

KANMED[®] BABYWARMER

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ Kanmed BABYWARMER

Инструкция по эксплуатации, кат. № BW3-088/2

2015-09-24



Предупреждение!

Неправильное использование оборудования для обогрева пациента может нанести пациенту вред. Внимательно читайте эту инструкцию по эксплуатации!



Производитель:

Kanmed AB
Gårdsfogdevägen 18B
SE-16866 BROMMA
SWEDEN
www.kanmed.se

Настоящая инструкция по эксплуатации действительна для аппарата Kanmed BabyWarmer BW3 от серийного номера 0026-11 с версией программного обеспечения 1.0 или выше.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения.

Содержание

1	Kanmed BabyWarmer - Краткие инструкции	3
2	Инструкции по безопасности	4
3	Общее описание	5
4	Описание функций	11
5	Подготовка к использованию	16
6	Выбор матрасика, регулировка и область применения	16
7	Очистка и техническое обслуживание	18
8	Сигналы тревоги, их обозначения и действия оператора	18
9	Проверка функций безопасности	21
10	Принадлежности, запасные части и техническая документация	22
11	Технические данные	23
12	Гарантия	27
13	Утилизация	27
14	Электромагнитная совместимость	26

Примечание: Эти инструкции по эксплуатации содержат важную информацию по безопасности, должны быть тщательно изучены и сохраняться для последующего обращения к ним.

Kanmed BabyWarmer в специальной кровати Kanmed Baby Bed

Великолепная комбинация!



1 Kanmed BabyWarmer – Краткие инструкции

Всегда оставляйте аппарат включенным, чтобы он был готов к использованию.

Обращайтесь к этой инструкции всегда в случае появления сомнений.

Как наполнить водяной матрасик водой

- Наполните матрасик теплой водой (около 35°C) до уровневой отметки Max H₂O (Максимум). Поставьте матрасик вертикально и проверьте уровень воды. Добавьте 1 бутылочку специального антибактериального средства.
- В водяном матрасике не должно быть воздушных пузырьков. Положите водяной матрасик на плоскую ровную поверхность, приподнимите немного отверстие для наполнения водой и выдавите воздушные пузырьки, после чего верните матрасик в прежнее положение и плотно закройте отверстие пробкой.

Как использовать гелевый матрасик

- Если выбран режим обогрева на гелевом матрасике, пожалуйста, имейте в виду, что теплопроводность геля ниже, чем воды. Так же имейте в виду, что реальная температура на поверхности может отличаться от той, которая выводится на дисплее.

Как вложить нагревательную пластину и водяной матрасик в «Гнездо»

- Положите матрасик дном вверх на ровную поверхность. Вложите нагревательную пластину в карман водяного матрасика так, чтобы напечатанный на пластине текст был обращен к водяному матрасику. Верните матрасик в прежнее положение.
- Вложите матрасик вместе с нагревательной пластиной в карман «Гнезда».
- Вы можете пользоваться системой обогрева и без «Гнезда», но это не даст возможности новорожденному принять удобную физиологическую позу.

Как подготовить детскую кроватку

- Убедитесь в том, что кроватка имеет отверстия в дне (при использовании водяного матрасика)
- Уложите собранный комплект системы обогрева на матрас кроватки.
- Положите в «Гнездо» мягкую, но не очень толстую пеленку.

Как подсоединить блок управления

- Подсоедините сетевой кабель к блоку управления на дне блока управления и закрепите кабель за маленький крючок.
- Подсоедините нагревательную пластину к блоку управления. Будьте аккуратны, правильно вставьте коннектор в разъем и аккуратно затяните его.
- Установите блок управления в безопасное место, где хорошо виден дисплей.
- Нажмите на кнопку «Пуск» и проследите, чтобы процесс самотестирования был завершен успешно.
- Во время самотестирования убедитесь в том, что режим обогрева на водяном или гелевом матрасике (H₂O или GEL) был выбран правильно. Измените режим, если требуется.

Как уложить ребенка

- Новорожденного можно уложить на матрасик только когда будет достигнута нужная температура (загорится зеленым индикатор «смайлик»).
- Уложите легко одетого новорожденного (подгузник, рубашка с длинными рукавами, босые ножки и шапочка на самых маленьких) в «Гнездо» на спинку. В другую позу ребенка можно укладывать только с разрешения или по указанию врача.
- Отрегулируйте размер «Гнезда» с помощью регулировочного шнура и уберите шнур под матрас.
- Накройте ребенка хлопчатобумажной пеленкой, сложенной в 1-3 раза.

Установка температуры

- Все новорожденные – индивидуальные и их температура должна измеряться до тех пор, пока вы не будете знать точно реакцию ребенка на обогрев. Перегрев часто может быть вызван тем, что ребенок слишком тепло одет или укрыт.
- Когда используется режим нагрева на водяном матрасике, температура 37°C- 37,5°C – наиболее приемлемая для новорожденных с небольшой степенью охлаждения и для новорожденных с массой тела около 1000 гр.
- Температура 36,5°C - 37°C – это наиболее приемлемая температура для новорожденных с массой тела около 1200 гр.
- По мере увеличения веса новорожденного температура его тела регулируется уменьшением количества пеленок, его укрывающих, а затем изменением температуры обогрева.
- Когда новорожденный, легко одетый и укрытый, при температуре водяного матрасика около 35,5 - 36°C в состоянии поддерживать нормальную температуру, тогда он может быть переведен в стандартную кроватку без обогрева.
- Если выбран режим обогрева на гелевом матрасике, выбирайте температуру 37-38°C с тем, чтобы компенсировать потери тепла в геле. Имейте в виду, что гелевый матрасик имеет сокращенную теплопроводность. Используйте кожный температурный датчик, который поможет получить достоверную информацию о температуре.

Обслуживание

- Стирайте «Гнездо» при температуре максимум 90°C, предпочтительно при температуре 60°C. Всегда высушивайте. Kanmed рекомендует менять «Гнездо» 1 раз в год.

- Поверхность модуля управления, нагревательной пластины и матрасиков обрабатывайте дезинфекционными растворами.
- Регулярно проверяйте уровень воды в водяном матрасике и удаляйте воздушные пузырьки. Рекомендуется менять водяной матрасик 1 раз в год.
- См. Инструкцию по эксплуатации для более подробного описания процедур обслуживания и периодических проверок безопасности.

2 Инструкции по безопасности

Прочитайте эту инструкцию по безопасности и вы убедитесь в том, что система обогрева Kanmed BabyWarmer безопасна и проста в использовании.

Предназначение

Система обогрева для новорожденных Kanmed BabyWarmer разработана для обогрева новорожденных и поддержания их оптимальной температуры тела.

Предназначена для использования только в условиях стационара.

Должна использоваться только в соответствии с данной инструкцией, правилами лечебного учреждения и только квалифицированным медицинским персоналом.

Эксплуатационные качества

Автоматическая система контроля отслеживает любую неисправность, которая может повлиять на функционирование системы. Если аппарат эксплуатируется в соответствии с настоящей инструкцией и пользователь принимает во внимание всю предупреждающую информацию, аппарат не несет никакого риска в отношении пациента. Как бы то ни было, всегда следите за состоянием пациента и адаптируйте использование аппарата в соответствии с нуждами пациента.

Предупреждение

- **Правильное использование.** Для обеспечения оптимальной работы и в целях предотвращения неправильного использования, пользователь должен внимательно изучить настоящую инструкцию по эксплуатации. С модулем управления BW3 разрешается использовать только оригинальные нагревательную пластину и матрасики.
- **Неисправность аппарата.** Если модуль управления не прошел самотестирование успешно, или прозвучал сигнал тревоги, или был выведен код ошибки на дисплее, или модуль управления был уронен, получил механические повреждения, аппарат должен быть незамедлительно обследован квалифицированным сервисным инженером перед следующим использованием. Если есть сомнения относительно правильности работы аппарата, немедленно обратитесь за советом к квалифицированному сервисному инженеру.
- **Никогда не используйте эту систему обогрева без водяного или гелевого матрасика!**
- **Электроопасность.** Аппарат должен быть подключен к сети питания с заземлением. Всегда удаляйте сетевой кабель при очистке модуля управления.
- **Температура тела.** Встроенный температурный монитор предназначен только для целей дополнительной безопасности. Пожалуйста, для точного измерения температуры тела новорожденного используйте предназначенные для этого термометры и методы, принятые в вашем лечебном учреждении.
- Никогда не укладывайте ребенка лицом вниз на матрасик или в «Гнездо», если только этого не требует врач!
- **Холодный матрасик или остывающий по причине отключения электропитания будут уменьшать температуру тела ребенка, так же как и слишком теплый матрасик может привести к подъему температуры.**

Предостережение

- Имейте в виду, что звуковой сигнал имеет сниженный уровень громкости 55 Дцб (адаптированный для работы в тихих помещениях, например, в неонатальных отделениях).
- Всегда наполняйте водяной матрасик теплой водой около 35⁰С до уровневой отметки.
- Производите замену водяного матрасика периодически как указано на матрасике (через 12 месяцев после первого использования).
- Не складывайте и не сгибайте нагревательную пластину, не тяните за кабель и не используйте кабель для перемещения нагревательной пластины.
- Убедитесь в том, что текст, напечатанный на нагревательной пластине, обращен к водяному матрасику.
- Убедитесь в том, что в кровати есть по крайней мере 2 отверстия, когда пользуетесь водяным матрасиком.
- Всегда кладите ребенка в «Гнездо» в сторону его закругленной закрытой части.

- Убедитесь в том, что регулировочный шнур не находится в «Гнезде» и не контактирует с ребенком.
- Регулярно проверяйте температуру водяного матрасика.
- Регулярно контролируйте температуру тела новорожденного.
- Продолжайте использовать мониторинг жизненно-важных функций новорожденного.
- Перед началом работы обработайте все компоненты системы в соответствии с инструкцией по эксплуатации и принятыми в вашем лечебном учреждении правилами. Выстирайте «Гнездо» перед первым использованием.
- Пожалуйста, имейте в виду, что модуль управления BW3 должен быть установлен на ровной поверхности или подвешен, дисплей должен находиться в поле зрения медицинского персонала.
- Аппарат не может быть интегрирован в какую-либо иную электрическую систему, так как это повлечет за собой изменение условий безопасной эксплуатации аппарата. Пожалуйста, имейте в виду, что использование высокочастотного хирургического инструмента или подобных устройств может повлиять на работу аппарата и потребовать специальных мер предосторожности. Kanmed гелевый матрасик не должен эксплуатироваться без встроенной в него алюминиевой пластины.

3 Общее описание

Символы



Переключение к графическому виду дисплея. Перемещение выделенной строки в MENU (МЕНЮ).



Переключение дисплея в режим статуса. Перемещение выделенной строки в MENU (МЕНЮ). Одна из кнопок блокировки клавиатуры.



Уменьшение температуры или изменение выделения в MENU (МЕНЮ).



Увеличение температуры или изменение выделения в MENU (МЕНЮ).



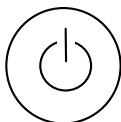
ОК, ВВОД, выбор выделенного пункта в MENU (МЕНЮ).



Верхний предел тревоги по температуре для температурного монитора. При нажатии этой кнопки на дисплее появляется надпись « adjust high alarm level screen» («Установка верхнего предела тревоги»). *(Примечание: Эта функция может быть выбрана только при подключенном внешнем кожном температурном датчике).*



Нижний предел тревоги по температуре для температурного монитора. При нажатии этой кнопки на дисплее появляется надпись « adjust low alarm level screen» («Установка нижнего предела тревоги»). *(Примечание: Эта функция может быть выбрана только при подключенном внешнем кожном температурном датчике).*



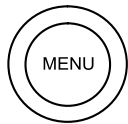
ON/OFF Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ.



Информационный символ (См. Инструкцию по эксплуатации). Вторая из кнопок блокировки клавиатуры.



Кнопка отключения звукового сигнала тревоги



МЕНЮ (Примечание: Эту функцию можно выбрать, только когда аппарат находится в режиме ожидания Stand by!)



Изображение ключа под кнопкой относится к функции блокировки



Тревога
Цвет:
Красный/желтый

Мигает красным = Сигнал тревоги высокого приоритета
Мигает желтым = Сигнал тревоги среднего приоритета
Постоянно горит желтым = Сигнал тревоги среднего приоритета заглушен



Индикатор
питания
Цвет: зеленый

Off (Выключен) = Нет электропитания
Медленно мигает = Режим ожидания
Постоянно горит = Активный режим



Риск взрыва в присутствии
воспламеняющихся газов



Заземление



Степень защиты BF, устойчив к
дефибрилляции



IPX7 Степень
водонепроницаемости для
нагревательной пластины



Машинная стирка при t макс. 60 °C



Отжим на низкой скорости



Не подвергать сухой чистке



Сушка



Соответствует директивам MDD93/42/ECC. (Уполномоченный орган 0413 = Intertek Semko AB, Швеция)



Расходный материал (одноразовое использование), повторно не использовать.

H₂O

Water (Водяной матрасик)



GEL (Гелевый матрасик)

Описание системы

Система обогрева Kanmed Baby Warmer в базовой комплектации состоит из 4 компонентов.

- Модуль управления
- Нагревательная пластина
- Водяной или гелевый матрасик
- Kanmed «Гнездо»



Модуль управления, каталожный № BW3-020

Модуль управления может подсоединяться ко всем существующим источникам сетевого питания в диапазоне 100 - 240 В переменного тока с частотой 50 или 60 Гц, или может работать от 12 В батареи.

См. Техническую главу для получения более детальной информации.

Верхняя панель



1. Дисплей
2. Кнопка блокировки
3. Кнопка МЕНЮ
4. Индикатор электропитания
5. ВКЛ./ВЫКЛ.
6. Навигационная панель со второй кнопкой блокировки
7. Кнопка отключения звукового сигнала тревоги
8. Индикатор сигнала тревоги

При использовании кожного температурного датчика:

9. Установка верхнего предела тревоги по температуре
10. Установка нижнего предела тревоги по температуре

Передняя панель

Подсоединение совместимого кожного температурного датчика YSI400 и вывод для подключения кабеля эквипотенциального заземления (опция).



Задняя панель



На дне модуля управления содержится информация о производителе, каталожном и серийном номере, требования к электропитанию. Разъем для подключения сетевого кабеля находится в глубине блока управления, там же находятся разъемы для подключения нагревательной пластины и специального кабеля для питания от батареи.

Нагревательная пластина, каталожный № BW3-003

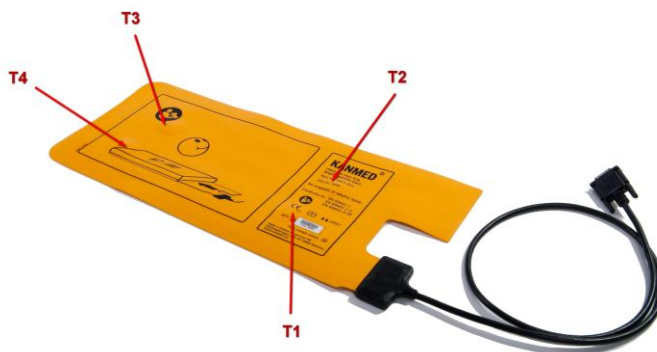
Нагревательная пластина состоит из электрического элемента с 4 встроенными температурными сенсорами. Конструкция нагревательной пластины сокращает влияние электромагнитных полей до нормальных величин, делая их безвредными. Напряжение нагревательной пластины 24В постоянного тока.

См. Раздел технической информации о времени нагрева.

Расположение встроенных температурных сенсоров

T1 и T3: температура матрасика

T2 и T4: температура нагревательного элемента



Объяснение обозначений на нагревательной пластине



1. Прочитайте инструкцию по эксплуатации!

2. Всегда используйте водяной (H₂O) или гелевый (//////) матрасик.

Никогда не укладывайте ребенка на нагревательную пластину!

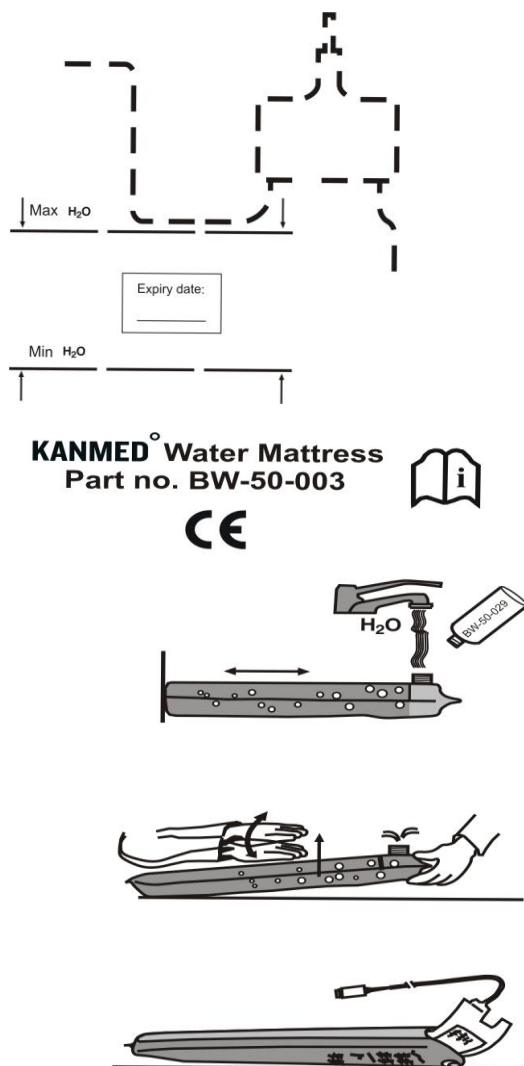
3. Нагревательная пластина должна быть помещена в специальный карман под матрасиком.
(Это легко сделать, если матрасик положить вверх дном на плоскую поверхность).

Водяной матрасик

При наполнении водой до уровневой отметки вмещает 4.5 литра воды. Всегда добавляйте специальное антибактериальное средство при наполнении матрасика водой. Регулярно проверяйте уровень воды в матрасике и добавляйте воду, если требуется. Удаляйте воздушные пузырьки. Перед

первым использованием напишите на матрасике время его замены (1 год с даты первого использования).

Объяснение обозначений на водяном матрасике



Kanmed AB, Gårdsfogdevägen 18B, SE-16866 Bromma, Sweden

1. Наполните матрасик водой до уровневой отметки MAX (Максимум). Добавьте 1 бутылочку антибактериального средства Kanmed Water Conditioner/118 мл. Меняйте воду каждый раз, когда вода опускается ниже уровневой отметки MIN. (Минимум) и каждый раз добавляйте антибактериальное средство, 1 бут./118 мл, кат. №BW-50-029

2. Наполните матрасик водой до уровневой отметки MAX. H₂O (МАКСИМУМ). Макс. температура воды - 40°C. Аккуратно добавляйте целую бутылочку специального антибактериального средства Kanmed Water Conditioner. Соблюдайте инструкции по безопасности на упаковке.

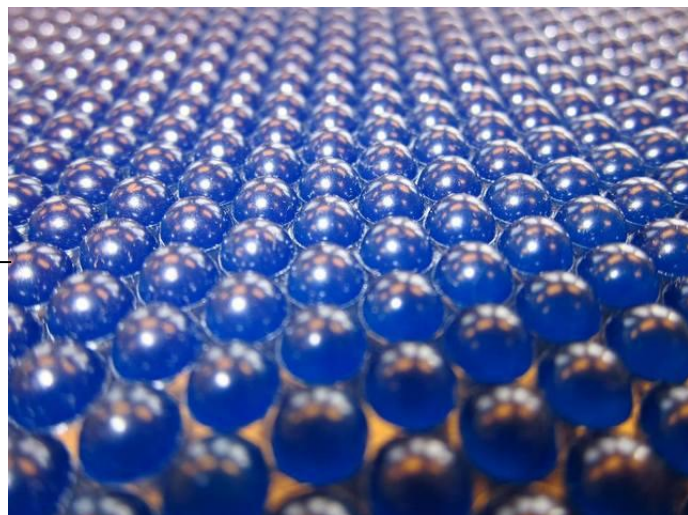
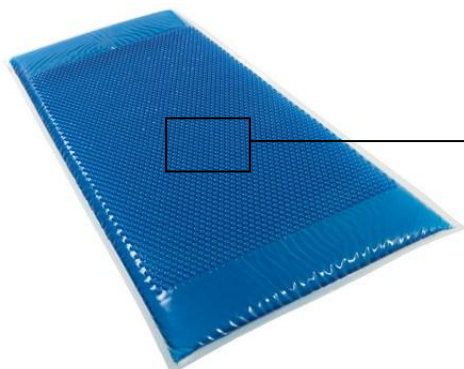
3. Удаляйте воздушные пузырьки. Очень важно! Положите водяной матрасик на плоскую поверхность и приподнимите наливное отверстие вверх (на 20 см). Выдавливайте воздушные пузырьки в направлении к отверстию до тех пор, пока они не будут удалены. Плотнo закройте наливное отверстие. Регулярно проверяйте наличие воздушных пузырьков и удаляйте их.

4. Переверните матрасик в прежнее положение, вложите нагревательную пластину в его карман так, чтобы текст на нагревательной пластине был обращен к водяному матрасику. Нагревательную пластину и водяной матрасик вложите в карман «Гнезда».

Гелевый матрасик

Kanmed гелевый матрасик может быть использован как альтернатива стандартному водяному матрасику. Имейте ввиду, что при использовании гелевого матрасика нагревательная способность аппарата Kanmed Baby Warmer снижена (по сравнению с водой). Индицируемое значение температуры является расчетным и может отличаться от реальной температуры в конкретной точке гелевого матрасика. В режиме работы GEL-mode (с гелевым матрасиком) необходимо учитывать уменьшение значения температуры на 2,0° C по сравнению с заданной температурой из-за худшей теплопроводности гелевого матрасика.

Kanmed гелевый матрасик (со сверхмягкой гранулированной поверхностью)



Примечание: Гелевый матрасик никогда не должен эксплуатироваться без встроенной алюминиевой пластины, которая должна располагаться под нагревательной пластиной.

Kanmed специальное детское ложе «Гнездо»

Производитель предлагает различные типы «Гнезда». Обращайтесь к своему дилеру или получите информацию на сайте производителя www.kanmed.se

Kanmed Baby Warmer специальное детское ложе «Гнездо» предназначено для того, чтобы помочь новорожденному занять удобную физиологическую позу, создает ощущение уютного окружения и чувства безопасности. С помощью регулировочного шнура можно отрегулировать «Гнездо» от плоского состояния до создания плотных стенок вокруг ребенка. «Гнездо» имеет специальный карман, куда вкладываются нагревательная пластина и матрасик.



BW50-025 Голубое, желтое и розовое



BW50-027 для близнецов



BW50-200 одноразовое



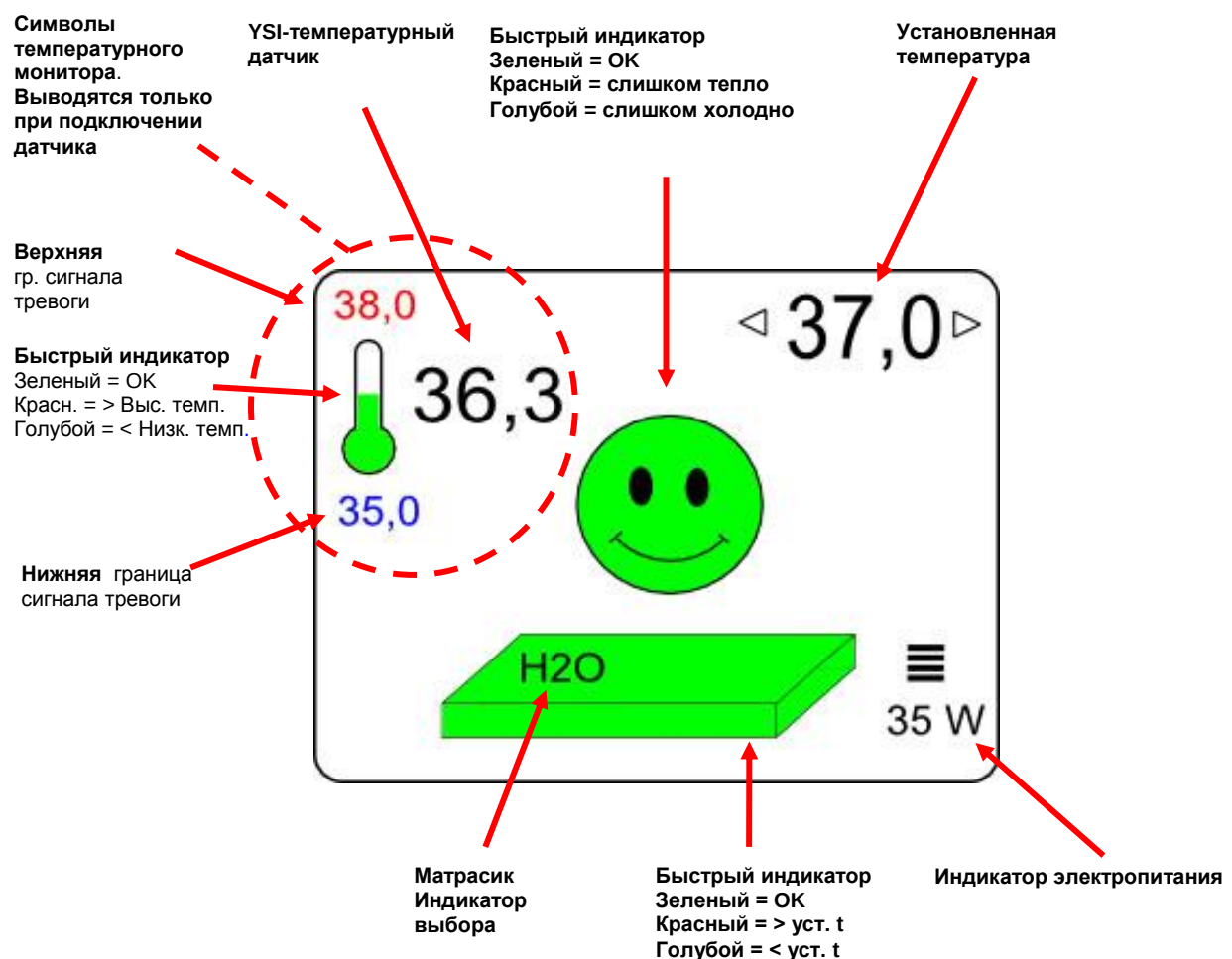
BW50-025 XL (большое)



BW50-250 Одноразовая пеленка

4 Описание функций

Обозначения на дисплее – Нормальный режим работы



Пуск и самотестирование

Каждый раз при включении модуль управления осуществляет процесс самотестирования всех функций и внутренних контуров безопасности. Если в процессе самотестирования не будут обнаружены никакие неисправности, нагрев начнется автоматический с заводской установки температуры 37 °С. Если была обнаружена неисправность, нагрев не начнется.

См. Главу 9 для полной информации.

Если процесс самотестирования не был завершен успешно так, как это описано в настоящей инструкции по эксплуатации, не используйте аппарат!

Подключите модуль управления к электропитанию и к нагревательной пластине, проверьте, загорелся ли индикатор питания, нажмите кнопку Start/Standby (Пуск/Режим ожидания) и убедитесь в том, что процесс самотестирования прошел так, как описано в Главе 9.

Нормальная работа

Когда процесс самотестирования будет завершен успешно, нагрев начнется автоматически. Убедитесь в том, что тип матрасика был выбран правильно (H₂O или GEL) (Вода или гель). Если матрасик был выбран неправильно, то нагрев будет либо сокращен, либо через некоторое время будет активирован сигнал тревоги по нагревательной пластине.

Отрегулируйте температуру нагрева как требуется. Текущее состояние отражается посредством цвета иконок-индикаторов.



Установка температуры

Когда выбрана температура нагрева ниже 35°C или выше 37°C, аппарат запросит у оператора подтверждение (нажмите левый или правый указатель и OK для подтверждения)



Функция блокировки

После 30 секунд работы будет активирована функция блокировки (если она задана (ON) в меню установок) и изображение ключа появится в левом нижнем углу дисплея. Эта мера безопасности направлена на то, чтобы предотвратить случайные изменения установок в работе аппарата. С целью снятия блокировки, изменения установок или выключения аппарата, нажмите единожды на один из двух символов блокировки (в виде ключа), и через 5 секунд нажмите на другую кнопку с символом блокировки. Символ блокировки в левом нижнем углу дисплея исчезнет и аппарат будет воспринимать дальнейшие команды оператора.

Температурный монитор



Функция температурного монитора будет активирована автоматически, как только будет подключен к соответствующему 6,3 мм разъему на передней панели YSI400 совместимый (кожный) температурный датчик. Температура датчика будет выводиться в левом верхнем углу дисплея.

BW3-099 YSI Кожный температурный датчик

Прикрепите VSI400 кожный температурный датчик в соответствии со стандартными требованиями использования подобных датчиков.

Имеется возможность задать верхний и нижний предел сигнала тревоги по температуре.

По умолчанию верхний предел тревоги по температуре составляет 42 °C, а сигнал тревоги по нижнему пределу температуры отключен (OFF).

Если температура датчика достигает верхнего предела, иконка с изображением термометра мигает красным цветом, светодиод сигнала тревоги мигает желтым цветом и раздается звуковой сигнал тревоги.

Если температура датчика падает ниже установленного нижнего предела по температуре, то иконка с изображением термометра мигает голубым цветом, светодиод сигнала тревоги мигает желтым цветом и раздается звуковой сигнал тревоги.

Звуковой сигнал тревоги может быть отключен на 2 минуты нажатием кнопки отключения звукового сигнала. В течение этих 2 минут светодиод сигнала тревоги будет постоянно гореть желтым цветом.

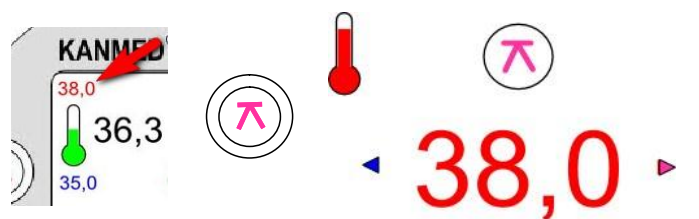
Примечание: Если температура кожного датчик изначально ниже, чем установленный нижний предел тревоги по температуре, иконка с изображением термометра будет голубого цвета, но сигнал тревоги не будет активирован (сигнал тревоги включается только в том случае, когда нижний предел тревоги по температуре достигнут в процессе снижения температуры от более высокой к более низкой).

Установка границ сигналов тревоги для температурного монитора.

Верхняя граница сигнала тревоги устанавливается путем нажатия на кнопку **High Temp alarm**.

Для изменения значения используйте левую/правую кнопку.

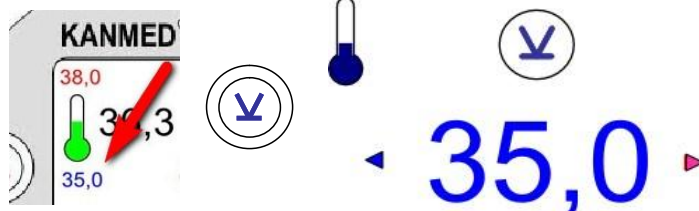
Подтвердите выбор нажав на кнопку "OK".



Нижняя граница сигнала тревоги устанавливается путем нажатия на кнопку **Low Temp alarm**.

Для изменения значения используйте левую/правую кнопку.

Подтвердите выбор нажав на кнопку "OK".



Сигналы тревоги

См. Раздел 8

Режим «МЕНЮ»

Режим «Меню» (MENU) возможно выбрать только когда блок управления находится в режиме ожидания (Stand by).

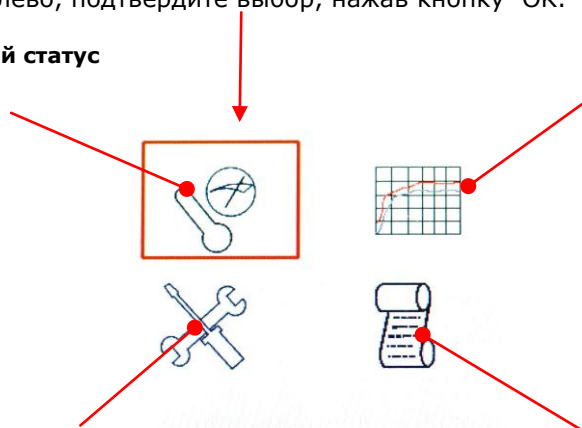
Выбор функции. Переместите красный прямоугольник с помощью кнопок со стрелками Вверх/Вниз/Вправо/Влево, подтвердите выбор, нажав кнопку OK.

1 Технический статус

3 Температурная гистограмма

2 Предустановки

4 Протокол сигналов тревог



1 Технический статус

T1 – T4: Значения показаний темп. датчиков

R1 – R2: Внутренние опорные значения

UT: Темп. внутри корпуса блока управления

YSI: Значение температуры кожного датчика YSI

Vin: Напряжение в нагревательной пластине

DC: Ток нагревательных элементов пластины

Примечание: Ток нагревательных элементов пластины всегда равен 0 А в режиме МЕНЮ. Нажмите один раз кнопку со стрелкой вправо для 5 секундного импульса тока в нагревательной пластине. Индицируемое значение тока должно составить $2,0 \pm 0,2$ А.

Суммарное значение наработки блока управления в часах.

Версия программного обеспечения.

Выход из данного режима осуществляется нажатием кнопки МЕНЮ.

Примечание: Экран технического статуса доступен так же и в рабочем режиме. Достаточно нажать кнопку со стрелкой вниз.

2 Предустановки

Выберите функцию с помощью кнопок со стрелками Вверх/Вниз (перемещая красный прямоугольник), измените значение выбранного параметра в помощью кнопок со стрелками Влево/Вправо (перемещая синие прямоугольники).

- Выбор типа матрасика
 - Функция блокировки вкл./выкл.
 - Сигнал тревоги (Громкий/тихий)
 - Уровень подсветки дисплея
- (А = функция «хранителя» экрана отключена)

Выход из данного режима осуществляется нажатием кнопки МЕНЮ.

3 Температурная гистограмма

Представляет из себя графическую диаграмму температурных кривых за последние 4 часа работы.

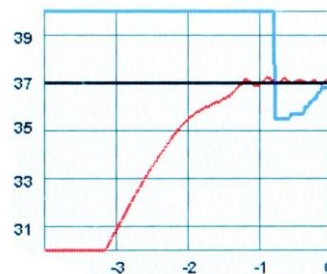
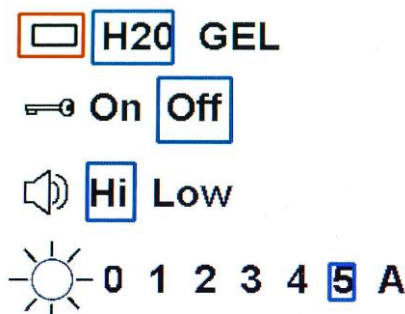
Нажмите кнопку со стрелкой Вправо для получения сведений о соответствии цветов представленных кривых.

Примечание: Температурная гистограмма так же доступна в рабочем режиме. Достаточно нажать кнопку со стрелкой Вверх.

Красный: Значение температуры матрасика
Черный: Установленная температура
Blue: Значение температуры кожного датчика

STATUS

T1: 37,3 C R2: 21,4
 T2: 39,0 C R1: 21,4
 T3: 37,4 C UT: 29,9 C
 T4: 39,4 C YSI: 99,9 C
 Runtime: 27 H DC: 2,0 A
 Vin: 24,4 V
 Program: V0.59



Выход из данного режима осуществляется нажатием кнопки МЕНЮ.

4 Протокол сигналов тревог, стр. 1

Указаны записи сигналов тревог и последних событий

Нажмите кнопку со стрелкой Вправо для перехода к стр.2.

Нажмите кнопку со стрелкой Вниз (повторно) для отображения более давних событий.

Выход из данного режима осуществляется нажатием кнопки МЕНЮ.

Alarm	St	Runtime	Mattr.
0	OFF	50:42 H	GEL
14	OFF	50:42 H	GEL
0	OFF	50:42 H	GEL
0	ON	50:24 H	GEL
0	ON	48:35 H	GEL
0	ON	46:40 H	GEL
0	ON	27:58 H	GEL
0	OFF	27:58 H	GEL
0	ON	27:58 H	GEL

Протокол сигналов тревог, стр.2

Нажмите кнопку со стрелкой Влево для перехода к стр.1

Нажмите кнопку со стрелкой Вниз (повторно) для отображения более давних событий.

Выход из данного режима осуществляется нажатием кнопки МЕНЮ.

T1	T2	T3	T4	YSI
36,9	38,7	32,8	36,7	22,1
36,9	38,9	32,8	36,9	22,1
36,9	38,9	32,8	36,9	22,1
36,9	38,9	32,8	36,7	22,0
37,2	38,9	32,1	35,0	22,2
37,2	38,9	31,7	29,4	22,2
29,2	30,0	29,2	29,1	33,1
29,8	31,0	29,9	30,0	33,8
30,2	30,9	30,3	29,7	34,1

5 Подготовка к использованию

- Убедитесь в том, что все части аппарата в наличии и в хорошем состоянии.
- Изучите инструкцию по эксплуатации.
- Аппарат всегда должен быть включен, чтобы быть готовым к использованию.
- Всегда кладите систему обогрева на матрас кровати для новорожденных или на другую поверхность, которая обладает теплоизоляционными свойствами.

Как вложить нагревательную пластину и выбранный матрасик в Kanmed «Гнездо»

- Положите выбранный матрасик вверх дном на плоскую поверхность. Вложите нагревательную пластину в карман матрасика так, чтобы напечатанный на пластине текст был обращен к матрасику. Переверните матрасик в прежнее положение.
- Вложите матрасик с нагревательной пластиной в карман Kanmed детского ложа «Гнездо».
- Вы можете не использовать «Гнездо», но имейте в виду, что оно помогает ребенку занять удобную физиологическую позу.

Подготовка кровати

- Убедитесь в том, что в дне кровати есть по крайней мере 2 отверстия, если вы используете водяной матрасик.
- Всегда укладывайте собранный комплект системы обогрева на матрас кровати.
- Положите на «Гнездо» мягкую, но не слишком толстую пеленку.

Подсоединение блока управления

- Подсоедините к блоку управления сетевой кабель (на дне блока управления) и закрепите его за маленький крючок.
- Подсоедините нагревательную пластину к блоку управления (разъем на дне блока управления). Правильно установите коннектор в разъем и аккуратно заверните его.
- Установите блок управления в безопасном месте, откуда хорошо будет виден дисплей.
- Нажмите на кнопку Пуск на верхней панели и проследите, чтобы самотестирование было завершено успешно.
- Во время самотестирования проследите, чтобы был выбран правильный тип матрасика (H2O или GEL) (водяной или гелевый). Измените выбор матрасика, если требуется.

6 Выбор матрасика, регулировка и область применения

Kanmed водяной матрасик

Обладает отличной теплопроводностью и способствует оптимальному набору веса. Поэтому следует отдавать ему предпочтение при выборе типа матрасика.

Теплая и мягкая поверхность матрасика оказывает успокаивающее и расслабляющее действие на новорожденному, способствует улучшению качества сна. Его мягкость предупреждает возможность повреждения кожи.

Является тепловым буфером, который в случае отсутствия электропитания остывает только на 1,5°C в час.

Kanmed гелевый матрасик (со сверх мягкой гранулированной поверхностью)

Kanmed гелевый матрасик предназначен для доношенных новорожденных, которым требуется небольшой дополнительный обогрев.

Теплопроводность геля не так высока как воды. Гелевый матрасик не так мягок как водяной. Поэтому необходимо следить за температурой новорожденного и набором веса.

Примечание: Гелевый матрасик никогда не должен эксплуатироваться без встроенной алюминиевой пластины. С аппаратом KanMed Baby Warmer можно использовать только оригинальный гелевый матрасик.

Предупреждение: Если гелевый матрасик покрыт пеленкой в несколько слоев чтобы сделать кровать мягче, то это значительно сократит его теплопроводность и, как следствие, может повлиять на эффективность обогрева и набор веса новорожденным.

Как уложить новорожденного

- Уложить ребенка в «Гнездо» можно только тогда, когда будет достигнута установленная температура нагрева (светится зеленым цветом индикатор «смайлик»).

- Уложите легко одетого ребенка (подгузник, рубашка с длинными рукавами, шапочка на самых маленьких) на спинку в «Гнездо». Укладывать ребенка в другую позу разрешается только по указанию врача.
- Отрегулируйте размер «Гнезда» при помощи регулировочного шнура. Уберите шнур под матрас.
- Накройте ребенка пеленкой, сложенной в 1-3 слоя.

Установка температуры

- Все новорожденные индивидуальны и их температура должно измеряться регулярно до тех пор, пока вы не поймете реакцию ребенка на установленную температуру. Перегрев часто вызывается тем, что младенец слишком тепло одет или укрыт.
- При использовании водяного матрасика температура 37-37,5 °C – наиболее приемлема для новорожденных с небольшой степенью охлаждения и весом около 1000 гр.
- Температура 36,5°C - 37°C –наиболее принятая для новорожденных весом более 1200 гр.
- По мере увеличения веса новорожденного температура прежде всего регулируется уменьшением количества пеленок, его укрывающих, и только вторично изменением температуры обогрева.
- Когда новорожденный, легко одетый и укрытый, при температуре нагрева водяного матрасика около 35,5 - 36°C в состоянии поддерживать нормальную температуру, тогда он может быть переведен в стандартную кроватку без обогрева.
- Если используется гелевый матрасик, установленная температура должна быть 37-38°C с целью компенсации потери тепла в геле. Имейте в виду, что гелевый матрасик имеет меньшую теплопроводность. Использование кожного температурного датчика может быть полезно для определения правильной температуры.

Отделения для интенсивной терапии новорожденных, отделения выхаживания новорожденных.

В этих отделениях система обогрева Kanmed Baby Warmer используется для обеспечения оптимального обогрева всех новорожденных (от 800 гр. до 3000 гр.), и как следствие, ведет к оптимальному набору веса.

Система обогрева Kanmed Baby Warmer может использоваться в качестве альтернативы инкубатору, если новорожденный нуждается главным образом в обогреве, при этом мониторинг жизненных функций, кислородная поддержка, СРАР – могут быть продолжены.

Система обогрева Kanmed Baby Warmer может быть использована и внутри инкубатора с целью дополнительного обогрева новорожденного, особенно если речь идет о старых моделях инкубаторов с одинарными стенками или о «современных» инкубаторах, где полностью открывается верхняя крышка.

Примечание: Использование системы обогрева Kanmed BabyWarmer в таких инкубаторах является исключительно ответственностью лечебного учреждения. Инкубатор не оказывает влияние на функции и температурный режим системы обогрева Kanmed BabyWarmer.

Родильные палаты

Система обогрева может быть использована для обогрева новорожденных, которые по каким-либо причинам охладились после рождения.

Используйте систему Kanmed BabyWarmer для обогрева новорожденных с гидроцефалией, переломами, болью после применения щипцов или вакуум-экстрактором при рождении, с коликами. Используйте систему обогрева Kanmed BabyWarmer в помещениях с низкой температурой воздуха. Если требуется умеренный уровень обогрева, может быть использован гелевый матрасик.

Послеродовые отделения

Новорожденные с низким весом или недоношенные дети, которые не нуждаются в реанимационных мероприятиях и интенсивной терапии, могут находиться в системе обогрева Kanmed BabyWarmer вместе с матерями в послеродовом отделении.

Новорожденные с весом от 1800 гр. до 2500 гр., родившиеся на 35 – 38 неделях, часто не в состоянии поддерживать нормальную температуру тела в течение первых дней после рождения.

Система обогрева Kanmed Baby Warmer способствует поддержанию нормальной температуры, одновременно позволяя им оставаться вместе со своими матерями.

Беспокойные, плачущие новорожденные будут чувствовать себя спокойнее и лучше на теплом водяном матрасике. Гелевый матрасик так же может быть использован, но имейте в виду, что гель имеет меньшую нагревательную способность.

Отделение развивающего ухода

В этом отделении значительную роль играет сон, удобное физиологическое положение новорожденного. Теплый, мягкий водяной матрасик создает ощущение контакта с матерью и делает систему обогрева Kanmed Baby Warmer идеальным средством для обеспечения качественного сна.

Использование фототерапии

С системой обогрева Kanmed Baby Warmer можно использовать аппараты для фототерапии с верхней наружной лампой, особенно с новыми голубыми светодиодными (LED) лампами, не продуцирующими тепло. Используйте Kanmed гелевый матрасик или водяной матрасик в зависимости от необходимости степени обогрева.

Транспортировка новорожденного в пределах больницы (на водяном матрасике).

Если ребенок хорошо укрыт и находится в стандартной кроватке, то температура водяного матрасика будет падать только на 1.5° C в час при отключении сетевого питания и в нормальных температурных условиях.

Имейте в виду: Гелевый матрасик остывает быстрее (>5° C / час).

7 Очистка и техническое обслуживание

Очистка и дезинфекция

Пользователю оборудования Kanmed не следует использовать какие-либо другие методы очистки и дезинфекции кроме тех, которые рекомендуются производителем. В случае использования других средств дезинфекции следует сначала проверить у производителя, не повредит ли это оборудованию. Оборудование фирмы Kanmed выдерживает очистку и дезинфекцию всеми известными средствами, которые обычно используются при обработке медицинского оборудования в условиях больницы.

Не автоклавируйте ни одну из составных частей оборудования!

Блок управления

- Отсоедините сетевой кабель и нагревательную пластину.
- Протрите модуль управления тканью, смоченной в чистящем и дезинфекционном растворе который вы обычно используете для технического оборудования. Проявляйте осторожность при использовании воспламеняющихся жидкостей (спирт), следите, чтобы такая жидкость не попала внутрь прибора.
- Всегда обрабатывайте модуль управления между использованием на разных пациентах или по правилам вашего лечебного учреждения.

Водяной матрасик

- Добавляйте антибактериальное средство с первого дня работы!
- Очищайте мягкой тканью, смоченной в чистящем и дезинфекционном растворе, который обычно используется для очистки пластика.
- Если есть подозрения на ВИЧ или гепатит, то в процессе очистки можно использовать более сильные средства, такие как этиловый спирт (50 %), формальдегид или хлорамин.
- Всегда обрабатывайте водяной матрасик между использованием на разных пациентах или в соответствии с правилами вашего лечебного учреждения.

Гелевый матрасик

- Используйте те же методы очистки, что и для водяного матрасика.
- Всегда обрабатывайте гелевый матрасик между использованием на разных пациентах или в соответствии с правилами вашего лечебного учреждения.

Нагревательная пластина

- Используйте те же методы очистки, что и для водяного матрасика.
- Избегайте попадания жидкости на разъем нагревательной пластины.
- Всегда обрабатывайте между использованием на разных пациентах или в соответствии с правилами вашего лечебного учреждения.

Kanmed детское ложе «Гнездо» (многоцветное).

- Машинная стирка при температуре 60°C.
- Отжим на средней и малой скорости.
- Всегда высушивайте.
- При необходимости можно стирать при температуре 90°C, но такой режим стирки сократит время использования изделия.
- После стирки проверяйте на предмет повреждений.
- Всегда стирайте между использованием на разных пациентах или в соответствии с правилами вашего лечебного учреждения.

Канмед детское ложе «Гнездо» (одноразовое).

- Перед использованием проверить на предмет повреждения.
- Менять после каждого пациента.

Периодические замены.

Водяной матрасик

Рекомендуется менять 1 раз в год во избежание протекания.

Не забывайте добавлять 1 бутылочку антибактериального средства каждый раз при замене или доливе воды.

Канмед детское ложе «Гнездо»

Является расходным материалом. Подлежит замене при первых признаках его повреждения или износа или по крайней мере после 1 года использования.

«Гнезда» одноразовые так же возможны к поставке. Свяжитесь со своим дилером или получите информацию на сайте производителя www.kanmed.se

Периодические проверки

Рекомендуемые проверки	Выполняются	Периодичность
Уровень воды в водяном матрасике, нагревательная пластина, «Гнездо» - чистота и отсутствие повреждений	Пользователь	Каждый раз при использовании
Чистота и отсутствие повреждений кабелей и разъемов	Пользователь	При каждом включении
Правильность прохождения процедуры самотестирования	Пользователь	При каждом включении
Проверка систем безопасности как описано в главе 9	Пользователь или сервисный инженер	Каждый год
Проверка на безопасность электроники (в соответствии с требованиями лечебного учреждения)	Сервисный инженер	Каждый год
Проверка температуры как описано ниже	Сервисный инженер или пользователь	Каждый год или при появлении сомнений

Контроль температуры.

Для проведения контроля температуры необходим прецизионный термометр (предпочтительно с температурным датчиком кожного типа). Так же может быть использован встроенный температурный монитор с кожным температурным датчиком YSI400 (имеющий заявленную точность лучше чем $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$).

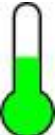
Примечание: Для проведения данной процедуры должен использоваться водяной матрасик Kanmed Water Mattress стандартного типа.

- Подготовьте кровать как для обычного использования, разместите температурный датчик сверху по центру водяного матрасика, зафиксируйте его на водяном матрасике с помощью пластыря. Накройте датчик любым теплоизоляционным материалом. Убедитесь в том, что в водяном матрасике отсутствует воздух.
- Установите температуру 37°C и дайте системе достичь стабильного состояния (это может занять несколько часов).
- Убедитесь, что прецизионный термометр (или встроенный температурный монитор) и блок управления показывают одну и ту же температуру, допустимая разница - $\pm 0.7^{\circ}\text{C}$.

8 Сигналы тревоги, их обозначения и действия оператора

Сигналы тревоги температурного монитора

Эти сигналы тревоги относятся к встроенному температурному монитору только и не влияют на функционирование системы обогрева Kanmed Babywarmer. Температурный монитор будет активирован только при подключении кожного температурного датчика YSI400. Если есть условия для срабатывания сигнала тревоги, на дисплее появится мигающий индикатор-иконка в виде термометра, прозвучит звуковой сигнал тревоги и загорится желтым цветом визуальный сигнал тревоги. Нажав на кнопку отключения звукового сигнала тревоги, вы отключите его на 2 минуты. Если причина для срабатывания сигнала тревоги остается, он появится опять.

Обозначение	Описание / Действия оператора
 (МИГАЕТ)	Высокая температура. Вычисленная температура кожного температурного датчика выше, чем установленный верхний предел сигнала тревоги. Действия: Проверьте установки нагрева и температуру тела пациента. Помните, что водяной матрасик остывает медленно.
	Температура ОК! Вычисленная температура кожного температурного датчика в диапазоне между установленными верхнего и нижнего предела сигнала тревоги.
 (МИГАЕТ)	Низкая температура. Вычисленная температура кожного температурного датчика ниже, чем установленный нижний предел сигнала тревоги. Действия: Проверьте, правильно ли закреплен температурный датчик на коже пациента. Убедитесь в правильном функционировании системы обогрева BabyWarmer system, а так же в том, что установка температуры нагрева была выбрана правильно. Если температура датчика повышается, но не достигла нижнего предела сигнала тревоги по температуре, иконка-термометр будет гореть постоянным голубым цветом (что не должно рассматриваться как сигнал тревоги).

Быстрые индикаторы

Это система информационных сообщений, аппарат продолжает работать в нормальном режиме. Цвет индикаторов «смайликов» зависит от комбинации температуры матрасика и YSI400 кожного температурного датчика.

Обозначение	Описание / Действия оператора
	Перегрев / Медленное охлаждение / Сигнал тревоги по высокой температуре. Матрасик имеет температуру выше заданной или значение температуры кожного датчика превышает верхний уровень сигнала тревоги. Действие: Обычно подобное происходит, если задается значение температуры ниже установленного ранее. Всегда следует контролировать установки температуры, в случае необходимости пациента следует временно удалить из системы обогрева.
	Без ограничений! Достигнута установленная температура и температурный монитор функционирует в пределах установленных границ (при условии подключенного кожного температурного датчика). Аппарат готов к работе при условии, что был выбран правильный режим и температура нагрева.



Переохлаждение / Медленный нагрев / Сигнал тревоги по низкой температуре. Температура матрасика не достигла заданной или значение температуры кожного датчика ниже чем нижний уровень сигнала тревоги (если датчик подключен). Подобное обычно происходит, если температура матрасика была слишком низкой при запуске.

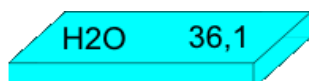
Действие: Проверьте температурный датчик. Проверьте все установки. Если работа была начата с холодного матрасика, пациента нельзя укладывать на матрасик до тех пор, пока индикатор не загорится зеленым.



Высокая температура матрасика. Вычисленная температура выше установленной на 0,8°C. Температура матрасика указывается на индикаторе-иконке.



В пределах нормы! Вычисленная температура в границах $\pm 0,8^\circ\text{C}$ от установленной.



Низкая температура матрасика. Вычисленная температура ниже установленной на 0,8°C. Температура матрасика указывается на индикаторе-иконке.

Коды ошибок и сигналы тревоги среднего приоритета

Когда определена ошибка среднего приоритета, активируется сигнал тревоги (код ошибки на дисплее, звуковой сигнал и желтым цветом мигает индикатор тревоги). После того как нажата кнопка отключения звукового сигнала, аппарат продолжает работать в течение 2 минут. Если ошибка повториться, вновь будет демонстрироваться сигнал тревоги.

Код	Описание	Действие	Примечание
20	Сигнал тревоги по низкой температуре водяного матрасика. Вычисленная температура водяного матрасика более чем на 1°C ниже установленной.	Переустановите сигнал тревоги. Проверьте реальную температуру матрасика. Если есть логическое объяснение (например, большая термальная нагрузка на пластинку или используется водяной матрасик большого размера и т.д. тогда сделайте необходимые изменения. Перезапустите аппарат. Если сигнал тревоги повторится, аппарат должен быть изучен и/или заменен.	Сигнал тревоги активируется в режиме обогрева на водяном матрасике через 4 часа после того, как система была запущена или после изменения температуры.
21	Сигнал тревоги по низкой температуре гелевого матрасика. Вычисленная температура гелевого матрасика более чем на 1°C ниже установленной	Переустановите сигнал тревоги. Проверьте реальную температуру матрасика. Если есть логическое объяснение (например большая термальная нагрузка на нагревательную пластину), тогда сделайте необходимые изменения. Перезапустите аппарат. Если сигнал тревоги повторится, аппарат должен быть изучен и/или заменен.	Сигнал тревоги активируется в режиме обогрева на гелевом матрасике через 4 часа после того, как система была запущена или после изменения температуры.
22	Сигнал тревоги по превышению температуры. Вычисленная температура гелевого или водяного матрасика выше установленной на 1°C или более.	Переустановите сигнал тревоги. Если есть логическое объяснение (например, установленная температура ниже комнатной или на матрасик действует другой источник тепла), тогда выполните необходимые изменения. Перезапустите аппарат. Если сигнал тревоги повторится, аппарат должен быть изучен и/или заменен.	Этот сигнал тревоги активируется только 4 часа спустя после запуска системы или после изменения температуры нагрева
23	Ошибка в интерфейсе температурного монитора	Аппарат подлежит проверке и/или замене	
24	Неисправность YSI400 кожного температурного датчика	Должен быть заменен	

Коды ошибок и сигналы тревоги высокого приоритета

Если определена ошибка высокого приоритета, нагрев будет отключен и активированы сигналы тревоги (код ошибки на дисплее, звуковой сигнал тревоги мигающий красным индикатор тревоги). После того как нажата кнопка отключения звукового сигнала тревоги, аппарат перейдет в режим ожидания. Если аппарат перезапущен, проследите, чтобы процесс самотестирования был завершен успешно.

Код	Описание	Действия
01	Сбой электропитания произошел в процессе эксплуатации аппарата	Сигнал тревоги может быть отключен оператором на 2 секунды. Когда электропитание восстановится, переустановите сигнал тревоги и перезапустите аппарат.
02	Сигнал тревоги по высокой t водяного матрасика. Вычисленная t водяного матрасика (термистор T1 или T3) превышает 41°C в течение более 30 сек.	Переустановите сигнал тревоги. Проверьте реальную температуру матрасика. Если есть логическое объяснение (например, на нагревательную пластину влияет внешний источник тепла), тогда сделайте нужные изменения. Перезапустите аппарат. Убедитесь в том, что самотестирование успешно завершено. Если сигнал тревоги повторился, аппарат должен быть изучен и/или заменен.
03	Ошибка измерения: Независимая механическая система безопасности определила, что значение температуры воды, полученная с термистора T3 превышает 42°C или значение с термистора T4 превышает 43°C, или значение внутреннего опорного напряжения отклонилось более чем на 1 %.	Переустановите сигнал тревоги. Проверьте реальную температуру матрасика. Если есть логическое объяснение (например, внешний источник тепла, воздействующий на нагревательную пластину), тогда сделайте необходимые изменения. Перезапустите аппарат. Убедитесь в том, что процесс самотестирования завершен успешно. Если сигнал тревоги повторился, аппарат должен быть изучен и/или заменен.
04	Сигнал тревоги по высокой t гелевого матрасика. Вычисленная t гелевого матрасика (термистор T2 или T3) превысила t 45°C (пиковое значение).	Переустановите сигнал тревоги. Проверьте реальную температуру матрасика. Если есть логическое объяснение (например, на нагревательную пластину влияет внешний источник тепла), тогда сделайте нужные изменения. Перезапустите аппарат. Убедитесь в том, что самотестирование успешно завершено. Если сигнал тревоги повторился, аппарат должен быть изучен и/или заменен.
05	Ошибка датчика A: Термистор T1 или T2, или измерительный контур неисправен (незамкнутый контур).	Переустановите сигнал тревоги. Замените нагревательную пластину. Перезапустите аппарат. Убедитесь, что самотестирование завершен успешно. Если сигнал тревоги повторился, аппарат должен быть проинспектирован и/или заменен.
06	Ошибка датчика B: Термистор T3 или T4, или измерительный контур неисправен (незамкнутый контур).	Переустановите сигнал тревоги. Замените нагревательную пластину. Перезапустите аппарат. Убедитесь, что самотестирование завершен успешно. Если сигнал тревоги повторился, аппарат должен быть проинспектирован и/или заменен.
07	Ошибка датчика C: Термистор T1, T2, T3 или T4, или измерительный контур неисправен (вычисленное значение выше 49°C).	Переустановите сигнал тревоги. Замените нагревательную пластину. Перезапустите аппарат. Убедитесь, что самотестирование завершен успешно. Если сигнал тревоги повторился, аппарат должен быть проинспектирован и/или заменен.
08	Ошибка регулятора: Выход управления нагревом пластины находится в активном или неактивном состоянии более 120 секунд, это означает ошибку выходной схемы регулятора.	Блок управления должен быть заменен и неисправный блок проинспектирован уполномоченным сервисным инженером.
09	Высокая температура внутри блока управления – превысила 60°C.	Переустановите сигнал тревоги. Если есть логическое объяснение (например, на блок управления влияет внешний источник тепла), сделайте необходимые изменения. Перезапустите аппарат. Убедитесь в том, что самотестирование было завершен успешно. Если сигнал тревоги повторился, блок управления должен быть проинспектирован и/или заменен.
10	Неисправность реле безопасности – реле безопасности функционирует неверно	Блок управления должен быть заменен и проинспектирован уполномоченным квалифицированным сервисным инженером.
11	Слишком высокий ток в нагревательной пластине: Обнаружено внутреннее замыкание в пластине.	Блок управления и нагревательная пластина должны быть заменены и проинспектированы уполномоченным сервисным инженером.
12	Неравномерность нагрева пластины в режиме работы с водяным матрасиком (H₂O mode): Неестественная разница температур (> 1,4° C), измеренная с помощью термисторов T1 и T3.	Переустановите сигнал тревоги. Если есть логическое объяснение (например, большой наклон кровати во время фазы нагрева, низкий уровень воды в водяном матрасике, внешний источник тепла или высокая термальная нагрузка, влияющая на термисторы), тогда сделайте необходимые изменения. Перезапустите аппарат. Убедитесь в том, что процесс самотестирования был завершен успешно. Если сигнал тревоги повторился, блок управления должен быть проинспектирован и/или заменен.
13	Неверное напряжение питания нагревательной пластины. Напряжение питания пластины ниже 9 В или ниже 28 В.	Если блок управления питается от внешних батарей, проверьте внешний источник питания и адаптер. Если блок управления питается от сети, то он должен быть проинспектирован и/или

14

Неравномерный нагрев пластины в режиме работы с гелевым матрасиком (GEL mode). Неестественная разница значений температуры, полученных с термисторов T1 и T2 или с термисторов T3 и T4. В течение первых 2 часов работы после «холодного» запуска максимально допустимая разница температур составляет 8° С, впоследствии 4° С.

заменен.

Переустановите сигнал тревоги. Если есть логическое объяснение (например, гелевый матрасик используется без алюминиевой пластины, наружный источник тепла или высокая термальная нагрузка, влияющая на нагревательную пластину), сделайте необходимые изменения. Перезапустите аппарат. Убедитесь в том, что процесс самотестирования был завершен успешно. Если сигнал тревоги повторился, блок управления должен быть проинспектирован и/или заменен.

9 ПРОВЕРКА ФУНКЦИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Инструкции по проведению тестирования.

Запуск процесса самотестирования

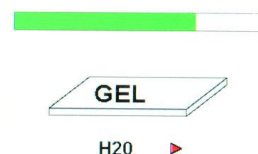
Подсоедините блок управления к электропитанию и подключите нагревательную пластину. Убедитесь в том, что загорелся индикатор электропитания.

Нажмите кнопку Start/Standby (ПУСК/РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ) и убедитесь в том, что происходит то, что описано ниже:

1. На дисплей выводится выбранный режим нагрева (водяной или гелевый матрасик)
2. Звучит щелчок реле безопасности.
3. Символ блока управления загорится зеленым цветом.
4. Символ нагревательной пластины загорится зеленым цветом.
5. Прозвучит короткий сигнал.
6. Аппарат начнет работу с температуры 37°С

1) **Самотестирование в процессе.** На дисплее – отражается символ выбранного матрасика (гелевый GEL или водяной H2O).

Примечание: Можно изменить выбор матрасика нажимая на левую или правую стрелку, как показано на дисплее. Если режим выбора матрасика изменен, аппарат начнет работу с самотестирования.



2) **Процесс самотестирования завершен.** Символ блока управления и нагревательной пластины загорятся зеленым цветом. Прозвучит короткий звуковой сигнал, один раз мигнет красным цветом индикатор тревоги. На дисплей будет выведен номер версии программного обеспечения.



Проверка срабатывания сигнала тревоги по неравномерному нагреву пластины в режиме работы на водяном матрасике (H₂O)

Запустите систему в режиме работы с водяным матрасиком (H2O-mode) при t 37°С, не укладывая какой-либо матрас на нагревательную пластину. В течение 15 минут должен сработать сигнал тревоги 12 (**Alarm 12**) (Примечание: В некоторых случаях последовательно может сработать сигнал тревоги 08 (Alarm 08)).

Проверка срабатывания сигнала тревоги по неравномерному нагреву пластины в режиме работы на гелевом матрасике (GEL mode)

Запустите систему в режиме работы с гелевым матрасиком (GEL-mode) при t 37°С, не укладывая какой-либо матрас на нагревательную пластину. В течение 15 минут должен сработать сигнал тревоги 14 (**Alarm 14**) (Примечание: В некоторых случаях последовательно может сработать сигнал тревоги 08 (Alarm 08)).

Неисправность электропитания

Тест проводится с матрасиком и нагревательной пластиной.

1. Запустите нагрев.
2. Через 1 минуту установите температуру отличную от 37°С и запишите ее.
3. Подождите 2 минуты и отсоедините аппарат от сетевого питания.

4. Убедитесь, что индикатор сигнала тревоги начал мигать и прерывистый звуковой сигнал тревоги будет раздаваться по меньшей мере в течение 10 минут.
5. Снова подключите аппарат к сети и убедитесь, что на дисплей индицируется ошибка по питанию. Нажмите кнопку отключения сигнала тревоги.
6. Перезапустите аппарат и убедитесь в том, что начался нагрев до температуры, заданной вами до отключения питания.

10 Принадлежности, запасные части и техническая документация.

Доступны другие принадлежности, матрасики другого типа и размера. Всю информацию об этом предоставит ваш дилер или зайдите на сайт производителя. www.kanmed.se
Инструкцию по эксплуатации на других языках можно получить на сайте производителя.

Каталожный №	Описание	Кол-во
BW3-001	Базовый комплект Kanmed Baby Warmer с водяным матрасиком	1
BW3-020	Блок управления BW3	1
BW3-003	Нагревательная пластина 50W	1
BW-50-003	Водяной матрасик 4,5 л (стандартный) 600 x 270 мм	1
BW-50-029	Антибактериальное средство 118 ml	20 шт./уп.
GE-602815	Гелевый матрасик с карманом 600 x 280 x 15 мм	1
BW-50-025	«Гнездо» голубое (многоцветное) 650/400 x 350 мм	1
BW-50-025-P	«Гнездо» розовое (многоцветное) 650/400 x 350 мм	1
BW-50-025-Y	«Гнездо» желтое (многоцветное) 650/400 x 350 мм	1
BW-50-25XL	«Гнездо» XL	
BW-50-200	«Гнездо» белое (однотонное) 650 x 350 мм	10 шт.
BW-50-250	Покрывало для «Гнездо» (однотонное) 600 x 850 мм	100 шт.
BW3-070	Инструкция по эксплуатации, английский язык	1
BW3-079	Сервисная инструкция на английском языке	1
BW3-007	Специальный кабель (преобразователь напряжения) для 12 В батареи	1
BW3-0837	Зажим для крепления блока управления на стойке	1
BW3-099	YSI 400 Кожный температурный датчик	1
BW3-100	Test box for facilitating service/annual service	
Запасные части		
Производитель Kanmed или ваш дилер может предоставить прайс-лист на запасные части и сервисную инструкцию, которая содержит всю информацию о диагностике, обслуживании и ремонте. Ремонт осуществляют только уполномоченный и обученный сервисный персонал. Ремонт электронных плат запрещен, только замена.		
699-1171	Mains Cord 230V (Swedish plug)	1
400-009	Power supply unit	1
400-005	PAD and Power interface board	1
400-003	YSI-probe interface board	1
400-001	Main PCB	1
400-020	Top assembly, including the display panel	1
400-0152	Plastic bottom part	1
400-017	Label set	1
400-0194	Back cover plate	1
400-007	LED-Display	1
400-023	Internal Cable kit	1

11 Технические данные

Нагревательная пластина, BW3-003

Напряжение	24 В постоянного тока от блока управления BW3 при питании от сети, или 12/24 В постоянного тока при питании от 12/24 В батареи.
Потребление электроэнергии	50 Вт, 10 Вт при питании от 12 В батареи.
Габаритные размеры и вес	580 x 250 мм / 0,5 кг
Длина кабеля	1,2 м
Материал покрытия	ПВХ
Водонепроницаемость	Да
Электропроводность-поверхность	Неэлектропроводный
Излучение	Нет измеряемых магнитных и электрических полей
Срок работы	Предполагаемый срок работы нагревательной пластины BW3 составляет более 2 лет при условии правил эксплуатации и сервисного обслуживания

Блок управления, BW3-020

Сетевое питание / Частота	100 – 240 В переменного тока / 50/60 Гц
Питание от батареи	12/24 В постоянного тока (с ограниченной нагревательной способностью)
Потребление электроэнергии	Макс. 100 ВА (пиковое значение). Среднее потребление приблизительно 15 ВА
Диапазон установки температуры нагрева	25 °C - 35 °C с шагом в 0,5° C 35 °C - 38 °C с шагом в 0,1° C По умолчанию не < 37° C
Точность поддержания t	Лучше чем ±1.0 °C
Разрешение дисплея	0.1 °C
Звуковой сигнал тревоги	55 дБ нормальный уровень, 45 дБ сокращенный на 1 м. по горизонтали Примечание: Звуковой сигнал тревоги адаптирован к помещениям, где необходимо соблюдение тишины, например родильные отделения, отделения для новорожденных и т.п.
Сигнал тревоги по перегреву	При температуре воды $39.5 \pm 0,5$ °C, с гелевым матрасиком - $40,0 \pm 1$ °C
Габаритные размеры и вес	Высота 200 мм, Ширина 140 мм, Диаметр 150 мм Вес 1400 гр
Предохранители	Первичные предохранители, встроенные в источник питания Вторичные предохранители, встроенные в интерфейсную плату нагревательной пластины
Режим работы	Разработан для непрерывного режима работы
Водонепроницаемость	Брызгозащищенный, если установлен в соответствии с инструкциями
Срок работы	Kanmed оценивает срок работы блока управления BW3 в 10 лет с первого дня использования при условии соблюдения правил по эксплуатации и сервисного обслуживания, а так же при условии, что блок управления не подвергался модификациям или изменениям ни по какой причине.
Водозащищенность	IP20 , если установлен в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации

Водяной матрасик, BW50-003

Габаритные размеры и вес	Длина 600 мм, Ширина 270 мм, Высота 30 мм, Другие размеры возможны. Обращайтесь к своему дилеру. Все около 0.2 кг (без воды), около 4.5 кг (наполнен водой)
Материал	ПВХ (Поливинилхлорид) медицинского назначения
Рекомендуемое антибактериальное средство	Kanmed Water Conditioner бутылочка 118 мл (жидкость) Активный ингредиент N-Алkil, N-Дидецил-N, N-диметил аммоний хлорид - 13%, инактивный ингредиент 87%
Срок работы	Предполагаемый срок использования водяного матрасика по крайней мере 1 год с первого дня использования при условии соблюдения правил эксплуатации и обслуживания.

Гелевый матрасик, GE-602815

Габаритные размеры и вес	Длина 600 мм, Ширина 280 мм, Высота 15 мм, Вес около 2,3 кг.
Материал	АКТОН вискополимер в полиуретановой оболочке

Срок работы	Предполагаемый срок использования гелевого матрасика оценивается в несколько лет с первого дня использования при условии соблюдения правил эксплуатации и обслуживания, а так же при условии, что поверхность матрасика не была повреждена.
Kanmed детское ложе «Гнездо» BW50-025 (многоразовое использование)	
Габаритные размеры и вес	Длина 650 мм, Ширина 450 мм Высота 50 мм в плоском состоянии. Около 600 гр.
Материал	Покрытие: Высококачественный хлопок с полиэстером. Наполнитель стенок: Полиэстерное волокно
Стирка	Рекомендуемая температура стирки 60°C, может выдержать и температуру 90°C, но это сократит срок его использования. Всегда высушивать.
Возможны другие размеры, цвета. Обращайтесь к своему дилеру.	
Kanmed детское ложе «Гнездо» BW50-200 (одноразовое использование)	
Габаритные размеры	Длина 650 мм, Ширина 450 мм Высота 50 мм
Материал	Покрытие: Нетканый термоскрепленный материал СПАНБОНД, 40 гр. / м ² Наполнение стенок: материал Термолофт.
Стирка	Стирке не подлежит. Одноразовое использование
Возможны другие размеры, цвета. Обращайтесь к своему дилеру.	
Нагревательная способность	
Стандартный Kanmed водяной матрасик (Рекомендуется заполнять тепловатой водой)	Около 4-6 °C в час. (Комнатная температура около 22 °C, наполнен около 4,5 литров воды, расположен на матрасе детской кроватки и покрыт пленкой, сложенной вдвое, при питании от сети или непосредственно от 24 В батареи или при использовании кабеля BW3-007, являющегося преобразователем 12 - 24 В постоянного тока).
Гелевый матрасик	Около 8-10 °C в час. (Комнатная температура около 22 °C, расположен на матрасе детской кроватки, вложен в «Гнездо» и покрыт пленкой, при питании от сети или непосредственно от 24 В батареи или при использовании кабеля BW3-007, являющегося преобразователем 12 - 24 В постоянного тока).

Стандарты безопасности

Стандарты	EN 60 601-1 , EN 60 601-1-2, EN 60 601-2-35
Тип защиты	BF, устойчив к дефибрилляции, Класс I
Маркировка CE	Соответствует MDD 93/42 EEC. MDD class IIB. (EC 0413= Intertec SEMKO, Швеция)

Условия окружающей среды, нормальная работа

Температура/Влажность	От +10 до + 34 °C / 10 - 90%, без конденсации
-----------------------	---

Условия окружающей среды, хранение и транспортировка

Температура/Влажность	От - 25 до + 50 °C / 10 - 100%, без конденсации
-----------------------	---

Электромагнитная совместимость

	Аппарат не следует располагать вплотную к другому оборудованию или ставить один на другой. В случае необходимости сделать это, убедитесь в нормальной работе аппарата. Дополнительная информация по электромагнитной совместимости может быть найдена в данной инструкции по эксплуатации, в сервисной инструкции или на сайте производителя www.kanmed.se .
--	---

Подключение к батарее

	Если блок управления требуется подключить к аккумуляторной батарее (12 В постоянного тока, например, в машине скорой помощи), используйте Kanmed транспортный кабель с каталожным № BW3-007, который увеличивает напряжение до 24 В постоянного тока. Присоедините батарейный кабель к батарейному входу, расположенному ниже разъема подключения нагревательной
--	--

	пластины на блоке управления. Присоедините второй конец кабеля (снабженный разъемом DIN 4165 к автомобильному прикуривателю или к аналогичному разъему. Если блок управления питается непосредственно от 24В батареи, тогда имейте ввиду, что центральный вывод батарейного разъема питания является + (положительный). Убедитесь, что источник питания способен обеспечить минимум 3 А постоянного тока. (2,5/5,5 мм разъем питания на блоке управления является защищенным предохранителем, а так же от неверной полярности подключения).
Модификации	
	Любые модификации блока управления, нагревательной пластины и водяного матрасика освобождают производителя Kanmed от какой бы то ни было ответственности.

12 Гарантия

Производитель KANMED дает покупателю гарантию на блок управления BW3 и нагревательную пластину BW3-003 на срок 12 месяцев с даты поставки.

Специальное детское ложе «Гнездо» и остальные части комплекта имеют гарантию на момент поставки.

Обязательства производителя KANMED по отношению к любому дефекту ограничена ремонтом с заменой дефектной части на новую или отремонтированную по решению производителя, заменой оборудования или возвратом стоимости дефектной части.

Гарантия не будет признана действительной, если продукт был модифицирован, отрегулирован или отремонтирован лицом и/или организациями, которые не были на то уполномочены и не получили на то письменное согласие и инструкции фирмы-производителя.

Гарантия не будет распространяться так же и в том случае, если оборудование использовалось неправильно, небрежно или поломка произошла в случае аварии.

Гарантия предоставляется при условии, что немедленное оповещение о дефекте в течение гарантийного срока будет получено производителем KANMED или его уполномоченным дилером. KANMED имеет исключительное право определять наличие дефекта. .

KANMED не несет никакой ответственности за повреждения, причиной которых стало нарушение условий предоставления гарантии, нарушение условий контракта или другая юридически установленная причина

13 Утилизация

	При выработке ресурса работы аппарат должен быть утилизирован в соответствии с директивой EU 2002/96/EC (WEEE).
---	---

14 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Электромагнитные инструкции для аппарата KanMed BabyWarmer BW3

- Портативные и мобильные высокочастотные телекоммуникационные устройства могут влиять на работу МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.
- Аппарат Kanmed BabyWarmer BW3 не следует эксплуатировать в близости от другого оборудования или ставить их одно на другое. Если есть необходимость сделать это, следует убедиться в нормальной работе аппарата Kanmed BabyWarmer BW3.

Уровни выходного электрического поля – инструкции и декларации производителя		
Аппарат Kanmed BabyWarmer BW3 предназначен для работы в электромагнитных условиях, указанных ниже. Заказчик или пользователь должны обеспечить функционирование данного аппарата в условиях, указанных ниже.		
Измерение выходных помех	Соответствие	Электромагнитное окружение - инструкции
Высокочастотный выход согласно стандарту CISPR 11 (Специальный международный комитет по радиопомехам)	Группа 1	Аппарат Kanmed BabyWarmer BW3 использует высокочастотную энергию исключительно для обеспечения своей внутренней функции. Поэтому высокочастотный выход очень низок и практически не может влиять на работу соседних высокочастотных электрических устройств.
Высокочастотный выход согласно стандарту CISPR 11	Класс В	Аппарат Kanmed BabyWarmer BW3 предназначен для эксплуатации во всех помещениях, не являющихся жилыми помещениями, а так же не подключенных непосредственно к электрической сети общего пользования, используемой для снабжения электроэнергией жилых зданий.
Выход гармоник согласно стандарту IEC 61000-3-2	Класс В	
Выходные колебания напряжения/мерцания согласно стандарту IEC 61000-3-3	Согласуется	

Рекомендуемые безопасные расстояний между портативными и мобильными высокочастотными телекоммуникационными устройствами и аппаратом Kanmed BabyWarmer BW3			
Аппарат Kanmed BabyWarmer BW3 предназначен для эксплуатации в электромагнитных условиях с контролируемым уровнем высокочастотных помех. Заказчик или пользователь может способствовать предотвращению электромагнитных помех, соблюдая нижеприведенные минимальные расстояния между портативными и мобильными устройствами высокочастотной связи (передатчиками) и аппаратом Kanmed BabyWarmer BW3 в зависимости от максимальной выходной мощности соответствующего устройства связи.			
Номинальная мощность передатчика Вт	Безопасные расстояния в зависимости от частоты передатчика в м		
	150 кГц до 80 МГц $d = 1,17 \sqrt{P}$	80 МГц до 800 МГц $d = 1,17 \sqrt{P}$	800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2,33 \sqrt{P}$
0,01	0,2 м	0,2 м	0,3 м
0,1	0,4 м	0,4 м	1,6 м
1	1,2 м	1,2 м	2,3 м
10	3,7 м	3,7 м	7,4 м
100	11,7 м	11,7 м	23,3 м
Для передатчиков, максимальная номинальная мощность которых не указана в вышеприведенной таблице, рекомендуемое безопасное расстояние в метрах (м) можно определить по уравнению из соответствующего столбца, где P – это максимальная выходная мощность передатчика в Вт в соответствии с информацией, предоставленной изготовителем этого оборудования.			
Примечание 1: Более высокий уровень частоты относится к 80 МГц и 800 МГц.			
Примечание 2: Данные инструкции не обязательно применимы во всех случаях. Распространение магнитного излучения обусловлено поглощениями и отражениями в зданиях, людях и различных объектах.			
Электромагнитная защищенность. Инструкции и декларация производителя			
Аппарат Kanmed BabyWarmer BW3 предназначен для работы в электромагнитных условиях, указанных ниже. Заказчик или пользователь должны обеспечить функционирование данного аппарата в условиях, указанных ниже.			
Проверка электрозащитности	Тестовый уровень согласно IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитное окружение – инструкции
Электростатический разряд	±6 кВ контактный разряд	±6 кВ контактный разряд	Полы должны быть из

(ESD) согласно стандарту IEC 61000-4-2	±8 кВ воздушный разряд	±8 кВ воздушный разряд	дерева или покрыты керамической плиткой. Если пол покрыт синтетическим материалом, то относительная влажность должна составлять не менее 30%.
Кратковременные электрические помехи при переходных процессах согласно стандарту IEC 61000-4-4	±2 кВ для сетевого питания ±1 кВ для кабельных входов и выходов	±2 кВ для сетевого питания ±1 кВ для кабельных входов и выходов	Качество напряжения питания должно соответствовать типовым больничным или офисным условиям
Броски напряжения согласно стандарту IEC 61000-4-5	±1 кВ дифференциальный режим ±2 кВ общий режим	±1 кВ дифференциальный режим ±2 кВ общий режим	
Кратковременные понижения кратковременные прерывания и неравномерности напряжения питания согласно стандарту IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% падение в U_T) на 0,5 периода 40% U_T (60% падение в U_T) на 5 периодов 70% U_T (30% падение в U_T) на 25 периодов <5% U_T (>95% падение U_T) на 5 секунд	<5% U_T (>95% падение в U_T) на 0,5 периода 40% U_T (60% падение в U_T) на 5 периодов 70% U_T (30% падение в U_T) на 25 периодов <5% U_T (>95% падение U_T) на 5 секунд	Качество напряжения питания должно соответствовать типовым больничным или офисным условиям. Пользователи, желающие обеспечить непрерывную эксплуатацию аппарата Kanmed BabyWarmer BW3, даже при аварии питания, должны подключить аппарат к источнику бесперебойного питания (UPS).
Магнитное поле при частоте (50 Гц) согласно стандарту IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Напряженность магнитного поля при частоте сетевого питания должна соответствовать типовым параметрам для больничных и офисных условий.

Прим: U_T – это напряжение питания переменного тока до применения тестовых критериев

Электромагнитная защищенность. Инструкции и декларация производителя

Аппарат Kanmed BabyWarmer BW3 предназначен для работы в электромагнитных условиях, указанных ниже. Заказчик или пользователь должны обеспечить функционирование данного аппарата в условиях, указанных ниже.

Проверка защищенности	Тестовый уровень согласно стандарту IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитное окружение – инструкции
Кондуктивные высокочастотные помехи согласно стандарту IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 кГц до 80 МГц	3 Vrms	Портативные и мобильные радиоустройства не разрешается использовать ни к одной части аппарата KanMed Baby Warmer BW3, включая кабели, ближе, чем рекомендуемые расстояния, рассчитанные по определенному уровню согласно частоты передачи. Рекомендуемые безопасные расстояния $d = 1,17 \sqrt{P}$ $d = 1,17 \sqrt{P} \quad 80 \text{ МГц до } 800 \text{ МГц}$ $d = 2,33 \sqrt{P} \quad 800 \text{ МГц до } 2,5 \text{ ГГц}$ Где P – это номинальная выходная мощность передатчика в Вт согласно информации, предоставленной производителем этого передатчика, а d – рекомендуемое безопасное расстояние в метрах (м). Напряженность поля стационарных передатчиков всегда должна быть меньше уровня соответствия* на всех частотах, согласно исследованиям, проведенным на месте эксплуатации** В местах, помеченных следующим символом, возможны помехи: 
Излучаемые высокочастотные помехи согласно стандарту IEC 61000-4-3	3 V/m 80 МГц до 2,5 ГГц	3 V/m	

Прим. 1: Более высокий уровень частоты относится к 80 МГц и 800 МГц

Прим. 2: Данные инструкции не обязательно применимы во всех случаях. Распространение электромагнитного излучения обусловлено поглощениями и отражениями в зданиях, людях и различных объектах.

* Напряженность поля стационарных передатчиков таких как базовые станции радиотелефонов и переносные наземные радиостанции, радиолюбительские радиостанции, радиопередачи AM, FM диапазона, а так же радио и ТВ вещание, не поддается точному теоретическому

**KANMED^o BABYWARMER**

Kanmed AB
Gårdsfogdevägen 18B
SE-168 66 BROMMA – Stockholm
Sweden

Telephone +46 8 56 48 06 30
Telefax +46 8 56 48 06 39

E-Mail: info@kanmed.se
Web page: www.kanmed.se

Эксклюзивный дистрибьютор в России и странах СНГ:
ООО «МегаМет»
109548, г. Москва, ул. Шоссейная, дом 1, корп.1
Тел. (495) 231-22-80, 642-32-67
Адрес электронной почты: info.megamet@mail.ru
<http://www.megametmedical.ru>