



COVIDIEN

Общество с ограниченной ответственностью «Ковидиен Евразия»

115054, Россия, г.Москва, ул.Дубининская, д.53, стр.5. Тел.: (495) 9336469 Факс: (495) 9336468

ИНН 7710385950, КПП 772501001, ОГРН 1027739579284, ОКПО 17163858



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

«Аппараты искусственной вентиляции легких NPB-840, NPB-760, NPB-740, с принадлежностями»
Производства Covidien Llc,
USA



2011



COVIDIEN

Общество с ограниченной ответственностью «Ковидиен Евразия»

115054, Россия, г.Москва, ул.Дубининская, д.53, стр.5. Тел.: (495) 9336469 Факс: (495) 9336468

ИНН 7710385950, КПП 772501001, ОГРН 1027739579284, ОКПО 17163858

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Ковидиен Евразия»

М.Л. Бокова

« ____ » _____ 2011 г.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

«Аппараты искусственной вентиляции легких NPB-840, NPB-760, NPB-740, с
принадлежностями»
Производства Covidien Llc,
USA



2011

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Аппараты искусственной вентиляции легких NPB-840, NPB-760, NPB-740, с принадлежностями

2. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:

Covidien Llc , USA, 15 Hampshire Street, Mansfield MA 02048, USA / Ковидиен Ллс, США.

3. ОРГАНИЗАЦИИ-ИЗГОТОВИТЕЛИ:

1. Covidien Llc, 15 Hampshire Street, Mansfield, MA 02048, USA
2. Covidien, formerly Nellcor Puritan Bennet, 37 Blvd. Insurgenetes Libramento A La P., Mesa Tijuana, B.C., Mexico
3. Covidien, formerly Nellcor Puritan Bennet, Mervue, Galway, Ireland.
4. Fisher & Raykel Healthcare Ltd., 15 Maurcie Raykel place East Tamaki, Auckland, New Zealand.
5. Air Safety Ltd., Vickers Ind Estate, Mellishawlane, Morecambe, Lancashire, UK, LA3 3EN.
6. LHI Technology (Shenzhen) Co., Ltd. Bang Ling Cun Xiao Zu (Cun Bei) Gui Hua Cun, Guan Lan, 518110 China
7. Aerogen, Galway Business Park, Dangan, Galway, Ireland.

ПОКАЗАНИЯ:

Аппараты искусственной вентиляции легких NPB-840, NPB-760, NPB-740, с принадлежностями специально предназначены для взрослых и детей, которым необходимо проведение следующих видов инвазивной или неинвазивной вентиляции легких, как предписано наблюдающим врачом:

- Вентиляция с положительным давлением
- Вспомогательная вентиляция с поддержкой/управлением, режимы SIMV (СППВ) или CPAP (СДППД)
- Дыхание с управлением по давлению, объему или с поддержкой по давлению

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:

Аппараты искусственной вентиляции легких NPB-840, NPB-760, NPB-740, с принадлежностями нельзя использовать с газообразными анестетиками, а также в качестве аппарата ИВЛ для машин скорой помощи.

ОПИСАНИЕ:

Основу системы подачи газа в аппаратов ИВЛ Nellcor Puritan Bennett составляют генератор воздушного потока и трёхходовой клапан для управления клапанами выдоха в контуре пациента. Генератор воздушного потока представляет собой малоинерционную микротурбину с приводом от бесщёточного мотора постоянного тока, а трёхходовой клапан представляет собой пропорциональный электромагнитный клапан.

Эти две рабочие части находятся под контролем микропроцессора и работают согласно особым алгоритмам управления. Микропроцессорный контур управления получает данные от различных сервоуправляемых датчиков обратной связи по давлению и расходу, которые встроены в вентилятор.

Система управления подачей электроэнергии производит необходимые для работы устройства преобразования, а так же осуществляет переключения между имеющимися источниками энергии и регулируемой нагрузкой встроенного аккумулятора.

Вентилятор охлаждения помогает поддерживать надлежащие температурные условия внутри вентилятора. Этот вентилятор снабжен управлением с обратной связью и поддерживает нужную температуру для тех узлов вентилятора, которые наиболее чувствительны к её повышению.

10. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

№ п/п	Наименование принадлежностей	Описание
1.	Подставки-держатели (тележки), от 1 до 100 шт.	Предназначены для установки и фиксации аппарата
2.	Подставки-держатели графического и пневматического блоков для крепления консоли, от 1 до 100 шт.	Предназначены для крепления консоли
3.	Крепления для кислородных баллонов, от 1 до 100 шт	Предназначены для установки и фиксации кислородного баллона
4.	Комплекты крепежные для увлажнителя, от 1 до 100 шт	Для фиксации увлажнителя
5.	Компрессоры медицинского воздуха, от 1 до 100 шт	Для обеспечения аппаратов сжатым воздухом
6.	Коммуникационные панели, от 1 до 100 шт.	Коммуникационная панель обеспечивает связь вентилятора с внешними устройствами
7.	Модули двухуровневой вспомогательной вентиляции Bilevel, от 1 до 100 шт.	Для принудительной вентиляции с контролем по давлению и доставкой «целевого» дыхательного объема
8.	Модули компенсации сопротивления, от 1 до 100 шт.	Для автоматической компенсации изменения высоты над уровнем моря
9.	Модули неонатальные с адаптерами неонатальных фильтров и одноразовыми неонатальными фильтрами, от 1 до 100 шт.	Для создания в контуре пациента пульсирующего или постоянного потока
10.	Модули объемной вентиляции с минимальным давлением в	Для проведения объемной вентиляции легких

	дыхательных путях, от 1 до 100 шт.	
11.	Модули пропорциональной вспомогательной вентиляции, от 1 до 100 шт.	Для уравнивания движения в системе органов дыхания
12.	Модули компенсации утечек, от 1 до 100 шт.	Предназначены для компенсации утечек воздуха
13.	Модули трендов, от 1 до 100 шт.	Позволяет выполнять анализ трендов измеряемых параметров на различных временных интервалах
14.	Модули респираторной механики, от 1 до 100 шт.	Для измерения и коррекции сопротивления дыхательных путей воздушному потоку
15.	Модули питания, от 1 до 100 шт.	Служит в для соединения с источником питания
16.	Мониторы дыхательных функций, от 1 до 100 шт.	Для контроля над цифровым, а также графическим мониторингом дыхательных функций и механических свойств легких
17.	Устройства для ингаляционного введения, от 1 до 100 шт	Служит для подачи воздуха в процессе ИВЛ
18.	Емкости для препаратов, от 1 до 100 шт.	Предназначены для хранения препаратов
19.	Шланги воздушные, кислородные, увлажнителя, от 1 до 100 шт.	Для увлажнения воздуха или кислорода
20.	Контурные дыхательные взрослые, детские, многоразовые, неонатальные, одноразовые, многоразовые, силиконовые с влагоборниками, от 1 до 100 шт.	Соединяет дыхательную маску пациента с аппаратами ингаляционного наркоза или искусственной вентиляции лёгких
21.	Фильтры бактериальные, входные, воздушные, вентилятора, от 1 до 100 шт	Для очистки вдыхаемого воздуха от бактериальных примесей
22.	Фильтры вдоха и выдоха бактериальные, от 1 до 100 шт.	Для очистки вдыхаемого и выдыхаемого воздуха от примесей
23.	Влагоборники многократного использования, от 1 до 100 шт	Влагоборники предназначены для многократного сбора конденсированной влаги в дыхательном контуре на вдохе и выдохе.
24.	Влагоборники однократного использования, от 1 до 100 шт	Влагоборники предназначены для однократного сбора конденсированной влаги в дыхательном контуре на вдохе и выдохе.
25.	Увлажнители, от 1 до 100 шт.	Использование увлажнителя позволяет

		добиться нулевого показателя потери тепла, а так же практически нулевую потерю влаги.
26.	Линии давления, от 1 до 100 шт	Позволяют оценить потерю давления газа в линии пассивного выдоха
27.	Датчики потока, от 1 до 100 шт.	Может служить в качестве датчика или реле контроля потока
28.	Аксессуары к увлажнителю, от 1 до 100 шт	Для проведения процедуры ИВЛ
29.	Камеры увлажнителя детские, взрослые, от 1 до 100 шт	В камере происходит следующий процесс: Вода распыляется с помощью форсунок, превращаясь в туман из мелких капель, сквозь который движется воздух, поглощая водяные пары.
30.	Камеры вдоха и выдоха, от 1 до 100 шт.	Снижают потерю воздуха во время выдоха
31.	Адаптеры, от 1 до 100 шт.	Адаптер предназначен для организации использования функций <u>объекта</u> , недоступного для модификации, через специально созданный <u>интерфейс</u> .
32.	Крепления термодатчиков, от 1 до 100 шт.	Для крепления термодатчиков
33.	Термодатчики для увлажнителя, от 1 до 100 шт.	Для измерения температуры воздуха увлажнителя
34.	Зажимы для контура, шлангов, от 1 до 100 шт	Обеспечивает равномерное усилие обжатия по контуру шланга
35.	Абсорбирующая бумага, от 1 до 100 шт	Предназначена для определения насыщения кислородом воздуха
36.	Держатели и кронштейны контура, от 1 до 100 шт.	Предназначены для крепления контура
37.	Клапаны РЕЕР многоходовые, от 1 до 100 шт	Позволяют достаточно точно дозировать величину РЕЕР
38.	Блоки аккумуляторные, от 1 до 100 шт.	Служат резервным источником питания электронной аппаратуры напряжением постоянного тока.
39.	Коннекторы с портом давления, от 1 до 100 шт	Предназначен для подсоединения порта среднего давления первой ступени регулятора ко второй ступени
40.	Сетевые шнуры, от 1 до 100 шт.	Для обеспечения аппарата питанием от источника постоянного тока.
41.	Соединительные кабели, от 1 до 100 шт	Предназначены для подключения периферийных устройств к аппарату
42.	Тестовые легкие, от 1 до 100 шт.	Предназначены для тестирования аппарата

43.	Устройства обогащения кислородом, от 1 до 100 шт	Предназначены для обогащения воздуха кислородом
44.	Руководства пользователя, от 1 до 100 шт.	Руководство предназначено для обучения мед. Персонала правилам эксплуатации
45.	Программное обеспечение на СД дисках, не более 100 шт.	

Программное обеспечение на СД дисках, не более 100 шт.

СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ:

Аппараты для ИВЛ использует микро-турбину для осуществления респираторной поддержки пациентов. Практикующие врачи могут пользоваться различными способами для подключения пациентов к этому аппарату:

носовыми масками или лицевыми максами, эндотрахеальными или трахеотомическими трубками. Пользователь может выбрать следующие режимы вентиляции:

- с поддержкой/управлением по объему (V A/C)
- с поддержкой/управлением по давлению (P A/C)
- синхронизированная перемежающаяся принудительная вентиляция (СППВ) с поддержкой по объему (V SIMV)
- синхронизированная перемежающаяся принудительная вентиляция (СППВ) с поддержкой по давлению (P SIMV)
- самостоятельное дыхание с созданием постоянного положительного давления (СДППД) в дыхательных путях (CPAP)
- Вентиляция с поддержкой давлением и вентиляцией при отсутствии дыхания (ВПД/ОД) (PSV/ST)

Система безопасности

В вентилятор встроена система сигнализации, которая постоянно отслеживает состояние пациента и машины на предмет сигналов о конкретных ошибках или неполадках, которые могут вызвать опасную ситуацию. Если такие ошибки или неполадки замечены, система сигнализации подает характерный сигнал тревоги, как зрительный, так и звуковой.

Параметры срабатывания сигнализации по неполадкам прибора заданы на производстве, в то время как параметры срабатывания, связанные с пациентом, задаются пороговыми значениями величин, которые выбирают операторы (врачи в клинике или сиделки/медперсонал).

Настройки

Программная клавиша, так называемая "Locking Key" (клавиша блокировки), предотвращает доступ к настройкам параметров вентиляции, чтобы разграничить "врачебное" использование и "личное" использование самим пациентом.

Обогащение кислородом

Кислород может подаваться из внешнего источника низкого давления, но его расход должен быть не выше 15 л/мин, давление – 50 кПа, 7 PSI. Вентилятор автоматически компенсирует избыточный расход, создаваемый при подаче кислорода.

Дыхательный контур

Вентилятор можно использовать с контуром пациента, снабженным одним или двумя патрубками (отводами). Если нужно контролировать объем выдыхаемого воздуха (как в случае с пациентами, которые самостоятельно дышать не могут), следует использовать контур с двумя патрубками для контроля дыхательного объема на выдохе.

P Support - давление поддержки

Когда в меню Setup (Настройки) для опции Relative Pressure (Относительное давление) установлено значение YES (ДА), величина параметра P Support (давление поддержки) позволяет определить давление вдоха, добавляемое на соответствующей фазе к величине РЕЕР (ПДКВ).

В данном варианте настроек сумма P Support (давления поддержки) и РЕЕР (ПДКВ) не должна превышать 55 миллибар.

Когда в меню Setup (Настройки) отключена опция Relative Pressure (относительное давление), то по величине P Support (давления поддержки) можно определить абсолютное давление на вдохе.

В данном варианте настроек давления P Support (давление поддержки) и РЕЕР(ПДКВ) взаимосвязаны, и минимальная разница между их величинами при настройке должна быть 2 миллибара в режиме вентиляции с утечкой и 5 миллибар – при вентиляции с клапаном.

РЕЕР(ПДКВ) - положительное давление в конце выдоха

Параметр РЕЕР (ПДКВ) позволяет определить уровень давления, который поддерживается в течение фазы выдоха.

При задании в меню Setup (Настройки) параметра YES (ДА) для Relative Pressure (относительного давления) сумма давлений P Support(давление поддержки) и РЕЕР(ПДКВ) не должна превышать 55 мбар.

Когда относительное давление отключено, давления P Support (давление поддержки) и РЕЕР(ПДКВ) взаимосвязаны, и минимальная разница между их величинами должна быть 2 миллибара в режиме вентиляции с утечкой и 5 миллибар – при вентиляции с клапаном.

Режим вентиляции может быть настроен без РЕЕР (ПДКВ) (при выключении опции этого давления оно становится практически близко к 0 мбар) при использовании клапана выдоха.

При вентиляции с утечкой минимальное значение давления РЕЕР (ПДКВ) составляет 4 мбар.

Rise Time (Время нарастания)

Этот параметр используется на фазе вдоха, чтобы определить, каким образом достигается нужное давление. Эта настройка косвенно определяет минимальное время вдоха.

Доступны следующие значения:

Rise time(время нарастания) = 200 мс

Rise time(время нарастания) = 400 мс

Rise time(время нарастания) = 600 мс

Rise time(время нарастания) = 800 мс

Эти величины определяются требуемыми настройками давления, частотой дыхания и физиологическим состоянием пациента.

I Sens - чувствительность инспираторного триггера

Параметр I Sens (чувствительность инспираторного триггера) позволяет задать уровень усилия пациента на вдохе, который он должен развить для того, чтобы началось искусственное дыхание.

Уровни чувствительности понижаются (загрубляются) с уровня 1P по 5: чем ниже номер, тем более чувствителен триггер. Эти уровни соответствуют разнице между текущим расходом и "нулевым" расходом газа.

I Sens (чувствительность инспираторного триггера) 1 (P) = «нулевой» расход + (0,4 - 1 л/мин)
(P означает педиатрическое применение)

I Sens (чувствительность инспираторного триггера) 2 = «нулевой расход» + (0,7 – 1,3 л/мин)

I Sens (чувствительность инспираторного триггера) 3 = «нулевой расход» + (0,9 – 1,5 л/мин)

I Sens (чувствительность инспираторного триггера) 4 = «нулевой расход» + (1,0 – 1,6 л/мин)

I Sens (чувствительность инспираторного триггера) 5 = «нулевой расход» + (1,2 – 1,8 л/мин)

Нулевой расход представляет собой поток от турбины через контур пациента в период осуществления фазы выдоха, что помогает предохранять пациента от вдыхания выдыхаемого газа (CO₂).

Инспираторный триггер срабатывает после временной задержки продолжительностью от 700 до 1500 мс в зависимости от предыдущего пикового расхода на вдохе.

E Sens - ЭКСПИРАТОРНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ

Параметр E Sens (экспираторная чувствительность) используется в режимах P SIMV и V SIMV (СППВ с поддержкой по давлению или объему) и в режиме PSV (вспомогательная вентиляция с поддержкой давлением).

Параметр E Sens (экспираторная чувствительность) позволяет определять чувствительность переключения на выдох, что косвенным образом определяет длительность фазы вдоха.

Установка вентилятора

Чтобы установить Аппарат искусственной вентиляции легких NPB-840, NPB-760, NPB-740, с принадлежностями:

- Выберите участок пространства, в котором имеется свободная циркуляция воздуха; избегайте соседства со свободно висящими полотнищами, например, со шторами.
- Избегайте воздействия на аппарат прямых солнечных лучей.
- Расположите вентилятор на плоской и устойчивой поверхности так, чтобы все его ножки находились с нею в контакте. вентилятор может работать в любом положении при условии, что отверстия забора и выпуска воздуха ничем не перекрыты, и что аппарат не упадет, причинив тем самым, возможно, травму работникам и/или другой ущерб.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пациенты, находящиеся на ИВЛ, сильно подвержены риску инфицирования. Грязное или загрязненное оборудование – потенциальный источник инфекции. Необходимо систематически и регулярно очищать аппарат и принадлежности к нему до и после каждого использования и следовать инструкциям по техническому обслуживанию, чтобы снизить риск инфекции. Настоятельно рекомендуется использовать бактериальные фильтры на выходе из аппарата – или на обоих выходах, если используется двухпатрубочный контур.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для безопасной работы аппарат следует по возможности подключать к сети переменного тока.

Чтобы гарантировать правильную и долговременную работу вентилятора, необходимо всегда следить за тем, чтобы отверстия воздушной циркуляции (воздухозабор и щели охлаждения) ничто не перекрывало. Следует размещать аппарат в таких местах, где воздух может свободно циркулировать вокруг них, и избегать установки его поблизости от таких предметов, как шторы или занавески.

Аппарат нужно размещать так, чтобы до него не могли дотянуться дети, и с учетом того, чтобы он не упал на пациента или на кого-либо ещё.

Следует убедиться, что в непосредственном окружении аппарата достаточно места для того, чтобы организовать нужное рабочее подключение без перегиба, пережимания или повреждения каких-либо необходимых кабелей или трубок, и что контур пациента надежно и удобно подключен к пациенту.

Запрещается использовать аппарат в условиях прямого солнечного света, вблизи источников тепла, на открытом воздухе или вблизи устройств, которые могут представлять собой опасность попадания жидкости в аппарат, без предварительного обеспечения надлежащей защиты аппарата.

Если температура окружающей среды, в которой работает аппарат, превышает 35°C (95°F), температура газа, выходящего из аппарата, может превысить 41°C (106°F). Это может привести к нежелательным побочным эффектам у пациента. Во избежание травмы пациента и аппарат следует перевести в более прохладное место. Для получения дополнительной информации обратитесь к представителю компании Covidien.

Во избежание возникновения пожара, не оставляйте спички, зажженные сигареты и другие источники воспламенения (например, легковоспламеняющиеся анестетики и/или нагревательные приборы) рядом с аппаратом и кислородными шлангами. Запрещается подключать вентилятор в розетки, у которых имеются настенные выключатели, так как подача электроэнергии в таком случае может быть нечаянно прекращена.

Даже если индикатор зарядки "INTERNAL BATTERY" («ВСТРОЕННЫЙ АККУМУЛЯТОР») погас, батарея может не всегда быть заряжена полностью, если температура окружающей среды превышает 40°C (104°F), так как зарядку может отключить устройство защиты от перегрева, вмонтированное в аккумулятор.

Использование каких-либо дополнительных устройств, кроме указанных, за исключением источников электропитания или шнуров питания, продаваемых компанией Covidien, может привести к повышению уровня ЭМИ или к снижению стойкости прибора к воздействию электромагнитных помех. Если вентилятор используется вблизи таких дополнительных устройств или хранится с ними рядом, следует проверить его работу, чтобы подтвердить нормальную работоспособность аппарата.

На работу аппарата может повлиять использование рядом с ним мобильных и переносных средств связи, использующих радиочастоты, таких как мобильные телефоны или другие

системы, уровень радиоизлучения которых превосходит величины, зафиксированные стандартом IEC / EN 60601-1-2

Запрещается использовать с аппаратом или подсоединять к нему какие-либо антистатические или электропроводящие шланги, трубки или трубчатые проводники.

Любой из четырех источников питания: переменный ток, постоянный ток напряжением 12 - 30 В, питание от встроенного аккумулятора или через автомобильный переходник постоянного тока (прикуриватель) может быть использован для запитки аппарата электроэнергией. Но при наличии переменного тока вентилятор автоматически выбирает его в качестве рабочего источника электропитания.

Запрещается использовать аппарат в условиях прямого солнечного света, вблизи источников тепла, на открытом воздухе или вблизи устройств, которые могут представлять собой опасность попадания жидкости в вентилятор, без предварительного обеспечения надлежащей защиты аппарата.

Если температура окружающей среды, в которой работает прибор, превышает 35°C (95°F), температура газа, выходящего из аппарата, может превысить 41°C (106°F). Это может привести к нежелательным побочным эффектам у пациента. Во избежание травмы пациента и вентилятор следует перевести в более прохладное место. Для получения дополнительной информации обратитесь к представителю компании Covidien.

Во избежание возникновения пожара, не оставляйте спички, зажженные сигареты и другие источники воспламенения (например, легковоспламеняющиеся анестетики и/или нагревательные приборы) рядом с вентилятором и кислородными шлангами.

Запрещается подключать аппарат в розетки, у которых имеются настенные выключатели, так как подача электроэнергии в таком случае может быть нечаянно прекращена.

Даже если индикатор зарядки «ВСТРОЕННЫЙ АККУМУЛЯТОР» погас, батарея может не всегда быть заряжена полностью, если температура окружающей среды превышает 40°C (104°F), так как зарядку может отключить устройство защиты от перегрева, вмонтированное в аккумулятор.

Во избежание случайного отсоединения шнура питания переменного тока нужно пользоваться держателем, который вставляется в выемку на крышке аккумуляторного отсека.

Чтобы закрепить шнур электропитания переменного тока, нужно:

1. Вставить держатель шнура в выемку на крышке аккумуляторного отсека.
2. Вдвинуть шнур электропитания переменного тока в держатель.

3. Соединить разъем шнура электропитания переменного тока, прилагаемого к вентилятору, с вилкой в задней его части.

4. Вставить вилку шнура электропитания переменного тока в розетку сети переменного тока.

- Загорается индикатор **AC POWER** (ПИТАНИЕ ОТ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА) в верхнем левом углу корпуса вентилятора.
- Индикатор мигает во время зарядки аккумулятора и выключается, когда он полностью заряжен.

Если шнур электропитания переменного тока отсоединяется или прекращается подача переменного тока, раздается звуковой сигнал "AC POWER DISCONNECTION" ("ОТКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА"), и аппарат автоматически переключается на внешний источник постоянного тока (если Шнур электропитания постоянного тока подключен) или на работу от встроенного аккумулятора.

Один из трех индикаторов напряжения, имеющих в верхнем левом углу передней панели аппарата, загорается, указывая на то, какой из трех возможных источников питания сейчас используется вентилятором.

Примечание:

Индикатор AC POWER (ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК) и другие индикаторы могут гореть одновременно только в том случае, когда аппарат подключен к сети переменного тока и аккумулятор прибора заряжается (индикатор мигает).

Чтобы отсоединить шнур электропитания переменного тока, нужно:

1. Вынуть вилку шнура электропитания переменного тока из сетевой розетки.
2. Отсоединить шнур электропитания от вилки в задней части прибора.
3. Захватить шнур электропитания на уровне держателя и повернуть против часовой стрелки, одновременно вытаскивая его кверху и наружу из держателя.

Прежде чем подключать вентилятор к внешнему источнику постоянного тока, следует убедиться, что встроенный аккумулятор полностью заряжен. Запитка вентилятора от внешнего источника 12 - 30 В постоянного тока (через шнур электропитания постоянного тока) не приводит к подзарядке его внутреннего аккумулятора. При использовании автомобильного переходника (прикуривателя) проверьте, что двигатель машины запущен, прежде чем включать переходник в разъем питания постоянного тока на аппарате.

Примечание:

Должны быть в наличии другие средства вентиляции, в частности, на то время, пока пациента перевозят, или когда нет сети переменного тока.

При работе вентилятора от внешнего источника постоянного тока (аккумулятора) жизненно важно, чтобы рядом находился кто-нибудь из квалифицированного персонала (лицо, способное провести необходимые действия по устранению неполадок в случае возникновения сигнала тревоги).

При отсутствии переменного тока нужно сначала использовать внешний источник постоянного тока, и только затем переходить на работу от встроенного аккумулятора.

Чтобы подключить аппарат к внешнему источнику электропитания, нужно:

1. Убедиться, что мотор автомобиля работает, прежде чем подключать вентилятор.
2. Сначала вставить шнур электропитания постоянного тока в аппарат.
3. Затем подсоединить его к вспомогательному автомобильному переходнику.

Примечание:

При отсутствии переменного тока вентилятор может работать от постоянного внешнего источника тока напряжением 12 - 30 В, который подключается посредством шнура электропитания постоянного тока, который соединен с разъемом питания постоянного тока на задней панели аппарата. В качестве источника питания также можно использовать вспомогательный порт постоянного тока в автомобиле (прикуриватель).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внешний источник постоянного тока подключают, сначала присоединив шнур питания к аппарату, а затем к внешнему источнику постоянного тока. При отсоединении от внешнего источника постоянного тока поступают в обратном порядке.

Чтобы вставить шнур электропитания постоянного тока в вентилятор, нужно:

1. Выровнять красную точечную метку на разъеме постоянного тока на вентиляторе и отметку на шнуре электропитания постоянного тока.

Вставить шнур электропитания постоянного тока в соответствующий разъем вентилятора с небольшим усилием.

- Послышится характерный щелчок замка.
- Загорится индикатор DC POWER (ПИТАНИЕ ОТ ПОСТОЯННОГО ТОКА) в верхнем левом углу корпуса вентилятора.

Чтобы отсоединить шнур постоянного тока от вентилятора, нужно сдвинуть запорное кольцо назад и вытянуть вилку шнура из задней панели вентилятора, чтобы отсоединить ее.

Звуковой сигнал "DC POWER DISCONNECTION" (ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА) означает автоматическое переключение на встроенный аккумулятор в том случае, если внешний источник постоянного тока прекращает подачу напряжения или отключается.

Прежде, чем открывать упаковку с контуром пациента, следует убедиться визуально, что сама упаковка и ее содержимое не повреждены. Упаковку или контур со следами повреждения использовать запрещается.

При проведении ИВЛ у детей следует убедиться, что контур подходит и во всех смыслах пригоден для работы с детьми. Педиатрические контуры используются для проведения ИВЛ у пациентов весом не более 23 кг.

Если для обеспечения правильного режима вентиляции пациента необходимо измерение выдыхаемого объема в минуту или дыхательного объема на выдохе, то следует использовать двухпатрубочный контур пациента, чтобы можно было учитывать утечки.

В этом случае нужно правильно настроить сигнализацию по минимальному и максимальному значению параметра VTE (дыхательному объему на выдохе), чтобы получать предупреждение в случае отсоединения пациента.

Контур пациента должен всегда располагаться таким образом, чтобы не препятствовать его движениям, не допускать случайного отсоединения или утечки, а также так, чтобы риск удушья пациента был минимальным.

Следует убедиться, что в непосредственном окружении вентилятора достаточно места для того, чтобы организовать нужное рабочее подключение без перегиба, пережимания или повреждения каких-либо необходимых кабелей или трубок, и что контур пациента надежно и удобно подключен к пациенту.

Контур пациента предназначен для одноразового использования одним пациентом и должен заменяться в соответствии с рекомендациями производителя и сроком службы контура пациента. См. инструкции по использованию, предоставляемые производителем контуров пациента (поставляются вместе с вентилятором).

После сборки, чистки или повторной сборки контура пациента, а также ежедневно нужно осматривать шланги и другие узлы, чтобы убедиться, что на них нет трещин, утечек, и что все соединения держатся плотно.

Общая указанная длина контура пациента, измеряемая по трубкам от выхода из вентилятора до входа в него, составляет от 1,1 метра до 2,0 метров. Трубки контура должны отвечать всем применимым стандартам и иметь наконечники диаметром 22 мм, также удовлетворяющие всем стандартам. Следует убедиться, что длина и внутренний объем контура пациента

соответствуют дыхательному объему: Гофротрубка диаметром 22 мм для взрослых пациентов и гофротрубка диаметром 15 мм для детей с дыхательным объемом менее 200 мл. Использование приспособлений в дыхательном контуре (таких как увлажнитель или водяная ловушка) может привести к уменьшению ДО, доводимого до пациента, так как в дополнительных устройствах имеется сжимаемый объем. При изменении конфигурации контура обязательно нужно проверять, получает ли пациент соответствующий объем воздуха при вдыхании.

Пользователь аппарата должен всегда иметь при себе запасной клапан выдоха и дыхательный контур.

Установка контура пациента

Установка контура пациента зависит от настройки используемого контура и от применяемых дополнительных приспособлений.

В инструкции ниже описана установка контура пациента совместно с увлажнителем.

Чтобы добавить другие приспособления, обратитесь к инструкциям по установке соответствующих приспособлений.

Чтобы подсоединить однопатрубочный контур с клапаном выдоха:

1. Проверьте детали контура пациента и убедитесь, что на них нет следов повреждений (например, трещин), которые могут вызвать утечку. Не используйте поврежденные детали для сборки контура пациента.
2. Установите бактериальный фильтр на выходной порт TO PATIENT (К ПАЦИЕНТУ), как показано.
3. Один конец короткой трубки контура подсоедините к бактериальному фильтру
4. Другой конец контурной трубки подсоедините к входному порту увлажнителя
5. Поместите водяную ловушку между выходным портом увлажнителя и входом в клапан выдоха
6. Убедитесь, что клапан выдоха расположен как можно ближе к пациенту.
7. Подсоедините один конец трубки проксимального давления к порту проксимального давления на клапане выдоха, а другой конец - к порту давления пациента на вентиляторе.
8. Подсоедините один конец трубки клапана выдоха к порту клапана выдоха, расположенному на самом клапане, а другой - к порту клапана выдоха на вентиляторе.
9. Чтобы защитить порт выдоха (так как в данной конфигурации он не будет использоваться, поместите крышку (если она поставляется с дыхательным контуром) над отверстием порта выдоха.

Чтобы подключить двухпатрубочный контур:

1. Проверьте детали контура пациента и убедитесь, что на них нет следов повреждений (например, трещин), которые могут вызвать утечку. Не используйте поврежденные детали для сборки контура пациента.
2. Установите бактериальный фильтр на выходной порт TO PATIENT (К ПАЦИЕНТУ).
3. Один конец короткой трубки контура подсоедините к бактериальному фильтру.
4. Другой конец контурной трубки подсоедините к входному порту увлажнителя.
5. Поместите водяную ловушку между выходным портом увлажнителя и тройником пациента на двухпатрубочном контуре.
6. Поместите вторую водяную ловушку между тройником пациента и входным портом бактериального фильтра на выдохе.
7. Подсоедините бактериальный фильтр на выдохе между входным портом FROM PATIENT (ОТ ПАЦИЕНТА) и патрубком выдоха в контуре пациента.
8. Подсоедините один конец малой трубки проксимального давления к разъему контура на двухпатрубочном тройнике пациента, а другой конец вставьте в порт давления пациента на вентиляторе.
9. Наденьте клапан выдоха в сборке на порт выдоха.
10. Подсоедините трубку от клапана выдоха в сборке к порту клапана выдоха на вентиляторе.

Примечание:

При поставке трубка проксимального давления может быть уже соединена с тройником пациента.

В таком случае просто проверьте надежность соединения (нет ли на трубке загибов, признаков

Примечание:

Хотя увлажнитель, водяные ловушки и трубки, их соединяющие, показаны на иллюстрации, они не входят в комплект вентилятора или контура пациента. За дополнительной информацией обращайтесь к поставщику.

ФИЛЬТРЫ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Необходимо регулярно проверять чистоту воздушного фильтра на входе в аппарат, который расположен в задней части вентилятора. При необходимости фильтр заменяют до истечения рекомендованного периода замены.

Это в особенности важно, если вентилятор установлен на кресле-коляске, так как условия окружающей среды могут вызвать частое загрязнение фильтра.

Вентилятор использует два типа фильтров:

- воздушный фильтр на входе в аппарат
- Воздушный фильтр на входе в аппарат

Этот фильтр, состоящий из поролона и специального наполнителя для удаления мелких частиц, расположенный в задней части вентилятора, фильтрует воздух по мере его поступления в прибор. Бактериальный фильтр.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Воздушные фильтры являются одноразовыми изделиями; запрещается мыть, чистить или повторно использовать их.

Если вовремя не заменить воздушный фильтр на входе в аппарат или допустить работу вентилятора без фильтра, это может привести к серьезной поломке аппарата.

Бактериальный фильтр

Настоятельно рекомендуется устанавливать бактериальный фильтр как с однопатрубочными, так и с двухпатрубочными контурами. В двухпатрубочном контуре используются два бактериальных фильтра: один в порте TO PATIENT (К ПАЦИЕНТУ), другой - в порте FROM PATIENT (ОТ ПАЦИЕНТА).

- Фильтр, подсоединенный к порту TO PATIENT (К ПАЦИЕНТУ):

защищает аппарат от загрязнения со стороны пациента (в первую очередь, за счет повторно вдыхаемого газа).

- Фильтр, подсоединенный к порту FROM PATIENT (ОТ ПАЦИЕНТА):

защищает внутренний датчик расхода выдыхаемого газа от газов, выдыхаемых пациентом.

Увлажнитель

Увлажнитель добавляет влагу (водяной пар) и согревает газ в контуре пациента. Он вставляется в контур пациента между главным выходным патрубком и собственно пациентом.

При использовании увлажнителя весь конденсат, образующийся в контуре пациента, собирается в водяной ловушке. При обнаружении любой влаги в контуре пациента влажные его части нужно заменить сухими.

Сведения об эксплуатации, очистке и стерилизации увлажнителя см. в инструкции производителя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При инвазивной ИВЛ (когда вентиляция осуществляется через искусственные воздухопроводы, минуя верхние отделы дыхательных путей пациента) верхние дыхательные пути не могут увлажнять вдыхаемый газ. Поэтому следует пользоваться увлажнителем, чтобы избежать пересушивания дыхательных путей пациента и сопутствующего раздражения и дискомфорта.

Увлажнитель всегда размещают ниже уровня пациента и вентилятора. Для ограничения количества воды, скапливающейся в контуре пациента, следует использовать водяные ловушки и периодически их порожнять.

Если используется увлажнитель с подогревом, следует всегда контролировать температуру газа, подаваемого пациенту. Подача слишком горячего газа из вентилятора может привести к ожогу дыхательных путей у пациента.

Использование приспособлений в дыхательном контуре (таких как увлажнитель или водяная ловушка) может привести к уменьшению ДО, доводимого до пациента, так как в дополнительных устройствах имеется сжимаемый объем. При изменении конфигурации контура обязательно нужно проверять, получает ли пациент соответствующий объем воздуха при вдыхании.

Блок выдоха

Блок выдоха легко снимается для осмотра, мытья или замены. Для этого не нужны особые инструменты. Он удерживается на месте одним фиксирующим винтом, расположенным в нижней части прибора.

Чтобы снять блок выдоха, нужно:

1. Убедиться, что вентилятор выключен.
2. Ослабить фиксирующий винт в нижней части вентилятора, которым блок выдоха удерживается на месте. Взяться за порт выдоха и скользящим движением потянуть блок выдоха влево, вынимая его из паза.

После снятия блок выдоха либо можно помыть, либо заменить новым.

Чтобы установить старый блок после мытья или новый:

1. Вставьте блок выдоха в соответствующий паз.
2. Затяните фиксирующий винт, чтобы закрепить блок выдоха на месте.
3. Заново откалибруйте датчик расхода выдыхаемого воздуха.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Блок выдоха предназначен для одноразового использования одним пациентом. Его периодически можно мыть, но нельзя подвергать дезинфекции или стерилизации. Для

поддержания хорошего качества работы при постоянном использовании блок выдоха следует периодически мыть. Блок выдоха следует заменять раз в 4 месяца, повторное использование его у других пациентов запрещено. После мытья и перед использованием блок выдоха нужно высушить и проверить, полностью ли он сухой.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При пользовании блоком выдоха всякий раз, когда блок вынимают, или при установке нового блока очень важно заново откалибровать датчик расхода выдыхаемого воздуха прежде, чем блок снова будет запущен в работу.

Назначение кислорода

Назначаемый пациенту кислород подается в аппарат из внешнего источника через кислородный переходник в задней части аппарата. Он включается в общий объем подаваемого газа. Когда подача кислорода извне не используется, кислородный переходник из задней части аппарата нужно убирать.

Конкретная величина расхода кислорода зависит от физиологических характеристик пациента и настроек вентилятора.

Расход кислорода должен настраиваться индивидуально для *каждого* пациента и устанавливается относительно результатов измерений *откалиброванного* кислородного монитора. Поскольку факторы, которые влияют на расход назначаемого пациенту кислорода, могут со временем изменяться, следует всегда обеспечивать соответствие настроек его подачи *текущим* задачам кислородотерапии, указанным врачом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Кислородная терапия у пациентов с дыхательной недостаточностью является распространенным и эффективным средством лечения. Однако следует знать, что неправильное использование кислорода может привести к серьезным осложнениям, в том числе травмировать пациента.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травмы у пациента и/или повреждения вентилятора: перед тем, как использовать вентилятор, воспользуйтесь расходомером (регулятором расхода), чтобы отрегулировать подачу кислорода до указанной величины, прежде чем подключать подачу кислорода к вентилятору.

Давление кислорода в подающей линии должно всегда быть менее 7 psi (50 кПа) при расходе в 15 л/мин.

- Аппараты можно использовать с дополнительным анализатором кислорода, имеющим сигнализацию по минимальной и максимальной концентрации. Количество подаваемого кислорода следует всегда измерять калиброванным датчиком содержания кислорода (набором для определения FiO_2), снабженным сигнализацией по максимальной и минимальной концентрациям, чтобы всегда быть уверенными в том, что пациент снабжается кислородом в предписанном количестве.

Подсоединение источника кислорода

Переходник для внешнего источника кислорода низкого давления находится в задней части аппарата. Очень важно использовать также специальную муфту (поз.2), которая поставляется с вентилятором для присоединения внешнего источника кислорода низкого давления к переходнику. Переходник также снабжен герметичным обратным клапаном. В систему герметичного обратного клапана входит патрубок и стопорный язычок.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следует убедиться в том, что через специальный кислородный переходник может поступать только кислород медицинской чистоты, и никакой другой газ не проходит через него. Шланг, которым вентилятор соединяется с источником кислорода, должен быть разработан специально для использования с кислородом медицинского уровня чистоты. Пользователю ни при каких обстоятельствах не разрешается переделывать кислородный шланг. Кроме того, кислородные шланги устанавливаются всухую, без использования каких-либо видов смазки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед соединением с линией подачи кислорода убедитесь, что патрубок кислородного переходника торчит наружу. Перед использованием нужно внимательно осмотреть муфту кислородного соединения

проверяя, что черное кольцевое уплотнение установлено на место и что оно в хорошем состоянии. Запрещается использовать кислородную муфту с поврежденным, изношенным кольцевым уплотнением или без него.

Чтобы подсоединить систему подачи кислорода к вентилятору:

1. Проверьте переходник подачи кислорода, чтобы убедиться, что черное кольцевое уплотнение находится на месте.
2. С небольшим усилием вставьте кислородный переходник системы подачи кислорода в переходник вентилятора.

- запорный патрубок кислородного переходника вентилятора подается назад.

- стопорный язычок кислородного переходника вентилятора освобождается, гарантируя, что кислородный переходник находится в зацеплении и надежно закреплен на месте.

Чтобы отсоединить систему подачи кислорода от вентилятора:

Примечание:

Прежде чем переводить аппарат в режим готовности или отключать его, убедитесь, что источник кислорода отсоединен.

1. Остановите поток кислорода от источника.
2. Нажмите на стопорный язычок кислородного переходника на вентиляторе, чтобы отпустить кислородный переходник.

Установка вентилятора на тележке.

Совместите монтажные отверстия (поз. 1) в нижней части аппарата с монтажными выступами в верхней части платформы тележки.

Порядок работы

Включение аппарата

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если вентилятор перевозили или хранили при температуре, которая более чем на 20°C (36°F) отличается от той, при которой он будет эксплуатироваться, прибор следует выдержать при рабочей температуре в течение не менее чем 2 (двух) часов до начала работы.

Во избежание возникновения пожара не оставляйте спички, зажженные сигареты и другие источники воспламенения (например, легковоспламеняющиеся анестетики и/или нагревательные приборы) рядом с вентилятором и кислородными шлангами. При использовании вентилятора следует всегда иметь наготове другие средства для осуществления ИВЛ на случай проблем с вентилятором. Это, в частности, относится к пациентам, неспособным дышать самостоятельно. Также рекомендуется осуществлять дополнительное-наблюдение, соответствующее состоянию пациента. Для обеспечения непрерывной работы вентилятора следует обеспечить наличие альтернативных источников электропитания (источник переменного тока, дополнительные аккумуляторы или вспомогательный автомобильный переходник постоянного тока). В случае прекращения подачи электропитания следует быть готовыми осуществлять другие способы искусственного дыхания – в особенности для пациентов, которые не могут дышать самостоятельно.

Запускать вентилятор разрешается только после того, как будет проверено, что аппарат собран правильно, воздушный фильтр на входе правильно установлен, и ничто не препятствует подаче воздуха через него, а также при условии обеспечения достаточного

пространства вокруг аппарата. Также следует проверить правильность подключения контура пациента к прибору и к пациенту, а также то, что в-контуре пациента, включая все шланги, нет препятствий для свободного тока воздуха или повреждений.

Пользователь аппарата Вентилятор Puritan Bennett™ 560 должен всегда иметь при себе запасной клапан выдоха и дыхательный контур.

Работу сигнализации прибора следует проверять до подключения к нему пациента.

Перед началом вентиляции всегда нужно проверить, что все настройки сделаны правильно в соответствии с предписаниями врача.

Поскольку емкость внутреннего аккумулятора ограничена, работу на нем следует допускать только в том случае, если нет никаких других внешних источников энергии. Никогда не следует допускать полного разряда встроенного аккумулятора.

Чтобы включить аппарат, нужно:

- Перевести выключатель **I/O** (вкл/выкл) (клавишного типа, снабженный крышкой, расположенный в задней части аппарата) в положение **I** (вкл).

Произойдет следующее:

- Вентилятор включен.
- Начинается процесс самотестирования (если прибор включен в сеть переменного тока).
- Индикаторы на передней панели мигают (за исключением того, который показывает тип используемого электропитания - он остается включенным).
- На короткое время срабатывают звуковые сигналы тревоги.
- Включается подсветка дисплея.
- Голубой индикатор **VENT STDBY** (ГОТОВНОСТЬ аппарата) загорается справа от клавиши **VENTILATION ON/OFF** (ВКЛ/ВЫКЛ ВЕНТИЛЯЦИЮ), указывая на то, что прибор находится в состоянии готовности.
- Меню Welcome (Приветствие) отображается примерно на 5 (пять) секунд, включая счетчик отработанного прибором времени и счетчик часов пациента.

Примечание:

Если прежде вентилятор останавливался при помощи выключателя **I/O** (вкл/выкл) в ходе осуществления вентиляции, прибор начинает при включении работу в прежнем режиме без демонстрации меню Welcome (Приветствие).

Журналы Alarm (срабатывания сигнализации), Technical Fault (технических неполадок) и Event (событий) хранятся в ПЗУ блока управления процессором, что гарантирует

сохранность информации при отключении вентилятора или прекращении подачи электропитания.

Чтобы пропустить показ меню Welcome (Приветствие), нужно:

- Нажать клавишу **VENTILATION ON/OFF** (ВКЛ/ВЫКЛ ВЕНТИЛЯЦИЮ) , чтобы немедленно начать вентиляцию.

При этом отобразится меню Ventilation (Вентиляция).

По умолчанию принято, что вентилятор запускается в том же режиме, в котором он работал до выключения, с теми же настройками, которые были приняты на момент остановки аппарата.

Если имеются какие-либо неполадки в запоминании настроек, сработает сигнал "CHECK SETTINGS" ("ПРОВЕРИТЬ НАСТРОЙКИ"). Если такое произошло, нужные параметры надо заново задать и сохранить, в противном случае аппарат будет работать с настройками, принятыми по умолчанию.

Начало вентиляции

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Работу сигнализации прибора следует проверять до подключения к нему пациента.

Перед началом вентиляции нужно убедиться, что устройство собрано надлежащим образом, и что воздухозаборное отверстие, отверстия воздушного охлаждения и отверстия динамика системы сигнализации ничем не перекрыты. Также нужно проверить, что контур пациента имеет нужную конфигурацию (одно- или двухпатрубочную), что он нужным образом подключен к вентилятору и что шланги контура не повреждены, не пережаты и в них нет препятствий току воздуха или посторонних предметов.

Когда вентилятор находится в состоянии готовности (прибор включен, но вентиляция не началась), в окнах меню вентиляции и сигнализации справа отображается сообщение, которое приглашает оператора нажать клавишу **VENTILATION ON/OFF** (ВКЛ/ВЫКЛ ВЕНТИЛЯЦИЮ)

Чтобы начать вентиляцию, нужно:

Нажать и отпустить клавишу **VENTILATION ON/OFF** (ВКЛ/ВЫКЛ ВЕНТИЛЯЦИЮ).

- Голубой светодиодный индикатор в верхнем правом углу клавиши **VENTILATION ON/OFF** (ВКЛ/ВЫКЛ ВЕНТИЛЯЦИЮ) выключается.
- Раздается короткий звуковой сигнал ("писк").
- Вентиляция начинается.

- В окне справа начинают отображаться контролируемые параметры вентиляции.

Остановка вентиляции

Вентиляцию можно остановить в любой момент.

Чтобы остановить вентилятор, нужно:

1. Удерживать клавишу VENTILATION ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ ВЕНТИЛЯЦИЮ) в течение примерно 3 (трех) секунд.

- В окне мониторинга появляется сообщение, приглашающее пользователя удерживать кнопку в нажатом состоянии, как показано на рисунке ниже:

- При удерживании кнопки VENTILATION ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ ВЕНТИЛЯЦИЮ) нажатой появляется новое сообщение, которое указывает пользователю на то, что для остановки вентиляции ему нужно отпустить клавишу.

- Раздается двойной звуковой сигнал ("писк").

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается оставлять пациента подключенным к аппарату в случае прекращения работы прибора, поскольку в этом случае пациент может вдохнуть значительное количество выдыхаемого газа, в частности, диоксида углерода. При определенных обстоятельствах вдыхание диоксида углерода может привести к недостаточной вентиляции легких, удушью и серьезным травмам или смерти.

2. Отпустите клавишу VENTILATION ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ ВЕНТИЛЯЦИЮ) :

- Вентиляция останавливается.
- Голубой светодиодный индикатор в верхней правой части клавиши VENTILATION ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ ВЕНТИЛЯЦИЮ) загорается, обозначая, что вентилятор находится в положении готовности.
- Отображается новое приглашение начать вентиляцию.

7.12 Выключение вентилятора

Чтобы выключить вентилятор, переведите выключатель I/O (вкл/выкл) в положение O.

- Голубой индикатор в правом углу клавиши VENTILATION ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ ВЕНТИЛЯЦИЮ) погаснет.
- Экран вентилятора выключится.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При повторном включении аппарата он немедленно начинает вентиляцию, т.е., пользователю не-нужно нажимать для этого на клавишу VENTILATION ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ ВЕНТИЛЯЦИЮ) .

После работы обращайтесь с аппаратом бережно, особенно в случае, если температура окружающей среды высокая. Некоторые-поверхности вентилятора могут сильно нагреваться даже в том случае, когда соблюдаются все безопасные условия работы.

Примечание:

Когда аппарат выключен, но по-прежнему подключен к источнику переменного тока (зеленый индикатор AC POWER (ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК) горит), продолжается процесс зарядки встроенного аккумулятора.

Если в ходе работы аппарата будет выключен рубильник его электропитания, срабатывает постоянный сигнал тревоги. После включения рубильника электропитания прибор возобновляет вентиляцию самостоятельно, при этом не нужно нажимать кнопку VENTILATION ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ ВЕНТИЛЯЦИЮ).

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТРАНСПОРТИРОВКИ:

Транспортировка и хранение (вне транспортного контейнера) : от -20°C до 50° С при относительной влажности от 10% до 95% в диапазоне температур от -20°C до +50° С

Высота над уровнем моря/атмосферное давление: от 390 до 5547 м/от 50кПа до 106 кПа

Транспортировка и хранение (в транспортном контейнере): от -20°C до +60° С при относительной влажности от 15% до 95% без образования конденсата

Высота над уровнем моря/атмосферное давление: от 390 до 5547 м/от 50кПа до 106 кПа

Эксплуатация: от 5° до +45°C при относительной влажности от 15% до 80%

Высота над уровнем моря/атмосферное давление: от 390 до 3012 м/от 70кПа до 106 кПа

Относительная влажность от 15% до 80% без образования конденсата в соответствии с подпунктом 44.5 стандарта IEC 60601-1

Срок эксплуатации ИРП : 24 месяца

Условия хранения ИРП: хранить при – 20- 29 °С, 25-85% относительной влажности; избегать попадания солнечных лучей

Нельзя хранить аккумулятор более двух лет.

УПАКОВКА:

Индивидуальная для каждой принадлежности. Все принадлежности в индивидуальной упаковке запакованы в транспортную коробку.

13.1 Упаковка – по ГОСТ Р 50444-92.

13.2 Система имеет внутреннюю упаковку и временную защиту от коррозии по ГОСТ 9.014-78.

13.3 Составные части и принадлежности системы уложены в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-92 и в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142-90.

13.4 В транспортную тару вложен упаковочный лист по ГОСТ Р 50444-92

МАРКИРОВКА:

Маркировка содержит данные:

14.1 ГОСТ Р 50267.0-92.

14.2 На аппарат прикреплена табличка (шильдик), на которой указано:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дата выпуска (год, месяц);
- наименование или условное обозначение изделия;
- номинальное напряжение сети;
- потребляемая мощность;
- символы по ГОСТ Р 50267.0-92.
- утилизации в соответствии с Директивой ЕС по утилизации электронного и электрического оборудования (WEEE)

14.3 На потребительскую тару наклеен ярлык, на котором указано:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование аппарата;
- год и месяц упаковывания.
- CE 0123

14.4 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192-96. На транспортный ящик нанесены манипуляционные знаки, соответствующие значениям: «Верх», «Беречь от влаги», «Хрупкое, осторожно!».

ГАРАНТИЯ:

Производитель гарантирует качество настоящего оборудования в том случае, если оно используется в соответствии с инструкциями, содержащимися в данном руководстве, в течение 24 месяца с даты покупки.

Всего прошито
и скреплено
27 листов

