

# **Escáner de ultrasonido veterinario**

M3V (rectal)

**Manual de usuario**



# Contenido

Prefacio.....	1
Derechos de autor.....	1
Declaración.....	1
Garantía del fabricante.....	1
Los asuntos necesitan atención.....	2
Etiquetas de seguridad.....	3
Clasificación de seguridad del dispositivo.....	5
Consejos generales para el funcionamiento del dispositivo.....	6
Mensaje de seguridad general.....	6
Resumen del capítulo uno.....	8
1.1 Breve introducción.....	8
1.2 Ámbito de aplicación.....	8
1.3 Especificaciones técnicas.....	8
1.4 Diagrama de bloques esquemático eléctrico.....	10
1.5 Principio básico.....	10
1.6 Configuraciones.....	11
1.7 Apariencia.....	12
1.8 Declaración EMC:.....	14
Capítulo dos Instalación.....	16
2.1 Requisitos ambientales operativos.....	16
2.2 Inspección de desembalaje.....	16
2.3 Instalación y desmontaje.....	16

2.3.1 Conexión entre sonda y unidad principal.....	16
2.3.2 Instalación y extracción de baterías.....	18
2.3.3 Instalación de la correa para el hombro.....	18
2.4 Carga.....	20
Capítulo tres Operación del teclado.....	21
3.1 Visualización en pantalla.....	21
.....	23
3.2 Funciones del teclado.....	23
Capítulo Cuatro Procedimientos Operativos.....	28
4.1 Arranque.....	28
4.2 Modo de visualización de imágenes.....	28
4.3 Ajuste de parámetros de imagen.....	29
4.4 Menú de funciones 1.....	29
4.4.1 Rotate the Screen Interface by 180°(Switch between left and right hand operations).....	29
4.4.2 Inversión de imagen.....	30
4.4.3 Restaurar los valores predeterminados de fábrica.....	30
4.4.3 Seleccionar el idioma de visualización.....	30
4.4.5 Medición del área de animación de la mano.....	30
4.5 Menú de funciones2.....	30
4.5.1 Almacenamiento de imágenes y llamadas.....	31
4.5.2 Pseudocolor.....	32
4.5.3 Screen Rotation by 90°(switching between horizontal and vertical screens).....	32
4.5.4 S/N.....	32
4.5.5 Granja.....	33

4.5.6 Tiempo.....	34
4.5.7 Borrar la imagen.....	34
4.6 Medición de distancia.....	34
4.7 Medición de la frecuencia cardíaca.....	36
4.9 Cálculo del OB.....	36
4.10 Image Printing(Optional).....	45
4.11 Apagado.....	46
Capítulo Cinco Transporte y Almacenamiento.....	47
5.1 Requisitos medioambientales para el transporte y el almacenamiento.....	47
5.2 Transporte.....	47
5.3 Almacenamiento.....	47
Capítulo Seis Verificación y Mantenimiento.....	48
6.1 Vida útil.....	48
6.2 Verificar.....	48
6.3 Mantenimiento de la unidad principal.....	49
6.4 Mantenimiento de la sonda.....	49
6.5 Uso correcto de la sonda.....	50
6.6 Limpieza de la máquina principal.....	51
6.7 Información de la batería.....	51
Capítulo siete Solución de problemas.....	54

## **Información de advertencia importante**

- 1. Asegúrese de leer las Advertencias, Notas y Precauciones contenidas en este manual. Este manual contiene advertencias, notas y precauciones sobre los peligros potenciales previsibles y se deberá mantener vigilancia en todo momento. No seremos responsables de ningún daño, lesión o pérdida causada por negligencia o incumplimiento de las precauciones especificadas en el manual, así que asegúrese de no perder este manual.**
- 2. Está estrictamente prohibido desmontar cualquier hardware y software de este sistema, y la Compañía no será responsable de las consecuencias causadas por las reparaciones o reinstalación del equipo por parte de personal no designado de la Compañía.**
- 3. Under unnecessary conditions, we do not recommend use of UPS power supply; if you need to configure the UPS power supply, please buy the products of qualified manufacturers or contact the Company; when it is not used, switch off the host of B-ultrasound instrument and the UPS, and the Company is not responsible for any damage to this system due to UPS power supply failure (short circuit, fire, etc.).**
- 4. Other equipment connected to the system (such as regulated power supply) must comply with the relevant electrical safety requirements, and the Company is not responsible for damage to the system and customer loss caused by failure of other equipment.**
- 5. La batería se puede cargar y descargar cíclicamente entre 300 y 500 veces, y cuando el tiempo de uso de la batería se reduzca significativamente, reemplace la batería nueva a tiempo para evitar fallas.**
- 6. Tiempo de carga del sistema: aproximadamente 5 horas, tiempo de descarga: aproximadamente**

**3,5 horas. La batería se puede utilizar durante aproximadamente 3,5 horas cuando es normal en la etapa inicial; con el aumento de los tiempos de carga y descarga en la etapa posterior, la capacidad de la batería disminuirá gradualmente y el tiempo de servicio de la batería también disminuirá.**

- 7. Please be sure to turn off the power when the equipment is not in use, and unplug the power cord and the power terminal board if necessary. The equipment (power connection panel) should be kept away from the roof with water leakage, including other water sources. Such conditions may cause short circuit of power supply, fire or even burn down the equipment. The company shall not be responsible for the above consequences.**
- 8. Antes de conectar o desconectar la sonda, primero debes confirmar que el dispositivo esté apagado. En caso contrario, la empresa no será responsable de las consecuencias anteriores provocadas por el daño.**

Versión: V1.0  
Fecha: 2024-04





## **Prefacio**

### **Derechos de autor**

Esta publicación, incluidas fotografías e ilustraciones, es propiedad de Shenzhen Well. D Medical Electronics Co., Ltd. y bajo la protección de la ley internacional de derechos de autor.

### **Declaración**

La información contenida en este documento no está sujeta a cambios. El fabricante no declarará ni observará ninguna garantía basada en este punto y definitivamente renunciará a cualquier garantía implícita basada en cualquier propósito especial de venta o obtención de beneficios.

Sin autorización previa por escrito del productor, este documento no debe fotocoparse, reproducirse ni traducirse a otros idiomas.

Nos reservamos el derecho de revisión de este documento sin previo aviso.

Algunas imágenes de este manual, que son diagramas esquemáticos únicamente a modo de indicación, pueden no coincidir con el objeto real, por lo que el objeto real debe considerarse como el final.

**WELLD**<sup>®</sup> son marcas comerciales de Shenzhen Well. D Medical Electronics Co., Ltd. Cualquier abuso de estas marcas comerciales sin permiso será demandado para asumir la responsabilidad legal de acuerdo con las leyes.

### **Garantía del fabricante**

Pozo de Shenzhen. D Medical Electronics Co., Ltd. asume la responsabilidad de la seguridad, confiabilidad y rendimiento del dispositivo solo bajo las condiciones previas de que el desmontaje, montaje y mantenimiento del dispositivo sean realizados por su profesional asignado y que el dispositivo se utilice estrictamente de conformidad con el manual de operación.

Pozo de Shenzhen. D Medical Electronics Co., Ltd. asegura a los clientes que, durante el período de garantía, la empresa es responsable de la resolución de problemas y el reemplazo de piezas que no hayan sido dañadas por el usuario de forma gratuita, y que los daños en la superficie del dispositivo no serán

reparados ni reemplazados.

Esta garantía solo está disponible para fallas ocurridas cuando el dispositivo se opera de acuerdo con el manual de operación. Y el dispositivo garantizado solo se puede utilizar en el rango prescrito que figura en el manual.

Esta garantía excluye pérdidas o daños causados por causas externas como truenos, terremotos, robo, uso inadecuado o abuso y reposición del dispositivo.

Pozo de Shenzhen. D Medical Electronics Co., Ltd. no será responsable de los daños causados por otros dispositivos o la conexión arbitraria a otros dispositivos.

Pozo de Shenzhen. D Medical Electronics Co., Ltd. no será responsable de pérdidas, daños o lesiones causados por una solicitud de servicio retrasada.

Cuando haya algún problema con los productos, comuníquese con Shenzhen Well. D Medical Electronics Co., Ltd. y explique el modelo del dispositivo, el número de serie, la fecha de compra y el problema.

### **Los asuntos necesitan atención**

Para garantizar la seguridad operativa y el rendimiento estable del equipo a largo plazo, lea atentamente este manual de funcionamiento y comprenda las funciones, el funcionamiento y el mantenimiento del dispositivo en todos los puntos antes de utilizarlo, especialmente el contenido de "Advertencia", "Precaución" y "Nota".

El mal funcionamiento o el incumplimiento de las instrucciones dadas por el fabricante o sus agentes puede provocar daños al dispositivo o lesiones personales.

La siguiente convención funciona a lo largo de este manual para poner especial énfasis en cierta información.

"Advertencia": Significa que el descuido del mismo provocará lesiones personales graves, muerte o pérdida material.











"Precaución": Significa que el descuido del mismo provocará lesiones personales leves o daños a la propiedad.

"Nota": para recordar al usuario información de instalación, operación o mantenimiento. La información es muy significativa pero sin riesgo. Cualquier advertencia sobre peligros no deberá estar contenida en la







NOTA.

**Etiquetas de seguridad**

Explicación de las etiquetas del dispositivo:

	¡Atención! consultar los documentos adjuntos
	Siga estrictamente las instrucciones
	Encender y apagar la luz indicadora
	Salida de señal
	Puerto USB
IPX7	Protegido contra los efectos de la inmersión.
IPX4	Equipo antisalpicaduras
	Dispositivo de clase II
	Entrada CC 13,8 V, 3,6 A.
	Lámpara de carga
	Riesgo de alto voltaje
	Recogida selectiva de aparatos eléctricos y electrónicos.

### Explicación de las etiquetas de embalaje y transporte:

	Tratar con cuidado
	Límite de temperatura
	Hacia arriba
	Capas de almacenamiento limitadas
	Proteger contra la humedad
	Proteger contra el calor

### Clasificación de seguridad del dispositivo

- Según el grado de seguridad de la aplicación en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire o con oxígeno u óxido nitroso:

M3V no se puede utilizar en situaciones de mezcla de gas anestésico inflamable y aire u óxido nitroso.

- Clasificar según sistema de trabajo:

M3V es un dispositivo de funcionamiento continuo.

- Clasificar según fuga de líquido nocivo:

The host machine of M3V is IPX4 (anti-splash equipment); the probe is IPX7 (temporary immersion).

- Clasificar según el tipo a prueba de golpes:

M3V es un dispositivo del Grupo II alimentado por un adaptador externo.

- Clasificar según el nivel a prueba de golpes:

M3V es una pieza aplicada tipo B

### **Consejos generales para el funcionamiento del dispositivo.**

#### **En funcionamiento**

1. Está estrictamente prohibido cubrir los grumos de radiación de calor.
2. Después del cierre, no encienda el dispositivo dentro de 1 minuto.
3. Al escanear, si se encuentra algún caso anormal, detenga el escaneo inmediatamente y apague el dispositivo.

#### **Después de la operación**

1. Apague el dispositivo.
2. Desenchufe el enchufe de la toma de corriente en lugar de tirar del cable.
3. Limpie el acoplador de la sonda con una bola de algodón suave y esterilizada.

#### **Mensaje de seguridad general**

Durante el diseño y la producción se tienen en cuenta la seguridad del operador y los pacientes y la confiabilidad del dispositivo; se deben implementar las siguientes precauciones de seguridad:

1. El dispositivo debe ser operado por personal operativo calificado o bajo sus instrucciones.
2. No abra el dispositivo ni cambie los parámetros sin permiso. Si es necesario, comuníquese con Shenzhen Well.D Medical Electronics Co., Ltd. o su agente autorizado para obtener servicio.
3. El dispositivo ya ha sido regulado para su rendimiento óptimo. No ajuste ningún control o interruptor preestablecido a menos que lo opere según las instrucciones del manual.
4. Si hay una falla en el dispositivo, apáguelo de inmediato y comuníquese con Shenzhen Well.D Medical Electronics Co., Ltd. o su agente autorizado.
5. Si es necesario conectar el dispositivo con dispositivos electrónicos o mecánicos de otra empresa, comuníquese con Shenzhen Well. D Electrónica Médica Co., Ltd. antes de la conexión.
6. Entorno de operación, almacenamiento y transporte del dispositivo.

Requisitos medioambientales en funcionamiento normal:

- a) Environment temperature range: +5°C ~ +40°C
- b) Rango de humedad relativa: ≤80%
- c) Rango de presión atmosférica: 700 hPa ~ 1060 hPa

Requisitos medioambientales para el almacenamiento y transporte de dispositivos:

- a) Environment temperature range: -20°C ~ +55°C
  - b) Rango de humedad relativa: <80% (20°C)
7. No golpees la frágil pantalla TFT-LCD. Si se agrieta, trátelo con cuidado en caso de que el cristal líquido entre en contacto con los ojos o la boca.
  8. No debe golpear la batería de litio recargable interna ni arrojarla al fuego en caso de que provoque una explosión; no cortocircuite los electrodos de salida de la batería en caso de que la batería se dañe; Y utilice el cargador vinculante original para cargar la batería. Además, debido a que la batería usada causará contaminación ambiental, manipule la batería correctamente para el proceso de recuperación.
  9. No debe desmontar el adaptador de fuente de alimentación. Si ocurren fallas, debe ser manejado por el profesional; La salida de carga solo se puede utilizar para cargar la batería del dispositivo; cualquier uso inadecuado de otra batería puede provocar explosiones, incendios y otros peligros inesperados.
  10. No debe provocar un cortocircuito en la salida del adaptador; un cortocircuito prolongado provocará daños en el adaptador.
  11. Utilice un cable de alimentación estándar como línea de entrada de la fuente de alimentación de red para el adaptador para reducir el riesgo.
  12. Pozo de Shenzhen. D Medical Electronics Co., Ltd. no asumirá ninguna responsabilidad por ningún riesgo resultante de un reacondicionamiento impulsado o no autorizado por parte de los usuarios.
  13. Para desconectar el dispositivo de la red eléctrica desenchufe el adaptador de la red eléctrica.

# Resumen del capítulo uno

## 1.1 Breve introducción

This equipment is high resolution linear/convex ultrasound scanning diagnostic equipment. It adopts micro-computer control and digital scan converter (DSC), digital beam-forming (DBF), real time dynamic aperture (RDA), real time dynamic receiving apodization, real time Dynamic receiving focusing (DRF), Digital frequency Scan (DFS), frame correlation technologies to endue its image with clarity, stability and high resolution.

◆Five display modes: B, B+B, B+M, M, Can realize image real time display, frozen, save, svload, cineloop, farm, vpid, time, pseudo color, distance measurement, volume measurement, obstetric measurement, heart rate measurement, Image gray scale 256 levels.

◆Modo de suministro de energía combinado del adaptador de CA y la batería recargable de iones de litio incorporada, el modo de caída de tensión especializado permite un funcionamiento más duradero de la batería.

## 1.2 Ámbito de aplicación

Adecuado para diagnóstico en caballos, vacas, ovejas, cerdos, perros y gatos y otros animales.

## 1.3 Especificaciones técnicas

Sondas		Escaneo sectorial mecánico de 3,5 MHz.	5.0MHzEscaneo de sectores mecánicos
Maximal detect depth (mm)		≥140	≥80
Resolución (mm)	Lateral	≤4 (depth≤80) ≤5 (80<depth≤130)	≤3 (depth≤60)
	Axial	≤2 (depth≤80)	≤1 (depth≤60)
Blind area (mm)		≤8	≤8
Geometric position Precision (%)	Horizontal	≤20	≤15
	Vertical	≤10	≤10



Tamaño del monitor	7,0 pulgadas (16:9)
Modo de visualización	B, B+B, B+M, M
Imagen en escala de grises	Escala 256
Almacenamiento de imágenes	64 marco
bucle de cine	≥400 cuadros
Proceso de imagen	Pseudocolor
Correlación de marco	Ajustable
Medición	Distancia, volumen, frecuencia cardíaca
Notación	GRANJA, Número, TIEMPO
Producción	USB2.0, vídeo
Batería trabajo continuo	≥1 hora
Tamaño	L (200mm)*W(160mm)*H(35mm)
Peso neto	950g

## 1.4 Diagrama de bloques esquemático eléctrico

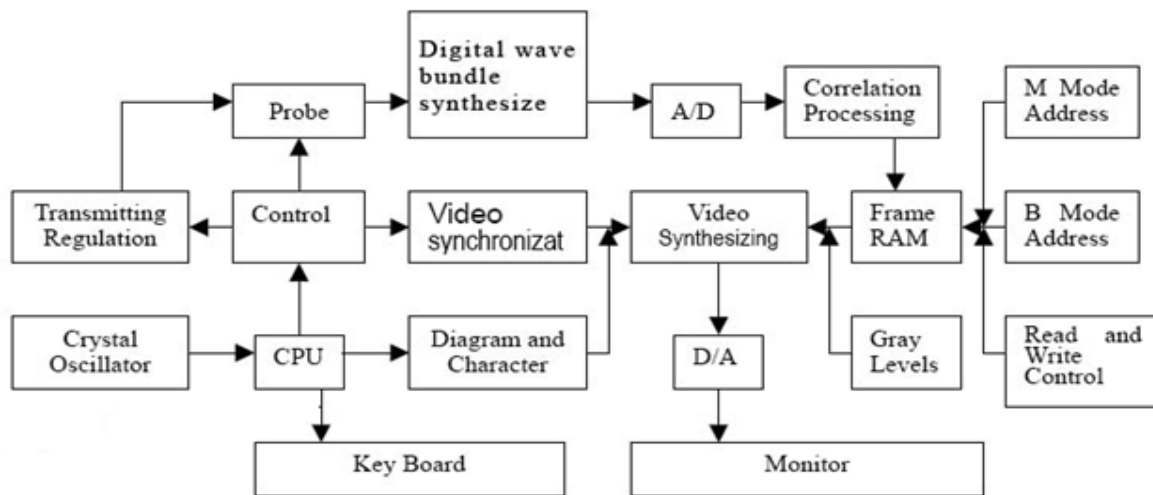


Imagen 1-1 Diagrama de bloques principal eléctrico

## 1.5 Principio básico

Veterinary ultrasound scanner works in this following procedure: different tissues of animal body possess different densities and speeds of transmission of ultrasound, i.e. different acoustic impedance (product of media density and sound speed).when piezo-chip (transducer) gets certainly regulated electric impulse, it will produce ultrasound with certain frequency. when this ultrasound (sound energy) is injected into animal body, different organ surfaces will produce reflection echo, the different size reflection is received by the transducer which emitted ultrasound and is changed into electric impulse, when this electric impulse is amplified, demodulated, digital scanned, shifted and some other handling, video standard signal is produced and organ cross-sectional images are displayed on the monitor.

## 1.6 Configuraciones

- ◆ Mainframe(containing a piece of Li-ion battery)
- ◆ Sondas opcionales: Sonda de escaneo sectorial
- ◆ Manual/instrucciones técnicas
- ◆ Main charger (AC-adapter)
- ◆ Piezas opcionales: Impresora

### **Advertencia:**

**Seleccione los modelos de repuestos prescritos anteriormente. El fabricante no asumirá los riesgos tales como problemas de seguridad o caídas inesperadas del rendimiento EMC que se deriven de la adopción arbitraria de piezas de repuesto fuera de prescripción médica.**

## 1.7 Apariencia

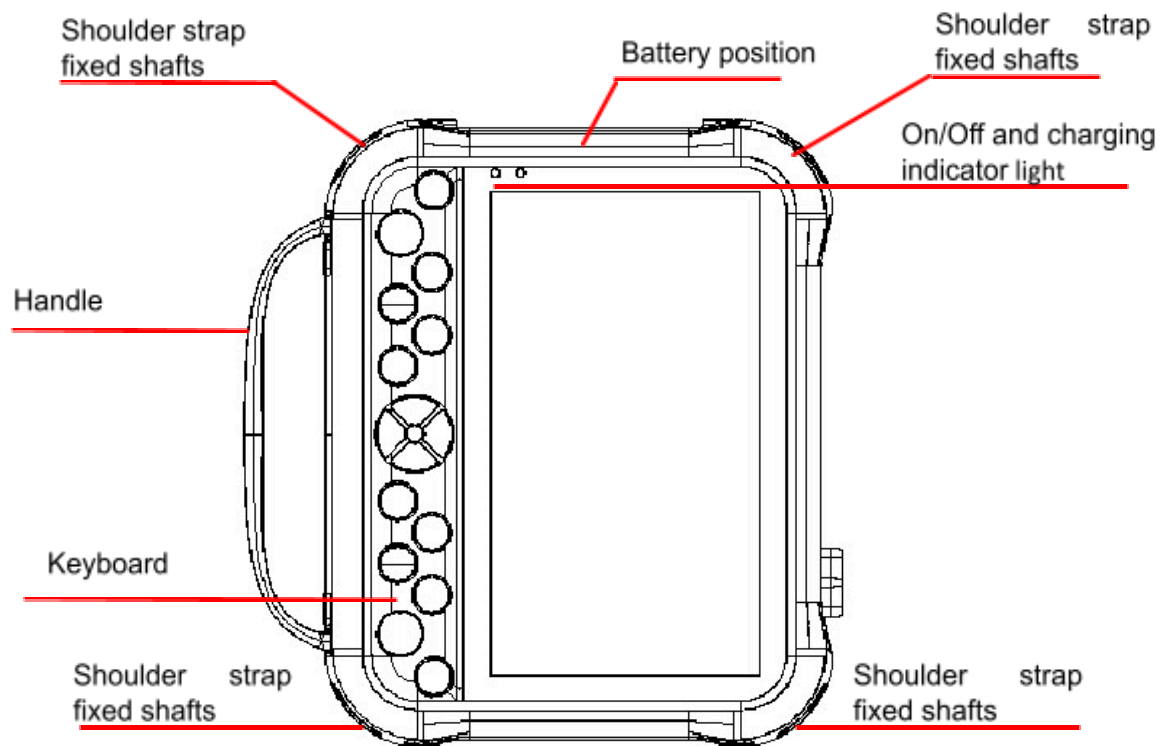


Imagen 1-2. croquis frontal

Video output (optional  
video printer or video  
glasses)

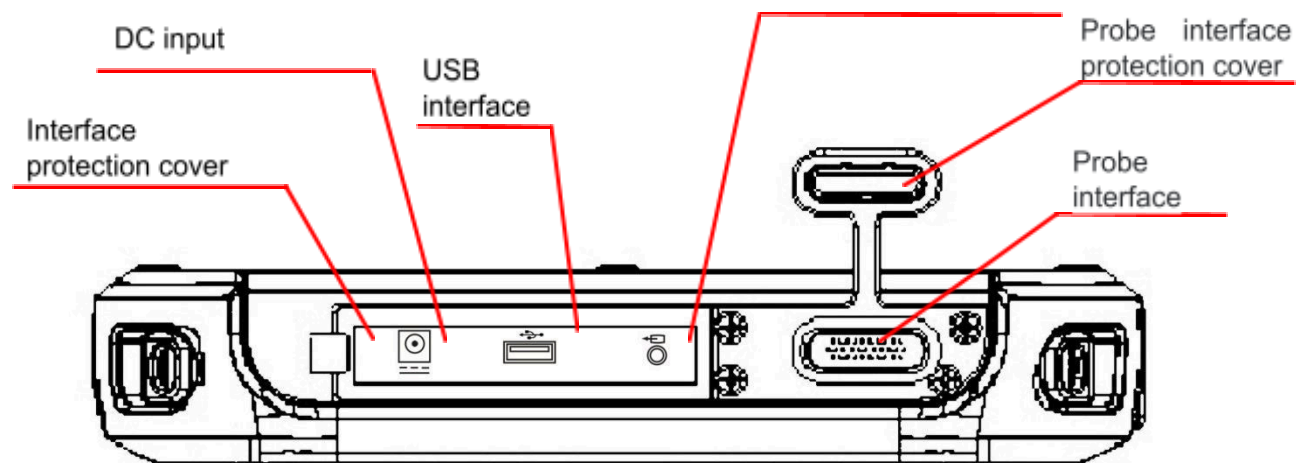


Imagen 1-3. Diagrama esquemático de la interfaz derecha.

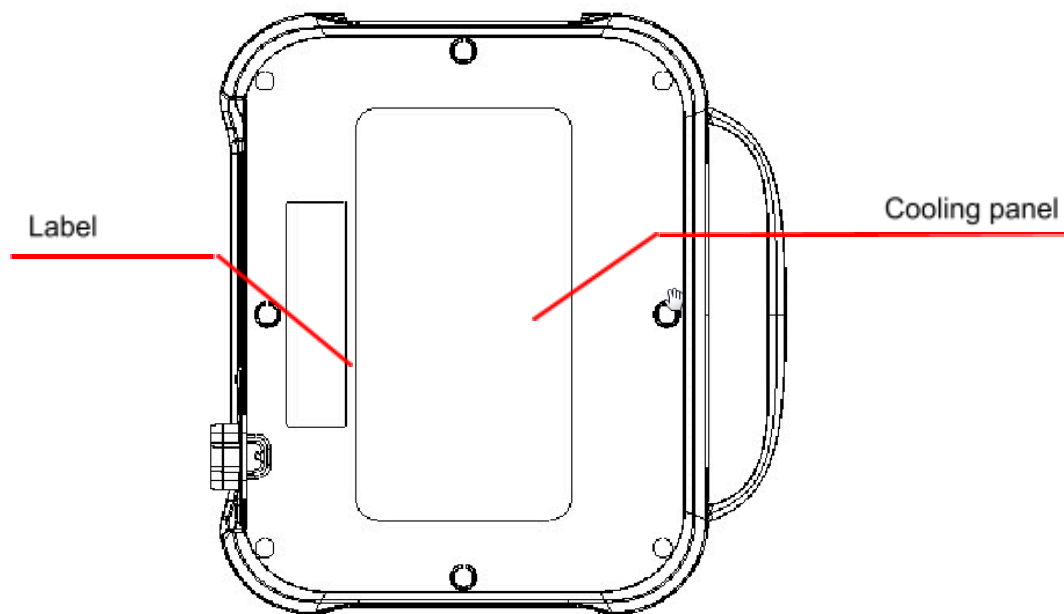


Imagen 1-4 croquis del reverso

### 1.8 Declaración EMC:

M3V no afectará el rendimiento básico del servicio de radio y otros equipos, y puede funcionar bien en los entornos electromagnéticos esperados y declarados.

**Advertencia:**

Al trabajar en un entorno electromagnético intenso, sus imágenes pueden verse interferidas y los diagnósticos pueden verse afectados. En ese momento, deje de operar para evitar diagnósticos erróneos. Reutilícelo después de eliminar la interferencia electromagnética.

**Advertencia:**

Trabajar cuando el dispositivo está superpuesto con otros dispositivos o cerca de otros puede causar problemas EMC inesperados; Si es necesario ensamblarlos, verifique cada uno para asegurarse de que nadie se vea afectado por un acoplamiento EM inesperado.

**Advertencia:**

El reemplazo de piezas que no cumplen con las especificaciones o la conexión a otros dispositivos puede causar problemas EMC inesperados. La posibilidad de un efecto de acoplamiento EM inesperado debe testificarse cuidadosamente.

## Capítulo dos Instalación

### 2.1 Requisitos ambientales operativos

1. Environment temperature range : +5°C~+40°C
2. Rango de humedad relativa: ≤80%
3. Rango de presión atmosférica: 700 hPa ~ 1060 hPa

Cuando lo utilice, evite vibraciones intensas, manténgalo alejado de dispositivos con campo alto, campo magnético intenso o alto voltaje; evite que la luz solar intensa incida sobre la pantalla; Mantenga el dispositivo bien ventilado, a prueba de humedad y polvo.

### 2.2 Inspección de desembalaje

Después de desembalar, verifique el dispositivo de acuerdo con la "Lista de empaque" e instálelo de acuerdo con los requisitos y métodos descritos en "Instalación" después de confirmar que no hubo daños durante el envío.

#### **Advertencia:**

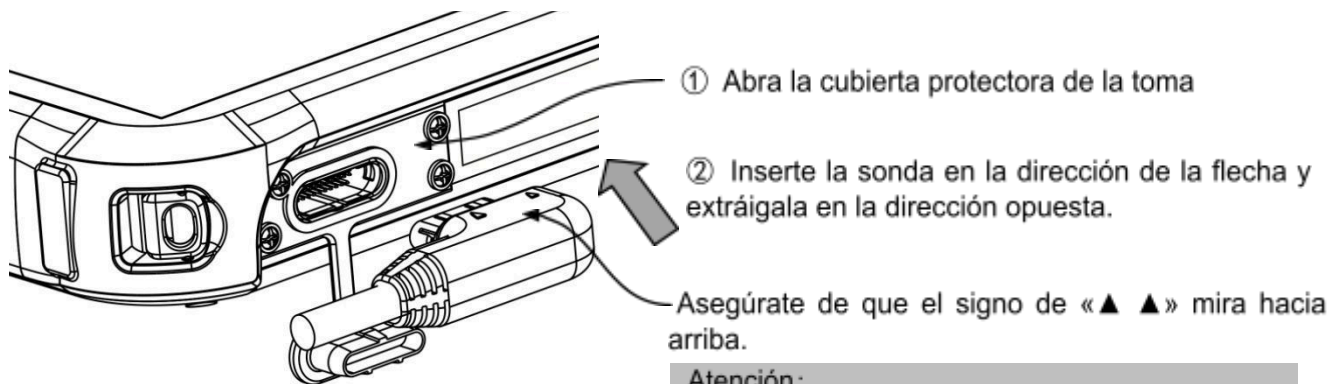
**Si hay rotura en el control de desembalaje, está prohibido utilizar el dispositivo para garantizar la seguridad.**

### 2.3 Instalación y desmontaje

#### 2.3.1 Conexión entre sonda y unidad principal

The probe socket is located on the lower right side of the equipment. There is only one plug jack which is also compatible for those optional probes (as shown in the figure).





**Atención:**

Cuando la sonda no esté conectada, asegúrese de cubrir la tapa protectora del enchufe. La sonda debe introducirse o extraerse en estado de desconexión.

**Advertencia:**

Evite por todos los medios desconectar o enchufar el conector de la sonda en el estado de inicio de sesión en caso de que la sonda y la unidad principal resulten dañadas.

Una vez conectada la sonda a la unidad principal, no la desenchufe ni la enchufe a discreción en caso de que se produzca un mal contacto.

**Advertencia:**

No debe tocar el pin de contacto en el conector de la sonda.

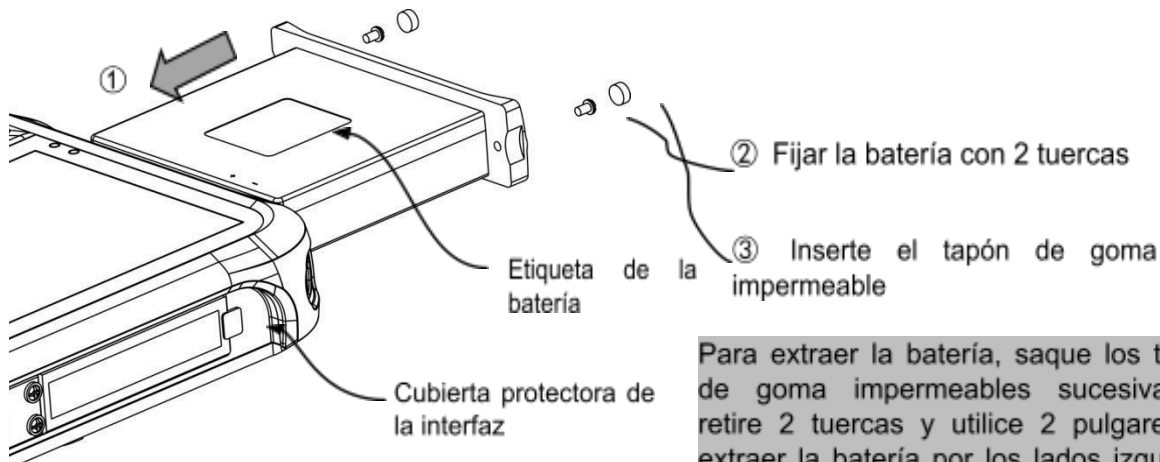
**Advertencia:**

La sonda debe protegerse contra caídas o choques y el fabricante no asume ninguna responsabilidad por este tipo de peligro.

**Advertencia:**

**Manipule el dispositivo con cuidado.**

### 2.3.2 Instalación y extracción de baterías



Para extraer la batería, saque los tapones de goma impermeables sucesivamente, retire 2 tuercas y utilice 2 pulgares para extraer la batería por los lados izquierdo y derecho.

### 2.3.3 Instalación de la correa para el hombro

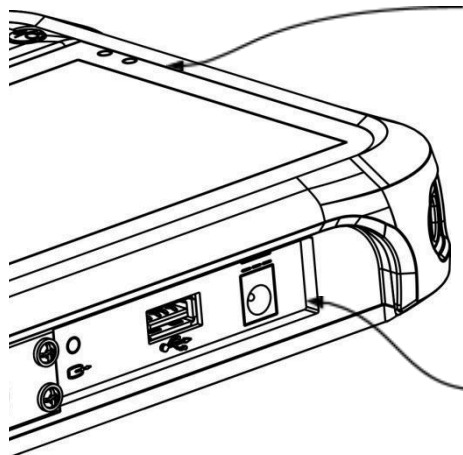
Instalación de la correa para el hombro: Como se muestra en la figura siguiente, conecte las hebillas de bloqueo de las dos correas para el hombro a los cuatro ejes fijos del instrumento.



Si las hebillas de la bandolera están conectadas con ejes fijos, el instrumento puede colgarse del cuello

Si las hebillas de las correas de los hombros están conectadas a ejes fijos, el instrumento puede enrollarse alrededor de la cintura

## 2.4 Carga



Indicador de carga:

Verde encendido: Cargando

Apagado: La batería está completamente cargada

Intermitente: No hay batería instalada.

Abra la cubierta protectora de la interfaz e inserte el enchufe de CC del adaptador en el puerto de carga de la máquina host. Una vez finalizada la carga, desenchufe la clavija y cierre la cubierta protectora de la interfaz.

Atención:

Tiempo de carga: Alrededor de 5 horas. El tiempo de servicio de la batería en la fase inicial es de unas 3,5 horas. Con el aumento de los tiempos de carga y descarga en la etapa posterior, la capacidad de la batería puede disminuir gradualmente y el tiempo de servicio de la batería también puede disminuir.

## Capítulo tres Operación del teclado

### 3.1 Visualización en pantalla

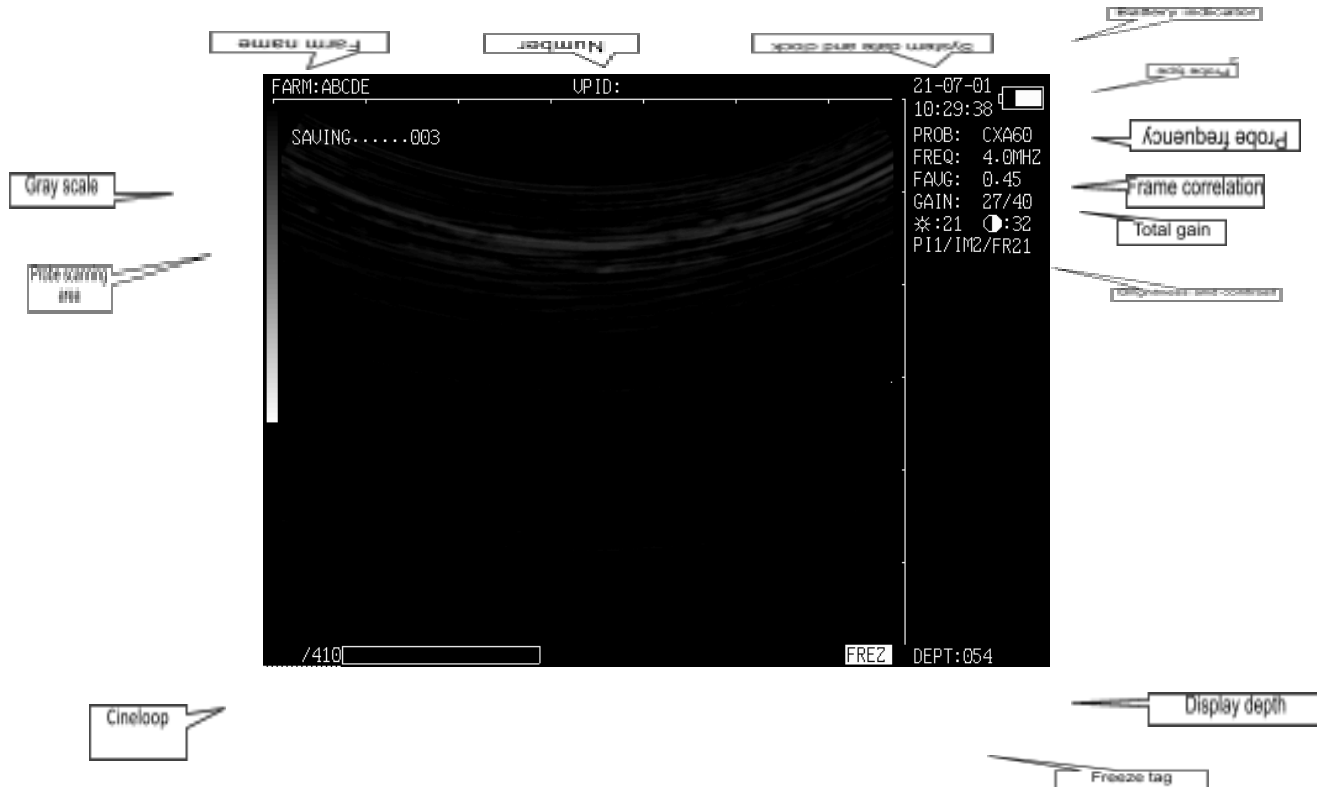




Figure 3-1. Screen display image(Horizontal and Vertical)

### 3.2 Funciones del teclado

El teclado de toda la máquina se muestra en la figura.

El teclado de toda la máquina se muestra en la figura.

Pulse el 0\, En pantalla aparece SCAN: OFF  
Pulse el 9\, Aparece el cuadro de opciones  
Pulse el 0\, Seleccione la opción 0

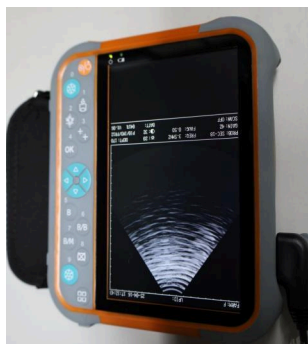
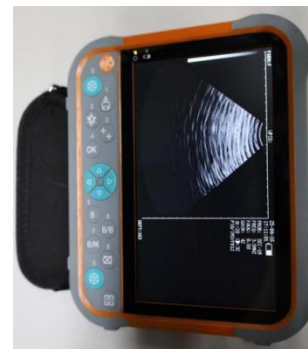


Pulse el 9\, Visualización en pantalla SCAN: OFF  
Pulse el 0\, Aparece el cuadro de opciones  
Pulse el 0\, Seleccione la opción 0





Pulse la tecla , Aparece el cuadro de opciones  
Pulse la tecla 3\ , Seleccione la opción 3



Pulse la tecla , Aparece el cuadro de opciones  
Pulse la tecla 3\ , Seleccione la opción 3

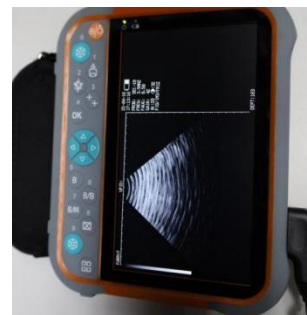


Figura 3-2. Diagrama del panel de operación





**Tecla de encendido/apagado**

Presione esta tecla durante 2 segundos para iniciar o cerrar el instrumento.






**Congelar imagen o tecla de menú Función**

Congelación de imagen: presione esta tecla para cambiar el estado de congelación y tiempo real.


Menú de funciones: Presione esta tecla para mostrar el menú de funciones.



hay dos  teclas en el panel. Cuando se opera horizontalmente, el lado izquierdo  La tecla se

utiliza para congelar/descongelar, y el lado derecho  La tecla se utiliza para mostrar el menú de

funciones 1. Al operar y controlar con la mano izquierda o derecha, la parte superior  La tecla se utiliza

para congelar o descongelar, y la inferior  La tecla se utiliza para mostrar el menú de funciones 1.



**Clave de almacenamiento de imágenes.**

Presione esta tecla para guardar la imagen en este instrumento.



**Tecla de menú de mesa obstétrica**

Presione esta tecla en estado congelado para ingresar a la mesa obstétrica.



### **Clave de medición**

Al presionar esta tecla para ingresar a la medición de rutina.



### **Clave de conversión**

La clave se utiliza para medir las conversiones del cursor.



### **Tecla de dirección**

Se utiliza para ajustar la profundidad de la pantalla, activar/ajustar los parámetros de la pantalla, mover el cursor, pasar página, etc.



### **Tecla de selección del modo B**

Presione esta tecla para ingresar al modo B.



### **Tecla de selección del modo BB**

Press this key to enter B+B mode.



### **Tecla de selección de modo BM/M**

Press this key continuously to enter B+M or M mode.



#### Tecla borrar pantalla

Presione esta tecla para borrar todas las marcas de la pantalla.



#### Menú de funciones 2

Presione esta tecla para mostrar el menú de funciones. 2. Presione la tecla numérica anterior para ingresar a la función correspondiente. Para salir, es necesario presionar esta tecla o la tecla de dirección.

#### **0~9 Tecla numérica**


Cuando se utiliza como tecla de función, se utiliza para seleccionar un submenú en la operación del menú de funciones.

Cuando se usa como clave de caracteres, se usa para ingresar caracteres y números en las opciones de entrada de granja, S/N y hora en el menú de comentarios.

## Capítulo Cuatro Procedimientos Operativos

### 4.1 Arranque




Presione el  durante dos segundos y luego suéltela, el indicador de encendido en el panel se enciende y aparece la interfaz de inicio. En este momento, se presiona cualquier tecla para ingresar al estado de trabajo de escaneo.



***Consejo: El efecto de la pantalla LCD está relacionado con el ángulo de visión y el operador debe ajustar el ángulo de visión adecuadamente.***


#### Nota


El panel de ventilación en la parte posterior del instrumento no debe cubrirse, de lo contrario el instrumento podría dañarse debido al sobrecalentamiento.

### 4.2 Modo de visualización de imágenes

Modo B: Presione el  key to enter single B mode (the default is B mode after boot).

Modo BB: En modo B, presione  to enter B+B mode. The screen displays two B-type images. One of them is a “frozen” image and the other is a “real-time” image. Pressing  continuamente puede cambiar los estados “congelado” y “en tiempo real” de las imágenes izquierda y derecha.


Modo BM/M: En modo B, presione  key to enter B+M mode. A real-time B image and M image will be

displayed on the screen. In BM mode, press  para cambiar al modo M.

### 4.3 Ajuste de parámetros de imagen

En el estado de escaneo en tiempo real, cuando los parámetros de la pantalla no están activados, es necesario presionar continuamente la tecla de dirección  $\triangle$  y  $\nabla$  para ajustar la profundidad. Y presione continuamente la tecla de dirección.  $\triangleleft$  y  $\triangleright$  para activar los parámetros de la pantalla, incluyendo ganancia, frecuencia, correlación de fotogramas, brillo y contraste. Cuando los parámetros están activados, es necesario presionar continuamente  $\triangle$  y  $\nabla$  para ajustar los valores.

### 4.4 Menú de funciones 1

Cuando se opera horizontalmente, es necesario presionar el  en el lado derecho para mostrar el Menú de funciones 1.

0.LEFT-RIGHT  
1.UP-DOWN  
2.DEFAULT SET  
3.LANGUAGE  
4.AREA

#### 4.4.1 Rotate the Screen Interface by 180°(Switch between left and right hand operations)

Después de que se muestre el menú de funciones 1, presione la tecla numérica 0 para realizar una rotación de 180° de toda la interfaz de la pantalla, que se puede usar para cambiar entre las manos izquierda y derecha.

#### 4.4.2 Inversión de imagen

Cuando se opera verticalmente, después de que se muestra el Menú de funciones 1, es necesario presionar la tecla numérica 0 para realizar una rotación de 180° de toda la interfaz de la pantalla, lo cual es adecuado para cambiar entre operaciones con la mano izquierda y derecha.

#### 4.4.3 Restaurar los valores predeterminados de fábrica


Cuando se opera horizontal o verticalmente, después de que se muestra el Menú de funciones 1, es necesario presionar la tecla numérica 2 para restaurar los valores predeterminados de fábrica.



#### 4.4.3 Seleccionar el idioma de visualización

Cuando se opera horizontal o verticalmente, después de que se muestra el Menú de funciones 1, Cuando se opera horizontal o verticalmente, después de que se muestra el Menú de funciones 1,


#### 4.4.5 Medición del área de animación de la mano

When operating horizontally or vertically, after the Function Menu 1 is displayed, press the number key 4 to enter the manual area measurement. The scan window will have a measured "+" symbol and the "+" key will

be moved to the starting position by  llave. Presione el botón "OK" para determinar la posición real y

 luego opere el  para dibujar una línea de trayectoria cerrada. Presione la tecla "OK" nuevamente al final de la línea de cierre para completar el cierre. Los datos del perímetro y del área de la línea cerrada se miden y muestran automáticamente.


#### 4.5 Menú de funciones2

Presionando el  tecla para mostrar el menú de funciones 2

0.SVLOAD
1.SV-UDISK
2.COLOR
3.ROT90
4.VPID
5.FARM
6.TIME
7.ERASE

#### 4.5.1 Almacenamiento de imágenes y llamadas


##### Almacenamiento local:


Presione el  tecla para almacenar la imagen directamente. y "SAVING... 05" se mostrará en la esquina superior izquierda de la pantalla, indicando que la imagen se está guardando. No realice otras operaciones en este momento. Una vez completada la imagen que se va a guardar, el mensaje desaparece y la imagen

se congelará automáticamente. Prensa  para volver al estado de tiempo real.




El dispositivo puede almacenar hasta 64 imágenes y las imágenes se pueden numerar automáticamente en secuencia después del almacenamiento. Cuando el almacenamiento de imágenes esté lleno, la imagen guardada sobrescribirá la imagen más antigua.

##### Almacenamiento en disco U:

Inserte el disco USB en el puerto USB en el lado derecho, presione el  Pulse la tecla →1 a su vez y se mostrará "SAVING..... 005" en la esquina superior izquierda de la pantalla, indicando que la imagen se está guardando. No realice otras operaciones en este momento. Una vez completada la imagen que se va a

guardar, el mensaje desaparece y la imagen se congelará automáticamente. Prensas  para volver al estado de tiempo real.


#### **Llama la imagen:**

Presione el  tecla por turno → tecla 0, ingrese el número de imagen de dos dígitos y luego presione la  tecla para confirmar. Presione la tecla de dirección continuamente para llamar otras imágenes numeradas y presione  para volver al estado de tiempo real.


#### **4.5.2 Pseudocolor**

Presione el  Pulse la tecla → tecla 2 y la imagen se mostrará en modo pseudocolor. Repita esta operación para mostrar otros colores.

#### **4.5.3 Screen Rotation by 90°(switching between horizontal and vertical screens)**

Presione el  Pulse la tecla →3 a su vez y repita su operación para realizar una rotación de 90° de toda la interfaz de la pantalla y cambiar los modos de control horizontal y vertical, como se muestra en la Figura 3-2.






#### **4.5.4 S/N**

Presione el  Tecla → tecla 4 por turno y aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:




PLEASE ENTER VPID:



Presione la tecla numérica correspondiente para ingresar S/N. Presione el  tecla para eliminar el número incorrecto. Después de la entrada, es necesario presionar  o  tecla para confirmar y salir. Si desea abandonar la entrada, es necesario presionar directamente el botón  clave o  llave.








#### 4.5.5 Granja

Presione el  Tecla por turno → tecla 5 para mostrar el siguiente cuadro de diálogo:

PLEASE ENTER FARM :



0-A 1-B 2-C 3-D 4-E 5-F

Habrán 26 letras en inglés y algunos caracteres especiales debajo del cuadro de aviso.  y  Las teclas se utilizan para desplazarse hacia arriba y hacia abajo para mostrar otros caracteres. Presione la tecla numérica correspondiente al frente para mostrar el carácter correspondiente en el cursor y presione la tecla  para eliminar el carácter incorrecto. Después de la entrada, es necesario presionar  o  tecla para confirmar y salir. Si desea abandonar la entrada, es necesario presionar directamente el botón  clave o  llave.

#### 4.5.6 Tiempo

Presione el  Tecla → tecla 6 a su vez para ingresar al cuadro de diálogo para ajustar la fecha y la hora:

YY-MM-DD


■

HH-MM-SS



■



Método de entrada: por ejemplo, si la hora actual son las 17:35:00 del 17 de mayo de 2021, entonces es necesario ingresar 210517173500 a su vez.

#### 4.5.7 Borrar la imagen

Presione el  tecla por turno → tecla 7 → tecla 1, y se mostrará el mensaje "BORRANDO" en la esquina superior izquierda de la pantalla, indicando que la imagen se está borrando. En este momento no se permite ninguna operación. Cuando el mensaje desaparezca, se completará la operación de borrado de la imagen.

#### 4.6 Medición de distancia

1. En el modo de congelación, presione el  llave. El cursor de medición se muestra en la pantalla.
2. Utilice las teclas de flecha para mover el cursor de medición al punto de inicio de la medición.
3. Presione el  para determinar el punto de inicio de la medición de distancia.
4. Presione la tecla de dirección, aparecerá otro cursor, muévase al punto final de la medición y presione la

tecla  key to complete the measurement. (Tip: Continuously press  to switch between the start cursor and end cursor).

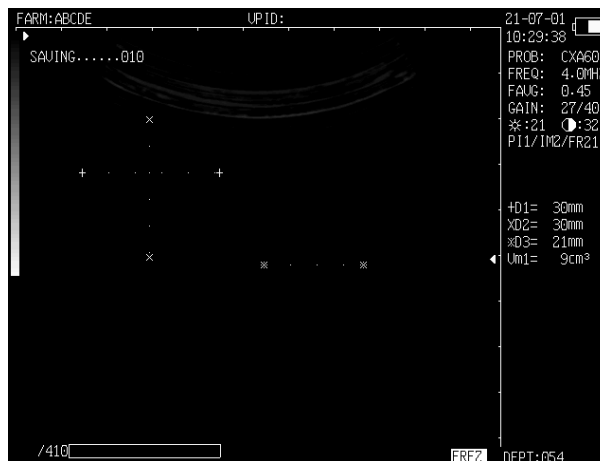



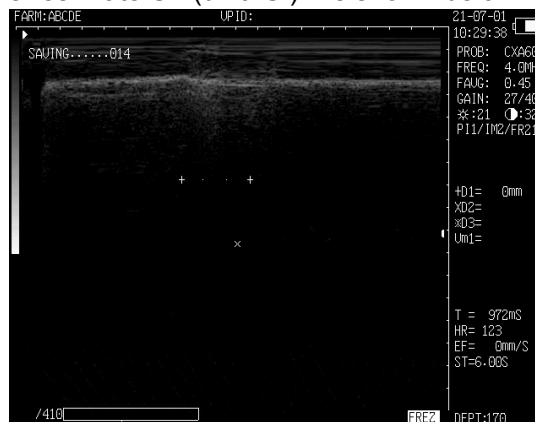
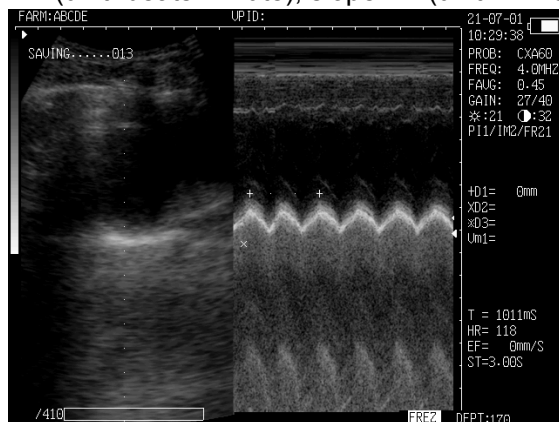
Figura 4-1. Diagrama de medición de distancia

Para continuar con la medición de distancia, presione el botón  para abrir la escala de medición, repita los pasos 1 a 4. Se pueden medir hasta 3 conjuntos de datos y los resultados de la medición se muestran en el lado derecho de la pantalla, como se muestra en la Figura 4-1.

Una vez completada la medición, presione el botón  para completar la operación de borrar pantalla.

## 4.7 Medición de la frecuencia cardíaca

1. En el modo B/M, congele una forma de onda de cardiograma satisfactoria.
2. Measure the distance between two periodic wave peaks according to the distance measurement method, and display 4 sets of data in the lower right corner of the screen, from top to bottom: Time T (unit: ms), heart rate HR (unit: beats/minute), slope EF (unit: mm/s), refresh rate ST (unit: S ). As shown below:






Modo B/M Modo M único

Figura 4-4. Diagrama de medición de frecuencia cardíaca

## 4.9 Cálculo del OB

The device is capable of measurement on GA of equine, bovine, sheep, swine, cat and dog, and so on. The GA (GW) can be acquired after measuring GSD, BL, HL, SL, USD, HD, BD, CRL etc., among them, the EDD of

cat and dog will be given. (Note: If 0\  has the freezing function, 9\  does not; If 9\  has a

freeze function, 0\  does not.)

### Proceso de operación:

Congele la imagen, presione  tecla para visualizar menú OB equino, bovino, porcino y ovino; Prensa



(No freeze function) key to switch between this two menus as the following figure shows:

<ul style="list-style-type: none"><li>• EQUINE:GSD</li><li>• BOVINE:BL</li><li>• BOVINE:SL</li><li>• BOVINE:HL</li><li>• SWINE:HL</li><li>• SHEEP:USD</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CAT:HD</li><li>• CAT:BD</li><li>• DOG:GSD</li><li>• DOG:CRL</li><li>• DOG:HD</li><li>• DOG:BD</li></ul>
---	---

Ingrese el número y seleccione el menú OB relacionado y adquiera la distancia según el método de medición de distancia. El resultado de GA correspondiente se muestra detrás de "G·A=" en la pantalla derecha, y el EDD se muestra detrás de "EDD=" como se detalla a continuación:

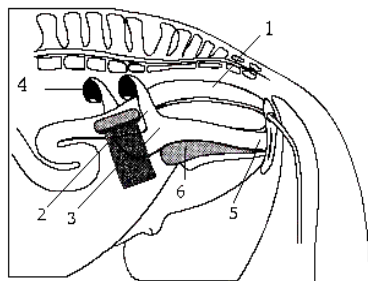
#### ●EQUINE-GSD:Calcule la edad de gestación según el caballo GS

Pasos del examen en equinos:

1. Retire la gesta en el recto.
2. Sienta el embarazo con la mano, realice una estimación primaria y confirme el órgano examinado con ecografía.

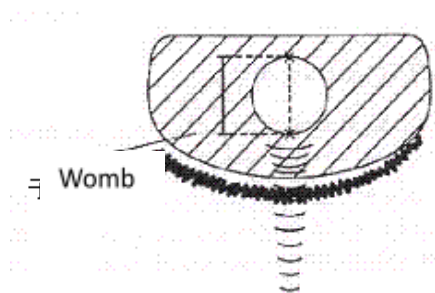
3. Sostenga la sonda con fuerza y colóquela en el recto y asegúrese de que su mano pueda sentir el cambio que se avecina dentro del recto. Mantenga la mano cerrándose hacia la espalda y entre la sonda y la pared rectal.

4. La construcción interna de los equinos se muestra en la pantalla, la vejiga se encuentra en el lugar de la cruz vertical y la parte trasera son los cuernos y el cuerpo uterinos. Desde la vista horizontal, los cuernos uterinos suelen tener forma redonda. Mueva la sonda para obtener una mejor observación de la articulación de los cuernos uterinos y el cuerpo, y luego cambie la sonda a los cuernos uterinos como se muestra en la siguiente figura:



- 1 Rectum
- 2 Uterine horns
- 3 Uterine bodies
- 4 Ovaries
- 5 Vaginas
- 6 Bladders

5. El método de medición del diámetro GS se proporciona a continuación y la medición se puede realizar horizontal o verticalmente.

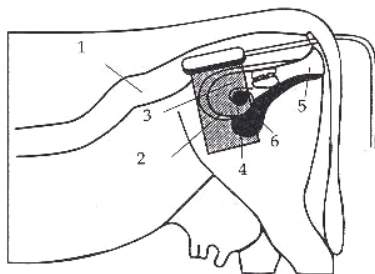


6. Confirme el valor de la distancia según los métodos de medición de distancia y los datos correspondientes se muestran detrás de "G-A". Con esta medida, configurar un gráfico para encontrar las curvas de crecimiento para estimar el tamaño del embrión y la GA. Aquí GA se refiere a la duración desde la cópula en lugar de la impregnación.

● **BOVINE-BL: Calcular la edad de gestación según el BL bovino.**

Pasos del examen en bovinos:

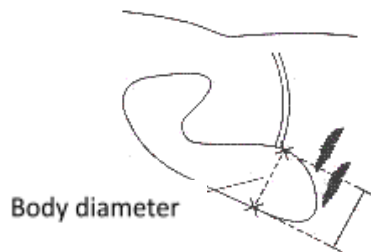
1. Retire la gesta en el recto.
2. Sienta el embarazo con la mano, realice una estimación primaria y confirme el órgano examinado con ecografía.
3. Sostenga la sonda con fuerza y colóquela en el recto y asegúrese de que su mano pueda sentir el cambio que se avecina dentro del recto. Mantenga la mano cerrándose hacia la espalda y entre la sonda y la pared rectal.
4. La construcción interna de los bovinos se muestra en la pantalla, la vejiga se encuentra en el lugar de la cruz vertical y la parte trasera son los cuernos y el cuerpo uterinos. Desde la vista horizontal, los cuernos uterinos suelen tener forma redonda. Mueva la sonda para obtener una mejor observación de la articulación de los cuernos uterinos y el cuerpo, y luego cambie la sonda a los cuernos uterinos como se muestra en la siguiente figura:



- 1 Rectum
- 2 Uterine horns
- 3 Uterine bodies
- 4 Ovaries
- 5 Vaginas
- 6 Bladders

5. Para medir el diámetro del cuerpo del feto, seleccione primero una sección vertical, es decir, una sección desde dos lados hasta el cuello, el pecho y el abdomen. El diámetro corporal se puede adquirir cuando la EG está entre 60 y 150 días.

El método de medición del diámetro del cuerpo se detalla a continuación:



6. Confirme el valor de la distancia según los métodos de medición de distancia y los datos correspondientes se muestran detrás de "G·A".

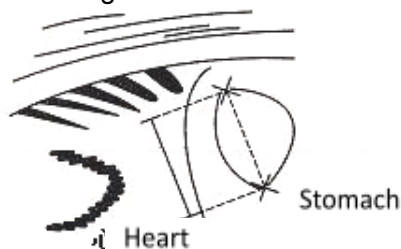
● **BOVINE-SL : Calcular la edad de gestación según bovino SL**

1. Mantenga a la vaca parada.
2. Coloque la sonda contra el centro del lado del abdomen, muévela un poco hacia la izquierda o hacia la



derecha y manténgala cerca de la piel. Limpie la piel del abdomen si hay barro para asegurar una visualización clara de la estructura pélvica abdominal.

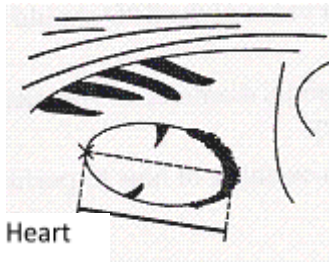
3. La axila vertical máxima del estómago debe mostrarse en la pantalla. Con el paso del tiempo, el eje largo del estómago del futuro aumenta regularmente. El método de medición se proporciona a continuación:



4. Confirme el valor de la distancia según los métodos de medición de distancia y los datos correspondientes se muestran detrás de "G·A".

● **BOVINE-HL: Calcular la edad de gestación según bovino HL**

1. Mantenga a la vaca parada.
2. Coloque la sonda contra el centro del lado del abdomen, muévela un poco hacia la izquierda o hacia la derecha y manténgala cerca de la piel. Limpie la piel del abdomen si hay barro para asegurar una visualización clara de la estructura pélvica abdominal.
3. El eje vertical máximo del corazón debe mostrarse en la pantalla. Con el paso del tiempo, el eje largo del corazón del feto aumenta regularmente. El método de medición se proporciona a continuación:

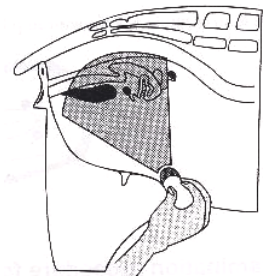


4. Confirme el valor de la distancia según los métodos de medición de distancia y los datos correspondientes se muestran detrás de "G·A".

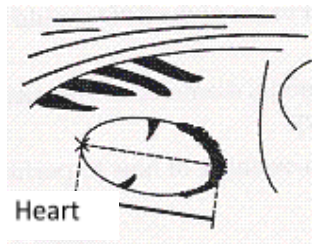
● **SWINE-HL: Calcular la edad de gestación según SWINE HL**

Comprobación de rutina en cerdos:

1. Poner los cerdos en estado de reposo.
2. Coloque la sonda, un poco a la izquierda o a la derecha del centro, en la pared abdominal ventral, cerca del costado de los pezones y del cráneo a la pata trasera. Si hay barro en esta parte, limpie primero con agua en caso de que la estructura del abdomen y la pelvis no se pueda mostrar con precisión.



3. Para medir el macroeje del corazón, la pantalla debe mostrar el eje longitudinal máximo del corazón. Con el aumento de la edad gestacional, el macroeje del corazón fetal aumenta regularmente. El método de medición se muestra en la siguiente figura:



4. Mida la distancia del parámetro seleccionado según el método de medición de distancia, los datos de edad de gestación correspondientes se mostrarán automáticamente detrás de "G·A".

●**SHEEP-USD: Estimación de la edad de gestación según la longitud del hilio-espina de las ovejas**

Hay dos métodos para examinar a las ovejas preñadas:

Utilice una sonda convexa o lineal para comprobar el abdomen y una sonda endorrectal para el recto. Estos dos métodos son igualmente útiles. Según alguna publicación, se demuestra que estos dos métodos son igualmente efectivos en el examen del embarazo.

El examen del recto es más exacto que el examen del abdomen dentro de los primeros 35 días de embarazo;

Los dos métodos son igualmente efectivos entre los 35 y 70 días de embarazo;

— Después de los 70 días de embarazo, es mejor el examen del abdomen porque es más práctico cuando el útero aumenta de tamaño.

Control de abdomen:

1. El examen del abdomen se puede realizar cuando la oveja está de pie, acostada o sentada. Coloque la sonda contra el centro designado del abdomen donde no hay pelo.

2. Limpie la piel del abdomen si hay barro para asegurar una visualización clara de la estructura pélvica

abdominal.

3. Mida la longitud de USD.

4. Confirme el valor de la distancia según los métodos de medición de distancia y los datos correspondientes se muestran detrás de "G·A".

● **CAT-HD: Calcula la edad de gestación según el HD del gato.**

El diámetro de la cabeza se refiere al diámetro interno máximo del cráneo desde el costado del abdomen hasta la espalda. Este valor se puede adquirir dentro de los 8 meses de embarazo.

La medición HD se proporciona a continuación:



● **CAT-BD: Calcula la edad de gestación según el BD del gato.**

Una vez formada la cabeza fetal, la medición binaria del diámetro superior se convierte en una rutina en el examen ultrasónico. El método de medición es:

1. Escaneo del plano axial de la cabeza fetal, busque el plano estándar de medición de BPD de arriba a abajo.

2. De acuerdo con el método de medición de distancia para medir la distancia de los parámetros seleccionados, los datos de edad de gestación correspondientes se mostrarán automáticamente detrás de "G·A".

● **DOG-GSD: Calcula la edad de gestación según el diámetro del saco gestacional del perro.**

El método es el mismo que el del equino.

- **DOG-CRL: Calcula la edad de gestación según el CRL del perro.**

El método es el mismo que el de la vaca.

- **DOG-HD: Calcula la edad de gestación según HD del perro.**

El método es el mismo que el del gato.

- **DOG-BD: Calcula la edad de gestación según BD**

El método es el mismo que el del gato.

#### **Nota**

En la medición OB, cuando la distancia es menor que el siguiente valor, no se mostrará el GA de este animal. Consulte la siguiente tabla para obtener datos detallados:


EQUINO-GSD	D1<6mm	PORCINO –HL	D1<31mm	PERRO-GSD	D1<1mm
BOVINO–BL	D1<8mm	OVEJAS–USD	D1<15mm	PERRO–CRL	D1<1mm
BOVINO–SL	D1<1mm	GATO-HD	D1<15mm	PERRO–HD	D1<14mm
BOVINO–HL	D1<3mm	GATO-BD	D1<17mm	PERRO-BD	D1<16mm

#### **4.10 Image Printing(Optional)**

Utilice un cable de video para conectar la interfaz de la impresora de video a la interfaz de salida de video en el costado del dispositivo y siga las instrucciones del usuario de la impresora de video.

#### **4.11 Apagado**



Prensa  durante dos segundos, apague el instrumento, desenchufe el enchufe de alimentación de red del adaptador y complete la desconexión de la fuente de alimentación de red.



## **Capítulo Cinco Transporte y Almacenamiento**

### **5.1 Requisitos medioambientales para el transporte y el almacenamiento**

El transporte del sistema de diagnóstico está estipulado en el contrato de pedido, pero deberá evitar salpicaduras de lluvia y nieve y colisiones mecánicas, no permitiendo la carga mixta y el transporte con sustancias corrosivas.

The storage warehouse of diagnostic system shall be dry, with environment temperature  $-20^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$ , as well as the relative humidity less than 80% ( $20^{\circ}\text{C}$ ). The indoor shall avoid from the strong sunlight and other gases causing the corrosion, in excellent ventilation.

### **5.2 Transporte**

Signs on the packing box conform to 《Iconograph and sign of packing, storage and transportation》(GB/T191-2008). Simple shockproof establishment is fitted within the box, which apply to aviation, railway, highway or steamship transportation. Keep dry, avoid inversion and collision.

### **5.3 Almacenamiento**

El equipo debe sacarse del embalaje cuando el tiempo de almacenamiento exceda los seis meses, encenderlo durante cuatro horas y luego embalarlo correctamente y guardarlo en un almacén. El aparato no debe apilarse ni colocarse pegado al suelo, a las paredes o al tejado. Manténgalo bien ventilado, no lo exponga a la luz solar intensa ni a gases cáusticos.

## Capítulo Seis Verificación y Mantenimiento

### 6.1 Vida útil

Según el diseño del fabricante y los archivos relacionados con la producción, la vida útil de este modelo es de diez años. El material del Producto envejecerá gradualmente; si el producto se utiliza continuamente durante la vida útil prevista, puede reducir el problema del rendimiento y aumentar la tasa de fallos.

**Nota:**

**Deseche el dispositivo de acuerdo con la legislación local.**

**No lo deseche mezclándolo con otra basura doméstica.**

**Advertencia:**

**El fabricante no asumirá la responsabilidad de los riesgos causados por el uso del dispositivo más allá de su vida útil.**

### 6.2 Verificar

Verifique el cable de alimentación del dispositivo, el cable de la sonda y la cubierta impermeable; si encuentra algún daño o rotura, no debe utilizar el dispositivo y reemplace el roto inmediatamente.

Compruebe si la sonda y la unidad principal están conectadas correctamente.

Check the adapter EPS regularly, when the supply voltage exceeds specified accommodation limit ( AC100V-240V±10%, 50/60Hz),Do not supply the main unit or charge the battery with adapter.

Verifique el cable de alimentación del adaptador y el cable de la sonda; si encuentra algún daño o rotura, reemplace el roto inmediatamente.

El adaptador es la alimentación dedicada del dispositivo, adopta un diseño de aislamiento omnisello, no lo



reemplace con otros adaptadores ni intente abrirlo en caso de que exista algún peligro.

### **6.3 Mantenimiento de la unidad principal**

El entorno de instrumentación debe cumplir con el "requisito ambiental de operación 2.1".

Si es necesario limpiar la carcasa del dispositivo, primero apague el dispositivo y luego límpielo con esponjas con alcohol.

El dispositivo no debe encenderse y apagarse con frecuencia.

Cuando el dispositivo no funcione durante un período prolongado, embálelo según las instrucciones del embalaje. Guárdelo adecuadamente en el almacén. El entorno de almacenamiento debe cumplir con "5.1 Requisitos ambientales de transporte y almacenamiento".

### **6.4 Mantenimiento de la sonda**

La sonda es una parte valiosa y vulnerable. Está estrictamente prohibido chocar o caer. Cuando se suspende el diagnóstico, se debe colocar correctamente y el instrumento debe estar en estado "congelado".

Consulte el uso de gel médico de acoplamiento de ultrasonidos durante el diagnóstico. El grado de protección contra la entrada nociva de agua es IPX7. Para las sondas, el agua no debe sumergirse sobre la ventana acústica de la sonda de 14 mm. Revise periódicamente el recinto de la sonda para asegurarse de que esté en buen estado en caso de que el ingreso de líquido estropee los componentes internos.

La sonda es una pieza que está en contacto directo con el paciente. Para evitar infecciones bacterianas, se debe limpiar y desinfectar después de cada uso:

- 1) El cable de la sonda, el enchufe y la funda no deben mancharse con agua.
- 2) Compruebe periódicamente la ventana acústica de la sonda, la carcasa y el cable. No lo utilice si encuentra grietas o daños.
- 3) Está estrictamente prohibido dejar caer la sonda al suelo u objetos duros, o chocar con la ventana acústica de la sonda.
- 4) Se recomienda limpiar la sonda después de cada uso.

**Nota:**

**No presione la sonda sobre el cuerpo del paciente por mucho tiempo en caso de que el paciente se sienta incómodo.**

**Advertencia:**

**Después de cada uso, se recomienda limpiar y desinfectar la sonda inmediatamente, nunca secar la sonda calentándola.**

**No utilice un cepillo durante la limpieza o desinfección, de lo contrario podría dañar la sonda.**

**Antes de limpiar o desinfectar la sonda, apague la alimentación y desconecte la sonda del host. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.**

**Al limpiar o desinfectar, no derrame ningún líquido en la hostia. De lo contrario, podría producirse un mal funcionamiento o una descarga eléctrica.**

### **6.5 Uso correcto de la sonda**

Para prolongar la vida útil de la sonda y obtener un rendimiento óptimo, siga estas instrucciones:

1. Inspección periódica del cable de la sonda, enchufe y ventana acústica.
  2. Apague el dispositivo primero y luego conecte o desconecte la sonda.
  3. No deje caer la sonda ni el cuerpo de pedernal y nunca golpee la ventana acústica de la sonda, de lo contrario la sonda podría dañarse.
  4. Nunca caliente la sonda.
  5. Nunca doble ni tire del cable de la sonda; de lo contrario, se debería romper la conexión interna.
  6. Utilice acoplador únicamente en el cabezal de la sonda y luego limpie la sonda.
  7. Inspeccione seriamente la ventana acústica, la carcasa y el cable de la sonda después de limpiarla.
- Nunca vuelva a utilizar la sonda si encuentra alguna grieta o rotura.

## 6.6 Limpieza de la máquina principal

Utilice un paño suave y húmedo para eliminar la suciedad de la superficie del cuerpo del aparato y límpielo suavemente con una esponja humedecida con alcohol medicinal.

### **Advertencia:**

**Para evitar accidentes, saque la batería cuando limpie la carcasa de la unidad principal y primero separe el dispositivo de la red de suministro de energía y luego limpie la carcasa del adaptador.**

**Evite que todos los enchufes y tomas de corriente salpiquen o se golpeen.**

### **Precaución:**

**Consulte atentamente las instrucciones prescritas por el fabricante cuando utilice detergentes.**

**Tenga cuidado con la limpieza de la pantalla, porque es muy fácil de rayar y estropear. Límpielo con un paño suave y seco.**

**No limpie la base interior del dispositivo.**

**No coloque el dispositivo en líquido.**

**No deje detergente en la superficie del dispositivo.**

**Aunque no habrá reacción química entre la carcasa del dispositivo y la mayoría de esos detergentes, recomendamos no utilizar detergente en la limpieza para evitar que se estropee la superficie del dispositivo.**

## 6.7 Información de la batería

1. El equipo está equipado con una batería recargable de iones de litio.
2. For optimum efficiency, the new battery must be charged and discharged (regular service, not enforced)

- discharging) two or three rounds completely.
3. La batería se puede cargar y descargar cientos de veces, pero se desgastará. Cuando el tiempo de trabajo aparentemente se acorte, reemplázelo por uno nuevo.
  4. Be sure to use electricity charger appointed by Shenzhen Well.D Electronics CO., Ltd. (i.e. AC adapter) to charge the battery. Do not connect the battery to the electricity charger (AC adapter) when charging is not needed. Do not connect the battery to the electricity charger (AC adapter) longer than 10 hours; otherwise the battery life may shorten. The fully charged battery will discharge by itself if it is long-time out of use.
  5. La batería debe cargarse y descargarse una vez cada 3 meses para evitar que quede inutilizable.
  6. Extreme environment temperature (overcooling or overheating) will influence battery charging effect. Must not charge the battery near the ignition source or under extreme hot condition! Do not use or store battery near source of heat (such as fire or heater)! If find the battery is leaking or smelling, move the battery away from the naked flame immediately.
  7. Don't go on using non-serviceable battery and electricity charger (AC adapter).
  8. No intentes desmontar la batería.
  9. No provoque un cortocircuito en la batería.
  10. No arroje la batería al fuego ni la caliente, de lo contrario se produciría una explosión.
  11. No empape ni moje la batería.
  12. No conecte incorrectamente la polaridad positiva y negativa.
  13. No conecte directamente la batería a un tomacorriente de pared o al enchufe de la iluminación del automóvil.
  14. No debe cortocircuitar la polaridad positiva y negativa de la batería con LED u otros objetos metálicos. No debe transportar ni almacenar la batería con collares, horquillas u otros objetos metálicos.
  15. No debe perforar la carcasa de la batería con clavos u otros objetos afilados, no debe martillar ni pisar la batería.
  16. No debe golpear, fundir la batería y evitar golpes mecánicos sobre ella.
  17. No debe dañar los terminales de la batería.
  18. No debe descomponer la batería de ninguna manera.

19. No debe colocar la batería en hornos microondas ni recipientes a presión.
20. Must not combine the battery with primary battery (such as dry battery) or battery with different capacity, models and types.
21. No utilice la batería si huele mal, se calienta, se tensa, está descolorida o presenta otros fenómenos anormales y retírela del consumidor actual o del cargador de electricidad inmediatamente y deje de usarla por más tiempo.
22. Trate con cuidado la batería desechada de acuerdo con las normas locales de manipulación de residuos.

## Capítulo siete Solución de problemas

Los problemas simples se pueden solucionar de acuerdo con la siguiente tabla. Si el problema aún no se puede solucionar, comuníquese con Shenzhen Well. D Electrónica médica Co., Ltd.

	simple fracaso	Soluciones
1	El indicador del adaptador de corriente no se enciende.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique el cable de alimentación y el enchufe del adaptador.</li> <li>2. Verifique la fuente de alimentación.</li> </ol>
2	Abra el interruptor de alimentación del equipo, el indicador de alimentación no se enciende.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique si el cable de alimentación trasero del equipo está conectado.</li> </ol>
3	Se producen interferencias de tiras interrumpidas e interferencias en forma de nieve en la pantalla	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique el suministro de energía del equipo causado por interferencias de encendido de otros equipos;</li> <li>2. Inspección ambiental, causada por interferencias de campos eléctricos y magnéticos en el espacio alrededor del equipo;</li> <li>3. Verifique si el enchufe y el enchufe de la fuente de alimentación del equipo y la sonda están en buen contacto.</li> </ol>
4	Visualización poco clara de la imagen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adjust STC (Overall, near field, far field gain);</li> <li>2. Ajuste el Brillo y el Contraste;</li> </ol>



