

Opção NeoMode

Introdução

Este adendo fornece informações sobre a utilização da opção de software NeoMode no ventilador Puritan Bennett™ 840. Consulte no *Manual de referência técnica e do operador do ventilador Puritan Bennett série 800* os parâmetros gerais e as informações operacionais. Qualquer referência às opções de software BiLevel, Volume Ventilation Plus (VV+), que inclui os tipos de respiração VC+ e VS, Proportional Assist Ventilation (PAV*+), compensação do tubo (TC), mecânica respiratória (RM) e criação de tendências feita neste adendo parte do princípio que a opção tenha sido instalada no ventilador. Se essas opções não estiverem instaladas, a referência não será aplicável às funções em questão.

Finalidade de uso

O ventilador Puritan Bennett 840 com opção NeoMode destina-se a fornecer suporte respiratório a pacientes recém-nascidos com peso corporal ideal baixo, como 0,3 kg. Tem a finalidade de atender a uma variada gama de condições clínicas em hospitais e instalações de atendimento médico e pode ser usado durante o transporte hospitalar ou o transporte em outras instalações de atendimento médico.

Descrição

O ventilador determina os valores das variáveis de funcionamento e de configuração permitidos com base no tipo de circuito respiratório e no peso ideal do paciente (IBW - ideal body weight). A faixa de IBW para recém-nascidos é de 0,3 a 7,0 kg (0,66 a 15 lb). Os controles do software evitam possíveis erros na combinação de tamanho do paciente e tipo de circuito de respiração. Um circuito respiratório neonatal é conectado a um filtro neonatal e um adaptador do filtro expiratório neonatal instalados no ramo expiratório do ventilador.

* Proportional Assist Ventilation (PAV) é uma marca comercial da Universidade de Manitoba, no Canadá, e é usada sob licença. BiLevel, Volume Ventilation Plus (VV+), ventilador 840 e NeoMode são marcas comerciais da Puritan Bennett LLC e são usadas sob licença.

NOTA:

Para ativar a opção *NeoMode*, você deve selecionar o tipo de circuito respiratório no Auto-teste Curto (SST - Short Self Test). O tipo de circuito respiratório só pode ser mudado durante o SST.


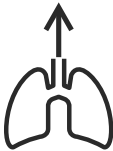
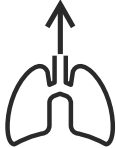

A tabela a seguir contém os recursos incluídos na opção de software NeoMode.

NOTA: As opções de software NeoMode antigas não têm todos os recursos incluídos na opção NeoMode 2.0.

Tabela 1. Recursos incluídos na opção de software NeoMode

Opção	É possível selecionar os tipos de circuito neonatal, pediátrico ou adulto durante o SST	Inclui o recurso de aumento de O ₂ em intervalos de 2 minutos e Neo nCPAP	Inclui volume corrente de 2 ml para IBW de 0,3 kg	Permite somente o uso de circuito de paciente recém-nascido
NeoMode	x			
Atualização do NeoMode	x	x		
NeoMode 2.0	x	x	x	
Recém-nascido		x	x	x

Rótulos/Símbolos

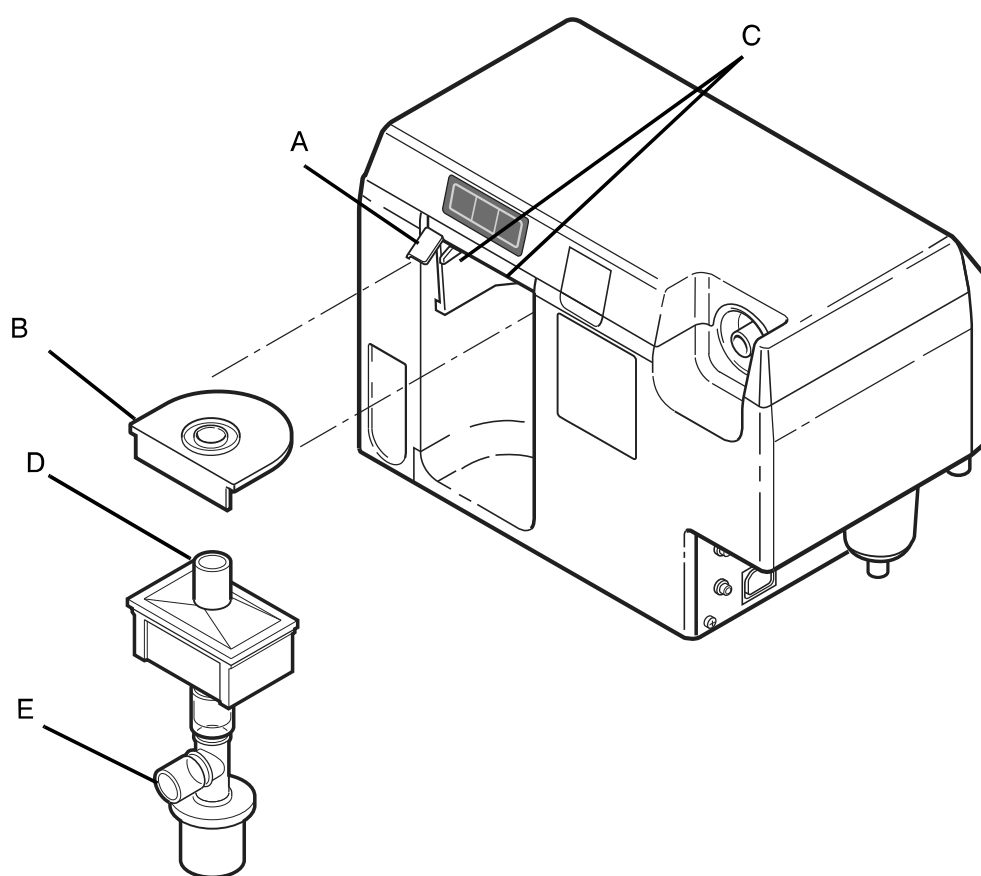
Símbolo ou abreviatura	Definição
<p>Este rótulo aparece na parte frontal do adaptador do filtro expiratório neonatal.</p> <div>   NeoMode </div>	
	Do paciente (Circuito de respiração)
 <p>Esta etiqueta é aplicada no teclado do ventilador Puritan Bennett 840 sobre a tecla 100% O₂/CAL 2 min.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se o tipo de circuito for neonatal, a tecla AUMENTAR O₂ 2 min ajusta a configuração de oxigênio subjacente, adicionando 20% O₂ à configuração de oxigênio existente até um máximo de 100% O₂ durante dois minutos. A calibração do sensor de oxigênio será realizada se houver fornecimento de 100% O₂ durante pelo menos dois minutos. Para obter mais informações, consulte a seção “Tecla AUMENTAR O₂ 2 min”, abaixo.

Como instalar o adaptador do filtro expiratório neonatal e o conjunto de filtro

Instale o adaptador do filtro expiratório neonatal e o filtro de expiração da seguinte forma (Figura 1):

1. Com a trava do filtro de exalação na posição para cima (A), deslize o adaptador do filtro expiratório neonatal (B) com a etiqueta voltada completamente para fora nos dois trilhos (C) da caixa do filtro.
2. Empurre a trava para baixo para prender o adaptador do filtro expiratório neonatal.
3. Instale o conector do ventilador do filtro (D) no adaptador do filtro expiratório neonatal de modo que o conector do circuito respiratório (E) fique voltado para fora.

Ligue o membro de expiração do circuito respiratório no conector do circuito respiratório (E).



8-00018

Figura 1. Instalação do adaptador do filtro expiratório neonatal e do filtro de expiração

Advertência

Para se assegurar de que todas as conexões do circuito respiratório estejam bem apertadas e sem vazamentos, efetue um teste para detectar vazamentos no circuito através de um SST sempre que instalar um filtro num ventilador.

Cuidado

Acrescentar acessórios ao ventilador poderá aumentar a resistência do sistema e sua flexibilidade. Não acrescente nem remova acessórios ao circuito respiratório após ter efetuado um SST (que mede a resistência do circuito e sua flexibilidade).

NOTA:

- Se o ventilador não atingiu a temperatura de operação devido ao uso recente, deixe que ele aqueça por pelo menos 10 minutos antes de executar o SST para garantir um teste preciso.
 - Verifique regularmente os ramos inspiratórios e expiratórios do circuito do paciente e os coletores de água em linha para verificar se existe acumulação de água. Sob determinadas condições, eles podem encher rapidamente. Quando necessário, esvazie e limpe os coletores de água em linha. Para obter mais informações sobre o uso do sistema, consulte as instruções do fabricante.
-

Instalação do circuito do paciente

Advertência

Use um dos circuitos respiratórios do ventilador listados na Tabela 7, ou seu equivalente. Assim é possível assegurar que os valores máximos de pressão/fluxo especificados no EN794-1 não sejam excedidos. A utilização de um circuito com uma resistência mais elevada não impede a ventilação, mas pode causar uma falha do SST ou comprometer a capacidade do paciente para respirar através do circuito.

A Figura 2 mostra como conectar o circuito respiratório.

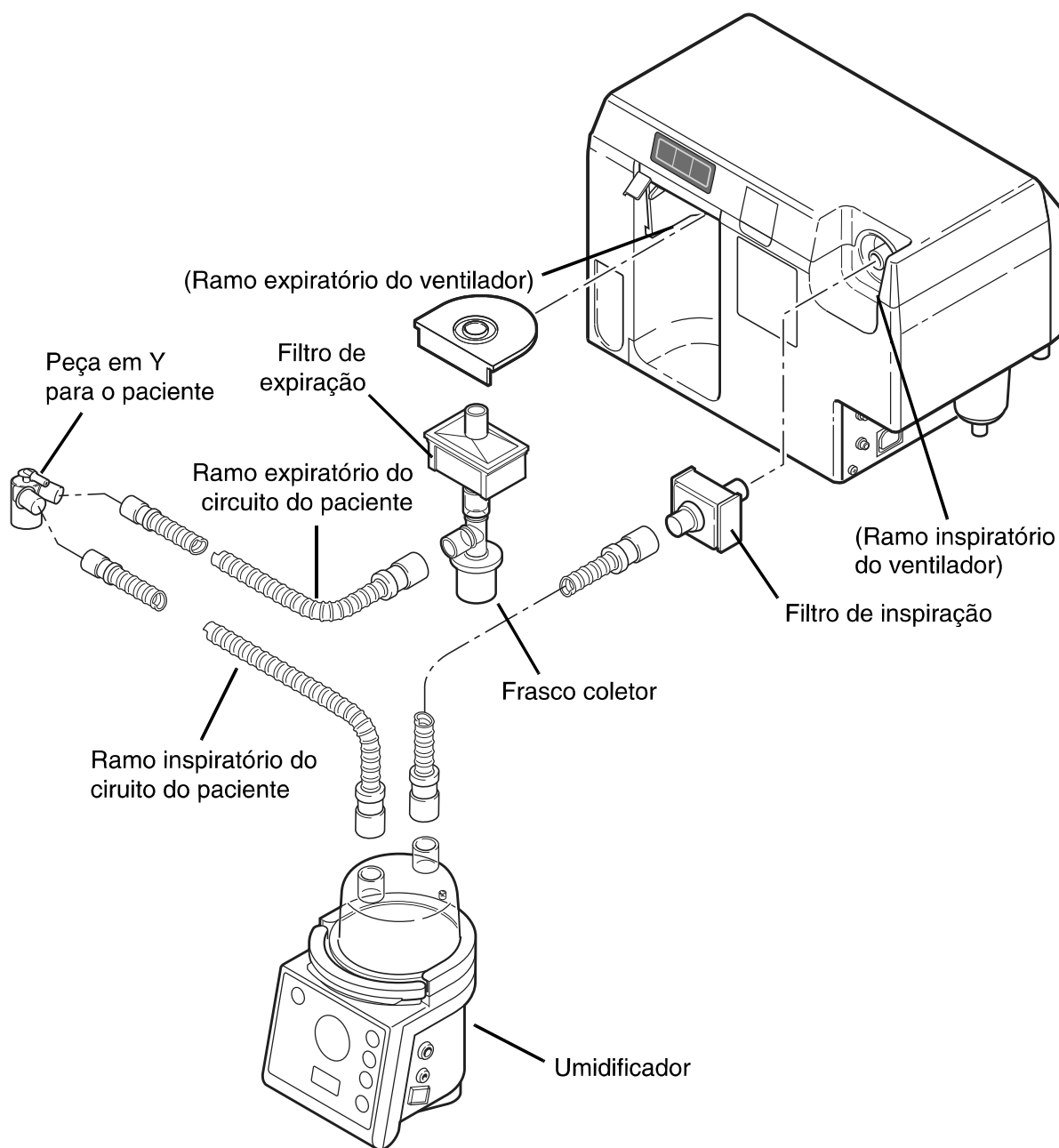


Figura 2. Conexão do circuito respiratório

Características da ventilação

Ao submeter pacientes recém-nascidos a ventilação, é provável que haja alteração da concentração de oxigênio mais frequentemente do que quando se executa a ventilação de pacientes adultos. Como o botão das configurações da concentração de oxigênio do ventilador está próximo do botão das configurações da PEEP, o software do ventilador é fornecido

com um limite de segurança flexível para proteção contra grandes alterações acidentais na PEEP ($> \pm 2 \text{ cmH}_2\text{O}$). Esse limite de segurança flexível deve ser reconhecido para que seja feita uma grande alteração na configuração da PEEP (Figura 3).



Figura 3. Durante grandes alterações acidentais da PEEP, um limite de segurança flexível será apresentado acompanhado por um sinal sonoro

Tecla AUMENTAR O_2 2 min (sucção de O_2)

Se a opção NeoMode estiver instalada e o circuito for do tipo neonatal, pressionar a tecla AUMENTAR O_2 2 min faz com que o ventilador forneça mais 20% O_2 à configuração de oxigênio atual durante dois minutos. Se o circuito for do tipo neonatal, pressionar essa tecla fornece 100% O_2 durante dois minutos. As regras que se aplicam à tecla AUMENTAR O_2 2 min são:

- Se a configuração atual de O_2 for igual ou superior a 80%, o ventilador fornecerá 100% O_2 durante dois minutos, período após o qual o sensor de oxigênio será calibrado, desde que esse período decorra na sua totalidade sem alteração no fornecimento de O_2 .
- Se o intervalo de sucção de O_2 (2 minutos) tiver decorrido, for cancelado ou se a função de sucção de O_2 ficar indisponível (por exemplo, por perda do fornecimento de O_2), o LED da tecla AUMENTAR O_2 2 min se apagará.

- Se nesse intervalo de dois minutos se verificar ventilação em apnéia, o fornecimento da % O₂ em apnéia também aumentará em cerca de 20% O₂.
- Durante os alarmes de PERDA DE FORNECIMENTO DE AR ou PERDA DE FORNECIMENTO DE O₂, a função de sucção de O₂ é cancelada, caso esteja em andamento, e é temporariamente desativada até que a situação de alarme deixe de existir.
- Durante as situações de ventilação de segurança para controle da pressão, desligamento do circuito e modo em espera (quando o ventilador está ligado, mas não funcionando), a concentração de oxigênio fornecido aumenta de 40% para 60% quando a tecla AUMENTAR O₂ 2 min é pressionada.

A Tabela 2 mostra uma lista das mensagens apresentadas quando a tecla AUMENTAR O₂ 2 min é pressionada em diferentes concentrações de oxigênio.

Tabela 2. Fornecimento de oxigênio em diversas concentrações de oxigênio do ventilador

Concentração de O ₂ do ventilador		Mensagem apresentada:
< 80 % O ₂	Quando a tecla AUMENTAR O ₂ 2 min é pressionada, o sistema adiciona ao valor existente uma concentração de 20% de oxigênio.	+ 20% - Administrando x% O ₂ , em que x é a porcentagem de oxigênio fornecida.
≥ 80 % O ₂	Quando a tecla AUMENTAR O ₂ 2 min é pressionada, o sistema adiciona ao valor existente uma concentração de 20% de oxigênio se for permitido que seja fornecida em <i>menos de dois minutos</i> .	+ 20% - Administrando 100% O ₂ .

Tabela 2. Fornecimento de oxigênio em diversas concentrações de oxigênio do ventilador (continuação)

Concentração de O ₂ do ventilador		Mensagem apresentada:
≥ 80 % O ₂	Quando a tecla AUMENTAR O ₂ 2 min é pressionada, o ventilador fornece 100% O ₂ . A calibração do sensor de oxigênio é executada se for permitido fornecer oxigênio durante dois minutos.	+ 20% - 100%/ O ₂ CAL em andamento. Se desejar calibrar o sensor de oxigênio, a Puritan Bennett recomenda que a calibração seja executada a partir da tela MAIS CONFIGURAÇÕES.
A calibração é iniciada a partir da tela MAIS CONFIGURAÇÕES	A calibração do sensor de oxigênio é executada quando iniciada a partir da tela MAIS CONFIGURAÇÕES (consulte a seção “Calibração do sensor de oxigênio” para obter mais informações).	100%/ O ₂ CAL em andamento

Calibração do sensor de oxigênio

A função de calibração 100% O₂ pode ser iniciada a partir da tecla AUMENTAR O₂ 2 min se a configuração O₂ for igual ou superior a 80%, ou a partir da tela **Mais configurações**, em qualquer concentração de oxigênio.

Para executar a calibração do sensor de oxigênio a partir da tela **Mais configurações**:



1. Toque no botão OUTROS ECRÃS na interface gráfica do usuário (GUI) e, em seguida, toque no botão MAIS CONFIGURAÇÕES.
2. Toque no botão do sensor O₂ e gire o botão para selecionar Calibração; em seguida, pressione ACEITAR. O sistema exibirá o indicador de progresso na tela. A configuração do sensor O₂ permanecerá na configuração anterior à calibração (DESACTIVADA ou ACTIVADA).

Durante a calibração do sensor de oxigênio, o LED AUMENTAR O₂ 2 min se apagará.

Neo nCPAP

Quando se utiliza a opção de software NeoMode e a ventilação é feita com um circuito de ventilação não invasiva (NIV), um modo CPAP separado, a opção Neo nCPAP (também conhecida como CPAP nasal) torna possível a respiração espontânea com o nível de PEEP desejado. Com o objetivo de limitar alarmes acidentais associados à ausência de volumes de retorno na respiração CPAP nasal, a opção Neo nCPAP não disponibiliza as configurações de volume-minuto exalado e volume tidal exalado. Como alguns recém-nascidos não fazem disparar respirações, o intervalo de apnéia predefinido, T_A , é configurado para DESLIGADA, sendo necessário o reconhecimento, (pressionando a tecla ACEITAR) antes de prosseguir. Além disso, algumas alterações iniciam uma respiração de recuperação da PEEP antes da introdução gradual nessas alterações.

Devido ao fato de os volumes-minuto e volumes tidal não serem medidos de forma confiável na CPAP, os \dot{V}_{ETOT} e V_{TE} são substituídos pelo valor de PEEP monitorado na área de dados vitais do paciente.

NOTA: Em Neo nCPAP, é possível ajustar o tempo de apnéia T_A , se desejar. O sistema simplesmente retorna à opção DESLIGADA para evitar alarmes acidentais.

Se o intervalo de apnéia estiver definido como DESLIGADO, qualquer alarme de apnéia ativo será automaticamente redefinido e a mensagem “DESACTIVADA DETECÇÃO APNEIA” é apresentada intermitentemente na parte inferior da tela inferior da GUI.

Para configurar o ventilador como Neo nCPAP:

1. Selecione NOVO PACIENTE na tela inicial do ventilador ou toque no botão CONFIGURAÇÃO ACTUAL VENT.
2. Se necessário, toque no botão IBW e gire o botão para selecionar o IBW. O sistema exibirá mais configurações do ventilador.
3. Toque no botão TIPO VENT e gire o botão para selecionar a NIV.


N CPAP	PC Somente Inspiração Manual		V-TRIG	3.0 kg
	P_I 15 cm H ₂ O	T_I 0.50 s	V_{SENS} 0.5 L/min	O₂ 40 %
P 50 %	T_{I SPONT} 1.3 s		E_{SENS} 25 %	PEEP 3.0 cm H ₂ O
CIRCUIT TYPE: NEONATAL				
Configurações Atuais do Ventilador				
IBWV 6.6 lbs 3.0 kg		Tipo de vent. NIV <small>Aplica-se somente à Inspiração Manual</small>		
Modo CPAP	Tipo Mandatório PC	Tipo espontâneo NENHUM	Tipo de Disparo V-TRIG	
CONFIG ANTERIOR		CONTINUAR		
CONFIG ATUAL	CONFIG APNÉIA	CONFIG ALARME	 Configure conforme necessário. Quando terminar: toque em CONTINUAR. Para cancelar: toque em CONFIG.	
DESACTIVADA DETECÇÃO APNEIA				

Figura 4. Tela de configuração Neo nCPAP

4. Toque no botão MODO e gire o botão para selecionar a CPAP (Figura 4). Quando CPAP for selecionado, o botão Tipo espontâneo ficará inativo. É preciso sair do modo CPAP para alterar a configuração Tipo espontâneo.
5. Pressione CONTINUAR para aplicar as configurações de ventilador adequadas, incluindo o intervalo de apnéia. Quando tiver concluído, pressione ACEITAR.

Sair do modo CPAP

Quando alterar o modo CPAP para qualquer outro modo, entram em vigor várias regras de transição:

- O intervalo de apnéia torna-se o valor para Novo Paciente
- As barras deslizantes dos alarmes de \dot{V}_E TOT, V_{TE} MAND, V_{TE} SPONT e V_{TI} aparecem na tela de configurações do alarme de acordo com a sua aplicabilidade ao modo selecionado
- Os alarmes de \dot{V}_E TOT, V_{TE} MAND, V_{TE} SPONT e V_{TI} são definidos para os respectivos novos valores do paciente

- A área de dados vitais do paciente apresenta valores para $\dot{V}_{E\text{ TOT}}$ e V_{TE}
- A PEEP é apresentada na tela Mais dados do paciente
- Ao fazer a transição do intervalo de apnéia configurado como DESLIGADO para um intervalo de tempo de apnéia (T_A), a nova configuração começa a ser introduzida imediata e gradualmente

Descrições e variações: configurações, alarmes e dados monitorados

Esta seção resume as configurações do ventilador (Tabela 3), as configurações dos alarmes (Tabela 4) e os dados monitorados (Tabela 5) associados à opção NeoMode. As precisões só serão indicadas caso sejam diferentes das mencionadas no *Manual de referência técnica e do operador do ventilador Puritan Bennett 840*. A Tabela 3 apresenta os valores máximo e mínimo do intervalo de cada configuração do ventilador. No entanto, a maior parte das configurações está também limitada por outras configurações ou condições (por exemplo, um limite de alarme inferior está sempre limitado pelo limite de alarme superior correspondente). Ao fazer alterações das configurações, reveja a área de instruções de comando.

A Tabela 6 mostra a correlação do peso corporal ideal (IBW) com a altura do paciente.

Advertência

Monitore atentamente o paciente caso os alarmes estejam desativados: não há sinais sonoros ou visuais para condições fora do intervalo quando os alarmes de volume, pressão ou apnéia estiverem desativados.

Tabela 3. Configurações do ventilador

Configuração	Função/Detalhes
Intervalo de apnéia (T_A)	<p>Função: Define o intervalo após o qual o ventilador indica ocorrência de apnéia.</p> <p>Intervalo: DESLIGADA (apenas em NIV CPAP) ou 10 a 60 s.</p> <p>Resolução: 1 s</p> <p>Valor para Novo Paciente: máx. (10 s, 60/ apnéia [f] s) ou DESLIGADA apenas em NIV CPAP</p>
Frequência respiratória de apnéia (f)	<p>Função: Igual para não-apnéia.</p> <p>Intervalo: 2,0 a 40/min.</p> <p>Resolução:</p> <p>0,1 /min para < 10 /min.</p> <p>1 /min para ≥ 10 /min.</p> <p>Valor para Novo Paciente: 20/min.</p>
Volume corrente de apnéia (V_T)	<p>Função: Igual para não-apnéia.</p> <p>Intervalo: 2 a 315 mL</p> <p>Resolução:</p> <p>0,1 mL para 2 a 5 mL.</p> <p>1 mL para 5 a 100 mL.</p> <p>5 mL para 100 a 400 mL.</p> <p>Valor para Novo Paciente: o maior de 5 mL (7,25 x IBW).</p>
Pico de fluxo de apnéia (\dot{V}_{MAX})	<p>Função: Igual para não-apnéia.</p> <p>Intervalo: 1,0 a 30 L/min.</p> <p>Resolução:</p> <p>0,1 L/min para fluxos de 1 a 20 L/min.</p> <p>1 L/min para fluxos de 20 L/min e superiores.</p> <p>Valor para Novo Paciente: com base no IBW.</p>
Padrão de fluxo	<p>Função: O padrão de fluxo gasoso de respirações mandatórias controladas por volume.</p> <p>Intervalo: quadrada ou rampa descendente.</p> <p>Valor para Novo Paciente: rampa descendente.</p>

Tabela 3. Configurações do ventilador (continuação)

Configuração	Função/Detalhes
Sensibilidade de fluxo (\dot{V}_{SENS})	<p>Função: O fluxo inspirado pelo paciente que faz disparar o ventilador para que forneça uma respiração mandatória ou espontânea.</p> <p>Intervalo: 0,1 a 10 L/min.</p> <p>Resolução: 0,1 L/min.</p> <p>Valor para Novo Paciente: 0,5 L/min.</p>
Peso ideal do paciente (IBW)	<p>Função: Indica um valor aproximado para o peso ideal do paciente, pressupondo níveis normais de gordura e fluidos. Determina os limites absolutos no volume corrente e no pico de fluxo. Determina novas configurações do paciente para o volume corrente, pico de fluxo e alarmes relacionados com o volume.</p> <p>Intervalo: $\geq 0,30$ kg (0,66 lb) $\leq 7,0$ kg (15 lb).</p> <p>Resolução:</p> <p>0,1 kg para 0,3 a 3,5 kg.</p> <p>0,5 kg para 3,5 a 7 kg.</p> <p>Valor para Novo Paciente: 3,0 kg.</p>
Tempo inspiratório (T_I)	<p>Função: Configura a duração da inspiração durante as respirações mandatórias controladas por pressão (PC).</p> <p>Intervalo: 0,20 a 8,00 s.</p> <p>Resolução:</p> <p>0,01 s/respiração quando <i>tipo mandatório</i> = PC ou VC+.</p> <p>0,02 s/respiração quando <i>tipo mandatório</i> = PC. Quando o tipo mandatório for VC, T_I aparece na barra do tempo da respiração e não como uma configuração do ventilador.</p> <p>Valor para Novo Paciente: Com base no V_T, \dot{V}_{MAX} e padrão de fluxo</p>
Tipo mandatório	<p>Função: Configura o tipo de respiração mandatório: controle de volume (VC), (VC+) ou controle de pressão (PC).</p> <p>Intervalo: VC, PC ou VC+.</p> <p>Valor para Novo Paciente: PC.</p>

Tabela 3. Configurações do ventilador (continuação)

Configuração	Função/Detalhes
Modo	<p>Função: Define o modo de ventilação, que define o tempo e os tipos de respiração permitidos:</p> <p><i>A/C</i> permite respirações mandatórias VC, VC+ ou PC.</p> <p><i>SIMV</i> permite respirações mandatórias (VC, VC+ ou PC) e respirações espontâneas (com ou sem PS).</p> <p><i>SPONT</i> só permite respirações espontâneas (com ou sem pressão de suporte, PS), exceto para inspirações manuais. Em <i>SPONT</i>, é permitido VS para inspirações espontâneas.</p> <p>O CPAP permite respirações espontâneas (CPAP) somente quando o tipo de ventilação for NIV</p> <p><i>BILEVEL</i> (opcional) permite respirações mandatórias PC e respirações espontâneas (com ou sem pressão de suporte). BILEVEL estabelece dois níveis de pressão positiva nas vias aéreas. BILEVEL não estará disponível se o tipo de ventilação for NIV.</p> <p>Intervalo: A/C, SIMV, SPONT, CPAP ou BILEVEL.</p> <p>Valor para Novo Paciente: SIMV.</p>
% de O ₂	<p>Função: Configura a percentagem de oxigênio no gás fornecido.</p> <p>Intervalo: 21 a 100%.</p> <p>Resolução: 1%.</p> <p>Valor para Novo Paciente: 40%.</p> <hr/> <p>NOTA:</p> <p>Uma alteração significativa na configuração do percentual de O₂ pode fazer com que o VTE (exhaled tidal volume = volume corrente exalado) seja temporariamente indicado como mais baixo ou mais alto que o volume exalado real. Este é um resultado de cálculos iniciais de espirometria e não reflete o volume real exalado pelo paciente.</p> <hr/>

Tabela 3. Configurações do ventilador (continuação)

Configuração	Função/Detalhes
Pico de fluxo (\dot{V}_{MAX})	<p>Função: Configura o fluxo de inspiração de pico (máximo) durante as respirações mandatórias VC.</p> <p>Intervalo: 1,0 a 30 L/min.</p> <p>Resolução:</p> <p>0,1 L/min para fluxos de 1 a 20 L/min.</p> <p>1 L/min para fluxos de 20 L/min e superiores.</p> <p>Valor para Novo Paciente: com base no IBW.</p>
PEEP	<p>Função: A pressão positiva aplicada ao circuito do paciente durante a exalação.</p> <p>Intervalo: 0 para 45 cm H₂O.</p> <p>Resolução: 0,5 cm H₂O se PEEP < 20 cm H₂O ou 1 cm H₂O se PEEP ≥ 20 cm H₂O</p> <p>Valor para Novo Paciente: 3,0 cm H₂O</p>
Frequência respiratória (f)	<p>Função: Configura o número mínimo de respirações mandatórias que o paciente recebe por minuto. Ativa em A/C, SIMV e BiLevel.</p> <p>Intervalo: 1,0 a 150/min.</p> <p>Resolução:</p> <p>0,1/min para 1,0 a 10/min.</p> <p>1/min para 10 a 150/min.</p> <p>Valor para Novo Paciente: 20/min.</p>
Tipo espontâneo	<p>Função: Configura o tipo de respiração espontânea: pressão de suporte (PS), não suportada por pressão (NENHUM). (As opções Compensação do tubo [TC] e PAV+ não estão disponíveis no <i>NeoMode</i>.)</p> <p>Intervalo: PS, VS ou NENHUM.</p> <p>Valor para Novo Paciente: PS ou NENHUM (apenas no modo CPAP).</p>

Tabela 3. Configurações do ventilador (continuação)

Configuração	Função/Detalhes
Volume corrente (V_T)	<p>Função: Configura o volume de gás fornecido aos pulmões do paciente durante a respiração mandatória baseada no volume. O volume corrente real é corrigido em relação à temperatura e pressão corporais, saturadas (BTPS) e a flexibilidade do circuito do paciente.</p> <p>Intervalo: 2 a 315 mL</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0,1 mL para 2 a 5 mL. 1 mL para 5 a 100 mL. 5 mL para 100 a 400 mL. <p>Valor para Novo Paciente: o maior de 5 mL ou (7,25 x IBW).</p> <p>Precisão:</p> <ul style="list-style-type: none"> ± (4 mL + 10% de ajuste) para circuitos neonatais ≥ 5 mL ± (2 mL de ajuste) para volumes correntes de 3 mL ou 4 mL ± (1 mL de ajuste) para volume corrente de 2 mL
<p>NOTA:</p> <p>A precisão é menor a volume menores do ciclo ventilatório. Durante a ventilação de um pulmão de teste sob diversas condições simuladas, o volume médio administrado foi de 3,1 mL a uma configuração de volume de 5 mL, com a seguinte distribuição:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 68,2% dos volumes administrados foram entre 2,7 e 3,5 mL. • 95,5% de todos os volumes foram entre 2,3 e 3,9 mL. • 99,7% de todos os volumes foram entre 1,9 e 4,3 mL. • Somente 0,3% ficou fora da última variação. <p>Testes adicionais sob condições de uso simuladas com V_{TE} definido de 2 mL apresentaram os seguintes resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O volume médio administrado foi de 1,7 mL. • 72,9% dos volumes administrados estavam entre 1,0 e 2,0 mL • 33,1% dos volumes administrados estavam entre 1,5 e 2 mL • 99,91% dos volumes administrados estavam entre 1,0 e 2,5 mL • Apenas 0,09% dos volumes administrados estava fora do intervalo anterior. 	

Tabela 3. Configurações do ventilador (continuação)

Configuração	Função/Detalhes
Tipo de disparo	Função: Determina se as respirações são acionadas com base na pressão ou no fluxo. Consulte a sensibilidade do fluxo. Intervalo: apenas fluxo (V-TRIG). Valor para Novo Paciente: V-TRIG.
Tipo de ventilação	Função: permite que o usuário selecione o tipo de ventilação Intervalo: INVASIVA ou NIV (não invasiva) Valor para Novo Paciente: INVASIVA

Tabela 4. Configurações de alarme

Configuração	Função/Detalhes
NOTA: <ul style="list-style-type: none"> A violação de um limite de configuração ativa a condição de alarme correspondente. Se o modo CPAP for selecionado, qualquer limite de alarme indicado com “Indisponível se o modo for CPAP” significa que as barras deslizantes dos alarmes na tela Configuração dos alarmes não estão disponíveis e os alarmes correspondentes não são detectados nem anunciados. Os indicadores de alarme podem continuar presentes mesmo após alteração das configurações que desative o alarme. 	
Limite máximo da pressão do circuito ($\uparrow P_{PEAK}$)	Função: Configura a pressão máxima do circuito (em relação ao ambiente) permitida durante a inspiração. Pára a inspiração e inicia a exalação. Intervalo: 7 a 100 cmH ₂ O. Resolução: 1 cmH ₂ O. Valor para Novo Paciente: 30 cmH ₂ O.

Tabela 4. Configurações de alarme (continuação)

Configuração	Função/Detalhes
Limite máximo do volume exalado por minuto ($\uparrow \dot{V}_{E\text{ TOT}}$)	<p>Função: Configura o limite máximo do volume exalado por minuto (incluindo respirações mandatórias e espontâneas).</p> <p>Intervalo: DESLIGADA <i>ou</i> $\geq 0,10 \text{ L/min}$ e $>$ limite inferior de volume-minuto exalado $\leq 10 \text{ L/min}$.</p> <p>Indisponível se o modo for CPAP.</p> <p>Resolução: 0,005 L/min para 0,010 a 0,50 L/min. 0,05 L/min para 0,50 a 5,0 L/min. 0,5 L/min para 5,0 a 10,0 L/min.</p> <p>Valor para Novo Paciente: com base no IBW.</p>
Limite máximo do volume corrente exalado ($\uparrow V_{TE}$)	<p>Função: Configura o limite máximo do volume corrente exalado para as respirações espontâneas ou mandatórias.</p> <p>Intervalo: OFF (Desligado) <i>ou</i> $>$ limite mínimo de volume corrente espontâneo exalado $>$ limite mínimo de volume corrente mandatório exalado e 5 mL a 500 mL.</p> <p>Indisponível se o modo for CPAP.</p> <p>Resolução: 1 mL para 5 mL a 100 mL. 5 mL para 100 mL a 400 mL. 10 mL para 400 mL a 500 mL.</p> <p>Valor para Novo Paciente: com base no IBW.</p>
Limite máximo da frequência respiratória ($\uparrow f_{\text{TOT}}$)	<p>Função: Configura o limite máximo da frequência de respiração.</p> <p>Intervalo: OFF (Desligado) <i>ou</i> 10 /min a 170 /min.</p> <p>Resolução: 1 /min.</p> <p>Valor para Novo Paciente: OFF (Desligado).</p>

Tabela 4. Configurações de alarme (continuação)

Configuração	Função/Detalhes
Limite superior do tempo inspiratório ($\uparrow T_{I\ SPONT}$)	<p>Função: Essa configuração determina o tempo inspiratório espontâneo máximo que será permitido durante a NIV e substitui o alarme INSPIRAÇÃO DEMASIADO LONGA. Disponível somente na NIV, quando a respiração espontânea for possível. Quando o tempo inspiratório espontâneo for igual ou superior ao limite ($\uparrow T_{I\ SPONT}$), o ventilador mudará para exalação e apresentará uma mensagem de status na GUI superior.</p> <p>Intervalo: $\geq 0,2$ s para valor para Novo Paciente s</p> <p>Resolução: 0,1 s</p> <p>Valor para Novo Paciente: $1 + (0,1 \times IBW)$ s arredondado ao 0,1 s mais próximo</p>
Limite mínimo do volume corrente mandatório exalado ($\downarrow V_{TE\ MAND}$)	<p>Função: Configura o limite mínimo do volume corrente mandatório exalado.</p> <p>Intervalo: DESLIGADA ou ≥ 1 mL e $<$ limite superior do volume tidal exalado e ≤ 300 mL</p> <p>Indisponível se o modo for CPAP.</p> <p>Resolução: 1 mL para 1 a 100 mL. 5 mL para 100 a 300 mL.</p> <p>Valor para Novo Paciente: come base no IBW.</p>
Limite mínimo do volume exalado por minuto ($\downarrow \dot{V}_{E\ TOT}$)	<p>Função: Configura o limite mínimo do volume exalado por minuto para todas as respirações.</p> <p>Intervalo: $<$ limite máximo do volume exalado por minuto e DESLIGADA ou 0,01 L/min a 10 L/min.</p> <p>Indisponível se o modo for CPAP.</p> <p>Resolução: 0,005 L/min para 0,01 a 0,50 L/min. 0,05 L/min para 0,50 a 5,0 L/min. 0,5 L/min para 5,0 a 10,0 L/min.</p> <p>Valor para Novo Paciente: come base no IBW.</p>

Tabela 4. Configurações de alarme (continuação)

Configuração	Função/Detalhes				
Limite mínimo do volume corrente espontâneo exalado ($\downarrow V_{TE\ SPONT}$)	<p>Função: Configura o limite mínimo do volume corrente exalado espontâneo.</p> <p>Intervalo: DESLIGADA ou $\geq 1\text{ mL}$ e $<$ limite superior do volume tidal exalado e $\leq 300\text{ mL}$.</p> <p>Indisponível se o modo for CPAP.</p> <p>Resolução: 1 mL para 1 a 100 mL. 5 mL para 100 a 300 mL.</p> <p>Valor para Novo Paciente: com base no IBW.</p>				
Pressão do circuito baixa ($\downarrow P_{PEAK}$)	<p>Função: define o limite mínimo da pressão do circuito.</p> <p>Ativa na NIV e VC+</p> <p>Se a função $\downarrow P_{PEAK}$ não estiver desligada, as alterações à PEEP farão com que o limite de alarme da $\downarrow P_{PEAK}$ seja recalculado.</p> <p>Intervalo: para NIV: DESLIGADA ou $\geq 0,5\text{ cmH}_2\text{O}$ a $< \uparrow P_{PEAK}$</p> <p>Resolução: 0,5 cmH₂O para PEEP < 20 cmH₂O 1,0 cmH₂O para PEEP $\geq 20\text{ cmH}_2\text{O}$</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Para PEEP < 15 cmH₂O</th><th>Para PEEP $\geq 15\text{ cmH}_2\text{O}$</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Intervalo para VC+: DESLIGADA ou $\geq \text{PEEP} + 5,5\text{ cmH}_2\text{O}$ Valor para Novo Paciente (também se aplica à NIV): PEEP + 5,5 cmH₂O </td><td> Intervalo para VC+: DESLIGADA ou $\geq \text{PEEP} + 6\text{ cmH}_2\text{O}$ Valor para Novo Paciente (também se aplica à NIV): PEEP + 6 cmH₂O </td></tr> </tbody> </table>	Para PEEP < 15 cmH ₂ O	Para PEEP $\geq 15\text{ cmH}_2\text{O}$	Intervalo para VC+: DESLIGADA ou $\geq \text{PEEP} + 5,5\text{ cmH}_2\text{O}$ Valor para Novo Paciente (também se aplica à NIV): PEEP + 5,5 cmH ₂ O	Intervalo para VC+: DESLIGADA ou $\geq \text{PEEP} + 6\text{ cmH}_2\text{O}$ Valor para Novo Paciente (também se aplica à NIV): PEEP + 6 cmH ₂ O
Para PEEP < 15 cmH ₂ O	Para PEEP $\geq 15\text{ cmH}_2\text{O}$				
Intervalo para VC+: DESLIGADA ou $\geq \text{PEEP} + 5,5\text{ cmH}_2\text{O}$ Valor para Novo Paciente (também se aplica à NIV): PEEP + 5,5 cmH ₂ O	Intervalo para VC+: DESLIGADA ou $\geq \text{PEEP} + 6\text{ cmH}_2\text{O}$ Valor para Novo Paciente (também se aplica à NIV): PEEP + 6 cmH ₂ O				

Tabela 5. Dados monitorados

Configuração	Função/Detalhes
Volume corrente exalado (V_{TE})	<p>Função: O volume exalado pelo paciente na respiração anterior mandatória ou espontânea. O valor exibido é corrigido pela temperatura e pressão do paciente, (BTPS) saturadas e inclui a complacência do circuito respiratório. Atualizado no início da inspiração seguinte.</p> <p>Intervalo: 0 a 6000 mL</p> <p>Indisponível se o modo for CPAP.</p> <p>Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0,1 mL para 0,0 a 9,9 mL 1 mL para 10 a 6000 mL <p>Precisão:</p> <p>$\pm (4 \text{ mL} + 10\% \text{ da atual})$ para circuitos neonatais.</p> <hr/> <p>NOTA:</p> <p>A precisão do volume corrente expirado (V_{TE}) é menor em volumes correntes baixos. Durante a ventilação de um pulmão de teste sob diversas condições simuladas, o volume médio administrado foi de 1,25 mL com uma definição de volume de 2 mL e a seguinte distribuição:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 64% dos volumes expirados estavam entre 1,0 e 3,0 mL • 85,8% dos volumes expirados estavam entre 0,5 e 3,0 mL • 14,2% dos volumes expirados estavam fora do intervalo anterior <hr/>

Tabela 5. Dados monitorados (continuação)

Configuração	Função/Detalhes
Volume-minuto exalado ($\dot{V}_{E\text{ TOT}}$)	<p>Função: Um total calculado dos volumes exalados pelo paciente para respirações mandatórias e espontâneas no intervalo de 1 minuto anterior.</p> <p>Intervalo: ≥ 0 L/min a $< 99,9$ L/min</p> <p>Indisponível se o modo for CPAP.</p> <p>Resolução:</p> <p>0,01 L para volumes-minuto $< 10,00$ L/min</p> <p>0,1 L para volumes-minuto $\geq 10,0$ L/min</p>
Mecânica respiratória C_{STAT} R_{STAT}	<p>Após uma manobra de pausa inspiratória, se os cálculos C_{STAT} e R_{STAT} não forem mostrados entre parênteses ou se não houver nenhum comentário (consulte a seção 14.12, Tabela 14-1 do <i>Manual de referência técnica e do operador do sistema Puritan Bennett</i>), a precisão da conformidade estática e da resistência estática apresentada será a seguinte:</p> <p>Conformidade estática (C_{STAT}): $\pm (1 \text{ mL/cmH}_2\text{O} + 20\% \text{ do valor real})$</p> <p>Resistência estática (R_{STAT}): $\pm (3 \text{ cmH}_2\text{O/L/s} + 20\% \text{ do valor real})$</p>

Tabela 6. IBW e altura do paciente

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

Tabela 6. IBW e altura do paciente (continuação)

IBW (arredondado)	Altura (arredondada)		IBW (arredondado)	Altura (arredondada)
4,1 kg / 9,0 lb	64 cm / 25,25 pol		6,0 kg / 13,2 lb	
4,2 kg / 9,3 lb	65 cm / 25,5 pol		6,1 kg / 13,4 lb	
4,3 kg / 9,5 lb			6,2 kg / 13,7 lb	
4,4 kg / 9,7 lb			6,3 kg / 13,9 lb	
4,5 kg / 9,9 lb			6,4 kg / 14,1 lb	
4,6 kg / 10,1 lb			6,5 kg / 14,3 lb	
4,7 kg / 10,4 lb			6,6 kg / 14,6 lb	
4,8 kg / 10,6 lb			6,7 kg / 14,8 lb	
4,9 kg / 10,8 lb			6,8 kg / 15,0 lb	
5,0 kg / 11,0 lb			6,9 kg / 15,2 lb	
5,1 kg / 11,2 lb			7,0 kg / 15,4 lb	
5,2 kg / 11,5 lb				
5,3 kg / 11,7 lb				
5,4 kg / 11,9 lb				
5,5 kg / 12,1 lb				
5,6 kg / 12,3 lb				
5,7 kg / 12,6 lb				
5,8 kg / 12,8 lb				
5,9 kg / 13,0 lb				

Relação das peças

A Tabela 7 mostra uma lista de peças e acessórios para a opção NeoMode mostrada na Figura 5.

Tabela 7. Peças e acessórios do ventilador

Número do item	Discriminação	Peça nº
1	Circuito de respiração do ventilador, neonatal, descartável (DAR)	307/6922
	Circuito de respiração do ventilador, neonatal, descartável, de 1,22 metro (4 pés) (Allegiance Healthcare Corporation)	7441-4S2
2	Filtro expiratório neonatal com dreno, bacteriológico de uso único (DAR)	Peça DAR número 351P19005 Número de encomenda da peça 4-076408-00 (caixa com 12)
3	Filtro bacteriológico de inspiração, conectores ISO de 22 mm, descartáveis (D/Flex, embalagem de 12)	4-074601-00
4	Adaptador do filtro expiratório neonatal*	4-076405-00
5	Etiqueta, AUMENTAR O ₂ 2 min	10035957

* Para obter informações sobre limpeza e desinfecção, siga as instruções recomendadas para o exterior do ventilador no *Manual de referência técnica e do operador do ventilador Puritan Bennett 840*. Não é recomendada a utilização de autoclave.

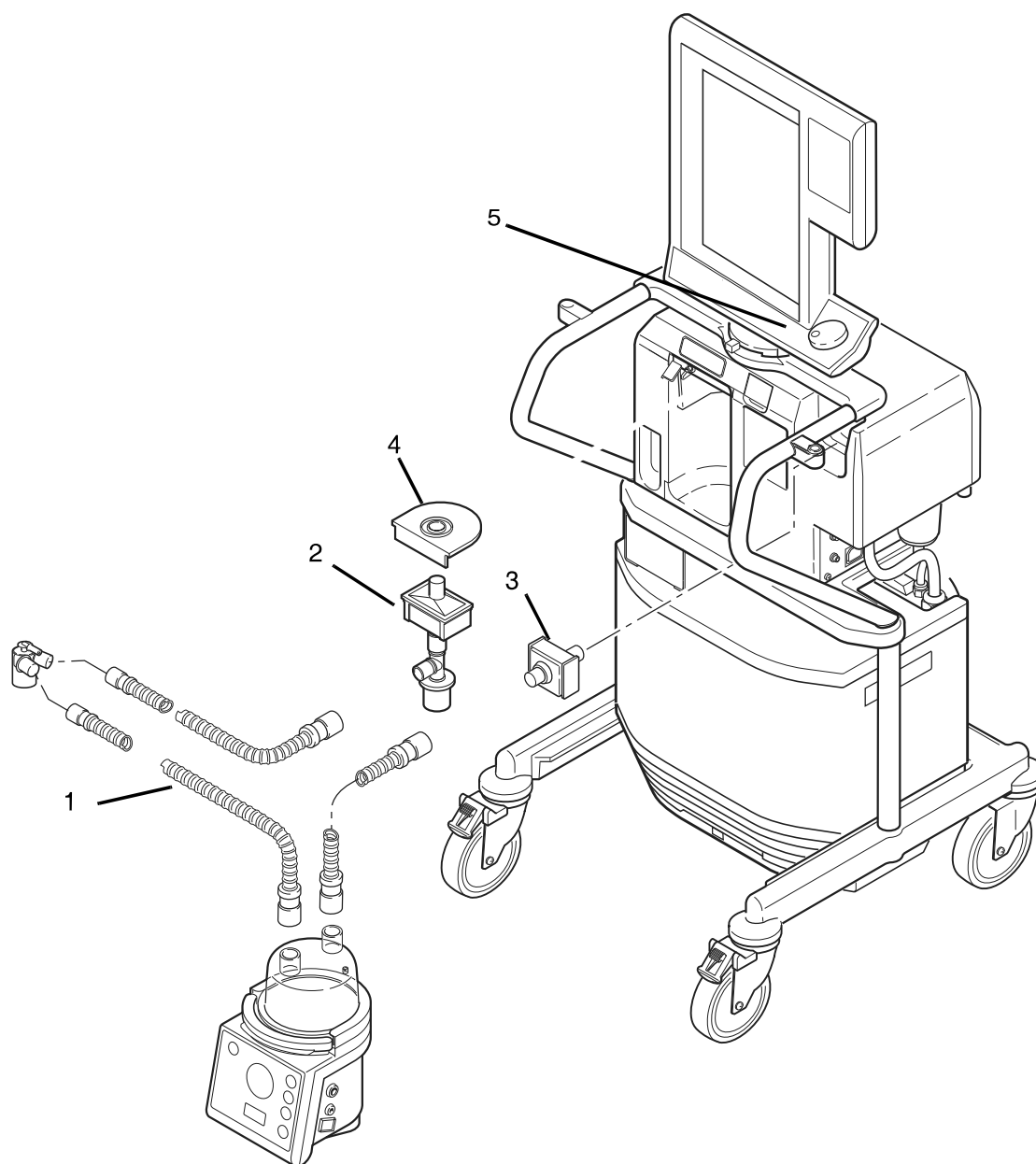


Figura 5. Acessórios do ventilador

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.