



# **Manual del Usuario**

## **Humidificador**

Serie H-80



# Tabla de Contenidos

1. Símbolos	1
1.1 Botones de Control	1
1.2 Símbolos del Dispositivo	1
2. Advertencia, Precaución y Consejo Important	3
3. Uso Previsto	3
4. Contraindicaciones	4
5. Especificaciones	5
6. Disponible Terapias	6
7. Glossary	7
8. Modelo	8
9. Contenido del Empaque	9
10. Características del Sistema	10
11. Ajuste Inicial	11
11.1 Ubicación del Dispositivo	11
11.2 Instalación del Filtro de Aire y de su Tapa	12
11.3 Conectar a la Fuente de Alimentación	13
11.4 Insertar la Tarjeta SD	14
11.5 Instalar la cámara de agua	15
11.6 Conectando la bolsa de agua	16
11.7 Ensamblar el tubo y la cánula nasal	17
11.8 Conectando el oxígeno	18
11.9 Iniciar el Tratamiento	20
12. Rutina de Uso	20
12.1 Conecte el tubo y la cánula nasal	20
12.2 Ajustar el Tubo	20
12.3 Encendido del Flujo de Aire	21
12.4 Usando la humidificación calentada	21
12.5 Apagado del Dispositivo	21
13. Pasos de ajuste de parámetros	21
13.1 Pasos de ajuste de parámetros	21
13.1.1 Acceso a la Interfaz Principal	21
13.1.2 Abrir la configuración de parámetros de la interfaz principal	22
13.1.3 Seleccionar las Opciones	22
13.1.4 Ajustar las Opciones	22
13.1.5 Confirming Adjustments Confirmación de los Ajustes	23
13.1.6 Exiting the parameter settings of the Main Interface	23
13.1.7 Acceso a la interfaz de Configuración	24
13.1.8 Seleccionar las Opciones	24
13.1.9 Ajustar las Opciones	24

---

13.1.10 Confirmación de los Ajustes .....	25
13.1.11 Pasar las Páginas .....	25
13.1.12 Salir del interfaz de Configuración .....	25
13.1.13 Acceder a la interfaz del gráfico de tendencias .....	26
13.1.14 Salir de la interfaz del gráfico de tendencias .....	27
13.2 Opciones del Menú del Paciente y las Descripciones Correspondientes .....	28
14. Alarma .....	30
14.1 Clasificación de Alarmas y Descripción .....	30
14.2 Alarma Visual .....	30
14.3 Alarma Auditiva .....	30
14.4 Silencio de Alarma .....	31
14.5 Acceder a la interfaz de la alarma .....	31
14.6 Alarming Information and Description .....	32
14.7 Reposición de Alarma .....	35
14.8 Diario de Alarmas .....	35
14.9 Verificación alarmante .....	35
15. Limpieza y Mantenimiento .....	36
15.1 Limpieza de la Carcasa .....	36
15.2 Remplazar el Cánula Nasal, Tubo de Respiración Calentada LH2 y el Cámara de Agua .....	37
15.3 Remplazar el Filtro de Aire .....	37
15.4 Desinfección .....	37
16. Partes de Reposición .....	38
17. Soporte Técnico .....	38
18. Disponer .....	38
19. Guía para Solución de Problemas .....	39
19.1 Problemas Comunes en los Pacientes y sus Correspondientes Soluciones .....	39
19.2 Problemas Comunes en el Dispositivo y las Soluciones Correspondientes .....	40
20. Requisitos EMC .....	41
21. Garantía Limitada .....	44

# 1. Símbolos

## 1.1 Botones de Control



Botón de Silenciar



Botón de Mando



Botón Atrás

## 1.2 Símbolos del Dispositivo



Seguir las instrucciones de uso



Instrucciones de funcionamiento



Parte aplicada tipo BF



Clase II (Doble aislado)



Alimentación AC



Fuente de alimentación DC

**IP22**

≥ 12,5 mm de Diámetro, Goteo (15° de inclinación)



Superficie caliente



Número de Serie del Producto



Fábrica



Fecha de Manufactura



Utilizar por Fecha



Autorizado por representantes de la Comunidad Europea



Declaración Europea de Conformidad



Número de lote



Número de Catalogo



Tarjeta SD



No Reutilizar



No Estéril



Entrada de Oxígeno



Entrada de aire



Salida de aire



Marcado WEEE



Logotipo de BMC Medical Co., Ltd.

## **2. Advertencia, Precaución y Consejo Important**

### ***¡ADVERTENCIA!***

Una advertencia indica la posibilidad de daños al usuario o al operador.

### ***¡PRECAUCIÓN!***

Precaución indica la posibilidad de daños al equipo.

### ***¡CONSEJOS IMPORTANTES!***

Ponga énfasis en las características de funcionamiento.

Todas las advertencias, precauciones y consejos importantes que aparecen en este manual se deben poner en práctica.

## **3. Uso Previsto**

El humidificador de la serie H-80 es para el tratamiento de pacientes con respiración espontánea que se beneficiarían de recibir gases respiratorios calientes y humidificados de alto flujo. Estos dispositivos están intentados para pacientes por receta médica en el hogar o hospital / entorno institucional.

El dispositivo solo se puede usar después de que el médico brinde orientación para el paciente y la configuración específica del dispositivo; El médico debe asegurarse de que el paciente comprende todas las funciones y métodos de funcionamiento del dispositivo.

### ***¡ADVERTENCIAS!***

- Este equipo no está diseñado para "soporte de vida".
- Las instrucciones en este manual no deben reemplazar los protocolos médicos establecidos.
- No lleses el aparato o los accesorios a la Resonancia Magnética (MR) ambiente porque causará un riesgo inaceptable al paciente o daño al aparato o los aparatos médicos de MR. El aparato y los accesorios no han sido evaluados para la seguridad en un ambiente MR.
- No uses el aparato o los accesorios en un ambiente con equipos electromagnéticos como CT escáner, la diatermia, RFID y los sistemas de seguridad electromagnética (detectores metales) porque causará un riesgo inaceptable al paciente o daño al aparato. Es posible que algunos orígenes electromagnéticos no sean aparentes, si te das cuenta de que algún cambio inexplicable en el performance del aparato, si está produciendo sonidos inusuales o duros, desconecta el cable de potencia y no continúes usarlo. Contacta con tu proveedor de cuidado familiar.
- No se acerque al EQUIPO QUIRÚRGICO HF activo ni a la sala blindada de RF de un SISTEMA ME para imágenes de resonancia magnética, donde la intensidad de las PERTURBACIONES EM es alta.
- Varios accesorios están disponibles para hacer su tratamiento con este dispositivo lo más conveniente y cómoda posible. Para asegurarse de recibir la terapia segura y efectiva que se le recetó, use solo accesorios BMC.

### ***¡CONSEJOS IMPORTANTES!***

- Lea y entienda el manual antes de operar este sistema. En el caso que Ud. tenga cualquier pregunta referente al uso de este sistema, contacte el proveedor del equipo o su profesional de la salud.

## ***4. Contraindicaciones***

Los pacientes que cumplan las siguientes condiciones pueden utilizar el dispositivo sólo bajo el cuidado especial del médico y la supervisión en el plazo previsto.

### **Contraindicaciones absolutas:**

- Paro cardiopulmonar, se requiere ventilación mecánica invasiva de la cánula de tráquea urgente.
- Respiración autónoma superficial y coma.
- Tipo extremadamente severo I insuficiencia respiratoria.
- Disfunción de ventilación ( $PH < 7,25$ ).

### **Contraindicaciones relativas:**

- Tipo severo I insuficiencia respiratoria.
- Disfunción de ventilación ( $PH < 7,30$ ).
- Respiración paradójica.
- La capacidad protectora de las vías respiratorias es pobre y existe un alto riesgo de aspiración.
- La hemodinámica es inestable y se requieren fármacos vasoactivos.
- El dispositivo no se puede usar en la operación del tracto respiratorio facial o superior.
- La cavidad nasal está seriamente bloqueada.
- Intolerante al humidificador nasal.

### ***¡ADVERTENCIA!***

- No utilice el dispositivo si sufre insuficiencia respiratoria grave sin ninguna respiración autónoma.

### ***¡PRECAUCIÓN!***

- Contacte a su profesional de atención médica si tiene alguna pregunta acerca de su terapia.

## 5. Especificaciones

### **Tamaño**

Dimensiones: 335 mm × 227 mm × 158 mm

Peso: unos 4 kg

Capacidad de agua: A la línea de llenado máximo de 235 mL

### **Uso, Transporte y Almacenamiento del Equipo**

Operación	Transporte y Almacenamiento
Temperatura: 18°C a 28°C (64,4°F a 82,4°F)	-25°C a 70°C (-13°F a 158°F)
Humedad: ≤ 93%, sin condensación	≤ 93%, sin condensación
Presión Atmosférica: 760 a 1060 hPa	760 a 1060 hPa

### **Humidificación calentada**

Rango: Off, 1 ~ 5

Salida del Humidificador: No menos de 33 mg/L, a 37°C objetivo

Temperatura Máxima de Gas Entregado: ≤ 43°C

### **Modo de Funcionamiento**

Continuo

### **Modo de Funcionamiento:**

HFlow, LFlow, AutoFlow, SmartFlow

### **Tarjeta SD**

la tarjeta SD puede grabar los datos del paciente y la información de fallos.

### **Consumo Eléctrico C.A.**

220 V – 240 V ~, 50 Hz / 60 Hz, 2,5 A

### **Tipo de Protección contra Descargas Eléctricas**

Equipo Clase II

### **Grado de Protección contra Descargas Eléctricas**

Tipo BF Parte Aplicada

### **Grado de Protección contra Ingreso de Agua**

IP22

### **Nivel de Potencia de Sonido**

< 28 dB(A), Cuando el modo de trabajo del dispositivo es HFlow, y el flujo de salida es de 25 L/min.

### **Flujo de entrada de oxígeno máximo**

80 L/min

### **FiO<sub>2</sub>**

Rango: 21% ~ 100 %, intervalo de agrupamiento 1%

Margen de error: ± (5% + 5% valor establecido)



***FiO<sub>2</sub> precisión de indicación***

± (5% + 5% valor establecido)

***Temp***

Rango: 25°C ~ 45°C

***Temp precisión de indicación***

± 2°C

***Flujo***

Rango: 2 L/min ~ 80 L/min

Margen de error: ± (2 L + 10% valor establecido)

***Flujo precisión de indicación***

± (2 L + 10% valor establecido)

***sPEEP***

Rango: 0 ~ 20 hPa

Margen de error: ± (1 hPa + 20% valor establecido)

***Compsn hmdad***

Rango: -3~-3, -3、-2、-1、0、1、2、3, cuanto mayor sea el rango, mayor será la salida de humidificación

***Paso Flujo***

Rango: 15 L/min ~ 80 L/min

***Tubo***

Longitud: 1,8 m

Margen de error: ±10%

La conexión no debe caerse bajo la tensión de 45 N.

***Especificación del Conector del Paciente***

Joint junta cónica de φ18 mm

***Consumo de energía CA de la placa calefactora***

220 V - 240 V ~, 50 Hz / 60 Hz, 1 A

## ***6. Disponible Terapias***

El dispositivo ofrece las siguientes terapias:

***HFlow*** – en este modo, el rango de ajuste del flujo es de 15 L/min - 80 L/min.***LFlow*** – en este modo, el rango de ajuste del flujo es de 2 L/min -2.5 L/min.***AutoFlow*** – en este modo, el flujo no se puede configurar, el flujo de salida es superior a 15 L/min y el índice de flujo espiratorio máximo y la presión final espiratoria no es inferior a la configuración de sPEEP; aplicable a H-80AS.***SmartFlow*** – en este modo, el rango de configuración del flujo es de 15 L/min - 80 L/min, el índice de flujo al inhalar es el valor establecido y la presión de espiración final no es inferior a la configuración de sPEEP; aplicable a H-80AS.

## **7. Glossary**

### **Auto Off**

Cuando esta función está activada, el dispositivo deja de emitir flujo automáticamente después de que el paciente retira la cánula nasal.

### **Retardo**

Después de pulsar el botón de parada, el dispositivo deja de emitir después de seguir trabajando con el flujo de no más de 60 L/min durante unos 90 min.

### **Standby**

Cuando esta función está activada, el paciente retira la cánula nasal, la FiO<sub>2</sub> cae al 21% (no se aplica al H-80M), el flujo cae por debajo de 40 L/min, continúa calentándose, y la temperatura del gas de salida del paciente no supera los 43°C, el tiempo máximo de espera es de 30 min.

### **Tiempo de calentamiento**

Cuando el flujo es de 40 L/min y la temperatura inicial de 23±2°C, la temperatura fijada de 29°C puede alcanzarse en 10 min, la temperatura fijada de 37°C puede alcanzarse en 30min.

### **Luz de fondo del LCD**

La luz de fondo de la pantalla LCD puede configurar los dos modos. En el modo de luz de fondo, la luz de fondo siempre está encendida; en el modo automático, la luz de fondo puede atenuarse durante unos 30 segundos sin necesidad de pulsar ningún botón, y se ilumina cuando se pulsa un botón.

### **Gráfico de tendencias**

Se pueden revisar los datos de temperatura, flujo, FiO<sub>2</sub> y frecuencia respiratoria de 1, 3 y 7 días.

### **LPM**

Litros por minute.

### **RR**

Frecuencia respiratoria. Número de respiraciones por minuto.

### **min**

Significa la unidad de tiempo "minute".

### **h**

Significa la unidad del tiempo "hour".

### **yy mm dd / mm dd yy / dd mm yy**

Significa la fecha.

## 8. Modelo

Modelo	Información del producto		
	Modo de Funcionamiento	Flujo máximo (L/min)	Modo de ajuste de FiO <sub>2</sub>
H-80M	HFlow, LFlow	80	Manual
H-80A	HFlow, LFlow	80	Automático
H-80AS	HFlow, LFlow, SmartFlow, AutoFlow	80	Automático

## 9. Contenido del Empaque

Luego de desempacar el sistema, verifique que recibió los items listados a continuación (Diferentes tipos de los productos contienen diferentes componentes):

Número	Artículo	Cantidad	Notes Notas
1	Dispositivo	1	
2	Filtro de aire	2	
3	Cable de Fuente de alimentación	1	
4	Adapter Adaptador de la cámara de agua	1	Opcional
5	Cámara de Agua	1	Opcional
6	Tubo de Respiración Calentada LH2	1	Opcional
7	Cánula Nasal (Interfaz paciente)	1	Opcional
8	Tarjeta SD	1	Opcional
9	Documentos que acompañan	1	

La vida de servicio del producto es 5 años si el uso, mantenimiento, limpieza y la desinfección están conformes con el Manual de usuario.

La vida útil de la Cánula Nasal y el Tubo de Respiración Calentado LH2 es de 14 días.

De acuerdo con los estándares de los cables de alimentación de diferentes países, se configuran diferentes cables de alimentación.

### ***¡ADVERTENCIAS!***

- Este dispositivo sólo se debe utilizar accesorios fabricados o recomendados por BMC o con los recomendados por el médico que receta o con el certificado de registro del dispositivo médico se utilizará en el dispositivo. El uso de máscaras y accesorios inapropiados puede afectar al rendimiento del dispositivo y poner en peligro la eficacia de la terapia.
- El uso de accesorios, transductores y cables que no sean los especificados o proporcionados por el fabricante de este equipo podría provocar un aumento de las emisiones electromagnéticas o una disminución de la inmunidad electromagnética de este equipo y un funcionamiento incorrecto.
- Debe evitarse el uso de este equipo adyacente o apilado con otro equipo, ya que podría provocar un funcionamiento incorrecto. Si dicho uso es necesario, este equipo y el otro equipo deben observarse para verificar que están funcionando normalmente.
- No apile el entubado largo en la cabecera de la cama, pues podría envolverse alrededor del cuello o cabeza del paciente mientras duerme.
- No conecte ningún equipamiento al dispositivo a no ser que haya sido recomendado por BMC o por su proveedor de cuidados médicos.
- El dispositivo no puede utilizarse en un entorno en el que la temperatura, la humedad y la presión atmosférica superen las especificadas en las condiciones ambientales. De lo contrario, puede afectar el efecto del tratamiento o dañar al paciente.
- Cuando se añaden accesorios u otros elementos o componentes al sistema de ventilación respiratoria, la presión de espiración en el conector del paciente se eleva.

***¡CONSEJOS IMPORTANTES!***

- Si alguna de las partes falta, contacte a su proveedor.
- Contacte con su distribuidor autorizado para obtener información adicional referente a los accesorios disponibles para el dispositivo. Cuando se usen accesorios opcionales, siempre siga las instrucciones incluidas con los accesorios.
- Los documentos adjuntos incluyen el manual de usuario, el manual de operación rápida, la tarjeta de garantía y el certificado.
- Si el usuario requiere una tarjeta SD, por favor contacte con BMC para obtenerla, de lo contrario, el dispositivo puede no funcionar correctamente.
- Las imágenes de este manual son sólo para referencia, si son diferentes del objeto material, prevalecerán estas últimas.
- La cánula nasal se aplica parte.

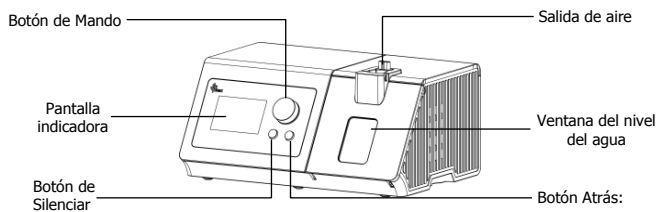
***10. Características del Sistema***

Fig. 10-1

<b>Nombre</b>	<b>Función</b>
Botón de Mando	Inicia el tratamiento y ajusta la configuración del dispositivo.
Botón Atrás	Volver a la operación anterior.
Botón de Silenciar	Presione este botón para silenciar la alerta. Sin embargo, si el problema que causa la alerta no se resuelve, la alerta volverá a sonar dos minutos después.
Pantalla indicadora	Muestra los menús de funcionamiento, mensajes, monitoreo de datos, etc.
Salida de aire	Entregar el gas; conectado al tubo.
Ventana del nivel del agua	Observe el nivel de agua en la cámara de agua.

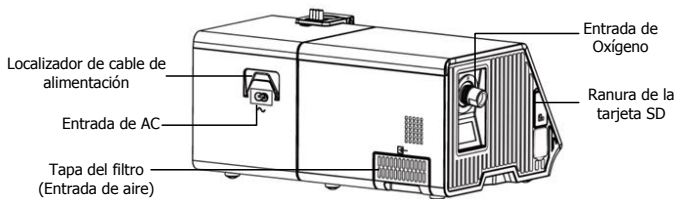


Fig. 10-2

Nombre	Función
Ranura de la tarjeta SD	Insertar la tarjeta SD en la ranura.
Localizador de cable de alimentación	Se utiliza para fijar el conector de alimentación.
Entrada de AC	Entrada AC para la Fuente de alimentación.
Tapa del filtro (Entrada de aire)	Ponga la tapa en el filtro de aire, el cual es usado para filtrar el polvo y el polen del aire que entra en el dispositivo.
Entrada de Oxígeno	Una entrada para el oxígeno.

## 11. Ajuste Inicial

### 11.1 Ubicación del Dispositivo

Coloque el dispositivo horizontalmente en una superficie firme y plana o en un carro y asegúrese de que su altura sea inferior a la cabeza del paciente. Saque el tubo de respiración calefactado LH2, la cánula nasal y la cámara de agua.

#### ***¡ADVERTENCIAS!***

- Si el dispositivo se ha caído o manejado incorrectamente, si la carcasa está rota, o si ha entrado agua en su interior, desconecte el cable de alimentación y deje de usarlo. Comuníquese con su proveedor de servicios médicos inmediatamente.
- Si la temperatura de habitación sobrepasa los 86 °F (30°C), la temperatura del flujo de aire producido por el equipo el dispositivo superará los 109,4°F (43°C). Así que es necesario tomar medidas para enfriar la temperatura ambiente por debajo de 95°F (35°C) antes de usar el equipo.
- Para evitar la explosión, este dispositivo no debe ser utilizado en presencia de gases inflamables (por ejemplo, anestésicos).
- El dispositivo sólo puede utilizarse con la cánula nasal, el tubo y la cámara de agua especificados en este manual. De lo contrario, puede haber riesgo de escaldadura o quemaduras.
- La cánula nasal, el tubo y la cámara de agua no pueden ser utilizados más allá de la vida útil especificada, de lo contrario, puede dar lugar a infecciones y otros problemas graves.

- Si el dispositivo se utiliza con oxígeno, siga estrictamente las indicaciones del apartado 11.8 " Conectando el oxígeno" de este manual.

### ***PRECAUCIONES!***

- Si el dispositivo ha sido expuesto a temperaturas extremas, ya sea calor o frío, permita que el equipo se ajuste a temperatura ambiente (aproximadamente 2 horas) antes de comenzar con el ajuste.
- Asegúrese que el dispositivo no se encuentra próximo a cualquier equipo de calefacción o refrigeración (e.j. ventiladores, radiadores, air equipos de aire acondicionado).
- El aparato no es adecuado para su uso en ambientes de alta humedad. Asegúrese de que no entre agua en el aparato.
- Asegúrese de que la ropa de cama, cortinas u otros objetos (como las plagas) no esten bloqueando o entrando en el filtro o rejillas de ventilación del dispositivo.
- Mantenga a mascotas, alimañas o niños fuera del alcance del dispositivo y evite que inhalen o traguen objetos pequeños.
- No coloque el dispositivo en un lugar en el que pueda ser tocado por descuido o en el que el operador pueda tropezar con el cable de alimentación.
- El humo del tabaco puede causar acumulación de alquitrán dentro del dispositivo, dando lugar a un mal funcionamiento del dispositivo.
- El aire debe circular libremente alrededor del aparato para que funcione correctamente.
- Cuando el tubo o la cánula nasal estén dañados o doblados, por favor no los use.
- Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 50°F (10°C) o superior a 86°F (30°C), por favor no utilice el dispositivo. Cuando la temperatura ambiente es inferior a 64°F (18°C) o superior a 82°F (28°C), puede afectar a la capacidad de humidificación del dispositivo.

## ***11.2 Instalación del Filtro de Aire y de su Tapa***

- (1) Ponga el filtro de aire a la tapa del filtro, como se muestra en la Fig. 11-1.

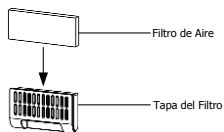


Fig. 11-1

- (2) Instale la tapa del filtro que contiene el filtro de aire al dispositivo principal, como se muestra en la Fig. 11-2.

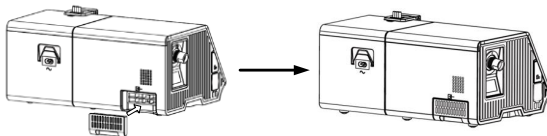


Fig. 11-2

***¡PRECAUCIONES!***

- El filtro de aire debe estar en su respectivo lugar cuando el dispositivo está en funcionamiento. La cubierta del filtro puede proteger el dispositivo de que se rocíe líquido sobre el mismo por accidente.
- En la instalación del filtro de aire y la tapa del filtro, el dispositivo debe estar desconectado.

**11.3 Conectar a la Fuente de Alimentación**

(1) Inserte el enchufe del cable de alimentación en la entrada de CA en la parte posterior del dispositivo, como se muestra en la Fig. 11-3.

(2) Presiona el casillero del cable de alimentación y fija el cable de alimentación y el conector de alimentación. La función del armario es evitar que el cable de alimentación se caiga del puerto de alimentación, como se muestra en la Fig. 11-4.

(3) Inserte el enchufe del cable de alimentación en la toma de corriente.

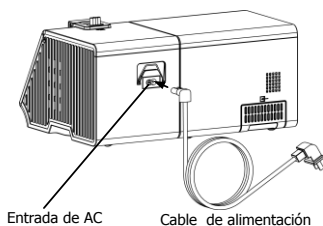


Fig. 11-3

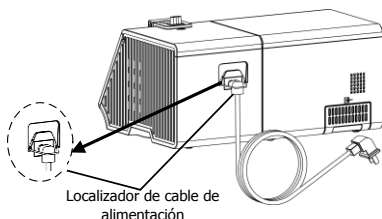



Fig. 11-4

**Nota:** La longitud del cable de alimentación es de 1,8 m sin la función de evitar interferencias electromagnéticas.



***¡ADVERTENCIAS!***

- El dispositivo está encendido para usar cuando se conecta el cable de fuente de alimentación y el adaptador de fuente de alimentación. Al girar el **Botón de Mando**  se enciende / apaga el ventilador.
- Se puede dañar el dispositivo o causar una falla cuando el dispositivo usa a un voltaje AC superior al rango establecido (véase la Sección 5 "Consumo Eléctrico C.A.").
- Conéctelo a una fuente de alimentación apropiada para un funcionamiento correcto del dispositivo.
- Inspeccione el cable de alimentación a menudo para detectar cualquier signo de daño. Reemplace un cable dañado inmediatamente.

***¡CONSEJOS IMPORTANTES!***

- Después de la interrupción y la restauración de la fuente de alimentación, el dispositivo restaurará su estado de funcionamiento de pre-interrupción automática.
- Para interrumpir la alimentación AC, desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente.

***11.4 Insertar la Tarjeta SD***

Primero, empuja la tapa de la tarjeta SD del dispositivo hacia abajo y luego inserta la tarjeta SD en la toma de la tarjeta SD según la dirección mostrada en la Fig. 11-5.

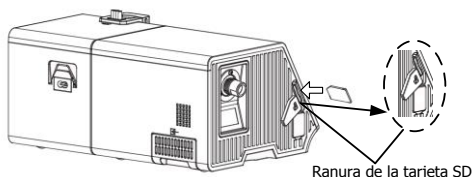




Fig. 11-5

Si la tarjeta SD se inserta correctamente, un símbolo  indicando que se ha puesto correctamente la tarjeta aparecerá en la interfaz principal en la pantalla del dispositivo.

Si la tarjeta SD se inserta de forma incorrecta, aparecerá en el interfaz principal en la pantalla del dispositivo un símbolo  que indica la inserción incorrecta o que actualmente no hay ninguna tarjeta SD.

***¡PRECAUSIONES!***

- Si la tarjeta SD no está insertada, el símbolo no aparecerá en la Interfaz Principal de la pantalla del dispositivo.
- Para evitar la pérdida de datos o daños en la tarjeta SD, la tarjeta SD sólo puede ser removida después de que el dispositivo principal detiene la entrega de aire.

## 11.5 Instalar la cámara de agua

(1) **Instalar el adaptador:** Instalar los adaptadores en dos interfaces verticales de la cámara de agua de acuerdo con la dirección mostrada en la figura y presionarlos fuertemente con fuerza, como se muestra en la Fig. 11-6.

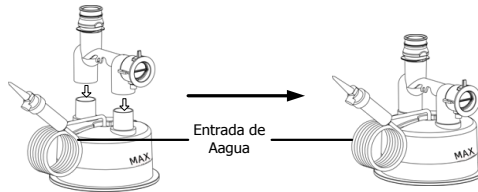


Fig. 11-6

**Nota:** Antes de instalar el adaptador, coloque la entrada de agua en la posición que se muestra en la Fig. 11-6 para asegurarse de que la entrada de agua pueda fijarse en la ranura de la cubierta después de instalar la cámara de agua.

(2) **Abrir la tapa de la cámara de agua:** Abra la tapa de la cámara de agua en la dirección mostrada en la Fig. 11-7.

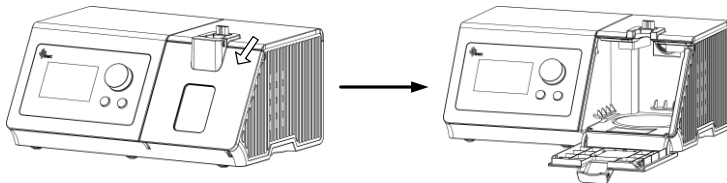


Fig. 11-7

(3) **Instalar la cámara de agua:** Conecte la interfaz del adaptador con la interfaz correspondiente del dispositivo, pegue la entrada de agua en la ranura de entrada de agua del dispositivo, luego instale la cámara de agua en su lugar (las hebillas de ambos lados del adaptador de la cámara de agua se pegarán en la ranura de la posición correspondiente del dispositivo, y haga un sonido de "clic"), como se muestra en la Fig. 11-8.

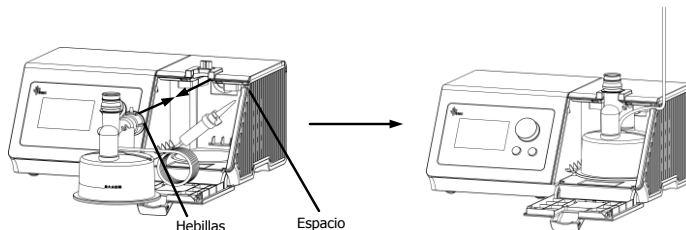


Fig. 11-8

(4) **Cerrar la tapa de la cámara de agua:** Cierre la tapa de la cámara de agua en la dirección indicada en la Fig. 11-9, y las hebillas de ambos lados de la tapa de la cámara de agua se pegarán en la ranura de la posición correspondiente del dispositivo.

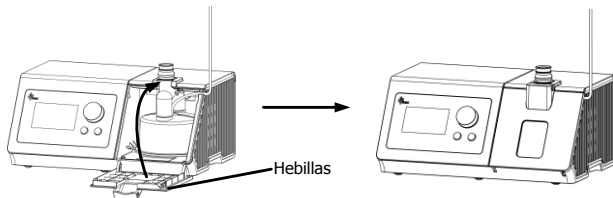


Fig. 11-9

### ***¡ADVERTENCIAS!***

- Para prevenir las quemaduras, por favor no encienda el dispositivo antes de instalar la cámara de agua.
- La cámara de agua se calentará mientras funciona, así que por favor apáguela hasta que la cámara de agua se enfríe y luego sáquela.
- Si es necesario mover el dispositivo, se debe drenar el agua de la cámara de agua, y está prohibido inclinar la cámara de agua por temor a que el agua fluya hacia el dispositivo.
- Por favor, cambie inmediatamente la cámara de agua si está dañada.
- El adaptador de la cámara de agua es un accesorio de un solo uso para un solo paciente.
- No use la cámara de agua si se ha secado.

### ***¡PRECAUCIONES!***

- El efecto humidificador puede llegar a ser óptimo después de un precalentamiento a temperatura ambiente durante más de media hora.
- La información del diario de la alarma se mantendrá cuando se apague el dispositivo, pero no se registrará el tiempo instantáneo de apagado.

## ***11.6 Conectando la bolsa de agua***

Cuelgue la bolsa de agua estéril sobre el dispositivo e inserte la aguja de entrada de agua en el orificio de inyección debajo de la bolsa de agua. Como se muestra en la Fig. 11-10. Abra la tapa de la entrada de aire que está al lado de la aguja y la cámara de agua comenzará a agregar agua automáticamente al nivel de agua fijado.

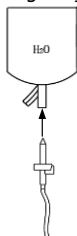


Fig. 11-10

**¡PRECAUCIONES!**

- Se sugiere no agotar completamente el agua de la bolsa de agua, y es mejor reemplazarla antes de que se agote.
- Comprueba que el agua fluye hacia la cámara y se mantiene por debajo de la línea de llenado. Si hay alguna anomalía, por favor reemplace la cámara de agua a tiempo.
- Todos los botones, excepto el botón de silencio y la luz indicadora de la parte superior de la cámara de agua, pueden iluminarse tocando cualquier botón de operación del dispositivo para observar la línea de agua en la cámara de agua.
- Para asegurar una humidificación continua, asegúrese siempre de que la cámara de agua y la bolsa de agua no se queden sin agua. Es necesario reemplazar la bolsa de agua a tiempo. La siguiente tabla muestra el tiempo de uso (horas) que generalmente soporta la bolsa de agua de 2 L a temperatura ambiente y el correspondiente caudal como referencia. Asegúrese de reemplazar la bolsa de agua antes de que se le acabe el agua durante el uso.

Ajuste del flujo y tiempo de servicio (bolsa de agua estéril de 2 L)													
Litro por minuto	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	80
Hora	378	151	75	50	37	30	25	21	18	16	15	13	12

**11.7 Ensamblar el tubo y la cánula nasal**

(1) **Conecta el tubo:** Conecte el conector del tubo a la salida de aire del dispositivo y bloquee, y los pasos específicos se muestran en la Fig. 11-11.

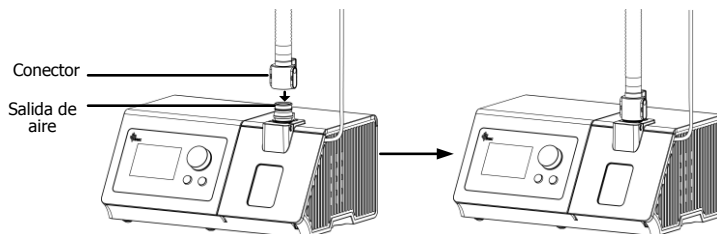


Fig. 11-11

(2) **Conecta la cánula nasal:** Conecte el otro extremo del tubo a la cánula nasal según el manual de instrucciones de la cánula nasal.

**¡ADVERTENCIAS!**

- Evitar que la piel del cuerpo entre en contacto directo con el tubo de respiración durante mucho tiempo.
- No haga ningún cambio en el tubo de respiración y la cánula nasal.
- Por favor, compruebe si el tubo de respiración está dañado o tiene alguna materia extraña antes de usarlo, si es el caso, por favor, limpie o sustituya el tubo de respiración.

- No coloque el tubo de respiración y la cánula nasal en ningún entorno que impida que se disipen el calor o que se calienten directamente, por ejemplo, empaquetados en la colcha, o colocados en la mesa de rescate de aislamiento térmico o en la incubadora del recién nacido, o al lado de la salida de aire del calentador para calefacción o del aire acondicionado de modo de aire caliente, lo que puede causar lesiones extremadamente graves.

### ***¡PRECAUCION!***

- Por favor, mantenga el tubo de respiración en el trabajo lejos del EEG, EKG/ECG, EMG y otros cables conductores electrónicos para reducir la interferencia de la señal.

## **11.8 Conectando el oxígeno**

Para el modelo H-80M: por favor, primero conecte el extremo de salida de la manguera de baja presión de gas médico con el medidor de flujo, luego conectar el medidor de flujo con el tubo de oxígeno, y conectar el tubo de oxígeno a la entrada de oxígeno del dispositivo, finalmente conectar el extremo de entrada de la manquera de baja presión de gas médico a la fuente de oxígeno, como se muestr

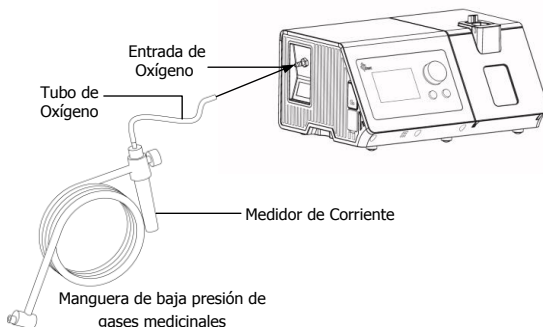


Fig. 11-12

Para los modelos H-80A y H-80AS: conecte el extremo de salida de la manguera de baja presión para gases médicos a la entrada de oxígeno del dispositivo y asegúrese de que la manguera de baja presión para gases médicos esté firmemente conectada con el conector, y luego conecte el extremo de entrada de la manguera de baja presión para gases médicos a la fuente de oxígeno, como se muestra en la Fig. 11-13.

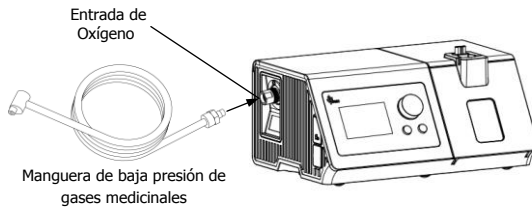



Fig. 11-13

**¡ADVERTENCIAS!**

- Se recomienda utilizar el tubo de respiración y la cánula nasal suministrada por el BMC que coincide con el dispositivo.
- El suministro de oxígeno debe respetar las normas locales para el oxígeno de grado médico.
- Cuando se utilice el oxígeno, por favor, primero abra el dispositivo, inicie la ventilación y luego conecte el oxígeno; Cuando se apague, por favor desconecte primero el oxígeno y luego detenga la ventilación para evitar que el oxígeno se acumule en el dispositivo (cuando el dispositivo deje de funcionar, pero el oxígeno siga siendo suministrado, el oxígeno enviado al tubo se reunirá en los accesorios del dispositivo, lo que puede suponer un riesgo de incendio).
- El oxígeno ayuda la combustión. Mantenga el dispositivo y el tanque de oxígeno lejos del calor, llamas, sustancias oleosas u otras fuentes de ignición. No fume en la zona cercana al dispositivo o al tanque de oxígeno.
- El dispositivo y la fuente de oxígeno deben estar al menos a dos metros de cualquier fuente que pueda emitir chispas (como: dispositivo eléctrico).
- Está prohibido conectar directamente el tipo de oxígeno mezclado manual (H-80M) con la fuente de oxígeno no calibrada o de alta presión.
- El oxígeno sólo puede ser transportado a través de la entrada de oxígeno del dispositivo. Para garantizar que el oxígeno fluya correctamente hacia el dispositivo, el tubo de oxígeno debe estar correctamente instalado en el dispositivo.
- En el caso del tipo de oxígeno mixto manual (H-80M), no conecte al dispositivo el oxígeno cuyo flujo sea superior al flujo objetivo establecido, ya que se descargará un exceso de oxígeno en el entorno.
- La concentración de oxígeno transportada al paciente se verá afectada por el flujo de aire, el flujo de oxígeno, la interfaz del paciente y la obstrucción de las vías respiratorias. Si el flujo inspiratorio máximo del paciente excede el flujo de salida del dispositivo, el  $FiO_2$  inhalado por el paciente se diluirá debido a la inhalación del aire ambiental y será inferior al valor mostrado en el dispositivo.
- Cuando el dispositivo no funciona, el oxígeno debe cerrarse por temor a que se acumule en el dispositivo.
- La bolsa de almacenamiento de gas no puede utilizarse como fuente de oxígeno.

- La fuente de oxígeno puede ser el oxígeno de pared, la botella de oxígeno, la máquina de fabricación de oxígeno, etc., de los cuales el alcance de la presión de entrada de oxígeno de tipo automático (H-80A y H-80AS) es de 280 kPa - 600 kPa. El flujo de entrada de oxígeno de tipo manual (H-80M) es  $\leq 80$  L/min.

## ***11.9 Iniciar el Tratamiento***

Conecte el dispositivo a una toma de corriente, pulse el **Botón de Mando** , y el dispositivo iniciará la entrega de aire. Por favor, espere hasta que el precalentamiento se complete, luego use la cánula nasal para comenzar el tratamiento.

### ***¡PRECAUCION!***

- El mando y el botón de regreso se encenderán cuando se presione cualquier botón de operación.

### ***¡ADVERTENCIAS!***

- Asegúrese de seguir las instrucciones de su médico sobre cómo ajustar la configuración!, póngase en contacto con el proveedor del equipo para realizar un pedido de accesorios no incluidos con este dispositivo.
- NO conecte un equipo auxiliar a este dispositivo a menos que sea recomendado por su médico o por BMC. Si usted sufre de molestias en el pecho, dificultad para respirar, hinchazón de estómago, dolor de cabeza intenso o cuando utiliza el dispositivo, contacte inmediatamente a su médico o personal médico calificado.
- Cuando se produzcan accidentes durante el uso normal, el dispositivo deberá detenerse inmediatamente y se adoptarán medidas de emergencia y correctivas adecuadas.

## ***12. Rutina de Uso***

### ***12.1 Conecte el tubo y la cánula nasal***

Conecte el cable de alimentación, instale la cámara de agua y conecte correctamente la bolsa de agua, el tubo y la cánula nasal según las instrucciones de la Configuración de la primera vez (Capítulo 11). Si es necesario, conecte el oxígeno de acuerdo con la Sección 11.8.


### ***¡PRECAUCIONES!***

- Antes de cada uso, examine el tubo para localizar posibles daños o escombros. Si es necesario, limpie el tubo para retirar los escombros.
- Por favor, no coloque un tubo de respiración demasiado largo al lado de la cama, porque puede enredar la cabeza o el cuello del paciente dormido. El tubo de respiración no debe ser cubierto con una sábana o afectado por la fuente de calor (como: manta eléctrica), de lo contrario, el tubo de respiración puede deformarse y causar peligro.

### ***12.2 Ajustar el Tubo***

Acostar en la cama, y ajustar el tubo para que no se gire si se mueve durante el tiempo que este durmiendo.

## 12.3 Encendido del Flujo de Aire

Pulse el **Botón de Mando**  para activar el flujo de aire. Y el "CALENTANDO..." se muestra en la barra de estado. Después del precalentamiento se muestra el mensaje "**Calentamiento terminado!**", y desaparece después de ser exhibido durante 10 segundos. La interfaz del paciente y la banda de la cabeza se ajustan para que el paciente se sienta cómodo, y la pantalla mostrará la presión del tratamiento y otra información.



## 12.4 Usando la humidificación calentada

Después de encender el dispositivo, la función de humidificación térmica puede ajustarse mediante el ajuste de "temp".

### ***¡PRECAUCIONES!***

- Si la diferencia de temperatura entre el ambiente y la temperatura objetivo establecida es demasiado grande (más de 20°C) o demasiado pequeña (menos de 5°C), es posible que no se alcance la temperatura objetivo o que el tubo esté excesivamente seco. Por favor, ajuste adecuadamente la temperatura ambiente o la temperatura objetivo en este momento.
- La cámara de agua no se puede secar.

## 12.5 Apagado del Dispositivo

Después de quitar la interfaz del paciente, pulse el **Botón de Mando**  y manténgalo pulsado durante dos segundos. El dispositivo comprobará si la fuente de oxígeno está cerrada. Si la fuente de oxígeno no está cerrada, se le pedirá que la cierre. Si no se encuentra ningún problema, entrará en el procedimiento de "**Retraso**". Esto expulsará el vapor que queda en el tubo. La pantalla mostrará el tiempo restante y el dispositivo se detendrá automáticamente al final de la cuenta atrás. Si se requiere saltar el procedimiento de "**Retraso**" y detener inmediatamente el dispositivo, entonces pulse el **Botón de Mando**  y el dispositivo dejará de suministrar aire. Desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente para apagar el dispositivo.

# 13. Pasos de ajuste de parámetros

## 13.1 Pasos de ajuste de parámetros

### 13.1.1 Acceso a la Interfaz Principal

Conecte el cable de alimentación y el Tubo de Respiración Calentada LH2 correctamente. La pantalla muestra la interfaz principal que se muestra en la Fig. 13-1, El valor monitoreado y el valor establecido de FiO<sub>2</sub>, el flujo y la temperatura pueden ser mostrados en la interfaz.



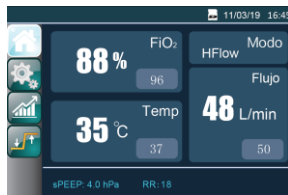








Fig. 13-1

El primer icono  en la parte izquierda de la pantalla indica la interfaz principal, y el segundo icono  indica la interfaz de Configuración, el tercer icono  indica la Interfaz de Gráficos de Tendencia, y el cuarto icono  indica la Interfaz de Alarma. Al ir girando el **Botón de Mando** , el cursor cambia entre los cuatro iconos y la interfaz aparecerá en el cambio de pantalla respectivamente.

### 13.1.2 Abrir la configuración de parámetros de la interfaz principal

Cuando la página como se muestra en la Fig. 13-1 se muestra en la pantalla, presione el **Botón de Mando** . Ingrese a la interfaz de configuración de parámetros de la interfaz principal, y el color de fondo de la primera opción de la interfaz de configuración de parámetros se vuelve azul, como se muestra en la Fig. 13-2.

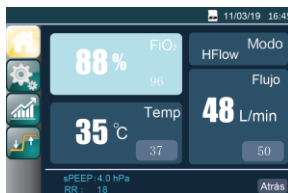




Fig. 13-2

### 13.1.3 Seleccionar las Opciones

Al girar el **Botón de Mando**  a la derecha, el cursor se mueve entre las opciones de FiO<sub>2</sub>, temperatura y flujo. Cuando el cursor se encuentra en una determinada opción, pulse el **Botón de Mando** , y el valor de la opción puede ahora ser ajustado y mostrado en azul, como se muestra en la Fig.13-3.

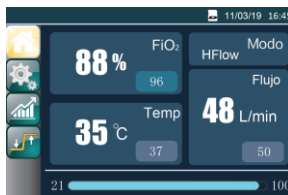


Fig. 13-3

### 13.1.4 Ajustar las Opciones

Los parámetros de trabajo pueden ser cambiados girando el **Botón de Mando**  Como




se muestra en la Fig. 13-3, se ha seleccionado la opción "FiO<sub>2</sub>". A medida que gira el **Botón de Mando**  en el sentido de las agujas del reloj, aumenta el valor de la opción. A medida que gira el **Botón de Mando**  en sentido antihorario, el valor de la opción disminuye. La opción de "FiO<sub>2</sub>" aún aparecerá en azul, como se muestra en la Fig. 13-4.



Fig. 13-4

### 13.1.5 Confirming Adjustments Confirmación de los Ajustes

Presione el **Botón de Mando** , después de ajustar el parámetro, y el parámetro se confirmará, como se muestra en la Fig. 13-5.

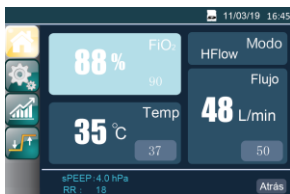




Fig. 13-5

### 13.1.6 Exiting the parameter settings of the Main Interface

Gire el **Botón de Mando**  y haga que el cursor se quede en el ícono "Atrás", como se muestra en la Fig. 13-6. Presione el **Botón de Mando** , la pantalla muestra la Interfaz Principal, como se muestra en la Fig. 13-7.

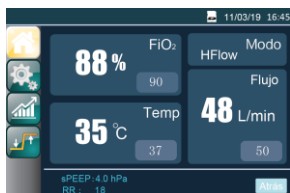


Fig. 13-6

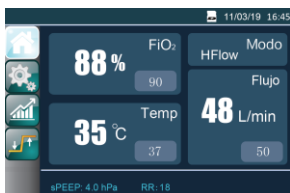


Fig. 13-7

### 13.1.7 Acceso a la interfaz de Configuración



Cuando el cursor esté en el icono , la pantalla muestra la interfaz de configuración. Acceda a la interfaz de configuración pulsando el **Botón de Mando** . A continuación la primera opción en la interfaz de configuración aparecerá azul, como se muestra en la Fig. 13-8.



Fig. 13-8

### 13.1.8 Seleccionar las Opciones



Al girar el **Botón de Mando**  a la derecha, el cursor se mueve hacia abajo de una opción a otra. A medida que gira hacia la izquierda, el cursor se mueve hacia arriba. Cuando el cursor se encuentra en una determinada opción, pulse el **Botón de Mando** , y a continuación la opción aparecerá en amarillo, lo que significa que la opción ahora se puede ajustar, como se muestra en la opción del Compsn hmdad en la Fig. 13-9.



Fig. 13-9

### 13.1.9 Ajustar las Opciones




Gire el **Botón de Mando**  para cambiar el parámetro de trabajo. En este momento, la opción "**Compsn hmdad**" está seleccionada en el menú de la figura anterior. Al girar el **Botón de Mando**  a la derecha, el valor del "**Compsn hmdad**" en el menú aumentará. Al ir girando el **Botón de Mando**  en sentido anti horario, el valor disminuirá, y el color de fondo de la opción "**Compsn hmdad**" sigue siendo amarillo, como se muestra en la Fig. 13-10.



Fig. 13-10

### 13.1.10 Confirmación de los Ajustes


Presiona el **Botón de Mando**  después de seleccionar el parámetro, el parámetro se confirmará, y el color de fondo de la opción se volverá azul, como se muestra en la Fig. 13-11.



Fig. 13-11

### 13.1.11 Pasar las Páginas



Cuando el cursor está en "**Fecha**", la última opción que se muestra en la Fig. 13-11, aparecerán las opciones restantes en una nueva página si continúa gire el **Botón de Mando**  hacia la derecha, como se muestra en la Fig. 13-12.



Fig. 13-12

**Nota:** estos   son símbolos de pasar páginas.

### 13.1.12 Salir del interfaz de Configuración

(1) Volver a la interfaz de configuración inicial






Gire el **Botón de Mando**  y haga que el cursor se quede en el ícono "**Atrás**". Pulse el **Botón de Mando** , el cursor salta al segundo ícono  en la parte izquierda de la pantalla. La pantalla muestra la interfaz de configuración inicial, como se muestra en la Fig. 13-13.






Fig. 13-13

(2) Volver a la interfaz principal

Mueva el cursor a la opción **Home** girando el **Botón de Mando** . Pulse el **Botón de Mando**  para salir del interfaz de Configuración. La pantalla mostrará la interfaz principal que se muestra en la Fig. 13-1.

### 13.1.13 Acceder a la interfaz del gráfico de tendencias

Cuando el cursor está en el icono , la pantalla muestra la Interfaz de Gráficos de Tendencia. Acceda a la interfaz pulsando **el Botón de Mando** , como se muestra en las Fig. 13-14. El flujo, la temperatura, el  $\text{FiO}_2$ , el RR del primer día, del tercer día y del séptimo día pueden ser seleccionados desde la interfaz para su revisión. Gire **el Botón de Mando**  para seleccionar los datos del primer día, del tercer día y del séptimo día para su revisión.

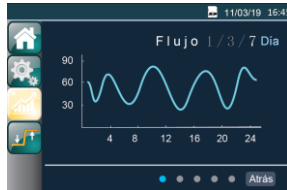




Fig. 13-14

Cuando la página como se muestra en la Fig. 13-14, se muestra en la pantalla, pulse **el Botón de Mando**  y la revisión de los datos será ajustable, como se muestra en la Fig. 13-15, y girando **el Botón de Mando**  se cambiará entre el flujo, la temperatura, la  $\text{FiO}_2$  y el RR.

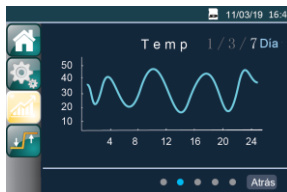



Fig. 13-15

### 13.1.14 Salir de la interfaz del gráfico de tendencias

Gire el **Botón de Mando** ☹ para que el cursor permanezca en "**Atrás**", como se muestra en la Fig. 13-16. Y luego presiona el **Botón de Mando** ☹, el color de fondo del icono  se volverá azul, y la interfaz de parámetros de tendencia inicial se mostrará en la pantalla, como se muestra en la Fig. 13-17.

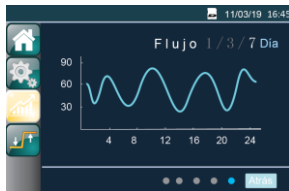


Fig. 13-16

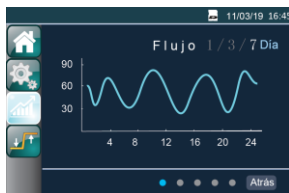













Fig. 13-17

## 13.2 Opciones del Menú del Paciente y las Descripciones Correspondientes


Opción	Rango	Descripción
FiO <sub>2</sub>	21% ~ 100%	Establezca FiO <sub>2</sub> ajustando esta opción. Al girar el <b>Botón de Mando</b>  hacia el punto más cercano, la numeración aumenta o disminuye en un 1%. El ajuste por defecto es " <b>21%</b> ". <b>Nota:</b> Esta función es aplicable a H-80A y H-80AS.
Temp	29°C ~ 37°C	Establezca temp ajustando esta opción. Al girar el <b>Botón de Mando</b>  hacia el punto más cercano, la numeración aumenta o disminuye en un 1°C. El ajuste por defecto es " <b>31°C</b> ". <b>Nota:</b> En el modo LFlow, la temperatura está fijada en 34°C, no ajustable.
Flujo	2 L/min ~ 80 L/min	Establezca flujo ajustando esta opción. Al girar el <b>Botón de Mando</b>  hacia el punto más cercano, la numeración aumenta o disminuye en un 1 L/min. El ajuste por defecto es " <b>25 L/min</b> ". Diferentes especificaciones de la Cánula Nasal pueden lograr diferentes flujos, por favor elija una Cánula Nasal.
Modo	HFlow / LFlow / AutoFlow / SmartFlow	Se pueden seleccionar un total de cuatro modos, gire el <b>Botón de Mando</b>  para cambiar. El ajuste por defecto es " <b>HFlow</b> ". <b>Nota:</b> AutoFlow y SmartFlow solo son aplicables a H-80AS.
sPEEP	0 ~ 4	Ajuste la presión espiratoria final del paciente ajustando esta opción. Al girar el <b>Botón de Mando</b>  hacia el punto más cercano, la numeración aumenta o disminuye en un 1. El ajuste por defecto es " <b>1</b> ". <b>Nota:</b> Esta función está disponible en el modo de trabajo de AutoFlow y SmartFlow.
Compsn hmdad	-3 ~ 3	Ajuste la compensación de la humedad. Hay 7 puntos Al girar el <b>Botón de Mando</b>  hacia el punto más cercano, la numeración aumenta o disminuye en un 1. El ajuste por defecto es " <b>0</b> ".
Paso Flujo	15 L/min ~ 80 L/min	Establezca paso flujo ajustando esta opción. Al girar el <b>Botón de Mando</b>  hacia el punto más cercano, la numeración aumenta o disminuye en un 5 L/min. El ajuste por defecto es " <b>25 L/min</b> ".
Standby	On / Off	El dispositivo puede mantener cierta temperatura y humedad de salida después de que la cánula nasal sea retirada. Gire el <b>Botón de Mando</b>  para cambiar. El ajuste por defecto es " <b>Off</b> ".
Auto Off	On / Off	Esta característica permite que el dispositivo interrumpa automáticamente la terapia y se apague cuando se retire la cánula nasal. Gire el <b>Botón de Mando</b>  para cambiar el ajuste de esta función. El ajuste por defecto es " <b>Off</b> ".

Opción	Rango	Descripción
Recur Filtro	Auto/3 meses/ 6 meses/ 1 año	Establece el aviso de sustitución del filtro, y puede modificar el ciclo de servicio del filtro.
FLTR Reset	---	El tiempo de servicio del filtro vuelve a cero a través de esta función.
Fecha	2000-01-01 — 2099-12-31	Ajuste la fecha mediante esta opción.
Hora	00:00 — 23:59	Ajuste la hora mediante esta opción.
Formato Hora	12-Horas/ 24-Horas	Gire <b>el Botón de Mando</b>  para elegir entre los dos formatos de hora. El ajuste por defecto es " <b>12-Horas</b> ".
Formato Fecha	yy mm dd / mm dd yy / dd mm yy	Gire <b>el Botón de Mando</b>  para elegir entre los tres formatos de fecha. El ajuste por defecto es " <b>mm dd yy</b> ".
Luz	Auto / On	La luz de fondo de la pantalla LCD se puede configurar en " <b>Auto</b> " o " <b>On</b> ". Gire <b>el Botón de Mando</b>  para elegir entre los dos modos. Si está configurado en " <b>Auto</b> ", la luz de fondo se apagará automáticamente después de dos minutos de inactividad. Si está configurado en " <b>On</b> ", la luz de fondo siempre estará encendida. El ajuste por defecto es " <b>Auto</b> ".
Idioma	English/Español/ 中文 (简体) /Français/ Italiana/	Gire <b>el Botón de Mando</b>  para elegir entre los dos idiomas disponibles. La configuración solo es válida cuando el dispositivo inserta una tarjeta SD con paquete de idioma. El ajuste por defecto es " <b>English</b> ". <b>Nota:</b> Solo se pueden cambiar los idiomas incluidos en la tarjeta SD.
Tiempo Ejec.	---	Muestra el tiempo total de operación real del dispositivo.
Servicio	---	Especialmente oculto, active la función específica mediante contraseña.
Restaurar ajustes	---	Restaurar la configuración predeterminada.
Eliminación de datos	---	Borrar datos de uso.
Acerca	---	Muestra la información relativa del aparato. Este solo se puede leer, no se puede editar. Modelo: el modelo de dispositivo; SN: Número de Serie del dispositivo; Versión de Firmware: Versión de Software del dispositivo; ID: Contiene información como galería e idioma; PIN: Código de identificación personal.



## 14. Alarma

En este capítulo se describen las alarmas del dispositivo y las respuestas que los operadores hacen a las diferentes alarmas.

Después de correr, desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación desenchufando el cable de alimentación, una alarma audible suena como "beep beep beep, beep-beep, beep beep beep, beep-beep", la luz indicadora roja parpadea en el botón de silencio , lo que significa que el sistema de alarmas del dispositivo funciona normalmente.

### ***¡PRECAUSION!***

- El botón de silencio se iluminará solo cuando el dispositivo esté en estado de alarma.

### 14.1 Clasificación de Alarmas y Descripción

La Clasificación para alarmar y descripción de este equipo se presenta como sigue:

Grado	Signo de Clasificación	Descripción
Alta	!!!	Requiere que el operador realice una respuesta instantánea
Intermedio	!!	Requiere que el operador realice una respuesta instantánea a tiempo
Bajo	!	Requiere que el operador sea más cauteloso sobre el cambio del estado del equipo

### 14.2 Alarma Visual

La clasificación de la alarma visual se expresa con el fondo de la información alarmante en la parte superior de la pantalla y el color de la luz LED bajo la tecla de silencio, que se describe a continuación:

Grado	Visual	Descripción
Alta	Rojo	Luz roja parpadea - alarma de alto grado
Intermedio	Amarillo	Luz amarilla parpadea - alarma intermedio
Bajo	Amarillo	La luz amarilla indica de forma fija - alarma de bajo grado

### 14.3 Alarma Auditiva


En el caso de alarma, se producirán los sonidos alarmantes en diferentes grados y se describen como sigue:

Grado	Auditoría	Descripción
Alta	●●●● ●●      ●●●● ●●	beep beep beep    beep-beep beep beep beep    beep beep
Intermedio	● ● ●	beep beep beep
Bajo	●	beep




De acuerdo con los requisitos de las normas pertinentes, el volumen de la señal de alarma audible cumple con los requisitos y el rango de presión de sonido de la señal de alarma audible medida se describe en lo siguiente:

Condición de Alarma	Nivel de presión de sonido medido (dB)	Nivel de presión de sonido A-ponderado promediado sobre la superficie de medición (dB)	Comentarios
Alta prioridad	52,2	38,5	Volumen máximo
Media prioridad	51,8	39,6	Volumen máximo
Baja prioridad	51,8	37,2	Volumen máximo

## 14.4 Silencio de Alarma

Cuando la máquina de respiración suena una alarma, presione la tecla  de silencio de alarma y se silenciará durante 100 a 120 segundos y luego la alarma suena de nuevo inmediatamente después del final del silencio; Si durante el período de silencio se vuelve a presionar la tecla de silencio, el período de silencio se cronometrará de nuevo.

## 14.5 Acceder a la interfaz de la alarma

Desde la Interfaz Principal mostrada en la Fig. 13-1, gire el **Botón de Mando**  y mueva el cursor hasta el ícono , y luego presione el **Botón de Mando**  para entrar a la interfaz de ajuste de la información de la alarma, y la primera opción que es la baja presión de la interfaz de ajuste de parámetros se muestra en azul, como se muestra en la figura 14-1.

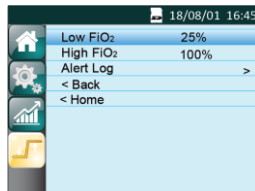



Fig. 14-1

Elija la opción que necesita configurar la información de la alarma, y cambie y confirme el parámetro de la opción, y luego vuelva a la interfaz inicial de configuración de la información de la alarma. Los métodos de funcionamiento del paso anterior son los mismos que los del ajuste de parámetros, consulte la Sección 13.1 "Pasos de ajuste de parámetros".


## 14.6 Alarming Information and Description

Mensajes de alerta	Descripción	Retardo de alarma
Falla de Energía!!!	<p>Sonará una alerta si el dispositivo se desconecta accidentalmente de la fuente de alimentación cuando el equipo está entregando aire. El tiempo de duración de alarma es no menos de 30s.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>(1) La alerta no sonará si el fallo de alimentación de energía se produce cuando el dispositivo está en modo de espera.</p> <p>(2) Debido a que la pantalla pierde potencia después de apagarse, no se puede ver la palabra "prompt", pero la luz indicadora roja parpadea en el botón  de silencio.</p>	Dar una alarma dentro de 6s
Falla de Equipo!!!	Sonará una alerta si hay flujo de aire saliendo de la máquina; la pantalla mostrará el mensaje " <b>Falla de Equipo!!!</b> "	Dar una alarma dentro de 30s
Tubo Desconectado!!!	Cuando el flujo de aire está encendido, sonará una alarma si el tubo se desprende accidentalmente, la pantalla mostrará el mensaje " <b>Tubo Desconectado!!!</b> "	Dar una alarma dentro de 40s
Comprobar el agua!!!	Cuando el dispositivo detecta que el agua de la cámara de agua se ha agotado, el dispositivo da la alarma de comprobación de agua, y la pantalla mostrará " <b>Comprobar el agua!!!</b> "	Después de abrir la función de humidificación durante 2 minutos, Dé inmediatamente una alarma sin demora.
Alta presión de O <sub>2</sub> !!!	Cuando el dispositivo detecta que la presión de O <sub>2</sub> es superior a 700 kPa. the el dispositivo da la alarma y la pantalla mostrará " <b>Alta presión de O<sub>2</sub>!!!</b> " (aplicable a H-80A y H-80AS)	Dar una alarma dentro de 15s
FiO <sub>2</sub> Demasiada Elevada!!!	Cuando el FiO <sub>2</sub> monitoreado por el dispositivo es más alto que el límite establecido, el dispositivo da la alarma de O <sub>2</sub> alto; la pantalla mostrará " <b>FiO<sub>2</sub> Demasiada Elevada!!!</b> " Rango: Off, 30% ~ 100%	Dar una alarma dentro de 40s
FiO <sub>2</sub> Demasiada Baja!!!	Cuando el FiO <sub>2</sub> monitoreado por el dispositivo es más bajo que el límite establecido, el dispositivo da la alarma de O <sub>2</sub> bajo; la pantalla mostrará " <b>FiO<sub>2</sub> Demasiada Baja!!!</b> " Rango: Off, 21% ~ 25%	Dar una alarma dentro de 40s

Mensajes de alerta	Descripción	Retardo de alarma
Baja presión de O <sub>2</sub> !	Cuando el dispositivo detecta que la presión de O <sub>2</sub> es inferior a 200 kPa y el FiO <sub>2</sub> no puede alcanzar el valor de ajuste objetivo, el dispositivo emite la alarma y la pantalla mostrará " <b>Baja presión de O<sub>2</sub>!</b> " (aplicable a H-80A y H-80AS)	Dar una alarma dentro de 80s
Pto de ENT bloqueado!!	Cuando el dispositivo funciona normalmente, si el puerto de entrada está bloqueado, el dispositivo dará la alarma de bloqueo del puerto de entrada; la pantalla mostrará " <b>Pto de ENT bloqueado!!</b> "	Dar una alarma dentro de 40s
Falla de Humidificador!!	El dispositivo inicia la función de humidificación térmica, pero la temperatura no aumenta después de 5 minutos, el dispositivo da una alarma de fallo del humidificador y se muestra " <b>Falla de Humidificador!!</b> " en la pantalla.	Dar una alarma dentro de 10min
Bajo Voltaje !!	El dispositivo detecta que el voltaje de salida es inferior a 22V y envía una alarma de bajo voltaje, y la pantalla mostrará " <b>Bajo Voltaje !!</b> "	Dé inmediatamente una alarma sin demora.
No llega FiO <sub>2</sub> objetivo!!	Cuando el dispositivo detecta que el objetivo FiO <sub>2</sub> fijado no puede ser alcanzado, da una alarma de que el objetivo FiO <sub>2</sub> no puede ser alcanzado, y la pantalla mostrará " <b>No llega FiO<sub>2</sub> objetivo!!</b> " (aplicable a H-80A y H-80AS)	Dar una alarma dentro de 70s
No llega temp objetiva!!	Cuando el dispositivo detecta que la temperatura del objetivo no puede ser alcanzada por encima de 2°C, da una alarma entonces la pantalla mostrará " <b>No llega temp objetiva!!</b> "	Empieza a juzgar los 30 después de empezar a calentar, y continúa durante 15min. Si la temperatura del juez sigue siendo inferior a la temperatura objetivo establecida sobre 2°C, el dispositivo da una alarma
No llega flujo objetivo!!	Cuando el dispositivo detecta que el flujo objetivo establecido no puede ser alcanzado, da una alarma de que el flujo objetivo no puede ser alcanzado, y la pantalla mostrará " <b>No llega flujo objetivo!!</b> "	Dar una alarma dentro de 40s

<b>Mensajes de alerta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Retardo de alarma</b>
Cánula nasal bloqueada!	Cuando el dispositivo funciona normalmente, si la cánula nasal está bloqueada, el dispositivo dará la alarma de bloqueo de la cánula nasal, y la pantalla mostrará " <b>Cánula nasal bloqueada!</b> "	Dar una alarma dentro de 40s
Apague la fuente de O <sub>2</sub> !	Cuando la fuente de O <sub>2</sub> se abre antes de iniciar el dispositivo o la fuente de O <sub>2</sub> no se cierra en el momento del apagado, el dispositivo da una alarma de apagado de la fuente de O <sub>2</sub> , y la pantalla mostrará " <b>Apague la fuente de O<sub>2</sub>!</b> "	Dé inmediatamente una alarma sin demora.
Tubo dañado!	Da una alarma cuando el dispositivo detecta el fallo del tubo de respiración, el dispositivo da una alarma de daño del tubo, y la pantalla mostrará " <b>Tubo dañado!</b> "	Dé inmediatamente una alarma sin demora.
Cambiar Filtro!	Cuando la alarma del filtro está habilitada, si el pre-establecido tiempo de reemplazo alcanza pero sin reemplazar el filtro de aire, la alerta audible se va a sonar; En la pantalla se mostrará " <b>Cambiar Filtro!</b> " El ajuste por defecto es " <b>3 meses</b> " <b>Nota:</b> Cuando la función de alerta del filtro se configura en automático, el dispositivo juzga automáticamente si debe enviar una alarma de acuerdo con la situación real del filtro de aire.	Dé inmediatamente una alarma sin demora.
Tarjeta SD Llena!	La pantalla mostrará el mensaje " <b>Tarjeta SD Llena!</b> " Si la tarjeta SD ha alcanzado su capacidad máxima	Dé inmediatamente una alarma sin demora.
Reinsentar Tarjeta SD!	Si la Tarjeta SD no funciona la pantalla mostrará el mensaje " <b>Reinsentar Tarjeta SD!</b> "	Dé inmediatamente una alarma sin demora.

## 14.7 Reposición de Alarma

Después de la eliminación de los fallos de la alarma, sigue existiendo la información de alarma residual (la información de la alarma se muestra en la parte superior de la pantalla sin alarma visual ni auditiva) y gire **el Botón de Mando**  hacia la izquierda o hacia la derecha para reducir la información residual de alarma.

## 14.8 Diario de Alarmas

El diario de alarma está diseñado para que la máquina de respiración registre las últimas 6 informaciones de alarma. Reservado dentro de la máquina, el diario de alarma no se perderá después de la interrupción del suministro de energía y la última alarma reemplazará la anterior con 6 reservadas.

### ***¡ADVERTENCIAS!***

- Antes del uso del equipo, los operadores deben examinar el actual arreglo-previo de alarma para comprobar si es aplicable a cada caso de paciente, y tal arreglo-previo sólo puede ser cambiado por los médicos profesionales y no debe ser modificado por los pacientes en casa.
- En el caso de la suspensión de la energía o de la pérdida de energía por no menos de 30 segundos, restablecerá el último valor de alarma ajustado en la próxima operación.



### ***¡PRECAUCION!***

- La información del diario de la alarma se mantendrá cuando se apague el dispositivo, pero no se registrará el tiempo instantáneo de apagado.

## 14.9 Verificación alarmante

Encienda el dispositivo y compruebe el sistema de alarma del dispositivo en cualquier momento.

### **Prueba de alarma de tubo desconectado**

- (1) Cuando el dispositivo funciona con normalidad, ajústelo a la configuración adecuada del paciente. Retire el tubo que se conectó a la salida de aire del dispositivo, y luego confirme si se produce la alarma de tubo desconectado.
- (2) Presiona el botón  de silencio y se volverá silencioso durante 100 a 120 segundos. Si no se ha eliminado el estado de alarma, y luego la alarma vuelve a sonar inmediatamente después del final del silencio.
- (3) Reinstalar el tubo.
- (4) Gire **el Botón de Mando**  hacia la izquierda o hacia la derecha para reducir la información de alarma residual.

### **Prueba de alarma de fallo de energía**

- (1) Confirmar si una alerta audible sonará en 6s cuando el dispositivo se desconecte accidentalmente de la alimentación durante la entrega de aire.

(2) Vuelva a conectar la fuente de alimentación, y luego confirme si el dispositivo reinicia la entrega de aire.

***¡ADVERTENCIA!***

- Ajuste el dispositivo a la configuración apropiada para el paciente después de la prueba y antes de su uso.

## ***15. Limpieza y Mantenimiento***

***¡ADVERTENCIAS!***

- Es muy importante la limpieza regular del equipo y de sus accesorios para prevenir las infecciones respiratorias.
- Para evitar una descarga eléctrica, desconecte siempre el aparato antes de limpiarlo.
- Use líquido de lavado que no sea tóxico para los seres humanos y que no cause alergias en los seres humanos.
- Siga las instrucciones del fabricante sobre la remplazar de la tubo y sigas la instrucciones de frecuencia de remplazar.
- Antes de limpiar, compruebe si el dispositivo se ha desconectado de la red eléctrica, si el cable de alimentación está desenchufado, y si la cámara de agua del humidificador se ha enfriado. Asegúrese de que la placa de calefacción se enfríe a temperatura ambiente, para así evitar quemaduras.
- No abras o modifiques el aparato. No hay dentro partes para los usuarios. Reparar o servir solo se deben hacer con un agente de servicio autorizado.

***¡PRECAUCIONES!***

- El sobrecalentamiento de los materiales podría producir el deterioro temprano de estos materiales.
- No utilice soluciones que contengan cal clorada, cloro, o aromáticos para limpiar el dispositivo y sus accesorios. No se debe utilizar Jabón líquido que contengan agente de humidificación o antimicrobianos. Estas soluciones pueden endurecer los materiales limpios o reducir su vida útil.
- No limpie o seque el dispositivo y sus accesorios, cuando la temperatura es superior a los 80°C (176°F). Las altas temperaturas pueden reducir la vida útil del producto.
- No sumerja el equipo en ningún fluido.
- Es innecesario limpiar y mantener antes de usar por primera vez.

### ***15.1 Limpieza de la Carcasa***

Limpie la superficie del dispositivo con un paño suave, ligeramente húmedo.

***¡PRECAUCIONES!***

- El dispositivo sólo se puede utilizar después de que la carcasa está seca, para que la humedad no entre en el dispositivo.

- Se recomienda limpiar el carcasa una vez a la semana.

## ***15.2 Reemplazar el Cánula Nasal, Tubo de Respiración Calentada LH2 y el Cámara de Agua***

Para más detalles, consulte las instrucciones en el manual de usuario del Cánula Nasal y el Tubo de Respiración Calentada LH2 o consulte al personal del servicio postventa.

### ***¡PRECAUCION!***

- Se recomienda reemplazar el Cánula Nasal , la Tubo de Respiración Calentada LH2 y el Cámara de Agua cada dos semanas o antes de entregarlo al siguiente paciente para su uso.

## ***15.3 Reemplazar el Filtro de Aire***

(1) Abra la tapa del filtro de aire para eliminar el filtro de aire.

(2) Coloque el nuevo filtro de aire en la zona de los filtros, y luego coloque nuevamente la tapa del filtro correctamente.

### ***¡PRECAUCIONES!***

- Para evitar daños materiales, no coloque el filtro de aire de repuesto directamente en la luz solar, ambientes húmedos, o temperaturas por debajo del punto de congelación. El filtro de aire debe ser reemplazado cada 3 meses, 6 meses o 1 año ( el ciclo de reemplazo puede ser acortado de acuerdo a la calidad del aire local, por favor reemplácelo en caso de daños y grietas).
- Utilizar el dispositivo con un filtro de aire sucio puede impedir que funcione correctamente y puede causar daños en el dispositivo.
- Al reemplazar el filtro de aire y la tapa del filtro, el dispositivo debe estar desconectado.

## ***15.4 Desinfección***

Por favor, siga siempre los requisitos de limpieza anteriores para completar el trabajo de limpieza durante el uso. Cuando el dispositivo esté contaminado, o antes de que lo use el siguiente paciente, se desinfectará de acuerdo con los siguientes métodos de desinfección.

### **Desinfección del dispositivo:**

El dispositivo tiene la configuración de protección unidireccional y no es necesario desinfectar el interior del dispositivo. Utilice un paño estéril desechable limpio, suave y un poco húmedo para fregar el puerto de entrada y el puerto de salida del dispositivo, y limpie la suciedad; luego use algodón con alcohol para fregar el puerto de entrada, el puerto de salida y los alrededores.

### ***¡ADVERTENCIAS!***

- Después de la desinfección, enjuague muy bien cualquier componente desinfectado en agua limpia, sobre todo los componentes en contacto directo con el paciente, como la máscara, arnés, y el tubo, a fin de evitar que los residuos de los desinfectantes dañen la piel o de las vías respiratorias o causen alergias.



- El aparato no debe ser reparado o hacer mantenimiento mientras está en uso con un paciente.
- No se permite la esterilización de este dispositivo y de sus componentes que no hayan sido recomendados.
- El tubo de respiración con calefacción LH2, la cámara de agua y el adaptador de la cámara de agua no se pueden desinfectar. El tubo de respiración con calefacción LH2, las cámaras de agua, las interfaces del paciente y el adaptador de la cámara de agua solo pueden ser utilizados por un solo paciente.

### ***¡PRECAUCIONES!***

- Los desinfectantes tienden a dañar los materiales y a reducir la vida útil de los componentes. Trate de seleccionar el desinfectante apropiado y siga las instrucciones y recomendaciones del fabricante del desinfectante.
- Después de la desinfección, compruebe el componente desinfectado para detectar cualquier señal de daño. Sustituya inmediatamente cualquier componente dañado.

## ***16. Partes de Reposición***

Contacte su distribuidor autorizado para adquirir accesorios o filtros de reposición.

El dispositivo no requiere service periódico.

### ***ADVERTENCIAS!***

- Si nota cualquier cambio sin explicación en la performance del dispositivo, si está emitiendo ruidos inusuales o Fuertes, si se ha caído o manejado en forma incorrecto, si la carcasa está rota o si agua o cualquier otro líquido ha entrado al equipo, descontinúe su uso. Contacte el distribuidor autorizado de BMC.
- Si el dispositivo no funciona correctamente, contacte el distribuidor autorizado de BMC inmediatamente. Nunca intente abrir la carcasa del dispositivo. Las reparaciones y ajustes deben ser realizados solamente por personal de service autorizado por BMC. Service sin autorización podría causar daños personales, invalidar la garantía o resultar en daños costosos al equipo.
- Si fuera necesario, contacte a su distribuidor autorizado de BMC por apoyo técnico y documentación.

## ***17. Soporte Técnico***

Por favor, póngase en contacto con BMC directamente si necesita el esquema de conexiones del dispositivo y la lista de componentes para determinados fines, tales como el mantenimiento o la conexión con otros equipos. BMC proporcionará el esquema del circuito y / o otros documentos técnicos en su totalidad o parcialmente, de acuerdo a sus necesidades.

## ***18. Disponer***

Cuando el dispositivo llega al final de su vida útil, deseche el dispositivo y su empaque de acuerdo con las leyes y regulaciones locales.

## 19. Guía para Solución de Problemas

La tabla abajo listada incluye problemas comunes que el usuario puede tener con el dispositivo y posibles soluciones a esos problemas. En el caso que ninguna de las acciones correctivas solucionan el problema, contacte su distribuidor autorizado de BMC.

### 19.1 Problemas Comunes en los Pacientes y sus Correspondientes Soluciones

Problema	Posible Causa	Solución (es)
Nariz seca, fría, secreciones nasales y bloqueada; tener un resfriado	La nariz reacciona al flujo de aire y al frío. Debido al flujo de aire rápido, el aire se vuelve frío, dando lugar a irritación de la mucosa nasal y la posterior sequedad e hinchazón	Aumente el ajuste de humedad del humidificador Póngase en contacto con su médico y continúe con el tratamiento a menos que el médico sugiera lo contrario
Sequedad en la boca y la garganta	Probablemente porque el paciente duerme con la boca abierta y el aire a presión sale a través de la boca, lo que conduce a la sequedad nasal y de la garganta	Utilice una correa para la barbilla para evitar que la boca se abra durante el sueño, o el uso de una máscara oronasal. Póngase en contacto con su médico para obtener más detalles
Dolor Nasal, sinusitis o dolor de oído	Sinusitis o la inflamación del oído medio	Póngase en contacto con su médico inmediatamente
Enrojecimiento o inflamación facial en contacto con la cánula nasal	La cinta de la cabeza está demasiado apretada	Ajuste la cinta de la cabeza correctamente
	Tipo inapropiado de cánula nasal	Contact the equipment supplier and select another type of nasal cannula
	Alérgica al material de la cánula nasal	Póngase en contacto con su médico y proveedor de equipos
El dispositivo es demasiado ruidoso	El tubo no está conectado correctamente	Vuelva a conectar el tubo. Compruebe si el tubo de respiración tiene fugas de aire Compruebe si la cámara de agua está conectada con el dispositivo en su lugar
El aire entregado desde el dispositivo es anormalmente caliente	La entrada de aire del dispositivo puede estar parcialmente bloqueada, así que el flujo de aire es insuficiente en el dispositivo	Remplazar el filtro de aire (ver 15.3 Remplazar el Filtro de Aire), y limpie la entrada de aire Coloque el dispositivo en un lugar donde el aire fluya libremente, y asegúrese de que el dispositivo está a una distancia de al menos 20 centímetros de la pared, cortinas, u otros objetos

## 19.2 Problemas Comunes en el Dispositivo y las Soluciones Correspondientes

Problema	Posible Causa	Solución (es)
El dispositivo no funciona cuando está encendido	La alimentación no está conectada correctamente	Asegúrese de que el cable de alimentación, el adaptador de corriente y el dispositivo estén conectados correctamente
	No hay voltaje	Compruebe si se produce un corte de energía cuando se activa una luz u otras cosas. Si está seguro de que el fusible en el dispositivo se ha fundido, póngase en contacto con su proveedor de equipo para su reparación
	No se puede encontrar ninguna causa	Póngase en contacto con el proveedor del equipo
El dispositivo produce un flujo muy bajo	La entrada de aire del dispositivo puede estar bloqueada.	Sustituya el filtro de aire (véase 15.3 Reemplazar el Filtro de Aire) y limpie la entrada de aire. Asegúrese de que la entrada de aire esté desbloqueada.
Después de que el dispositivo está encendido, la pantalla se visualiza de forma intermitente, o no muestra nada en absoluto	El sistema operativo del aparato tiene que ser reajustado o reiniciado	Desconecte el cable de alimentación del dispositivo y vuelva a conectarlo 20 segundos más tarde
El dispositivo se encuentra en modo de espera, y no se iniciará	El sistema operativo del aparato tiene que ser reajustado o reiniciado	Desconecte el cable de alimentación del dispositivo y vuelva a conectarlo 20 segundos más tarde

### ***¡ADVERTENCIA!***

- Debido a la degradación del rendimiento del sensor o la degradación del rendimiento del equipo suelto, lo que resulta en un uso anormal u otros problemas, deje de usarlo y comuníquese con el fabricante.

## 20. Requisitos EMC

Los cables deben ser provistos por BMC. La información de cada cable es la siguiente:

- (1) Cable de Fuente de alimentación: 1800 mm  $\pm$  35 mm, sin blindaje;
- (2) Tubo de Respiración Calentada LH2: 1800 mm  $\pm$ 10%, sin blindaje.

<b>Guía y Declaración del Fabricante – emisiones electromagnéticas</b>	
El dispositivo está diseñado para ser utilizado en un campo electromagnético detallado a continuación. El usuario del dispositivo debe asegurarse que el equipo sea utilizado en dicho campo.	
<b>Prueba de Emisiones</b>	<b>Cumplimiento</b>
Emisiones RF CISPR 11	Grupo 1
Emisiones RF CISPR 11	Clase B
Emisiones Harmónicas IEC 61000-3-2	No aplica
Fluctuaciones de Voltaje / Emisiones intermitentes IEC 61000-3-3	No aplica

### ***¡ADVERTENCIA!***


- El equipo de comunicaciones de RF portátil (incluidos los periféricos, como los cables de antena y las antenas externas) no debe usarse a menos de 30 cm (12 pulgadas) de cualquier parte de la serie H-80, incluidos los cables especificados por el fabricante. De lo contrario, podría producirse una degradación del rendimiento de este equipo.

<b>Guía y declaración del Fabricante – Inmunidad electromagnética</b>		
El dispositivo diseñado para ser utilizado en el campo electromagnético detallado a continuación. El usuario del dispositivo debe asegurar que el equipo sea utilizado en dicho campo.		
<b>Prueba de inmunid</b>	<b>Prueba de nive IEC 60601</b>	<b>Nivel de Cumplimiento</b>
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contacto ±15 kV aire	±8 kV contacto ±15 kV aire
Cinturón eléctrico transitorio IEC 61000-4-4	±2 kV para líneas de energía ±1 kV para líneas de entrada / salida	±2 kV para líneas de energía No aplica
Oleada IEC 61000-4-5	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo común	±1 kV modo diferencial No aplica
Caídas de Voltaje, Interrupción y variaciones de voltaje en la energía IEC 61000-4-11	0% $U_T$ ; 0,5 ciclo a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° 0% $U_T$ ; 1 ciclo y 70% $U_T$ ; 25 / 30 ciclo Monofásico: a 0° 0% $U_T$ ; 250 / 300 ciclo	0% $U_T$ ; 0,5 ciclo a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° 0% $U_T$ ; 1 ciclo y 70% $U_T$ ; 25 / 30 ciclo Monofásico: a 0° 0% $U_T$ ; 250 / 300 ciclo
Frecuencia de energía (50 / 60 Hz) Campo magnético IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz / 60 Hz	30 A/m 50 Hz / 60 Hz
NOTA: $U_T$ es la tensión de alimentación de CA antes de la aplicación de la prueba de nivel.		

<b>Guía y declaración del Fabricante – Inmunidad electromagnética</b>		
El dispositivo está diseñado para ser utilizado en el campo electromagnético detallado a continuación. El usuario del dispositivo debe asegurar que el equipo sea utilizado en dicho campo.		
<b>Prueba de Inmunidad</b>	<b>Prueba de nivel IEC60601</b>	<b>Nivel de Cumplimiento</b>
Conducido RF IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz ~ 80 MHz 6V en ISM y bandas de radio amateur 0,15 MHz y 80 MHz	3 V 0,15 MHz ~ 80 MHz 6V en ISM y bandas de radio amateur 0,15 MHz y 80 MHz
Radiado RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz
NOTA 1: A 80 MHz Y 800 MHz, la frecuencia más alta de rango aplicada.		
NOTA 2: Estas guías pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación Electromagnética puede ser afectada por la absorción y reflexión de objetos y gente.		
<p><sup>a</sup> Las intensidades de campo de transmisores fijos, tales como estaciones base de radiotelefonos (móviles / inalámbricos) y radios móviles terrestres, radios especiales, emisores de radio AM y FM y emisores de televisión no se pueden predecir teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético por transmisores RF fijos, un estudio electromagnético debe ser considerado. Si la intensidad de campo medida en el lugar en el que se utiliza el RESmart, excede el nivel de conformidad indicado anteriormente, el RESmart deberá ser observado para verificar su funcionamiento normal. Si se observa un funcionamiento anormal, es necesario que se tomen medidas adicionales, tales como la reorientación o la reubicación del RESmart.</p> <p><sup>b</sup> En rangos de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3 V/m.</p>		

### Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicación por RF inalámbrico (radio frecuencia)

El dispositivo está diseñado para ser usado en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de RF estén bien controladas. El cliente o el usuario del dispositivo pueden ayudar a prevenir la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre los equipos portátiles y móviles de comunicación por RF (transmisores) y el dispositivo como se recomienda a continuación, dependiendo de la potencia máxima de salida del equipo de comunicaciones.

Frecuencia MHz	Poder MáximoW	Distancia	Prueba de nive IEC 60601	Nivel de Cumplimiento	Campo Electromagnético-guía
385	1,8	0,3	27	27	<p>Equipos Portables y móviles de comunicación</p> <p>Deben ser utilizados no más cerca del dispositivo que lo recomendado, incluyendo cables.</p> <p><b>Distancia de separación recomendada</b></p> $E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$ <p>Si <math>p</math> es el máximo de energía en watts (W) según el transmisor, <math>d</math> es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>Fuerzas de campo de un transmisor RF fijo determinadas por una medición de campo,<sup>a</sup> electromagnético debe ser menor al nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia.<sup>b</sup></p> <p>Interferencia en la cercanía del equipo se marcarán con el siguiente símbolo:</p> 
450	2	0,3	28	28	
710	0,2	0,3	9	9	
745					
780					
810					
870	2	0,3	28	28	
930	2	0,3	28	28	
1720					
1845					
1970					
2450	2	0,3	28	28	
5240	0,2	0,3	9	9	
5500					
5785					

NOTA 1: Estas guías pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación Electromagnética puede ser afectada por la absorción y reflexión de objetos y gente.

#### **¡ADVERTENCIAS!**

- Este aparato no debe ser utilizado en entornos donde hay o en la parte superior de otros equipos electrónicos tales como teléfonos celulares, transceptores o productos de radio control. Si tiene que hacerlo, el dispositivo debe ser observado para verificar su funcionamiento normal.
- El uso de accesorios y del cable de alimentación que no sean los especificados, con la excepción de los cables vendidos por el fabricante del equipo o sistemas como piezas de repuesto para los componentes internos, podrían resultar en un aumento de emisiones o disminución de la inmunidad del equipo o sistema.
- Este dispositivo puede ser interferido por otro equipo, incluso si ese otro equipo cumple con los requisitos de EMISIÓN CISPR.

## **21. Garantía Limitada**

BMC Medical Co., Ltd. Garantiza que el dispositivo debe estar libre de defectos de mano de obra y materiales y funcionará de acuerdo con las especificaciones del producto por un periodo de dos (2) años desde la fecha de venta. Si el producto falla en operar en concordancia con la especificaciones del producto, BMC Medical Co., Ltd. Reparará o sustituirá el material defectuoso o parte, a su opción. La compañía BMC Medical pagará los cargos de flete normales desde BMC Medical Co., Ltd. hasta la ubicación del distribuidor. Esta garantía no cubre daños causados por accidente, mal uso o abuso, alteraciones y otros defectos no relacionados con el material o fabricación.

BMC MEDICAL CO., LTD. NIEGA LA RESPONSABILIDAD POR PÉRDIDA ECONÓMICA O DE BENEFICIOS, DAÑOS QUE PUEDAN SER RECLAMADOS POR VENTA O USO DE ESTE PRODUCTO. ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LA EXCLUSION O LIMITACIÓN DE DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES, DE MANERA QUE LA LIMITACION PREVIA PUEDE NO APLICAR A USTED.

Para validar sus derechos bajo esta garantía, contacte a su distribuidor autorizado o:

**FABRICANTE:**

**BMC Medical Co., Ltd.**

Salón 110 Torre A Edificio Fengyu, No. 115 Carretera Fucheng, Haidian, Beijing 100036, REPÚBLICA POPULAR DE CHINA

Tel: +86-10-51663880

Fax: +86-10-51663880 Ext. 810

URL: [en.bmc-medical.com](http://en.bmc-medical.com)

Correo electrónico: [intl@bmc-medical.com](mailto:intl@bmc-medical.com)

**SITIO DE FABRICACIÓN:**

**BMC (Tianjin) Medical Co., Ltd.**

3/F, Edificio No.4, No.1 Xinxing Road, Distrito de Wuqing, Tianjin 301700, REPÚBLICA POPULAR DE CHINA

Tel: + 86-22-82939881

**REPRESENTANTE EU AUTORIZADO:**

**Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)**

Eiffestraße 80, 20537 Hamburg, Germany

Tel: 0049-40-2513175

Fax: 0049-40-255726

Fecha de emisión: 7 de abril de 2020

