтобы увеличить установку Заданная температура °C с 20°C (68°F) до 38,5°C (101,3°F). Нажимайте клавишу со стрелкой Вниз, чтобы уменьшить установку Заданная температура °C с 37°C (99°F) до 20°C (68°F). В режиме блокировки температуры нажимайте клавишу со стрелкой Вниз, чтобы уменьшить установку Заданная температура °C с 38,5°C (101,3°F) до 20°C (68°F). В режиме контроля младенца (только инкубатор для новорожденных модели C450 QT® Isolette®) нажимайте клавишу со стрелкой Вверх, чтобы увеличить установку Заданная температура °C с 34°C (93°F) до 37°C (99°F). В режиме блокировки температуры нажимайте клавишу со стрелкой Вверх, чтобы увеличить установку Заданная температура °C с 34°C (93°F) до 37,9°C (100,2°F). Нажимайте клавишу со стрелкой Вниз, чтобы уменьшить установку Заданная температура °C с 37°C (99°F) до 34°C (93°F). В режиме блокировки температуры нажимайте клавишу со стрелкой Вниз, чтобы уменьшить установку Заданная температура °C с 37,9°C (100,2°F) до 34°C (93°F). Чтобы увеличить установку Заданная температура °C на один шаг в 0,1°, нажмите клавишу со стрелкой Вверх один раз. Чтобы быстро увеличить установку Заданная температура °C, нажмите и удерживайте клавишу со стрелкой Вверх. Чтобы уменьшить установку Заданная температура °C на один шаг в 0,1°, нажмите клавишу со стрелкой Вниз один раз. Чтобы быстро уменьшить установку Заданная температура °C, нажмите и удерживайте клавишу со стрелкой Вниз.
Цифровой дисплей Заданная температура °C	Отображает заданную температуру младенца или воздуха в °C, установленную клавишами со стрелками Вверх и Вниз. При срабатывании сигнала Заданная температура начинает мигать, периодически выводится надпись LO (низкая) или HI (высокая), указывая на то, выше или ниже заданного значения температура воздуха или младенца.
Клавиша >37° 	При нажатии режим контроля младенца или режим контроля воздуха переключаются на режим блокировки температуры. Эта клавиша не действует до тех пор, пока значение Заданная температура °C не установлено на 37°C (99°F).
Индикатор >37°C	Загорается при выборе режима блокировки температуры.

DRAFT

Органы управления, индикаторы и соединения боковой панели



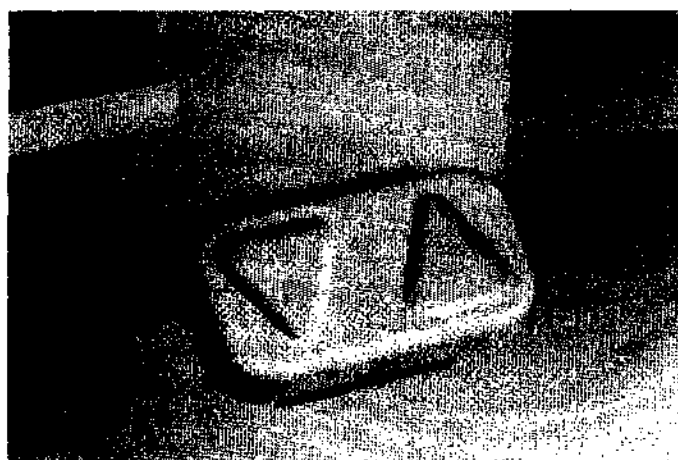
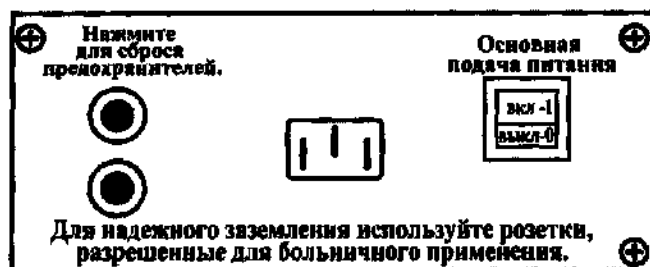
Органы управления и соединения на панели со стороны контроллера

Наименование	Описание
Выключатель Питания	При нажатии включается или выключается контроллер.
Предохранители	Обеспечивают защиту от перегрузки. Чтобы перезапустить прибор, нажмите на предохранители.
Разъем вспомогательного порта	Служит для подключения вспомогательного дистанционного модуля сигнализации.
Разъем датчика пациента	Служит для подключения датчика температуры кожи для отслеживания и регулирования температуры кожи младенца. Когда датчик пациента подключен, дисплей Температура младенца °C отображает температуру, воспринимаемую датчиком. Если датчик пациента отключен, дисплей Температура младенца °C остается пустым.
Разъем дополнительного датчика температуры воздуха	Служит для подключения дополнительного датчика температуры воздуха, при этом отключается внутренний датчик температуры воздуха, что позволяет регулировать температуру воздуха с помощью дополнительного датчика.
Разъем шнура питания	Служит для подключения шнура питания переменным током.

DRAFT

Дополнительная комплектация (выпуск прекращен с января 2005 г.)

Органы управления, индикаторы и соединения стойки регулируемой высоты (VHA)



Наименование	Описание
Стойка VHA	Позволяет регулировать высоту инкубатора над полом
Выключатель Вверх/Вниз	▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При установленной стойке для внутривенных вливаний будьте осторожны, приподнимая стойку регулируемой высоты. Это может привести к травмам или повреждению оборудования. При нажатии стойка VHA перемещается вверх или вниз. Проявляйте осторожность при установленной стойке для внутривенных вливаний.
Предохранители	Обеспечивают защиту стойки VHA от перегрузки. Для перезапуска нажмите на предохранители.
Розетка переменного тока	Розетка переменного тока служит для подключения шнура питания переменного тока.
Главный выключатель питания	Включает основную подачу питания к стойке VHA и инкубатору.

DRAFT

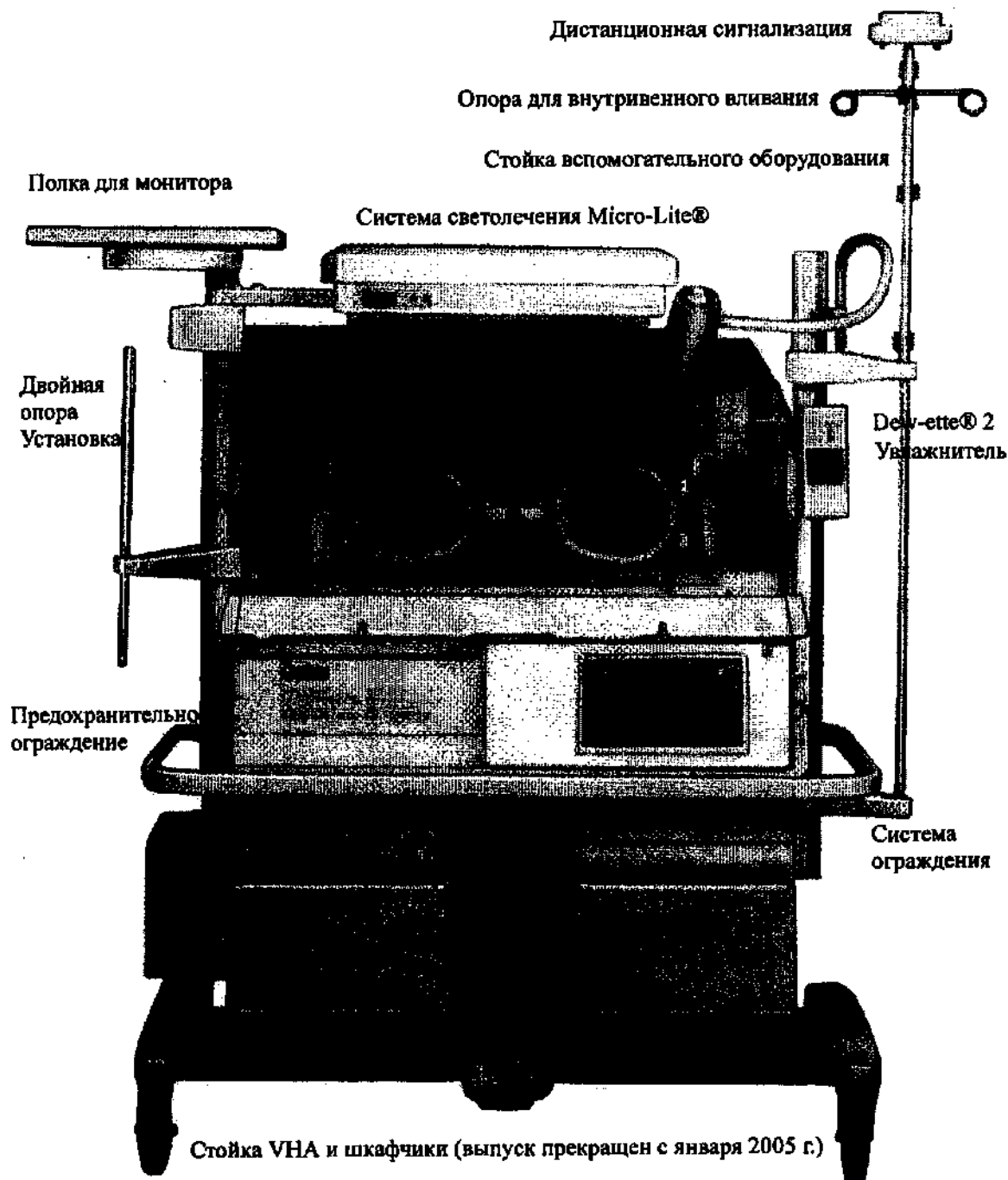
Стойка VHA (выпуск прекращен с января 2005 г.) обеспечивает возможность изменять высоту инкубатора для новорожденных Isolette® в пределах 21,59 см (8 1/2 дюймов). Стойка VHA приводится в действие электродвигателем, работа которого управляется быстродействующим ножным переключателем Вверх/Вниз. Стойка VHA снабжена собственным шнуром питания, от нее поступает питание к установленному на ней инкубатору. Если предохранители стойки VHA срабатывают, питание продолжает поступать на инкубатор, так как он защищен собственными предохранителями.

DRAFT

Принадлежности

Существующие принадлежности для инкубатора представлены ниже. Номера по каталогу указаны в "Запасные части" на стр. 6-12.

Принадлежности



DRAFT

Шкафчики и выдвижные ящики

Инкубаторы поставляются со стандартной стойкой со шкафчиком или со стойкой VHA (выпуск прекращен с января 2005 г.). Шкафчик снабжен металлической дверкой. Стойка VHA может оборудоваться одним или двумя шкафчиками или блоками выдвижных ящиков, или же одним шкафчиком и одним блоком. Блоки могут также снабжаться откидными боковыми полками.

Поворотные полки

Стойка со шкафчиками и стойка VHA могут оборудоваться устанавливаемыми на стойке поворотными полками (до четырех штук). На обеих стойках поворотные полки действуют одинаково.

Регулировка положения поворотных полок:

1. Ослабьте ручку крепления.
2. Установите полку в нужное положение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Обязательно зажимайте ручку, фиксирующую положение полки, при использовании или изменении ее положения. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

3. Затяните ручку.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Располагайте монитор в центре полки. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Убедитесь, что монитор вписывается в границы полки. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

4. Расположите монитор в центре полки и убедитесь, что он вписывается в границы полки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Ставить на полке один монитор на другой запрещается. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

5. Ставить на полке один монитор на другой запрещается.

Раздел 6

Чистка, обслуживание, запасные части, хранение и транспортировка

Чистка

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Следуйте инструкциям изготовителя изделия. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Выполняйте все принятые в больнице процедуры дезинфекции и защиты от потенциальных биологических опасностей. В противном случае можно нанести вред здоровью.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ:

Отсоедините прибор от источника питания. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ:

Не подвергайте оборудование излишнему воздействию влаги. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Не пользуйтесь сильными чистящими и моющими средствами или растворителями. Иначе возможно повреждение оборудования.

Общая чистка

Рекомендуем чистить агрегат теплой водой с моющим средством. Не используйте много жидкости и сильные чистящие средства.

После завершения работы с младенцем как минимум тщательно очистите и дезинфицируйте инкубатор. Выполняйте эти процедуры в соответствии с принятым в учреждении порядком, при необходимости, ежедневно. Наиболее эффективно производить чистку, разобрав прибор и сгруппировав детали и/или узлы по категориям в соответствии с требуемым методом чистки.

Чистящие вещества

Если оборудование не используется и находится в разобранном состоянии, используйте моющие и дезинфицирующие средства средней интенсивности (туберкулоциды), зарегистрированные в Управлении по охране окружающей среды США. Проводите дезинфекцию, только если

DRAFT

оборудование не используется и находится в разобранном состоянии (см. “Разборка для чистки” на стр. 6-3). При использовании любых чистящих средств следуйте инструкциям изготовителя. Моющие средства, которые могут быть безопасно использованы для данного оборудования, включают очиститель Kleenaseptic® b и 2% раствор глутаралдегида. Разбавляйте дезинфицирующие вещества, как рекомендуется на этикетке изготовителя. Перед чисткой удалите с разобранных деталей все затвердевшие загрязнения.

Чистка паром

Не используйте для агрегата каких-либо устройств, чистящих паром. Излишняя влага может повредить механизмам агрегата.

Очистка труднодоступных мест

Для удаления устойчивых загрязнений и пятен рекомендуем пользоваться стандартными бытовыми чистящими средствами и мягкой щетинной щеткой. Для удаления затвердевших высохших загрязнений может понадобиться предварительно пропитать их.

Чистка окрашенных поверхностей

Для тщательной очистки всех поверхностей используйте зарегистрированные в ЕРА моющие и дезинфицирующие средства, например, холодные стерилизаторы на основе глутаралдегида и составные дезинфицирующие средства, включающие четвертичный аммоний. Обязательно очистите все отверстия и углубления, высушите поверхности чистой тканью или бумажным полотенцем.

Очистка прозрачных пластиковых или акриловых поверхностей

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Не используйте для чистки спирт, ацетон или органические растворители. Спирт может вызвать появление мелких трещин в акриловых и пластмассовых деталях.

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Не подвергайте пластмассовые и акриловые детали прямому воздействию излучения бактерицидных ламп. Ультрафиолетовое излучение подобных источников может вызвать растрескивание прозрачной пластмассы и акрила.

1. Для тщательной очистки всех поверхностей используйте зарегистрированные в ЕРА моющие и дезинфицирующие средства, например, холодные стерилизаторы на основе глутаралдегида и составные дезинфицирующие средства, включающие четвертичный аммоний. Обязательно очистите все отверстия и углубления.
2. Высушите поверхности чистой тканью или бумажным полотенцем.

Дезинфекция

При наличии видимых загрязнений, а также в промежутках между использованием прибора рекомендуем дезинфицировать его с помощью дезинфицирующих средств, туберкулоцидов, зарегистрированные в ЕРА. Моющие средства, которые могут быть безопасно использованы для данного оборудования, включают очиститель Kleenaseptic® b и 2% раствор глутаралдегида.

Разбавляйте дезинфицирующие вещества, как рекомендуется на этикетке изготовителя.

Разборка для чистки

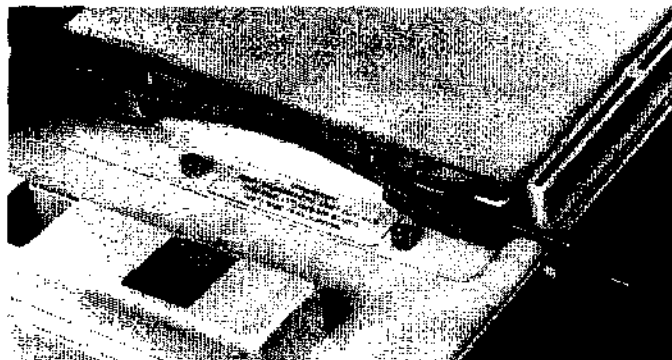
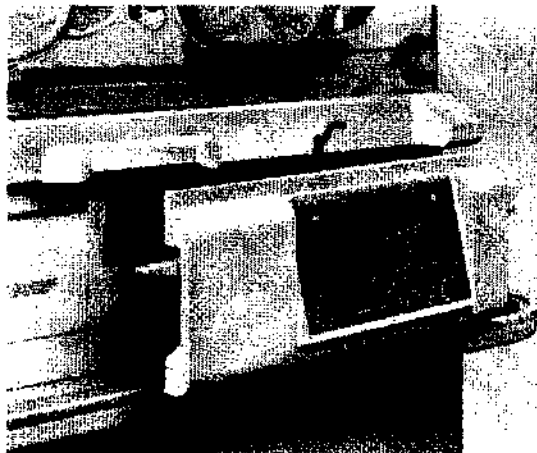
ПРИМЕЧАНИЕ:

При регулярной чистке нет необходимости отсоединять узел колпака/основания от стойки со шкафчиком. При необходимости отсоединения см. "Установка" на стр. 4-1.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Обогреватель контроллера может нагреваться достаточно сильно, чтобы вызвать ожог. Избегайте снятия контроллера или прикосновений к обогревателю, прежде чем прибор простоит выключенным не менее 45 мин. В противном случае возможны травмы.

1. После того, как инкубатор был выключен в течение 45 минут, снимите контроллер.
 - а. Отсоедините шнур питания и датчики от боковой панели инкубатора.
 - б. Освободите защелки по обеим сторонам контроллера.
 - в. Снимите контроллер с инкубатора.
2. Снимите механизм наклона матраца, ослабив винты-барашки, крепящие его к основному настилу.

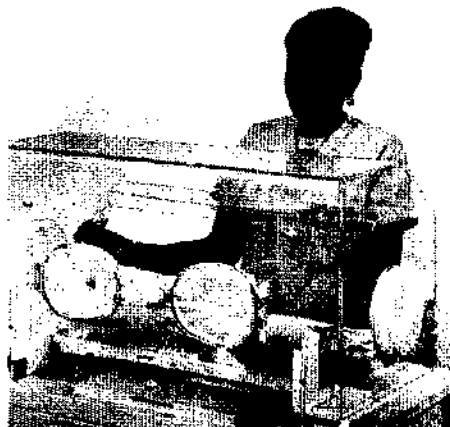


3. Удалите внутренние стенки колпака:
 - а. Освободите переднюю часть внутренней стенки, слегка сдвинув ее назад так, чтобы она вышла из двух противовесов в передней части колпака.



DRAFT

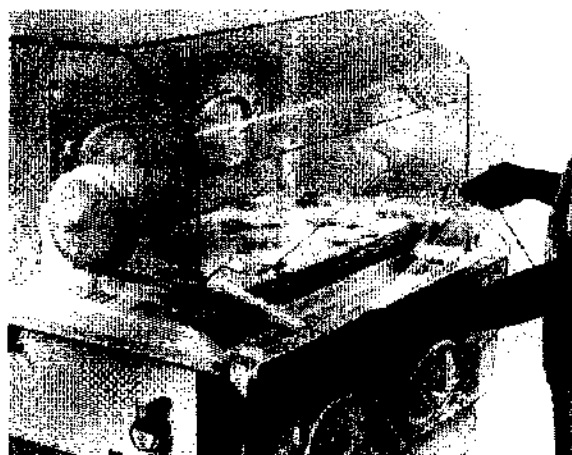
- b. Снимите верхнюю внутреннюю стенку, опустив ее вниз.
- c. Снимите заднюю внутреннюю стенку, предварительно выдвинув поддон матраца на несколько дюймов.
- d. Приподнимите внутреннюю стенку, чтобы освободить пазы фиксаторов.



- e. Снимите стенку с инкубатора.

4. Снимите поддон матраца:

- a. Закройте панель доступа.
- b. Зафиксируйте узел колпака в открытом положении.
- c. Поднимите поддон матраца.
- d. Снимите и выбросьте одноразовый чехол матраца.
- e. Приподнимите колпак и зафиксируйте его на месте.

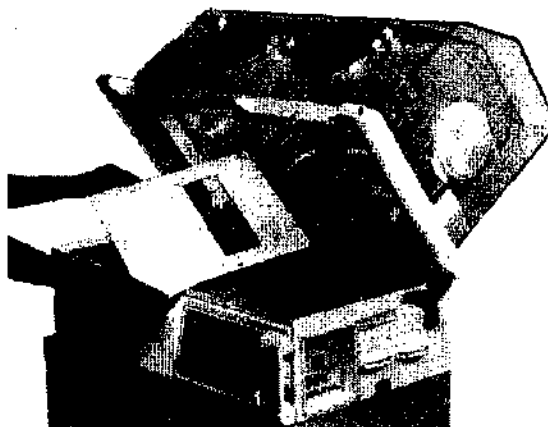


5. Снимите основной настил.



DRAFT

6. Снимите плату настила.

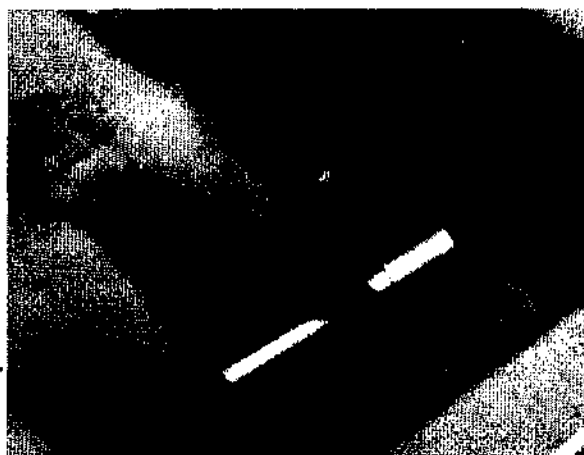


7. Снимите трубку ввода воздуха:

- a. Сожмите трубку ввода воздуха:
- b. Поворачивайте и стягивайте ее по направлению к передней части инкубатора, пока конец трубки не отделится от прокладки.
- c. Снимите трубку с узла основания.

8. Снимите одноразовые манжеты с прокладок каждой дверки доступа, потянув за них снаружи.

9. Выбросьте одноразовые манжеты дверок доступа.



10. Снимите прокладки дверок доступа, вытянув их.

11. Снимите изолирующие втулки для трубок с обеих сторон колпака, вытянув их.

12. Снимите одноразовые рукава диафрагменных отверстий, вытянув их из-под фиксирующих колец.

13. Выбросьте одноразовые рукава диафрагменных отверстий.

14. Снимите крышку микрофильтра на входе воздуха, освободив два винта-барашка.

Чистящие вещества

Используйте моющие и дезинфицирующие средства средней интенсивности (туберкулоциды), зарегистрированные в Управлении по охране окружающей среды США (EPA), такие как бактерицидное средство Kleenaseptic®¹-B™². При использовании любых чистящих средств следуйте инструкциям изготовителя. После удаления всех затвердевших загрязнений с разобранных деталей, чистите их следующим образом:

1. Kleenaseptic® является зарегистрированной торговой маркой Metrex Research Corporation.
2. Kleenaseptic®-B™ является торговой маркой Metrex Research Corporation.

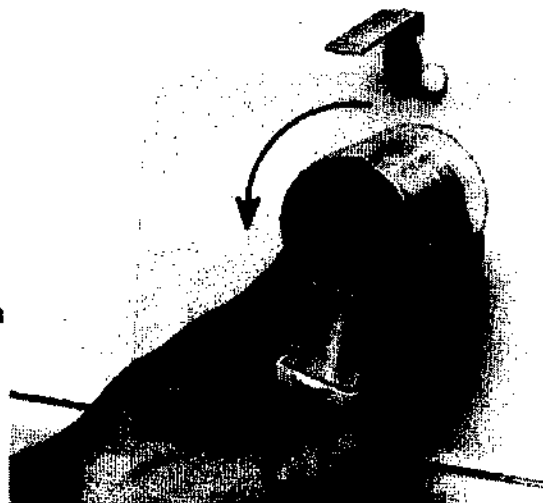
DRAFT

Чистка датчика младенца (только инкубатор для новорожденных модели C450 QT@ Isolette®)

1. Используйте дезинфицирующее/моющее средство для тщательной чистки всех поверхностей.
2. Высушите поверхности чистой тканью или бумажным полотенцем.

Чистка камеры увлажнения и трубки для заливки, трубки ввода воздуха, прокладок дверок доступа и прокладок для ввода трубок

1. Залейте в камеру увлажнения дезинфицирующее/чистящее средство.
2. Снимите с камеры W-образный отражатель, высушите его чистой тканью или бумажным полотенцем.
3. Поместите трубку ввода воздуха, прокладки дверок доступа и изолирующие втулки для трубок в раствор.
4. При необходимости используйте большую емкость, чем камера увлажнителя. Если камера не используется, очистите ее и трубку для заполнения отдельно.
5. Дайте деталям отмокнуть, как рекомендуется изготовителем.
6. Выньте детали из раствора и полностью высушите их чистой тканью или бумажным полотенцем. Если камера увлажнителя была заполнена дезинфицирующим раствором, сделайте следующее:
 - a. Слейте жидкость из камеры увлажнителя.
 - b. Тщательно ототрите ее щеткой, включая все углубления.
 - c. Высушите камеру увлажнения и трубку для заполнения (снаружи и изнутри) чистой тканью или бумажным полотенцем.
7. При необходимости снятия трубки для заполнения для чистки сделайте следующее:
 - a. Поверните трубку для заполнения приблизительно на 90°; оборота влево.
 - b. Ослабьте винт-барашек, крепящий кронштейн трубки для заполнения, и поверните кронштейн на 90°; оборота влево.
 - c. Отвинтите узел трубки для заполнения, повернув его против часовой стрелки.
 - d. Очистите узел трубки для заполнения и рукав, который освобождается при отвинчивании узла трубки для заполнения.



Чистка контроллера

1. Протрите переднюю панель, верхнюю, нижнюю и две боковые стороны шасси контроллера чистой тканью, смоченной моющим/дезинфицирующим средством.
2. Для очистки деталей на задней поверхности, находящихся внутри корпуса контроллера, сделайте следующее:

DRAFT

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Без чистки может накопиться слой пыли, способный снизить подачу воздуха, что может повлиять на регулирование температуры и вызвать повышение концентрации кислорода. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

- a. Удалите пыль с крыльчатки вентилятора, обогревателя и датчика температуры воздуха.
 - b. Очистите указанные поверхности моющим/дезинфицирующим средством.
 - c. Высушите их чистой тканью или бумажным полотенцем.
3. При использовании емкости для дезинфицирующего средства выполните следующее:
- a. Залейте в емкость моющее/дезинфицирующее средство.
 - b. Погрузите в него заднюю часть контроллера.
 - c. Дайте ей отмокнуть, как рекомендуется изготовителем.
 - d. Высушите ее чистой тканью или бумажным полотенцем.

Чистка поддона матраса и платы настила

1. Используйте дезинфицирующее/моющее средство для тщательной чистки всех поверхностей.
2. Высушите их чистой тканью или бумажным полотенцем.

Чистка механизма наклона матраса

1. Используйте дезинфицирующее/моющее средство для тщательной чистки всех поверхностей.
2. Высушите их чистой тканью или бумажным полотенцем.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не смазывайте механизм наклона матраса маслом или иным веществом, потенциально огнеопасным в обогащенной кислородом среде. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

3. Не смазывайте механизм наклона матраса маслом или иным потенциально огнеопасным веществом.

Чистка колпака и стойки со шкафчиком

1. Используйте дезинфицирующее/моющее средство для тщательной чистки всех поверхностей колпака, в том числе внутренней стенки и теплового экрана дверки доступа.

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Спирт может вызвать появление мелких трещин в прозрачном акриловом колпаке. Не используйте спирт для чистки.

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Не подвергайте узел колпака прямому воздействию излучения бактерицидных ламп. Ультрафиолетовое излучение подобных источников может привести к растрескиванию прокладок, выцветанию краски, появлению мелких трещин в прозрачном акриловом колпаке.

2. Не используйте спирт или бактерицидные лампы для чистки колпака.
3. Очистите все отверстия, углубления, крышки и т.д.

DRAFT

4. Высушите их чистой тканью или бумажным полотенцем.

Чистка камеры микрофильтра ввода воздуха

1. Не пытайтесь чистить или переворачивать микрофильтр.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

6-10 Загрязненный микрофильтр может повлиять на концентрацию кислорода и/или вызвать повышение содержания углекислого газа. Регулярно проверяйте фильтр через промежутки времени, соответствующие местным условиям.

2. Если микрофильтр на входе воздуха имеет видимые загрязнения или служит дольше 3-х месяцев, замените его.

3. Перед установкой нового фильтра очистите камеру микрофильтра и его крышку с использованием дезинфицирующего/моющего средства.

Сборка после чистки

Отдельные узлы (внутренние стенки, главный настил, механизмы наклона матраца, овальные прокладки) не являются взаимозаменяемыми на инкубаторах для новорожденных моделей C100/C200, C500/550 и C400 QT®, а также C450 QT® Isolette®.

1. Перед сборкой проверьте правильность обозначений деталей.

2. Установите трубку ввода воздуха в узел основания.

3. Установите отражатель камеры увлажнителя в камеру увлажнителя.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Для правильного функционирования инкубатора необходимо установить плату настила. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

4. Установите плату настила. Убедитесь, что плата настила правильно совмещается с установочными шпильками.

5. Установите механизмы наклона матраца на основном настиле.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Механизмы различаются как левый и правый.

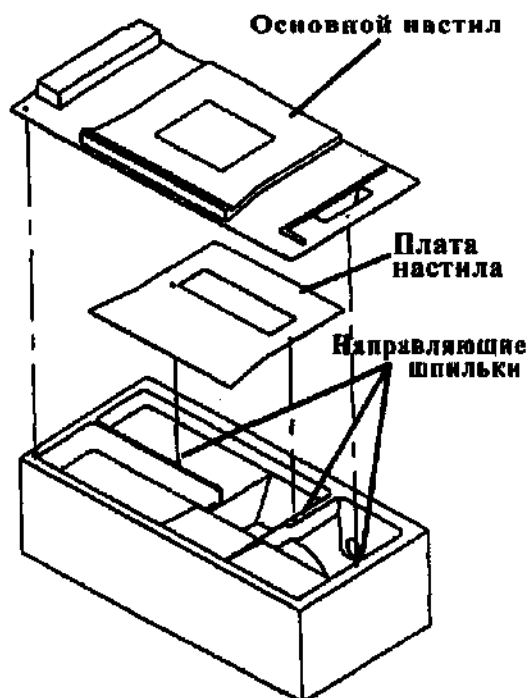
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Убедитесь, что два винта-барашка, крепящие механизмы наклона к настилу, надежно затянуты. В противном случае возможны травмы или повреждения оборудования.

6. Надежно затяните два винта-барашка, крепящие механизмы наклона к настилу.

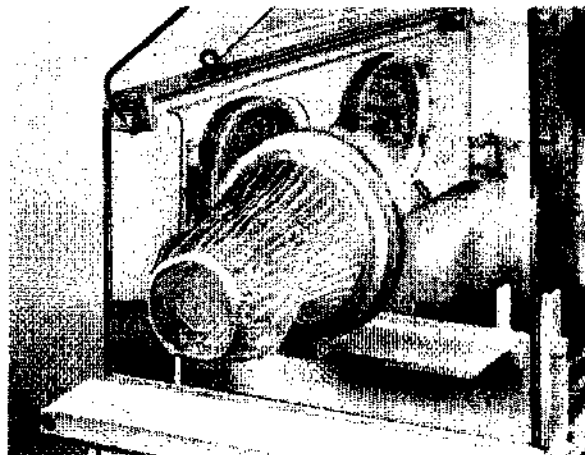
7. Установка поддона матраца:

а. Расположите поддон матраца в нескольких дюймах над ограждением матраца.

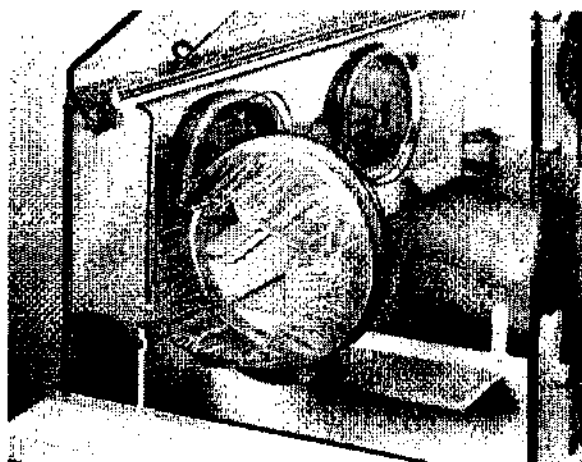


DRAFT

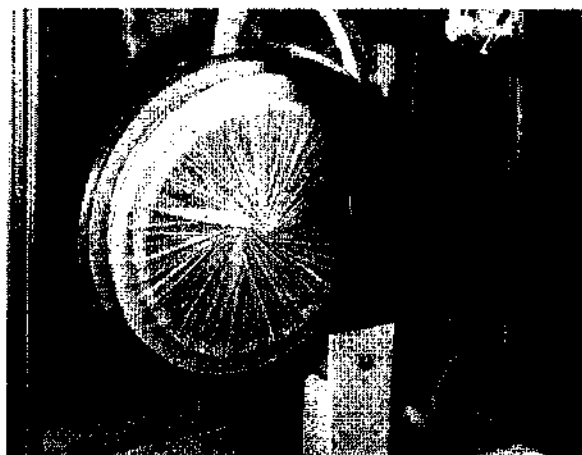
- в. Опускайте его прямо вниз.
- 8. Поместите матрас в новый одноразовый чехол для матраса.
- 9. Поместите матрас на поддон.
- 10. Установите одноразовые рукава диафрагменных отверстий.
- 11. Установите эластичный поясок меньшего диаметра нового рукава на внутреннее кольцо обрамления отверстия.



- 12. Отогните рукав назад и наденьте эластичный поясок на внешнее кольцо обрамления отверстия.



- а. Поверните внешнее кольцо, чтобы закрыть рукав.
- б. Поверните внешнее кольцо, чтобы открыть рукав. При правильной установке рукав снова открывается.



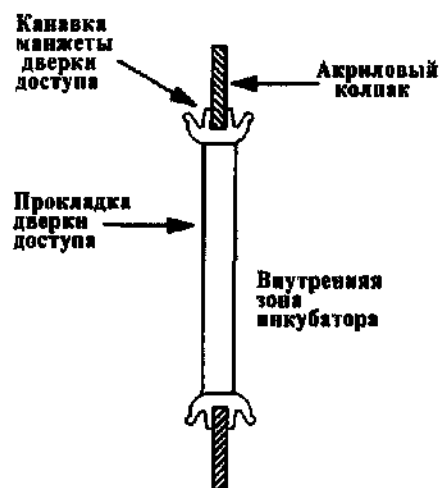
DRAFT

13. Установите изолирующие втулки для трубок на передней кромке по бокам колпака. Если изолирующая втулка для трубок деформирована или порвана, замените ее.
14. Установите прокладку дверки доступа позади каждой дверки доступа.
15. Установите новую манжету дверки доступа на каждую прокладку дверки доступа.
 - a. Натяните эластичный поясок большего диаметра на канавку в прокладке.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При правильной установке в центре манжеты должно быть небольшое отверстие, дверка доступа должна защелкиваться при легком давлении и открываться при нажатии рычажка защелки.

16. Установите внутреннюю стенку колпака.
17. При необходимости установите новый микрофильтр на входе воздуха.
 - a. Установите крышку микрофильтра на входе воздуха.
 - b. Затяните два винта-барашка.
 - c. При установке нового фильтра запишите дату установки на предусмотренном на крышке месте.
18. Убедитесь, что инкубатор надежно закреплен на стойке. Фиксирующий стержень должен быть в приблизительно горизонтальном положении, если он отпущен, а зажим входит в фиксатор на инкубаторе
19. Проведите полную функциональную проверку, прежде чем снова передавать прибор в эксплуатацию (см. "Общие процедуры эксплуатации и проверки функционирования" на стр. 4-5).



Обслуживание

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Профилактическое обслуживание инкубатора для новорожденных Isolette® должно производиться только уполномоченным персоналом. Проведение профилактического обслуживания не уполномоченным персоналом может вызвать травмы и повреждения оборудования.

Уполномоченный персонал должен осуществлять процедуры калибровки с интервалом в 12 месяцев. См. Руководство по обслуживанию инкубаторов для новорожденных моделей C400 QT® и C450 QT® Isolette® (map203) (MU00925).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Рекомендации по утилизации расходных материалов приведены в “Утилизация” на стр. 6-14.

Обслуживание аккумулятора сигнализации отсутствия питания

Проверяйте состояние аккумулятора сигнализации отсутствия питания перед первоначальной сдачей инкубатора в эксплуатацию, а также если инкубатор не эксплуатировался длительное время.

1. Дайте прибору поработать в течение 10-24 часов.
2. Заставьте сработать сигнал отсутствия питания, отсоединив шнур питания переменным током от розетки. Сигнал отсутствия питания должен сработать и звучать не менее 10 минут.
3. Подключите прибор к сети переменного тока и зарядите аккумулятор.

DRAFT

Запасные части

В этом разделе перечислены детали, замена которых не требует специальной квалификации. Детали, не включенные в этот список, должны заменяться квалифицированным обслуживающим персоналом.

Запасные части

Номер детали	Номер MU	Описание
68 209 81	MU06956	Датчик, температуры воздуха, дополнительный, C4**/C5**
68 209 70	MU06951	Датчик -1, температуры кожи, многократного использования
68 526 40	MU08323	Тепловой экран, задний, Международная электротехническая комиссия (IEC), высокий, C450 с функциями QTΦ
68 232 22-R	MU07186	Тепловой экран, верхний, увеличенного размера
26 945 70	MU03891	Сменные фильтры (в коробке 4 шт.)
68 120 45	MU06553	Изолирующая втулка, специальная, доступа к колпаку
68 120 03	MU06538	Прокладка, дверки доступа
26 920 70	MU03876	Рукав диафрагменного отверстия, в коробке 100 шт.
68 120 70	MU06570	Манжеты отверстия доступа, овальные, сменные, в коробке 100 шт.
68 142 71	MU06785	Узел матраца, C100/200/286/386/4**
68 911 0X	MU08672	Сменный поддон матраца, C450
68 911 06	MU08677	Сменный поддон матраца с пазами, французский, C450
68 120 43	MU06552	Карточка, индикатор влажности, 20 упаковок по 5 шт.
68 120 53	MU06562	Крепления Neat-Clips, упаковка на 100 шт., диаметр 0,38 дюйма
68 120 54	MU06563	Крепления Neat-Clips, упаковка на 50 шт., диаметр 1,00 дюйма
68 416 80	MU07906	Узел шкафчика с дверкой, VHA, C500
68 416 81	MU07907	Узел шкафчика, с выдвижным ящиком, VHA

DRAFT

Одноразовые изделия

Номер детали	Номер MU	Описание
68 209 46	MU06942	Чехол датчика Critter Covers®, упаковка на 100 шт.
68 209 45	MU06941	Чехол датчика Critter Covers®, упаковка на 600 шт.
68 209 47	MU06943	Чехол, датчика, care for me, большой, 100 шт.
68 209 48	MU06944	Чехол, датчика, care for me, стандартный, 100 шт.
68 209 49	MU06945	Чехол, датчика, care for me, большой, 500 шт.
68 209 50	MU06946	Чехол, датчика, care for me, стандартный, 500 шт.
68 209 52	MU06948	Чехол, датчика, care for me, стандартный, 25 шт.
68 209 20	MU06933	Датчик 1, температуры кожи, разовый, упаковка на 10 шт.
68 209 30	MU06935	Датчик 1, температуры кожи, разовый, упаковка на 100 шт.
26 920 72	MU03878	Одноразовые чехлы для хранения, упаковка на 50 шт.

Спец. заказ

Номер детали	Номер MU	Описание
68 410 70CC	MU07783	Узел предохранительного ограждения, C400/450
68 452 70	MU08068	Узел стойки для внутривенного вливания (только стандартная модель стойки со шкафчиком)
26 840 70	MU03855	Опора баллона с кислородом
68 414 7X	MU07825	Узел дистанционной сигнализации (только модель со стойкой для внутривенных вливаний)
68 400 70CC	MU16570	Узел стойки со шкафчиком, C400/450
68 125 6X	MU06639	Узел монтажной платы, с подачей кислорода

Система ограждения

Номер детали	Номер MU	Описание
68 407 93	MU07737	Система ограждения (только стандартная модель стойки со шкафчиком)
68 408 00	MU07738	Узел полки для монитора, 12" x 16 дюймов
68 408 20	MU07746	Стойка для вспомогательного оборудования
68 408 30	MU07752	Узел опоры для внутривенного вливания
68 408 40	MU07756	Узел крепления, двоясанный

Хранение и транспортировка

Хранение

Условия хранения инкубатора:

- Диапазон температуры: -30°C (-86°F) - 70°C (158°F) - температура окружающей среды
- Диапазон влажности: 0% - 99% - относительная влажность, без конденсации

Эксплуатация

Условия эксплуатации инкубатора:

- Диапазон температуры: 20°C (68°F) - 30°C (86°F) - температура окружающей среды
- Диапазон влажности: 5% - 95% - относительная влажность, без конденсации

Утилизация

Прибор подпадает под действие директивы ЕС 2002/96/EC (WEEE). Прибор не регистрируется для использования в домашних условиях, он не подлежит утилизации в муниципальных пунктах сбора электрического и электронного оборудования.

Dräger Medical назначила компанию, которая будет должным образом осуществлять утилизацию этого устройства - более подробные сведения можно получить в местном представительстве Dräger Medical (кроме того, дополнительные сведения можно получить в национальном представительстве Dräger Medical).

Раздел 7

Устранение неисправностей

Устранение неисправностей

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Устранение неисправностей инкубатора для новорожденных Isolette® должно производиться только уполномоченным персоналом. Устранение неисправностей не уполномоченным персоналом может вызвать травмы и повреждения оборудования.

При невозможности установить неисправность прекратите использование оборудования и передайте его обученному изготовителем или иному квалифицированному обслуживающему персоналу.

Устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Питание отсутствует, но сигнал Отсутствие питания не срабатывает	Выключатель Питание не включен.	Нажмите выключатель Питание.
Срабатывает сигнализация Отсутствие питания.	Сработали предохранители.	Сбросьте предохранители.
	Шнур питания отсоединен.	Убедитесь, что шнур питания надежно подсоединен к розетке, стойке и розетке инкубатора.
Срабатывает сигнализация Высокая температура и/или Высокая заданная температура.	Неправильно установлен основной настил или прокладка основания колпака.	Проверьте установку основного настила и прокладки основания колпака.
Срабатывает сигнализация Заданная температура LO.	Дверки доступа или диафрагменные отверстия оставлены открытыми.	Закройте все дверки доступа и диафрагменные отверстия.
	Датчик температуры кожи ненадежно закреплен на коже (только в режиме контроля температуры кожи).	Проверьте соединение датчика температуры кожи.
Срабатывает сигнализация Подача воздуха.	Неисправность вентилятора.	Замените электродвигатель вентилятора.

DRAFT

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Стойка регулируемой высоты (VHA) не движется вверх или вниз	Выключатель питания не включен.	Включите главный выключатель питания.
	Шнур питания отсоединен.	Убедитесь, что шнур питания надежно подсоединен к розетке и стойке VHA.
	Сработали предохранители.	Сбросьте предохранители.
Определена низкая концентрация кислорода.	Дверки доступа или диафрагменные отверстия оставлены открытыми.	Закройте все дверки доступа и диафрагменные отверстия.
	Рукава диафрагменных отверстий открыты или неправильно установлены.	Проверьте установку рукавов диафрагменных отверстий.
	Изолирующие втулки для трубок неправильно установлены.	Проверьте установку изолирующих втулок для трубок.
	Неправильно установлен основной настил.	Проверьте установку основного настила.
	Крышка фильтра или контроллер ненадежно закреплены.	Проверьте и закрепите крышку фильтра и контроллер.
	Не установлен фильтр.	При необходимости проверьте и установите фильтр.
Определена высокая концентрация кислорода.	Микрофильтр на входе воздуха загрязнен.	Замените фильтр на входе воздуха.
	Трубка ввода воздуха не установлена.	Установите фильтр на входе воздуха.
	Загрязнена крыльчатка вентилятора.	Очистите крыльчатку вентилятора.

Изготовитель:

Draeger Medical Systems, Inc.
3135 Quarry Road
Telford, PA 18969 USA (США)
Клиентская поддержка США и Канада: (800)
437-2437
<http://www.draegermedical.com>
Техническая поддержка: (800) 437-2437
Факс: (215) 721-5782

Представитель ЕС:

Dräger Medical AG & Co. KG
Germany (Германия)
Molslinger Allee 53 - 55
D-23542 Lübeck
Тел.: ++49 (451) 882 - 0
Факс: ++49 (451) 882-2080
<http://www.draeger.com>
Техническая поддержка: ++49 (1805) 372-3437
Fax: ++49 (451) 882-3779

Ном. по кат.
68 994 40RUS

Ред.
1

Дата
октябрь 2006

*Прошито и пронумеровано
восемьюдесятью (82) шитами.*



*Директор ООО "Драгер Медицинские
Системы"
/Игорь К. Г./*

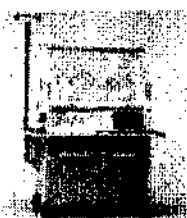
Care-For-Me™ является торговой маркой Draeger Medical Systems, Inc.
Critter Covers® является зарегистрированной торговой маркой Draeger Medical Systems, Inc.
Dew-ette® 2 является зарегистрированной торговой маркой Draeger Medical Systems, Inc.
Isolette® является зарегистрированной торговой маркой Draeger Medical Systems, Inc.
Kleenaseptic® является зарегистрированной торговой маркой Metrex Research Corporation.
Kleenaseptic®-B™ является торговой маркой Metrex Research Corporation.
QT® является зарегистрированной торговой маркой Draeger Medical Systems, Inc.

Draeger Medical Systems, Inc. сохраняет за собой право без уведомления вносить изменения в конструкцию, спецификации и модели. Единственной гарантией, предоставляемой Draeger Medical Systems, Inc., является прямая изложенная в письменной форме гарантия, распространяющаяся на продажу или аренду ее изделий.

Изложенная в настоящем руководстве информация является конфиденциальной, разглашение ее третьим лицам без предварительного письменного разрешения Draeger Medical Systems, Inc. запрещается.

© 2006, Draeger Medical Systems, Inc. ВСЕ ПРАВА СОХРАНЯЮТСЯ.

Isolette C450 QT



Isolette C450 QT - инкубатор для новорожденных модель C450 QT. Надежный, недорогой, удобный в эксплуатации аппарат. Оснащен воздушной завесой для компенсации потери тепла при открытии передней панели для доступа к пациенту, низкими конвективными воздушными потоками, двойными стенками, системой пассивного увлажнения.

Основные параметры:

- Воздушная завеса для компенсации потери тепла при открытии передней панели
- Система низких конвективных воздушных потоков
- Активно подогреваемая внутренняя поверхность для сохранения излучаемого тепла
- Система пассивного увлажнения (50-60% RH)
- Опция серво - увлажнитель Dewette2
- Мембранная панель управления с ярким дисплеем и возможностью блокировки клавиш
- Двойные стенки
- Возможность выбора инкубатора с фиксированной или изменяемой высотой лежа
- Для облегчения установки и сервисного обслуживания все части и механизмы инкубатора съемные
- Низкий шум (49 Дб)

Производитель: «Dräger Medical Systems, Inc.», США

Isolette C2000



Isolette C2000 - инкубатор для новорожденных Isolette модель C2000 обеспечивает расширенную терморегуляцию и оснащен сервоконтролем температуры, с опциями сервоконтроля кислорода и встроенных весов. Этот легкий в использовании инкубатор сочетает в себе

технологии микропроцессорного контроля с электролюминесцентным дисплеем.

Основные параметры:

- Расширенная терморегуляция с сервоконтролем температуры
- Опция сервоконтроля кислорода
- Встроенный регулятор влажности
- Электролюминесцентный дисплей
- Удобная в использовании панель управления
- Активно подогреваемые внутренние стенки, минимизирующие потерю излучаемого тепла
- Встраиваемый модуль для двойного температурного датчика с возможностью выхаживания близнецов
- Автоматический поток воздуха при открытии панели доступа к пациенту (предотвращение потери тепла)
- Возможность выбора доступа к пациенту: фронтальный (стандартный) и задний (опционный)
- Опция встроенных весов
- Возможность выбора аппарата с фиксированной и изменяемой высотой лежа.

Электрические параметры:

	C2000	C450QT
Потребление энергии	220 В±10%, 50 Гц,	
Розетки (220 В)	300 Вт максимум	500 Вт максимум
Утечка тока на шасси (220 В)	≤ 500 мкА	

Производитель: «Dräger Medical Systems, Inc.», США