

Manual de operación

Respirador mecánico CARESCAPE R860



ÍNDICE

- 01 Audiencia
- 02 Consideraciones
- 03 Características técnicas
- 04 Descripción del producto
- 05 Instrucciones de operación
 - Alimentación
 - Cómo encender el ventilador
 - Configuración del paciente
 - Paciente nuevo
 - Paciente anterior
 - Paciente actual
 - Configuración del circuito
 - Comprobación del sistema
 - Resumen de comprobación del sistema
 - Ventilación del paciente
 - Configuración de la fuente de datos del ventilador
 - Menú del sistema
 - Configuración de un modo de ventilación y de reserva
 - Inicio de la ventilación del paciente
 - Pausa de la ventilación
- 06 Descripción del problema
 - Resolución de problemas
- 07 Referencias

Audiencia

Este manual va dirigido a todo el personal de salud que requiera información y capacitación acerca del dispositivo médico. El objetivo de este manual es informarivo para atender la contingencia sanitaria COVID-19 y tener una mayor eficiencia en cuanto al uso del dispositivo para atender las necesidades de los pacientes que se encuentran infectados por el virus Sars-CoV-2.

En este manual se encontrarán los principios básicos y elementales acerca del funcionamiento del dispositivo, se encuentran los pasos a seguir para su operación advertencias, consideraciones, etc.

Consideraciones

- El ventilador sólo debe ser operado por personal médico autorizado y bien informado en el uso de este producto.
- El ventilador debe funcionar según las instrucciones de este manual de referencia del usuario.
- Este ventilador no está pensado para ser utilizado como ventilador de transporte de un centro a otro.
- Este ventilador no está indicado para su uso con agentes anestésicos
- Este ventilador no es adecuado para su uso en un entorno de resonancia magnética (RM).
- El sistema está diseñado para su uso en centros de salud, incluido el transporte dentro del centro, y sólo debe utilizarse bajo las órdenes de un médico.

Características técnicas

Pinsp de apoyo (NIV)	1 a 98 cmH2O (1 a 30 cmH2O)
Suministro de gas	650 kPa
PEEP (NIV)	Apagado, de 1 a 50 cmH2O (2 to 20 cmH2O)
Peso	107 kg
Dimensiones (H x W x D)	152 cm x 53 cm x 81 cm
Alarmas (auditivas y visuales)	Low Medium High High alert
Clasificación eléctrica	85 a 132 Vac 190 a 264 Vac 47 a 63 Hz
Consumo eléctrico	Inferior a 200 V
FiO2	21 a 100%
Flujo	2 a 160 l/min
I:E	1:9 to 4:1

Información general

El CARESCAPE R860 combina una tecnología sofisticada. El ventilador se compone de una pantalla, una unidad de ventilación, un carro con toma de CA (opcional), un compresor EVair , y un módulo de gas.

Este ventilador es un sistema completo que incluye la ventilación del paciente, la monitorización y la capacidad de conectarse con la monitorización central. La capacidad de la pantalla táctil permite al usuario acceder rápida y fácilmente a la información del paciente y a los procedimientos.

Este ventilador admite pacientes adultos, pediátricos y neonatales. El ventilador viene con modos de ventilación estándar, así como modos de ventilación adquiribles y funciones de apoyo a las decisiones clínicas.

- El ventilador CARESCAPE R860 está diseñado para proporcionar ventilación mecánica o soporte mecánico a pacientes neonatales, pediátricos y adultos que pesan 0,25 kg o más.
- El ventilador CARESCAPE R860 es un ventilador basado en un microprocesador controlado electrónicamente y de accionamiento neumático que incluye monitorización integrada de FiO₂, presión de las vías respiratorias, flujo y volumen.
- Las capacidades adicionales de monitorización de los gases respiratorios se apoyan mediante el uso de módulos opcionales de monitorización de pacientes de GE.
- No todas las funciones están disponibles para todos los tipos de pacientes o configuraciones del producto.
- El ventilador CARESCAPE R860 no es un dispositivo de cálculo de la función pulmonar.

Instrucciones de operación

Alimentación

Cómo encender el ventilador

- 1. Enchufe el cable de alimentación en una toma de corriente. El indicador LED se ilumina (en verde) para indicar que la alimentación está conectada.
- 2. Pulse el interruptor de alimentación de la parte posterior del ventilador en la posición de posición de encendido.
 - Aparece la pantalla de inicio mientras el sistema ejecuta una serie de una serie de auto comprobaciones automáticas.
 - Cuando se superan las auto pruebas, el sistema pasa al modo de espera y la pantalla muestra el menú de espera.
- 3. Escuche dos tonos de audio diferentes para asegurarse de que el altavoz principal y el para asegurarse de que el altavoz principal y el zumbador de reserva correctamente.
- 4. Observe y verifique que la luz de alarma en la parte superior de la unidad de visualización pase por los siguientes colores: azul, rojo y amarillo.

Apagado del ventilador

El ventilador sólo puede apagarse cuando está en modo de espera, en configuración (superusuario) o en servicio. Si el ventilador se apaga durante la ventilación, suena una alarma y la ventilación y la monitorización continúan. Esto garantiza que el ventilador no se apague accidentalmente durante la ventilación.

1. Desconecte al paciente del circuito de respiración.
2. Seleccione Standby.
3. Seleccione Pausa Ventilación para pasar al modo de espera. No se suministrará ventilación. Seleccione Cancelar para continuar la ventilación si aparece un mensaje de advertencia.
3. Seleccione Pausar ventilación.
 - La monitorización y la ventilación se detendrán.
4. Pulse el interruptor de encendido de la parte posterior del ventilador en la posición de apagado.

Configuración del paciente

Paciente nuevo

Utilice estas instrucciones para preparar el ventilador para un nuevo paciente. Después de encender el ventilador, aparece el menú de espera.

1. Seleccione 'NUEVO PACIENTE'.
2. Seleccione el tipo de paciente adulto, pediátrico o neonatal.
3. Seleccione ID del paciente (identificación).
 - Ingrese hasta 10 caracteres y luego seleccione Confirmar.

Paciente anterior

El botón 'Paciente anterior' se muestra al encender el ventilador cuando existen datos de pacientes anteriores. El paciente anterior permite al médico utilizar los ajustes del paciente y los límites de alarma anteriormente y ver las tendencias y los datos históricos. Por ejemplo, si

un paciente es extubado, pero no progresa y necesita ser reintubado, el clínico puede utilizar la configuración del paciente anterior.

Paciente actual

Utilice este menú para actualizar la configuración o cambiar el tipo de paciente de Pediátrico a Adulto o Adulto a Pediátrico.

1. Seleccione Standby.
2. Seleccione Paciente actual. Se muestra el menú Paciente actual.
3. Seleccione el tipo de paciente deseado y ajuste la configuración.

Configuración del circuito

Utilice el menú de configuración del circuito para seleccionar los ajustes que deben ser compensar en las mediciones del circuito del paciente. Los ajustes HME y humidificador (debe incluir una extremidad espiratoria calentada) se seleccionan en la Configuración del circuito.

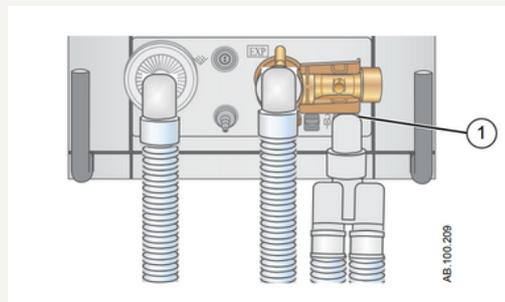
Comprobación del sistema

Para los tipos de pacientes adultos y pediátricos la selección por defecto es HME. Para el tipo de paciente neonatal, el menú Configuración del circuito menú de configuración del circuito no está disponible y siempre se utilizará la selección del humidificador.

1. Seleccione Configuración del circuito. Aparece el menú de Configuración del Circuito.
2. Seleccione la casilla de verificación del HME o del Humidificador. La configuración se confirma cuando se cambia el ajuste.
3. Seleccione X para cerrar el menú.

Ejecución de una comprobación del sistema

1. Desde el modo de espera, seleccione **COMPROBACIÓN DEL SISTEMA**. Se muestra el menú Ejecutar comprobación del sistema.
2. Conecte el circuito respiratorio y todos los accesorios que se utilizarán para ventilar al paciente.
3. Complete la comprobación del sistema utilizando el sensor de flujo apropiado para el tipo de paciente.
4. Ocluir la ojiva del paciente utilizando el puerto de oclusión



4. Seleccione Iniciar.
La comprobación del sistema se inicia y muestra los resultados de cada comprobación.

El sistema ejecuta las siguientes comprobaciones:

- Comprobación del transductor de pata
- Comprobación de la presión barométrica
- Comprobación de la válvula de alivio
- Comprobación de la válvula de exhalación
- Comprobación del sensor de flujo espiratorio
- Revisión del sensor de flujo de aire
- Comprobación del sensor de oxígeno
- Comprobación del sensor de flujo de O₂
- Comprobación de la resistencia
- Comprobación de las mediciones del circuito (fuga del circuito, conformidad y resistencia)

Ventilación del paciente

Configuración de la fuente de datos del ventilador

La fuente de datos se utiliza para obtener los parámetros de monitorización del paciente del ventilador o del módulo de la vía aérea.

1. Seleccione Menú > Sistema. Aparece el menú Sistema.
2. Seleccione Fuente de datos.
3. Seleccione Ventilador o Módulo de vías respiratorias para confirmar los ajustes.

Menú del Sistema

El menú Sistema contiene ajustes para la selección de la fuente de datos, opciones de calibración, brillo de la pantalla e información del sistema.

1. Seleccione Menú > Sistema.
El tipo de módulo de vía aérea y el número de versión del software mostrados bajo la fuente de datos.
2. Seleccione la fuente de datos (Ventilador o Módulo de vías respiratorias).
3. Seleccione Calibraciones (Módulo de vía aérea)
 - Seleccione Módulo de vía aérea para calibrar el módulo de vía aérea.
 - Seleccione Paux Zero.

El flujo de purga continuo saldrá de la salida de Paux cuando la casilla Flujo de purga está seleccionada. Una marca de verificación blanca indica que el flujo de purga está activo

Configuración de un modo de ventilación y de reserva

Los modos de ventilación se seleccionan a través del botón Modo actual. El modo de ventilación seleccionado se muestra con el modo correspondiente

Los modos de ventilación pueden cambiarse en el modo de espera o durante la ventilación.

Los ajustes del modo de ventilación deben establecerse antes de conectar un paciente al ventilador.

1. Seleccione el modo actual.

2. Seleccione el modo de ventilación deseado.

El título del modo de ventilación se muestra en el menú de ajustes de modo

3. Seleccione Control de Asistencia, Comp. de Fugas o Comp. de Disparo si si lo desea.

El control de asistencia sólo está disponible en los siguientes modos de ventilación: A/C VC, A/C PC y A/C PRVC.

4. Establezca los ajustes deseados para el modo de ventilación y confírmelos.

Una vez confirmados los ajustes del ventilador, el menú de ajustes de modo

5. Para establecer un Modo de Respaldo, seleccione el Modo Actual.

6. Seleccione Ajustes de copia de seguridad.

7. Confirme todos los ajustes del modo de ventilación.

Inicio de la ventilación del paciente

La ventilación no se iniciará hasta que se seleccione "Iniciar ventilación". Asegúrese de que la batería del ventilador esté completamente cargada antes de iniciar la ventilación del paciente.

1. Desde el modo de espera, seleccione INICIAR VENTILACIÓN.
2. Una vez iniciada la ventilación, conecte el circuito respiratorio al paciente.

Pausa de la ventilación

El paciente no será ventilado cuando esté en pausa.

1. Desconecte al paciente del circuito de respiración.
2. Seleccione Espera.
3. Seleccione Pausa Ventilación para pasar a pausa. No se suministrará ventilación. Seleccione Cancelar para continuar la ventilación si aparece un mensaje de advertencia.
4. Seleccione Pausar la ventilación.

Descripción del problema

El ventilador es capaz de detectar errores internos de hardware o software. Si se produce un error interno mientras se ventila a un paciente, el ventilador continuará ventilando al paciente.

Si se detecta un error interno cuando el ventilador se enciende inicialmente encendido, se muestra uno de los siguientes mensajes:

- No hay dispositivo de arranque.
- El circuito de vigilancia ha fallado.
- Caché de datos de la CPU.
- Error de memoria RAM.
- Reinicio del sistema: ECxx xx xx.
- No hay imagen de arranque disponible.
- Carga de programa fallida - CRC.
- Altavoz de alarma no detectado.
- Error de fecha/hora del RTC.
- Tensión de alimentación de la placa CPU fuera de rango.
- La batería del CMOS está débil.

Si se muestra alguno de estos mensajes de error internos, póngase en contacto con un representante de servicio autorizado y no utilice el ventilador.

Resolución de problemas

	Problema	Solución
El indicador de alimentación principal no está encendido.	<ul style="list-style-type: none">• El cable de alimentación eléctrica no está conectado correctamente.• El disyuntor de entrada (interruptor) está apagado.• El cable de alimentación está dañado.• La toma de corriente a la que está conectado no tiene corriente.• Un fusible interno está abierto.• El cable de la unidad de visualización está suelto.	<ul style="list-style-type: none">• Conecte el cable de alimentación.• Conecte el disyuntor• Vuelva a colocar el cable de alimentación.• Utiliza una toma de corriente diferente.• Póngase en contacto con un servicio técnico autorizado para reparar el ventilador.• Apague el interruptor del ventilador y luego• desconecte de la corriente principal. Compruebe• y apriete los conectores de la unidad de visualización.

Síntoma	Problema	Solución
El ventilador no se puede apagar.	El ventilador no está en Standby	Ponga el ventilador en Standby, y luego apague el sistema.
La alarma de audio de respaldo se enciende.	Se ha producido un fallo en el sistema.	póngase en contacto con un servicio técnico autorizado para reparar el ventilador.
	El cable de la unidad de visualización está suelto	Apague el interruptor del ventilador y luego desconecte de la corriente principal. Compruebe y apriete los conectores de la unidad de visualización.
El ventilador no suministra el VT en los modos A/C VC o SIMV VC.	El ajuste de Plimit impide que el VT en el período inspiratorio.	- Cambie el ajuste de VT. - Cambie el ajuste de Plimit
El ventilador está automáticamente desencadenando una respiración.	La tasa de fuga del circuito respiratorio es superior al nivel de activación del flujo.	- Active la compensación de disparo - Compruebe si hay fugas en el circuito de respiración. - Active la compensación de fugas. - Aumente el nivel de activación de flujo o cambie de activación por flujo a activación por presión. - Asegúrese de que se ha seleccionado el tipo de paciente seleccionado el tipo de paciente correcto.
La inspiración de apoyo a la presión es demasiado larga.	- El ajuste de Exp Trigger es demasiado bajo. - El ajuste de Tsupp es demasiado alto. - Fuga alta.	- Aumente el ajuste de Exp Trigger. - Disminuya el ajuste de Tsupp. - Compruebe la interfaz del paciente.

Referencias

- GE Healthcare. (2018, August). CARESCAPE™ R860 User's Reference Manual. GE Health Care. Retrieved August 30, 2022, from <https://www.gehealthcare.com/-/jssmedia/files/us--carescape-r860-user-manual-urm-rev-f.pdf?rev=-1&hash=3A300A0238704970C4B6B43C1061EC3B>
- CARESCAPE R860. (n.d.). GE Healthcare (United States). Retrieved August 31, 2022, from <https://www.gehealthcare.com/products/ventilators/carescape-r860>