

Puritan Bennett™

Respirador de la serie 980

Apéndice de actualización del software



Patentes de EE. UU.: www.covidien.com/patents.

© 2020 Covidien. Todos los derechos reservados.

COVIDIEN, COVIDIEN con logotipo y el logotipo de Covidien y Positive Results for Life son marcas registradas de Covidien AG en EE. UU. e internacionalmente. Las marcas ^{TM*} son marcas comerciales de sus respectivos propietarios. Las demás marcas son marcas registradas de empresas pertenecientes a Covidien.

La información contenida en este apéndice es propiedad exclusiva de Covidien y no puede duplicarse sin permiso. Covidien podrá revisar o sustituir este apéndice en cualquier momento y sin previo aviso. Compruebe que esta es la versión más actualizada del apéndice. En caso de dudas, póngase en contacto con el departamento del servicio técnico de Covidien.

Aun considerando que la información aquí contenida es fidedigna, esta no constituye un sustituto del ejercicio del criterio profesional.

El ventilador solo debe ser puesto en funcionamiento y reparado por profesionales debidamente formados. La responsabilidad exclusiva de Covidien con respecto al respirador y al software y su uso viene definida en la garantía limitada proporcionada.

Nada de lo que se describe en este documento deberá limitar o restringir de ninguna manera el derecho de Covidien a revisar, cambiar o modificar los equipos (incluido su software) descritos en este documento, sin previo aviso. Salvo acuerdo expreso por escrito en sentido contrario, Covidien no estará obligado en modo alguno a facilitar las revisiones, cambios o modificaciones al propietario o usuario del equipo (incluido el software) descrito en este documento.

Covidien es una empresa de Medtronic.

Símbolos



Marca CE: indica la conformidad con la Directiva de productos sanitarios 93/42/CEE.



Representante autorizado de la Comunidad Europea (CE)



Fabricante: el fabricante del respirador

Tabla de contenido

1 Mejoras en el software	3
Descripción general	3
Actualización de la sección 4.7.2 Interfaces de respiración de NIV (VNI)	3
Actualización de la sección 4.7.3 Configuración de VNI	3
Actualización de la sección 4.7.4 Conversión de ventilación invasiva a VNI	4
Actualización de la sección 5.4.2 Configuración de comunicaciones	4
Actualización de la sección 5.4.7 Comando SNDF	4
Actualización de la Tabla 5-2. Respuesta MISCF	4
Actualización de la sección 6.6.21 Presión de distensión (P_{DRIVE})	6
Actualización de la tabla 11-9. Intervalo de ajustes y resolución del respirador	6
Actualización de la tabla 11-11. Intervalo y resolución de datos del paciente	7
Actualización de la tabla B-1. Flujo de compensación de fuga máximo basado en el tipo de paciente	7
Actualización de la tabla B-2. Ajustes de D_{SENS}	7
Actualización de la tabla D-3. Volúmenes del humidificador: pacientes neonatos	7

1. Mejoras en el software

1.1. Descripción general

En este apéndice se describen las mejoras realizadas en el sistema del respirador 980 y los cambios efectuados en el manual del operador de dicho sistema.

1.2. Actualización de la sección 4.7.2 Interfaces de respiración de NIV (VNI)

Las siguientes interfaces sin ventilación son compatibles con el uso de VNI/CPAP en el respirador Puritan Bennett 980:

Máscara completa: máscara completa sin ventilación ResMed Mirage™*

Máscara nasal: máscara sin ventilación ResMed Ultra Mirage™*

Cánulas nasales para bebés: cánulas nasales Argyle™*, cánulas nasales para bebés Hudson RCI™*, cánulas nasales Fisher & Paykel™*, cánulas nasales Medin™* y cánula RAM

Tubo ET neonatal sin manguito: tubo traqueal sin manguito Shiley™, Murphy (3,0 mm)

1.3. Actualización de la sección 4.7.3 Configuración de VNI

Para funcionar de la forma prevista, el D_{SENS} debe configurarse entre el valor de datos LEAK (FUGA) mostrado mientras el paciente está conectado y el valor de datos LEAK (FUGA) mostrado cuando la interfaz está abierta al entorno y no está conectada al paciente.

Para establecer D_{SENS} con interfaces VNI cuando está activada la función Leak Sync

1. Después de ajustar la configuración del paciente, inicie la ventilación.
2. Asegúrese de que Leak Sync esté activada y establezca D_{SENS} en el valor más alto.
3. Seleccione LEAK (FUGA) (l/min) para que se muestre en el indicador de datos del paciente.
4. Con la interfaz VNI conectada al circuito respiratorio y abierta al entorno, utilice el valor de datos del paciente denominado LEAK (FUGA) para cuantificar la fuga en l/min.
5. Ajuste el valor D_{SENS} (en l/min) por debajo de la tasa de fuga (en l/min) para asegurarse de que se infringe la alarma de desconexión durante una desconexión. Tenga en cuenta que esto causará una alarma de DESCONEJÓN DE CIRCUITO.
6. Conecte la interfaz de paciente al paciente y asegúrese de que la alarma de DESCONEJÓN DE CIRCUITO esté resuelta.
7. D_{SENS} debe establecerse en un valor más alto que el valor de datos LEAK (FUGA) mostrado mientras el paciente está conectado y en un valor más bajo que el valor de datos LEAK (FUGA) mostrado cuando la interfaz está abierta al entorno y no está conectada al paciente.
8. Evalúe periódicamente la tasa de fuga, especialmente cuando haya cambios en la PPTe, y ajuste el valor de D_{SENS} según sea necesario para garantizar la presencia de una alarma durante la desconexión y la ausencia de alarmas molestas mientras la interfaz está conectada al paciente.

- Utilice siempre métodos alternativos de monitorización durante la VNI.

1.4. Actualización de la sección 4.7.4 Conversión de ventilación invasiva a VNI

Nota: Antes de cambiar desde la ventilación invasiva a la ventilación no invasiva cuando se utiliza el sensor de EtCO₂, asegúrese de que la opción EtCO₂ esté deshabilitada.

1.5. Actualización de la sección 5.4.2 Configuración de comunicaciones

Para especificar la configuración de comunicación del respirador

- Toque el icono Configurar en el área de iconos que siempre están disponibles de la interfaz gráfica del usuario. Aparecerá un menú con varias fichas.
- Toque la ficha Comm Setup (Config. comunic.) Aparece la pantalla Comm Setup (Config. comunic.), que permite configurar tres puertos. Estos puertos pueden designarse como DCI, DCI 2.0, DCI 3.0, Philips, Spacelabs o Gráficas.

1.6. Actualización de la sección 5.4.7 Comando SNDF

MISCF	1225*	169	<STX>	CAMPO 5, ... CAMPO 173,	<ETX>	<CR>
1	2	3	4	5	6	7
1	Código de respuesta al comando SNDF			5	Campo de datos, justificado a la izquierda y relleno con espacios	
2	Número de bytes entre <STX> y <CR>			6	Fin de la transmisión (03 hex)	
3	Número de campos de datos entre <STX> y <ETX>			7	Retorno de carro final	
4	Inicio de la transmisión (02 hex)			*	1229 si se ha seleccionado Philips como puerto serie en la configuración de la comunicación	

Nota: Para evitar incompatibilidades, asegúrese de que los dispositivos externos sean compatibles con el software DCI más reciente, ya que es posible que los campos de datos se hayan modificado.

1.7. Actualización de la Tabla 5-2. Respuesta MISCF

Componente	Descripción
Campo 8	Tipo ventilación (VNI____ o Invasiva_ o HFO2T____) (9 caracteres)
Campo 9	Modo (A/C____, SIMV____, SPONT_ o CPAP____) (6 caracteres)
Campo 11	Tipo espontáneo (PS____, TC____, VS____, PA____) (6 caracteres)
Campo 12	Ajuste del tipo de trigger (V -trig, P-Trig, IESYNC) (6 caracteres)
Campo 18	Ajuste de PPTE/CPAP en cmH2O (6 caracteres)

(continuación)

Componente	Descripción
Campo 56	Ajuste de sensibilidad de desconexión (DSENS) en %, l/min u OFF (DESACTIVADO) (6 caracteres)
Campo 78	Volumen corriente inspirado monitorizado (V_{Ti}) en litros (L) [#] (6 caracteres) [#] VTL (L), si Leak Sync está ON (ACTIVADO).
Campo 87	Presión positiva telespiratoria monitorizada (PPTE) en cmH ₂ O (6 caracteres)
Campo 91	PPTE monitorizada (PEEP _{TOT}) desde la maniobra de pausa espiratoria en cmH ₂ O (6 caracteres)
Campo 101	Estado del sensor de flujo proximal (ON [ACTIVADO] u OFF [DESACTIVADO]) (6 caracteres)
Campo 116	Alarma de apagado accidental* (6 caracteres)
Campo 127	Alarma de error de procedimiento* (6 caracteres)
Campo 128	Alarma de volumen corriente limitado de distensibilidad (V_{Ti}) [*] (6 caracteres)
Campo 146 ¹	Avería técnica A50* (6 caracteres)
Campo 147 ¹	Avería técnica A55* (6 caracteres)
Campo 148 ¹	Avería técnica A60* (6 caracteres)
Campo 149 ¹	Avería técnica A65* (6 caracteres)
Campo 150	Avería técnica A70* (6 caracteres) ²
Campo 151	Avería técnica A75* (6 caracteres) ³
Campo 152	Avería técnica A80* (6 caracteres) ⁴
Campo 153	Alarma de ETCO ₂ alto* (6 caracteres)
Campo 158	LEAK (FUGA) en l/min (6 caracteres)
Campo 159	V_{LEAK} en ml (6 caracteres)
Campo 161	ETCO ₂ (mmHg) cuando el puerto COM está establecido en DCI 2.0 o DCI 3.0 (6 caracteres) De lo contrario, en blanco
Campo 162 ⁵	Relación de distensibilidad inspiratoria (C20/C) (6 caracteres)
Campo 163 ⁵	Tres veces la constante de tiempo inspiratorio (3Tau _i) en segundos (6 caracteres)
Campo 164 ⁵	Volumen suministrado en ml/kg (VTI/PBW)#. # VTL/PBW (ml/kg), si Leak Sync está ON (ACTIVADO). (6 caracteres)
Campo 165 ⁵	Presión de distensión monitorizada (P_{DRIVE}) en cmH ₂ O (6 caracteres)
Campo 166 ⁵	Presión positiva telespiratoria monitorizada (PPTE) en la interfaz del paciente (PEEP _{IF}) en cmH ₂ O (6 caracteres)
Campo 167 ⁵	Presión inspiratoria final monitorizada en la interfaz del paciente (PI _{END IF}) en cmH ₂ O (6 caracteres)
Campo 168 ⁵	Flujo constante monitorizado (\dot{V}_{CONST}) en l/min (6 caracteres)
Campo 169 ⁵	Ajuste de sensibilidad del trigger de sincronización de inspiración y espiración (I _{SYNC}) (6 caracteres)
Campo 170 ⁵	Ajuste de sensibilidad del ciclo de sincronización de inspiración y espiración (E _{SYNC}) (6 caracteres)
Campo 171 ⁵	Ajuste de flujo constante (\dot{V}_{CONST}) en l/min (6 caracteres)
Campo 172 ⁵	Estado del respirador ⁶ (6 caracteres)
Campo 173 ⁵	Estado del nebulizador ⁷ (6 caracteres)

*Las respuestas posibles son: NORMAL, LOW (BAJA), MEDIUM (MEDIA), HIGH (ALTA) o RESET (RESTABLECER).

¹ Los campos 146 a 149 están en blanco para DCI 3.0.

² Alarma de nebulizador no operativo*, cuando el puerto COM está establecido en DCI 3.0.

³ Alarma de monitor de CO2 no operativo*, cuando el puerto COM está establecido en DCI 3.0.

⁴ Alarma de EtCO2 bajo*, cuando el puerto COM está establecido en DCI 3.0.

⁵ Los campos 162 a 173 están configurados para DCI 3.0; de lo contrario, están en blanco.

⁶ Las posibles respuestas de estado del respirador son: STNDBY (ESPERA), SAFPCV (PCV de seguridad), BREATH (RESPIRAR) (modo de respiración normal), DISCON (desconexión del circuito), OCCLUD (oclusión), SVOPEN (válvula de seguridad abierta), BUV (ventilación de soporte), MIX-BUV (ventilación de soporte de mezclador), HFO2T, APNEA.

⁷ Las posibles respuestas de estado del nebulizador son: ON (ACTIVADO), OFF (DESACTIVADO), SUSPND (SUSPENDIDO).

1.8. Actualización de la sección 6.6.21 Presión de distensión (P_{DRIVE})

Durante la ventilación con PAV+™, la presión de distensión (P_{DRIVE}) es la diferencia entre la presión estable y la PEEP_{TOT} estimada, y representa la cantidad de presión necesaria para superar el retroceso elástico de los pulmones. P_{DRIVE} también puede calcularse dividiendo V_T entre C_{PAV} (V_T/C_{PAV}).

El software PAV+™ realiza automáticamente una retención al final de la inspiración de 300 ms en un patrón aleatorio cada cuatro a diez respiraciones de PAV+™. Cada vez que se realice una retención al final de la inspiración, este cambio de presión se mide desde la presión pulmonar al final de la espiración al comienzo de la respiración hasta la presión al final de la maniobra estable.

1.9. Actualización de la tabla 11-9. Intervalo de ajustes y resolución del respirador

Ajuste	Descripción	Intervalo y resolución
Sensibilidad de desconexión (D_{SENS})	<p>Opción Leak Sync deshabilitada: el porcentaje del volumen devuelto perdido por encima del cual el respirador genera una alarma de DESCONEJÓN DEL CIRCUITO.</p> <p>Opción Leak Sync habilitada: La fuga en el valor de PPTE en l/min por encima del cual el respirador declara la alarma DESCONEJÓN DEL CIRCUITO.</p>	<p>Intervalo (opción Leak Sync deshabilitada): del 20 % al 95 % o OFF (DESACTIVADO)</p> <p>Intervalo (opción Leak Sync habilitada):</p> <p>NEONATAL:</p> <p>Invasiva: de 1 l/min a 15 l/min</p> <p>NIV: de 1 l/min a 30 l/min</p> <p>PEDIÁTRICO: de 1 l/min a 40 l/min</p> <p>ADULTO: de 1 l/min a 65 l/min</p> <p>Resolución (opción Leak Sync deshabilitada): 1 %</p> <p>Resolución (opción Leak Sync habilitada): 0,5 l/min para valores < 10 l/min; 1 l/min para valores ≥ 10 l/min</p>

1.10. Actualización de la tabla 11-11. Intervalo y resolución de datos del paciente

Valor de datos	Descripción	Intervalo y resolución
Presión de distensión (P_{DRIVE})	Durante PAV+™, la P_{DRIVE} se calcula como la diferencia de presión entre la presión estable y la $PEEP_{TOT}$ estimada.	Intervalo: 0 cmH ₂ O a 90 cmH ₂ O Resolución: 0,1 cmH ₂ O para valores de 0 cmH ₂ O a 9,9 cmH ₂ O; 1,0 cmH ₂ O para valores de 10 cmH ₂ O a 90 cmH ₂ O

1.11. Actualización de la tabla B-1. Flujo de compensación de fuga máximo basado en el tipo de paciente

Tipo de paciente	Flujo de compensación de fuga máximo en PPTE	Flujo total máximo
Neonatal	Invasiva: 15 l/min NIV: 30 l/min (25 l/min si el compresor es la fuente de aire)	50 l/min

1.12. Actualización de la tabla B-2. Ajustes de D_{SENS}

Tipo de circuito de respiración	Ajuste de D_{SENS}	Flujo total máximo
Neonatal	Intervalo: Invasiva: de 1 l/min a 15 l/min NIV: de 1 l/min a 30 l/min Predeterminado: 2 l/min (ventilación invasiva) 5 l/min (VNI)	50 l/min
Pediátrico	Intervalo: de 1 l/min a 40 l/min Predeterminado: 20 l/min	120 l/min
Adulto	Intervalo: de 1 l/min a 65 l/min Predeterminado: 40 l/min	200 l/min

1.13. Actualización de la tabla D-3. Volúmenes del humidificador: pacientes neonatos

Fabricante	Modelo	Descripción	Parámetro de volumen del humidificador en autotest corto (ATC) (ml)
Fisher & Paykel™*	MR290	Neo/adulto, desechable, alimentación automática	550 ¹
Teleflex™* (Concha)	382-10	ConchaSmart	390
AirLife™*	AH290	Desechable, alimentación automática	520

¹Si se utilizan los siguientes circuitos para pacientes neonatales con un humidificador MR850 de Fisher & Paykel™*, introduzca un volumen del humidificador de 500 ml:

- Circuito del paciente neonatal DAR con un solo cable calefactado (DAR 307S9910); para uso en incubadoras
- Circuito del paciente neonatal DAR con un solo cable calefactado (DAR 307/8682); no para uso en incubadoras



Covidien Ilc,
15 Hampshire Street, Mansfield, MA 02048 EE. UU.
www.covidien.com
+1 800 255 8522 [T]



Covidien Ireland Limited,
IDA Business & Technology Park, Tullamore, Irlanda.



PT00120643

© 2020 Covidien. Reservados todos los
derechos.
PT00120643 Rev. A
2020-05-08