

Unidad Endoscópica de Regulación de CO₂

Manual de Usuario

JSQB-P1

QB01-SM004

Versión del Manual de Usuario: V1.0

Fecha de Revisión: 01 Febrero 2023

CATÁLOGO

DECLARACIONES	1
IMPORTANTE DECLARACIÓN DE SEGURIDAD	3
ADVERTENCIAS Y PRECAUCIÓN	5
CAPÍTULO DE INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO 1: INFORMACIÓN GENERAL	12
INTRODUCCIÓN.....	12
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DEL HOST.....	12
COMPONENTES.....	12
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO.....	16
INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.....	16
CAPÍTULO 2: INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA UNIDAD	17
CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR.....	17
PREPARACIÓN ANTES DE LA INSTALACIÓN.....	18
DIAGRAMA DE CONEXIÓN DEL SISTEMA.....	18
CONEXIÓN DEL HOST CON SUMINISTRO DE GAS.....	19
CONEXIÓN ENTRE EL HOST Y LA BOTELLA DE AGUA/GAS.....	21
CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN DEL HOST.....	24
VERIFICAR ANTES DEL INICIO.....	24
CAPÍTULO 3: MÉTODO DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD DE REGULACIÓN DE GAS	26
PROPÓSITO.....	26
INICIO / APAGADO DEL HOST.....	26
MÉTODO DE OPERACIÓN.....	26
CAPÍTULO 4: FALLA COMÚN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	28
CAPÍTULO 5: MANTENIMIENTO DE UNIDAD DE REGULACIÓN	28
LIMPIEZA DE LA UNIDAD DE REGULACIÓN DE GAS	30
IMPERMEABILIZACIÓN DE LA UNIDAD.....	30
INSPECCIÓN DIARIA.....	30
ASUNTOS DE ATENCIÓN NECESARIOS PARA EL MANTENIMIENTO.....	31
REEMPLAZO DE FUSIBLES.....	32
PIEZAS Y MATERIALES REEMPLAZABLES.....	32
VALIDEZ.....	32
APÉNDICE A: PARÁMETROS TÉCNICOS	33
<i>El modelo: JSQB-P1</i>	33
<i>Entrada/Salida de gas</i>	33
<i>Entrada de energía del equipo</i>	33
<i>Condiciones de operación normal</i>	33
<i>Trasporte y almacenamiento</i>	33
<i>Tiempo de recuperación</i>	34

<i>Dimensiones</i>	34
<i>Compatibilidad con accesorios de otros fabricantes</i>	34
<i>Parámetro por defecto</i>	34
APÉNDICE B: ETIQUETAS	35
APÉNDICE C: COMPATIBILIDAD MAGNÉTICA	36

Declaraciones

Derechos de autor

El manual está protegido por derechos de autor de Chongqing Jinshan Science & Technology (Group) Co., Ltd. Ninguno de sus contenidos puede ser colgado, interpretado y copiado de ninguna forma sin el consentimiento de la empresa.

Marca Registrada

ENDOLINQ es la marca registrada solicitada por y es propiedad de Chongqing Jinshan Science & Technology (Group) Co., Ltd.

Autorización

Chongqing Jinshan Science & Technology (Group) Co., Ltd. implementa la protección de autorización para cada parte de todo diseño y producción razonables de la **Unidad de Regulación Endoscópica de CO₂**

- a. No se permite que ninguna unidad y personal presten, transfieran y negocien el producto de ninguna forma sin la autorización de la empresa.
- b. La compañía no asume ninguna responsabilidad por cualquier consecuencia incurrida por el uso no autorizado del producto.
- c. La compañía no asume ninguna responsabilidad por daños artificiales debido al uso directo o indirecto de la **Unidad Endoscópica de Regulación de CO₂** y las consecuencias causadas por un funcionamiento incorrecto.
- d. La empresa tiene los derechos para ajustar el diseño y la producción del sistema en cualquier momento dentro del rango de protección de autorización, sin notificación previa.
- e. Cualquier finalización de la autorización se considerará "no autorizada" y todos los materiales dentro del plazo de la autorización deben destruirse sin demora, de lo contrario se considerará una infracción.

Certificación

CE₀₁₉₇ N° de Registro: HD 2031101-1

Declaraciones

Protección del Medio Ambiente

- a. Para desechar lo inutilizable de la **Unidad Endoscópica de Regulación de CO₂**, consulte las regulaciones locales de desechos de productos de dispositivos médicos para la eliminación correspondiente.
- b. También puede comunicarse con nuestra empresa para obtener las recomendaciones sobre la eliminación del dispositivo.

El manual contiene las instrucciones de operación del producto y las instrucciones técnicas de la **Unidad de Regulación Endoscópica de CO₂** (JSQB-P1) ("**la unidad de regulación de CO₂**" o "**el producto**" para abreviar) y está sujeto a cambios sin previo aviso. Para obtener la información relevante más reciente en este manual, comuníquese con el fabricante.




Declaración de Seguridad Importante

Intención de Uso

Este manual solo se aplica a la **unidad endoscópica de regulación de CO₂**. El producto se usa para inyectar CO₂ gas, con regulación de gas solo para los tractos gastrointestinales superior e inferior, mientras que otros tipos de gases no están permitidos.

Intención de Uso

Este manual contiene toda la información para usar este producto de manera segura y efectiva. Lea atentamente antes de continuar. Preste atención a las señales de seguridad ilustradas antes de esta sección. Se requiere una comprensión integral de estos signos.

Símbolos de texto	Descripción
 Advertencia	Indica que los riesgos potenciales, si no se evitan, pueden provocar lesiones personales.
 Precaución	Indica que los riesgos potenciales, si no se evitan, pueden provocar daños en el equipo.
 Atención	Indica los asuntos que requieren atención especial.

Operación Clínica

El producto debe ser utilizado por los médicos profesionales que hayan recibido capacitación sobre la **unidad endoscópica de regulación de CO₂**. Este manual no incluye tecnología de operación clínica; juzgue desde la perspectiva profesional del médico sobre la tecnología de operación clínica.

Combinación de equipamiento

El producto debe usarse con equipos periféricos. Para evitar accidentes por descargas eléctricas, se debe usar un enchufe especial para equipos periféricos para la conexión de la fuente de alimentación cuando se utilizan equipos periféricos, excepto equipos médicos como el endoscopio digestivo.

Declaración de Seguridad Importante

Clasificación del producto

- Clasificados por el tipo de prevención de descargas eléctricas: pertenecen a equipos de clase I con una fuente de alimentación externa
- Clasificado por el grado de prevención de descargas eléctricas: Tipo BF
- Clasificado por el grado de prevención de ingreso de líquidos: IPXO
- No está permitido usar el equipo en presencia de gas anestésico inflamable mezclado con aire o con oxígeno u óxido nitroso
- El equipo opera continuamente
- El equipo no está instalado permanentemente

Clasificación de las instrucciones de seguridad

Las instrucciones de seguridad se clasifican de acuerdo con los siguientes peligros (Consulte la sección **Advertencia, Precaución y Atención** para obtener más detalles).

- Operación incorrecta de una persona sin entrenamiento
- Peligro causado por el medio ambiente
- Peligro de descarga eléctrica
- Conexión incorrecta a las líneas de entrada/salida de gas
- Categoría incorrecta de suministro de gas de entrada
- La presión de suministro de gas de entrada excede el rango permitido
- Unidad dañada

Advertencia, Precaución y Atención

Operación incorrecta de una persona sin entrenamiento



Advertencia

Una persona sin capacitación puede operar el producto de manera incorrecta, lo que podría resultar en peligro para los pacientes y los proveedores de atención médica, incluso peligro para la vida o daños a la propiedad. daño a la propiedad.

- El producto solo puede ser utilizado por la persona que ha recibido capacitación profesional y que sabe cómo operarlo correctamente.
- Solo la persona que conoce bien el producto y tiene experiencia práctica en la operación puede ser un entrenador

Daño causado por el medio ambiente.

1. Interferencia al producto inducida por cualquier equipo de comunicación de alta frecuencia portátil y móvil (por ejemplo, teléfono móvil, equipo inalámbrico).



Precaución

- La onda electromagnética emitida por el equipo de comunicación de alta frecuencia portátil y móvil puede provocar fallas en el producto o un funcionamiento incorrecto.
 - El producto puede funcionar en el entorno electromagnético donde se puede controlar la interferencia de radiación de alta frecuencia. Cuando esté en uso, el producto debe mantenerse alejado de cualquier equipo de comunicación (transmisor de radio) a una distancia de protección recomendada. El valor mínimo de la distancia de protección recomendada está relacionado con la potencia de salida máxima y la frecuencia de transmisión.
 - La distancia de protección recomendada entre el equipo de comunicación y el producto se refiere al Apéndice C
2. Temperatura de uso inadecuada o humedad del gas



Precaución

- Si el producto se usa bajo una temperatura inadecuada o humedad del gas, se puede incurrir en daños, fallas o funcionamiento incorrecto.



Atención

Opere el producto a la temperatura y humedad de gas adecuadas. Consulte el Apéndice A.

3. Temperatura de uso inadecuada o humedad del gas



Precaución

Si el producto se transporta y almacena a una temperatura inadecuada o humedad del gas, se pueden producir daños o fallas



Atención

Transporte y almacene el producto a la temperatura y humedad de gas adecuadas. Consulte el Apéndice A.

4. Tiempo de recuperación de temperatura



Precaución

Si el producto se transporta y almacena a una temperatura superior o inferior a la temperatura preferencial, se requiere un período de tiempo y temperatura para el ajuste adaptativo. De lo contrario, puede dañarse o fallar como resultado.



Atención

Para el tiempo de recuperación, consulte el Apéndice A.

5. Sobrecalentamiento de la unidad como resultado de ventilación insuficiente



Precaución

El sobrecalentamiento, daño o falla del producto pueden ser inducidos por ventilación insuficiente.



Atención

Para la colocación del producto, asegúrese de que haya suficiente espacio alrededor para la ventilación y no esté permitido colocar y usar el producto en un espacio pequeño.

6. Penetración líquida



Precaución

El producto no está completamente sellado, la penetración de líquidos puede causar daños y fallas.



Atención

- No haga que ningún líquido penetre en el producto.
- No coloque un recipiente con líquido sobre el producto.

Peligro de descarga eléctrica

1. Toma de corriente de protección contra descargas eléctricas dañadas, cable de mala calidad, cable de extensión, voltaje de alimentación incorrecto, etc.



Advertencia

La toma de corriente de protección contra descargas eléctricas dañadas, el cable de mala calidad, el cable de extensión, el voltaje de alimentación incorrecto, etc. pueden provocar peligro de descarga eléctrica y otros peligros para los pacientes y los proveedores de atención médica o dañar la propiedad.



Atención

- Conecte el producto a la toma de corriente de protección contra descargas eléctricas instalada correctamente.
 - Use el cable de alimentación acompañado del equipo provisto por nuestra compañía, o use el cable con la marca de certificación reconocida por su país.
 - El voltaje de la fuente de alimentación utilizada debe cumplir con la descripción en la placa de identificación del producto.
2. Cambiar Fusible



Advertencia

¡El daño al fusible podría ocasionar descargas eléctricas a pacientes y proveedores de atención médica o daños a la propiedad!



Atención

- El fusible solo puede ser cambiado por un técnico electricista profesional. Solo se puede usar el fusible que cumple con la información en la placa de identificación del producto.
- Después de cambiar el fusible, se debe realizar una prueba de funcionamiento del producto. Si el producto funciona incorrectamente o si tiene alguna pregunta durante la operación, consulte al fabricante.

3. El producto está vivo durante la limpieza y desinfección.



Advertencia

Si el producto está vivo durante la limpieza y desinfección, puede provocar un peligro de descarga eléctrica para los proveedores de atención médica.



Atención

Apague el producto durante la limpieza y desinfección. Desconectar la fuente de alimentación.

Conexión incorrecta a las líneas de entrada / salida de gas.



Advertencia

¡La conexión inadecuada a las líneas de entrada/salida de gas podría poner en peligro a los pacientes y proveedores de atención médica, incluso sus vidas, o provocar daños a la propiedad!



Atención

- Asegúrese de que las líneas de gas estén conectadas correctamente y que las tuercas estén apretadas.
- Inspeccione regularmente las líneas de entrada / salida de gas por seguridad y confirme si hay daños o grietas, conexiones para un buen sellado. Si encuentra algún problema, deje de usarlo de inmediato.

Categoría incorrecta de suministro de gas de entrada



Advertencia

¡Una categoría incorrecta de suministro de gas de entrada puede ocasionar peligro para los pacientes y los proveedores de atención médica, incluso para sus vidas, o daños a la propiedad!



Atención

- ¡El suministro de gas de entrada para el producto debe ser gas CO₂ y no está permitido usar los otros gases como suministro de gas!
- ¡Debe usarse el gas CO₂ médico y está estrictamente prohibido el uso de gas CO₂ industrial!

La presión de suministro de gas de entrada excede el rango permitido



Advertencia

¡Si la presión del suministro de gas de entrada excede el rango permitido, se puede ocasionar peligro a los pacientes y proveedores de atención médica, incluso a sus vidas, o daños a la propiedad!



Atención

- La presión de suministro de gas de entrada debe estar dentro del rango de presión de entrada de gas permitido para el producto, y si excede dicho rango, de lo contrario, el producto podría funcionar incorrectamente o incluso sufrir daños permanentes.
- Cuando se suministra gas mediante un cilindro de gas de alta presión, el cilindro debe estar equipado con un reductor de presión y una unidad de válvula, y está estrictamente prohibido conectar directamente el suministro de gas de alta presión al producto.

Unidad dañada

1. Las tuberías y los elementos de la línea de gas están obstruidos o no son válidos.



Advertencia

¡Las tuberías y elementos obstruidos o inválidos de la línea de gas pueden poner en peligro a los pacientes y a los proveedores de atención médica, incluso sus vidas o propiedades!



Atención

- Utilice un suministro de gas limpio y seco para evitar que entren materias extrañas en el conector de entrada de gas.
 - Sople las líneas de gas con regularidad: cuando el conector de salida de gas no esté conectado a una tubería, ajuste el flujo al máximo y encienda la salida de gas durante más de 10 segundos.
 - Si se usa un cilindro de gas de alta presión como suministro de gas después de cambiar el cilindro, sople las líneas de gas una vez en el mismo método anterior.
2. Verifique regularmente la seguridad del producto y los accesorios.



Advertencia

¡Si no verifica la seguridad del producto y los accesorios con regularidad, podría ocasionar peligro a los pacientes y proveedores de atención médica, incluso a sus vidas, o daños a la propiedad!



Atención

- Verifique la seguridad del producto al menos una vez al año.
- Antes de usar cada vez, verifique que los accesorios estén completos, así como si existe una fuga de gas.

Otros



Atención

Si es necesario, conecte el polo a tierra del producto al cable a tierra del quirófano a través de la línea isoelectrica.

Introducción del Capítulo

Este manual contiene las instrucciones de operación del producto y las instrucciones técnicas de la unidad endoscópica de regulación de CO₂ y consta de 6 capítulos.

Capítulo 1: Descripción general, introducción de funciones y características, principio operativo, entorno operativo, composición, parámetros y descripción de la unidad.

Capítulo 2: Instalación y puesta en servicio de la unidad

Capítulo 3: Métodos de funcionamiento de la unidad de regulación de gas

Capítulo 4: Falla común y solución de problemas

Capítulo 5: Mantenimiento de la unidad de regulación de CO₂

Apéndice A: Parámetros técnicos

Apéndice B: Etiquetas

Apéndice C: Compatibilidad electromagnética

Capítulo 1: Información General

Introducción

La **Unidad de Regulación Endoscópica de CO₂** ("la unidad de regulación" para **abreviar**) desarrollada y producida por Chongqing Jinshan Science & Technology (Group) Co., Ltd. es una unidad de regulación de gases para endoscopia y cirugía del tracto gastrointestinal, destinada a inyectar gas dióxido de carbono ("CO₂" para abreviar) durante la endoscopia del tracto gastrointestinal o la cirugía para permitir que el tracto se muestre con mayor claridad. El producto tiene funciones tales como temporizador, selección de nivel de flujo, alarma de presión, etc.

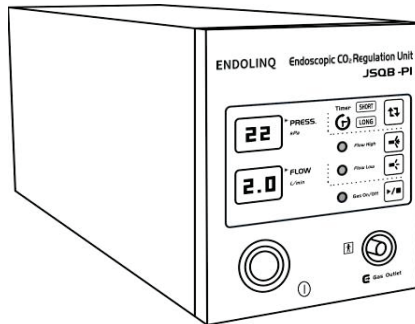
Principio de funcionamiento del host

El panel frontal del host muestra la información ingresada y se transfiere al panel de control de flujo. La entrada de CO₂ fluye a través del reductor de presión donde se ajusta para apropiarse de la presión, y luego se transporta a partes como la válvula electromagnética, etc. El control de flujo de salida, el control de presión y otras funciones se pueden realizar a través del panel de control de flujo.

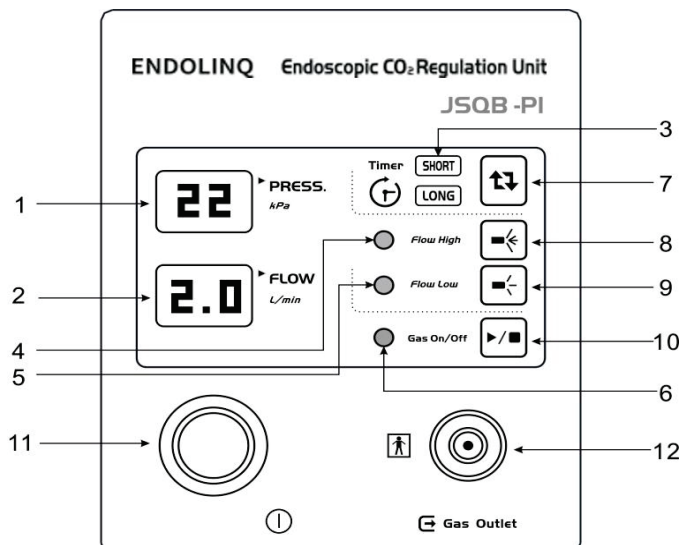
Componentes



La **unidad de regulación** está compuesta por el **panel de control de flujo, el panel de visualización, el módulo de fuente de alimentación, el conector de entrada / salida de gas y las tuberías internas**, y todas estas partes se colocan dentro de una caja cerrada.

- Existen elementos tales como el reductor de presión, la válvula electromagnética, el sensor de presión en el panel de control de flujo, que permiten el ajuste de presión y el control de flujo para la toma de CO₂.
- El panel frontal de la unidad de regulación muestra la información de configuración principal y recibe la información ingresada por el usuario. Toda la máquina está diseñada sin ventilador y puede utilizarse en la sala de operaciones de flujo laminar.
- La apariencia de la unidad de regulación se ilustra de la siguiente manera:















1. El panel frontal se ilustra de la siguiente manera:

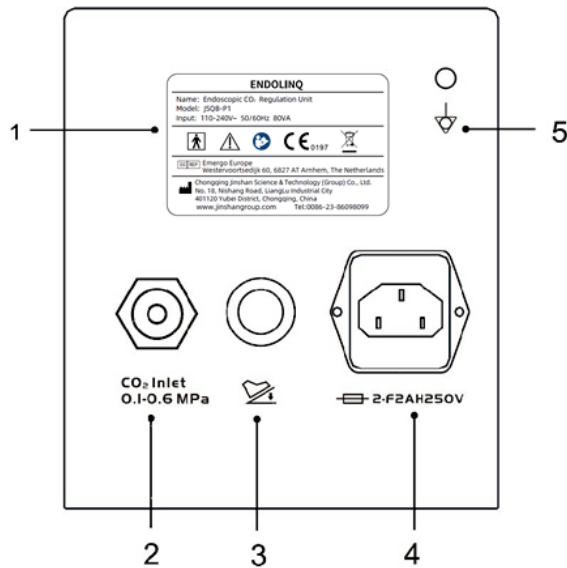


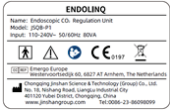




No.	Parte	Identificador	Descripción
1	Pantalla de presión		<ul style="list-style-type: none"> Mostrar la presión de gas en el conector de salida Valor normal: 0 ~ 45 kPa Cuando la presión de entrada es anormal, muestre la información de la alarma Cuando el sistema detecta un error, muestra el código de error
2	Pantalla de flujo		Mostrar flujo de salida de gas

Capítulo 1: Información General

No.	Parte	Identificador	Descripción
3	Indicador de temporizador	 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se selecciona la función SHORT del temporizador, el indicador SHORT está encendido, temporizando 15 minutos • Cuando se selecciona la función LONG del temporizador, el indicador LONG está encendido, tiempo 30min • Cuando la función del temporizador está desactivada, ambos indicadores están apagados
4	Pantalla de flujo		<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se selecciona Flow High, el indicador verde está encendido • Cuando la desviación del flujo es $\geq 0.9L/min$ durante el proceso de operación, el indicador rojo está encendido • cuando el nivel de flujo no está seleccionado, el indicador está apagado
5	Indicador de flujo bajo		<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se selecciona el flujo bajo, el indicador verde está encendido • Cuando la desviación del flujo es $\leq 0.8L/min$ durante el proceso de operación, el indicador rojo está encendido; • Cuando el nivel de flujo no está seleccionado, el indicador está apagado
6	Indicador de salida de gas		<ul style="list-style-type: none"> • Cuando comienza la salida de gas, el indicador verde está encendido; • Cuando la salida de gas se detiene, el indicador está apagado
7	Botón de función del temporizador		Presione este botón y circule a la siguiente función del temporizador en el orden de Corto → Largo → Apagado.
8	Botón de Flujo Alto		Presione este botón y se seleccionará Flujo Alto
9	Botón Flujo Bajo		Presione este botón y se selecciona el Flujo Bajo
10	Botón de salida de gas		Presione este botón y la salida de gas se Enciende/Apaga
11	Encendido / Apagado		Presione hacia abajo y encienda Presione hacia arriba y apague
12	Conector de salida de gas	 	Conector de salida CO ₂

2. El panel posterior se ilustra de la siguiente manera



No.	Parte	Identificador	Descripción
1	Placa de nombre		Indica el modelo del host, la entrada, el EC-REP y la información del fabricante.
2	Conector de entrada de gas	 CO ₂ inlet 0.1-0.6 MPa	Conectado al suministro externo de gas.
3	Toma de interruptor de pie		Conéctese al interruptor de pie
4	Toma de corriente		Toma de corriente con la base del fusible.
5	Poste de tierra		Terminal de puesta a tierra equipotencial.

Características del producto

- Pantalla de flujo
- Alarma de flujo
- Función de selección de nivel de flujo
- Función de monitoreo de presión de salida
- Función de monitoreo de presión de entrada
- Función de temporizador

Indicaciones y contraindicaciones

Indicaciones

Se utiliza para inyectar gas CO₂, con regulación de gas solo para los tractos gastrointestinales superior e inferior y no se permite la regulación de otros gases.

Contraindicaciones

- Pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica que requieren tratamiento de inhalación de oxígeno.
- Pacientes con retención de CO₂ conocida
- Pacientes con cualquier sedante opiode dentro de los 45 días
- Mujeres embarazadas

Capítulo 2: Instalación y Puesta en Marcha de la Unidad

Configuración Estándar

Nombre	Unidad	Cantidad
Unidad Endoscópica de Regulación de CO ₂	Set	1
Cable de energía	Pieza	1
Unidad de conector de salida	Pieza	1
Manguera de alta presión de CO ₂	Pieza	1
Reductor de presión	Pieza	1
Fusible (F2AH2SOV)	Pieza	2
Manual de Usuario	Pieza	1
Set de tubos en línea JSQB-OP2	Pieza	1
Unidad de interruptor de pie	Pieza	1

El usuario también puede elegir la siguiente configuración según sea necesario:

- Set de tubos en línea JSQB-JS1
- Set de tubos en línea JSQB-OP1
- Set de tubos en línea JSQB-FJ2
- Set de tubos en línea JSQB-PT1
- Set de tubos en línea JSQB-FJ1
- Unidad central de suministro de gas



Atención

Verifique y confirme que todas las partes estén completas de acuerdo con la lista de empaque del producto después de abrir el envase.

Preparación antes de la instalación

1. Al posicionar, el equipo debe colocarse de manera estable y se deben tomar las medidas necesarias para evitar que se caiga.
2. Al posicionar el equipo, asegúrese de que haya suficiente espacio alrededor para una ventilación libre, y considere que no está permitido colocar y usar la unidad en un espacio pequeño.
3. No arrastre el cable de alimentación del equipo por el suelo. Asegúrese de que la toma de corriente no esté floja durante el uso.
4. Coloque las tuberías de entrada y salida de gas del equipo de manera adecuada para evitar que los proveedores de atención médica tropiecen o causen daños al equipo.



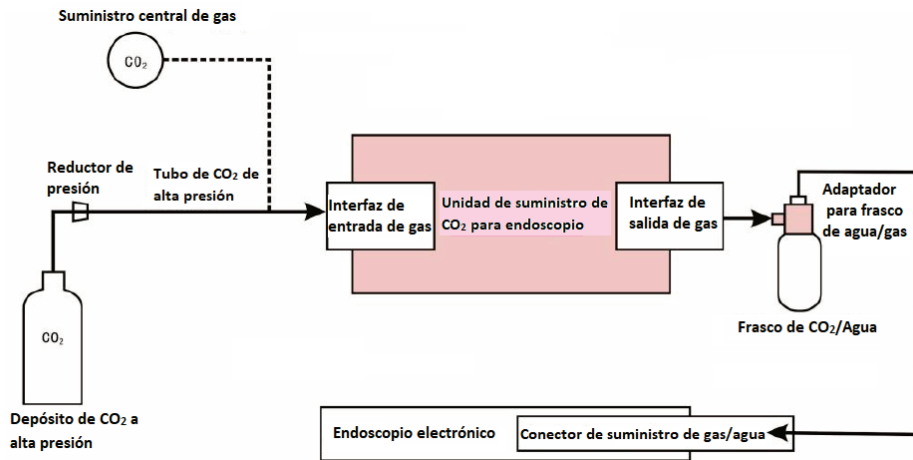
Advertencia

- El uso del voltaje de la fuente de alimentación más allá de las especificaciones puede causar incendios o descargas eléctricas. Utilice la fuente de alimentación de AC 110~240V y 50/60 Hz.
- Por seguridad, asegúrese de utilizar el zócalo de tres orificios con cable de tierra. Un enchufe de cambio de 3 pines/2 pines no pueden garantizar la configuración de seguridad, y puede provocar una descarga eléctrica y no se debe utilizar.
- Para evitar que el producto se caiga y se dañe, colóquelo en la superficie sin vibraciones ni impactos.

Diagrama de conexión del sistema

Cuando la unidad de regulación funciona con la endoscopia digestiva, el diagrama de conexión del sistema se ilustra de la siguiente manera:

Capítulo 2: Instalación y Puesta en Marcha de la Unidad



El suministro de CO₂ (suministro central de gas o cilindro de alta presión CO₂, conexión a ambos simultáneamente no disponible) se conecta a través de la manguera de entrada y el conector de entrada de gas de la unidad de regulación. El conector de salida de la unidad de regulación está conectado a la botella de agua / gas a través de la manguera de salida de gas y la botella de agua / gas está conectada al conector de regulación de gas / agua del gastro-alcance electrónico.

Conexión del host con suministro de gas.

a. Conexión con cilindro de CO₂ a alta presión.



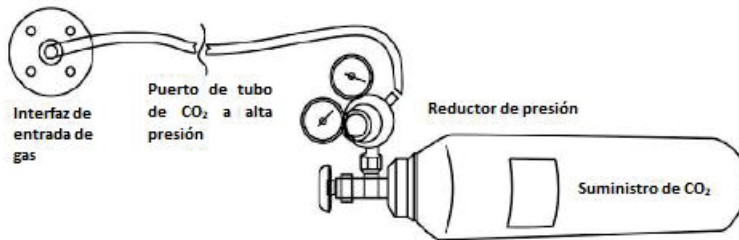
Advertencia

- ¡Asegúrese de que el cilindro de gas se haya apagado por completo antes de conectar y desconectar el suministro de gas; de lo contrario, podría poner en peligro la seguridad del operador o incluso la vida!
- ¡Debe usar dióxido de carbono médico como suministro de gas de entrada, otros gases están estrictamente prohibidos!

Cuando se usa un cilindro de CO₂ de alta presión como suministro de gas, el método de conexión es como sigue:

1. En primer lugar, asegúrese de que el regulador de presión del cilindro de CO₂ esté ajustado a la posición adecuada que permita la entrada de presión de gas al equipo en el rango permitido. Asegúrese de que la válvula del cilindro de gas esté cerrada cuando el equipo no esté en servicio.
2. Cuando la válvula del cilindro de gas esté completamente cerrada, conecte la manguera de CO₂ a alta presión con el conector de entrada de gas del host y el conector de salida del cilindro de CO₂ como se muestra en la figura siguiente. Verifique la capacidad de sellado después de completar la conexión.

Capítulo 2: Instalación y Puesta en Marcha de la Unidad

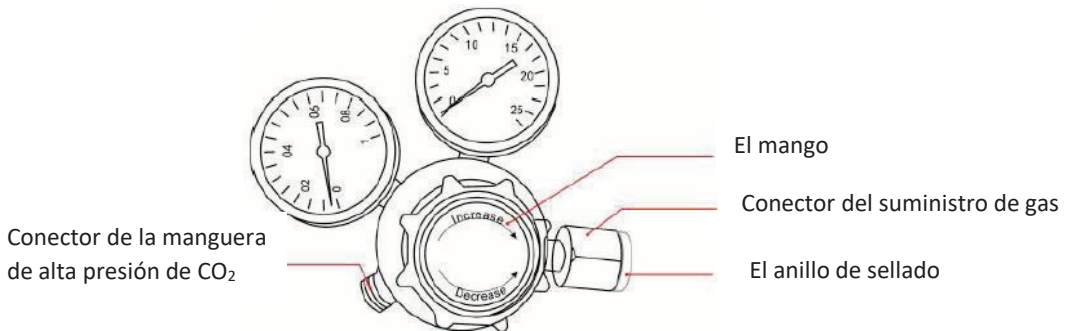


b. Conexión con suministro central de gas

Cuando se utiliza el suministro central de gas como suministro de gas, conecte el conector de CO₂ del suministro central de gas con un extremo de la manguera de CO₂ de alta presión y el conector de entrada de gas de la unidad de regulación de gas con el otro extremo. Asegúrese de que el suministro de gas central esté dentro del rango permitido



Atención



- Antes de instalar el reductor de presión, el interruptor de suministro de gas debe estar apagado
- Si el reductor de presión no está instalado correctamente, pueden producirse las siguientes fallas
 - ✓ Fuga de gas: la unidad de regulación de CO₂ muestra **PL** y el equipo no puede funcionar correctamente
 - ✓ La presión es demasiado alta: la unidad de regulación de CO₂ muestra **PH** y el equipo no puede funcionar correctamente o la unidad de regulación CO₂ no es rápida y el equipo está dañado o la manguera se rompe
- Cómo instalar el reductor de presión, de la siguiente manera:
 1. Gire el mango en sentido antihorario hasta que no gire
 2. Conecte la manguera de alta presión CO₂

Capítulo 2: Instalación y Puesta en Marcha de la Unidad

3. Conecte el suministro de gas, use la llave para fijar la conexión
 - ✓ Antes de conectar el suministro de gas, verifique si el anillo de sellado está colocado correctamente (la posición del anillo de sellado se muestra arriba)
 - ✓ El reductor de presión de los estándares de EE. UU., Los estándares del Reino Unido y los estándares GER deben verificar el anillo de sello
 - ✓ El reductor de presión de los estándares FR no tiene el anillo de sello
4. Abra el interruptor de suministro de gas
5. Lentamente, gire el mango en sentido horario hasta 344 kPa \pm 50 kPa (observe el manómetro del reductor de presión)

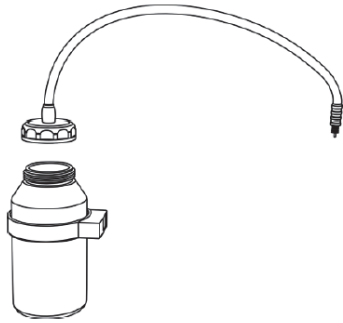
Conexión entre el host y el frasco de agua/gas

Seleccione el adaptador correspondiente de acuerdo con las botellas de agua / gas en diferentes modelos como se muestra en la siguiente tabla:

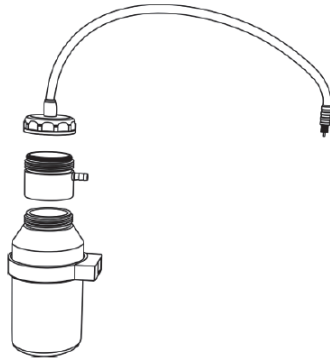
S/n	Modelo	Adaptador y fabricante
1	JSQB-JS1	Jinshan Science & Technology
2	JSQB-PT1	Pentax
3	JSQB-OP1	Model OLYMPUS-30
4	JSQB-OP2	Model OLYMPUS-40
5	JSQB-FJ1	FUJIFILM
6	JSQB-FJ2	FUJIFILM

La manguera de salida de gas se conecta con el frasco de agua/gas a través del **adaptador del frasco de agua/gas de acuerdo con los siguientes pasos:**

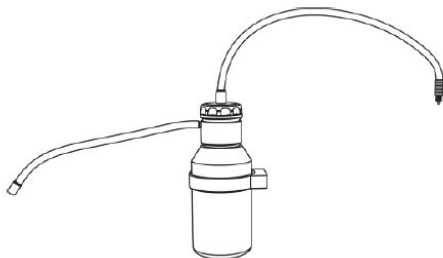
Primer paso: retire la tapa del frasco de agua/gas como se muestra en la siguiente figura:



Segundo paso: Coloque el adaptador apropiado del frasco de agua/gas como se muestra en la siguiente figura:

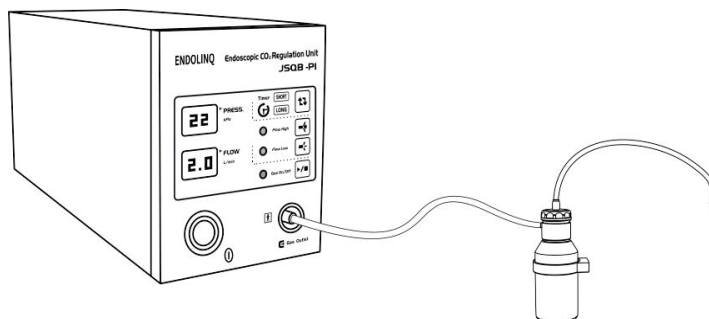


Tercer paso: Coloque la manguera de salida de gas en el conector de entrada del adaptador de la botella de agua / gas directamente como se muestra en la siguiente figura



Cuarto paso: Conecte la manguera de salida de gas y la unidad de regulación de gas como se muestra en la siguiente figura:

Capítulo 2: Instalación y Puesta en Marcha de la Unidad



Advertencia

Antes de conectar el producto, compruebe la manguera de salida de gas, si hay agua hacia atrás o materias extrañas en el interior, límpiela antes de la conexión, de lo contrario, el producto podría no funcionar correctamente.



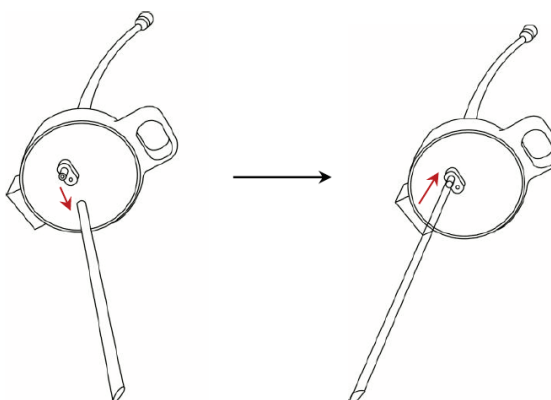
Atención

Cuando utilice el adaptador del frasco de agua/gas para conectar el frasco de agua/gas, verifique si el anillo de sellado del adaptador está en buenas condiciones y si está colocado correctamente.

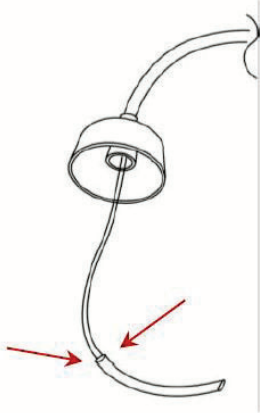
A través del adaptador del frasco de agua/gas para conectar el frasco de agua/gas, la manguera en el frasco de agua/gas puede no llegar al fondo del frasco de agua/gas, lo que se puede resolver mediante el siguiente método:

- El modelo de JSQB-PT1, JSQB-OP2, JSQB-FJ2

Retire la manguera del frasco de agua/gas y enchufe la manguera que es suministrada por el adaptador del frasco de agua/gas, como se muestra:



- El modelo de JSQB-FJ1, JSQB-JS1, JSQB-OP1
En la manguera original del frasco de agua/gas, conecte directamente la manguera que es suministrada por el adaptador del frasco de agua/gas, como se muestra:



Conexión de alimentación del host


Asegúrese de que el host esté apagado. Conecte un extremo de la línea de alimentación flexible con el conector de entrada de alimentación del host y el otro extremo con la toma de corriente. No lo conecte con un enchufe portátil para evitar una interrupción inesperada de la fuente de alimentación durante el funcionamiento.

Verificar antes del inicio

Antes de usar el producto, verifíquelo cuidadosamente y su equipo auxiliar; el host no se puede usar si se han encontrado anomalías. Consulte "Falla común y solución de problemas" para eliminar anomalías. Si no se puede eliminar la anomalía, póngase en contacto con el fabricante para garantizar la seguridad del paciente y el operador y evitar daños al equipo.

1. Comprobación de encendido del host

La descripción del host de encendido normal es la siguiente:

Encienda el host, el interruptor está en , el indicador del panel frontal y el digitrón se iluminarán con un sonido de aviso de inicio; El equipo comienza el proceso de autocomprobación. Después de completar el proceso de autocomprobación durante segundos, el equipo recuperará automáticamente los parámetros predeterminados, el indicador correspondiente se iluminará.

2. Detección de fallas

Si se detectan fallas de hardware en el proceso de inicio, aparecerá un aviso acústico-óptico y el código de falla se mostrará digital para que los usuarios descubran la posible razón de la falla; consulte "Falla común y solución de problemas" para más detalles



Advertencia




¡Asegúrese de que la especificación de potencia pueda cumplir los requisitos!

Capítulo 3: Métodos de funcionamiento de la unidad de regulación de gas

Propósito

1. Los usuarios deben leer este manual cuidadosamente para conocer este producto y sus instrucciones de operación;
2. Cuando los usuarios desean revisar alguna instrucción de operación o se sientan perplejos ante una operación determinada, este capítulo puede usarse como referencia.

Host inicio / apagado

1. Presione el interruptor de encendido , el indicador se iluminará  y el sistema comenzará el proceso de autocomprobación. Si no hay ninguna anomalía en la autoevaluación, el host cargará los parámetros predeterminados y se completará el inicio.
2. Presione el interruptor de encendido para apagar el host en estado de encendido, el indicador de encendido se apaga .







Atención

Reiniciar después del apagado por más de 10 segundos.

Método de Operación

Los usuarios pueden cambiar las funciones de la unidad con botones en el panel frontal. Preste atención al aviso acústico-óptico durante la operación. El código o número de destello, el zumbido breve y repetido y la lámpara LED roja indican alarma y los usuarios deben prestarle atención o tratarla a tiempo.

Después del inicio, opere de acuerdo con los siguientes pasos:

- Seleccione la función de sincronización a través del botón de función de sincronización  (si es necesario)
- Seleccione el nivel de caudal a través del botón de opción de flujo  ó  (si es necesario).
- Iniciar o detener la salida de gas a través de los botones  de inicio/parada de salida de gas.

1. Función de temporización

Si la función de temporización está habilitada, el temporizador comienza a contar el tiempo cuando se emite gas. Cuando se alcanza el tiempo establecido, la salida de gas se detiene con un mensaje de voz.



Atención

Cuando se selecciona el nivel de temporización, la temporización es válida solo para la salida de gas; Si la salida de gas se detiene manualmente o la salida de gas se reanuda después de que el tiempo de conteo se haya detenido, el tiempo contado se sumará al tiempo anterior. Según esa analogía, cuando el tiempo total contado ha alcanzado el valor establecido, la salida de gas se detendrá automáticamente.

2. Función de selección del nivel de caudal

Cuando se presiona el botón de nivel de flujo alto, el flujo de salida es de 3L/min, el indicador correspondiente para dicho nivel es verde. Cuando se presiona el botón de nivel de flujo bajo, el flujo de salida es 2L/min, el indicador correspondiente para dicho nivel es verde.

3. Función de arranque/parada de salida de gas

Los usuarios pueden iniciar o detener la salida de gas a través de los botones de inicio y salida de salida de gas. Cuando comienza la salida de gas, el indicador correspondiente es verde.

Capítulo 4: Falla Común y Solución de Problemas

Si la unidad de regulación de gas se descompone durante el funcionamiento, los usuarios pueden intentar resolver el problema de acuerdo con el siguiente método al principio. Si el problema aún no se puede resolver, póngase en contacto con el fabricante.

Falla del host

Fenómeno de falla	Posible motivo	Solución
El indicador de energía no se aligera después de haber presionado el interruptor de energía	La línea de alimentación está suelta	Enchufar de nuevo
	Línea de alimentación dañada	Reemplace con una nueva línea de alimentación en la misma especificación
	No hay fusible o fusible dañado	Coloque el fusible de acuerdo con la especificación y el método de operación especificados en esta instrucción.
El indicador se enciende sin pantalla en el panel después de presionar el interruptor de encendido	Módulo de potencia en la unidad dañado	Póngase en contacto con el fabricante para reparar
	Panel de control en la unidad dañado	Póngase en contacto con el fabricante para reparar
	El panel de la pantalla está dañado	Póngase en contacto con el fabricante para reparar
El indicador del nivel de caudal esta roja durante mucho tiempo	Cable de conexión en la unidad dañado	Póngase en contacto con el fabricante para reparar
	La manguera está bloqueada	Limpie el bloqueo o el contacto con el fabricante para reparar
La visualización del flujo es normal, pero la endoscopia no es detectable	Panel de control en la unidad dañado	Póngase en contacto con el fabricante para reparar
	Fuga de gas en la conexión del cilindro de agua	Verifique el sellado de la botella de agua/gas y la conexión de la manguera.

Capítulo 4: Falla común y solución de problemas

Fenómeno de falla	Posible motivo	Solución
		Compruebe el sellado de aire de la botella de agua / gas y la conexión del adaptador, ya sea que haya colocado un anillo de sellado y el anillo de sellado esté en buenas condiciones. Compruebe el sellado de aire del gastro-alcance electrónico.
	El botón de gas no está tapado con el dedo.	Conecte el botón de aire con su dedo

Código de error y tratamiento

Esta máquina tiene función de reconocimiento para código de error; los usuarios pueden tratar de acuerdo con las recomendaciones en la siguiente tabla:

Código de Error	Posible motivo	Solución
E1	Sensor de presión interior para falla de baja presión	Reiniciar o contactar con el fabricante
E2	Sensor de presión interno para falla de alta presión	Reiniciar o contactar con el fabricante
E3	Falla del sensor de caudal interno	Reiniciar o contactar con el fabricante
E4	Presione los botones durante el proceso de inicio	Reiniciar y no tocar el botón
	Botón de falla	Contactar con el fabricante
PL	Presión de entrada de gas demasiado baja	Ajuste la presión de entrada de gas a 0.3MPa - 0.4MPa o contacte al fabricante
	El suministro de gas no está conectado correctamente	Reconecte el suministro de gas
PH	Presión de entrada de gas demasiado alta	Ajuste la presión de entrada de gas a 0.3MPa - 0.4MPa, o contacte con el fabricante

Capítulo 5: Mantenimiento de la Unidad de Regulación de CO₂

Limpeza de la unidad de regulación de gas

1. Use un paño suave como una gasa para limpiar suavemente el polvo y manchas sobre la unidad.
2. Si la mancha es grave y no se puede limpiar fácilmente, utilice una dilución de agua (5-6 veces) y detergente neutro para humedecer la gasa y limpiar.



Advertencia

- **Por favor, limpie la unidad con el método especificado, de lo contrario, pueden surgir fallas en la unidad y afectar negativamente el rendimiento de seguridad de la unidad.**
- **El líquido en la unidad puede causar fallas.**
- **No derrame agua o desinfectante sobre la unidad, ni la limpie con agua ni la sumerja en desinfectante.**

Impermeabilización de la unidad

1. Esta unidad no tiene función impermeable; No derrame líquido sobre la unidad.
2. No permita que el líquido fluya hacia la unidad a través de la manguera de salida de gas.
3. Si la unidad tiene signos de penetración de agua, detenga la operación inmediatamente y póngase en contacto con el fabricante.

Inspección diaria

Se recomienda que los usuarios realicen al menos una inspección de seguridad por año. Se prohíbe el uso de productos con posibles fallas o defectos que puedan dañar al paciente, al personal médico o al tercero de acuerdo con la inspección, a menos que se elimine la falla o defecto.



Advertencia

- Para evitar lesiones personales o daños al producto, no intente reparar el producto usted mismo.
- Cualquier servicio postventa o reparación debe ser realizado por un técnico calificado.



Precaución

Los elementos de inspección de seguridad incluyen, entre otros, el siguiente contenido:

- Etiqueta y Manual de Usuario
- Comprobación visual de daños en productos y accesorios.
- Inspección de protección de puesta a tierra
- Inspección de fugas eléctricas
- Inspección de funciones de todas las operaciones y elementos de control
- Prueba de impedancia de DC



Atención

Si los usuarios no tienen herramientas de inspección relevantes para llevar a cabo los elementos de inspección de seguridad mencionados anteriormente, el asistente del fabricante está disponible.

Asuntos que necesitan atención para el mantenimiento.

Almacene el producto en las siguientes condiciones:

- Rango de temperatura ambiente: -20°C ~ +50°C
- Rango de humedad relativa: ≤ 95%
- Rango de presión atmosférica: 700hPa ~ 1060hPa

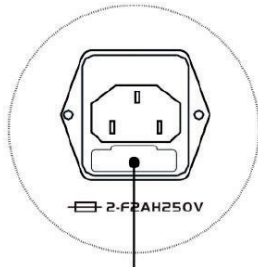


Advertencia

- Para evitar fallas, almacene el producto en el lugar apropiado.
- Para evitar fallas, no doble, arrastre, tuerza ni apriete demasiado el cable.
- Almacene el cable sin soportar fuerza externa.

Reemplazo de fusibles

1. Apague el host y desconecte el enchufe de alimentación.
2. La toma de corriente se muestra en la siguiente figura; use un destornillador de cabeza ranurada de tamaño pequeño para abrir la caja de fusibles y reemplace el fusible (valor nominal del fusible: F2AH250V), luego empuje la caja de fusibles en la toma de corriente.



Caja de fusible



Advertencia

- El uso de fusibles diferentes puede provocar incendios o descargas eléctricas.
- No utilice otros fusibles en lugar del fusible especificado y clasificado.
- Reemplazar el fusible cuando el enchufe de alimentación pueda causar una descarga eléctrica. Desenchufe el enchufe de la toma de corriente cuando reemplace el fusible.

Piezas y materiales reemplazables

1. No hay piezas de repuesto o materiales de reparación para el reemplazo están contenidos en el chasis.
2. Si la unidad se descompone, se requiere personal profesional para la reparación. Consulte al fabricante para obtener información sobre las piezas y materiales necesarios.

Validez

La vida útil prevista de la unidad endoscópica de regulación de CO₂ es de 5 años.

Apéndice A: Parámetros técnicos

El modelo: JSQB-P1

Entrada/salida de gas

Tipo de gas: CO₂ de grado medico

Presión de entrada: 0.10MPa ~ 0.60MPa

Presión de salida: máximo 45 KPa ± 5KPa

Flujo de salida: 2L/min (bajo), 3L/min (alto)

Entrada de energía del equipo

Tensión nominal: 110 ~ 240 AC

Frecuencia de poder: 80VA

Fusible: F2AH250V (2 piezas)

Condiciones normales de funcionamiento

Temperatura de operación: +5°C ~ 40°C

Humedad de operación: ≤85% (no condensado)

Voltaje de operación: 110 ~ 240V, 50/60Hz AC

Presión atmosférica: 700hPa ~ 1060hPa

Transporte y almacenamiento

Temperatura: -20°C ~ +50°C

Humedad: ≤95% (no condensado)

Presión atmosférica: 700hPa ~ 1060hPa

Tiempo de recuperación

Antes de usar el equipo, si la temperatura o humedad durante el transporte y el almacenamiento excede sus condiciones normales de funcionamiento, se le colocará en condiciones normales de funcionamiento durante más de 3 horas, y luego podrá funcionar normalmente

Dimensiones

Dimensiones del equipo: 330mmx128x155mm (largo x ancho x altura), sin esteras, y se permite una desviación del $\pm 10\%$.

Compatibilidad con accesorios de otros fabricantes

Utilice los accesorios acompañados con la unidad.

Parámetros por defecto

Nombre del parámetro	Valor por defecto	Descripción
Encendido / Apagado de gas	Apagado	De manera predeterminada, la salida de gas está apagada. Para activar la salida de gas, presione el botón de encendido/apagado de gas para permitir que esté en el estado encendido
Corto/Largo	Corto	Por defecto, se selecciona el temporizador Corto
Alto/Bajo	Bajo	Por defecto, es Flujo Bajo













Advertencia

Cuando se usa con accesorios de otros fabricantes, debido a la incompatibilidad, puede tener un rendimiento reducido o no puede funcionar normalmente, ¡incluso puede poner en peligro a los proveedores de atención médica!

Apéndice B: Etiquetas

Símbolos en el embalaje y producto

Símbolos	Descripción
	Numero de serie
	Fecha de fabricación
	Consulte las instrucciones de uso.
	No tirar al basurero
	Tipo BF
	Puesta a tierra protectora
	Isopotencial
	Antes de usar, lea atentamente las instrucciones
	Encendido/Apagado
	Fabricante

Apéndice C: Compatibilidad electromagnética

La unidad endoscópica de regulación de CO₂ necesita precauciones especiales con respecto a la compatibilidad electromagnética (EMC) y debe instalarse y ponerse en servicio de acuerdo con la información de EMC proporcionada en este manual.

Tabla 1: Orientación y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas

La unidad endoscópica de regulación de CO₂ está diseñada para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario deben asegurarse de que se use en dicho entorno.

Prueba de Emisiones	Conformidad	Guía Entorno electromagnético
Emisiones de RF CISPR11	Grupo 1	La unidad endoscópica de regulación de CO ₂ utiliza energía de RF solo para su función interna. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR11	Clase [A]	La unidad endoscópica de regulación de CO ₂ es adecuada para su uso en todos los establecimientos que no sean domésticos y aquellos directamente conectados a la red pública de suministro de energía de bajo voltaje que abastece a los edificios utilizados para fines domésticos.
Emisiones armónicas IEC61000-3-2	NA	
Fluctuaciones de voltaje / emisiones de parpadeo IEC 61000-3-3	NA	



Advertencia

Cuando la Unidad Endoscópica de Regulación de CO₂ se usa adyacente o apilada con otro equipo, se debe verificar su funcionamiento normal.

Apéndice C: Compatibilidad electromagnética

Tabla 2: Orientación y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética

La unidad endoscópica de regulación de CO₂ está diseñada para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario de la Unidad de endoscópica de regulación de CO₂ debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.


Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC60601	Nivel de cumplimiento	Guía de entorno electromagnético
Descarga electroestática (ESD) IEC61000-4-2	± 6KV contacto ± 8KV aire	± 6KV contacto ± 8KV aire	Los pisos deben ser de madera, concreto o cerámica. Si los pisos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos 30%.
Transitorios eléctricos rápidos / ráfaga IEC61000-4-4	±2KV para líneas de suministro eléctrico	±2KV para líneas de suministro eléctrico	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Oleada IEC6100-4-5	±1KV línea(s) a línea(s) ±2KV línea(s) a línea(s)	±1KV línea(s) a línea(s) ±2KV línea(s) a línea(s)	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario de la unidad endoscópica de regulación de CO ₂ no requiere una operación continua durante interrupciones de la red eléctrica, se recomienda que el CO ₂ endoscópico, La unidad de regulación se alimenta de una fuente de alimentación ininterrumpida o una batería
Frecuencia de potencia (50/60Hz) Campo magnético IEC61000-4.8	3A/m	3A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de potencia deben estar en niveles característicos de una ubicación típica en un entorno comercial u hospitalario típico

Nota 1: UT es la tensión de red a.c antes de la aplicación del nivel de prueba.

Apéndice C: Compatibilidad electromagnética

Tabla 3: Orientación y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética

La unidad endoscópica de regulación de CO₂ está diseñada para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario de la Unidad de Endoscópica de Regulación de CO₂ debe asegurarse de que se use en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC60601	Nivel de cumplimiento	Guía de entorno electromagnético
RF conducido IEC6100-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3Vrms	<p>Los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles no deben usarse cerca de ninguna parte de la Unidad Endoscópica de Regulación de CO₂. Incluyendo cables, que la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de separación recomendada $d = 1.2 \sqrt{P}$ $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800MHz a 2.5 GHz</p> <p>Donde p es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>Las intensidades de campo de los transmisores de RF fijos, según lo determinado por un estudio de sitio electromagnético^a, deben ser inferiores al nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia.^b</p> <p>Pueden producirse interferencias en las proximidades de equipos marcados con el siguiente símbolo:</p> 
RF radiado IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2.5 GHz	3V/m	

Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia más alto.

Nota 2: Estas pautas pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.

a Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como las estaciones base para teléfonos de radio (celulares, inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, transmisiones de radio AM y FM y transmisiones de TV no pueden predecirse teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a los transmisores de RF fijos, se debe considerar un estudio del sitio electromagnético. Para evaluar el entorno electromagnético debido a los transmisores de RF fijos, se debe considerar un estudio del sitio electromagnético. Si la fuerza de campo medida en la ubicación en la que se utiliza la Unidad Endoscópica de Regulación de CO₂ excede el nivel de cumplimiento del RF aplicable anterior, la Unidad Endoscópica de Regulación de CO₂ debe observarse para verificar el funcionamiento normal. Si se observa un rendimiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, como reorientar o reubicar la unidad endoscópica de regulación de CO₂.

b Por encima del rango de frecuencia de 150 KHz a 80 MHz, las intensidades de relleno deben ser inferiores a [V₁]/V/m.

Apéndice C: Compatibilidad electromagnética

Tabla 4: Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones de RF portátiles, móviles y la Unidad Endoscópica de Regulación de CO₂

La unidad endoscópica de regulación de CO₂ está diseñada para su uso en un entorno electromagnético en el que se controlan las perturbaciones de RF radiadas. El cliente o el usuario de la Unidad Endoscópica de Regulación de CO₂ puede ayudar a prevenir la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicación de RF portátiles, móviles (transmisores) y la Unidad Endoscópica de Regulación de CO₂ como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Potencia de salida máxima nominal del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor m		
	150 KHz a 80 MHz $d = (1.2)^{\sqrt{P}}$	80 MHz a 800 MHz $d = (1.2)^{\sqrt{P}}$	800 MHz a 2.5 GHz $d = (2.3)^{\sqrt{P}}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Para los transmisores con una potencia de salida máxima no mencionada anteriormente, la distancia de separación recomendada d en metros (m) se puede estimar utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde p es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia más alto.

Nota 2: Estas pautas pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.



Chongqing Jinshan Science & Technology (Group) Co., Ltd.

Dirección	No. 18, Nishang Road, LiangLu Industrial City, 401120 Yubei District, Chongqing, China.
Tel	0086-23-86098099
Website	www.jinshangroup.com
E-mail	international@jishangroup.com
EC REP	Emergo Europe Westervoortsedijk 60, 6827 AT Arnhem, The Netherlands