



## **Руководство Пользователя**

RESmart GII Auto CPAP Система

E-20A-H-O / E-20AJ-H-O

## **Руководство Пользователя**

Увлажнитель с подогревом

H60

*Русский*





# **Руководство Пользователя**

RESmart GII Auto CPAP Система

E-20A-H-O / E-20AJ-H-O



# Содержание

1. Условные обозначения	1
1.1 Кнопки Управления	1
1.2 Символы устройств	1
2. Предупреждения, Предостережения и Важные советы	2
3. Предусмотренное Применение	2
4. Противопоказания	3
5. Технические характеристики	4
6. Доступные Виды Терапии	5
7. Глоссарий	6
8. Модель	7
9. Состав комплекта	8
10. Характеристики системы	9
11. Первоначальная настройка	10
11.1 Размещение устройства	10
11.2 Установка воздушного фильтра и крышки фильтра	11
11.3 Подключение к источнику питания	11
11.4 Подсоединение трубки и маски	12
11.5 Использование кислорода с устройством	13
11.6 Установка SD-карты	14
11.7 Использование SpO <sub>2</sub> комплекта	14
11.7.1 Подключение Набора SpO <sub>2</sub> к основному устройству	15
11.7.2 Отсоединение Набора SpO <sub>2</sub> от основного устройства	15
11.8 Использование увлажнителя с подогревом H60	17
11.9 Начало процедур	17
12. Ежедневное использование	18
12.1 Подключение трубки	18
12.2 Настройка трубки	18
12.3 Включение подачи воздуха	18
12.4 Нагрев воды в увлажнителе	18
12.5 Использование кнопки увеличения давления	18
12.6 Выключение устройства	19
13. Использование меню пациента	19
13.1 Шаги для навигации по меню пациента	19
13.1.1 Доступ к основному интерфейсу	19
13.1.2 Установка начальных настроек интерфейса	19
13.1.3 Доступ к интерфейсу программы установки	20
13.1.4 Выбор параметров	20
13.1.5 Настройка параметров	20
13.1.6 Подтверждение настройки	21
13.1.7 Листание страниц	21
13.1.8 Возврат к меню пациента	21
13.2 Параметры меню пациента и соответствующие описания	23
14. Предупреждение	24
15. Очистка и дезинфекция	25
15.1 Очистка маски и головного убора	25
15.2 Очистка комплект SpO <sub>2</sub>	25
15.3 Очистка водной камеры увлажнителя	25
15.4 Чистка корпуса	25
15.5 Чистка трубки	26
15.6 Замена воздушного фильтра	26
15.7 Дезинфекция	26

16. Путешествия с устройством	27
17. Передача устройства другому пациенту	28
18. Замена комплектующих	28
19. Техническая поддержка	28
20. Утилизация	28
21. Сигналы Тревоги и Поиск Неисправностей	29
21.1 Общие проблемы пациентов и соответствующие решения	29
21.2 Общие проблемы устройства и соответствующие решения	31
22. Требования к электромагнитной совместимости	32
23. Ограниченная гарантия	36

# 1. Условные обозначения

## 1.1 Кнопки Управления

-  Кнопка увеличения давления
-  Кнопка отключения звука
-  Ручка управления

## 1.2 Символы устройств

-  Следуйте инструкции по применению
-  Инструкции по эксплуатации
-  BF тип прикладной части
-  Класс II (Двойная изоляция)
-  Переменный ток
-  Питание постоянного тока
- IP22**  $\geq 12,5$  мм в диаметре, капельный (15° наклон)
-  Горячая поверхность
-  SpO<sub>2</sub> Отключенная сигнализация
-  Серийный номер продукта
-  Производитель
-  Официальное представительство в Европейском Сообществе
-  Европейский Сертификат соответствия
-  SD-карта
-  Запрещено попадание воды
-  Впускное отверстие для воды
-  Индикатор, указывающий на направление извлечения крышки впускного отверстия для воды
-  Индикатор, указывающий на направление накручивания крышки впускного отверстия для воды

## **2. Предупреждения, Предостережения и Важные советы**

### ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!***

Предупреждение указывает на возможность травмы для пользователя или оператора.

### ***ОСТОРОЖНО!***

Предостережение означает возможность повреждения прибора.

### ***ВАЖНЫЙ СОВЕТ!***

Всегда следуйте эксплуатационным характеристикам.

Предупреждения, предостережения и важные советы, которые упоминаются в настоящем руководстве, необходимо выполнять.

## **3. Предусмотренное Применение**

Е-20А это устройство CPAP (Постоянное Положительное Давление в Дыхательных Путиях), предназначенная только для лечения взрослых пациентов с синдромом обструктивного апноэ во сне (OSA).

Устройство должно быть использовано только по назначению Вашего лечащего врача. Ваш специалист по уходу на дому установит точные уровни давления согласно предписаниям лечащего врача.

Отдельные вспомогательные приспособления позволяют сделать Ваше лечение с устройством удобным и комфортным, настолько насколько это возможно. Для того чтобы предписанная Вам терапия была безопасной и эффективной, используйте только вспомогательное оборудование компании ВМС.

### ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!***

- Данный прибор предназначен только для применения у взрослых.
- Данный прибор не предназначен для поддержания жизнедеятельности.
- Инструкции в этом руководстве не подразумевают замену установленных медицинских протоколов.

### ***ОСТОРОЖНО!***

- Данный прибор может приобрести врач или по его заказу.

### ***ВАЖНО!***

- Прочитайте и поймите полное руководство пользователя перед использованием данной системы. Если у Вас появятся какие-либо вопросы, касающиеся использования данной системы, обращайтесь к Вашему специалисту по уходу на дому или лечащему врачу.

## **4. Противопоказания**

В ходе исследований было установлено, что следующие заболевания могут служить противопоказанием для назначения лечения с поддержанием постоянного положительного давления в дыхательных путях у некоторых пациентов:

**Абсолютные противопоказания:** пневмоторакс, медиастинальная эмфизема; утечка спинномозговой жидкости, черепно-мозговая травма или пневмоцефалия; шок, вызванный каким-либо состоянием перед назначением лечения; активное носовое кровотечение; кровотечение в верхних отделах желудочно-кишечного тракта перед назначением лечения; кома или нарушение сознания, при котором использование маски во время лечения невозможно; гигантский полип голосовых связок и т.п.

**Относительные противопоказания:** тяжелые формы коронарной недостаточности в сочетании с левожелудочковой недостаточностью, острый средний отит, избыточная секреция в органах дыхательной системы и слабый кашель, слабое спонтанное дыхание, назальная или оральная трахеальная интубация и трахеостомия; тяжелые формы заложенности носа, вызванные каким-либо состоянием; легочная булла, аллергии на дыхательную маску и т.п.

Во время лечения возможно возникновение следующих побочных эффектов:

- сухость во рту, носу и горле
- вздутие живота
- дискомфорт в ушах или носовых пазухах
- раздражение глаз
- раздражение кожи из-за использования маски
- дискомфорт в грудной клетке

### ***ВАЖНО!***

- Нерегулярный сон, употребление алкогольных напитков, ожирение, прием снотворных и успокаивающих препаратов могут вызывать ухудшение симптомов.

### ***ВНИМАНИЕ!***

- При повторном возникновении симптомов апноэ во сне обратитесь к лечащему врачу. При наличии вопросов, связанных с назначенным лечением, обратитесь к лечащему врачу.

## 5. Технические характеристики

### **Размер аппарата**

Размеры: 170 мм × 196 мм × 118 мм, или 290 мм × 196 мм × 134 мм(с обогреваемым увлажнителем)

Вес: 1,5 кг, или 2,5 кг(с обогреваемым увлажнителем)

### **Использование, транспортировка и хранение**

Эксплуатация	Транспортировка и хранение
Температура: от 5°C до 35°C (41°F до 95°F)	от -25°C до 70°C (-13°F до 158°F)
Влажность: 15% до 93% неконденсирующаяся	15% до 93% неконденсирующаяся
Атмосферное давление: 760 ~ 1060 hPa	760 ~ 1060 hPa

### **Режим работы**

Непрерывный

### **Режимы работы**

CPAP, Auto

### **SD-карта**

Мощностью не менее 2 ГБ, SD карта записывает данные пациента и информацию об ошибках. Кроме того, языковой пакет, хранимые на SD-карте, позволяет менять рабочий язык меню устройства.

### **Питание переменного тока**

100 ~ 240 В, 50 / 60 Гц, 2,0 А макс

### **Тип защиты от электрического шока**

Класс II оборудования

### **Уровень защиты от электрического тока**

Тип BF Прикладной части

### **Уровень защиты от проникновения воды**

IP22

### **Диапазон давления**

от 4 hPa до 20 hPa (прирост 0,5 hPa), ≤30 hPa в условиях правильной настройки.

### **Точность индикации давления**

±(0,5 hPa + 4%)

### **Устойчивость давления**

от 4 hPa до 20 hPa (±1 hPa)

### **Время комфортного давления**

Время комфортного давления составляет от 0 до 60 минут.

### **Уровень шума**

<30 дБ, при работе прибора на уровне давления 10 hPa.

### **Уровень Звуковой Мощности**

<38 дБ, при работе прибора на уровне давления 10 hPa.

**Максимальный поток**

Испытательное давление (hPa)	4	9	15	20
Средний поток в месте подключения пациента (л/мин)	80	92	91	96

**SpO<sub>2</sub>**

Диапазон: от 0 до 100%

Предел погрешности для SpO<sub>2</sub> между 70% и 100% до 3%. Нет строгих требований в отношении точности SpO<sub>2</sub> ниже 70%.

**Частота пульса**

Диапазон: 40 ~ 240 уд/с

Погрешность: не более 3%

**Длина волн**

Красная: 663 нм

Инфракрасная: 890 нм

**Максимальная выходная оптическая мощность**

Менее чем 1,5 мВ максимальная средняя.

**Дыхательный контур (трубка)**

Длина: 6 футов. (1,83 м)

**Форма и размеры порта подключения**

22 мм, коническая розетка соответствует требованиям ISO 5356-1.

**6. Доступные Виды Терапии**

Устройство обеспечивает следующие виды терапии:

**CPAP** – Обеспечивает Положительное Постоянное Давление в Дыхательных Путях; СИПАП сохраняет постоянный уровень давления во всем дыхательном цикле. Если Ваш терапевт предписал Вам определенный уровень градиента давления, Вы можете нажать на кнопку Ramp (градиент давления) для уменьшения давления, а затем постепенно повышать давление до уровня, назначенного терапевтом для обеспечения более комфортного засыпания.

**Auto** – проводит CPAP терапию и предоставляет необходимое давление воздуха исходя из потребностей пациента.

## **7. Глоссарий**

### **Апноэ**

Состояние, вызванное прекращением спонтанного дыхания.

### **Auto-CPAP**

Автоматически регулирует давление CPAP для повышения уровня комфорта пациента, основываясь на наблюдениях за задержками дыхания и храпом.

### **Авто Стоп**

Когда эта функция включена, устройство автоматически прекращает терапию как только маска снята.

### **Авто Запуск**

С помощью этой функции, устройство автоматически инициирует терапию, когда вы начинаете дышать в маске. Эта функция всегда активна.

### **CPAP**

Положительное Непрерывное Давление в Дыхательных Путиях.

### **iCode**

Функция, которая дает доступ к информации о соблюдении режима терапии. Система "iCode" состоит из шести отдельных кодов, которые показаны в меню пациента. В iCode I есть режим отображения данных в виде последовательности символов, а режим iCode II отображает данные в виде двумерных кодов.

### **Л/М**

Литры в Минуту.

### **OSA**

Обструктивное апноэ во сне.

### **Меню Пациента**

Режим дисплея, в котором Вы можете изменять настройки регулируемых пациентом показателей, например в качестве исходного давления для функции Ramp.

### **Т нач Р**

Приспособление, которое может улучшить комфорт пациента в начале лечения. Особенностью рампы является уменьшение давления, затем постепенное увеличение (по наклонной) давление до предписанного уровня, позволяющая Вам заснуть более комфортно.

### **легкий выдох**

Терапевтическая функция, которая позволяет уменьшить давление при выдохе, если разрешено специалистом по домашнему уходу.

### **Состояние Ожидания**

Состояние устройства, когда электроэнергия подключена, но подача воздуха выключена.

## 8. Модель

Модель	Описание продукции				
	Состав комплекта	Дополнительный аксессуар 1	Дополнительный аксессуар 2	Рабочий режим	Максимальная работа Давление (hPa)
E-20A-H-O	Основное устройство (3,5-дюймовый LCD)	Подогрев Увлажнитель	SpO <sub>2</sub> комплект	CPAP, Auto	20
E-20AJ-H-O	Основное устройство (2,4-дюймовый LCD)				

## 9. Состав комплекта

После вскрытия оборудования, убедитесь, что у Вас есть всё перечисленные принадлежности:

Номер	Наименования	количество	Заметки
1	Основное устройство	1	
2	Подогрев Увлажнитель	1	По выбору
3	Защита	1	
4	Воздушный фильтр	2	
5	Адаптер питания	1	
6	Шнур питания	1	
7	SpO <sub>2</sub> Комплект	1	По выбору
8	SD-карта	1	
9	Сумка для переноски	1	
10	Руководство пользователя	1	
11	Краткое пособие по эксплуатации	1	

Все детали и аксессуары, не содержат латекс.

### ***ВАЖНО!***

- Если какая либо из частей отсутствует, свяжитесь с Вашим специалистом по уходу на дому.
- Свяжитесь с Вашим специалистом по уходу на дому за дополнительной информации о вспомогательном оборудовании, доступном для устройства. При использовании данного оборудования, всегда следуйте приложенным инструкциям.

### ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!***

- Это устройство должно использоваться только с маской и аксессуарами производителя или дополнительными аксессуарами рекомендованными компанией VMC или официальными лицами, рекомендованными вашим лечащим врачом. Использование неподходящих масок и аксессуаров может повлиять на производительность устройства и снижают эффективность проведения лечебных процедур.
- Использование вспомогательного оборудования отличного от указанного, за исключением кабелей, проданных производителем оборудования или системы как сменные части для внутренних компонентов, может привести к повышению излучения или снижению сопротивляемости оборудования или системы.

## 10. Характеристики системы

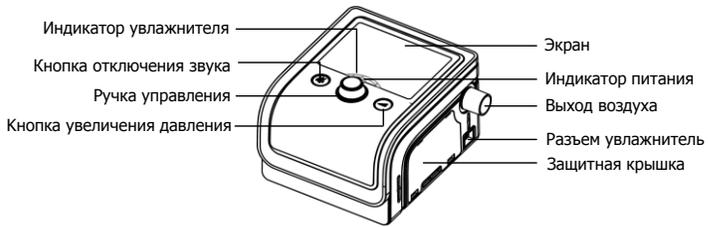


Рис. 10-1

Наименование	Функция
Индикатор увлажнителя	Показывает уровень влажности. Существует пять уровней в общей сложности. Количество синих индикаторов, которые загораются прямо пропорционально уровню влажности. Если ни один индикатор не светится, это означает, увлажнитель выключен
Кнопка отключения звука	Нажмите эту кнопку, чтобы отключить сигнал. Однако, если проблема, вызывающая тревогу не решена, оповещение будет звучать снова две минуты спустя
Ручка управления	Начинает лечение и настраивает устройство
Кнопка увеличения давления	Включает функции настройки
Экран	Отображает меню работы устройства, сообщения, данные мониторинга и др
Индикатор питания	Зеленый индикатор указывает на состояние источника питания
Выход воздуха	Доставляет сжатый воздух; подключается к трубе или к впускному воздушному клапану увлажнителя
Разъем увлажнитель	Обеспечивают питание увлажнителя, который подключен к основному устройству
Защитная крышка	Подключите увлажнитель к основному устройству после снятия защитной крышки

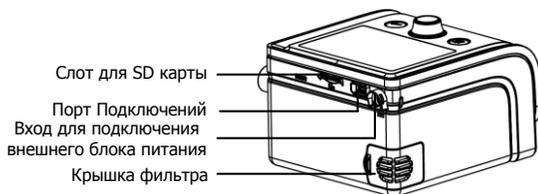


Рис. 10-2

Наименование	Функция
Слот для SD карты	Принимает SD карту в слот
Порт Подключений	Подключение внешнего оборудования
Вход для подключения внешнего блока питания	Вход для питания постоянного тока
Крышка фильтра	Закрывает воздушный фильтр, который используется для фильтрации пыли и пыльных частиц в воздухе, входящего в устройство

## 11. Первоначальная настройка

### 11.1 Размещение устройства

Поместите устройство на твердую, ровную поверхность.

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!**

- Если аппарат упал или был неправильно установлен, если корпус деформирован, или если вода попала в корпус, Отсоедините шнур питания и прекратите использование. Сразу свяжитесь с вашим провайдером медицинских услуг.
- Если температура в помещении теплее, чем 95°F (35°C), воздушный поток, производимый устройством устройство может превышать 109,4°F (43°C), поэтому действия должны быть предприняты, чтобы охладить температуру окружающей среды ниже 95°F (35°C) до того, как прибор будет использован.

#### **ОСТОРОЖНО!**

- Если Если устройство было подвержено воздействию очень высоких или очень низких температур, оставьте прибор для адаптации к комнатной температуре (приблизительно 2 часа) до начала установки.
- Убедитесь, что аппарат устройство. находится вдали от любых нагревательных или охлаждающих приборов (например, вентиляторы, радиаторы, кондиционеры воздуха).
- Прибор не предназначен для использования в условиях высокой влажности. Убедитесь, что вода не поступает в устройство.
- Убедитесь, что постельные принадлежности, занавески, или другие предметы не блокируют фильтр или вентиляционные отверстия прибора.

- Чтобы избежать взрыва, данное устройство не должно использоваться в присутствии горючих газов (напр. анестетики).
- Табачный дым может вызвать появление смолы и нагара внутри устройства, которые могут привести к неисправности устройства.
- Воздух должен свободно циркулировать вокруг устройства для его корректной работы.

## 11.2 Установка воздушного фильтра и крышки фильтра

(1) Закройте воздушный фильтр крышкой для него, как показано на Рис. 11-1.



Рис. 11-1

(2) Установите фильтр крышки с воздушным фильтром на главное устройство, как показано на Рис. 11-2.



Рис. 11-2

### **ВНИМАНИЕ!**

- Воздушный фильтр должен быть на месте, когда устройство находится в эксплуатации.

## 11.3 Подключение к источнику питания

- (1) Вставьте вилку адаптера питания в гнездо на задней панели устройства;
- (2) Подсоедините шнур питания к адаптеру питания;
- (3) Подключите другой конец шнура питания в розетку.

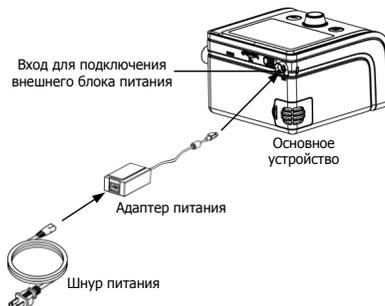


Рис. 11-3

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!**

- Устройство включено для использования, тогда когда кабель питания и адаптер питания подключен. Регулятор оборотов вентилятора вкл. / выкл..
- Использование устройства на напряжение переменного тока сверх указанного диапазона (см. раздел 5 “Питание переменного тока”) может привести к повреждению устройства или привести к неисправности устройства.

**ВНИМАНИЕ!**

- Проверяйте шнур питания на предмет любых повреждений. В случае возникновения – немедленно уберите неисправный шнур.

**ВАЖНО!**

- После перебоя и восстановления электроснабжения, устройство восстановит свое исходное рабочее состояние автоматически.
- Чтобы прекратить подачу тока, отсоедините шнур питания от электрической розетки.

**11.4 Подсоединение трубки и маски**

(1) Подсоедините один конец трубки вывода воздуха к основному устройству, как показано на Рис. 11-4. Если основное устройство используется с увлажнителем, подключите один конец трубки воздуха к выходу увлажнителя, как показано на Рис. 11-5.

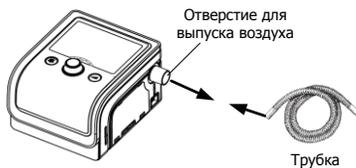


Рис. 11-4

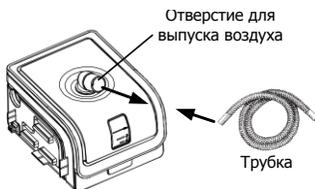


Рис. 11-5

(2) Подключите другой конец трубки к маске в соответствии с руководством пользователя. Наденьте маску.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!**

- Если прибор устройство будет использоваться несколькими людьми (например, приборы в аренду), необходимо установить антибактериальный фильтр с низким сопротивлением потоку между устройством и трубкой дыхательного контура. Уровни давления должны быть сверены помощником по уходу на дому при установке

#### вспомогательного оборудования.

- Если Вы используете маску с встроенным отверстием для выдоха, присоедините трубку к разъему маски.
- Если Вы используете маску с выделенным портом для выдоха, подсоедините гибкую трубку к отверстию для выдоха. Расположите отверстие для выдоха так, чтобы вентилируемый воздух дул от вашего лица. Соедините разъем маски с отверстием для выдоха.
- Если Вы используете маску на всё лицо (то есть, маску, покрывающую и рот, и нос), маска должна быть оборудована безопасным (захватывающим) клапаном.
- В целях минимизации риска повторного вдыхания CO<sub>2</sub>, пациент должен соблюдать следующие инструкции:
  - Использовать трубки и маски, предусмотренные ВМС.
  - Не носить маску более чем несколько минут, пока прибор не работает.
  - Использовать только маски с вентиляционными отверстиями. Не блокировать и не пытаться заклеивать вентиляционные отверстия в отверстиях для выдоха.

### ***11.5 Использование кислорода с устройством***

Кислород может быть подключен к разъему маски. Пожалуйста, ознакомьтесь с предупреждениями при работе с кислородом, указанными ниже.

#### ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!***

- Подключите кислородную трубку ко входу маски.
- Добавляемый кислород должен соответствовать требованиям, предъявляемым к кислороду, используемому в лечебных целях.
- Включите устройство перед подачей кислорода. Выключите подачу кислорода перед выключением устройства. Объяснение предупреждения: если устройство выключено, но кислород все еще есть в системе, кислород может накапливаться внутри накопителя и представлять опасность пожара. Отключение кислорода перед выключением устройства позволит предотвратить накопление кислорода в устройстве и снизить риск возникновения пожара. Это предупреждение относится к большинству CPAP устройств.
- Кислород поддерживает горение. Храните прибор и кислородный контейнер вдали от источников тепла, открытого пламени, любых нефтесодержащих веществ или других источников возгорания. Не курите рядом с E-20A или кислородным контейнером.
- Источники кислорода должны быть расположены более чем на 1 м от прибора.

## 11.6 Установка SD-карты

Вставьте SD-карту в слот для карты памяти SD, как показано на Рис. 11-6.

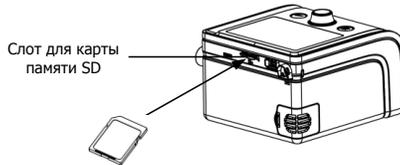


Рис. 11-6

Если SD-карта вставлена правильно, значек, указывающий на правильность подсоединения, будет отображаться в главном интерфейсе на экране устройства, как показано на Рис. 11-7.



Рис. 11-7

Если SD-карта вставлена неправильно или не вставлена, символ, указывающий на неправильное подсоединение или отсутствие SD-карты будет отображаться в главном интерфейсе на экране устройства, как показано на Рис. 11-8.



Рис. 11-8

### **ВНИМАНИЕ!**

- Во избежание потери данных или любых повреждений SD-карты, карта SD может быть снята только после того, как главное устройство перестает поставлять воздух.

## 11.7 Использование SpO<sub>2</sub> комплекта

Набор SpO<sub>2</sub> состоит из **щупа SpO<sub>2</sub>**, **адаптера** и **подключения**, как показано на Рис. 11-9.

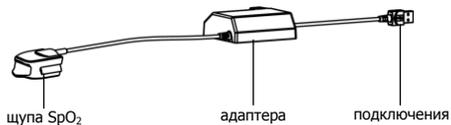


Рис. 11-9

### 11.7.1 Подключение Набора SpO<sub>2</sub> к основному устройству

(1) Вытяните **Клеящуюся бумагу** из **Основы**, как показано стрелкой в верхнем левом углу Рис. 11-10.

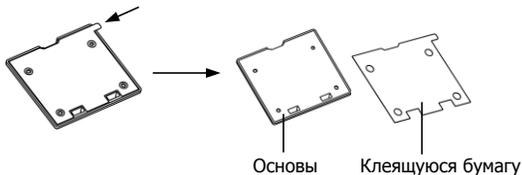


Рис. 11-10

(2) Расположите четыре отверстия **основы** так, чтобы они совпадали с четырьмя точками на задней крышке устройства присоедините основу к устройству, как показано на Рис. 11-11.

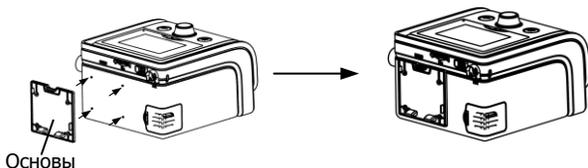


Рис. 11-11

(3) Совместите **два фиксатора** на задней стороне Набора SpO<sub>2</sub> с двумя фиксаторами основы, надавите, пока две детали не совпадут. Вставьте подключение Набора SpO<sub>2</sub> к **Порту Подключений** главного устройства, как показано на Рис. 11-12.



Рис. 11-12

### 11.7.2 Отсоединение Набора SpO<sub>2</sub> от основного устройства

Сначала отсоедините подключение Набора SpO<sub>2</sub> от **порта подключений**; затем нажмите на **Крюк** на верхней части адаптера набора SpO<sub>2</sub>, потяните адаптер в горизонтальном направлении и отсоедините его от основы, как показано на Рис. 11-13.

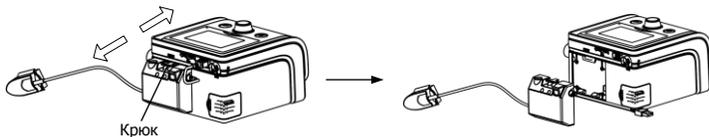


Рис. 11-13

Комплект SpO<sub>2</sub> предназначен для непрерывного, неинвазивного измерения функционального насыщения артериальной крови кислородом (SpO<sub>2</sub>) и мониторинга частоты пульса для взрослых весом больше 40 кг.

Комплект SpO<sub>2</sub> готов к работе сразу после подключения к главному устройству через Порт Подключений.

Комплект SpO<sub>2</sub> Модель KS-CM01. Комплект SpO<sub>2</sub> откалиброван для отображения функционального насыщения кислородом.

Прикрепите его датчик к указательному пальцу пациента или любому другому пальцу. Частота SpO<sub>2</sub> сигнала 50 Гц, Частота обновления кадра 1 Гц. Среднее значение SpO<sub>2</sub> и ЧСС рассчитывается по последним восьми импульсным сигналам.

Если SpO<sub>2</sub> комплект находится в аварийном состоянии, значения SpO<sub>2</sub> будет пустым. Экран главного устройства, отображается в главном интерфейсе как показано на Рис. 11-14 (только для E-20A-H-O), или в главном интерфейсе как показано на Рис. 11-15 (только для E-20AJ-H-O). Процесс насыщения крови кислородом и частота пульса пациента могут быть четко видны в течение всего курса терапии.



Рис. 11-14

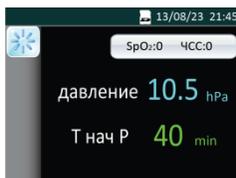


Рис. 11-15

### ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!***

- Регулярно меняйте места измерений, в зависимости от пациента, после длительного использования. Меняя точки измерения, проверьте целостность кожи пациента и условия кровоснабжения, и делайте правильные корректировки по крайней мере, каждые восемь часов.
- Избыточное количество окружающего света, излишние движения, использование

внутрисосудистого красителя, плохого кровоснабжения пальца, пальцев больших размеров или неправильное размещение может привести к снижению производительности комплекта SpO<sub>2</sub> или повлиять на точность измерения.

- Лак для ногтей или накладные ногти должны быть удалены прежде, чем использовать датчик для пальца, или это может привести к ошибочному результату измерений.
- Слишком низкое кровяное давление, слишком низкое систолическое артериальное давление, тяжелая анемия, или переохлаждение может вызвать ошибочные результаты измерений.
- Комплект SpO<sub>2</sub> предназначен для использования с этим устройством.
- Убедитесь в совместимости устройств и комплекта SpO<sub>2</sub> прежде чем их использовать, в противном случае это может причинить вред пациенту.
- Злоупотребление комплектом SpO<sub>2</sub> с избыточным давлением в течение длительных периодов времени может вызвать травмы.
- ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТЕСТЕРЫ не могут быть использованы для оценки точности комплекта SpO<sub>2</sub>.
- Не используйте комплект SpO<sub>2</sub> во время МРТ-сканирования.
- Не используйте комплект SpO<sub>2</sub> если он поврежден.
- Не погружайте комплект SpO<sub>2</sub> в жидкости, поскольку это вызывает кратковременное замыкание.

### ***11.8 Использование увлажнителя с подогревом H60***

Увлажнитель с подогревом H60 может быть приобретен у вашего поставщика предметов домашнего обихода. Увлажнитель может снизить заложенность носа, сухость слизистой и раздражение путем добавления влаги (и тепла, если применимо) в воздушный поток. Для получения подробной информации об увлажнителе с подогревом, пожалуйста, см. в руководство пользователя.

### ***11.9 Начало процедур***

Подключите устройство к розетке сети питания, нажмите на **ручка управления** , и устройство начнет подачу воздуха.

#### ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!***

- Обязательно следуйте инструкциям вашего врача о настройке параметров! Если вы хотите заказать любые дополнительные принадлежности в комплекте с этим устройством, обратитесь к поставщику оборудования.
- Не подключайте вспомогательное оборудование для данного устройства, если они не рекомендованы ВМС или вашим врачом. Если вы страдаете от дискомфорта в груди, одышки, вздутия живота, или сильной головной боли при использовании устройства, немедленно свяжитесь с вашим врачом или квалифицированным медицинским персоналом.

## **12. Ежедневное использование**

### **12.1 Подключение трубки**

Подключите шнур питания, адаптер питания, и трубку должным образом, согласно инструкции при первичной установке параметров (Глава 11). Подключите маску и головной убор в соответствии с руководством пользователя маски.

#### **ВНИМАНИЕ!**

- Перед каждым использованием проверяйте трубку на предмет любого повреждения. При необходимости прочистите трубку, чтобы удалить засорение. Замените все поврежденные трубки. Убедитесь, что маска не течет.

### **12.2 Настройка трубки**

Лягте на кровать, и расположите трубку так, чтобы это позволяло свободно двигаться, когда вы будете спать. Отрегулируйте маску и головной убор (шапочку), чтобы вы были в удобном положении и нет никаких попаданий воздуха в глаза.

### **12.3 Включение подачи воздуха**

Нажмите на **ручка управления** , чтобы включить подачу воздуха. На экране появится информация с предлагаемым для процедуры давлением и другая информация.

### **12.4 Нагрев воды в увлажнителе**

Обратите внимание на загорание индикатора увлажнителя, при использовании устройства с увлажнителем. Индикаторы указывают на ВКЛ. / ВЫКЛ. состояние увлажнителя. Он выключен, когда все индикаторы погаснут.

#### **ВНИМАНИЕ!**

- Следите за уровнем воды перед использованием водной камеры увлажнителя. Убедитесь, что там имеется достаточное количество воды, чтобы избежать перегрева увлажнителя с пустой водной камерой.

### **12.5 Использование кнопки увеличения давления**

Каждый раз, когда **кнопка увеличения давления**  нажата, давление упадет до начального давления, а затем постепенно будет расти, согласно предписанному лечебному давлению, в соответствии времени нарастания в рабочем режиме, для того чтобы дать возможность пациенту легко заснуть. Экран отображает в реальном времени обратный отсчет оставшегося времени увеличения давления (в минутах).

**ОСТОРОЖНО!**

- Вы можете нажимать на **кнопка увеличения давления** , так часто, как вы пожелаете во время сна.
- Функция увеличения давления, не прописана всем пользователям абсолютно.

**12.6 Выключение устройства**

Снять маску и головной убор, нажмите и удерживайте **ручка управления**  в течение двух секунд, и устройство остановит подачу воздуха. Отсоедините шнур питания от электрической розетки, чтобы выключить питание устройства.

**13. Использование меню пациента****13.1 Шаги для навигации по меню пациента****13.1.1 Доступ к основному интерфейсу**

Подключите кабель питания и адаптер питания правильно. На экране появится главный интерфейс, показанный на Рис. 13-1 (только для E-20A-H-O), или Главный интерфейс показанный на Рис. 13-2 (только для E-20AJ-H-O).



Рис. 13-1

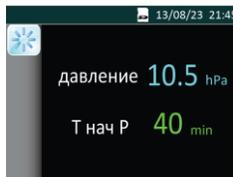


Рис. 13-2

**13.1.2 Установка начальных настроек интерфейса**

От основного интерфейса, показанного на Рис. 13-1 или Рис. 13-2, или когда устройство подает воздух, нажмите и удерживайте **кнопка увеличения давления**  в течение трех секунд. На экране отображается начальная настройка интерфейса меню пациента, как показано на Рис. 13-3.

увлажнитель	2
Т засыпания	10 min
задержка отк	отключен
дата	2013-08-23
время	21:45
яркость	Высокое
тип маски	носовая

Рис. 13-3

Первый значок  на левой стороне экрана отображает основной интерфейс, а второй значок  отображает первоначальную настройку интерфейса. Когда вы поворачиваете **ручка управления** , курсор переключается между двумя иконками и интерфейс отображается на экране и изменяется соответствующим образом.

### 13.1.3 Доступ к интерфейсу программы установки

При наведении курсора на значок  на экране отображается интерфейс установки. Для доступа к интерфейсу программы установки, нажмите на **ручка управления** . Первый вариант установки интерфейса отображается синим цветом, как показано на Рис. 13-4.



Рис. 13-4

### 13.1.4 Выбор параметров

Когда вы поверните **ручка управления**  по часовой стрелке, то курсор перемещается вниз от одной опции к другой. Как вы поверните ее против часовой стрелки, курсор перемещается вверх. Когда курсор находится на определенной опции, нажмите на **ручка управления** , и параметр отобразится желтым цветом, что означает, что параметр может быть настроен, как показано на **увлажнитель** на Рис. 13-5.

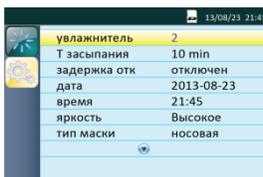


Рис. 13-5

### 13.1.5 Настройка параметров

Настаивайте параметры с помощью поворота **ручка управления** . Как показано на Рис. 13-5, **увлажнитель** примером выбора параметров. Как вы повернете **ручка управления**  по часовой стрелке, нумерация увеличивается, что свидетельствует о более высокой влажности. Когда вы поверните **ручка управления**  против часовой стрелки, нумерация уменьшается, указывая на нижний уровень влажности. В этот момент, параметр **увлажнитель** по-прежнему окрашен в желтый цвет, как показано на Рис. 13-6.



Рис. 13-6

### 13.1.6 Подтверждение настройки

Подтвердите ввод своих настроек нажав на **ручка управления** . Этот параметр отобразится синим цветом, как показано на Рис. 13-7.

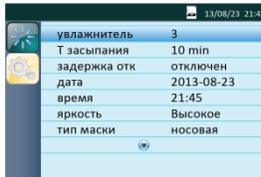


Рис. 13-7

### 13.1.7 Листание страниц

При наведении курсора на **Тип маски**, последний вариант показан на Рис. 13-7, остальные параметры будут отображаться на новой странице, если вы будете продолжать поворачивать **ручка управления**  по часовой стрелке, как показано на Рис. 13-8.

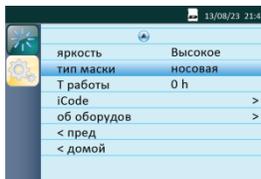


Рис. 13-8

Примечание:   указатели направления перелистывания страниц.

### 13.1.8 Возврат к меню пациента

(1) возврат к первоначальной настройке интерфейса

Переместите курсор на опцию **пред**, повернув **ручка управления** , как показано на Рис. 13-9.

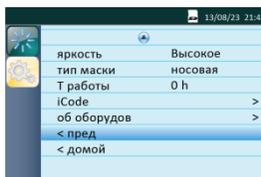


Рис. 13-9

Нажмите на **ручка управления** , курсор переходит на второй значок  в левой части экрана. На экране отображается начальная настройка интерфейса, как показано на Рис. 13-10.

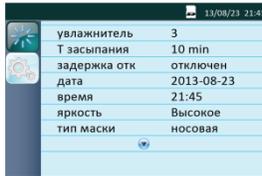


Рис. 13-10

(2) Возврат к основному интерфейсу

Переместите курсор на опцию **Домой**, повернув **ручка управления** , как показано на Рис. 13-11.

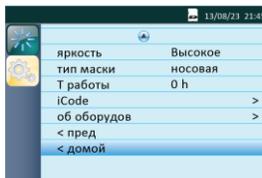


Рис. 13-11

Нажмите на **ручка управления** , чтобы выйти из меню пациента. На экране появится главный интерфейс, показанный на Рис. 13-1 или Рис. 13-2.

## 13.2 Параметры меню пациента и соответствующие описания

Параметр	Диапазон	Описание
увлажнитель	отключен, 1 ~ 5	Существует пять уровней влажности. Повышение нумерации увеличивает влажность воздуха, которая повышается соответственно. "Выкл" означает, что увлажнитель воздуха выключен. Настройка по умолчанию - "2"
легкий выдох	отключен, 1 ~ 3	Эта функция позволяет устройству автоматически уменьшает лечебное давление, когда пациент выдыхает, чтобы сделать работу пользователей более удобной. Чем выше число, тем больше устройство уменьшает давление. "отключен" означает, что данная функция отключена. Значение по умолчанию - "отключен"
T засыпания	0 - макс T нач P	В целях повышения комфорта и, чтобы дать возможность пациенту легко засыпать, давление может повышаться постепенно, когда включена функция выхода на рабочий режим, в течение которого начальное давление поднимается до назначенного лечебного давления, которое можно отрегулировать. Когда вы поворачиваете ручку до ближайшей точки, нумерация увеличивается или уменьшается на пять минут. Значение по умолчанию - "10 минут". Экран отображает в реальном времени обратный отсчет оставшегося времени выхода на рабочий режим (в минутах)
задержка отк	Включено / отключен	Когда увлажнитель включен, эта функция позволяет производить подачу воздуха в течение примерно 15 минут при низком давлении (около 2 hPa), после нажмите на <b>ручка управления</b>  , чтобы прекратить лечение. Это будет препятствовать образованию пара в увлажнителе, чтобы избежать любых повреждений устройства. Когда эта опция имеет значение "Выкл.", что означает, что она отключена, воздушный поток останавливается сразу же после нажатия на <b>ручка управления</b>  . Значение по умолчанию - "отключен"
Дата	2000-01-01 — 2099-12-31	Настройка даты настройка этого параметра
Время	—	Установка времени и изменение этого параметра
яркость	Высокое / Нижкое	Настройка яркости экрана, настройка этого параметра. Значение по умолчанию - " <b>Высокая</b> "
тип маски	FM; NM; PM; A, B, C	Существует три типа масок, а именно: FM (маска на все лицо), NM (носовая маска), PM (носовые канюли). По умолчанию маска типа "NM", но пациент может выбрать другой подходящий тип маски. При выборе маски кроме названных выше трех видов ВМС масок, пациент может определить для себя размеры маски, а A, B или C
T работы	0 ~ 50000 h	Использование времени показывает, сколько времени это устройство использовалось пользователем. Время использования, может быть стерто
iCode	iCode I, iCode II	iCode обеспечивает доступ к соответствующим данным пациента за недавний период времени. В iCode I есть режим отображения данных в виде последовательности символов, а режим iCode II отображает данные в виде двумерных кодов

## 14. Предупреждение

Текст предупреждения	Описание
отключение электрич!!!	Звуковой сигнал будет звучать, если устройство случайно отключился от сети, во время подачи воздуха. Примечание: (1) Предупреждение не будет звучать, если произошел сбой питания во время нахождения устройства в режиме ожидания. (2) Во время отключения электроэнергии не появляется никакого предупреждающего сообщения на экране
прибор неисправен!!!	Звуковой сигнал будет звучать, если нет воздуха, выходящего из устройства, на экране появится надпись <b>"прибор неисправен!!!"</b>
утечка воздуха!!	Когда подача воздуха включена, звуковой сигнал будет звучать, если скорость утечки воздуха превышает 150 л/мин; на экране появится надпись <b>"утечка воздуха!!"</b>
низкое электрич напряж!!	Если вы используете батарею, а не внешний адаптер питания устройства, слышимое предупреждение будет звучать при низком уровне заряда батареи; на экране появится надпись <b>"низкое электрич напряж!!"</b>
увлажнит не работает!!	Когда применяется увлажнитель, звуковой сигнал будет звучать при неполадках в работе увлажнителя, на экране появится надпись <b>"увлажнит не работает!!"</b>
Пожалуйста, замените фильтр!	Когда функция оповещения о работе фильтра включена, то звуковой сигнал будет звучать, если воздушный фильтр используется более чем шесть месяцев; на экране появится надпись <b>"Пожалуйста, замените фильтр!"</b>
SD-карта полная!	На экране отобразится <b>"SD-карта полная!"</b> если SD-карта достигла своего максимального объема памяти
переставьте SD карту!	Если SD-карта не работает, экране появится значок <b>"переставьте SD карту!"</b>

## **15. Очистка и дезинфекция**

### ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!***

- Регулярная чистка устройства и аксессуаров - это очень важно для профилактики респираторных инфекций.
- Во избежание поражения электрическим током всегда отключайте устройство от сети питания перед чисткой.
- Используйте моющие средства жидкие, нетоксичные для человека и не вызывающие аллергию.
- Следуйте инструкциям производителя по очистке, маски и трубки, а также периодичности очистки.
- Перед чисткой, проверьте или устройство отключено от электроснабжения, а шнур питания от розетки, и водная камера остынет. Убедитесь в том, что нагреватель остыл до комнатной температуры, чтобы вы не обожглись.

### ***ОСТОРОЖНО!***

- Перегрев материалов могут привести к ранней усталости этих материалов.
- Не используйте растворы, содержащие хлорную известь, хлор, или ароматизаторы для очистки устройства и его аксессуаров. Жидкое мыло, содержащее увлажняющие компоненты или противомикробные препараты не должно использоваться. Эти компоненты могут затвердеть при очистке устройства или уменьшить срок его эксплуатации.
- Не мойте и высушивайте устройство и его аксессуары при температуре выше 80°C (176°F). Высокие температуры могут сократить срок службы изделия.
- Не погружайте прибор ни в какие жидкости.

### **15.1 Очистка маски и головного убора**

Для получения подробной информации см. инструкции по очистке маски в руководстве пользователя.

### **15.2 Очистка комплект SpO<sub>2</sub>**

Протрите поверхность набора SpO<sub>2</sub> чистой, мягкой, слегка влажной тканью.

### **15.3 Очистка водной камеры увлажнителя**

Для получения подробной информации см. инструкции по очистке увлажнителя в руководстве пользователя.

### **15.4 Чистка корпуса**

Протрите поверхность устройства мягкой, слегка влажной тряпкой.

### ***ВНИМАНИЕ!***

- Устройство может использоваться только после высыхания корпуса, чтобы влага не попала в устройство.

## **15.5 Чистка трубки**

- (1) Отсоедините трубку от устройства и маски перед очисткой.
- (2) Промывайте трубку в теплой воде, которая содержит жидкость для мытья посуды, а затем тщательно промойте чистой водой.
- (3) После очистки, высушите трубки в прохладном, хорошо проветриваемом месте, избегать прямых солнечных лучей. Это занимает около 30 минут, чтобы полностью высушите воздухом трубку. Проверьте, является ли трубка полностью высохшей, прежде чем повторно ее использовать.

## **15.6 Замена воздушного фильтра**

- (1) Откройте крышку воздушного фильтра, чтобы снять воздушный фильтр.
- (2) Поставить новый воздушный фильтр в полость для фильтра, а затем установите правильно крышку фильтра.

### ***ОСТОРОЖНО!***

- Чтобы избежать повреждения материала, не оставляйте и не храните запасные воздушные фильтры под воздействием прямых солнечных лучей, во влажной среде, или температурах ниже точки замерзания. Воздушный фильтр следует заменять каждые 6 месяцев (он может заменяться чаще на основе фактических санитарных условий).
- Эксплуатация устройства с засоренным воздушным фильтром может повлиять на нормальную работу и может привести к повреждению устройства.

## **15.7 Дезинфекция**

Вообще говоря, если вы строго следовали вышеуказанным инструкциям по очистке, вам не придется дезинфицировать увлажнитель. Если устройство загрязнено или используется в клинических испытаниях, вы можете приобрести дезинфицирующие средства в аптеке для дезинфекции устройства.

### **Дезинфекция Увлажнителя водного палаты:**

См. в разделе дезинфекция увлажнителя в руководстве пользователя для получения дополнительной информации по дезинфекции водной камеры.

### **Дезинфекция шупа SpO<sub>2</sub>:**

Перед дезинфекцией очистите шуп SpO<sub>2</sub>, как сказано в разделе 15.2 Очистка комплект SpO<sub>2</sub>. Перед каждым использованием очищайте шуп, протирая его мягкой тканью, смоченной в 75% спирте или 70% растворе изопропила. После дезинфекции протрите поверхность шупа чистой, мягкой, слегка влажной тканью и оставьте сохнуть.

### ***ОСТОРОЖНО!***

- Дезинфицирующие средства, как правило, повреждают материал изделия и сокращают срок службы компонентов. Попробуйте выбрать подходящее дезинфицирующее средство, и следуйте инструкциями и рекомендациям производителя дезинфицирующих средств.

- После дезинфекции, проверьте компоненты устройства на предмет каких-либо признаков повреждений. Замените все поврежденные компоненты.

### ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!***

- После дезинфекции, промойте каждый компонент устройства тщательно в чистой воде, особенно компоненты, которые находятся в тесном контакте с пациентом, такие как маски, головные уборы, и пробка, для предотвращения воздействия остатков дезинфицирующего средства на кожу или дыхательные пути, а также против возникновения аллергии.
- Прибор не должен обслуживаться или находиться в руках во время работы с пациентом.
- Стерилизация этого устройства и его компонентов, отличная от рекомендованных, не допускается.

## **16. Путешествия с устройством**

### ***ОСТОРОЖНО!***

- Слейте воду с водной камеры увлажнителя перед упаковкой устройства в чемодан, в целях предотвращения от попадания воды в прибор.
- Неправильная настройка альтитуды при использовании устройство может привести к повышению давлению воздуха, чем в установленной настройке. Постоянно проверяйте правильность настройки альтитуды во время путешествия или перемещения прибора.
- Если устройство используется, когда атмосферное давление находится в указанном диапазоне (см. раздел 5), точность предупреждения об утечке может пострадать от этого.

(1) Используйте специальный ВМС кейс для переноски устройства и аксессуаров вместе с вами. Не сдавайте прибор в багаж.

(2) Это устройство работает от источников питания 100 ~ 240 В, 50 / 60 Гц, и подходит для использования в любой стране мира. Без специальной настройки, но вам нужно будет узнать типы розетки в вашем пункте назначения. Привезти, в случае необходимости, адаптер разъема питания, который можно приобрести в магазинах электроники.

(3) Не забудьте взять с собой запасной воздушный фильтр и необходимые документы (заполненные и подписанные вашим врачом) об этом устройстве. Если вы планируете путешествовать по воздуху, не забудьте взять многоязычные специальные документы о дыхательной терапии, в случае, если на границе и таможне в пункте вашего назначения проверяют устройство. С этими специальными документами, вы можете доказать им, что это медицинский прибор.

(4) Пункты контроля: в том числе для удобства на пунктах контроля, существует специальное разъяснение на нижней части устройства, которое заявляет, что оно относится к медицинской технике. Это может быть полезно, чтобы довести это руководство вместе с Вами, чтобы помочь вам пройти пункты контроля и идентифицировать устройство.

## ***17. Передача устройства другому пациенту***

Если устройство переходит к другому пациенту, включая компоненты, которые были в тесном контакте с предыдущим владельцем, включая маски, головные уборы, пробки и воздушные фильтры, должны быть очищены и продезинфицированы, чтобы предотвратить перекрестное заражение.

## ***18. Замена комплектующих***

Свяжитесь с Вашим специалистом по уходу на дому для добавления другого вспомогательного оборудования или замены фильтров.

Это устройство не требует планового ремонта.

### ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!***

- Если Вы заметили необъяснимые изменения в работе устройство, если прибор издает необычные или громкие звуки, если прибор роняли или неправильно использовали, если корпус сломан, или вода попала внутрь корпуса, прервите использование. Свяжитесь с Вашим специалистом по уходу на дому.
- Если устройство работает неисправно, немедленно свяжитесь с Вашим помощником по уходу на дому. Никогда не пытайтесь вскрывать корпус устройство. Ремонт и настройки должны быть проведены специалистами BMC сервисного центра. Сервис в неуполномоченных центрах может привести к повреждению, сделает гарантию недействительной, или привести к значительному ущербу.
- При необходимости, свяжитесь с Вашим официальным дилером компании BMC Medical Co., Ltd. для технической поддержки.

## ***19. Техническая поддержка***

Пожалуйста, свяжитесь с BMC напрямую, если вам нужна принципиальная схема устройства и список компонентов для определенных целей, например, ремонт или подключение к другому оборудованию. BMC предоставит вам принципиальную схему и / или другие технические документы, в целом или частично, в соответствии с вашими потребностями.

## ***20. Утилизация***

Когда устройство достигнет конца своего срока службы, утилизируйте пожалуйста устройство и упаковку в соответствии с местными законами и правилами.

## 21. Сигналы Тревоги и Поиск Неисправностей

Нижеследующая таблица содержит список проблем, которые могут возникнуть у Вас при работе с устройством и возможные пути их решения. Если ни одно из предложенных решений не подходит, свяжитесь с Вашим помощником.

### 21.1 Общие проблемы пациентов и соответствующие решения

Проблема	Возможная причина	Решение(я)
Сухой, простудный, насморк и заложенность носа; простуда	Нос реагирует на поток воздуха и холод. Из-за быстрого потока воздуха, воздух становится холодным, и приводит к раздражениям слизистой оболочки носа и последующий сухость и отеков	Повысить влажность установки увлажнителя. Обратитесь к своему врачу, и продолжайте лечение, только если врач свидетельствует о противоположном прекратите его
Сухость во рту и горле	Возможно, данная проблема связана с тем, что пациент спит с открытым ртом, и поступающий воздух выходит через рот, что ведет к сухости слизистой носа и горла	Используйте подбородковый ремешок для предотвращения открытия рта во время сна, или дополнительно используются маску на все лицо. Обратитесь к своему врачу для уточнения деталей
Раздражение глаз	Размер маски или модель не подходит, или маска неправильно расположена, что приводит к утечке воздуха	Сократите расстояние между лобовой поддержкой маски и лбом. Обратите внимание, что не стоит затягивать ремни маски слишком туго, это может оставить отметины на лице у пациентов. Добавьте дополнительное наполнение маски так, чтобы она не пропускала воздух. Обратитесь к поставщику оборудования, соответствующих масок. Добавьте дополнительное наполнение маски, если это необходимо
	Маска - подушка (мягкая часть маски) твердеет	Замените маску или маску-подушку
Покраснение и зуд	Маска слишком тесная	Ослабьте ремень маски
	Расстояние между лобовым фиксатором и лбом слишком большое	Попробуйте разные расстояния. Угол и размер лобового фиксатора отличаются в зависимости от типа масок
	Неподходящий размер маски	Свяжитесь с вашим поставщиком, чтобы подобрать маску соответствующего размера

	У некоторых пациентов бывает аллергия на материалы маски	Обратитесь к своему врачу и поставщику оборудования. Используйте маски не содержащие латекса. Положите прокладки между кожей и маской
Вода в маске	Когда увлажнитель используется, увлажненный воздух, как правило, конденсируется в холодной трубке и маске, если температура в помещении низкая	Уменьшите, пожауста параметр влажности, или поднимите температуру до комнатной температуры. Поместите трубку под одеяло, или используйте утепленную трубку. Расположите трубку таким образом, чтобы нижняя часть трубки должна быть ниже, чем другая часть у головы пациента
Боль в носу, пазухах или ушная боль	Синусит или воспаление среднего уха	Обратиться немедленно к вашему врачу
Дискомфорт из-за неспособности адаптироваться к лечебному давлению	Пациент будет чувствовать себя неуютно, когда лечебное давление выше, чем 13 hPa. Однако лечебное давление определяется по состоянию пациента, и нельзя лечить апноэ сна, если лечебное давление имеет слишком низкое значение	Это займет не более четырех недель, чтобы адаптироваться к давлению воздуха. Расслабьтесь и дышите через нос. Если проблема не устранена, обратитесь к вашему лечащему врачу
Возвращаются симптомы обструктивного апноэ сна	Наверное, потому, что пациент спит с открытым ртом, и сжатый воздух выходит через рот, что приводит к закупорке дыхательных путей	Использование подбородкового ремешка для предотвращения открывания рта во время сна, или использовать маски на все лицо. Обратитесь к своему врачу для уточнения деталей
Устройство работает слишком громко	Трубки подсоединены неверно	Подсоедините трубки правильно
Подаваемый воздух из устройства слишком горячий	Воздухозаборные устройства, могут быть частично заблокированы, недостаточный приток воздуха в устройство	Замените воздушный фильтр (см. Раздел 15.6 Замена воздушного фильтра), и очистите воздухозаборник Поместите устройство в тех местах, где свободно, и убедитесь, что устройство на расстоянии не менее 20 сантиметров от стены, занавес, или других вещей

## 21.2 Общие проблемы устройства и соответствующие решения

Проблема	Возможная причина	Решение(я)
Устройство не работает, когда оно включено	Функция Авто ВКЛ. / ВЫКЛ. включена	Сделайте несколько глубоких вдохов с маской, и прибор начнет работать автоматически
	Источник питания не подключен правильно	Убедитесь, что шнур питания, адаптер питания и устройства подключены правильно
	Нет подачи тока	Проверить, что отключение питания происходит путем включения света или других средств. Если вы уверены, что предохранитель устройства не работает, обратитесь к поставщику оборудования для ремонта
	Невозможно найти другую причину	Свяжитесь с вашим региональным поставщиком оборудования
Устройство работает, но давление внутри маски отличается от установленного давления	Трубка неправильно подсоединена	Подсоедините трубку правильно
	Возможно наличие отверстий в маске или пробке измерения давления	Свяжитесь с вашим региональным поставщиком оборудования
	Это неисправное устройство	Свяжитесь с вашим региональным поставщиком оборудования
Прибор производит очень низкое давление	Воздухозаборник устройства может быть заблокирован	Замените воздушный фильтр (см. Раздел 15.6 Замена воздушного фильтра), и прочистите воздухозаборник. Убедитесь в том, что воздухозаборник разблокирован
	Лечебное давления изменяется самостоятельно	Свяжитесь с вашим лечащим врачом
	При достижении заданного значения функция включена, на это требуется некоторое время пока начальное давление поднимется до требуемого уровня. Это нормально	При необходимости, отключить функцию достижения максимального значения, или установить меньшее время начального давления
После того, как устройство включено, изображение на экране появляется периодически, или ничего не отображается вообще	Операционная система устройства должна быть исправлена или перезапущена	Отключите сетевой шнур прибора, и вновь подключите его через 20 секунд
Устройство находится в режиме ожидания, и не запускается	Операционная система устройства должна быть исправлена или перезапущена	Отключите сетевой шнур прибора, и вновь подключите его через 20 секунд

## **22. Требования к электромагнитной совместимости**

<b>Руководство и описание производителя – электромагнитное излучение</b>		
Прибор предназначен для использования в электромагнитных условиях, приведенных ниже. Пользователь устройства должен убедиться, что он используется в соответствующих условиях.		
<b>Испытание на излучение</b>	<b>Соответствие</b>	<b>Электромагнитные условия - руководство</b>
РЧ излучение CISPR 11	Группа 1	Устройство использует радиочастотную энергию только для своей работы. Так, собственные радиочастотные выбросы очень незначительны, и не должны вызвать какие-либо неполадки в рядом расположенном электронном оборудовании
РЧ излучение CISPR 11	Класс В	Прибор устройство подходит для использования во всех помещениях, включая домашние и подключенные к низковольтажной электросети, снабжающей дома
Гармоническое излучение IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебание напряжения / мерцающее излучение IEC 61000-3-3	Соответствует	

<b>Руководство и описание производителя – электромагнитное защита</b>			
Прибор предназначен для использования в электромагнитных условиях, приведенных ниже. Пользователь устройства должен убедиться, что он используется в соответствующих условиях.			
<b>Испытание защиты</b>	<b>IEC 60601 тест-уровень</b>	<b>Уровень соответствия</b>	<b>Электромагнитные условия - руководство</b>
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000-4-2	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	Пол должен быть деревянным, бетонным или керамическим. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна быть как минимум 30%
Быстрые электрические процессы / всплески IEC 61000-4-4	±2 кВ для линии электропитания ±1 кВ для линии ввода / вывода	±2 кВ для линии электропитания ±1 кВ для линии ввода / вывода	Параметры электрической сети должны быть такими, что обычно используются в больницах или домах
Скачок напряжения IEC 61000-4-5	±1 кВ в дифференциальном режиме ±2 кВ для общего режима	±1 кВ в дифференциальном режиме ±2 кВ для общего режима	Параметры электрической сети должны быть такими, что обычно используются в больницах или домах
Падения напряжения, короткие перемены и колебания напряжения на входе электросети IEC 61000-4-11	<5% $U_T$ (>95% падения в $U_T$ ) за 0,5 цикла 40% $U_T$ (60% падения в $U_T$ ) за 5 циклов 70% $U_T$ (30% падения в $U_T$ ) за 25 циклов <5% $U_T$ (>95% падения в $U_T$ ) за 5 сек	<5% $U_T$ (>95% падения в $U_T$ ) за 0,5 цикла 40% $U_T$ (60% падения в $U_T$ ) за 5 циклов 70% $U_T$ (30% падения в $U_T$ ) за 25 циклов <5% $U_T$ (>95% падения в $U_T$ ) за 5 сек	Параметры электрической сети должны быть такими, что обычно используются в больницах или домах. Если пользователь требует продолжения работы во время перебоев электропитания, рекомендуется снабдить устройство источником бесперебойного питания или батареей
Частота (50 / 60 Гц) магнитного поля IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Если отклонение давление более указанного в характеристике прибора, возможно необходимо будет расположить прибор устройство подальше от источников магнитного поля. Частота магнитного поля должна быть измерена в месте, предназначенном для установки для подтверждения, что уровень достаточно низкий
Запомните: $U_T$ напряжение электросети до указанного уровня.			

<b>Руководство и описание производителя – электромагнитное защита</b>			
Прибор предназначен для использования в электромагнитных условиях, приведенных ниже. Пользователь устройства должен убедиться, что он используется в соответствующих условиях.			
<b>Испытание защиты</b>	<b>IEC 60601 тест-уровень</b>	<b>Уровень соответствия</b>	<b>Электромагнитные условия - руководство</b>
Кондуктивное радиочастотное излучение IEC 61000-4-6	3 В 150 кГц to 80 МГц	3 В	Портативные и мобильные радиочастотные средства общения должны использоваться не ближе к любой части устройство, включая кабели, чем рекомендуемое расстояние, обусловленное частотой передатчика. <b>Рекомендуемое расстояние</b> $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ 80 МГц to 800 МГц $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 МГц to 2,5 ГГц Где $P$ максимум энергии передатчика на выходе в ваттах (Вт) согласно производителю передатчика и $d$ это рекомендуемое минимальное расстояние в метрах (м). Сила поля от фиксированных радиочастотных излучателей, определенные электромагнитными характеристиками объекта <sup>a</sup> , должны быть менее допустимого уровня для каждого частотного уровня <sup>b</sup> . Помехи могут возникнуть около оборудования, помеченного следующим символом: 
Испускаемое радиочастотное излучение IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц to 2,5 ГГц	3 В/м	
Запомните 1: При 80 МГц and 800 МГц, применим более высокий уровень частоты. Запомните 2: Данные указания могут быть неприменимы ко всем ситуациям. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от различных структур, объектов и людей.			
<sup>a</sup> Сила поля от фиксированных передатчиков, таких как базы для радио телефонов (сотовых/беспроводных) и наземных передвижных радиостанций, любительских радиостанций, AM и FM радио и ТВ не может быть указано с точностью. Для получения электромагнитных условий для фиксированных радиочастотных излучателей, должно быть проведено исследование. Если измеренная сила поля в месте использования устройство превышает допустимый уровень, необходимо проверить работу устройство. Если наблюдается ненормальная работа системы, необходимо провести дополнительные измерения, переориентировать или переставить прибор устройство.			
<sup>b</sup> При уровне частот более 150 кГц to 80 МГц, сила поля должна быть менее 3 В/м.			

**Рекомендуемый пространственный разнос между портативными и мобильными радиочастотными средствами связи и устройством**

Устройство предназначено для эксплуатации в электромагнитной среде с контролируруемыми помехами, вызванными излучаемыми радиоволнами. Заказчик или пользователь устройства может предотвратить распространение электромагнитных помех посредством обеспечения минимального разноса между портативными и мобильными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и устройством, в соответствии с приведенными ниже рекомендациям и с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика W	150 kHz ~ 80 MHz	80 MHz ~ 800 MHz	800 MHz ~ 2,5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{p}$	$d = 1,2\sqrt{p}$	$d = 2,3\sqrt{p}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

## **23. Ограниченная гарантия**

BMC Medical Co., Ltd. гарантирует, что прибор устройство без дефектов качества и материалов, и будет выполнять в соответствии с характеристиками продукта на период один (1) год на сам аппарат и три (3) месяца на всё вспомогательное оборудование от даты продажи компанией BMC Medical Co., Ltd. дилеру. Если продукт не соответствует характеристикам, компания BMC Medical Co., Ltd. обязуется починить или заменить, по их мнению, дефектный материал или его части. Компания BMC Medical Co., Ltd. Обязуется выплатить транспортные расходы до представительства дилера. Данная гарантия не покрывает расходы в связи с повреждением, вызванные несчастным случаем, ненадлежащим использованием, неправильным использованием, деформацией и другими дефектами, не связанные с материалом или качеством сборки.

КОМПАНИЯ BMC MEDICAL CO., LTD. НЕ ПРИЗНАЕТ НИКАКИХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПРИ ЭКОНОМИЧЕСКОМ УЩЕРБЕ, ПОТЕРЕ ДОХОДА, НЕПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕРЖКАХ ИЛИ КОСВЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ ПРИ ПРОДАЖЕ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДАННОГО ПРОДУКТА. НЕКОТОРЫЕ СОСТОЯНИЯ НЕ ДОПУСКАЮТ ИСКЛЮЧЕНИЯ ИЛИ ОГРАНИЧЕНИЯ СЛУЧАЙНЫХ ИЛ И НАМЕРЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ТАК ЧТО ОГРАНИЧЕНИЯ И ИСКЛЮЧЕНИЯ, ОПИСАННЫЕ ВЫШЕ, МОГУТ ВАМ НЕ ПОДХОДИТЬ.

Для осуществления Ваших прав по данному гарантийному обязательству, свяжитесь с Вашим представителем или:

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:**

**BMC Medical Co., Ltd.**

КИТАЙСКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА, Пекин 100036, Хайдьен, улица Фучхенг №115, здание Фенгъю, тауэр А, комната 110

Тел: +86-10-51663880

Факс: +86-10-51663880 доб. 810

**УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В ЕС:**

**Shanghai International Holding Corp. GmbH (Европа)**

Айфештрассе 80, 20537 Гамбург, Германия

Тел: 0049-40-2513175

Факс: 0049-40-255726

Дата выпуска: На 27 октября 2014



# **Руководство Пользователя**

Увлажнитель с подогревом

H60



Увлажнитель с подогревом H60 предназначен для использования только с устройствами серии RESmart GII. Не используйте H60 увлажнитель с подогревом с любыми другими устройствами.

Увлажнитель увлажняет воздух, поставляемый устройствами серии RESmart GII. Он предназначен для использования дома или в больнице/научном учреждении.

Увлажнитель с подогревом H60 не предназначен для использования пациентами, чьи верхние дыхательные пути были шунтированы.

Увлажнитель с подогревом H60 противопоказан для использования пациентам, у которых верхние дыхательные пути шунтированы.

## Содержание

1. Предупреждения, Предостережения и Важный Совет .....	1
2. Условные Обозначения .....	1
3. Особенности Конструкции .....	2
4. Ежедневное Использование.....	2
4.1 Подключение, отсоединение увлажнителя и основного устройства .....	3
4.1.1 Подключение увлажнителя к основному устройству .....	3
4.1.2 Отделение увлажнителя от главного устройства .....	4
4.2 Наполнение водной камеры .....	4
4.2.1 Извлечение водной камеры .....	4
4.2.2 Поворачивание водной камеры .....	5
4.2.3 Снятие крышки заливной горловины .....	5
4.2.4 Заливка воды .....	5
4.2.5 Установка водной камеры.....	6
4.3 Сливание Воды с Водной Камеры .....	7
4.4 Настройка Уровня Влажности .....	7
5. Промывка.....	8
5.1 Снятие Верхней Крышки Увлажнителя с Его Основного Корпуса.....	9
5.2 Извлечение Водяной Камеры.....	9
5.3 Отсоединение Механизма Забора Воздуха .....	9
5.4 Очистка водной камеры .....	10
5.5 Очистка Механизма Забора Воздуха .....	11
5.6 Очистка Верхней Крышки и Корпуса Увлажнителя.....	11
5.7 Сборка Увлажнителя .....	12
6. Дезинфекция.....	13
7. Обслуживание.....	14
8. Технические Характеристики.....	14
9. Утилизация .....	15
10. Путешествуя с Системой.....	15
11. Требования к Электромагнитной Совместимости .....	16
12. Гарантия .....	20

# 1. Предупреждения, Предостережения и Важный Совет

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ!**

Предупреждение указывает на возможность травмы для пользователя или оператора.

## **ОСТОРОЖНО!**

Предостережение означает возможность повреждения прибора.

## **ВАЖНЫЙ СОВЕТ!**

Всегда следуйте эксплуатационным характеристикам.

Предупреждения, предостережения и важные советы, которые упоминаются в настоящем руководстве, необходимо выполнять.

# 2. Условные обозначения



Следуйте инструкции по применению



Инструкции по эксплуатации



VF тип прикладной части



Класс II (Двойная изоляция)



переменный ток



Питание постоянного тока

**IP22**

≥12,5 мм в диаметре, капельный (15°наклон)



Горячая поверхность



Серийный номер продукта



Производитель



Официальное представительство в Европейском Сообществе



Европейский Сертификат соответствия



Запрещено попадание воды



Впускное отверстие для воды



Индикатор, указывающий на направление извлечения крышки впускного отверстия для воды



Индикатор, указывающий на направление накручивания крышки впускного отверстия для воды

### 3. Особенности конструкции



Рис. 3-1

Наименование	Функция
Впускное отверстие для воздуха	Подключается к основному устройству для подачи воздуха
Выпускное отверстие для воздуха	Подает увлажненный воздух к пациенту; подключается к шлангу подачи воздуха
Разъем	Нагревает воду в водяной камере и контролирует температурный диапазон
Смотровое окно уровня воды	Предназначено для наблюдения за уровнем воды в водной камере
Кнопка снятия крышки увлажнителя	Нажмите эту кнопку, чтобы открыть верхнюю крышку увлажнителя
Кнопка отсоединения увлажнителя	Нажмите эту кнопку, чтобы отсоединить увлажнитель от главного устройства

### 4. Ежедневное использование

#### **ВАЖНО!**

- Никогда не используйте увлажнитель, если какая-либо его часть повреждена, если увлажнитель не работает должным образом, или если вы его уронили. Не используйте увлажнитель, если водный резервуар протекает или был поврежден каким-либо образом. Следует заменить поврежденные детали, прежде чем продолжать использование.
- Прочитайте все инструкции, прежде чем использовать увлажнитель воздуха.
- Используйте только устройства Компании ВМС, соответствующие указания которой, определяют особенности использования этого увлажнителя.

#### **ПРЕДУПРЕЖДАЕМ!**

- Это оборудование не предназначено для использования в присутствии воспламеняемой смеси анестетиков с воздухом, кислородом или закисью азота.
- Не используйте устройство под прямыми солнечными лучами или рядом с нагревательными приборами, поскольку в этом случае может повыситься температура

воздуха, выходящего из устройства.

- Использование увлажнителя за пределами указанного диапазона температуры или влажности окружающей среды снижает его производительность.
- Федеральным законом Соединенных Штатов запрещена продажа или заказ данного устройства врачами.

### ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!***

- Используйте увлажнитель только по его прямому назначению, которое описано в данном руководстве.
- Используйте только те аксессуары, которые рекомендованы компанией ВМС.

## ***4.1 Подключение, отсоединение увлажнителя и основного устройства***

### ***4.1.1 Подключение увлажнителя к основному устройству***

Снимите защитную заслонку с корпуса основного устройства, путем выполнения описанных ниже действий:

- (1) Поверните главное устройство и найдите соединительный отсек в нижней части основного устройства, как показано на Рис. 4-1.
- (2) Для снятия защитной заслонки с корпуса основного устройства, вставьте какой-либо плоский инструмент в слот соединительного отсека.



Рис. 4-1

После снятия защитной заслонки, поставьте увлажнитель и основное устройство рядом друг с другом, как показано на Рис. 4-2. Выпускное отверстие основного устройства должно быть направлено на впускное отверстие увлажнителя. Соедините два устройства, вы услышите характерный щелчок. Рис. 4-2 показывает положения устройств до и после соединения друг с другом.

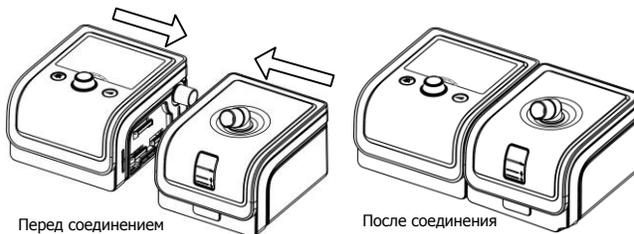


Рис. 4-2

**ВНИМАНИЕ!**

- Когда главное устройство подает воздух и влажность настроена, если лампочка индикатора увлажнителя не горит, это может свидетельствовать о том, что увлажнитель и основное устройство подключены неправильно.

**4.1.2 Отделение увлажнителя от главного устройства**

Нажмите на **Кнопку отсоединения увлажнителя** на панели увлажнителя и одновременно, потяните увлажнитель и основное устройство, в противоположном горизонтальном направлении, как показано на Рис. 4-3.



Рис. 4-3

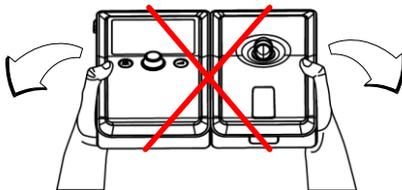


Рис. 4-4

**ОСТОРОЖНО!**

- Не пытайтесь отсоединить устройства путем прокручивания, поворотом вверх или вниз, или как-либо иначе, во время отсоединения двух устройств друг от друга (см. Рис. 4-4). Это может привести к повреждению устройств.
- Установите защитную заслонку на место на главном устройстве, когда увлажнитель воздуха не используется.

**4.2 Наполнение водной камеры****4.2.1 Извлечение водной камеры**

Нажмите на увлажнителе **Кнопку снятия крышки увлажнителя**, чтобы открыть верхнюю крышку. Удерживая корпус увлажнителя большим и указательным пальцем, извлеките камеру из увлажнителя, как показано на рисунке ниже.

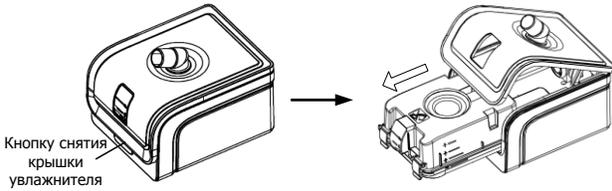


Рис. 4-5

***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***

- Выключите устройство и подождите около 15 минут, для охлаждения нагревательной тарелки и воды.

***4.2.2 Поворачивание водной камеры***

Поверните водную камеру вверх дном, как показано на рисунке ниже.

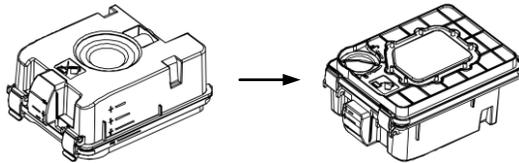


Рис. 4-6

***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!***

- Никогда не прикасайтесь к нагревательной тарелке, если увлажнитель не отключен или нагревательная тарелка еще не остыла.
- Наполняйте водную камеру только после того, как устройство перевернуто, иначе устройство может выйти из строя.

***4.2.3 Снятие крышки заливной горловины***

Поверните крышку заливной горловины против часовой стрелки так, чтобы стрелка на крышке указывала на символ треугольника  $\triangle$ , а затем снимите крышку.

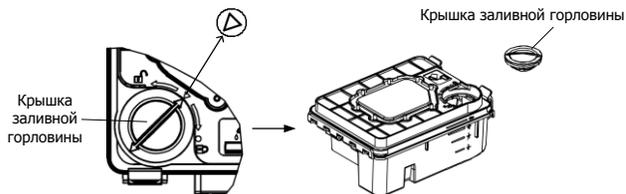


Рис. 4-7

***4.2.4 Заливка воды***

Залейте в камеру примерно 350 мл воды в заливную горловину. Убедитесь, что вода не превышает отметку максимального уровня воды. Следите за уровнем воды в водной камере через смотровое окно уровня воды.

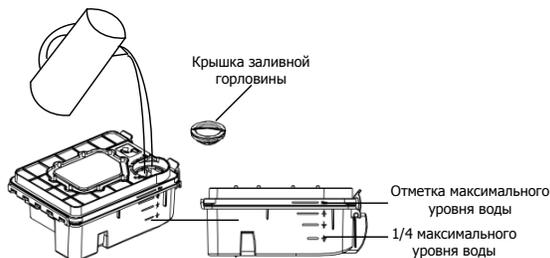


Рис. 4-8

***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***

• Каждый раз перед началом процедуры обязательно сливайте любые остатки воды из водной камеры, и наполняйте ее до максимального уровня воды, линия при этом не должна перекрываться водой.

***ВНИМАНИЕ!***

- Слейте воду с камеры, когда увлажнитель не используется.
- Дистиллированная вода рекомендуется для использования.

**4.2.5 Установка водной камеры**

Приступайте к закручиванию крышки заливной горловины водной камеры после того, как она заполнена водой. Поворачивайте крышку по часовой стрелке до тех пор, пока стрелка на крышке укажет на круглый символ . Переверните водную камеру и вставьте ее в увлажнитель.

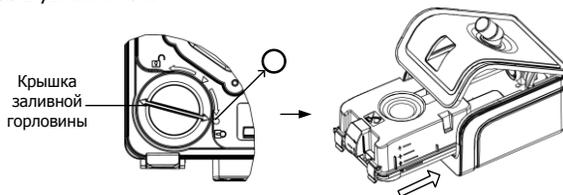


Рис. 4-9

***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***

• В целях безопасности, увлажнитель заполненный водой должен быть установлен на плоской поверхности, на уровне ниже, чем голова пациента, когда он или она ложится на кровать, так, чтобы конденсат поступал обратно в водную камеру, а не оставался в дыхательных трубках.

***ОСТОРОЖНО!***

- Избегайте движения или наклона увлажнителя, когда в водной камере есть вода.
- Не включайте увлажнитель без воды в водной камере.
- Примите меры предосторожности для защиты мебели от повреждения водой.

### 4.3 Сливание *Воды с Водной Камеры*

(1) Сливание воды с водной камеры проводится в соответствии с инструкциями в разделе 4.2.1.

(2) Сливание воды с водной камеры: отсоедините корпус водной камеры от крепления водной камеры, и слейте всю оставшуюся воду из основного резервуара водной камеры. Откройте Защелку водной камеры, затем откройте водную камеру, как показано ниже.



Рис. 4-10

#### **ВНИМАНИЕ!**

- Слейте воду и просушите водную камеру, когда увлажнитель не используется.

(3) Соберите водную камеру: установите главный корпус водяной камеры на ровную поверхность, а затем вставьте основную часть водяной камеры в середину и закройте фиксирующую **Зашелку водной камеры**, как показано на рисунке ниже.

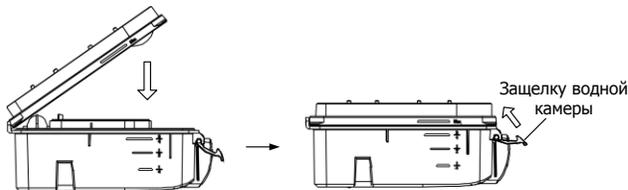


Рис. 4-11

### 4.4 Настройка *Уровня Влажности*

После того, как главное устройство включено, поверните **ручка управления** , чтобы включить или выключить увлажнитель и настроить уровень влажности в соответствии с инструкциями на экране основного устройства.

Существует пять уровней влажности, и количество синих световых индикаторов, которые загораются на корпусе устройства прямо пропорционально уровню влажности. Если ни один индикатор не светится, это означает, что увлажнитель воздуха выключен.

Температура воды в водной камере сохраняется на постоянном уровне. Три индикатора загораются, когда влажность настраивается на 3-й уровень, как показано на Рис. 4-12.



Рис. 4-12

***ВНИМАНИЕ!***

- В общем говоря, влажность внутри маски при низкой температуре воды низкая.
- Чем больше разница между температурой воздуха внутри трубки, и температурой в помещении, тем легче происходит конденсация внутри трубки.
- Если есть только несколько капель воды внутри трубки утром после сна, это означает, что установлен правильный уровень влажности; если есть много капель воды внутри трубки и / или "маски", это означает, что уровень влажности в помещении слишком высокий, и должен быть установлен ниже; Сухость в носу означает, что уровень влажности в помещении слишком низкий, и должен быть установлен выше.

***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***

- Не прикасайтесь к нагревателю увлажнителя, когда он работает, в противном случае вы можете получить ожог. Отключите нагреватель, когда увлажнитель воздуха не используется.

***5. Промывка***

Необходимо промывать водную камеру перед первым использованием увлажнителя или, по крайней мере, один раз в неделю. Если увлажнитель не использовался в течение длительного времени, промойте водную камеру, перед повторным использованием.

***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***

- Во избежание поражения электрическим током отключите шнур питания устройства перед промывкой увлажнителя. Не погружайте увлажнитель, в какую либо жидкость.

***ОСТОРОЖНО!***

- Не используйте растворы, содержащие хлорную известь, хлор, или ароматизаторы для промывки устройства и его аксессуаров. Жидкое мыло, содержащее ароматические компоненты или противомикробные препараты не должны использоваться в промывке. Эти жидкости могут повлиять на материалы корпуса или повредить их структуру.
- Не мойте и высушивайте устройство и его аксессуары при температуре выше, чем 80°C (176°F). Высокие температуры могут сократить срок службы изделия.

## 5.1 Снятие Верхней Крышки Увлажнителя с Его Основного Корпуса

Нажмите на **Кнопку снятия крышки увлажнителя**, поднимите и откройте верхнюю крышку увлажнителя. Продолжайте поднимать верхнюю крышку до тех пор, пока она полностью не отделится от главного корпуса увлажнителя, как показано на рисунке ниже.

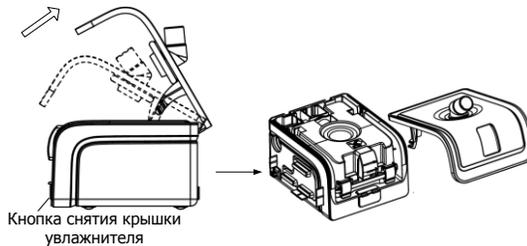


Рис. 5-1

## 5.2 Извлечение Водяной Камеры

Извлечь водную камеру из основного корпуса увлажнителя в горизонтальном направлении, как показано на рисунке ниже.

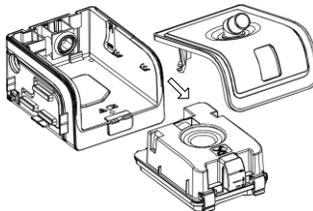


Рис. 5-2

## 5.3 Отсоединение Механизма Забора Воздуха

После того, как водная камера удаляется, отсоедините **Механизм забора воздуха** от основного корпуса увлажнителя, потянув его вверх, как показано на рисунке ниже.

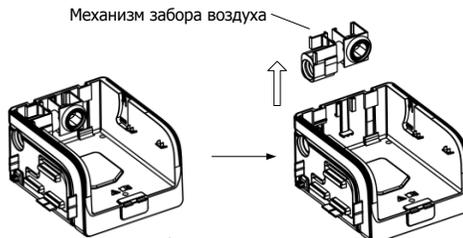


Рис. 5-3

## 5.4 Очистка водной камеры

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!**

- Ежедневный слив воды и очистка водной камеры, поможет предотвратить образование плесени и бактерий.
- Позвольте воде в камере остыть до комнатной температуры перед удалением ее из увлажнителя.

### **ОСТОРОЖНО!**

- Приступайте к очистке водной камеры только после того, как вода в ней остынет. Убедитесь, что вода не проникает в главное устройство.
- После очистки промыть все детали тщательно в чистой воде, чтобы убедиться, что в элементах корпуса не осталось моющей жидкости; затем протрите все части сухой мягкой тканью, для предотвращения карбонатных отложений.
- Проверьте резервуар на протечки и повреждения. Замените водный резервуар в случае обнаружения повреждений.

(1) Открытие водной камеры: откройте **Защелку водной камеры** и затем откройте саму водную камеру.

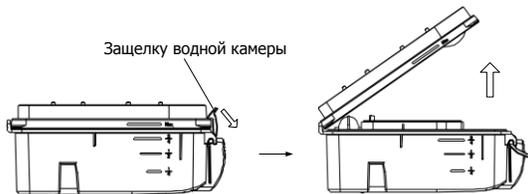


Рис. 5-4

(2) Очистка водной камеры: вымыть две части водной камеры, как показано на Рис. 5-5. Вы можете также очищать их используя специальный ершик (смачивайте его в моющей жидкости, в случае необходимости), тщательно промойте их, а затем тщательно протрите сухой мягкой тканью.

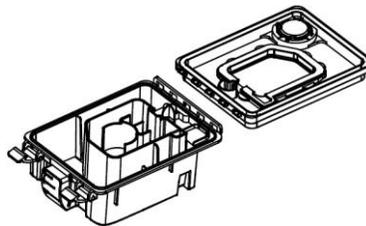


Рис. 5-5

(3) Сборка водной камеры: совместить две части водной камеры вместе, как показано на Рис. 5-6. Сильно нажмите до щелчка.

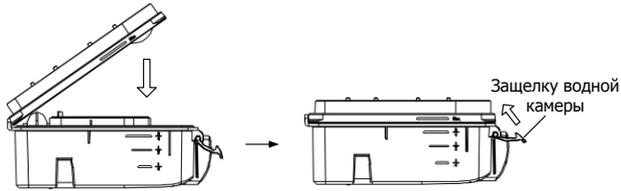


Рис. 5-6

### 5.5 Очистка Механизма Забора Воздуха

Во-первых, удалите уплотнительные элементы из механизма забора воздуха, а затем проведите очистку воздушных и уплотнительных элементов отдельно промывая их проточной водой, как показано на рисунке ниже. Они также могут быть очищены с помощью губки (допускается использование мягких растворов для очистки при необходимости), а затем необходимо тщательно промыть. Протрите воздухозаборник мягкой тканью, и просушите уплотнительные элементы на воздухе.

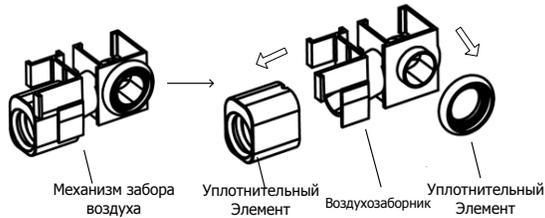


Рис. 5-7

### 5.6 Очистка Верхней Крышки и Корпуса Увлажнителя

Промойте верхнюю крышку и основной корпус увлажнителя отдельно проточной водой, как показано на рисунке ниже. Они также могут быть очищены с помощью губки (допускается использование мягких растворов для очистки при необходимости), а затем необходимо тщательно промыть и протереть мягкой тканью.

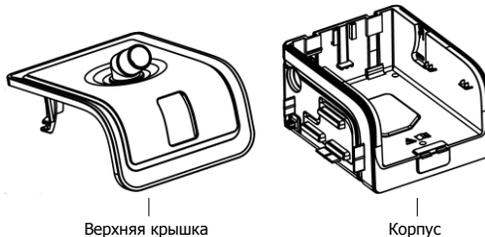


Рис. 5-8

## 5.7 Сборка Увлажнителя

(1) Соберите все компоненты механизма забора воздуха: во-первых установите уплотнительные элементы на воздухозаборник, как показано на рисунке ниже.

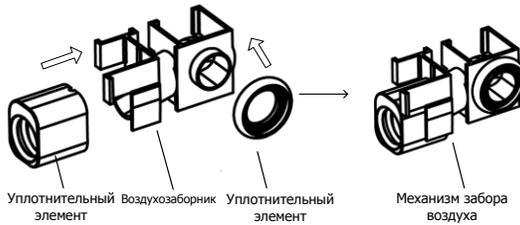


Рис. 5-9

(2) Затем установите механизм забора воздуха, на корпус увлажнителя, как показано на рисунке ниже.

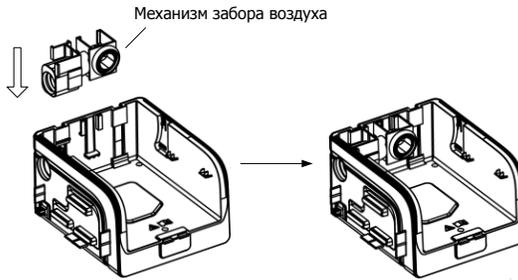


Рис. 5-10

(3) Установите водную камеру на основной корпус увлажнителя, как показано на рисунке ниже.

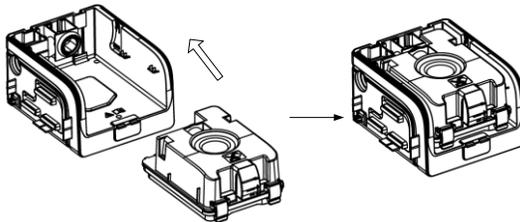


Рис. 5-11

(4) Соедините верхнюю крышку и основной корпус увлажнителя правильно, как показано на рисунке ниже.

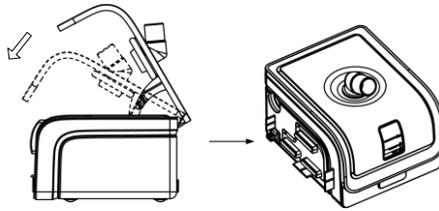


Рис. 5-12

## 6. Дезинфекция

Вообще говоря, если вы строго следовали вышеуказанным инструкциям по очистке, вам не придется дезинфицировать увлажнитель. Если устройство загрязнено или используется в клинических испытаниях, вы можете приобрести дезинфицирующие средства в аптеке для дезинфекции водной камеры.

### Дезинфекция водной камеры увлажнителя

До начала дезинфекции, проведите очистку водной камеры согласно п. 5.4 "очистка водной камеры". Для дезинфекции применяются следующие методы:

- (1) Тепловая дезинфекция: дезинфекция водной камеры путем погружения ее в воду температурой  $75^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  в течение 30 минут.
- (2) Использование мягких дезинфицирующих средств.

### **ОСТОРОЖНО!**

- Дезинфицирующие средства, как правило, повреждают материал изделия и сокращают срок службы компонентов. Попробуйте выбрать подходящее дезинфицирующее средство, и следуйте инструкциями и рекомендациям производителя дезинфицирующих средств.
- После дезинфекции, проверьте компоненты устройства на предмет каких-либо признаков повреждений. Замените все поврежденные компоненты.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!**

- После дезинфекции, промойте каждый компонент устройства тщательно в чистой воде, особенно компоненты, которые находятся в тесном контакте с пациентом, такие как маски, головные уборы, и пробка, для предотвращения воздействия остатков дезинфицирующего средства на кожу или дыхательные пути, а также против возникновения аллергии.
- Прибор не должен обслуживаться или находиться в руках во время работы с пациентом.
- Стерилизация этого устройства и его компонентов, отличная от рекомендованных, не допускается.

## 7. Обслуживание

Увлажнитель не требует регулярного обслуживания.

При обнаружении неисправности увлажнителя немедленно обратитесь к вашему врачу. Никогда не пытайтесь открыть корпус увлажнителя. В случае необходимости обратитесь к местному уполномоченному дилеру или BMC Medical Co., Ltd. для получения технической поддержки и документов.

## 8. Технические характеристики

### **Размер**

Размеры: 120 мм × 196 мм × 134 мм

Вес: <1 кг

Емкость водного резервуара: 350 мл при рекомендуемом уровне воды

### **Использование, транспортировка и хранение**

Эксплуатация	Транспортировка и хранение
Температура: от 5°C до 35°C (от 41°F до 95°F)	от -25°C до 70°C (от -13°F до 158°F)
Влажность: от 15% до 93% без конденсации	от 15% до 93% без конденсации
Атмосферное давление: 760 ~ 1060 hPa	760 ~ 1060 hPa

### **Требования к электропитанию (в случае когда увлажнитель используется с основным устройством.)**

100 ~ 240 В, 50 / 60 Гц, 2,0 А макс

### **Тип защиты от поражения электрическим током**

Класс II оборудования

### **Степень защиты от поражения электрическим током**

Тип BF Прикладной части

### **Степень защиты от попадания воды**

IP22

### **Настройка нагревательного элемента**

От 1 до 5 (95°F до 167°F / 35°C до 75°C)

### **Максимальное рабочее давление**

30 hPa

### **Перепад давления в увлажнителе**

<0,4 hPa при потоке 60 литров в минуту

### **Производительности увлажнителя**

Производительность влажности: не менее, чем 10 мг H<sub>2</sub>O/л

Условия окружающей среды: максимальный расход воздуха, 35°C, 15% относительной влажности

### **Максимальная температура поставляемого газа**

<43°C

### ***Форма и размеры порта подключения***

22 мм, коническая розетка соответствует требованиям ISO 5356-1.

## ***9. Утилизация***

При необходимости, утилизируйте устройство и аксессуары в соответствии с местными законами и правилами.

## ***10. Путешествуя с системой***

### ***паковка системы***

- (1) Снимите водную камеру и вылейте всю воду.
- (2) Вставьте пустую водную камеру в увлажнитель.
- (3) Положите увлажнитель в вашу сумку.

Во время путешествия возможно использование не входящего в базовый комплект чехла, предназначенного только для ручной клади. Кейс не будет защищать увлажнитель, если его сдать в багаж.

### ***Контрольно-пропускные пункты***

Для облегчения прохода через пункты контроля, на нижней части прибора есть метка с указанием, что это медицинское оборудование. Рекомендуется взять с собой данное руководство для предоставления персоналу службы безопасности.

## **11. Требования к электромагнитной совместимости**

<b>Руководство и описание производителя – электромагнитное излучение</b>		
Прибор предназначен для использования в электромагнитных условиях, приведенных ниже. Пользователь устройства должен убедиться, что он используется в соответствующих условиях.		
<b>Испытание на излучение</b>	<b>Соответствие</b>	<b>Электромагнитные условия - руководство</b>
РЧ излучение CISPR 11	Группа 1	Устройство использует радиочастотную энергию только для своей работы. Так, собственные радиочастотные выбросы очень незначительны, и не должны вызвать какие-либо неполадки в рядом расположенном электронном оборудовании
РЧ излучение CISPR 11	Класс В	Прибор устройство устройствоподходит для использования во всех помещениях, включая домашние и подключенные к низковольтажной электросети, снабжающей дома
Гармоническое излучение IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебание напряжения / мерцающее излучение IEC 61000-3-3	Соответствует	

<b>Руководство и описание производителя – электромагнитное защита</b>			
Прибор предназначен для использования в электромагнитных условиях, приведенных ниже. Пользователь устройства должен убедиться, что он используется в соответствующих условиях.			
<b>Испытание защиты</b>	<b>IEC 60601 тест-уровень</b>	<b>Уровень соответствия</b>	<b>Электромагнитные условия - руководство</b>
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000-4-2	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	Пол должен быть деревянным, бетонным или керамическим. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна быть как минимум 30%
Быстрые электрические процессы / всплески IEC 61000-4-4	±2 кВ для линии электропитания ±1 кВ для линии ввода / вывода	±2 кВ для линии электропитания ±1 кВ для линии ввода / вывода	Параметры электрической сети должны быть такими, что обычно используются в больницах или домах
Скачок напряжения IEC 61000-4-5	±1 кВ в дифференциальном режиме ±2 кВ для общего режима	±1 кВ в дифференциальном режиме ±2 кВ для общего режима	Параметры электрической сети должны быть такими, что обычно используются в больницах или домах
Падения напряжения, короткие перемены и колебания напряжения на входе электросети IEC 61000-4-11	<5% $U_T$ (>95% падения в $U_T$ ) за 0,5 цикла 40% $U_T$ (60% падения в $U_T$ ) за 5 циклов 70% $U_T$ (30% падения в $U_T$ ) за 25 циклов <5% $U_T$ (>95% падения в $U_T$ ) за 5 сек	<5% $U_T$ (>95% падения в $U_T$ ) за 0,5 цикла 40% $U_T$ (60% падения в $U_T$ ) за 5 циклов 70% $U_T$ (30% падения в $U_T$ ) за 25 циклов <5% $U_T$ (>95% падения в $U_T$ ) за 5 сек	Параметры электрической сети должны быть такими, что обычно используются в больницах или домах. Если пользователь требует продолжения работы во время перебоев электропитания, рекомендуется снабдить устройство источником бесперебойного питания или батареей
Частота (50 / 60 Гц) магнитного поля IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Если отклонение давление более указанного в характеристике прибора, возможно необходимо будет расположить прибор устройство подальше от источников магнитного поля. Частота магнитного поля должна быть измерена в месте, предназначенном для установки для подтверждения, что уровень достаточно низкий
Запомните: $U_T$ напряжение электросети до указанного уровня.			

<b>Руководство и описание производителя – электромагнитное защита</b>			
Прибор предназначен для использования в электромагнитных условиях, приведенных ниже. Пользователь устройства должен убедиться, что он используется в соответствующих условиях.			
<b>Испытание защиты</b>	<b>IEC 60601 тест-уровень</b>	<b>Уровень соответствия</b>	<b>Электромагнитные условия - руководство</b>
Кондуктивное радиочастотное излучение IEC 61000-4-6	3 В 150 кГц to 80 МГц	3 В	<p>Портативные и мобильные радиочастотные средства общения должны использоваться не ближе к любой части устройства, включая кабели, чем рекомендуемое расстояние, обусловленное частотой передатчика.</p> <p><b>Рекомендуемое расстояние</b></p> $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P} \quad 80 \text{ МГц to } 800 \text{ МГц}$ $d = 2,3\sqrt{P} \quad 800 \text{ МГц to } 2,5 \text{ ГГц}$ <p>Где <math>P</math> максимум энергии передатчика на выходе в ваттах (Вт) согласно производителю передатчика и <math>d</math> это рекомендуемое минимальное расстояние в метрах (м).</p> <p>Сила поля от фиксированных радиочастотных излучателей, определенные электромагнитными характеристиками объекта <sup>a</sup>, должны быть менее допустимого уровня для каждого частотного уровня <sup>b</sup>. Помехи могут возникнуть около оборудования, помеченного следующим символом:</p> 
Испускаемое радиочастотное излучение IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц to 2,5 ГГц	3 В/м	
<p>Запомните 1: При 80 МГц and 800 МГц, применим более высокий уровень частоты.</p> <p>Запомните 2: Данные указания могут быть неприменимы ко всем ситуациям. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от различных структур, объектов и людей.</p>			
<p><sup>a</sup> Сила поля от фиксированных передатчиков, таких как базы для радио телефонов (отовых/беспроводных) и наземных передвижных радиостанций, любительских радиостанций, AM и FM радио и ТВ не может быть указано с точностью. Для получения электромагнитных условий для фиксированных радиочастотных излучателей, должно быть проведено исследование. Если измеренная сила поля в месте использования устройство превышает допустимый уровень, необходимо проверить работу устройство. Если наблюдается ненормальная работа системы, необходимо провести дополнительные измерения, переориентировать или переставить прибор устройство.</p> <p><sup>b</sup> При уровне частот более 150 кГц to 80 МГц, сила поля должна быть менее 3 В/м.</p>			

**Рекомендуемый пространственный разнос между портативными и мобильными радиочастотными средствами связи и устройством**

Устройство предназначено для эксплуатации в электромагнитной среде с контролируруемыми помехами, вызванными излучаемыми радиоволнами. Заказчик или пользователь устройства может предотвратить распространение электромагнитных помех посредством обеспечения минимального разноса между портативными и мобильными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и устройством, в соответствии с приведенными ниже рекомендациям и с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика W	150 kHz ~ 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz ~ 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz ~ 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

## **12. Гарантия**

ВМС Medical Co., Ltd. гарантирует отсутствие дефектов материала и дефектов при изготовлении данного увлажнителя, а также его работу в соответствии с техническими характеристиками изделия в течение 1 (одного) года со дня продажи прибора ВМС Medical Co., Ltd. дилеру. Если изделие не соответствует техническими характеристиками, ВМС Medical Co., Ltd. обязуется отремонтировать или заменить его. ВМС Medical Co., Ltd. оплачивает транспортные расходы только от ВМС Medical Co., Ltd. до местоположения дилера. Данная гарантия не распространяется на повреждения в результате несчастного случая, неправильного использования, модификации и другие дефекты, не связанные с материалом или изготовлением.

Для реализации своих прав по данной гарантии свяжитесь с вашим местным уполномоченным дилером или:

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:**

**ВМС Medical Co., Ltd.**

КИТАЙСКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА, Пекин 100036, Хайдьен, улица  
Фучхенг №115, здание Фенгъю, тауэр А, комната 110

Тел: +86-10-51663880

Факс: +86-10-51663880 доб. 810

**УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В ЕС:**

**Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)**

Айфештрассе 80, 20537 Гамбург, Германия

Тел: 0049-40-2513175

Факс: 0049-40-255726





**VA1.0**  
**390469**