

Opción NeoMode

Introducción

Este anexo indica cómo usar la opción de software NeoMode del sistema de ventilación Puritan Bennett™ 840. Consulte el *Manual del Operador y de Referencia Técnica del sistema de ventilación Puritan Bennett de la Serie 800* para obtener información general sobre parámetros y operaciones. Las referencias a las opciones de software BiLevel, Volume Ventilation Plus (VV+), que incluye los tipos de respiración VC+ y VS, Proportional Assist Ventilation (PAV*+), Compensación de tubo (TC), Mecánica respiratoria (RM) y Tendencias que se realizan en este anexo suponen que se ha instalado la opción correspondiente en el sistema de ventilación. Si no se han instalado, las referencias a sus funciones no serán de aplicación.

Usos

El sistema de ventilación Puritan Bennett 840 con la opción NeoMode está concebido para proporcionar soporte respiratorio a pacientes neonatos con pesos corporales ideales a partir de tan solo 0,3 kg. Está diseñado para cubrir una amplia variedad de condiciones clínicas de pacientes en hospitales y servicios de tipo hospitalario, y puede usarse durante el transporte intrahospitalario y durante el transporte en dichos servicios.

Descripción

El ventilador determina los valores de las variantes operativas y de las configuraciones admisibles basados en el tipo de circuito respiratorio y del peso corporal ideal (PIC). El rango de peso corporal ideal de los neonatos es de 0,3 a 7,0 kg (0,66 a 15 lb.). Los controles del software impiden desajustar inadvertidamente el tamaño y el tipo de circuito respiratorio del paciente. Se conecta un circuito respiratorio neonatal a un filtro neonatal y a una placa de montaje instalados en el puerto espiratorio.

* Proportional Assist Ventilation (PAV) es una marca comercial de la Universidad de Manitoba, Canadá y se utiliza bajo licencia. BiLevel, Volume Ventilation Plus (VV+), 840 Ventilator y NeoMode son marcas comerciales de Puritan Bennett LLC y se utilizan bajo licencia.

NOTA:

La opción *NeoMode* se activa seleccionando el tipo de circuito respiratorio neonatal en la Mini-autocomprobación (ATC). Este tipo de circuito sólo se puede modificar mientras se ejecuta la ATC.

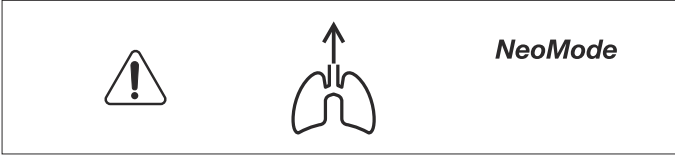


La siguiente tabla contiene las funciones incluidas en la opción de software NeoMode.

NOTA: Es posible que las opciones de software NeoMode más antiguas no tengan todas las funciones incluidas en la opción NeoMode 2.0.

Tabla 1. Funciones incluidas en la opción de software NeoMode

Opción	Se pueden seleccionar los tipos de circuitos neonatal, pediátrico o adulto durante la ATC	Incluye incremento de O ₂ durante 2 min y capacidad Neo nCPAP	Incluye volumen tidal de 2 mL, peso corporal ideal de 0,3 kg	Solo permite el uso del circuito neonatal
NeoMode	x			
Actualización de NeoMode	x	x		
NeoMode 2.0	x	x	x	
Neonatal		x	x	x

Etiquetas/Símbolos

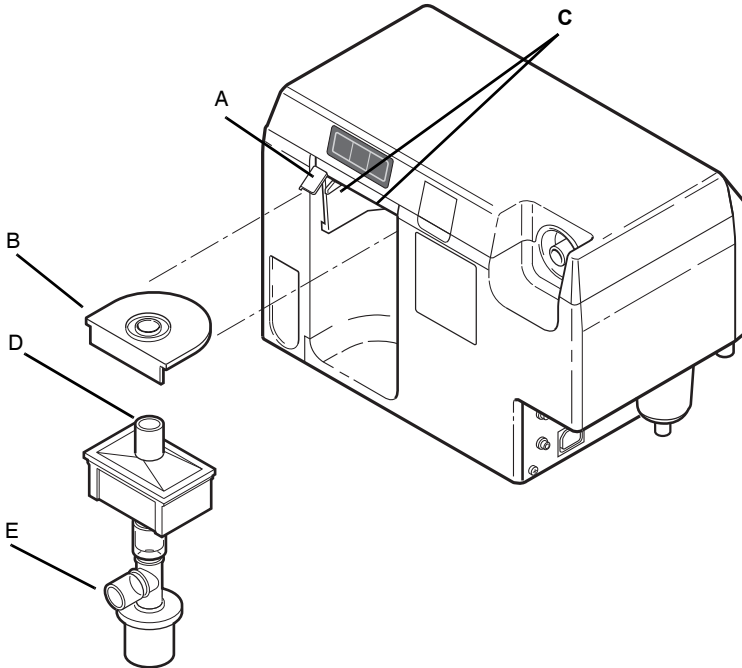
Símbolo o abreviatura	Definición
<p>Esta etiqueta aparece al frente de la placa de montaje.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  </div>	
	<p>Del Paciente (Circuito Respiratorio)</p>
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">  </div> <p>La etiqueta se aplica en el teclado de Puritan Bennett 840, sobre la tecla 100% O₂/CAL 2 min.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si el tipo de circuito es de neonato, la tecla AUMENTAR O₂ 2 min ajusta el valor de oxígeno subyacente, añadiendo un 20% de O₂ al valor de oxígeno existente hasta un máximo de 100% de O₂ durante dos minutos. • La calibración del sensor de oxígeno se lleva a cabo si se suministra 100% de O₂ durante al menos dos minutos. Para obtener más información, consulte la sección “Tecla AUMENTAR O₂ 2 min” a continuación.

Cómo instalar la placa de montaje y el conjunto del filtro

Siga estos pasos para instalar la placa de montaje y el filtro espiratorio (Figura 1):

1. Con el cerrojo del filtro de exhalación abierto hacia arriba (A), deslice la placa de montaje (B) con la etiqueta completamente mirando hacia afuera sobre las dos guías (C) de la caja del filtro.
2. Baje el cerrojo para asegurar la placa de montaje.
3. Instale el conector (D) del ventilador del filtro en la placa de montaje de manera que el conector (E) del circuito de respiración mire hacia afuera.

Adose la extremidad espiratoria del circuito respiratorio al conector (E) del circuito respiratorio.



8-00388

Figura 1. Instalación de la placa de montaje y del filtro espiratorio

Advertencia

Para asegurarse de que ninguna de las conexiones del circuito respiratorio tenga pérdidas, lleve a cabo una prueba de pérdida del circuito, realizando una ATC cada vez que instale un filtro en un ventilador.

Precaución

Agregar accesorios al ventilador puede aumentar la resistencia y la flexibilidad del sistema. No agregue ni quite accesorios al circuito respiratorio después de haber llevado a cabo el ATC (que mide la resistencia y la flexibilidad del sistema).

NOTA:

- Si el ventilador no ha sido utilizado recientemente y no ha alcanzado la temperatura de funcionamiento adecuada, deje que se caliente durante al menos 10 minutos antes de ejecutar el ATC. De este modo se asegurará de que el resultado de la prueba es preciso.
 - Controle regularmente las extremidades inspiratoria y espiratoria del circuito respiratorio y los colectores de agua en línea, por la acumulación de agua. Bajo ciertas condiciones, pueden llenarse rápidamente. Vacíe y limpie los colectores de agua en línea cada vez que sea necesario. Refiérase a las instrucciones de uso del fabricante para obtener información adicional.
-

Conexión del circuito respiratorio

Advertencia

Use uno de los circuitos respiratorios del ventilador que aparecen en la tabla 7 o uno equivalente. Esto asegura que no se excedan la presión máxima ni los valores de flujo especificados por EN794-1. El uso de un circuito con mayor resistencia no impide la ventilación, pero puede provocar una falla de la ATC o comprometer la capacidad del paciente de respirar a través del mismo.

La Figura 2 muestra cómo conectar el circuito respiratorio.

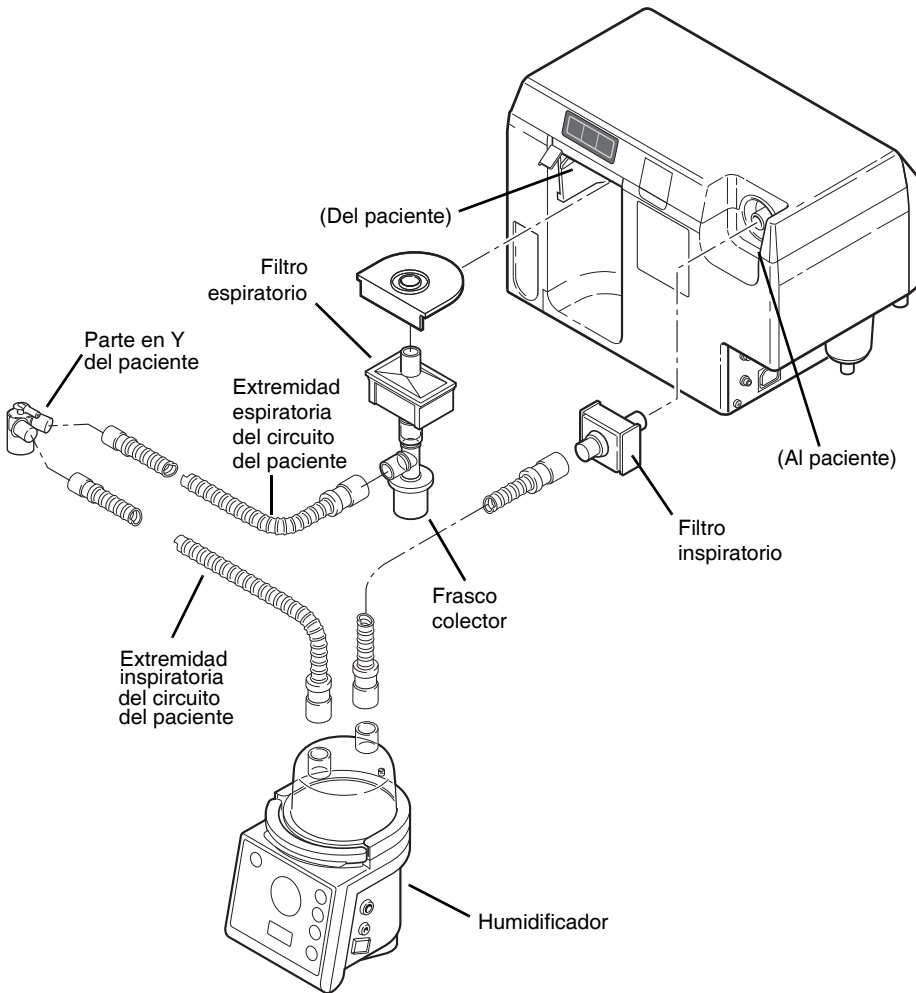


Figura 2. Conexión del circuito respiratorio

Funciones de ventilación

Al proporcionar ventilación a pacientes neonatos, es probable que cambie la concentración de oxígeno con más frecuencia que al proporcionar ventilación a pacientes adultos. Dado que el botón de ajustes del sistema de ventilación para la concentración de oxígeno se encuentra situado cerca del

botón de parámetros de PEEP, el software del sistema de ventilación incluye un aviso para evitar realizar cambios elevados en PEEP ($> \pm 2$ cm H₂O). El aviso precisa una confirmación para realizar un cambio elevado en el parámetro de PEEP (Figura 3).



Figura 3. Aparece un aviso, acompañado por un tono sonoro, si se realizan accidentalmente cambios elevados en PEEP

Tecla AUMENTAR O₂ 2 min (Succión de O₂)

Con la opción NeoMode instalada, si el tipo de circuito es de neonato, al pulsar la tecla AUMENTAR O₂ 2 min, el sistema de ventilación proporciona un 20% de O₂ adicional al valor actual de oxígeno durante dos minutos. Si el tipo de circuito no es de neonato, al pulsar esta tecla se proporciona 100% de O₂ durante dos minutos. Las siguientes reglas son de aplicación para la tecla AUMENTAR O₂ 2 min:

- Si el valor actual de O₂ es del 80% o superior, el sistema de ventilación proporcionará 100% de O₂ durante dos minutos, al término de los cuales el sensor de oxígeno se calibrará siempre que haya transcurrido íntegramente el intervalo de dos minutos sin cambios en el suministro de O₂.
- Si la cuenta atrás de succión de O₂ (2 minutos) finaliza o es cancelada, o si la función de succión de O₂ deja de estar disponible (por ejemplo, debido a una pérdida en el suministro de O₂), se apagará el indicador LED correspondiente a la tecla AUMENTAR O₂ 2 min.

- Si tiene lugar una ventilación de apnea durante el intervalo de dos minutos, el suministro de % O₂ de apnea aumenta en un 20% de O₂.
- Durante las alarmas PÉRDIDA DE SUMINISTRO DE AIRE o PÉRDIDA DE SUMINISTRO DE O₂, la función de succión de O₂ se cancela si está en curso y se desactiva temporalmente hasta que deje de existir el estado de alarma.
- Durante la ventilación con control de presión de seguridad, estados de desconexión del circuito y modo en espera (cuando el sistema de ventilación está encendido pero sin ventilar) la concentración de oxígeno suministrado aumenta del 40% al 60% si se pulsa la tecla AUMENTAR O₂ 2 min.

La Tabla 2 muestra los mensajes que aparecen cuando se pulsa la tecla AUMENTAR O₂ 2 min con diferentes concentraciones de oxígeno.

Tabla 2. Suministro de oxígeno con diferentes concentraciones de oxígeno del sistema de ventilación

Concentración de O ₂ del sistema de ventilación		Mensaje mostrado:
< 80% de O ₂	Cuando se pulsa la tecla AUMENTAR O ₂ 2 min, se añade al valor existente un 20% de oxígeno adicional.	+ 20%-Proporcionando x% O ₂ donde x es el porcentaje de oxígeno suministrado.
≥ 80% de O ₂	Si se pulsa la tecla AUMENTAR O ₂ 2 min, se añade un 20% de oxígeno adicional si se permite su suministro durante <i>menos de dos minutos</i> .	+ 20%-Proporcionando 100% O ₂ .

Tabla 2. Suministro de oxígeno con diferentes concentraciones de oxígeno del sistema de ventilación (continuación)

Concentración de O ₂ del sistema de ventilación		Mensaje mostrado:
≥ 80% de O ₂	Si se pulsa la tecla AUMENTAR O ₂ 2 min, el sistema de ventilación proporciona un 100% de O ₂ . La calibración del sensor de oxígeno se realiza si se permite su suministro durante dos minutos.	+ 20% - 100%/ O ₂ CAL en curso. Si desea calibrar el sensor de oxígeno, Puritan Bennett recomienda realizar la calibración desde la pantalla MÁS PARÁMETROS.
La calibración se inicia desde la pantalla MÁS PARÁMETROS	La calibración del sensor de oxígeno se lleva a cabo cuando se inicia desde la pantalla MÁS PARÁMETROS (consulte la sección Calibración del sensor de oxígeno para obtener más información).	100%/ O ₂ CAL en curso

Calibración del sensor de oxígeno

La función de calibración 100% O₂ puede iniciarse desde la tecla AUMENTAR O₂ 2 min si el valor de O₂ es del 80% o superior, o bien desde la pantalla **Más parámetros**, con cualquier concentración de oxígeno.

Para realizar una calibración del sensor de oxígeno desde la pantalla **Más parámetros**:



1. Toque el botón OTRAS PANTALLAS en la pantalla inferior de la IGU y, a continuación, toque el botón MAS PARÁMETROS.
2. Toque el botón del sensor de O₂ y gire el mando para seleccionar Calibración y pulse ACEPTAR. El indicador de progreso aparece en la pantalla. El parámetro del sensor de O₂ permanecerá en el que existía antes de la calibración (DESACTIVADO o ACTIVADO).

Durante la calibración del sensor de oxígeno, el indicador LED de AUMENTAR O₂ 2 min estará apagado.

Neo nCPAP

Cuando se utiliza la opción de software NeoMode, si se ventila con un circuito de ventilación no invasiva (NIV), un modo de CPAP independiente, Neo nCPAP, (conocido también como CPAP nasal) permite la respiración espontánea con el nivel de PEEP deseado. Para limitar alarmas inadvertidas asociadas con la ausencia de volúmenes devueltos en la respiración CPAP nasal, Neo nCPAP no realiza ajustes de alarmas de volumen por minuto espirado disponible y de volumen tidal espirado. Dado que algunos neonatos no activan las respiraciones, el intervalo de apnea predeterminado, T_A , se ajusta en OFF y requiere aceptación (pulsando la tecla ACEPTAR) antes de continuar. Además, algunos cambios de parámetros iniciarán una respiración de restauración de PEEP antes de introducir paulatinamente dichos cambios. Debido a que los volúmenes por minuto y tidal no se miden con precisión en CPAP, V_{ETOT} y V_{TE} se sustituyen por el valor de PEEP monitorizado en el área de datos vitales del paciente.

NOTA: En Neo nCPAP, Tiempo de apnea, T_A se puede ajustar en caso necesario. Simplemente toma de manera predeterminada el valor OFF para evitar alarmas accidentales.

Si el intervalo de apnea se ajusta en OFF, cualquier alarma de apnea activa se restablecerá automáticamente y el mensaje “DETECCIÓN DE APNEA DESACTIVADA” aparecerá intermitentemente en la parte inferior de la pantalla inferior de la IGU.

Para ajustar el sistema de ventilación para Neo nCPAP:

1. Seleccione PACIENTE NUEVO en la pantalla de inicio del sistema de ventilación o toque el botón PARÁMETROS ACTUALES DEL VENTILADOR.
2. En caso necesario, toque el botón PIC y gire el mando para seleccionar PIC. Aparecerán más parámetros del sistema de ventilación.
3. Toque el botón TIPO DE VENTILACIÓN y gire el mando para pasar a VNI.



Figura 4. Pantalla de configuración de Neo nCPAP

4. Toque el botón MODE y gire el mando para seleccionar CPAP (Figura 4). Con CPAP seleccionado, el botón Tipo espontáneo se inactiva. Deberá salir del modo CPAP para cambiar el ajuste del Tipo espontáneo.
5. Pulse CONTINUE para aplicar los parámetros adecuados del sistema de ventilación, incluido el intervalo de apnea. Cuando haya finalizado, pulse ACEPTAR.

Salida del modo CPAP

Cuando cambie de modo desde CPAP a cualquier otro modo, tienen lugar varias reglas de transición:

- El intervalo de apnea pasa a ser el nuevo valor del paciente
- Los controles deslizantes de alarma $\dot{V}_{E TOT}$, $V_{TE MAND}$, $V_{TE SPONT}$ y V_{TI} aparecerán en la pantalla de parámetros de alarma en función de su aplicabilidad al modo seleccionado
- Las alarmas $\dot{V}_{E TOT}$, $V_{TE MAND}$, $V_{TE SPONT}$ y V_{TI} se ajustan a sus respectivos valores para el nuevo paciente

- El área de datos vitales del paciente muestra valores para $\dot{V}_{E\text{ TOT}}$ y V_{TE}
- PEEP se muestra en la pantalla de más datos del paciente
- Al pasar desde un intervalo de apnea ajustado en OFF a un intervalo de apnea de tiempo (T_A), el nuevo ajuste se realizará de forma inmediata

Descripciones y márgenes de alcance: Configuraciones, alarmas y datos controlados

En esta sección se resumen los parámetros del sistema de ventilación (Tabla 3), la configuración de alarma (Tabla 4) y los datos monitorizados (Tabla 5) asociados con la opción NeoMode. Las precisiones se indican solamente si difieren de las que aparecen en el *Manual del operador y de referencia técnica del Sistema de ventilación Puritan Bennett 840*. La Tabla 3 muestra los valores de los intervalos mínimo y máximo para cada parámetro del sistema de ventilación. No obstante, la mayor parte de los parámetros también están limitados por otros parámetros o estados (por ejemplo, un límite de alarma inferior siempre estará limitado por el correspondiente límite de alarma superior). Revise el área de indicaciones al realizar cambios en los parámetros.

La Tabla 6 correlaciona el peso corporal ideal (PIC) con la longitud del paciente.

Advertencia

Controle estrechamente al paciente si las alarmas están desactivadas: no se producirá ningún anuncio sonoro o visual si tiene lugar un estado fuera de rango cuando las alarmas de volumen, presión o apnea están desactivadas.

Tabla 3. Configuraciones del ventilador

Configuración	Función/Detalles
Intervalo de apnea (T_A)	<p>Función: Define el intervalo después del cual el ventilador declara una condición de apnea.</p> <p>Rango: OFF (sólo en VNI CPAP) o 10 a 60 s.</p> <p>Resolución: 1 s</p> <p>Valor de paciente nuevo: máx. (10 s, 60/ Apnea f s) u OFF sólo en VNI CPAP</p>
Tasa respiratoria de apnea (f)	<p>Función: El mismo que para no apnea.</p> <p>Margen de alcance: 2,0 a 40/min.</p> <p>Resolución: 0,1/min. para < 10/min. 1/min. para \geq 10/min.</p> <p>Valor de paciente nuevo: 20/min.</p>
Volumen del ciclo ventilatorio de apnea (V_T)	<p>Función: El mismo que para no apnea.</p> <p>Rango: 2 a 315 mL</p> <p>Resolución: 0,1 mL para 2 a 5 mL. 1 mL para 5 a 100 mL. 5 mL para 100 a 400 mL.</p> <p>Valor de paciente nuevo: 5 mL o (7,25 x PCI), aquella magnitud que sea mayor.</p>
Flujo pico de apnea (\dot{V}_{MAX})	<p>Función: El mismo que para no apnea.</p> <p>Margen de alcance: 1,0 a 30 L/min.</p> <p>Resolución: 0,1 L/min para flujos de 1 a 20 L/min. 1 L/min para flujos de 20 L/min y superiores.</p> <p>Valor de paciente nuevo: Basado en el peso corporal ideal.</p>
Patrón de flujo	<p>Función: Patrón de flujo de gases para respiraciones obligadas de volumen controlado.</p> <p>Margen de alcance: Curva nivelada o descendente.</p> <p>Valor de paciente nuevo: Curva descendente.</p>

Tabla 3. Configuraciones del ventilador (continuación)

Configuración	Función/Detalles
Sensibilidad de flujo (V_{SENS})	<p>Función: Flujo inspirado por el paciente que activa el sistema de ventilación para que proporcione una respiración obligatoria o espontánea.</p> <p>Margen de alcance: 0,1 a 10 L/min.</p> <p>Resolución: 0,1 L/min.</p> <p>Valor de paciente nuevo: 0,5 L/min.</p>
Peso corporal ideal (PIC)	<p>Función: Indica un valor aproximado del peso corporal del paciente asumiendo niveles normales de grasa y fluidos. Determina los límites absolutos de volumen de flujo y flujo pico. Determina las configuraciones nuevas del paciente para el volumen de flujo, flujo pico y alarmas relacionadas con el volumen.</p> <p>Rango: $\geq 0,30$ kg (0,66 lb.) $\leq 7,0$ kg (15 lb.).</p> <p>Resolución: 0,1 kg para 0,3 a 3,5 kg. 0,5 kg para 3,5 a 7 kg.</p> <p>Valor de paciente nuevo: 3,0 kg.</p>
Tiempo de inspiración (T_I)	<p>Función: Configura la duración de la inspiración durante las respiraciones obligadas con control de presión (PC).</p> <p>Margen de alcance: 0,20 a 8,00 s.</p> <p>Resolución: 0,01 s/respiración con el <i>tipo obligatorio</i> = PC o VC+. 0,02 s/respiración con el <i>tipo obligatorio</i> = VC. Si el tipo obligatorio es VC, aparecerá T_I en la barra de tiempo de respiración, pero no como parámetro del sistema de ventilación.</p> <p>Valor de paciente nuevo: Basado en V_T, \dot{V}_{MAX} y Patrón de flujo</p>
Tipo obligatorio	<p>Función: Configura el tipo de respiración obligatoria: control de volumen (VC), (VC+) o control de presión (PC).</p> <p>Rango: VC, PC o VC+.</p> <p>Valor de paciente nuevo: PC.</p>

Tabla 3. Configuraciones del ventilador (continuación)

Configuración	Función/Detalles
Modo	<p>Función: Define el modo de ventilación, que es el que define el tiempo y los tipos de respiración admisibles:</p> <p><i>A/C</i> permite respiraciones obligatorias VC, VC+ o PC.</p> <p><i>SIMV</i> permite respiraciones obligatorias (VC, VC+ o PC) y espontáneas (con o sin PS).</p> <p><i>SPONT</i> permite únicamente respiraciones espontáneas (con o sin soporte de presión, PS), excepto para inspiraciones manuales. En <i>SPONT</i>, VS se permite para inspiraciones espontáneas.</p> <p><i>CPAP</i> permite respiraciones espontáneas (CPAP) solamente cuando el tipo de ventilación es NIV.</p> <p><i>BILEVEL</i> (opcional) permite respiraciones obligatorias y respiraciones espontáneas PC (con o sin soporte de presión). BILEVEL establece dos niveles de presión positiva a las vías respiratorias. BILEVEL no está disponible cuando el tipo de ventilación es NIV.</p> <p>Rango: A/C, SIMV, SPONT, CPAP o BILEVEL.</p> <p>Valor de paciente nuevo: SIMV.</p>
O ₂ %	<p>Función: Configura el porcentaje de oxígeno en el gas que se envía al paciente.</p> <p>Margen de alcance: 21 a 100%.</p> <p>Resolución: 1%.</p> <p>Valor de paciente nuevo: 40%.</p> <hr/> <p>NOTA:</p> <p>Un cambio significativo en la configuración del % O₂ puede causar que el V_{TE} (volumen de flujo exhalado) se muestre transitoriamente como menor o mayor que el volumen real exhalado. Esto resulta de los cálculos iniciales de espirometría y no refleja el volumen real exhalado por el paciente.</p> <hr/>

Tabla 3. Configuraciones del ventilador (continuación)

Configuración	Función/Detalles
Flujo pico (\dot{V}_{MAX})	<p>Función: Configura el flujo pico (máximo) inspiratorio durante las respiraciones VC obligadas.</p> <p>Margen de alcance: 1,0 a 30 L/min.</p> <p>Resolución: 0,1 L/min para flujos de 1 a 20 L/min. 1 L/min para flujos de 20 L/min y superiores.</p> <p>Valor de paciente nuevo: Basado en el PIC.</p>
PEEP	<p>Función: La presión positiva aplicada al circuito del paciente durante la espiración.</p> <p>Rango: 0 a 45 cm H₂O.</p> <p>Resolución: 0,5 cm H₂O si PEEP < 20 cm H₂O o 1 cm H₂O si PEEP ≥ 20 cm H₂O</p> <p>Valor de paciente nuevo: 3,0 cm H₂O</p>
Tasa respiratoria (f)	<p>Función: Configura la cantidad mínima de respiraciones obligadas que el paciente recibe por minuto. Activa en A/C, SIMV y BiLevel.</p> <p>Margen de alcance: 1,0 a 150/min.</p> <p>Resolución: 0,1/min para 1,0 a 10/min. 1/min para 10 a 150/min.</p> <p>Valor de paciente nuevo: 20/min.</p>
Tipo espontáneo	<p>Función: Configura el tipo de respiración espontánea: sustentada con presión (PS), sin sustentación de presión (NINGUNA). (Las opciones Compensación de tubo (TC) y PAV+ no están disponibles en <i>NeoMode</i>.)</p> <p>Rango: PS, VS o NINGUNO.</p> <p>Valor de paciente nuevo: PS o NINGUNO (sólo en modo CPAP).</p>

Tabla 3. Configuraciones del ventilador (continuación)

Configuración	Función/Detalles
Volumen de flujo (V_T)	<p>Función: Configura el volumen de gas enviado a los pulmones del paciente durante una respiración obligada basada en volumen. El volumen de flujo se compensa con la temperatura y presión corporales, saturadas (BTPS) y la flexibilidad del circuito del paciente.</p> <p>Rango: 2 a 315 mL</p> <p>Resolución:</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 de paciente nuevo: el mayor de 5 mL o $(7,25 \times PCI)$.</p> <p>Precisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> \pm (4 mL + 10% de la configuración) para circuitos neonatales \geq 5 mL \pm (2 mL de la configuración) para volúmenes tidales de 3 mL o 4 mL \pm (1 mL de la configuración) para volumen tidal de 2 mL
<p>NOTA:</p> <p>La precisión es mínima cuando el volumen de flujo es bajo. Durante la ventilación de un pulmón de prueba bajo varias condiciones simuladas, el volumen promedio entregado fue de 3,1 mL a una configuración de volumen de 5 mL, con la siguiente distribución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 68,2% de los volúmenes entregados fue entre 2,7 y 3,5 mL. • El 95,5% de todos los volúmenes fue entre 2,3 y 3,9 mL. • El 99,7% de todos los volúmenes fue entre 1,9 y 4,3 mL. • Sólo el 0,3% estuvo fuera del último margen de alcance. <p>Las pruebas adicionales en condiciones de uso simuladas con un V_{TE} fijo de 2 mL arrojaron los siguientes resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El volumen promedio entregado fue de 1,7 mL. • 72,9% de los volúmenes entregados se encontraron entre 1,0 y 2,0 mL. • 33,1% de los volúmenes entregados se encontraron entre 1,5 y 2 mL. • 99,91% de los volúmenes entregados se encontraron entre 1,0 y 2,5 mL. • Solo 0,09% de los volúmenes entregados se encontraron fuera de este último rango. 	

Tabla 3. Configuraciones del ventilador (continuación)

Configuración	Función/Detalles
Tipo de activador	Función: Determina si las respiraciones son activadas en base al flujo o la presión. Ver sensibilidad de flujo. Margen de alcance: Flujo (V-TRIG) solamente. Valor de paciente nuevo: V-TRIG.
Tipo de ventilación	Función: Permite al usuario seleccionar el tipo de ventilación Rango: INVASIVA o NIV (no invasiva) Valor de paciente nuevo: INVASIVA

Tabla 4. Configuración de alarmas

Configuración	Función/Detalles
<hr/> <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La violación de un límite de configuración de alarma activará la condición de alarma pertinente. • Si se elige el modo CPAP, cualquier límite de alarma que lleve la indicación "No está disponible si el modo es CPAP" significa que los controles deslizantes de alarma en la pantalla Config alarma no están disponibles y las alarmas correspondientes no se detectan ni anuncian. • Los indicadores de alarma pueden seguir presentes incluso después de un cambio de parámetros que inactive la alarma. <hr/>	
Límite de alta presión en el circuito ($\uparrow P_{PEAK}$)	Función: Configura la presión máxima del circuito (relativa al ambiente) permitida durante la inspiración. Detiene la inspiración y comienza la exhalación. Margen de alcance: 7 a 100 cm H ₂ O. Resolución: 1 cm H ₂ O. Valor de paciente nuevo: 30 cm H ₂ O.

Tabla 4. Configuración de alarmas (continuación)

Configuración	Función/Detalles
Límite de alto volumen exhalado por minuto ($\uparrow V_{E\text{TOT}}$)	<p>Función: Configura el límite máximo de volumen exhalado por minuto (incluyendo respiraciones obligadas y espontáneas).</p> <p>Margen de alcance: OFF o $\geq 0,10$ L/min y $>$ límite inferior de volumen espirado por minuto y ≤ 10 L/min.</p> <p>No está disponible si el modo es CPAP.</p> <p>Resolución: 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 de paciente nuevo: Basado en el PIC.</p>
Límite de alto volumen de flujo exhalado ($\uparrow V_{TE}$)	<p>Función: Configura el límite máximo de volumen de flujo exhalado para respiraciones espontáneas u obligadas.</p> <p>Margen de alcance: OFF o $>$ límite de volumen bajo de flujo exhalado espontáneo $>$ límite de volumen bajo de flujo exhalado obligado y 5 mL a 500 mL.</p> <p>No está disponible si el modo es CPAP.</p> <p>Resolución: 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 de paciente nuevo: Basado en el PIC.</p>
Límite alto de tasa respiratoria ($\uparrow f_{TOT}$)	<p>Función: Configura el límite máximo de tasa respiratoria.</p> <p>Margen de alcance: OFF o 10/min a 170/min.</p> <p>Resolución: 1/min.</p> <p>Valor de paciente nuevo: DESC.</p>

Tabla 4. Configuración de alarmas (continuación)

Configuración	Función/Detalles
Límite superior de tiempo de inspiración ($\uparrow T_{I\ SPONT}$)	<p>Función: Este parámetro determina el tiempo máximo de inspiración espontánea que se debe permitir durante NIV y sustituye a la alarma INSPIRACIÓN DEMASIADO LARGA. Sólo disponible en NIV, cuando es posible la respiración espontánea. Si el tiempo de inspiración espontánea coincide con el límite ($\uparrow T_{I\ SPONT}$) o lo supera, el sistema de ventilación pasa a espiración y muestra un mensaje de estado en la pantalla superior de la IGU.</p> <p>Rango: $\geq 0,2$ s a Valor de paciente nuevo s</p> <p>Resolución: 0,1 s</p> <p>Valor de paciente nuevo: $1 + (0,1 \times PIC)$ s redondeado a la décima de segundo más próxima</p>
Límite bajo de volumen de flujo exhalado obligado ($\downarrow V_{TE\ MAND}$)	<p>Función: Configura el límite mínimo de volumen de flujo exhalado obligado.</p> <p>Margen de alcance: OFF o ≥ 1 mL y $<$ límite superior de volumen tidal espirado y ≤ 300 mL</p> <p>No está disponible si el modo es CPAP.</p> <p>Resolución: 1 mL para 1 a 100 mL. 5 mL para 100 a 300 mL.</p> <p>Valor de paciente nuevo: Basado en el PIC.</p>
Límite bajo de volumen exhalado por minuto ($\downarrow \dot{V}_{E\ TOT}$)	<p>Función: Configura el límite mínimo de volumen exhalado por minuto para todas las respiraciones.</p> <p>Margen de alcance: $<$ límite alto de volumen exhalado por minuto y OFF o 0,01 L/min a 10 L/min.</p> <p>No está disponible si el modo es CPAP.</p> <p>Resolución: 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 de paciente nuevo: Basado en el PIC.</p>

Tabla 4. Configuración de alarmas (continuación)

Configuración	Función/Detalles	
Límite bajo de volumen de flujo exhalado espontáneo ($\downarrow V_{TE\ SPONT}$)	Función: Configura el límite mínimo de volumen de flujo exhalado espontáneo. Margen de alcance: OFF o $\geq 1\text{ mL}$ y $<$ límite alto de volumen de flujo exhalado y $\leq 300\text{ mL}$ No está disponible si el modo es CPAP. Resolución: 1 mL para 1 a 100 mL. 5 mL para 100 a 300 mL. Valor de paciente nuevo: Basado en el PIC.	
Presión de circuito baja ($\downarrow P_{PEAK}$)	Función: Establece el límite mínimo de presión para el circuito. Activo en NIV y VC+ Si $\downarrow P_{PEAK}$ no está desactivado, los cambios de PEEP provocarán que se recalculen el límite de alarma $\downarrow P_{PEAK}$. Rango: para NIV: OFF o $\geq 0,5\text{ cm H}_2\text{O}$ a $< \uparrow P_{PEAK}$ Resolución: 0,5 cm H ₂ O para PEEP $<$ 20 cm H ₂ O 1,0 cm H ₂ O para PEEP \geq 20 cm H ₂ O	
	Para PEEP $<$ 15 cm H₂O	Para PEEP \geq 15 cm H₂O
	Rango para VC+: OFF o \geq PEEP + 5,5 cm H ₂ O Valor de paciente nuevo (también se aplica a NIV): PEEP + 5,5 cm H ₂ O	Rango para VC+: OFF o \geq PEEP + 6 cm H ₂ O Valor de paciente nuevo (también se aplica a NIV): PEEP + 6 cm H ₂ O

Tabla 5. Datos controlados

Datos	Función/Detalles
Volumen de flujo exhalado (V_{TE})	<p>Función: El volumen exhalado por el paciente en la previa respiración obligatoria o espontánea. El valor visualizado se compensa con la temperatura y presión corporales, saturadas (BTPS) y la flexibilidad del circuito de respiración. Se actualiza al inicio de la inspiración siguiente.</p> <p>Rango: 0 a 6000 mL.</p> <p>No está disponible si el modo es CPAP.</p> <p>Resolución:</p> <p>0,1 mL de 0,0 a 9,9 mL</p> <p>1 mL de 10 a 6000 mL</p> <p>Precisión:</p> <p>$\pm (4 \text{ mL} + 10\% \text{ del real})$ para circuitos de neonatos.</p> <hr/> <p>NOTA:</p> <p>La precisión del volumen tidal exhalado (V_{TE}) es la más baja en los volúmenes tidales bajos. Durante la ventilación de un pulmón de prueba en diversas condiciones simuladas, el volumen promedio entregado fue de 1,25 mL en una configuración de volumen de 2 mL con la siguiente distribución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 64% de los volúmenes exhalados se encontraron entre 1,0 y 3,0 mL • 85,8% de los volúmenes exhalados se encontraron entre 0,5 y 3,0 mL • 14,2% de los volúmenes exhalados estuvieron fuera de este último rango <hr/>

Tabla 5. Datos controlados (continuación)

Datos	Función/Detalles
Volumen espirado por minuto ($\dot{V}_{E\text{TOT}}$)	<p>Función: Total calculado de los volúmenes espirados por el paciente para respiraciones obligatorias y espontáneas durante el intervalo anterior de 1 minuto.</p> <p>Rango: ≥ 0 L/min a $< 99,9$ L/min</p> <p>No está disponible si el modo es CPAP.</p> <p>Resolución:</p> <p>0,01 L para volúmenes por minuto $< 10,00$ L/min</p> <p>0,1 L para volúmenes por minuto $\geq 10,0$ L/min</p>
Mecánica respiratoria C_{STAT} R_{STAT}	<p>Tras una Maniobra de pausa inspiratoria, si los cálculos de C_{STAT} y R_{STAT} no se muestran entre paréntesis o no hay comentarios (consulte la Sección 14.12, Tabla 14-1 del <i>Manual del operador y de referencia técnica del Sistema de ventilación Puritan Bennett 840</i>), las precisiones del cumplimiento estático y de la resistencia estática mostradas son las siguientes:</p> <p>Cumplimiento estático (C_{STAT}): $\pm (1 \text{ mL/cmH}_2\text{O} + 20\%$ del valor real)</p> <p>Resistencia estática (R_{STAT}): $\pm (3 \text{ cm H}_2\text{O/L/s} + 20\%$ del valor real)</p>

Tabla 6. PIC y longitudes para los pacientes

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

Tabla 6. PIC y longitudes para los pacientes (continuación)

PIC (redondeado)	Longitud (redondeada)		PIC (redondeado)	Longitud (redondeada)
4,1 kg / 9,0 lb	64 cm / 25,25 plg.		6,0 kg / 13,2 lb	
4,2 kg / 9,3 lb	65 cm / 25,5 plg.		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				

Números de las piezas

La Tabla 7 muestra las piezas y accesorios para la opción NeoMode que aparecen en la Figura 5.

Tabla 7. Piezas y accesorios del ventilador

Número de artículo	Descripción	Número de pieza
1	Circuito respiratorio del ventilador, neonatal, descartable (DAR)	307/6922
	Circuito respiratorio del ventilador, neonatal, descartable, 122 cm (4 pies) (Allegiance Healthcare Corporation)	7441-4S2
2	Filtro de espiración contra bacterias (DAR), descartable	Parte DAR número 351P19005 Número de orden de parte 4-76408-00 (caja de 12)
3	Filtro de inspiración contra bacterias con conectores ISO de 22 mm, descartable (D/Flex, caja de 12)	4-074601-00
4	Placa de montaje*	4-076405-00
5	Etiqueta, AUMENTAR O ₂ 2 min	10035957

* Para obtener información sobre limpieza y desinfección, siga las mismas instrucciones recomendadas para el exterior del sistema de ventilación que aparecen en el *Manual del operador* y de *referencia técnica del Sistema de ventilación Puritan Bennett 840*. No se recomienda la esterilización con autoclave.

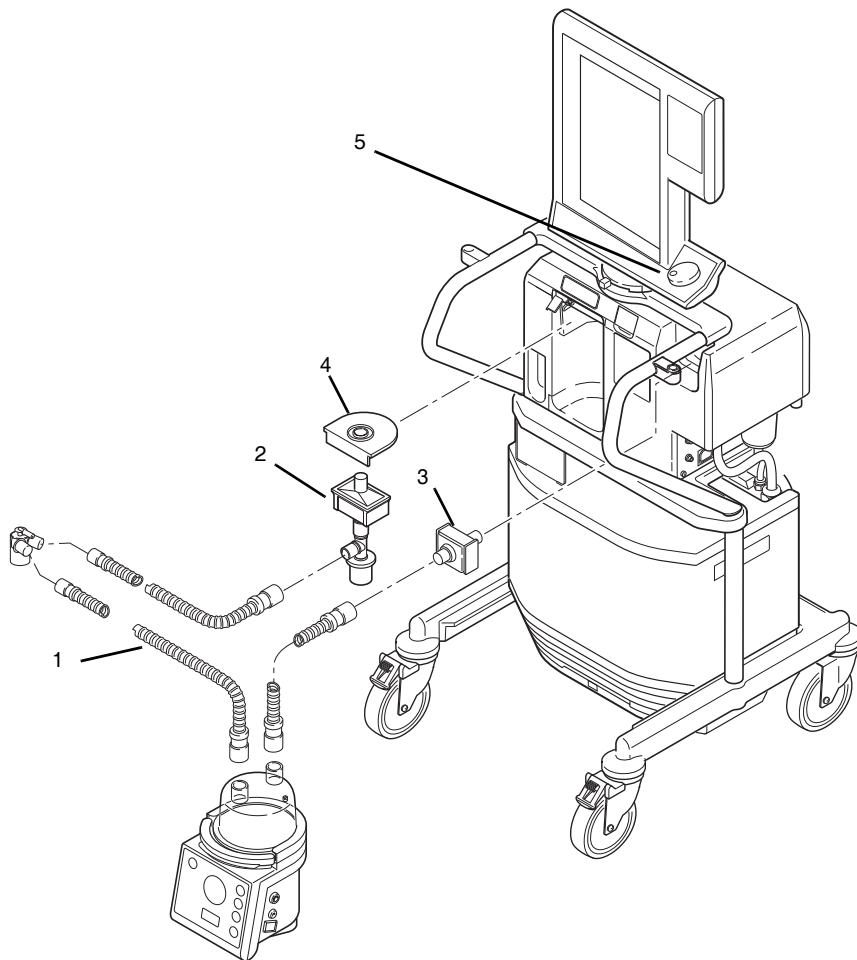


Figura 5. Accesorios del ventilador

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.