

Приложение к руководству оператора

Опция NeoMode

Введение

В данном приложении приведены указания по использованию параметра NeoMode программного обеспечения вентилятора Puritan Bennett™ 840. Общие сведения о параметрах системы и ее работе см. в *Справочном руководстве оператора и техническом описании вентиляционной системы Puritan Bennett 800*. Все ссылки на функции программного обеспечения BiLevel, Volume Ventilation Plus (VV+), включающий типы вентиляции VC+ и VS, Proportional Assist™* Ventilation (PAV™*+), Tube Compensation (TC), Respiratory Mechanics (RM) и Trending в данном приложении предполагают, что это программное обеспечение установлено на вентиляторе. Если это программное обеспечение не установлено, ссылки на связанные с ним функции не применимы.

Использование по назначению

Вентилятор Puritan Bennett 840 с опцией NeoMode предназначен для обеспечения респираторной поддержки у новорожденных с идеальным весом тела от 0,5 кг. Этот аппарат предназначен для поддержки широкого спектра клинических ситуаций в больницах и других медицинских учреждениях. Также его можно использовать для внутривоздушной транспортировки.

Описание

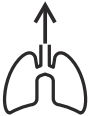

Вентилятор определяет операционные переменные и допустимые настройки, основанные на типе дыхательного контура и идеальном весе тела (ИВТ). Диапазон ИВТ для новорожденных: 0,5 – 7,0 кг (1,1 – 15 фунтов). Средства управления программным обеспечением предотвращают возможность несоответствия возраста пациента типу дыхательного контура. Дыхательный контур новорожденного подключается к фильтру для новорожденных и стыковочной пластине, установленной на порте выдоха.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Чтобы включить опцию NeoMode, выберите тип дыхательного контура для новорожденных во время прохождения короткого внутреннего теста (КВТ). Тип дыхательного контура может быть изменен только во время теста КВТ.

Ярлыки/Символы

Символ	Описание ярлыка или аббревиатура
Этот ярлык находится на передней стороне стыковочной пластины.	
	

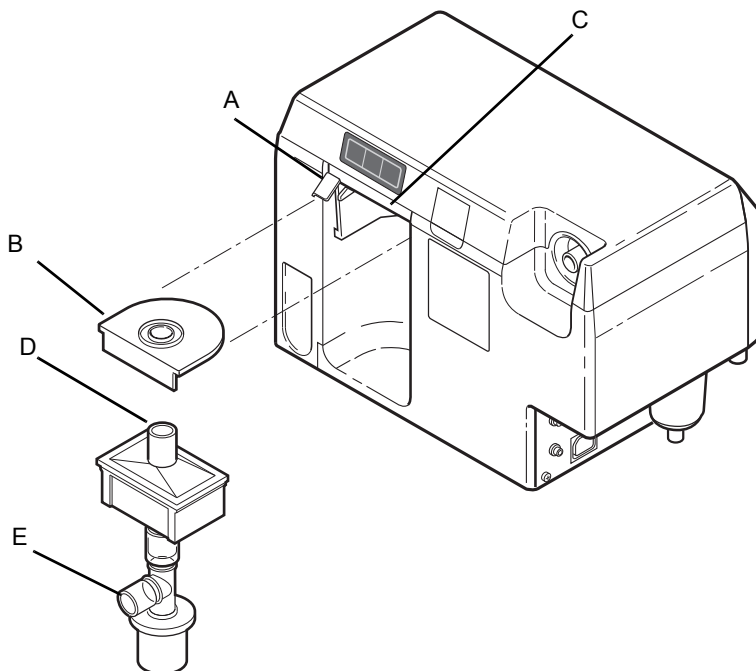
Символ	Описание ярлыка или аббревиатура
	<p>От пациента (Дыхательный контур)</p>
 <p>Этот ярлык находится на клавиатуре Puritan Bennett™ 840 над кнопкой 100% O₂/КАЛ 2 мин.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Если применяется тип контура для новорожденных, кнопка УВЕЛИЧ. O₂ 2 мин изменяет базовое значение кислорода, добавляя 20% O₂ к текущей настройке кислорода до максимума 100% O₂ в течение 2 мин. • Калибровка датчика кислорода выполняется, если 100% O₂ подается в течение по меньшей мере двух минут. Дополнительную информацию см. ниже в разделе «Кнопка УВЕЛИЧ. O₂ 2 мин».

Как установить стыковочную пластину и фильтр

Для установки стыковочной пластины и фильтра выдоха выполните следующие действия (Рис. 1):

1. Когда защелка фильтра выдоха поднята (**A**), полностью задвиньте стыковочную пластину (**B**) наклейкой к себе по двум направляющим (**C**) в гнездо фильтра.
2. Опустите защелку, чтобы закрепить стыковочную пластину.
3. Установите разъем фильтра вентилятора (**D**) в стыковочную пластину так, чтобы разъем дыхательного контура (**E**) был повернут к оператору.

Подсоедините патрубок выдоха дыхательного контура к разъему дыхательного контура (**E**).



8-00388

Рис. 1. Установка стыковочной пластины и фильтра выдоха

Предупреждение

Чтобы убедиться в герметичности всех разъемов дыхательного контура, выполняйте тест утечки в контуре, запуская КВТ каждый раз, когда устанавливаете фильтр или вентилятор.

Внимание!

Присоединение принадлежностей к вентилятору может увеличить сопротивление системы и комплайнс. Не присоединяйте и не отсоединяйте принадлежности от дыхательного контура после запуска КВТ (который измеряет сопротивление контура и комплайнс).

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если вентилятор не нагрелся до рабочей температуры с момента последнего использования, то перед запуском КВТ для получения точных результатов дайте вентилятору нагреться в течение как минимум 10 минут.
 - Регулярно проверяйте патрубки вдоха и выдоха в дыхательном контуре и влагосборники на предмет накопления в них воды. При определенных условиях они могут быстро наполняться. Если необходимо, осушите и очистите влагосборники. Дополнительную информацию см. в инструкции производителя.
-

Подсоединение дыхательного контура

Предупреждение

Используйте один из дыхательных контуров вентилятора, перечисленных в табл. 6, или их эквивалент. Этим вы обеспечите то, что значения максимального давления и потока, определенные EN794-1, не будут превышены. Использование контура с повышенным сопротивлением не мешает вентиляции, но может явиться причиной сбоя КВТ или создать сложности при самостоятельном дыхании через контур.

Рис. 2 показывает, как подсоединять дыхательный контур.

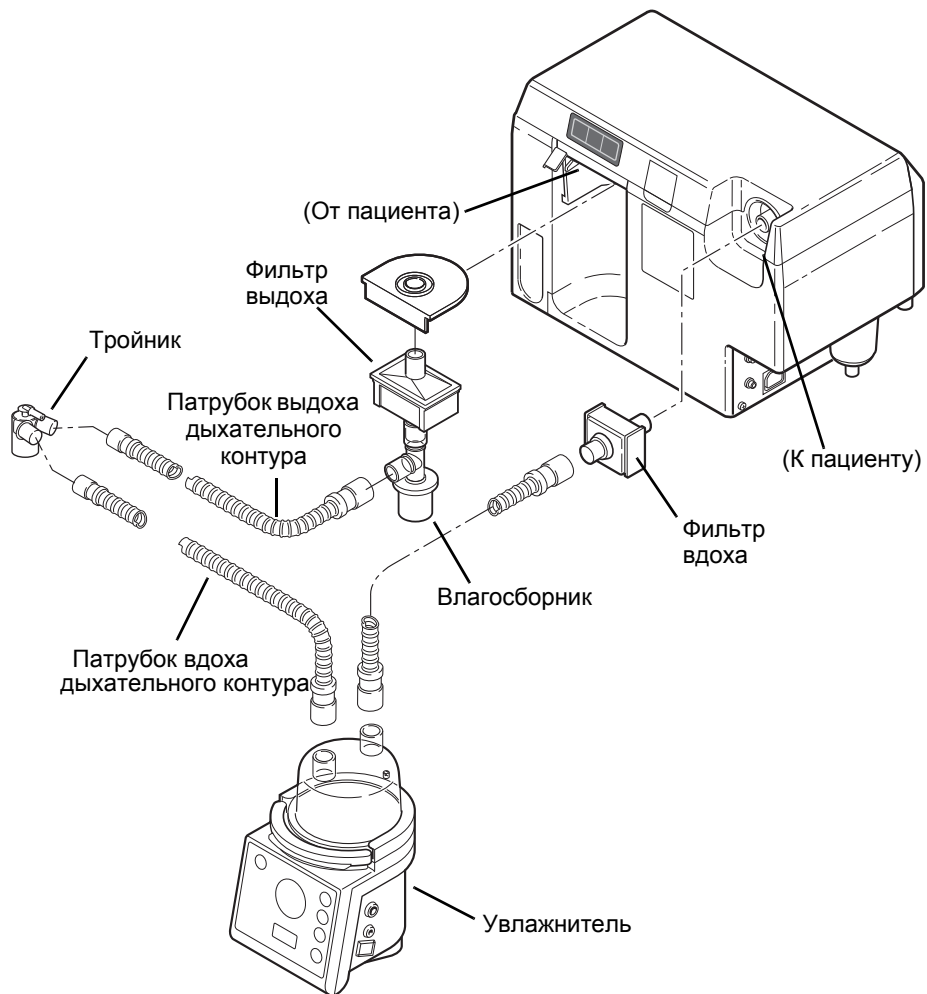


Рис. 2. Подсоединение дыхательного контура

Характеристики вентиляции

При вентиляции новорожденных пациентов вам, вероятно, потребуется изменять концентрацию кислорода чаще, чем при вентиляции взрослых пациентов. Поскольку кнопка настройки концентрации кислорода на вентиляторе находится рядом с кнопкой настройки PEEP, программное обеспечение вентилятора включает мягкую блокировку в целях предотвращения значительных случайных изменений PEEP ($> \pm 2$ см H₂O). Мягкая блокировка требует подтверждения, чтобы произвести значительное изменение настройки PEEP (Рис. 3).



Рис. 3. Мягкая блокировка, сопровождающаяся звуковым сигналом, появляется при непреднамеренных значительных изменениях PEEP

Кнопка УВЕЛИЧ. O₂ 2 мин (всасывание O₂)

Если установлена опция NeoMode и применяется тип контура для новорожденных, нажатие на кнопку УВЕЛИЧ. O₂ 2 мин приводит к тому, что вентилятор подает дополнительные 20% O₂ по отношению к текущей настройке кислорода в течение двух мин. Если применяется тип контура не для новорожденных, нажатие на эту кнопку приводит к подаче 100% O₂ в течение двух мин. Следующие правила применимы к кнопке УВЕЛИЧ. O₂ 2 мин:

- Если текущая настройка O₂ составляет 80% или выше, вентилятор будет подавать 100% O₂ в течение двух минут, после чего датчик кислорода будет калиброван, если полные 2 мин. пройдут без изменений в подаче O₂.
- Если лимит времени всасывания O₂ (2 мин.) истекает, отменяется, или же функция всасывания O₂ становится недоступной (например, вследствие прекращения подачи O₂), СИД кнопки УВЕЛИЧ. O₂ 2 мин выключается.
- Если в течение двухминутного интервала происходит вентиляция апноэ, подача % O₂ при апноэ также увеличивается на 20% O₂.
- При сигналах тревоги НЕТ ВОЗДУХА или НЕТ O₂ функция всасывания O₂, если она действует, отменяется и временно деактивируется до тех пор, пока не будут устранены условия, вызвавшие сигнал тревоги.
- В безопасном режиме вентиляции с контролем по давлению, в условиях дисконнекции цепи, а также в режиме ожидания (когда вентилятор включен, но вентиляция не осуществляется) подаваемая концентрация кислорода повышается с 40% до 60% при нажатии на кнопку УВЕЛИЧ. O₂ 2 мин.

В таблице 1 приведены сообщения, отображаемые при нажатии на кнопку УВЕЛИЧ. O₂ 2 мин при различных концентрациях кислорода.

Таблица 1: Подача кислорода при различных концентрациях кислорода на вентиляторе

Концентрация O ₂ на вентиляторе		Отображаемое сообщение:
< 80% O ₂	При нажатии на кнопку УВЕЛИЧ. O ₂ 2 мин дополнительные 20% концентрации кислорода добавляются к текущей настройке.	+ 20%-Подается x% O ₂ , где x – поставляемый процент кислорода.
≥ 80% O ₂	При нажатии на кнопку УВЕЛИЧ. O ₂ 2 мин дополнительные 20% концентрации кислорода добавляются, если подача продолжается в течение <i>менее</i> двух мин.	+ 20%-Подается 100% O ₂ .
≥ 80% O ₂	При нажатии на кнопку УВЕЛИЧ. O ₂ 2 мин вентилятор подает 100% O ₂ . Калибровка датчика кислорода выполняется, если подача продолжается в течение двух мин.	Идет + 20% - 100%/ O ₂ КАЛ. Если вы желаете произвести калибровку датчика кислорода, Puritan Bennett™ рекомендует производить калибровку с экрана ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ .
Калибровка активируется с экрана ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ	Калибровка датчика кислорода выполняется, если она активирована с экрана ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ (см. раздел «Калибровка датчика кислорода» относительно дополнительной информации).	Идет 100%/ O ₂ КАЛ.

Калибровка датчика кислорода

Функция калибровки 100% O_2 может быть активирована с помощью кнопки УВЕЛИЧ. O_2 2 мин, если значение O_2 составляет 80% или выше, или же с экрана **Дополнительные настройки** при любой концентрации кислорода.

Чтобы произвести калибровку датчика кислорода с экрана **Дополнительные настройки**:



1. Нажмите кнопку ДРУГИЕ ЭКРАНЫ в нижней части ГИП, а затем нажмите кнопку ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ.
2. Нажмите сенсорную кнопку Датчик O_2 на и поверните рукоятку, чтобы выбрать калибровку, и нажмите ПРИНЯТЬ. На экране появится индикатор выполнения. Настройка датчика O_2 останется неизменной со времени до калибровки (ОТКЛЮЧЕН или ВКЛЮЧЕН).

В ходе калибровки датчика кислорода СИД кнопки УВЕЛИЧ. O_2 2 мин установлен на ВЫКЛ.

Neo nCPAP

При использовании программной опции NeoMode и вентиляции с применением контура неинвазивной вентиляции (NIV) специальный режим CPAP, Neo nCPAP (также известный по названию носовой CPAP), позволяет осуществлять спонтанное дыхание на желаемом уровне РЕЕР. Чтобы ограничить появление случайных сигналов тревоги в связи с отсутствием возвращаемых объемов при носовом дыхании CPAP, в режиме Neo nCPAP отключены настройки тревог минутного объема выдоха и высокого объема выдоха. Поскольку некоторые новорожденные не активируют триггер дыхания, интервал апноэ, T_A , по умолчанию установлен на ВЫКЛ и требует подтверждения (нажатия на кнопку ПРИНЯТЬ) перед дальнейшим выполнением. Кроме того, некоторые изменения настроек приводят к активации восстановительного дыхания РЕЕР перед тем, как эти изменения вступят в действие.

Поскольку минутный и дыхательный объемы выдоха не поддаются надежному измерению в режиме CPAP, $\dot{V}_{E\text{ TOT}}$ и V_{TE} замещаются наблюдаемым значением РЕЕР в области показателей жизнедеятельности пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В режиме Neo nCPAP интервал апноэ, T_A , может быть изменен, если это необходимо. Он только по умолчанию установлен на ВЫКЛ, чтобы избежать случайных сигналов тревоги.

Если интервал апноэ установлен на ВЫКЛ, любой активный сигнал тревоги апноэ будет автоматически сброшен, и в самом низу нижней части экрана ГИП отобразится мигающее сообщение «ОБНАРУЖЕНИЕ АПНОЭ ОТКЛЮЧЕНО».

Чтобы настроить вентилятор на режим Neo nCPAP:

1. Выберите опцию НОВЫЙ ПАЦИЕНТ в стартовом меню вентилятора или нажмите кнопку ТЕКУЩАЯ НАСТРОЙКА ВЕНТИЛЯТОРА.
2. При необходимости нажмите на кнопку IBW и поверните рукоятку, чтобы выбрать IBW. Появятся другие настройки вентилятора.
3. Нажмите кнопку ТИП ВЕНТИЛЯЦИИ и поверните рукоятку, чтобы выбрать NIV.



Рис. 4. Экран настройки Neo nCPAP

4. Нажмите на кнопку РЕЖИМ и поверните рукоятку, чтобы выбрать СРАР (Рис. 4). Если выбран режим СРАР, кнопка Спонтанный тип деактивируется. Чтобы изменить настройку Спонтанного типа дыхания, вы должны выйти из режима СРАР.
5. Нажмите ПРОДОЛЖИТЬ, чтобы приложить соответствующие настройки вентилятора, включая интервал апноэ. По окончании нажмите ПРИНЯТЬ.

Выход из режима СРАР

При замене режима СРАР любым другим режимом применимы несколько правил перехода к другому режиму:

- Интервал апноэ становится значением для нового пациента
- Регуляторы настройки тревог $\dot{V}_{E\text{ TOT}}$, $V_{TE\text{ MAND}}$, $V_{TE\text{ SPONT}}$ и V_{TI} появятся на экране настройки тревог в зависимости от их применимости в выбранном режиме
- Тревоги $\dot{V}_{E\text{ TOT}}$, $V_{TE\text{ MAND}}$, $V_{TE\text{ SPONT}}$ и V_{TI} устанавливаются на соответствующие значения для нового пациента
- В области показателей жизнедеятельности пациента отображаются значения $\dot{V}_{E\text{ TOT}}$ и V_{TE}
- РЕЕР отображается на экране Дополнительные данные о пациенте
- При переходе от интервала апноэ, установленного на ВЫКЛ, к интервалу апноэ, установленному на определенное время (T_A), новое значение вступает в действие немедленно

Описания и диапазоны: настройки, тревоги и отображаемые данные

В данном разделе представлены сводные сведения о настройках вентилятора (таблица 2), параметрах сигналов тревоги (таблица 3), а также контролируемых данных (таблица 4), касающиеся функции NeoMode. Показатели погрешности указаны только в том случае, если они отличаются от информации, приведенной в *Справочном руководстве оператора и техническом описании вентиляционной системы Puritan Bennett™ 800*. В таблице 2 приведены минимальные и максимальные значения диапазонов для каждой из настроек вентилятора. Однако на большую часть настроек также накладываются ограничения другие настройки либо состояния (например, нижняя граница сигнала тревоги всегда зависит от соответствующей верхней границы сигнала тревоги). При внесении изменений в настройки обращайтесь внимание на область подсказок.

В таблице 5 приведена корреляция идеального веса тела (IBW) с длиной пациента.

Предупреждение

Если тревоги отключены, внимательно наблюдайте за пациентом: когда тревоги в связи с объемом, давлением или апноэ отключены, о состояниях за пределами допустимого диапазона не предупреждают ни звуковые, ни визуальные сигналы.

Таблица 2: Настройки вентилятора

Настройка	Функция/Детали
Интервал вентиляции апноэ (T _A)	<p>Функция: Определяет интервал времени, через который вентилятор выдает сообщение об апноэ</p> <p>Диапазон: ВЫКЛ (только в режиме NIV CPAP) или от 10 до 60 с.</p> <p>Разрешение: 1 с</p> <p>Значение для нового пациента: Макс. (10 с, 60/апноэ f с) или ВЫКЛ только в режиме NIV CPAP</p>

Таблица 2: Настройки вентилятора (продолжение)

Настройка	Функция/Детали
Частота дыхания вентиляции апноэ (f)	<p>Функция: Такая же, как и в других режимах</p> <p>Диапазон: 2,0 – 40/мин</p> <p>Разрешение: 0,1/мин для < 10/мин 1/мин для ≥ 10/мин</p> <p>Значение для нового пациента: 20/мин</p>
Дыхательный объем вентиляции апноэ (V_T)	<p>Функция: Такая же, как и в других режимах</p> <p>Диапазон: 5 – 315 мл</p> <p>Разрешение: 1 мл для 5 – 100 мл 5 мл для 100 – 400 мл</p> <p>Значение для нового пациента: 5 мл или $7,25 \times$ ИВТ (берется большее значение)</p>
Пиковый поток вентиляции апноэ (\dot{V}_{MAX})	<p>Функция: Такая же, как и в других режимах</p> <p>Диапазон: 1,0 – 30 л/мин</p> <p>Разрешение: 0,1 л/мин для потока 1 – 20 л/мин 1 л/мин для потока 20 л/мин и более</p> <p>Значение для нового пациента: на основании IBW.</p>
Форма кривой дыхательного потока	<p>Функция: Форма кривой дыхательного потока газа при принудительном дыхании с контролем по объему</p> <p>Диапазон: Квадратная или нисходящая наклонная</p> <p>Значение для нового пациента: Нисходящая наклонная</p>
Чувствительность по потоку (\dot{V}_{SENS})	<p>Функция: Поток воздуха, вдыхаемый пациентом, который приводит к срабатыванию триггера, в результате чего вентилятор накладывает принудительное или спонтанное дыхание.</p> <p>Диапазон: 0,1 – 10 л/мин</p> <p>Разрешение: 0,1 л/мин</p> <p>Значение для нового пациента: 0,5 л/мин</p>

Таблица 2: Настройки вентилятора (продолжение)

Настройка	Функция/Детали
Идеальный вес тела (ИВТ)	<p>Функция: Указывает приблизительное значение для веса пациента, основываясь на уровнях нормы жиров и жидкости. Определяет абсолютные пределы для дыхательного объема и пикового потока. Определяет настройки дыхательного объема, пикового потока и тревог по объему для нового пациента. Вносить изменения в ИВТ можно только во время запуска вентилятора.</p> <p>Диапазон: $\geq 0,5$ кг (1,1 фунта) $\leq 7,0$ кг (15 фунтов)</p> <p>Разрешение: 0,1 кг для 0,5 – 3,5 кг 0,5 кг для 3,5 – 7 кг</p> <p>Значение для нового пациента: 3,0 кг</p>
Время вдоха (T_I)	<p>Функция: Задаёт продолжительность вдоха при принудительном дыхании с контролем по давлению (PC)</p> <p>Диапазон: 0,20 – 8,00 сек</p> <p>Разрешение: 0,01 с/дыхание, если <i>обязательный тип</i> = PC или VC+. 0,02 с/дыхание, если <i>обязательный тип</i> = VC. Если обязательный тип - VC, T_I отображается на полоске времени дыхания, а не в качестве настройки вентилятора.</p> <p>Значение для нового пациента: на основании V_T, \dot{V}_{MAX} и формы кривой потока</p>
Тип принудительной вентиляции	<p>Функция: Задаёт тип принудительного дыхания: контроль по объему (VC), (VC+) или контроль по давлению (PC).</p> <p>Диапазон: VC, PC или VC+.</p> <p>Значение для нового пациента: PC</p>

Таблица 2: Настройки вентилятора (продолжение)

Настройка	Функция/Детали
Режим	<p>Функция: Определяет тип вентиляции, который задает соотношение времени вдоха ко времени выдоха и допустимые типы дыхания:</p> <p><i>A/C</i> позволяет выполнить принудительное дыхание типа <i>VC</i>, <i>VC+</i> или <i>PC</i>.</p> <p><i>SIMV</i> позволяет выполнить принудительное (<i>VC</i>, <i>VC+</i> или <i>PC</i>) и спонтанное дыхание (с <i>PS</i> или без нее).</p> <p><i>SPONT</i> позволяет выполнить только спонтанное дыхание (с поддержкой давления, <i>PS</i>, или без нее), за исключением вдоха вручную. В режиме <i>SPONT</i>, <i>VS</i> допускается при спонтанных вдохах.</p> <p>При типе вентиляции исключительно с применением контура неинвазивной вентиляции (<i>NIV only</i>) режим <i>CPAP</i> позволяет осуществлять спонтанное дыхание (<i>CPAP</i>).</p> <p><i>BILEVEL</i> (не обязательно) позволяет выполнить принудительное дыхание типа <i>PC</i> и спонтанное дыхание (с поддержкой давления или без нее). <i>BILEVEL</i> устанавливает два уровня избыточного давления в дыхательных путях. Если установлен тип вентиляции <i>NIV</i>, опция <i>BILEVEL</i> недоступна.</p> <p>Диапазон: <i>A/C</i>, <i>SIMV</i>, <i>SPONT</i>, <i>CPAP</i> или <i>BILEVEL</i>.</p> <p>Значение для нового пациента: <i>SIMV</i></p>
O ₂ %	<p>Функция: Устанавливает процент кислорода в дыхательной смеси</p> <p>Диапазон: 21 – 100%</p> <p>Разрешение: 1%</p> <p>Значение для нового пациента: 40%</p> <hr/> <p>ПРИМЕЧАНИЕ:</p> <p>Значительное изменение в настройке O₂% может послужить причиной того, что объем выдоха V_{TE} будет временно ниже или выше фактического объема выдоха. Это является результатом исходных расчетов спирометрии и не отражает фактического объема выдоха.</p> <hr/>

Таблица 2: Настройки вентилятора (продолжение)

Настройка	Функция/Детали
Пиковый поток (\dot{V}_{MAX})	<p>Функция: Задаёт пиковое значение (максимум) потока вдоха при принудительном дыхании с контролем по объёму.</p> <p>Диапазон: 1,0 – 30 л/мин</p> <p>Разрешение: 0,1 л/мин для потока 1 – 20 л/мин 1 л/мин для потока 20 л/мин и более</p> <p>Значение для нового пациента: на основании IBW</p>
PEEP	<p>Функция: Избыточное давление, подаваемое в контур пациента при выдохе.</p> <p>Диапазон: от 0 до 45 см H₂O.</p> <p>Разрешение: 0,5 см H₂O, если PEEP < 20 см H₂O, <i>или</i> 1 см H₂O, если PEEP ≥ 20 см H₂O</p> <p>Значение для нового пациента: 3,0 см H₂O</p>
Частота дыхания (f)	<p>Функция: Задаёт минимальное количество принудительных дыханий, получаемых пациентом в минуту. Активна в режимах A/C, SIMV и BiLevel.</p> <p>Диапазон: 1,0 – 150/мин</p> <p>Разрешение: 0,1/мин для 1,0 – 10/мин 1/мин для 10 – 150/мин</p> <p>Значение для нового пациента: 20/мин</p>
Тип спонтанной вентиляции	<p>Функция: Задаёт тип спонтанного дыхания: с поддержкой давлением (PS), без поддержки давлением (HET). (Опции компенсации трубки (КТ) и PAVTM*+ недоступны в режиме NeoMode.)</p> <p>Диапазон: PS, VS или HET.</p> <p>Значение для нового пациента: PS <i>или</i> HET (только в режиме CPAP).</p>

Таблица 2: Настройки вентилятора (продолжение)

Настройка	Функция/Детали
Дыхательный объем (V _T)	<p>Функция: Задаёт объем газа, поставляемого в легкие пациента при принудительном дыхании с контролем по объему. Фактический объем поставляемого газа корректируется с учетом условий ВTPS, включая комплайнс дыхательного контура.</p> <p>Диапазон: 5 – 315 мл</p> <p>Разрешение: 1 мл в для 5 – 100 мл 5 мл для 100 – 400 мл</p> <p>Значение для нового пациента: 5 мл или 7,25 × ИВТ (берется большее значение)</p> <p>Точность: ± (4 мл + 10 % от настройки) для контуров для новорожденных</p>
<p>ПРИМЕЧАНИЕ:</p> <p>Точность является наименьшей при низких дыхательных объемах. Во время вентиляции тестового легкого при различных моделируемых условиях поставляемый средний объем был 3,1 мл при заданном объеме в 5 мл и распределялся следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 68,2% объема поставляемого объема было в диапазоне 2,7 – 3,5 мл. • 95,5% всего объема было в диапазоне 2,3 – 3,9 мл. • 99,7% всего объема было в диапазоне 1,9 – 4,3 мл. • Только 0,3% выходили за пределы последнего диапазона. 	
Тип триггера	<p>Функция: Определяет, основывается ли триггер дыхания на потоке или давлении. См. чувствительность по потоку.</p> <p>Диапазон: Только поток (V̇-TRIG)</p> <p>Значение для нового пациента: V̇-TRIG</p>
Тип вентиляции	<p>Функция: Позволяет пользователю выбрать тип вентиляции</p> <p>Диапазон: INVASIVE (инвазивная) или NIV (неинвазивная)</p> <p>Значение для нового пациента: INVASIVE</p>

Таблица 3: Настройки тревоги

Настройка	Функция/Детали
<p>ПРИМЕЧАНИЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Нарушение заданного предела тревоги вызывает соответствующие условия тревоги. Если выбран режим CPAP, это означает, что регуляторы любого предела тревоги, обозначенного как «недоступно в режиме CPAP», не будут отображаться на экране настройки тревог, соответствующие тревоги не будут генерироваться или обозначаться сигналами. Индикаторы тревог могут отображаться по-прежнему, даже если введено изменение настройки, деактивирующее ту или иную тревогу. 	
<p>Верхний предел давления в контуре ($\uparrow P_{PEAK}$)</p>	<p>Функция: Задаёт максимальное значение давления в контуре (относительно внешней среды), допустимого при вдохе. Прекращает вдох и начинает выдох.</p> <p>Диапазон: 7 – 100 см H₂O</p> <p>Разрешение: 1 см H₂O</p> <p>Значение для нового пациента: 30 см H₂O</p>
<p>Верхний предел минутного объема дыхания ($\uparrow \dot{V}_{E\text{TOT}}$)</p>	<p>Функция: Задаёт максимальное значение минутного объема дыхания (включая принудительное и спонтанное дыхание).</p> <p>Диапазон: ВЫКЛ <i>или</i> $\geq 0,10$ л/мин <i>и</i> $>$ нижнего минутного объема выдоха ≤ 10 л/мин.</p> <p>Недоступно в режиме CPAP.</p> <p>Разрешение: 0,005 л/мин в диапазоне 0,010 – 0,50 л/мин 0,05 л/мин для 0,50 – 5,0 л/мин 0,5 л/мин для 5,0 – 10,0 л/мин</p> <p>Значение для нового пациента: На основе ИВТ</p>

Таблица 3: Настройки тревоги (продолжение)

Настройка	Функция/Детали
<p>Верхний предел объема выдоха ($\uparrow V_{TE}$)</p>	<p>Функция: Задаёт максимальное значение объема выдоха при принудительном и спонтанном дыхании.</p> <p>Диапазон: ВЫКЛ <i>или</i> > нижний предел объема выдоха при спонтанном дыхании > нижний предел объема выдоха при принудительном дыхании и 5 – 500 мл</p> <p>Недоступно в режиме CPAP.</p> <p>Разрешение: 1 мл для 5 – 100 мл 5 мл для 100 – 400 мл 10 мл для 400 – 500 мл</p> <p>Значение для нового пациента: На основе ИВТ</p>
<p>Верхний предел частоты дыхания ($\uparrow f_{TOT}$)</p>	<p>Функция: Задаёт максимальное значение частоты дыхания.</p> <p>Диапазон: ВЫКЛ <i>или</i> 10/мин – 170/мин</p> <p>Разрешение: 1/мин</p> <p>Значение для нового пациента: ВЫКЛ</p>
<p>Верхний предел времени вдоха ($\uparrow T_{I SPONT}$)</p>	<p>Функция: Данная настройка определяет максимальное время спонтанного вдоха, допустимое в режиме NIV, и заменяет тревогу СЛИШКОМ ДОЛГИЙ ВДОХ. Доступно только в режиме NIV, когда возможно спонтанное дыхание. Когда время спонтанного вдоха достигает или превышает предел ($\uparrow T_{I SPONT}$), вентилятор переходит к выдоху и отображает сообщение о статусе в верхней части ГИП.</p> <p>Диапазон: от $\geq 0,2$ с до значения для нового пациента (с)</p> <p>Разрешение: 0,1 с</p> <p>Значение для нового пациента: $1 + (0,1 \times IBW)$ с, округленное до ближайшей 0,1 с.</p>

Таблица 3: Настройки тревоги (продолжение)

Настройка	Функция/Детали
<p>Нижний предел объема выдоха при принудительно м дыхании ($\pm V_{TE\ MAND}$)</p>	<p>Функция: Задает минимальное значение объема выдоха при принудительном дыхании.</p> <p>Диапазон: ВЫКЛ или $\geq 1\text{ мл}$ и $<$ верхнего предела объема выдоха $u \leq 300\text{ мл}$</p> <p>Недоступно в режиме CPAP.</p> <p>Разрешение: 1 мл для 1 – 100 мл 5 мл для 100 – 300 мл</p> <p>Значение для нового пациента: На основе ИВТ</p>
<p>Нижний предел минутного объема дыхания ($\pm V_{E\ TOT}$)</p>	<p>Функция: Задает минимальное значение минутного объема дыхания для всех типов дыхания.</p> <p>Диапазон: $<$ верхнего предела минутного объема дыхания u ВЫКЛ или 0,01 – 10 л/мин</p> <p>Недоступно в режиме CPAP.</p> <p>Разрешение: 0,005 л/мин для 0,01 – 0,50 л/мин 0,05 л/мин для 0,50 – 5,0 л/мин 0,5 л/мин для 5,0 – 10,0 л/мин</p> <p>Значение для нового пациента: На основе ИВТ</p>
<p>Нижний предел объема выдоха при спонтанном дыхании ($\pm V_{TE\ SPONT}$)</p>	<p>Функция: Задает минимальное значение объема выдоха при спонтанном дыхании.</p> <p>Диапазон: ВЫКЛ или $\geq 1\text{ мл}$ и $<$ верхнего предела объема выдоха $u \leq 300\text{ мл}$.</p> <p>Недоступно в режиме CPAP.</p> <p>Разрешение: 1 мл для 1 – 100 мл 5 мл для 100 – 300 мл</p> <p>Значение для нового пациента: На основе ИВТ</p>

Таблица 3: Настройки тревоги (продолжение)

Настройка	Функция/Детали				
<p>Нижнее давление в контуре ($\downarrow P_{\text{РЕАК}}$)</p>	<p>Функция: Задаёт минимальный предел давления в контуре. Действует в режимах NIV и VC+</p> <p>Если $\downarrow P_{\text{РЕАК}}$ не отключено, то изменения настройки РЕЕР приведут к пересчёту предела тревоги $\downarrow P_{\text{РЕАК}}$.</p> <p>Диапазон: для NIV: ВЫКЛ или $\geq 0,5$ см H₂O до $< \uparrow P_{\text{РЕАК}}$</p> <p>Разрешение: 0,5 см H₂O для РЕЕР < 20 см H₂O 1,0 см H₂O для РЕЕР ≥ 20 см H₂O</p>				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="351 592 712 662">Для РЕЕР < 15 см H₂O</th> <th data-bbox="712 592 1071 662">Для РЕЕР ≥ 15 см H₂O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="351 662 712 922"> <p>Диапазон для VC+: ВЫКЛ или \geq РЕЕР + 5,5 см H₂O</p> <p>Значение для нового пациента (также применимо к NIV): РЕЕР + 5,5 см H₂O</p> </td> <td data-bbox="712 662 1071 922"> <p>Диапазон для VC+: ВЫКЛ или \geq РЕЕР + 6 см H₂O</p> <p>Значение для нового пациента (также применимо к NIV): РЕЕР + 6 см H₂O</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Для РЕЕР < 15 см H ₂ O	Для РЕЕР ≥ 15 см H ₂ O	<p>Диапазон для VC+: ВЫКЛ или \geq РЕЕР + 5,5 см H₂O</p> <p>Значение для нового пациента (также применимо к NIV): РЕЕР + 5,5 см H₂O</p>	<p>Диапазон для VC+: ВЫКЛ или \geq РЕЕР + 6 см H₂O</p> <p>Значение для нового пациента (также применимо к NIV): РЕЕР + 6 см H₂O</p>
	Для РЕЕР < 15 см H ₂ O	Для РЕЕР ≥ 15 см H ₂ O			
<p>Диапазон для VC+: ВЫКЛ или \geq РЕЕР + 5,5 см H₂O</p> <p>Значение для нового пациента (также применимо к NIV): РЕЕР + 5,5 см H₂O</p>	<p>Диапазон для VC+: ВЫКЛ или \geq РЕЕР + 6 см H₂O</p> <p>Значение для нового пациента (также применимо к NIV): РЕЕР + 6 см H₂O</p>				

Таблица 4: Отображаемые данные

Данные	Функция/детали
Объем выдоха (V_{TE})	<p>Функция: Объем выдоха за последнее принудительное или спонтанное дыхание. Отображаемый объем корректируется с учетом условий ВТРС, включая комплайнс дыхательного контура. Обновляется в начале следующего вдоха.</p> <p>Диапазон: от 0 до 6000 мл.</p> <p>Недоступно в режиме СРАР.</p> <p>Разрешение: 0,1 мл для 0,0 – 9,9 мл 1 мл для 10 – 6000 мл</p> <p>Точность: \pm (4 мл +10% фактического значения) для контуров для новорожденных.</p>
Минутный объем выдоха ($V_{E\text{ TOT}}$)	<p>Функция: Вычисленная сумма объемов выдоха пациента при принудительном и спонтанном дыхании за истекший минутный интервал.</p> <p>Диапазон: \geq 0 л/мин – 99,9 л/мин</p> <p>Недоступно в режиме СРАР.</p> <p>Разрешение: 0,01 л для минутных объемов < 10,00 л/мин 0,1 л для минутных объемов \geq 10,0 л/мин</p>
Респираторная механика C_{STAT} R_{STAT}	<p>После маневра задержки на вдохе, если расчетные параметры C_{STAT} и R_{STAT} не отображаются в скобках либо отсутствует комментарий (см. раздел 14.12, таблица 14-1 <i>Справочного руководства оператора и технического описания вентиляционной системы Puritan Bennett™ 800</i>), точность отображаемых статического комплайенса и статического сопротивления является следующей:</p> <p>Статический комплайнс (C_{STAT}): \pm (1 мл/см H_2O + 20% фактического значения)</p> <p>Статическое сопротивление (R_{STAT}): \pm (3 см H_2O/л/с + 20% фактического значения)</p>

Таблица 5: ИВТ и рост пациента

IBW (округленно)	Длина (округленно)	IBW (округленно)	Длина (округленно)
0,3 кг / 0,7 фунтов	26 см / 10,25 дюймов	2,2 кг / 4,9 фунтов	45 см / 17,75 дюймов
0,4 кг / 0,9 фунтов	27 см / 10,75 дюймов	2,3 кг / 5,1 фунтов	46 см / 18,00 дюймов
0,5 кг / 1,1 фунтов	28 см / 11,00 дюймов	2,4 кг / 5,3 фунтов	47 см / 18,50 дюймов
0,6 кг / 1,3 фунтов	29 см / 11,50 дюймов	2,5 кг / 5,5 фунтов	48 см / 19,00 дюймов
0,7 кг / 1,5 фунтов	30 см / 11,75 дюймов	2,6 кг / 5,7 фунтов	49 см / 19,25 дюймов
0,8 кг / 1,8 фунтов	31 см / 12,25 дюймов	2,7 кг / 6,0 фунтов	50 см / 19,75 дюймов
0,9 кг / 2,0 фунтов	32 см / 12,50 дюймов	2,8 кг / 6,2 фунтов	51 см / 20,00 дюймов
1,0 кг / 2,2 фунтов	33 см / 13,00 дюймов	2,9 кг / 6,4 фунтов	52 см / 20,50 дюймов
1,1 кг / 2,4 фунтов	34 см / 13,50 дюймов	3,0 кг / 6,6 фунтов	53 см / 20,75 дюймов
1,2 кг / 2,6 фунтов	35 см / 13,75 дюймов	3,1 кг / 6,8 фунтов	54 см / 21,25 дюймов
1,3 кг / 2,9 фунтов	36 см / 14,25 дюймов	3,2 кг / 7,1 фунтов	55 см / 21,75 дюймов
1,4 кг / 3,1 фунтов	37 см / 14,50 дюймов	3,3 кг / 7,3 фунтов	56 см / 22,00 дюймов
1,5 кг / 3,3 фунтов	38 см / 15,00 дюймов	3,4 кг / 7,5 фунтов	57 см / 22,50 дюймов
1,6 кг / 3,5 фунтов	39 см / 15,25 дюймов	3,5 кг / 7,7 фунтов	58 см / 22,75 дюймов
1,7 кг / 3,7 фунтов	40 см / 15,75 дюймов	3,6 кг / 7,9 фунтов	59 см / 23,25 дюймов
1,8 кг / 4,0 фунтов	41 см / 16,25 дюймов	3,7 кг / 8,2 фунтов	60 см / 23,50 дюймов
1,9 кг / 4,2 фунтов	42 см / 16,50 дюймов	3,8 кг / 8,4 фунтов	61 см / 24,00 дюймов
2,0 кг / 4,4 фунтов	43 см / 17,00 дюймов	3,9 кг / 8,6 фунтов	62 см / 24,50 дюймов
2,1 кг / 4,6 фунтов	44 см / 17,25 дюймов	4,0 кг / 8,8 фунтов	63 см / 24,75 дюймов

Таблица 5: ИВТ и рост пациента (продолжение)

IBW (округленно)	Длина (округленно)	IBW (округленно)	Длина (округленно)
4,1 кг / 9,0 фунтов	64 см / 25,25 дюймов	6,0 кг / 13,2 фунтов	
4,2 кг / 9,3 фунтов	65 см / 25,5 дюймов	6,1 кг / 13,4 фунтов	
4,3 кг / 9,5 фунтов		6,2 кг / 13,7 фунтов	
4,4 кг / 9,7 фунтов		6,3 кг / 13,9 фунтов	
4,5 кг / 9,9 фунтов		6,4 кг / 14,1 фунтов	
4,6 кг / 10,1 фунтов		6,5 кг / 14,3 фунтов	
4,7 кг / 10,4 фунтов		6,6 кг / 14,6 фунтов	
4,8 кг / 10,6 фунтов		6,7 кг / 14,8 фунтов	
4,9 кг / 10,8 фунтов		6,8 кг / 15,0 фунтов	
5,0 кг / 11,0 фунтов		6,9 кг / 15,2 фунтов	
5,1 кг / 11,2 фунтов		7,0 кг / 15,4 фунтов	
5,2 кг / 11,5 фунтов			
5,3 кг / 11,7 фунтов			
5,4 кг / 11,9 фунтов			
5,5 кг / 12,1 фунтов			
5,6 кг / 12,3 фунтов			
5,7 кг / 12,6 фунтов			
5,8 кг / 12,8 фунтов			
5,9 кг / 13,0 фунтов			

Номер по каталогу

В таблице 6 приведен список частей и принадлежностей опции NeoMode, показанных на Рис. 5.

Таблица 6: Принадлежности вентилятора и их номера

Номер изделия	Описание	Номер по каталогу
1	Дыхательный контур вентилятора, для новорожденных, одноразовый (DAR™)	307/6922
	Дыхательный контур вентилятора, для новорожденных, одноразовый, длиной 4 фута (Allegiance Healthcare Corporation)	7441-4S2
2	Бактериальный фильтр выдоха (DAR), одноразовый	Номер по каталогу для: 351P19005 Номер по каталогу для заказа: 4-076408-00 (по 12 в коробке)
3	Бактериальный фильтр вдоха, разъемы ISO 22 мм, одноразовый (D/Flex, по 12 в картонной коробке)	4-074601-00
4	Стыковочная пластина*	4-076405-00
5	Ярлык, УВЕЛИЧ. O ₂ 2 мин	10035957

* Для получения сведений об очистке и дезинфекции см. инструкции для внешних поверхностей вентилятора в *Справочном руководстве оператора и техническом описании вентиляционной системы Puritan Bennett™ 800*. Не рекомендуется стерилизовать в автоклаве.

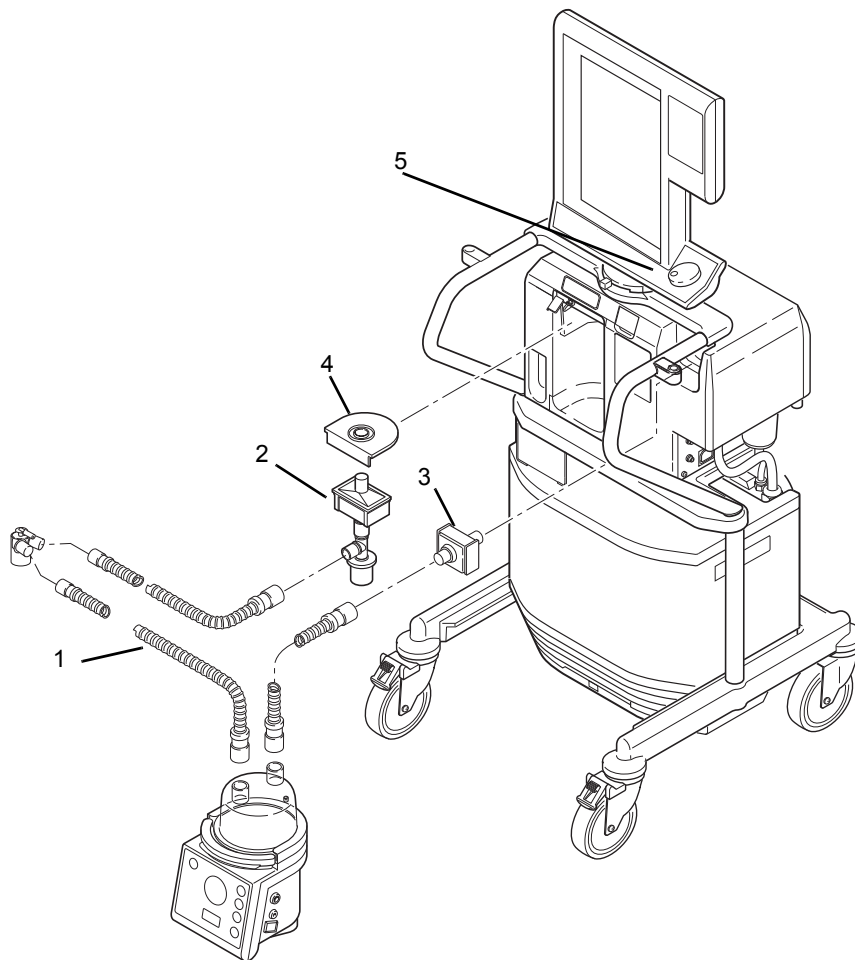


Рис. 5. Принадлежности вентилятора