

# i100Vet

## Manual de Usuario

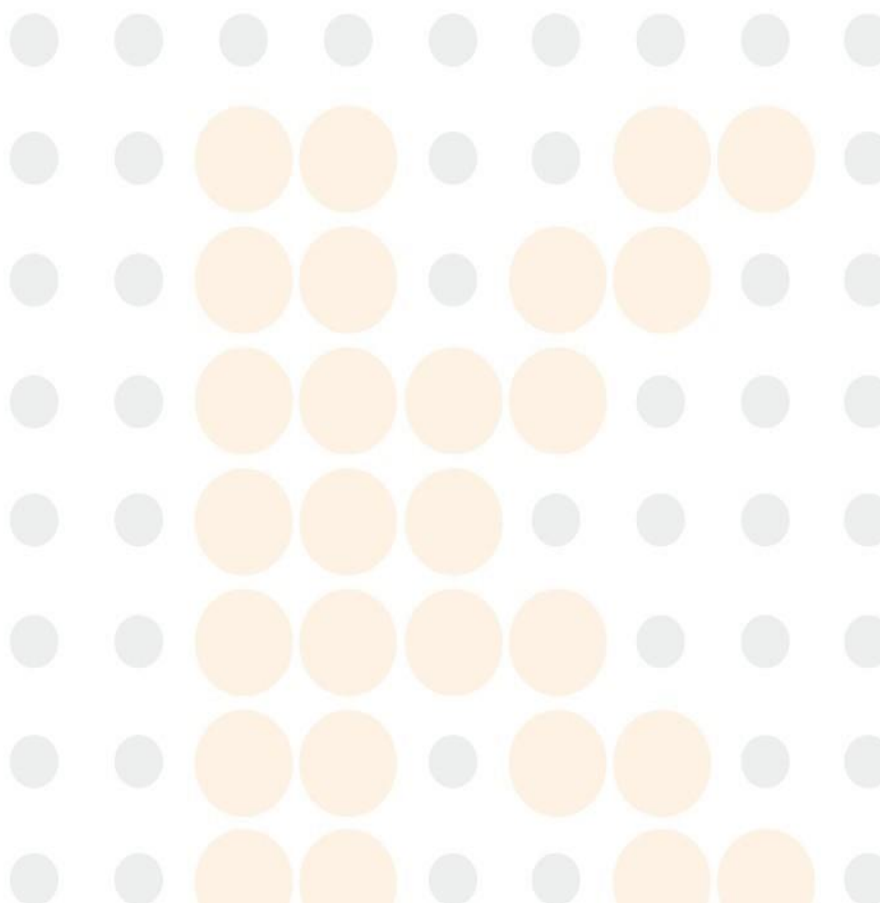
Calentador de Fluidos



**KONTROLab.**

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.1 Composición y estructura principal.....                                   | 1  |
| 1.2 Rango aplicable.....                                                      | 1  |
| 1.3 Rendimiento del producto .....                                            | 1  |
| 1.4 Clasificación de seguridad de dispositivos electrónicos médicos .....     | 1  |
| 1.5 Entorno operativo.....                                                    | 1  |
| 1.6 Efectos sobre el medio ambiente y los recursos energéticos .....          | 1  |
| 1.7 Contraindicación .....                                                    | 2  |
| 1.8 Atenciones.....                                                           | 2  |
| 2. Diagrama exterior .....                                                    | 2  |
| 2.1 Diagrama completo de la máquina .....                                     | 2  |
| 2.2 Accesorio .....                                                           | 2  |
| 3. Introducción de la interfaz de operación.....                              | 3  |
| 3.1 Interfaces de encendido, funcionamiento y espera.....                     | 3  |
| 3.2 Introducción de la interfaz de operación.....                             | 3  |
| 4. Instrucciones de instalación y funcionamiento .....                        | 3  |
| 4.1 Instalación .....                                                         | 3  |
| 4.2 Instrucciones de uso .....                                                | 4  |
| 4.3 Encendido / apagado .....                                                 | 9  |
| 4.4 Pasos de funcionamiento.....                                              | 9  |
| 4.5 Alarmas y solución .....                                                  | 9  |
| 4.6 Precauciones de funcionamiento.....                                       | 11 |
| 4.7 Instrucciones especiales para uso personal.....                           | 11 |
| 5. Accesorios del producto, consumibles .....                                 | 12 |
| 5.1 Accesorios del producto, consumibles.....                                 | 12 |
| 5.2 Instrucciones de los accesorios del producto, consumibles .....           | 12 |
| 5.3 Ciclo de reemplazo de accesorios del producto y métodos de reemplazo..... | 12 |
| 5.4 Accesorios del producto, precauciones sobre consumibles .....             | 12 |

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6. Mantenimiento del producto y métodos de mantenimiento.....                      | 12 |
| 6.1 Mantenimiento de rutina .....                                                  | 12 |
| 6.2 Resolución de problemas y solución .....                                       | 12 |
| 7. Transporte y almacenamiento .....                                               | 13 |
| 8. Vida útil del producto .....                                                    | 14 |
| 8.1 Fecha de producción.....                                                       | 14 |
| 8.2 Vida del producto .....                                                        | 14 |
| 9. Explicación de las etiquetas de los productos .....                             | 14 |
| 9.1 Etiquetas del producto (en la carcasa trasera del calentador de fluidos) ..... | 14 |
| 9.2 Símbolos y significado.....                                                    | 14 |
| 10. Información de compatibilidad electromagnética (EMC) .....                     | 14 |



## 1. Descripción general del producto

### 1.1 Composición y estructura principal

El calentador de fluidos se compone principalmente de microordenador, sistema de calefacción, sistema de detección de temperatura, sistema de control de temperatura, sistema de alarma, interfaz hombre-máquina etc, y equipado con un sensor de caída externo.

### 1.2 Rango aplicable

El calentador de líquidos es un equipo que calienta líquidos dentro del tubo de transfusión de sangre / tubo de infusión basado en el principio de transferencia térmica, por lo tanto, se utiliza principalmente para calentar líquido infundido a humanos mediante tubo de transfusión / tubo de infusión.

Los usuarios de este dispositivo deben ser profesionales bien capacitados.

### 1.3 Rendimiento del producto

Suministro de energía: CA 100 V – 240 V 50 Hz / 60 Hz

Potencia de entrada:  $\leq 150W$

Precisión del control de temperatura:  $\leq 31^{\circ}C/1,8^{\circ}F$

Rango de control de temperatura:  $30^{\circ}C \sim 50^{\circ}C$  / ( $86^{\circ}F \sim 122^{\circ}F$ ) (La temperatura controlada es de  $10^{\circ}C/ 50^{\circ}F$  más alta que la temperatura ambiente)

Medidas de seguridad: Alarma visual y sonora de sobrecalentamiento y baja temperatura.

Corte de energía automáticamente si la temperatura del calentador alcanza los  $56^{\circ}C \pm 3^{\circ}C$ .

Monitorización de la tasa de goteo, botella vacía y alarma. (Opcional)

Peso completo de la máquina:  $<1$  kilogramo

Dimensión:  $172 * 92 * 55$  mm

### 1.4 Clasificación de seguridad de dispositivos electrónicos médicos

Clase I

### 1.5 Entorno operativo

(1) Temperatura:  $5^{\circ}C - 30^{\circ}C$

(2) Humedad relativa: 10% - 93% (Sin escarcha)

(3) Presión atmosférica:  $86,0$  kPa  $\sim 106,0$  kPa

### 1.6 Efectos sobre el medio ambiente y los recursos energéticos

El calentador de líquidos puede tener una cierta cantidad de radiación electromagnética, que puede interferir con otros dispositivos. Si se produce esta situación, tome las medidas adecuadas para reducir la interferencia, como ajustar la ubicación del dispositivo o conectar la fuente de alimentación de otras fuentes. Para obtener más información, consulte la información de EMC (Capítulo XI de este manual de usuario).

## 1.7 Contraindicación

No aplicable a medicamentos sensibles al calor.

## 1.8 Atenciones

(1) Este dispositivo se utiliza para calentar medicamentos (o sangre) dentro del tubo de infusión / tubo de transfusión de sangre. No lo use para otros fines.

(2) Siga las instrucciones del médico al usar este dispositivo, asegúrese de que el medicamento se pueda calentar y verifique las temperaturas de calentamiento adecuadas.

(3) Evite impactos o golpes en el dispositivo, recójalo y acuéstese con cuidado.

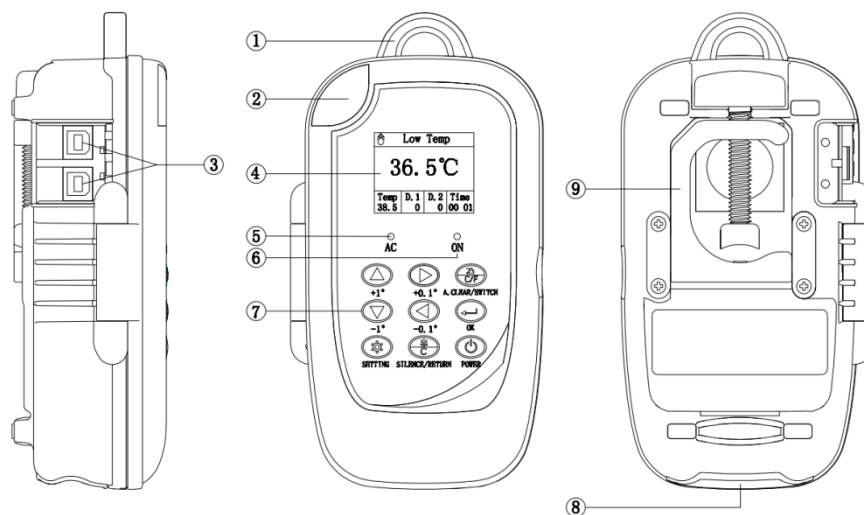
(4) No caliente el tubo de transfusión de sangre o el tubo de infusión rotos.

(5) Lea este manual de usuario antes de la instalación y operación.

(6) No lave este dispositivo.

## 2. Diagrama exterior

### 2.1 Diagrama completo de la máquina



① Anillo de mano    ② Cubierta de luz    ③ Puerto del sensor de gotas

④ Interfaz de visualización    ⑤ Luz indicadora de CA    ⑥ Luz indicadora de encendido

⑦ Teclado    ⑧ Interfaz de cable de alimentación    ⑨ Abrazadera de fijación (estado oculto)

### 2.2 Accesorio

Cinturón de suspensión

Cable de energía

Sensor de caída (Opcional, como se muestra en la imagen del lado derecho)



Nota: Mientras usa el sensor de caída, la máquina puede dar alarma de goteo anormal y botella vacía.

### 3. Introducción de la interfaz de operación

#### 3.1 Interfaces de encendido, funcionamiento y espera

|          |      |      |       |
|----------|------|------|-------|
| Low Temp |      |      |       |
| 36.5°C   |      |      |       |
| Temp     | D. 1 | D. 2 | Time  |
| 38.5     | 0    | 0    | 00 01 |

#### 3.2 Introducción de la interfaz de operación

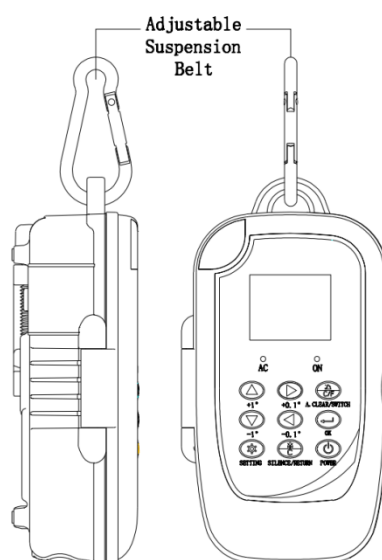
Consulte la sección 4.2 de este manual de usuario.

### 4. Instrucciones de instalación y funcionamiento

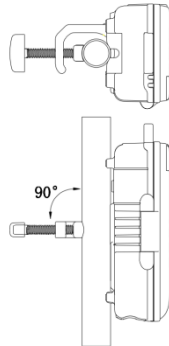
#### 4.1 Instalación

Dos métodos para instalar este dispositivo:

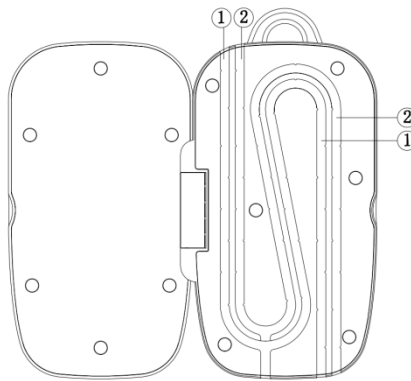
1. Utilizar el cinturón de suspensión para colgar el dispositivo



2. Ilustración de instalación de la abrazadera de poste: (Abra la abrazadera de poste oculta y gírela 90 °, igual que la segunda foto de abajo)



Nota: Este dispositivo tiene dos ranuras de instalación de canal de tubo para calentar el líquido o la sangre, se pueden instalar dos canales de tubo o un canal de tubo. Ilustración de la siguiente manera:



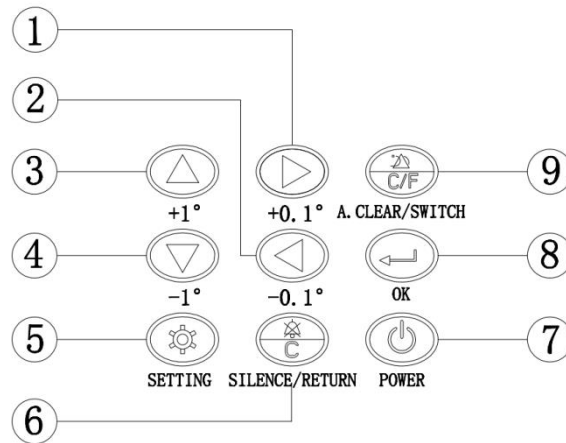
① : Ranura de instalación del primer canal de tubo

② : Ranura de instalación del segundo canal de tubo

#### 4.2 Instrucciones de uso

El producto se utiliza principalmente para calentar el líquido o la sangre en el tubo de transfusión. Además, puede detectar la tasa de caída de la infusión y la alarma cuando la botella está vacía.

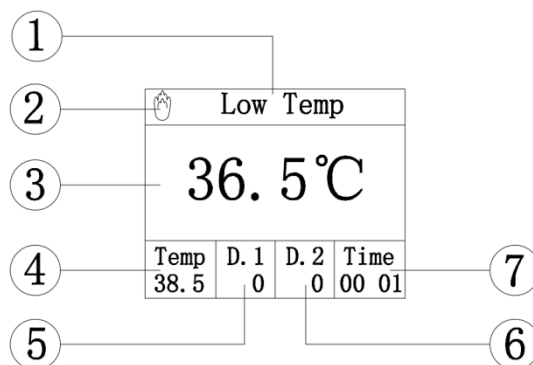
##### 1. Instrucciones del teclado:



| Número | Descripción                                                                         | Función                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①      |    | En la interfaz principal o en la interfaz de espera significa un valor de temperatura de + 0,1 °. En la interfaz del menú de configuración, indica la tecla de navegación "A la derecha"  |
| ②      |  | En la interfaz principal o en la interfaz de espera significa un valor de temperatura de -0,1 °. En la interfaz del menú de configuración, indica la tecla de navegación "A la izquierda" |
| ③      |  | En la interfaz principal o en la interfaz de espera significa un valor de temperatura de + 1 °. En la interfaz del menú de configuración, indica la tecla de navegación "A ARRIBA"        |
| ④      |  | En la interfaz principal o en la interfaz de espera significa un valor de temperatura de -1 °. En la interfaz del menú de configuración, indica la tecla de navegación "Hacia abajo"      |
| ⑤      |  | Entrar en el menú de configuración                                                                                                                                                        |
| ⑥      |  | Regrese al menú de nivel superior; borrar el sonido de la alarma si hay alarma                                                                                                            |

|   |                                                                                   |                                                                                                                      |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⑦ |  | Tecla de encendido: mantenga presionada la tecla de encendido durante segundos para encender / apagar el dispositivo |
| ⑧ |  | En la interfaz del menú de configuración, Enter es la tecla de confirmación, sin efecto en el menú principal         |
| ⑨ |  | En el menú principal, cambie a la unidad de temperatura. Puede borrar el sonido de la alarma si hay alarma           |

## 2. Interfaz principal:



| Número | Descripción                      | Función                                                                          |
|--------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ①      | Área de visualización de alarmas | Cuando se produce una alarma, muestra el símbolo de alarma correspondiente.      |
| ②      | Símbolo de calefacción           | Cuando se muestra el símbolo, indica que la placa calefactora se está calentando |
| ③      | Temperatura en tiempo real       | Visualización de la temperatura en tiempo real de la placa calefactora           |
| ④      | Establecer la temperatura        | Mostrar la temperatura de ajuste                                                 |
| ⑤      | Gota 1                           | Tasa de caída del primer canal de tubo                                           |
| ⑥      | Gota 2                           | Tasa de caída del segundo canal de tubo                                          |
| ⑦      | Tiempo de funcionamiento         | Tiempo total de funcionamiento del dispositivo                                   |

### 3. Interfaz de configuración:

Después de presionar "SETTING", Ingrese la siguiente interfaz secuencialmente:

| Interfaz         | Descripción                             | Función                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Primera interfaz | Ajuste de temperatura                   | Establezca la temperatura objetivo y presione la tecla "OK" para guardar la configuración                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                  | Soltar sensor1 Configuración (Opcional) | <p>Cuando se usa con sensor de caída, configure la alarma de botella vacía y la alarma de caída anormal.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer la tasa de caída del primer canal. Predeterminado: 100 gotas / min</li> <li>2. Establezca la alarma de vacío en ON.</li> <li>3. Configure la alarma de caída anormal en ON.</li> <li>4. Establecer el rango de activación de la alarma</li> </ol> <p>Predeterminado: 10%. (Por ejemplo, cuando la tasa de caída es de 200 gotas / min; el rango es del 10%, lo que significa que el dispositivo dará una alarma de caída anormal cuando la tasa de caída real esté fuera de 180-220 gotas / min.</p> <p>Después de la configuración, presione la tecla Volver a la última interfaz.</p> <p>Atención: cuando el calentador de fluidos no se use con sensor de caída, ignore esta función. Mantenga todas las alarmas en esta interfaz como APAGADAS.</p> |
|                  | Soltar sensor2 Configuración (Opcional) | <p>Cuando se usa con sensor de caída, configure la alarma de botella vacía y la alarma de caída anormal.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer la tasa de caída del segundo canal. Predeterminado: 100 gotas / min</li> <li>2. Establezca la alarma de vacío en ON.;</li> <li>3. Configure la alarma de caída anormal en ON.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                  |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                     | <p>4. Establecer el rango de activación de la alarma</p> <p>Predeterminado: 10%. (Por ejemplo, cuando la tasa de caída es de 200 gotas / min; el rango es del 10%, lo que significa que el dispositivo dará una alarma de caída anormal cuando la tasa de caída real esté fuera de 180-220 gotas / min.</p> <p>Después de la configuración, presione la tecla Volver a la última interfaz.</p> <p>Atención: cuando el calentador de fluidos no se use con sensor de caída, ignore esta función. Mantenga todos los ajustes de alarma en esta interfaz como APAGADOS.</p> |
|                  | Iluminar desde el fondo                             | Configurar la luz de fondo de la pantalla LCD brillo claro u oscuro, y presione la tecla "OK" para guardar la configuración                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2da interfaz     | Volumen                                             | Establecer el volumen del altavoz, el volumen del altavoz es de 8 niveles, y presione la tecla "OK" para guardar la configuración, Volumen alto > 65dB, Volumen bajo $\geq 45$ dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                  | Clave sonar                                         | Configure el sonido de las teclas en ON u OFF y presione el botón "OK" para guardar la configuración                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                  | Restaurar a la configuración de fábrica             | Restaurar todas las especificaciones a la configuración de fábrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                  | Ajustes de idioma                                   | Seleccione inglés, francés, italiano, español, etc. Presione la tecla "OK" y guarde la configuración                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tercera interfaz | Alarma Temp Err<br>(Alarma de error de temperatura) | <p>Al configurar esta función como ON, y el ajuste de rango como 1°C, cuando la temperatura real es más alta o más baja que la temperatura objetivo durante 1 °C, el dispositivo dará una alarma de error de temperatura. La configuración del rango puede ser de 1 a 4°C.</p> <p>Cuando esta función está configurada como Apagada, el dispositivo no dará una alarma</p>                                                                                                                                                                                               |

|  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                             | <p>cuando la temperatura real sea más alta o más baja que la temperatura objetivo durante 1-4°C, pero el dispositivo seguirá dando una alarma de alta temperatura cuando la temperatura real sea superior a 51°C, y dará una alarma de baja temperatura cuando la temperatura real sea inferior a 29°C.</p> <p>La configuración predeterminada es Desactivada.</p> |
|  | Información del dispositivo | Revise la información de dispositivo, versión, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### 4.3 Encendido / apagado

1. Siga presionando la tecla "Encendido" hasta que la pantalla LCD se encienda
2. Siga presionando la tecla "Encendido" durante 2 segundos, la pantalla se apagará.

### 4.4 Pasos de funcionamiento

1. Incline la superficie del calentador de líquidos.
2. Fije el dispositivo según la ilustración de instalación, conéctelo a la fuente de alimentación;
3. Instale el tubo de transfusión de líquido / sangre en la ranura correspondiente de la placa calefactora, cierre la cubierta frontal, inserte el sensor de caída en el enchufe correspondiente (si es necesario), Presione la tecla "Encendido", el indicador de "ENCENDIDO" se iluminará y el calentador de líquidos comenzará sistema autoprueba, si hay alguna anomalía, el calentador dará una alarma sonora y visual.
4. De acuerdo con la necesidad real de configurar los parámetros, presione el botón "OK" para guardar la configuración, después de volver a la interfaz principal, el calentador de líquidos funcionará normalmente;
5. Apague el dispositivo y desenchufe el cable de alimentación de la toma de CA después de calentarlo.
6. Inclinar la superficie del calentador de fluidos y guárdelo correctamente.

### 4.5 Alarmas y solución

| Descripción    | Alarma                                           | Razones y soluciones                                                                                                                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Puerta abierta | La cubierta frontal está abierta o no cubre bien | <p>Detecta que la tapa frontal está abierta o no tapa bien, muestra alarmas en visual y audible, presiona "SILENCIO/REGRESO"</p> <p>Tecla para borrar la alarma audible</p> |

|                  |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temp Err         | Error de temperatura. La temperatura es 1-4°C más alto o más bajo que el objetivo temperatura | <p>La función de calefacción es anormal. Mostrar alarma visual y audible cuando la temperatura vuelve al control rango, la alarma desaparecerá automáticamente. Presione "SILENCIO/REGRESO" tecla para borrar la alarma audible.</p> <p>Vuelva a intentarlo, si la alarma aún existe, devuélvala a la fábrica para su reparación.</p> |
| Alta temperatura | La temperatura es superior a 51°C                                                             | Cuando el dispositivo detecta temperatura superior a 51 °C, va a sonar la alarma de alta temperatura. Mostrará alarma visual y audible, cuando la temperatura vuelve al rango de control, la alarma desaparecerá automáticamente. Presione la tecla "SILENCIO/REGRESO" para borrar la alarma audible.                                 |
| Baja temperatura | La temperatura es inferior a 29°C después de calentar de forma estable                        | Cuando el dispositivo detecta temperatura más bajo que 29°C, va a sonar la alarma de temperatura baja. Mostrará alarma visual y audible, cuando la temperatura vuelve al rango de control, la alarma desaparecerá automáticamente. Presione la tecla "SILENCIO/REGRESO" para borrar la alarma audible.                                |
| Vacío 1          | Gota 1 vacía                                                                                  | Detecte que la botella de infusión del primer canal del tubo está vacía. Mostrar alarma visual y audible, presione "A. CLARO / INTERRUPTOR" Para borrar la alarma visual, presione "SILENCIO/REGRESO" Para borrar la alarma sonora.                                                                                                   |
| Vacío 2          | Gota 2 vacía                                                                                  | Detecte que la botella de infusión del segundo canal del tubo está vacía. Mostrar alarma visual y audible, presione "A. CLARO / INTERRUPTOR" Para borrar la alarma visual, presione "SILENCIO/REGRESO" Para borrar la alarma sonora.                                                                                                  |

|              |                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gota 1 Error | Gota 1 Error/anormal       | La tasa de caída de detección del primer canal del tubo es anormal. Mostrará alarma visual y audible cuando la tasa de caída vuelve a la tasa correcta, la alarma desaparecerá automáticamente. Presione "SILENCIO/REGRESO" para borrar la alarma sonora. |
| Gota 2 Error | Gota 2 Error/anormal       | La tasa de caída de detección del segundo canal de tubo es anormal. Mostrará alarma visual y audible cuando la tasa de caída vuelve a la tasa correcta, la alarma desaparecerá automáticamente. Presione "SILENCIO/REGRESO" para borrar la alarma sonora. |
| Error E3     | Error de datos del sistema | Detectar error de datos del sistema / anormal. Muestra alarma visual y audible, la alarma desaparecerá después de restaurar la configuración de fábrica                                                                                                   |

#### 4.6 Precauciones de funcionamiento

1. Antes de operar el dispositivo, consulte con el veterinario, asegúrese de que el medicamento se pueda calentar. o no y que es la temperatura apropiada.
2. Antes de operar el dispositivo, verifique que el dispositivo esté dañado o no, que haya líquido o mojado allí.; Si el panel está dañado, reemplácelo a tiempo, evite que el medicamento se filtre en el interior para dañar el dispositivo.
3. Consulte la ilustración del manual del usuario para instalar el dispositivo correctamente y de forma estable, evite que el dispositivo se caiga del equipo de infusión. Por favor, no bloquear el altavoz.
4. Utilice el dispositivo según los pasos de operación anteriores. Si hay alarma, debe resolverla., Si necesario, comuníquese con el distribuidor local para la reparación y pruébelo calificado para poder continuar usándolo.
5. Si usa el sensor de gotas, asegúrese de que el enchufe del sensor de gotas corresponda con la ranura derecha del tubo de infusión.
6. El dispositivo debe ser operado únicamente por profesionales capacitados.

#### 4.7 Instrucciones especiales para uso personal

No se recomienda para uso personal. Si los consumidores tienen que usarlo individualmente, deben consultar con el farmacéutico si el medicamento se puede calentar o no, y confirmar también la temperatura de calentamiento adecuada. El equipo es de uso veterinario únicamente.

## 5. Accesorios del producto, consumibles

### 5.1 Accesorios del producto, consumibles

1. Cinturón de suspensión
2. Cable de alimentación
3. Sensor de caída (Opcional)

### 5.2 Instrucciones de accesorios de productos, consumibles

Consulte la ilustración 2.2 de accesorios.

### 5.3 Ciclo de reemplazo de accesorios del producto y métodos de reemplazo

Reemplácelo si está dañado. Consulte la ilustración 4.1 para conocer los métodos de reemplazo.

### 5.4 Accesorios del producto, precauciones sobre consumibles

Aún no encontrado.

## 6. Mantenimiento del producto y métodos de mantenimiento

### 6.1 Mantenimiento de rutina

1. Debe inspeccionar la función de control de temperatura con regularidad (una vez cada 2 meses) como se indica a continuación:

Encienda el dispositivo a temperatura ambiente (20 3 2) °C, ajuste la temperatura del dispositivo a 36 ° C, cuando la calefacción del dispositivo sea estable (el símbolo de calefacción  desaparecer), verifique la temperatura de la pantalla en la interfaz y use el equipo de medición de temperatura para probar la temperatura de la placa ranurada de calentamiento, ambos deben estar en el rango de 36 3 1 °C. (Nota: La precisión del equipo de medición de temperatura es 31°C).

2. Mantenga limpia la superficie del dispositivo. Limpie la superficie con un paño húmedo limpiador, luego límpialo con paño húmedo, finalmente secarlo con paño y guárdelo en un estante limpio. No utilice disolventes como xileno, acetona o disolventes similares que puedan corroer el calentador de líquidos.

3. La superficie de calentamiento debe limpiarse a fondo antes y después de su uso para evitar infecciones cruzadas.

4. Mantenga la superficie del calentador alejada de objetos afilados; de lo contrario, los daños del calentador de fluidos pueden hacer que el canal del tubo se rompa y, por lo tanto, puede causar una infección en los pacientes.

5. Mantenga seca la superficie del canal del tubo. No permita que ningún líquido se sumerja en el calentador de líquidos.

6. Inspeccione la abrazadera del poste del calentador de fluidos antes de la operación, evite que se caiga durante el uso y lastime a los pacientes y dañe el dispositivo.

7. La vida útil del dispositivo es de 5 años, debe desecharse después de usarlo 5 años, comuníquese con el fabricante para obtener más detalles.

### 6.2 Resolución de problemas y solución

Cuando aparezcan las siguientes situaciones, significa que el dispositivo está averiado, resuélvalo mediante los siguientes métodos.

| Falla                                                                                             | Análisis de causa                                                                                      | Solución                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Las luces de CA no están encendidas                                                               | 1. Sin fuente de alimentación de CA<br>2. Fallo del circuito de control                                | 1. Verifique la fuente de alimentación de CA<br>2. Póngase en contacto con el fabricante / distribuidor                                                                                                                                                               |
| No calienta                                                                                       | 1. Fallo del circuito de control<br>2. Fallo del dispositivo de calefacción<br>3. Falla del calentador | 1. Póngase en contacto con el fabricante / distribuidor<br>2. Póngase en contacto con el fabricante / distribuidor<br>3. Póngase en contacto con el fabricante / distribuidor                                                                                         |
| Muestra de mensaje parcialmente                                                                   | Pantalla LCD anormal                                                                                   | Contacte al fabricante                                                                                                                                                                                                                                                |
| Error de nota de alarma E1                                                                        | Significa que el detector de temperatura interna ha fallado.                                           | El detector de temperatura está suelto o dañado. Presione "SILENCIO/REGRESO" para borrar el mensaje de sonido. Póngase en contacto con el fabricante / distribuidor para tratarlo.                                                                                    |
| Error de nota de alarma E3                                                                        | Significa parámetro incorrecto y es necesario restaurar la configuración de fábrica.                   | Error de almacenamiento de parámetros, es necesario restaurar la configuración de fábrica. Presione el "SILENCIO/REGRESO" para borrar el sonido. Ingrese a la interfaz de configuración, seleccione "restaurar configuración de fábrica" para volver a la normalidad. |
| Al aparecer la alarma 4.5, la alarma no se puede eliminar incluso cuando se resolvió el problema. |                                                                                                        | 1. Comuníquese con el fabricante / distribuidor                                                                                                                                                                                                                       |

## 7. Transporte y almacenamiento

Condiciones de almacenamiento: Temperatura:  $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;

Humedad relativa: 10%~ 93% (sin glaseado);

Presión atmosférica: 50,0 kPa ~ 106,0 kPa;

Transporte:

Coloque el producto según el número de capas indicado en la caja de embalaje.

Temperatura: -20 °C ~ + 60 °C;

Humedad relativa: 10%~ 93% (sin congelamiento);

Presión atmosférica: 50,0 kPa ~ 106,0 kPa;

## 8. Vida útil del producto

### 8.1 Fecha de producción

Ver etiqueta del producto

### 8.2 Vida del producto

La vida del producto es de 5 años.

## 9. Explicación de las etiquetas de los productos

### 9.1 Etiquetas del producto (en la carcasa trasera del calentador de fluidos)

Esta etiqueta de acuerdo con las normas pertinentes, muestra el fabricante, la fecha de producción, el número de lote, la clasificación del equipo y otra información.

### 9.2 Símbolos y significado

| Símbolos                                                                            | Descripciones                                | Símbolos                                                                            | Descripciones                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|  | Lote de producción No.                       |  | Puesta a tierra protectora                                    |
|  | Número de serie del producto                 | IPX3                                                                                | Nivel impermeable: goteo de agua por ángulo de pendiente 60 ° |
|  | Precaución, consulte los documentos adjuntos |  | Alimentación de CA                                            |
|  | Tipo CF                                      |  | Energía DC                                                    |
|  | Fecha de producción                          |  | Precaución, consulte las instrucciones de uso.                |
|  | Fabricante                                   |  | Desechar de forma respetuosa con el medio ambiente            |

## 10. Información de compatibilidad electromagnética (EMC)



Atención:

- El calentador de fluidos cumplir con los requisitos de compatibilidad electromagnética estándar YY0505;

- El usuario debe instalar y utilizar la información de compatibilidad electromagnética proporcionada por este documento;
- Los dispositivos de comunicación de RF portátiles y móviles pueden afectar el rendimiento del calentador de fluidos, utilícelo para evitar fuertes interferencias electromagnéticas, como cerca de teléfonos móviles, hornos microondas, etc.
- La guía y la declaración del fabricante se describen en el anexo.



Advertencia:

- El calentador de fluidos no debe estar cerca o apilado con otros equipos, si tiene que cerrar o apilar su uso, debe observar la verificación en el uso de su configuración puede ser un funcionamiento normal;
- El equipo de Clase A está diseñado para su uso en entornos industriales y puede resultar difícil garantizar que la compatibilidad electromagnética sea potencialmente difícil en otros entornos debido al acoso de conductas más cálidas y al acoso por radiación;
- Además de los componentes internos proporcionados por el fabricante del calentador de fluidos, el uso de accesorios y cables de otras marcas puede provocar el fluido más caliente aumento de la emisión o disminución de la inmunidad.

Recinto:

| Orientación y declaración del fabricante: emisión electromagnética                                                                                                                                           |              |                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| i100Vet calentador de fluidos se espera que se utilice en el siguiente entorno electromagnético especificado, el comprador o el usuario deben asegurarse de que se utilice en este entorno electromagnético: |              |                                                                                                                                                                                                        |
| Prueba de emisiones                                                                                                                                                                                          | Cumplimiento | Entorno electromagnético: orientación                                                                                                                                                                  |
| Emisión de radiofrecuencia<br>GB 4824                                                                                                                                                                        | Grupo 1      | i100Vet sólo utiliza su radiofrecuencia para sus funciones internas. Como resultado, sus emisiones de RF son bajas y hay pocas posibilidades de interferir con los dispositivos electrónicos cercanos. |
| Emisión de radiofrecuencia<br>GB 4824                                                                                                                                                                        | Clase A      | i100Vet es aplicable para su uso en todas las instalaciones que no son domésticas y que no están conectadas directamente a una red residencial residencial de bajo voltaje para uso doméstico.         |
| Emisión de armónicos<br>GB 17625.1                                                                                                                                                                           | No aplica    |                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| Fluctuación de voltaje /<br>emisión de centelleo<br>GB 17625.2 | No aplica |
|----------------------------------------------------------------|-----------|

| Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética                                                                                                  |                                                               |                                                            |                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| i100Vet se espera que se utilice en el siguiente entorno electromagnético. Los compradores y usuarios deben asegurarse de utilizarlo en el entorno siguiente : |                                                               |                                                            |                                                                                                                                                         |
| Prueba de inmunidad                                                                                                                                            | Nivel de prueba IEC 60601                                     | Nivel de conformidad                                       | Entorno electromagnético: orientación                                                                                                                   |
| Descarga electrostática<br>GB / T 17626.2                                                                                                                      | 3 8 kV descarga de contacto<br>3 15 kV de descarga de aire    | 3 8 kV descarga de contacto<br>3 15 kV de descarga de aire | El piso debe estar cubierto con madera, hormigón o baldosas; si está cubierto por materiales compuestos, la humedad relativa debe ser al menos del 30%. |
| Ráfaga transitoria rápida eléctrica<br>GB / T 17626.4                                                                                                          | 3 2kV a la línea eléctrica<br>3 1kV para entrada / salida lin | 3 2kV to línea eléctrica                                   | La alimentación de la red debe tener la calidad típica de la aplicación en entornos comerciales u hospitalarios.                                        |
| Aumento<br>GB / T 17626.5                                                                                                                                      | 3 1 kV línea a línea<br>3 2 kV línea a tierra                 | 3 1 kV línea a línea<br>3 2 kV línea a tierra              | La alimentación de la red debe tener la calidad típica de la aplicación en entornos comerciales u hospitalarios.                                        |

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caída de voltaje temporal, interrupción breve y variación de voltaje en la línea de entrada de energía<br>GB / T 17626.11 | <p>&lt;5% <math>U_T</math>, continuando por 2.5 ciclos</p> <p>(En <math>U_T</math>, caída temporal &gt; 95%)</p> <p>40% <math>U_T</math>, continuo durante 5 ciclos</p> <p>(En <math>U_T</math>, caída temporal del 60%)</p> <p>70% <math>U_T</math>, continuo durante 25 ciclos</p> <p>(En <math>U_T</math>, caída temporal del 30%)</p> <p>&lt;5% <math>U_T</math>, continuo durante 5 s</p> <p>(En <math>U_T</math>, caída temporal &gt; 95%)</p> | <p>&lt;5% <math>U_T</math>, continuando por 2.5 ciclos</p> <p>(En <math>U_T</math>, caída temporal &gt; 95%)</p> <p>40% <math>U_T</math>, continuo durante 5 ciclos</p> <p>(En <math>U_T</math>, caída temporal del 60%)</p> <p>70% <math>U_T</math>, continuo durante 25 ciclos</p> <p>(En <math>U_T</math>, caída temporal del 30%)</p> <p>&lt;5% <math>U_T</math>, continuo durante 5 s</p> <p>(En <math>U_T</math>, caída temporal &gt; 95%)</p> | La alimentación de la red debe tener la calidad típica de la aplicación en un entorno comercial u hospital. Si los usuarios del i100Vet calentador de fluidos Necesitar operarlo continuamente durante la interrupción de energía, se sugiere adoptar UPS o batería para el suministro de energía. |
| PFMF<br>( 50/60 Hz )<br>GB / T 17626,8                                                                                    | 400A / m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 400A / m / 50Hz / 60Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PFMF debe tener las características de PFMF de lugares típicos en entornos comerciales u hospitalarios.                                                                                                                                                                                            |
| Nota: $U_T$ se refiere al voltaje de CA antes de aplicar el voltaje de prueba.                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

#### Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

i100Vet espera que se utilice en el siguiente entorno electromagnético. Los compradores y usuarios deben asegurarse de utilizar el producto en el entorno siguiente:

| Prueba de inmunidad | Nivel de prueba IEC 60601 | Nivel de conformidad | Entorno electromagnético: orientación |
|---------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------------|
|---------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conducta de RF<br/>GB / T 17626.6</p> <p>Radiación de RF<br/>GB / T 17626.3</p>                                                                                                                                                                                                                           | <p>3 V (valor efectivo)<br/>150 kHz ~ 80 MHz</p> <p>3 V / m<br/>80 MHz ~ 2,5 GHz</p> | <p>3 V (valor efectivo)</p> <p>3 V / m</p> | <p>El dispositivo de comunicación de RF portátil y móvil no deben estar más cerca de ninguna parte de i100Vet que la distancia de aislamiento recomendada durante el uso, incluidos los cables. Esta distancia de aislamiento debe calcularse con la fórmula correspondiente a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de aislamiento recomendada</p> <p><math>d = 12\sqrt{P}</math></p> <p><math>d = 12\sqrt{P}</math> 80 MHz ~ 800 MHz</p> <p><math>d = 23\sqrt{P}</math> 800 MHz ~ 2,5 GHz</p> <p>Dónde:</p> <p><math>P</math> —La potencia de salida de velocidad máxima del transmisor proporcionada por el fabricante del transmisor, en W;</p> <p><math>D</math>- distancia de aislamiento recomendada, en m b.</p> <p>La intensidad del campo del transmisor de RF fijo se determina mediante el estudio c del campo electromagnético. d debe ser menor que el nivel de conformidad en cada rango de frecuencia.</p> <p>Confirme que d sea menor que el nivel de conformidad en cada rango de frecuencia. Puede haber interferencia alrededor de los dispositivos con el siguiente símbolo. </p> |
| <p>Nota 1: La fórmula para rangos de alta frecuencia debe usarse entre 80MHz y 800MHz.</p> <p>Nota 2: Es posible que esta guía no se aplique a todas las situaciones, ya que la propagación electromagnética puede verse afectada por la absorción y el reflejo de edificios, objetos y cuerpos humanos.</p> |                                                                                      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

a Transmisor fijo, como las estaciones base de teléfonos inalámbricos (móviles / inalámbricos) y radio móvil terrestre, radioaficionado, modulación de amplitud, transmisión de radio FM y transmisión de TV, etc., su intensidad de campo no se puede pronosticar con precisión en teoría. Se debe tener en cuenta el estudio de los campos electromagnéticos para evaluar el entorno electromagnético de un transmisor de RF fijo. Si se mide que la intensidad de campo de la ubicación del i100Vet calentador de fluidos es superior al nivel de conformidad de RF aplicable, el calentador debe observarse para verificar si puede funcionar normalmente. Si se observa un desempeño anormal, entonces medidas complementarias, por ejemplo, reajuste de la dirección o ubicación del líquido más caliente, podría ser necesario.

B El campo de fuerza debe ser inferior a 3 V / m dentro de todo el rango de frecuencia de 150 KHz ~ 80 MHz.

Distancia de aislamiento recomendada entre el dispositivo de comunicación de RF portátil y móvil y Fluido i100Vet más caliente

i100Vet calentadora de fluidos se espera que se utilice en un entorno electromagnético donde la perturbación radiada por RF está bajo control. De acuerdo con la potencia de salida nominal máxima del dispositivo de comunicación, los compradores o usuarios pueden evitar la interferencia electromagnética manteniendo la distancia mínima entre el dispositivo de comunicación de RF portátil y móvil (transmisor) y el i100Vet.

| Potencia de salida nominal máxima del transmisor<br>W | Distancia de aislamiento correspondiente a diferentes frecuencias de transmisor / m |                                      |                                       |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                       | 150 kHz ~ 80 MHz<br>$d = 12\sqrt{P}$                                                | 80 MHz ~ 800 MHz<br>$d = 12\sqrt{P}$ | 800 MHz ~ 2,5 GHz<br>$d = 23\sqrt{P}$ |
| 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 la frecuencia de salida nominal máxima del transmisor que no figura en la tabla anterior, se recomienda la distancia de aislamiento, en m. Se puede determinar con la fórmula en la columna de frecuencia del transmisor correspondiente.  $P$  aquí es la potencia de salida nominal máxima del transmisor, en W, proporcionada por el fabricante del transmisor.

Nota 1: La fórmula para rangos de alta frecuencia debe usarse entre 80MHz y 800MHz.

Nota 2: Es posible que esta guía no se aplique a todas las situaciones, ya que la propagación electromagnética puede verse afectada por la absorción y el reflejo de edificios, objetos y cuerpos humanos.