K10-Vet Manual de Usuario

Ultrasonido Veterinario







Acerca de este manual

P/N: 01.54.455441 -10

Fecha de Publicación: noviembre de 2011

© Copyright KONTROLAB ITALY, LTD. 2008-2011. Todos los Derechos Reservados.

Declaración

Este manual le ayudará a comprender la operación y el mantenimiento del producto de mejor manera. Se recomienda que el producto sea usado cumpliendo estrictamente con lo especificado en este manual. Cualquier operación de parte del usuario que sea realizada sin cumplir con este manual puede resultar en un mal funcionamiento o en un accidente por el cual KONTROLAB ITALY, LTD. (de ahora en adelante denominado KONTROLAB) no puede ser considerado como responsable.

KONTROLAB es propietaria de los derechos de autor de este manual. Ninguno de los materiales contenidos en este manual puede ser fotocopiado, reproducido o traducido a otro idioma sin el consentimiento por escrito previo de parte de KONTROLAB.

Los materiales protegidos por la ley de derechos de autor incluyendo, sin limitación, información confidencial como datos técnicos e información de patentes que están contenidas en este manual, no podrán ser revelados a ningún tercero irrelevante.

El usuario debe comprender que ninguna parte de este manual le otorga, expresamente o implícitamente, algún derecho o licencia de uso de cualquiera de los derechos de propiedad intelectual de KONTROLAB.

KONTROLAB tiene el derecho de modificar, actualizar, y finalmente de explicar este manual.

Responsabilidad del fabricante

KONTROLAB se considera responsable únicamente por cualquier efecto sobre la seguridad, confiabilidad y desempeño del equipo únicamente si:

Las operaciones de ensamblaje, extensiones, re-ajustes, modificaciones o reparaciones son llevadas a cabo por personas autorizadas por KONTROLAB, y

La instalaciones eléctricas de la habitación relevante cumplen con los estándares nacionales, y El instrumento es usado de acuerdo con las instrucciones para su uso.

A solicitud, KONTROLAB proveerá, mediante compensación, los diagramas de circuito necesarios y cualquier otra información para ayudar al técnico calificado en el mantenimiento y reparación de ciertas partes que KONTROLAB pueda considerar hábiles para el servicio.



Términos usados en este manual

La presente guía esta diseñada para proporcionar conceptos clave sobre precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA:

Toda etiqueta deADVERTENCIApreviene contra ciertas acciones o situaciones que podrían resultar en lesiones personales o muerte.

PRECAUCIÓN:

Toda etiqueta que indique PRECAUCIÓN previene contra ciertas acciones o situaciones que podrían dañar el equipo, producir datos erróneos, o invalidar el procedimiento.

NOTA: Proporciona información útil referente a cualquier función o procedimiento.

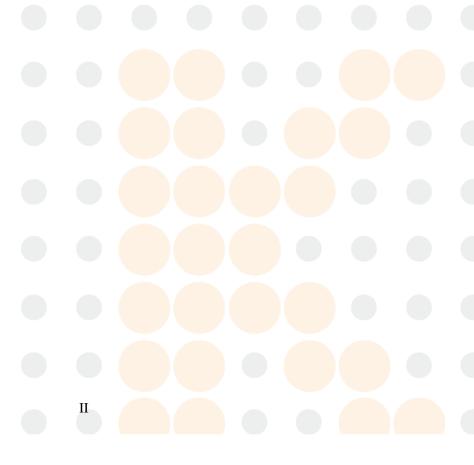




Tabla de contenido

| Capítu | lo 1 Introducción | . 1 |
|--------|--|-----|
| 1 | .1. Uso Deseado | . 1 |
| 1 | 2. Características | . 1 |
| 1 | .3. Modelo | . 1 |
| 1 | 4. Contraindicaciones | . 1 |
| 1 | 5. Información General sobre Seguridad | . 2 |
| | 1.5.1.Información General | . 2 |
| | 1.5.2. Consideraciones Sobre Riesgos Biológicos | . 3 |
| | 1.5.3. Seguridad Eléctrica | . 3 |
| | 1.5.4. Seguridad de Batería | . 6 |
| 1 | .6. Etiquetado de los Signos | . 7 |
| Capítu | lo 2 Descripcion General del Sistema | .9 |
| 2 | 1. Apariencia | |
| | 2.1.1.Panel Frontal | .9 |
| | 2.1.2. Diagrama de Panel Trasero | |
| 2 | 2. Configuración | |
| | 2.2.1.Configuración Estándar | |
| | 2.2.2.Opciones | |
| _ | lo 3 Transporte y Almacenamiento | |
| | 1. Desplazar el Sistema | |
| | 2. Almacenamiento | |
| | .3. Transporte | |
| _ | lo 4 Instrucciones de Instalación | |
| | 1. Requisitos Ambientales | |
| | 2. Desembalaje de Inspección | |
| 4 | 3. Procedimiento de Conexión | |
| | 4.3.1.Instalando y Desinstalando un Porta cable | |
| | 4.3.2.Instalando y Desinstalando la Batería | |
| | 4.3.3.Conectar o Desconectar los Transduc <mark>tores</mark> | |
| | 4.3.4.Panel Trasero de Conexiones | |
| | 4.3.5. Union Equipotencial | |
| | 4.3.6.Instalación de impresora | |
| _ | 4.3.7.Instalación y desinstalación de la guía de aguja | |
| | lo 5 Sistema de Control | |
| | 1. Encendido de Dispositivos | |
| | 2. Examinar | |
| | 3. Diseño de Pantalla | |
| 5 | 4. Panel de Control | |
| | 5.4.1.Trackball | |
| | 5.4.2."0 ~ 9" Teclas Numéricas | |
| | 5.4.3.Claves Alfabético | |
| | 5.4.4.Controles de Función | |
| | 5.4.5. Funciones de Comentarios | 31 |



| | 5.4.6. Funciones de Marcas Anatómicas | 33 |
|----------|---|----|
| | 5.4.7. Funciones de Imágenes | 34 |
| | 5.4.8.Las Funciones Adicionales de Control | 37 |
| 5.5. | Menú | 38 |
| 5.6. | Cuadro de Diálogo Operación | 40 |
| 5.7. | Preset | 40 |
| | 5.7.1.Entrada y Salida | 40 |
| | 5.7.2. Mostrar / Modificar el Parámetro Preset | 41 |
| | 5.7.3. Predeterminar General | 41 |
| | 5.7.4. Preset Exámenes | 43 |
| | 5.7.5. Preset Post Procesamiento | 47 |
| | 5.7.6. Editar Comentario Biblioteca | 49 |
| | 5.7.7.Preset de Datos | 50 |
| | 5.7.8. Preestableciendo DICOM | 50 |
| | 5.7.9. Mantenimiento | 51 |
| 5.8. | Impresión | 51 |
| Capítulo | 6 Funcionamiento | 53 |
| 6.1. | Introducción de Nuevos Pacientes | 53 |
| 6.2. | Introducir o Editar la Información del Paciente | 53 |
| 6.3. | Selección de un Tipo de Examen | 53 |
| 6.4. | La Activación de un Transductor | 54 |
| 6.5. | Seleccióne un Modo de Imagen | 54 |
| 6.6. | La Medición y el Cálculo | 54 |
| | 6.6.1.B-modo Mediciones Modo Genérico | 55 |
| | 6.6.2.M-modo Mediciones Modo Genérico | 63 |
| | 6.6.3. Mediciones generales en el modo PW | 65 |
| | 6.6.4. Reporte General | 68 |
| | Examen CINE | |
| 6.8. | De gestión de Archivos | |
| | 6.8.1.Guardar Archivos | |
| | 6.8.2. Archivos de Apertura | |
| | 6.8.3. Búsqueda de Imágenes | |
| | 6.8.4. Administrador de Archivos | |
| | 6.8.5.Enviando Imágenes / Archivos | |
| 6.9. | | |
| | 6.9.1. Activación de la función de punción | |
| | 6.9.2. Calibración de la línea de guía (Calib <mark>ración fantasma)</mark> | |
| | 6.9.3. Ejecución de la función de punción | |
| | 6.9.4. Finalización de la función de punción | |
| | 7 Obstetricia Medición y Cálculo | |
| | Obstetricia Medición y Cálculo | |
| 7.2. | Perro Obstetricia Medición | |
| | 7.2.1. CRL | |
| | 7.2.2. GSD | |
| | 7 2 3 HD | 85 |



| | 7.2.4. BD | 85 |
|-----|---|-------------------|
| | 7.2.5. HD&BD | 86 |
| | 7.3. Gato Obstetricia Medición | 86 |
| | 7.4. Equino Obstetricia Medición | 86 |
| | 7.4.1. GSD-H | 87 |
| | 7.4.2. GSD-V | 87 |
| | 7.5. Bovino Obstetricia Medición | 87 |
| | 7.5.1. TD | 88 |
| | 7.6. Ovino Obstetricia Medición | 88 |
| | 7.6.1. BPD | 88 |
| | 7.7. Otros Obstetricia Medición | 89 |
| | 7.8. Informe Obstétrico | 89 |
| | 7.9. Otros | 90 |
| Cap | pítulo 8 Medición y Calculo Cardiología | 91 |
| | 8.1. Modo M Medición y Calculo Cardiaco | 91 |
| | 8.1.1.LV | 94 |
| | 8.1.2.La Válvula Mitral | 96 |
| | 8.1.3. Aorta | 97 |
| | 8.1.4.LVMW, LVMWI | 97 |
| | 8.2. Modo B Medición y el Cálculo Cardiaco | 98 |
| | 8.2.1.LV | 101 |
| | 8.2.2.RV (Diámetro Interior de Ventrículo Derecho) | 103 |
| | 8.2.3.PA (Arteria Aorta Pulmonar) | 103 |
| | 8.3. Informe Aardíacos | 103 |
| | 8.4. Otros | 104 |
| Cap | pítulo 9 Inspección y Mantenimiento | 105 |
| | 9.1. Lista Verificación Diaria | 105 |
| | 9.2. Limpieza y Desinfección | 105 |
| | 9.2.1. Sistema de Limpieza de Superficies | |
| | 9.2.2. Sonda y Sonda Titular, Limpieza y Desinfección | <u>1</u> 07 |
| | 9.2.3. Guía de aguja de limpieza y Desinfección | <mark>10</mark> 9 |
| | 9.2.4. Trackball Limpieza | <mark>10</mark> 9 |
| | 9.2.5. Reemplazando Fusibles | |
| | 9.2.6. Desinfectantes | 111 |
| | 9.3. Mantenimiento | |
| Cap | pítulo 10 Solución de Problemas | |
| | 10.1. Exámen | 112 |
| | 10.2. Solución de Problemas | |
| Cap | pítulo 11 Política de Garantía y Servicio | 113 |
| | 11.1. Garantía | |
| | 11.2. Política de Servicio | |
| Apé | éndice I: Especificaciones | |
| | A1.1: Clasificaciones de Seguridad Eléctrica | |
| | A1.2: Cumplimiento de Normas | |
| | A1.3: Especificaciones de Máguina | 115 |



| A1.4: Fuente de Alimentación | 115 |
|---|-----|
| A1.5: Especificaciones de Pantalla | 116 |
| A1.6: Especificaciones Técnicas Generales | 116 |
| A1.7: Especificaciones sonda | 117 |
| A1.8 Ambiente | 118 |
| A1.8.1: Ambiente operativo | 118 |
| A1.8.2: De almacenamiento y transporte medio ambiente | 118 |
| Apéndice II: Intensidad de Ultrasonido y la Seguridad | 119 |
| A2.1: Ultrasonido en Medicina | 119 |
| A2.2: El ultrasonido de Seguridad y Principio ALARA | 119 |
| A2.3: Lista de Parámetros de Salida de Sonda Acústica | |
| A2.3.1:Prueba de Sonda C613UA | 121 |
| A2.3.2:Prueba de Sonda C343UA | 125 |
| A2.3.3:Prueba de Sonda L763UA | 129 |
| A2.3.4:Prueba de Sonda C363UA | 133 |
| A2.3.5:Prueba de Sonda L743UA | 137 |
| A2.3.6:Prueba de Sonda V743UA | 141 |
| A2.3.7:Prueba de Sonda V563UA | 142 |
| A2.4: TI (índice térmico) | 143 |
| Apéndice III: Referencias Obstétricas | 144 |
| Apéndice IV: Exactitud de la Medición | 146 |
| Apéndice V: Información de EMC-Orientación y la Fabricación de la Declaración | |
| Apéndice VI: Lista Orden | 151 |
| Apéndice VII: Glosario | 152 |



Capítulo 1 Introducción

1.1. Uso Deseado

El Sistema Veterinario de Imagen de Diagnóstico Ultrasonido Digital K10 VET y los transductores están diseñados para realizar diagnósticos por imágenes de ultrasonido en animales. El dispositivo K10 VET está diseñado para el uso por, o según la prescripción de un veterinario o cualquier otro profesional del cuidado de la salud calificado para evaluaciones de ultrasonido de abdomen, órganos pequeños, cardiológicas, de vasos periféricos y del aparato locomotor (convencional y superficial).

1.2. Características

Este dispositivo es portátil, Sistema Veterinario de Imagen de Diagnostico Ultrasonido Digital (K10 VET), es de alta resolución lineal / convexo escaneo aparato de diagnóstico.

Tecnologías aplicadas:

Imágenes de tejidos específicos (ETI), imágenes de tejidos armónicos (THI), Digital Manga-Formar (DBF), Dynamic recibir Concentración (DRF), Apertura dinamica en tiempo real (RDA), frecuencias de barrido dinamica (DFS), y dinamizador Apodizacion.

Los modos de visualización:

B, B + B, 4B, B + M, y PW (onda pulsante).

La medición y el cálculo funciones:

Modo B genérico medición y cálculo: a distancia, circunferencia, área, volumen, relación, estenosis%, y el ángulo;

Modo M genérico medición y cálculo: la hora, pendiente, y la frecuencia cardiaca.

Administración de archivos:

Apoya disco local y disco extraíble de almacenamiento USB. 2.0 interfaz permite cargar rápido de la imagen a su ordenador en tiempo real modo de espera. Posee una capacidad de almacenamiento de 56 MB.

Operación:

El diseño del teclado plegable con trackball es fácil y conveniente para tipos flexibles de funcionamiento.

Además, 12.1" no-entrelazada LED y diversas sondas pr<mark>ogresivas son adoptadas para pro</mark>porcionar una clara y estable imagen.

1.3. Modelo

K10 VET

1.4. Contraindicaciones

- El equipo no es aplicable para el diagnóstico de los órganos que contienen gas, como pulmón, estómago, intestinos, etc



- Se recomienda no examinar las piezas como heridas o inflamación aguda para evitar la infección hospitalaria.
- Los paciente en las siguientes situaciones no se les permite ser examinado con sonda E613 infección vaginal, como tricomonas vaginitis, colpomycosis, enfermedades venéreas, etc, la pareja de hecho, la vagina deformidad, período menstrual, atrofia vaginal posmenopáusica, por dificultades en la vagina examen de ultrasonido, colporrhagia, Pyrilamine placenta previa, etc.

1.5. Información General sobre Seguridad

1.5.1. Información General

PRECAUCIÓN

La Ley Federal (EE.UU.) restringe la venta de este producto únicamente a, o a orden de, los veterinarios.

NOTA:

- 1. Este equipo no esta intencionado para ser usado en el hogar.
- 2. Las imágenes e interfaces de este manual son para referencia solamente.

La fiabilidad del dispositivo y la seguridad de los operadores y los pacientes se tienen en cuenta durante el diseño del producto y la producción. Las siguientes condiciones de seguridad y las medidas preventivas deben llevarse a cabo:

ADVERTENCIA

- 1. Este equipo no está intencionado para tratamiento.
- 2. El dispositivo se debe operar de manera adecuada para evitar daños mecánicos en el transductor.
- NO alterar los parámetros del equipo a voluntad. Si es necesario, por favor consulte KONTROLAB o representantes autorizados para el servicio.
- 4. El equipo ya ha sido adaptado para su óptimo rendimiento. NO cambiar todos lo preestablecido o interruptores de control, a menos que se enumeran en el manual.
- 5. Si el equipo se rompe, por favor, apague la máquina y de inmediato pongase en Contacto o con KONTROLAB o representantes autorizados.
- 6. Sólo los accesorios suministrados o recomendados por KONTROLAB se pueden utilizar. De lo contrario, el rendimiento y la descarga eléctrica de protección no puede ser garantizada. Si eléctrica o mecánica de equipos de otra empresa tiene que estar conectado al dispositivo, póngase en Contacto o con KONTROLAB o representantes autorizados antes de la conexión.
- 7. PELIGRO DE EXPLOSIÓN- El equipo no apto para su uso en presencia de una mezcla anestésica inflamable con el aire o con oxígeno o el óxido nitroso.
- 8. Si el cristal líquido se fuga desde el panel, hay que mantenerlo alejado de los ojos o la boca. En caso de contacto con las manos, piel o la ropa, tiene que ser lavado cuidadosamente con jabón.



1.5.2. Consideraciones Sobre Riesgos Biológicos

ADVERTENCIA

- 1. Este dispositivo no es adecuado para uso intracardiaco o Contacto o directo cardiaco.
- 2. Para imágenes de la cabeza del neonatal, KONTROLAB recomienda que usted tenga un cuidado especial durante el escaneo cefálica neonatal para evitar posibles daños a la región posterior del ojo. La energía del ultrasonido emitida por el transductor penetra fácilmente las fontanelas del lactante.
- 3. KONTROLAB hace todos los esfuerzos necesarios para la fabricación segura y eficaz de los transductores. Usted debe tomar todas las precauciones necesarias para eliminar la posibilidad de exponer a los pacientes, los operadores, o de terceros a las actividades peligrosas o materiales infecciosos. Estas precauciones deben ser consideradas en el uso de cualquier aplicación que pueda indicar la necesidad de ese tipo de atención, durante escaneo endocavitario, o cuando se escanean los pacientes con heridas abiertas.

El ultrasonido puede ser perjudicial para el cuerpo humano. Este dispositivo debe utilizarse por razones válidas, durante un período breve de tiempo, y al menor mecánicas y térmicas índices necesaria para producir imágenes clínicamente aceptable. De acuerdo con el ALARA (tan bajo como sea razonablemente posible) los principios, salida acústica debe establecerse en el nivel más bajo necesario para realizar satisfactoriamente el examen. Largo tiempo de exposición debe evitarse. Parámetros de salida de sonido por favor consulte el apéndice II.

El K10 VET cumple con los requisitos aplicables de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) en términos de seguridad y los niveles de salida acústica.

1.5.3. Seguridad Eléctrica

ADVERTENCIA

- Si tiene alguna duda acerca de la conexión a tierra, use de la batería, pero no la fuente de alimentación de CA.
- Para garantizar la fiabilidad de tierra, sólo conectar el sistema a un hospital-grado receptáculo de energía.
- 3. El conector de alimentación de CA para conectar el sistema de ultrasonidos es un conector de tres clavijas a tierra y nunca debe ser adaptado a cualquier aspecto de dos (sin tierra) de salida, ya sea modificando el enchufe o mediante un adaptador.
- 4. Para evitar descargas eléctricas, no modificar el sistema de ultrasonido de los circuitos de alimentación de CA. Para garantizar la fiabilidad de tierra, conecte el sistema sólo a una toma de corriente equivalente.
- 5. PELIGRO DE CHOQUE-No intente conectar o desconectar un cable de alimentación con las manos mojadas. Asegúrese de que sus manos estén limpias y secas antes de tocar un cable de alimentación.
- Los equipos deben ser instalados por un servicio técnico especializado. No trate de acceder al interior de la unidad principal. Sólo personal de servicio autorizado podría remover la cubierta de la unidad.



ADVERTENCIA

- 7. Antes de su uso, se debe asegurar de que no hay pruebas visibles de daños en los equipos, cables y sondas que puedan afectar la seguridad del paciente o capacidad de diagnóstico. El intervalo recomendado es de inspección una vez por semana o menos. Si el daño es evidente, se recomienda la sustitucion antes de su uso.
- 8. Equipos conectados al K10 VET y situado en la zona del paciente debe ser alimentada desde una fuente de energía medicamente aislada o el medico debe de estar aislado del dispositivo. La fuente del Equipo de potencia no aislada puede dar lugar a fugas en el recinto corrientes superior a los niveles seguros. Apéndice de fuga creado por un accesorio o dispositivo conectado a una no-salida aislado puede agregar a la caja de fuga del sistema de procesamiento de imágenes.
- 9. Utilizando un cable de extensión o multi-enchufe de salida de configuración para suministrar energía a los sistema de ultrasonidos o al sistema de dispositivos periféricos, puede comprometer el sistema a tierra y hacer que su sistema de filtración superior a los límites actuales.
- 10. Para evitar descargas eléctricas y daños al sistema, apague y desconecte el aparato de la fuente de alimentación de CA antes de limpiar y desinfectar.
- 11. Cuando más de un dispositivo médico está conectado al paciente, las corrientes de fuga de los dispositivos se sumarán. Tenga cuidado.
- 12. No toque la señal de entrada o salida de conector y el paciente simultáneamente.
- 13. Periódicamente verifique la integridad del sistema suelo por un servicio técnico especializado.
- 14. Para evitar la posibilidad de una descarga electrostática y daños en el sistema, evitar el uso de limpiadores en aerosol en la pantalla del monitor.

PRECAUCIÓN

- 1. Para evitar la posibilidad de choque electrostático y daños al sistema, evitar el uso de limpiadores en aerosol y spray en la pantalla del monitor.
- 2. NO use limpiadores en aerosol en el sistema, ya que esto puede obligar a la limpieza de fluidos en el sistema y dañes en los componentes electrónicos. También es posible que los vapores de disolventes puedan crear y formar gases inflamables o daños en los componentes internos.
- 3. No use ningún líquido en el sistema de superficie, la filtración de líquidos en los circuitos eléctricos pueden causar excesivo de fuga o fallo del sistema.
- 4. Con el fin de garantizar una adecuada conexión a tierra y las fugas los niveles actuales, es la política de KONTROLAB a tener un representante autorizado o aprobado un tercero por KONTROLAB a realizar todas las conexiones a bordo de la documentación y dispositivos de almacenamiento para el K10 VET.



PRECAUCIÓN

5. Los equipos reutilizables y los accesorios pueden ser enviados de vuelta al fabricante para su reciclado o eliminación adecuada de acuerdo a las lesi y reglamentos locales después de su vida útil. Las baterías son residuos peligrosos. No las deseche junto con la basura de casa. Al gastarse, entregue las baterías al correspondiente punto de recogida para reciclar los residuos de pilas. Para más información detallada sobre el reciclaje de este producto o batería, póngase en contacto con su Oficina Civil, o la tienda donde adquirió el producto.

NOTA:

Por favor, utilice el cable de alimentación estándar como la línea de entrada de la red de suministro de energía para el adaptador de corriente para reducir el riesgo.

Compatibilidad electromagnética (EMC)

Operativo K10 VET en estrecha proximidad a las fuentes de campos electromagnéticos fuertes, tales como estaciones de radio transmisor o instalaciones similares pueden dar lugar a interferencias visibles en la pantalla. Sin embargo, el dispositivo ha sido diseñado y probado para resistir esas injerencias y no serán dañados permanentemente.

Limitaciones EMI

Las Máquinas de ultrasonido son sensibles a las interferencias electromagnéticas (EMI) de las frecuencias de radio, campos magnéticos, tránsito y el cableado en el aire. Las Máquinas de ultrasonido también generan EMI. El K10 VET cumple con los límites a lo establecido en la etiqueta de EMC. Sin embargo, no hay ninguna garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular.

Posibles fuentes de EMI deben ser identificados antes de que la unidad está instalado.

Aparatos eléctricos y electrónicos pueden producir EMI involuntariamente como resultado de un defecto.

Estas fuentes incluyen:

- de alta frecuencia electrotome
- **♦** Transformador
- ◆ Desfibrilador
- equipos Wireless LAN
- médico láser
- ◆ Escáner
- Cauterizing armas
- Computadoras
- Monitores
- ◆ Fans
- ◆ Gel calentadores
- ◆ Los hornos de microondas
- Luz Dimmer
- teléfonos portátiles

La presencia de una emisora de radiodifusión o van también pueden causar interferencias.



Si usted encuentra fuerte interferencia en pantalla, por favor, comprueba las fuentes.

1.5.4. Seguridad de Batería

Para evitar que la batería haga ignición, emita vapores, estalle, haga daño al personal, dañe equipos, preste atención a las siguientes precauciones.

ADVERTENCIA

- 1. No Exponga la batería a temperaturas mayors a 60 °C, o deje la batería en presencia directa y fuerte de luz solar.
- 2. No cargue la batería cerca de Fuentes térmicas, tales como fuego, calentadores, o luz solar directa.
- 3. Si la batería tiene fugas o emite olor, remuevala de todas las possible fuentes inflamables.
- 4. La batería tiene un dispositivo de seguridad. No lo remueva o altere la batería.
- 5. No caliente la batería ni la deseche en fuego.
- 6. No coloque soldadura en la batería.
- 7. Las polaridades de los terminales de batería están marcadas cerca del conector, no los conecte o almacene con un material metálico.
- 8. No conecte la batería a la salida de potencia eléctrica.
- 9. Mantenga la batería lejos del fuego y otras fuentes de calor.
- 10. No use una batería dañada.
- 11. No coloque la batería en un horno microondas o contenedor presurizado.
- 12. Si la batería emite calor o emite un olor, está deforme, o muestra cualquier característica anormal durante su uso, recarga o almacenado, remuevala inmediatamente y detenga su uso. Si tiene alguna pregunta acerca de la batería consulte a KONTROLAB o a su representante local..

PRECAUCIÓN

- No force la batería dentro del sistema.
- 2. No sumerja la batería en agua ni permita que se humedezca.
- 3. Por favor recargue la batería cada mes si esta va a permanecer sin uso por largo tiempo.
- No perfore la batería con objetos punzantes, ni la golpee.
- 5. Cargue la batería entre 0 °C y 40 °C y almacénela entre -20 °C y 60 °C, esto favorece la vida de la batería.
- Al usar o cargar la batería use solo equipo de KONTROLAB, y cargue la batería con el sistema.



PRECAUCIÓN

- 7. Para evitar la posibilidad de descarga electrostatica y daño a la batería, evite usar la batería cerca de un lugar donde pueda generar estática.
- 8. Mantenga alejada la batería de los niños.
- 9. No toque las fugas de la batería que pueden causarle molestias. Si la fuga cae entra en contacto con sus ojos, no frote los ojos, enjuague con agua limpia y vaya al hospital inmediatamente..
- 10. Use la batería solo con el sistema K10 VET.

1.6. Etiquetado de los Signos

Descripción de los símbolos del dispositivo como se muestra a continuación.

| No. | Simbolo | Definicion |
|-----|----------------|---|
| 1 | SN | Numero de serie |
| 2 | P/N | Numero de la parte |
| 3 | ~ | Fecha de fabricacion |
| 4 | | Fabricante |
| 5 | EC REP | Representante autorizado en la comunidad Europra |
| 6 | C€ | CE símbolo |
| 7 | Rx only (U.S.) | La Ley Federal (EE.UU.) restringe la venta de este producto únicamente a, o a orden de, los veterinarios. |
| 8 | ì | Consultar las instrucciones de uso |
| 9 | \triangle | Simbolo de "precaucion" |
| 10 | & | Risgos biologicos |
| 11 | X | Indica que el equipo debe ser enviada a las agencias especiales de acuerdo a la reglamentación local para la recogida selectiva a partir de su vida útil. |
| 12 | | Indica que la unidad de marcado debe ser utilizada circular. |
| 13 | † | Tipo B se aplica parte |
| 14 | 2 | Corriente alterna (AC) |
| 15 | | ON (fuente de alimentación AC) |



| 16 | 0 | OFF (fuente de alimentación AC) |
|----|---------------|--|
| 17 | Å | Equipotenciales Terminal a tierra |
| 18 | VGA → | Interfaz de salida VGA, monitor externo |
| 19 | - | Fusible |
| 20 | **)) | Zócalo de Sonda |
| 21 | <u></u> | Red de puerto |
| 22 | 2 | Interruptor de |
| 23 | | Tierra de protección (tierra) |
| 24 | \rightarrow | El interruptor de grabación |
| 25 | EDAN | Marcas |
| 26 | ● ✓• | Conexión USB (Universal Serial Bus) |
| 27 | 4 | Voltage peligroso |
| 28 | | Variabilidad, el movimiento de rotación Girar en sentido horario para aumentar el valor, y contrario a disminuir el valor. |
| 29 | | Variabilidad Ajuste a la derecha para subir el valor, y la izquierda para disminuir el valor. |
| 30 | | Variación de la energía ultrasonic para ajustar la potencia acústica |
| 31 | 0 | Energía Eléctrica |
| 32 | | Medidor de Batería |
| 33 | IPX7 | Grado de protección suministrado por los sellos (código IP): immersion temporal. Para la sonda pero no incluyendo el conector de la sonda. |
| 34 | ○ /⊙ | Encendido/Apagado del Sistema |
| 35 | -\\\\\\ | Brillo |
| 36 | | Contraste |
| 37 | × | Silencio |
| 38 | | Altavoz Para ajustar el volumen en modo PW (onda pulsante) |

Tabla 1-1 Símbolos



Capítulo 2 Descripcion General del Sistema

2.1. Apariencia

2.1.1. Panel Frontal

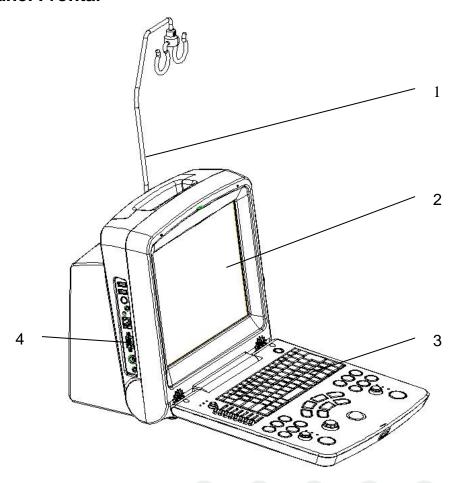


Figura 2-1 Diagrama esquemático de panel frontal

- 1. Porta Cable
- 2. Pantalla
- 3. Panel de Control
- 4. Puerto E/S



2.1.2. Diagrama de Panel Trasero

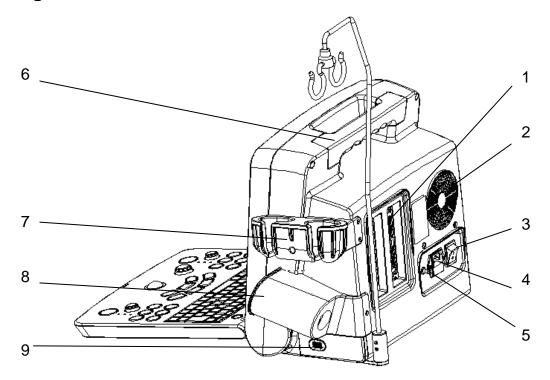


Figura 2-2 Panel trasero, Diagrama esquemático

- 1 Zócalo de sondas
- 2 Ventilador
- 3 Interruptor Potencia AC
- 4 Entrada de corriente del aparato
- 5 Terminal Equipotencial
- 6 Manija
- 7 Porta Sonda
- 8 Compartimento de Gel de acoplado
- 9 Batería Recargable de Lítio

PRECAUCIÓN

- 1. Para tener buen rendimiento de aireación y ser capaces de funcionar normalmente, por favor, no cubrir o tapar los orificios de ventilación y disipación de calor, parcial o totalmente.
- 2. Para Fácil Control, por favor no obstruya o cubra el interruptor de encendido con cualquier objeto.



2.2. Configuración

2.2.1. Configuración Estándar

- ◆ 1 Unidad principal K10 VET
- ◆ 1 Transductor Microconvexo: C613UA
- ◆ 1 cable de alimentación (norma europea)
- ◆ 1 conductor de ecualización de potencial
- ◆ 1 soporte de sonda
- ♦ 1 soporte de cable
- 2 piezas de fusible, φ 5 × 20, T3.15AH250V
- ◆ 1 botella de 250ml de gel de acoplamiento
- ◆ 1 manual del usuario
- ◆ 2 lista de embalaje
- ◆ 1 memoria USB Netac U180 (2G)
- ◆ 1 cobertura a prueba de polvo para el teclado de K10 VET

2.2.2. Opciones

El diagnóstico por ultrasonido Digital Imaging System es compatible con los siguientes opciones:

- ◆ Gama de transductor lineal L743UA/L763UA;
- ◆ Transductor Convexo serie C343UA/C363UA:
- ◆ Transductor Endorectal V743UA/V563UA;
- ◆ Batería recargable de Ión Litio
- ◆ Vídeo y USB impresora, como se indica a continuación

| Opciones | Recommended Models | | |
|-----------------|---|--|--|
| Video impresora | SONY UP-895MD, SONY UP-897MD, | | |
| | MITSUBISHI P93W,MITS <mark>UBISH</mark> I P <mark>95W</mark> | | |
| USB impresora | HP DeskJet D2368, HP DeskJet D2568 HP DeskJet D5568, HP LaserJet P2015, HP LaserJet P2035 | | |
| | HP Deskjet f2418*, HP D <mark>eskjet f2488*, H</mark> P2010, HP2050, | | |

Tabla 2-1 La Impresora

NOTA: La calibración debe realizarse porque las impresoras HP2418* y HP2488* imprimiran fuera del papel cada vez que se reemplace el cartucho de impresión . Por favor, realice la calibración de acuerdo al método de funcionamiento en el papel de calibración.

La impresora de salida de vídeo: 110 mm×82 mm; La impresora USB de salida: A4, 210 mm×297 mm.

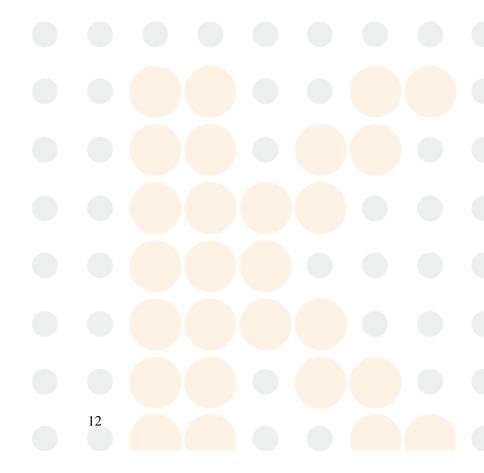


♦ Guía de aguja

| Modelo | Nombre | Descripción | |
|----------------|---------------------------|---|--|
| BGK-CR60 | Kit de soporte de la guía | Para C363UA, 4 grosores: 14G、18G、20G、22G | |
| (35°, 45 mm) | de punción. | | |
| BGK-CR40 | Kit de soporte de la guía | Para C343UA, 4 grosores: 14G、18G、20G、22G | |
| (35°, 39,2 mm) | de punción. | | |
| BGK-MCR10 | Kit de soporte de la guía | Para C613UA, 4 grosores: 14G、18G、20G、22G | |
| (35°, 20 mm) | de punción. | | |
| BGK-LA70 | Kit de soporte de la guía | Para L763UA, 4 grosores: 14G、18G、20G、22G | |
| (44°, 39 mm) | de punción. | | |
| BGK-LA43 | Kit de soporte de la guía | Para L743UA, L742UA, 4 grosores: 14G、18G、 | |
| (43°, 30 mm) | de punción. | 20G、22G | |

Tabla 2-2 Kit de soporte de la guía de punción

- ◆ Interruptor de pedal único
- ♦ DICOM 3.0
- ◆ MT-805 Carro móvil
- ♦ Bolsa de mano





Capítulo 3 Transporte y Almacenamiento

3.1. Desplazar el Sistema

El sistema veterinario de ultrasonido digital para diagnóstico por imágenes está diseñado para un transporte fácil. Apague el sistema y sujete bien todos los accesorios antes de mover el dispositivo a otra ubicación.

PRECAUCIÓN

- 1. NO parquee, sin vigilancia, en una pendiente. Aun cuando la ruedas tengan frenos, el sistema puede deslizarse por una rampa.
- 2. Apague el sistema de ultrasonidos. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de energía segura y el cable de alimentación.
- 3. Coloque las sondas en la sonda de titular, o borrarlos y colocarlos en el estuche protector en algunos casos.
- 4. Desconecte y asegure el pedal y cable de conexión.
- 5. Elevar los frenos fuera de la parte delantera y trasera de las ruedas.
- 6. Empuje el asa para rodar el sistema de maniobra y adelante a su nueva ubicación y bloquear la rueda de colada frenos.
- 7. Conectar sistema de accesorios opcionales, como la de un solo pedal.
- 8. Asegure el sistema y completar la configuración del sistema, luego de realizar todos elementos diarios antes de usarlo.

3.2. Almacenamiento

NO coloque el dispositivo cerca del suelo, las paredes y el techo.

Mantenga una buena ventilación interior. Evitar la luz fuerte y directa del sol y erosiva de gas.

3.3. Transporte

Para preparar el equipo para su envío a través de largas distancia o terreno áspero, reempaque el equipo en la fábrica de embalaje y la caja.

Para preparar el equipo para el transporte a distancias: cargar el equipo en un vehículo utilizando una puerta de ascensor.

Para evitar el movimiento lateral del equipo, garantizar el sistema de carga con correas. Para evitar la repentina discordante del sistema durante el transporte, proporcionar choque cojines debajo del equipo.

Es apto para el transporte por vía aérea, ferrocarril, carretera y barco. Evitar salpicaduras de la lluvia y la nieve, inversión, y las colisiones.



Capítulo 4 Instrucciones de Instalación

4.1. Requisitos Ambientales

Mantenga el equipo fuera de un fuerte campo eléctrico, magnético fuerte y alta tensión sobre el terreno, y proteger la pantalla de la exposición directa al sol fuerte. Mantener una buena ventilación.

4.2. Desembalaje de Inspección

Después de desempaquetar el equipos, los clientes deben seguir la lista para comprobar el producto cuidadosamente y asegurarse de que no se haya producido un daño durante el transporte. A continuación, instalar el dispositivo de acuerdo con el requisito de instalación y el método.

ADVERTENCIA

- 1. No utilice el dispositivo si se encuentra dañado o defectuoso.
- 2. No deje caer o chocar la sonda, de lo contrario deberá renunciar a usarlo.

4.3. Procedimiento de Conexión

- 1. Tome la unidad principal y accesorios fuera del paquete.
- 2. Conecte el sujetador del cable y la batería a la unidad principal correctamente.
- 3. Conecte Sonda l a la unidad principal correctamente.
- 4. Conecte la impresora y registro de carga de papel.
- 5. Conecte el cable de alimentación
 - 1) Conecte firmemente la unidad principal y la terminal de descarga a tierra común a través de un cable a tierra..
 - 2) Conecte un extremo del cable de alimentación a la toma de poder de la unidad principal, el otro extremo a las necesidades especiales de la potencia zócalo del hospital.
- 6. Interruptor en la unidad principal.

Presione el interruptor principal en la parte posterior de la unidad principal, y presione la tecla de apagado/encendido en la parte superior del panel de control. Puede operar la unidad principal después que la interfaz principal se hace visible.

4.3.1.Instalando y Desinstalando un Porta cable

Para instalar un porta cable:

- 1. Encuentra el Soporte de cable del transductor, tres t<mark>ornillos (M3 × 12) y la espuma d</mark>e embalaje en la caja de paquete.
- 2. Para evitar el raspado del equipo principal, ponga un pedazo de espuma de embalaje de la caja de embalaje por debajo del equipo principal, y colóquelo en un terreno llano.
- 3. Con cuidado, gira la parte inferior la unidad principal al comienzo de la espuma de embalaje y montar los tornillos de la unidad principal, con una cruz-destornillador como se muestra en la figura 4-1.
- 4. Gira la unidad principal con un Soporte de cable de la sonda a su estado normal, como se muestra en la figura 4-2.



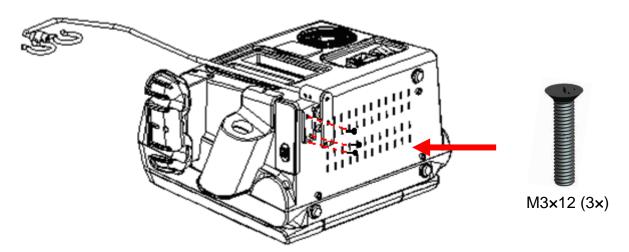


Figura 4-1 Soporte de cable de Posición Montaje

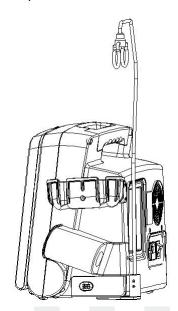


Figura 4-2 de la unidad principal con Soporte de cable

Para desinstalar el porta cable:

Desinstale el porta cable hacienda un procedimiento inverso.

4.3.2.Instalando y Desinstalando la Batería

Para instalar una batería (si es necesario):

- 1. Retire la batería de la caja de embalaje.
- 2. Presione el boton en la cubierta de batería y retire la cubierta.
- 3. Gire el Seguro giratorio en sentido antihorario para ocultarlo y coloque la batería en posición.
- 4. Gire el Seguro giratorio nuevamente para mantener la batería en su lugar.
- 5. Reemplace la cubierta de batería.



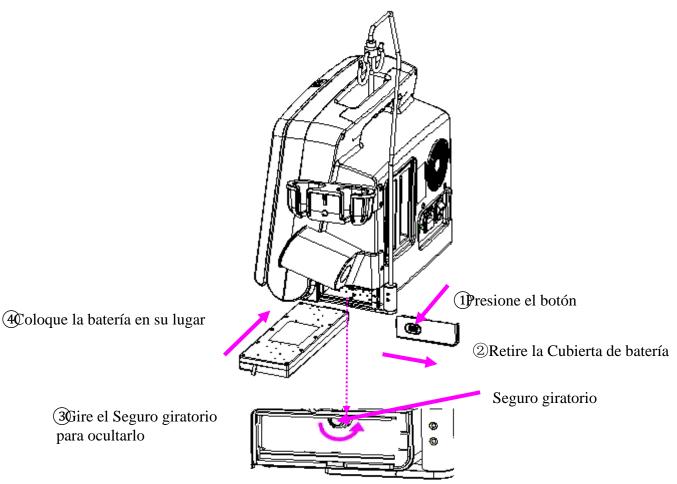


Figura 4-3 Instalando la batería a la Unidad Principal

Para Desinstalar la batería:

para ocultarlo

- 1. Presione el botón en la cubierta de batería y retire la cubierta.
- Gire el Seguro giratorio en sentido antihorario para ocultarlo.
- 3. Retire la batería.
- 4. Reemplace la cubierta de batería.



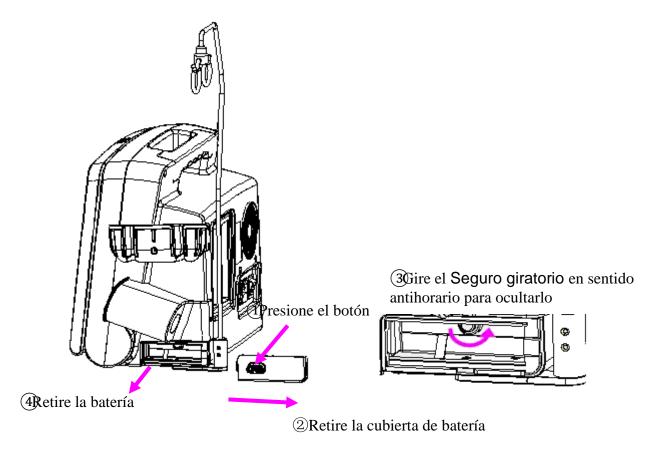


Figura 4-4 Desinstalando la Batería de la unidad Principal

4.3.3. Conectar o Desconectar los Transductores

NOTA:

Asegúrese de que el sistema está apagado antes de conectar y desconectar los transductores.

Mover las imágenes horizontalmente para cambiar el sentido del rastreo o verticalmente para cambiar la imagen de orientación. La dirección de barrido marca situada a un lado de la sonda indica la dirección a partir de la digitalización. La dirección de barrido marca como se muestra a continuación:

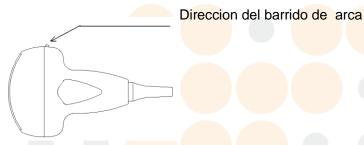


Figura 4-5 Diagrama esquematico de la direccion del barrido de marca de la sonda

Hay información acerca del Modelo y SN en la sonda.

Para conectar un transductor:

- 1. Coloque la caja que contiene el transductor sobre una superficie estable y abra la caja.
- 2. Retire con cuidado el transductor y desenvuelva la sonda de cable.



- 3. NO permita que el transductor quede colgado de cabeza. Un impacto para el transductor de cabeza puede resultar en un daño irreparable.
- 4. Gire la perilla de asegurado del conector a la posición **OPEN**.
- 5. Alinee el conector con el puerto del transductor y empuje con cuidado en su lugar.
- 6. Gire a la palomilla de bloqueo en el conector del transductor a las agujas del reloj **LOCK**. De esta forma se garantiza el conector en su posición y asegura el mejor Contacto o posible.
- 7. Coloque el transductor en su soporte.

Para desconectar un transductor:

- 1. Gire a la palomilla de bloqueo en el conector contrario a las manecillas del reloj **OPEN**.
- 2. Firmemente captar el conector de transductor y retirar con cuidado del sistema de puerto.
- 3. Tienda de cada transductor en su estuche portátil protector

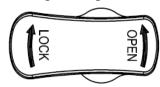


Figura 4-6 Posicion de bloque y desbloqueo de los conectores de sonda

ADVERTENCIA

NO tocar el pin de conectores de la sonda.

PRECAUCIÓN

No enchufe o saque el conector cuando el dispositivo se activa para evitar daños incontrolables a la sonda y la unidad principal.

NOTA:

Una vez que la sonda está conectada con la unidad principal, por favor, no vuelva a reinstalarlo con frecuencia para evitar el Contacto o debil entre la sonda y la unidad principal.

4.3.4. Panel Trasero de Conexiones

Conexiones de vídeo se encuentran en el panel trasero del K10 VET.

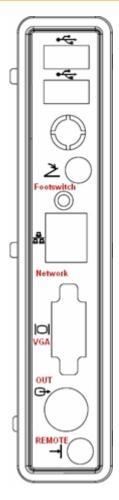
ADVERTENCIA

Accesorio equipos conectados a las analógicas y digitales deben estar certificadas de acuerdo a las respectivas IEC / EN normas (por ejemplo, IEC / EN 60950 para el equipo de procesamiento de datos e IEC / EN 60601-1 para el equipo médico). Por otra parte todas las configuraciones se ajustará a la versión válida de la norma IEC / EN 60601-1-1. Por lo tanto nadie, que conecta el equipo adicional para la entrada de señal o conector de salida para configurar un sistema médico, debe asegurarse de que cumple con los requisitos de validez la versión del sistema estándar IEC / EN 60601-1-1. En caso de duda, consulte con nuestro departamento de servicio técnico o con su distribuidor local.



PRECAUCIÓN

Con el fin de garantizar una adecuada conexión a tierra y las fugas los niveles actuales, es la política de KONTROLAB a tener un representante autorizado KONTROLAB o KONTROLAB aprobado tercero a realizar todas las conexiones a bordo de la documentación y dispositivos de almacenamiento para el K10 VET.



Puertos Periféricos:

- 2 Puertos USB
- 1 puerto de interruptor de pie
- 1 Puerto de Red (DICOM 3.0)
- 1 Puerto de Salida VGA (15 pin)
- 1 Puerto Remoto
- 1 Puerto de salida de video

Figura 4-7 Puertos de conexión del panel izquierdo



4.3.5. Union Equipotencial

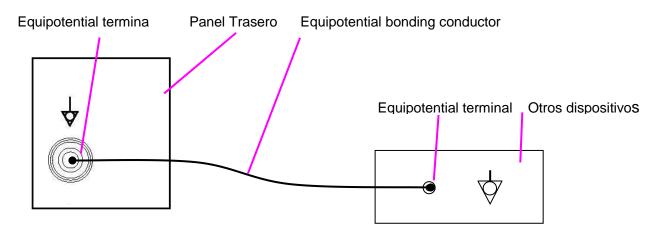


Figura 4-8 Union Equipotencial

Cualquier uso de otros dispositivos con el sistema es riesgo del usuario y puede llegar a anular el sistema de garantía. Con el fin de cumplir con los requisitos IEC / EN 60601-1-1, las conexiones de equipos periféricos para K10 VET deben adherirse a una de las siguientes condiciones:

El equipo periférico en sí es un dispositivo médico aprobado según IEC / EN 60601-1.

No médicas periféricas equipos homologados con arreglo a cualquier otra ES o IEC debe utilizar la siguiente configuración para la conexión:

- ➤ Conectar K10 VET a una tierra independiente de protección de terminales con un hilo de tierra para la conexión del sistema de ultrasonido equipotenciales de conectores. Asegúrese de que el hilo de tierra de protección está conectado a una protección cualificada tierra independiente del sistema actual de la tierra (a través del cable de alimentación).
- ➤ El equipo periférico se encuentra al menos 1,5 metros (1,8 metros de Canadá y los EE.UU.) fuera del entorno del paciente. Un paciente medio ambiente se define como el ámbito en el que un examen médico, la vigilancia, o el tratamiento del paciente se lleva a cabo.
- El equipo periférico está conectado a una toma de corriente principal fuera del entorno del paciente, pero aún dentro de la misma habitación que el sistema de ultrasonidos.

ADVERTENCIA

- 1. Equipotenciales de unión: Cuando el dispositivo está funcionando con otros instrumentos conjuntamente, se debe tener en cuenta equipotentiality.
- 2. Los médicos y los pacientes pueden estar expuestos a los peligrosos e incontrolables efectos de compensar actual desequilibrio causado por equipotentiality interiores entre los dispositivos médicos y la realización de touchable partes. La solución más segura es crear una red unificada equipotencial, con el que el dispositivo médico está conectado, utilizando un enchufe angular.



4.3.6. Instalación de impresora

Este sistema soporta video impresora e impresora USB.

Para instalar la impresora de vídeo:

- 1. Apague la unidad principal y la impresora.
- 2. Conecte el VIDEO IN (entrada de vídeo) de la impresora de vídeo con el VIDEO OUT (salida de vídeo) de la unidad principal.
- 3. Conecte el control remoto de la impresora de vídeo con el mando a distancia de la unidad principal.
- 4. Potencia de la unidad principal y ejecutar la impresora.



Referencia Figura 4-7 Puertos de conexión del panel izquierdo

NOTA:

Las impresoras de video se utilizan cerca del paciente.

Para instalar la impresora USB:

- 1. Apague la unidad principal y la impresora.
- 2. Conecte la impresora con la unidad principal de un cable USB.
- 3. Potencia de la unidad principal y ejecutar la impresora.

Si la impresora no puede funcionar normalmente, verifique la impresora preajuste.



Referencia Sección 5.7.3, General Predetermina.

NOTA:

- 1. Las tomas de corriente múltiples no están diseñadas para el dispositivo. Toda persona que lo conecte al conector de entrada o salida de señal para configurar un sistema médico debe asegurarse de que cumpla con los requisitos de la versión válida del estándar del sistema IEC/EN 60601-1-1. En caso de duda, consulte al departamento de servicio técnico o al distribuidor local.
- 2. Si desea utilizar el portátil de múltiples socket-salida para el suministro de energía a todo el sistema K10 VET, se le propuso para calcular el sistema de consumo de energía cuando la construcción de un sistema de K10 VET a fin de coincidir con el sistema de consumo de energía con el poder sostenido por la Múltiples portátiles socket-salida.

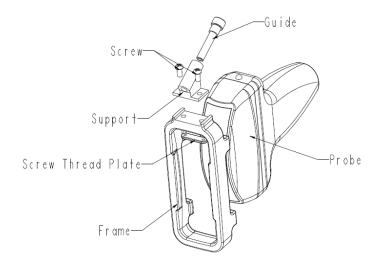
4.3.7. Instalación y desinstalación de la guía de aguja

Para instalar la guía para la aguja de sondas convexas:

1. Alinee el pasador (pin) de ubicación de la guía de aguja con la ranura de ubicación del transductor, alinee la abrazadera de la guía de aguja con la ranura de ubicación del transductor hasta que haga clic.



- 2. Ajuste la guía de punción con la sonda mediante la perilla.
- 3. Inserte la aguja a través del orificio de la guía.



Tornillos, guía, sonda, soporte, placa de ajuste de tornillos, marco Figura 4-9 Partes de la guía para la aguja de la sonda convexa

Para Instalar la guía de la aguja de los transductores lineales:

- 1. Alinee el pin de la guía de la aguja con la muesca lateral del transductor, luego alinee la abrazadera de la guía de la aguja con la ranura del transductor para asegurarlo.
- 2. Sujete la guía de la aguja a la sonda a través de los tornillos.
- 3. Inserte la aguja en el agujero de la guía.

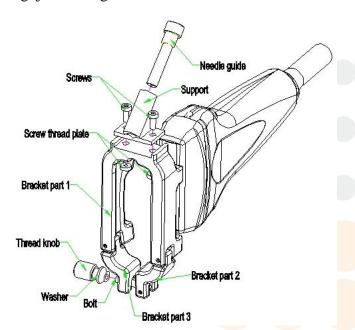


Figura 4-10 Partes de la guía de la aguja del transductor lineal.



Capítulo 5 Sistema de Control

5.1. Encendido de Dispositivos

Para encender este dispositivo

Antes de encender ente dispositivo, hacer un chequeo como dice a continuación:

- 1. Compruebe el conductor de compensación de potencial y asegúrese de que está conectado correctamente.
- 1. Compruebe todos los cables y asegúrese de que no hay ninguna raspadura o grieta.
- 2. Compruebe el panel de control y el seguimiento y asegurarse de que no hay ningúna grieta.
- 3. Compruebe la sonda y la conexión y asegúrese de que no hay ninguna raspadura o grieta.
- 4. Compruebe el enchufe y el interruptor y asegúrese de que no hay ningún daño.

Para encender:

- 1. Conectar un extremo del cable de alimentación en el panel posterior del dispositivo, y el otro extremo al estándar de tres clavijas en la fuente de alimentación eléctrica.
- 2. Encienda el interruptor de alimentación de CA ubicado en el panel trasero y luego presione la tecla de inicio blanda en el panel de control derecho superior; aparecerá una interfaz de inicio.
- ◆ Para apagar el dispositivo

Luego de utilizarla, presione la tecla de inicio del tablero..

NOTA:

Por favor, desconecte el cable de alimentación de AC del toma de poder cuando el dispositivo permanezca inactivo durante un largo tiempo.

PRECAUCIÓN

- 1. Está prohibido desconectar o conectar el cable de alimentación antes de apagar.
- Espere unos cinco segundos entre el sistema de alimentación de fuera y luego de nuevo. Esto permite que el sistema complete su secuencia de apagado.

Reiniciar:

En caso de producirse alguno de los siguientes problemas, presione la tecla de inicio para apagar el dispositivo y luego presiónela nuevamente para reiniciarlo.

- 1. El dispositivo muestra información errónea y que dura desde hace mucho tiempo.
- 2. El dispositivo muestra anormalmente.
- 3. El dispositivo no puede ejecutar una operación.

5.2. Examinar

Aplique una cantidad adecuada de gel (agente médico para empalme de ultrasonido) en el area del cuerpo del paciente a ser examinado y, a continuación, póngase en Contacto o con el área con la ventana acústica de la sonda con firmeza. Una imagen de la sección transversal de los tejidos se mostrará en la pantalla. Ajuste el brillo, contraste, ganancia, TGC, salida acústica, rango dinámico, y se centran combinación adecuada. Ajuste del monitor el contraste y el brillo, es uno de los factores más importantes para una buena calidad de imagen. Si estos controles no se han definido



correctamente, la ganancia, TGC, rango dinámico, se centran combinación e incluso salida acústica puede tener que ser cambiado con más frecuencia de lo necesario para compensar. Mientras tanto, mover adecuadamente la sonda para obtener una imagen óptima del área de orientación. O si es necesario, ajuste **sweeping speed** (velocidad de barrido) para obtener imagenes satisfactorias en el modo M, y ajustar **D gain** (ganacia Doppler), **sample line** (línea de muestreo), **sample volume**(volumen de la muestra), **base line** (línea base), **PW angle** (ángulo onda pulsante PW), **filter** (filtro), **steer** (volante), **PRF**(Frecuencia de repetición de pulso), etc en el modo de onda pulsante PW.

PRECAUCIÓN

- 1. Por favor, actue despacio cuando este en Contacto o con el área de orientación con una sonda para evitar que la sonda se dañe o altere el paciente.
- 2. Por favor, elija una sonda adecuada para el área de orientación con una frecuencia adecuada para comenzar la operación diagnósticada.
- 3. Ajuste la ganancia total (Ganancia) con la perilla lentamente.

5.3. Diseño de Pantalla



Figura 5-1: Pantalla de imagen típica

- ① Barra de estado superior: imagen del logo, nombre del hospital, información del animal, fecha y hora del sistema, parámetros principales, como nombre de la sonda, frecuencia de la sonda, THI (imágenes armónicas tisulares), TSI (imágenes de tejidos específicos), etc.
- 2) Barra de mapa de grises
- 3. Menú de Sistema
- (4) Ventana de resultados medidos



- 5 Barra de estado de la base: tipo de exámen, mensajes de operación, etc.
- 6 Esquina inferior derecha: visualización de estado USB, métodos de entrada, etc.

NOTA:

: Suministro de potencia AC, con batería conectada;

: Suministro de potencia AC, sin batería conectada.

: Suministro de potencia por batería;

5.4. Panel de Control



Figura 5-2: Panel de control

| Luces indicadoras de tipo de potencia usada o disponible | ② Tecla de encendido/apagado del sistema | ③Perilla de ajuste de potencia acústica y deslizante de compensación de ganancia de tiempo TGC |
|--|--|--|
| ④ Teclado de PC | ⑤ Control de funciones | |



5.4.1.Trackball

El dispositivo de control es fácil y cómodo de manejar. Se pueden lograr las siguientes funciones:

- ◆ Mover el cursor de medición durante la medición.
- ◆ Mover para seleccionar elementos de menú en el menú de base de operaciones.
- ◆ Mueve el cursor en el comentario al estado de observacion.
- ◆ Mover el control marca M Mark debajo del Modo B / M.
- ♦ Mueva la línea de muestreo en el modo PW.
- ◆ Mueva la línea de referencia en el modo B.
- ◆ Comprender la reproducción único marco en el marco-por-marco de reproducción.
- ◆ Mover la ventana de zoom debajo del rango de zoom.

NOTA:

- 1. Por favor, actue despacio cuando se ejecuta el control esferico.
- 2. Por favor, mantenga la superficie del control esferico limpio.

5.4.2. "0 ~ 9" Teclas Numéricas

Los números se utilizan para calibrar tiempo, la configuración de datos, la edad de notación, y añadiendo comentarios, etc.

5.4.3. Claves Alfabético

El sistema apoya un texto de caracteres especiales mediante el uso de SHIFT, con una combinación de teclas en el teclado. Pulse cualquiera de estas teclas en el modo de anotación y comentario a modo de mostrar el carácter que corresponde a la posición del cursor.

Caracteres Aleman

| Simbolo | Combinación Teclas | de |
|---------|-----------------------|----|
| ä | SHIFT-A | |
| ö | SHIFT-S | |
| ü | SHIFT-D | |
| β | SHIFT-F | |
| ñ | SHIFT-G | |
| ø | SHIFT-H | |

Caracteres Frances

| Simbolo | Combinación de Teclas |
|---------|-----------------------|
| è | SHIFT-Z |
| à | SHIFT-X |
| ó | SHIFT-C |
| é | SHIFT-V |
| ç | SHIFT-B |
| å | SHIFT-N |

Tabla 5-1 Caracteres para alemán y francés



5.4.4. Controles de Función

| Teclas | Descripción |
|-----------------------|--|
| Acoustic power | girar esta perilla para ajustar la potencia acústica de 16 niveles, 0 ~ 15 (por la forma de cambiar la fuente de alimentación). |
| TGC sliders | Pulse los diapositivas para ajustar el TGC. Presione la parte superior de diapositivas para ajustar el campo cerca de ganar, y los diapositivas inferiores para ajustar la ganancia de campo lejano; pulse el diapositivas derecho para aumentar TGC, y pulse los diapositivas de la izquierda para disminuir TGC. |
| Esc | Para salir |
| Preset | Tecla de valor predefinido Presione para activar o desactivar la function predefinida. Referencia Sección 5.7, Predefinir. |
| | Tecla de control de sistema |
| File | Presione esta tecla para entrar o para salir del sistema de gestion de archivos Referencia Sección 6.8, gestion de archivos. |
| THI | Selecciona el tipo THI, tejido armónico de imágenes y general. |
| TSI | Selecciona el tipo de ETI, general / músculo / grasa / líquido. |
| Colorize | Tecla de colorizado Presione esta tecla para colorizar la imagen. Cobalto, sage, Sepia, magenta, flama, tan, o gris. |
| | Teclas de ajuste de brillo Presione estas teclas para ajustar el brillo. |
| O ^ O V | Teclas de ajuste de Contraste Presione estas dos teclas para ajustar el contraste. |
| | Teclas de ajuste de Volumen Presione estas dos teclas para ajustar el volume en el modo de onda pulsante PW. |
| | Tecla de Silencio Presione para callar totalmente el parlante en el modo PW. |
| Space key | Tecla de espacio. Pulse esta tecla en el modo de anotación y comentario a modo de introd <mark>ucir un espacio en blanco</mark> en la posición del cursor. |
| Shift | Shift + combinacion de teclas del alfabeto Presione SHIFT y la combinacion de teclas correspondiente al idioma del carácter especial |
| Caps Lock | Tecla mayuscula del alfabeto Se utiliza para cambiar los caracteres entre mayuscula y minuscula |



| Menu | Presione para mostrar u ocultar el menú. |
|------------------|---|
| Exam | Tecla de examiner menu |
| | Pulse esta tecla para mostrar o salir del menu |
| | Tecla para cambiar sonda |
| Probe | Diversas sondas están disponibles para este dispositivo. Pulse esta tecla para seleccionar un buen tipo de sonda conectada con la información correspondiente en la esquina superior derecha. |
| | Referencia Figura 5-1 Ejemplo de imagen de pantalla. |
| | Tecla de frecuencia mayuscula |
| Freq | Pulse esta tecla para cambiar a la frecuencia de funcionamiento adecuado para activar sonda. Cuando se cambia la frecuencia, el Grupo va a cambiar al mismo tiempo. |
| | Tecla de introducir |
| Enter | En el modo de anotación y el modo de comentario, pulse esta tecla para mover el cursor insertar una línea en blanco. |
| Del/Bksp | Tecla de borrar |
| | En el modo de anotación y modo de comentarios, presione las teclas para eliminar el texto palabra por palabra. |
| S.line | Tecla de ajuste de linea de muestreo Presione para activar y ajustar la linea de muestreo en el modo PW, y ajustar la marca M en el modo B+M. |
| PW angle+ angle- | Teclas de ángulo de ajuste Presione estas dos teclas para ajustar el ángulo en el modo PW (onda pulsada); o, luego de presionar una de las dos teclas, la rotación del ángulo de PW se activará automáticamente, y podrá rotar la perilla multifunción 2 para realizar el ajuste. |
| Update | En el modo PW, presione esta tecla para congelar y descongelar el modo de imagen B. |
| b.line+ | Teclas de ajuste de linea base |
| | Presione estas teclas para ajustar la linea base en el modo PW. |
| SV+ SV- | Teclas de ajuste de volume de muestreo Presione estas teclas para ajustar el volume de muestreo en el modo PW. |
| PRF+ | Teclas de ajuste PRF Presione estas teclas para ajustar la PRF (frecuencia de repetición de pulsos) en el modo PW. |
| New patient | Tecla de nuevo paciente Pulse para borrar todas de pacientes, observación, medición, cálculo y |



| | la hoja de trabajo, con excepción de las imágenes guardadas. |
|--------------|---|
| | Tecla de anotacion de informacion de paciente |
| Patient Info | Pulse esta tecla para abrir o cerrar la entrada de datos de pacientes del |
| | cuadro de dialogo |
| Quick Save | Presione esta tecla para guarder la imagen actual. |
| | |
| | 1 |
| | Referencia Sección 6.8.1, Imágenes guardadas. |
| R | Imagen arriba/abajo tecla de movimiento ligero |
| | Presione esta tecla para voltear la imagen verticalmente. |
| (9) | Imagen izquierda/derecha tecla de movimiento ligero |
| | Presione esta tecla para voltear la imagen horizontalmente. |
| | January Market State of State |
| | |
| 21 | Presione esta tecla para limpiar todas las medidas, calculus, |
| Clear | comentarios, y marcas corporals mostradas en la imagen actual. |
| Cine | Cine tecla |
| | Presione esta tecla para entrar o salir del marco-por-marco modo de |
| | cine. |
| Comment | Tecla de observaciones |
| | Pulse esta tecla para activar la función de anotación o para salir. Puede |
| | añadir comentario en Inglés o chino. |
| BodyMark | Órgano Mark clave |
| | Pulse esta tecla para activar la función de órgano de marca o para salir. |
| | Es para indicar la posición y examinar el sentido del rastreo. |
| Measure | Tecla de Medida |
| | Pulse esta tecla para activar la función de medición o para salir. |
| Back | Tecla Volver |
| | En el estado de medición, pulse esta tecla para regresar a operación anterior. |
| | A modo de comentario, pres <mark>iona la tecla para</mark> borrar el texto intr <mark>oducido</mark> |
| | uno por uno. |
| | En estado de virtud de ajuste del parámetro, pulse la tecla para |
| | disminuir el valor del parámetro |
| Change | Tecla Cambio |
| | Esta tecla tiene dos funciones. En estado de virtud de medición, puede pulsar en Change tecla una vez |
| | para cambiar el punto de solucionarse y la activa. |
| | En virtud de la condición de anotación, pulse esta tecla para mostrar el |
| | comentario biblioteca. |
| Set | Tecla Set |
| | Pulse esta tecla para confirmar la selección de una función específica o |
| | de mando. Utilice esta tecla para ancla calibres, seleccione un elemento |
| | de menú o imagen gráfica. O bien, oprima para aumentar el valor del parámetro de ajuste del parámetro en virtud del estado. |
| Freeze | |
| 1 16626 | Tecla para Congelación |



| | Pulse esta tecla para cambiar entre los congelados y en tiempo real de los estados. Cuando una imagen se congela, el sistema introduce el |
|--------------------------------|--|
| | texto " junto al sistema de reloj de tiempo y el reloj en pausa. Cuando se desbloquea el sistema, todas las mediciones, cálculos, el cuerpo las marcas, y los comentarios serán borrados. |
| Print | Tecla de impresión de video Presione esta tecla para hacer la impresión de vídeo. |
| Gain | ◆ Gírela para ajustar la ganancia total en el modo B.; ◆ Presione y rote para ajustar la ganancia total e el modo PW. |
| | Multiple-funcion de perilla 1 |
| | Pulse este botón repetidamente para desplazarse entre la propiedad intelectual, posición y F. F. número de funciones. Cuando una de las funciones está activada, girar la perilla para ajustar el valor |
| | Cuando la luz de la propiedad intelectual es sobre, girar la perilla para ajustar el valor de la propiedad intelectual. |
| IP F.Position F.number | ◆ En B, B / B, 4B y el modo 4, se centra y 16 segmentos de foco ajustable lectrónico son proporcionados por el dispositivo. Al ajustar el punto focal combinación, una clara imagen se puede obtener. El actual centro de coordinación de combinación se muestra en la posición de enfoque a la izquierda de la pantalla. |
| | ◆ Cuando la luz del foco se encuentra en posición, girar la perilla parao cambiar la posición de la orientación actual, las agujas del reloj hacia el campo lejano, a la izquierda y hacia la cerca de campo. |
| | ◆ Cuando la luz delo foco se encuentra en número, gire la perilla en sentido horario para aumentar el número y centrarse en sentido antihorario para disminuir el número de enfoque. |
| | Multiple-funcion de perilla 2 |
| | Pulse este botón repetidamente para desplazarse entre Profundidad y Zoom. Cuando una de las funciones está activada, girar la perilla para ajustar el valor. |
| Depth Zoom Rotation | ◆ Cuando se encienda la luz de Depth (Profundidad), gire la perilla para ajustar la profundidad de exploración, en incrementos de 10 mm, y aparecerá la profundidad actual en la esquina derecha inferior de la imagen. |
| Notation | ♠ En el modo de tiempo real o el modo de congelación, pulse la perilla multifunción 2 hasta que la luz de acercamiento se encienda y el sistema mostrará una ventana de acercamiento en el medio de la imagen. Puede girar la esfera de desplazamiento para trasladar la ventana de acercamiento al área deseada y rotar la perilla de ajuste de acercamiento para ajustar la ampliación de la |



| | ventana de acercamiento. En el modo de congelación, están disponibles cuatro niveles de ampliación. En el modo de tiempo real, están disponibles ocho niveles de ampliación: x1, x1,44, x1,96, x2,56, x4, x5,76, x9 y 16. Pulse Set (Establecer) para visualizar la imagen acercada y, luego, gire la esfera de desplazamiento para moverla. |
|------------|---|
| | NOTA: |
| | En el modo de tiempo real, la función de ampliación solo está disponible en el modo B y el modo 2B. En el modo de congelación, la función de ampliación solo está disponible en el modo B. |
| | Cuando se agrega una marca anatómica, la función de rotación se activa automáticamente y se enciende la luz de rotación. Usted puede rotar esta perilla para ajustar la dirección del barrido. |
| | Cuando se agrega una flecha, la función de rotación se activa automáticamente y se enciende la luz de rotación. Usted puede rotar esta perilla para ajustar la dirección de la flecha. |
| | En el modo PW, despúes de activar la function de ajuste de ángulo PW, la function de rotación es activada automáticamente y la luz de rotación se enciende. Puede rotar este botón para ajustar la dirección de la flecha. |
| Footswitch | Pedal Pedaleando en el pedal es equivalente a pulsar Freeze . |
| | Overder 5 0 Ocentrales de formalés |

Cuadro 5-2 Controles de función

5.4.5. Funciones de Comentarios

NOTA:

El texto ingresado está en mayúsculas de forma predeterminada.

Agregar comentarios:

- ➤ Agregar comentarios empleando el teclado:
 - 1. Presione **Comment**, y verá un cursor "I" en el área para realizar anotaciones de la imagen;
 - 2. Inserte el texto a través del teclado;
 - 3. Presione **Set** para completar el comentario.
- ➤ Agregar comentarios empleando lista de comentarios:
 - 1. Presione **Comment**, y allí verá aparecer un cursor "I" para realizar anotaciones de la imagen;
 - 2. Presione **Change** para desplegar la lista de comentarios.
 - 3. Ilumine un comentario de la lista y presione Set para confirmar su elección y completar el comentario.

Agregar flechas:

- 1. Presione **Comment**, y allí verá aparecer un cursor "I" en el área para realizar anotaciones de la imagen;
- 2. Presione **Set** para desplegar una flecha;



- 3. Mueva la bola para mover la posición de la flecha; cuando se agrega una flecha, la función de rotación se activa automáticamente y se enciende la luz de rotación, usted puede rotar esta perilla para ajustar la dirección de la flecha;
- 4. Presione **Set** para fijar la posición de la flecha.

Para mover un comentario:

- 1. Mueva el cursor a un comentario y aparecerá un panel alrededor del comentario,
- 2. Pulse **Set** (Establecer) y mueva el cursor a una nueva posición;
- 3. Pulse **Set** (Establecer) para confirmar la nueva posición.

Eliminar comentarios:

Mientras está realizando el comentario, puede emplear **DEL** (suprimir) o **Bksp** (tecla de retroceso) para cancelar texto no deseado palabra por palabra o puede emplear **Back** para cancelar el texto no deseado de a uno.

Mover comentarios:

- 1. Mueva el cursor a un comentario y verá un recuadro alrededor del comentario,
- 2. Presione **Set** y mueva el cursor a la nueva posición;

ΡI

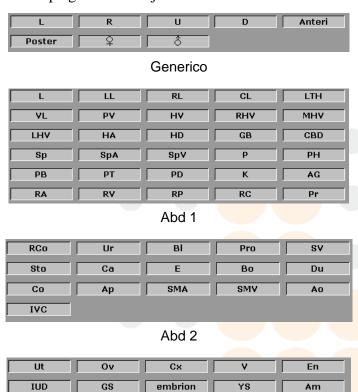
F_Sp

UC

F_Sto

3. Presione Set para confirmar la nueva posición.

La lista de comentarios se desplegará más abajo:



F_Lb

AF

FH



| LV | RV | LA | RA | OAA |
|-----|-----|------|------|-----|
| PA | MV | TV | AV | PV |
| IVS | IAS | LVPW | СТ | PM |
| CS | CA | PVOT | RVAW | |

Cardiaco

| Thy | MG | Eye | Ts | Ер |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| LyN | CCA | IJV | ICA | ECA |
| VA | IIA | IIV | EIA | EIV |
| FA | FV | GSV | | |

Peq.



Lesion 1

| MS | MR | MVP | MVV | LAM |
|----|-----|-----|-----|-----|
| Pe | AAn | ASA | AS | PS |

Lesion 2

Figura 5-3 Sistema definido Comentario Biblioteca

5.4.6. Funciones de Marcas Anatómicas

Agregar Marcas Anatómicas:

- 1. Presionar **Body Mark** para desplegar el cuadro de diálogo de la marca anatómica.
- 2. Ilumine una marca anatómica en el cuadro de diálogo de marcas anatómicas, y presione **Set** para confirmar la elección de agregar una marca anatómica. Las marcas anatómicas se desplegarán en el ángulo inferior izquierdo de la pantalla.



Referencia Figura 5-1 Ejemplo de imagen de pantalla.

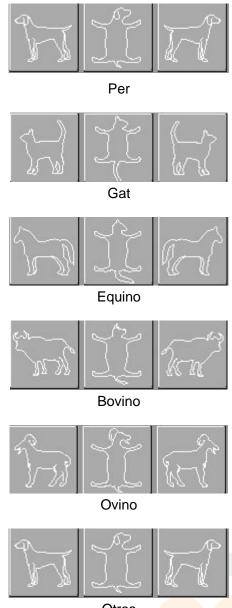
- 3. Luego de agregar una marca anatómica; cuando se agrega una marca anatómica, la función de rotación se activa automáticamente y se enciende la luz de rotación, usted puede rotar esta perilla para ajustar la dirección del barrido;
- 4. Presione **Set** para completar el agregado de la marca anatómica.

Para mover una marca anatómica:

- 1. Mueva el cursor a una marca anatómica y aparecerá un panel alrededor de la marca anatómica.
- 2. Pulse **Set** (Establecer) y mueva el cursor a una nueva posición.
- 3. Pulse **Set** (Establecer) para confirmar la nueva posición.



Se mostrarán las marcas anatómicas de la siguiente forma:



Otros Figura 5-4 Body Marks

5.4.7. Funciones de Imágenes



B-modo de control de imagen

Pulse esta tecla para entrar en el modo B. El sistema mu<mark>estra un solo tiempo real B-modo</mark> imagen.

B indica el brillo, o de dos dimensiones (2D), escala de grises las imágenes.

NOTA:

Para volver a un tiempo real B-mode imagen de ningún modo de imágenes, pulse el B control. Esto también se eliminan las mediciones, cálculos, comentarios, o cuerpo las marcas que están en la pantalla.





2B-modo Control de Imagen

Esta tecla tiene dos funciones:

Pulse esta tecla para entrar en el modo 2B.

Pulse esta tecla para activar una de las dos imágenes. La sonda dirección de la imagen se activa más brillante que la dirección de la imagen congelada.



4B-modo Control de Imagen

Pulse esta tecla para entrar en el 4B-modo. El sistema divide el área de imagen en cuatro cuadrantes: el primer cuadrante se encuentra en la parte superior izquierda, la segunda en la parte superior derecha, el tercero en la parte inferior izquierda, y el cuarto se encuentra en la parte inferior derecha.

De prensa que en repetidas ocasiones se activa una de las cuatro imágenes. La sonda dirección de la imagen se activa más brillante que la dirección de las imágenes congeladas. Las cuatro imágenes se obtienen por separado y sólo una imagen a la vez se visualiza en tiempo real.



B / M en modo de control de visualización

Púlselo para ingresar al modo B/M y aparecerán en la pantalla las imágenes del modo B y el modo M al mismo tiempo (abreviados como B/M o B+M). Hay una línea compuesta por puntos con espacios regulares en la imagen del modo B, que se denomina marca M. Gire la esfera de desplazamiento para mover la marca M. Pulse **Set** (Establecer) para ubicar la marca M.



M-modo de control de visualización

Presione esta tecla para ingresar en el modo M. Se visualiza un barrido del modo M. La pendiente de este modo tiene cuatro opciones: 0, 1, 2 y 3.



Control de visualización de modo Doppler de Onda Pulsante

Presione esta tecla para cambiar entre modo B y modo B+PW.

Un escaner Doppler de onda pulsante (PW) produce una serie de pulsos para estudiar el movimiento del flujo sanguíneo en una pequeña region en una línea de escaneo deseada, llamada volume de muestreo.

El eje X de la gráfica representa el tiempo, y el eje Y representa el cambio de frecuencia Doppler. El cambio de frecuencia entre pulsos ultrasónicos sucesivos, causado principalmente por los globulos rojos en movimiento, puede ser convertido en velocidad y flujo si se conoce un ángulo apropiado entre el rayo sonoro de entrada y el flujo sanguíneo.



En la visualización del espectro las manchas grises representan la fuerza de la señal. El espesor de la señal spectral es indicative de un flujo laminar o turbulent de la sangre (el flujo laminar tipicamente muestra una banda angosta de la información del flujo sanguíneo).

El modo de Doppler de onda pulsante y el modo B (luminoso) son mostrados juntos en una visualización de modo mezclado. Esta información te déjà monitorear la localización exacta del volumen de muestreo en la ventana de visualización de imagen B, mientras se adquieren datos del Doppler de onda pulsante en la ventana de series de tiempo..

Operación:

En el escaneo B, la linea larga permite ajustar la posición de la línea de muestreo, las dos lineas paralelas (que lucen asi =) permiten ajustar el tamaño y profundidad de volumen de muestreo (SV), y la línea que las cruza permite ajustar el ángulo de corrección (ángulo PW).



Figura 5-5: Ejemplo de exploración PW

En el modo PW, puede elegir si desea explorar en el modo no simultáneo presionando **Update** (Actualizar). Cuando se hace un escaneo en un modo no simultáneo ya sea el modo B o la ventana de serie de tiempo reciben datos. Esto permite cambiar de forma independiente PW y PRF. Cuando se escanea en modo simultáneo, ambos el 2D y la ventana de serie de tiempo reciben datos. Esta function permite definir que método se usa, basado en el tipo de exámen.

El indicador de volumen de muestreo permite iniciar un escaneo en modo de escaneo B, configurar el volumen de muestreo, y cambiar a modo Doppler. El volumen de muestreo se fija en su posición.

- 1. Presione **PW** para entrar en el modo B y ajustar todas las configuraciones de control de imagen apropiadas para el exámen actual.
- 2. Coloque el cursor dentro del vaso sanguíneo de interés.
- 3. Ajuste la línea de muestreo, tamaño SV, o ángulo de corrección según se necesite en el escaneo:



- mueva la esfera para ajustar la línea de muestreo, presione **SV**+/**SV** para ajustar el volumen de muestreo, presione **PW angle**+/**PW angle** para ajustar el ángulo de corrección, etc.
- 4. Presione **PW** nuevamente para entrar al modo B+PW. El sistema fija el indicador de volumen de muestreo y añade la ventana de series de tiempo.

5.4.8. Las Funciones Adicionales de Control

El K10 VET también ofrece las siguientes funciones adicionales de control, que están disponibles a través de la condición de menús.

| Funciones de control | Descripción |
|---|--|
| Angulo Scan (sector ángulo/ anchura de barrido) | Ajusta el ángulo del sector de la curva de transductores, y la anchura de barrido lineal para transductores |
| Modo de exploración | Selecciona el modo de exploración, de alta densidad o de alto FPS (la tarifa del marco, en fotogramas por segundo) |
| Rango dinámico | Mejora el contorno de la imagen para distinguir los bordes de una estructura en modo-B. |
| Mejorar el borde | Improves the contour enhancement of the image for distinguishing the edges of a structure in B-mode. |
| Suave | Ajusta el buen nivel. |
| Marc Presist | Ajusta el nivel de persistencia del cuadro. |
| Line Persist | Ajusta el nivel de persistencia de la línea. |
| (Persistencia de línea) | |
| Line Average | Ajusta el nivel promedio de la línea. |
| (Linea Promedio) | |
| AGC | Ajusta el Control de Ganancia Automático |
| Rechazo | Ajusta el nivel de rechazo. |
| Reducción de manchas | Configure los atributos de red <mark>ucción de manch</mark> as. |
| ATO | Establece el grado de optimización de tejido automática. |
| B/W Invert (Invertir B/N) | Establece el color a blanco o negro. |
| 90° Rotate (Rotación de 90°) | Rota la imagen 90 grados (en <mark>el mod</mark> o B). |
| γ Correction | Ajuste γ correction. |
| Velocidad de barrido | Ajusta el nivel de velocidad de desplazamiento del modo M y el modo PW. |
| Mapa Gris | Selecciona el post-procesado de color gris curva de ruta. |
| Velo Barrido | Ajusta el nivel de velocidad de desplazamiento de modo-M de barrido. |
| Volante | Ajuste la posición de la línea de muestreo, solo sonda lineal. (0~7) |



| Filtro | Ajuste la onda de filtro. (0~3) |
|-----------------|--|
| Inversión PW | Invertir la onda PW. (arriba o abajo) |
| Ganancia D | Adjustar la ganancia D en el modo PW |
| Guía de punción | Ajuste la guía de punción en los menús de modos B, B+M y PW. |

Tabla 5-3 Funciones adicionales de control

Estas funciones se pueden establecer a través de la tecla **Set** y la tecla **Back**.

5.5. Menú

Los menús se muestran a la derecha de la pantalla. Sólo un menú puede ser activado a la vez. Los tipos se muestran como sigue:

Estado de Sistema de menú

En el modo B o el modo B / M, el sistema de estado de menú proporciona información sobre el modo de impresión de imágenes actuales. En el modo 2B y 4B, indica el estado y los parámetros de la imagen activa. En el modo M, que indica el estado y los parámetros de barrido M. En el modo PW, se indica el estado y parámetros de la onda Doppler y la imagen 2D.Los siguientes son los menús de estado del sistema de modo B, modo B / M, y modo M, modo PW separado.

Menú modo B/D



Figura 5-6 Estado de sistema de menú

La medición y el cálculo de menú

Ejecuta una operación, por ejemplo, iniciar una distancia de medición, y, posteriormente, mostrar un cursor de medición correspondiente. El siguiente es el modo B genérico de medición y cálculo de menú.



Después de entrar en modo B, pulse **Measure** para mostrar el menú de abajo.



Figura 5-7 B modo genérico de medición y cálculo de menú

Menú secundario

El símbolo "▶" indica que hay un menú secundario asociado con la opción de menú. Roll el trackball para resaltar la opción de menú con "▶", el sistema muestra un menú secundario en la opción elegida.

Ejemplo: El menú secundario de **Cir / Zona** contiene **Elipse** y **Trazo**, como se indica a continuación.

Después de entrar en modo B, pulse la tecla **Measure** para mostrar el siguiente menú y selecciona la opción **Cir / Zona**, el sistema mostrará el menú secundario **Elipse** y **Trazo**.



Figura 5-8 Menu secundario



Figura 5-9 Menu de archivo



Figura 5-10 Needle Guide Menu



5.6. Cuadro de Diálogo Operación

El cuadro de diálogo puede tener unas cuantas páginas, como se indica a continuación. Puede seleccionar una página cada vez con trackball y **Set**. Asimismo, puede modificar el parámetro siguiente con la siguiente instrucción, resalte **OK** y presione **Set** para guardar los parámetros modificados y cerrar el cuadro de diálogo, o bien destacar en **Cancel** para renunciar a la modificación y cerrar el cuadro de diálogo directamente.

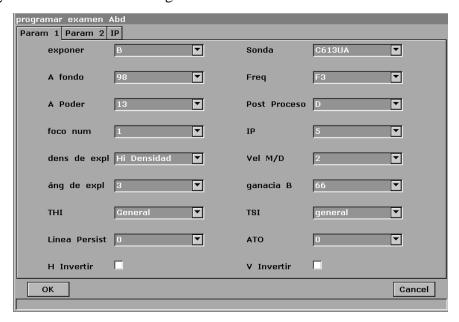


Figura 5-11 Cuadro de dialogo preestablecido para examen de Obstetricia

5.7. Preset

5.7.1. Entrada y Salida

Para entrar en preajuste:

1. Presione **File**, resalte **Programar** y, a continuación, pulse **Set** para mostrar el menú preestablecido, como se indica a continuación.

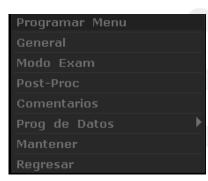




Figura 5-12 Preset Menu

(el izquierdo—sin haber instalado DICOM todavía, y el derecho—ha instalado DICOM)

2. Roll el trackball para resaltar una de las opciones y luego pulse **Set** para visualizar el menú de la opción correspondiente.



Para salir de preajuste:

Realce **Regresar** y presione **Set** , el sistema se reiniciará automáticamente. El sistema funciona con los nuevos parámetros modificados después de que se reinicie el equipo.

5.7.2. Mostrar / Modificar el Parámetro Preset

Seleccione un tipo de preset y pulse **Set** para mostrar el correspondiente cuadro de diálogo, usted puede modificar el parámetro siguiendo esta instrucción.



Referencia Sección 5.6, Cuadro de Diálogo Operación.

5.7.3. Predeterminar General

- 1. En virtud de preset menú, mueva el cursor para resaltar **General** y presione **Set** para mostrar el preajuste general del cuadro de diálogo, como se indica a continuación.
- 2. Roll el trackball para destacar un tema y luego presiona **Set** y, a continuación utilice el teclado para introducir texto.

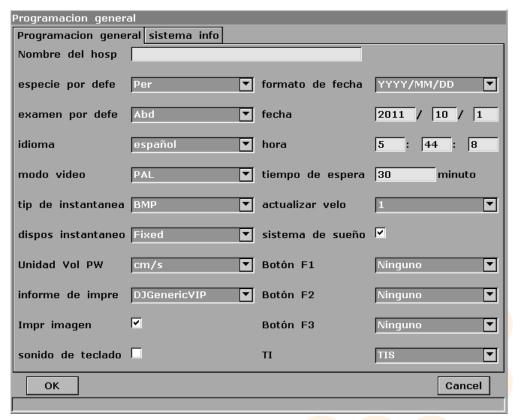


Figura 5-13 General de preajuste



| Item | Escenario | Le permite hacer |
|---|---|---|
| Nombre del hospital | Entrada libre | Establezca el nombre del hospital que aparece en el extremo superior izquierdo de la pantalla e informe de diagnóstico. |
| Especie por defe | Perro, Gato, Equina, Bovina, Ovina u Otras. | Preestablecer el tipo de especies. |
| Examen por defe | Abdomen, obstetricia, pequeñas partes, ginecología, urología, Ortopedia, O cardiología o vascular. | Preset Tipo de examen. |
| Idioma | Chino, español, francés, ruso, italiano, alemán, rumano, polaco, griego, etc (Las opciones de idioma varía con el software de lenguajes instalados) | Establezca el idioma |
| Modo Video | PAL | Establecer modo de video. |
| Tipo de instantanea | BMP/JPG/FRM/DCM (DICOM si está instalado) | Establecer el tipo de formato del archivo de almacenamiento de la instantánea. |
| Sonido de teclado | √/ Null | Activar o desactivar el sonido del teclado. |
| informe de impre | DJ 3600, DJ4100, DJ Generic VIP, LJ Mono | Seleccione el tipo de impresora, ver tabla 5-5 para encontrar el modelo de impresora correspondiente. |
| Imprimir infor de imagen | Seleccione que imagen desea imprimir en el reporte. | Seleccione si desea imprimir la imagen en el informe cuando se imprime por la impresora USB. |
| Formato de fecha | Set up freely | AAAA/MM/DD, MM/DD/AAAA or DD/MM/AAAA. |
| Fecha | Establecer libremente | Establecer la fecha del sistema |
| Hora | Establecer libremente | Establecer el formato de la hora del sistema: H/M/S. |
| Dispositivo de instantánea | Disco USB/fijo | Establecer el dispositivo de almacenamiento de la instantánea. |
| Unidades de velocidad de PW (ondas pulsadas) | Cm/s / KHz | Establezca las unidades de velocidad de PW |
| Sistema de espera | √/ Null | Seleccione si el dispositivo entra en modo de espera cuando la operación no se realiza durante determinados minutos. |
| Tiempo de | Establecer libremente | Establecer en el sistema el tiempo de |



| espera | | espera para entrar en modo de espera (5-60 min). |
|-----------------|---|--|
| Actualizar velo | 1~10 | Establecer el grado de glint velocidad de sistema de latencia |
| Botón F1 | Ninguno, guarder marco, guarder cine, guarder AVI, manejo de archivos, velocidad de barrido, inversion PW, filtro de pared. | Define la tecla de función F1, se selecciona una de las funciones de la lista emergente. |
| Botón F2 | Ninguno, guarder marco, guarder cine, guarder AVI, manejo de archivos, velocidad de barrido, inversion PW, filtro de pared. | Define la tecla de función F2, se selecciona una de las funciones de la lista emergente. |
| Botón F3 | Ninguno, guarder marco, guarder cine, guarder AVI, manejo de archivos, velocidad de barrido, inversion PW, filtro de pared. | Define la tecla de función F3, se selecciona una de las funciones de la lista emergente. |
| TI | TIS, TIB, TIC | Seleccionar el tejido de aplicación del índice térmico. |

Tabla 5-4 Información General preajuste

| Tipo de impresora | Modelo de impresora |
|-------------------|--------------------------------------|
| DJ 3600 | HP DeskJet D2368 |
| DJ Generic VIP | HP DeskJet D2568, HP DeskJet D5568 |
| | HP DeskJet F2418, HP DeskJet F2488 |
| | HP Deskjet 2050, HP Deskjet 1050 |
| | HP Deskjet Ink Advantage 2010 |
| LJ Mono | HP LaserJet P2015, HP LaserJet P2035 |

Tabla 5-5 Pre-configuración de Impresora de Informes

Usted debe reiniciar el sistema para validar lo cambiado, incluyendo **Language**, **Modo Video**, **Sonido de Reclado**, e **Impresión de Informes**. Después de realizar estas preprogramaciones, y presionar **Regresar**, el sistema muestra un cuadro de diálogo que le avisa si desea reiniciar el sistema.

5.7.4. Preset Exámenes

Entre los tipos de estudios se incluyen control obstétrico, cardiológico y de abdomen.

En el caso del control obstétrico, por ejemplo, debe mover el cursor en el menú predeterminado para resaltar Exam Mode (Modo de examen), presione Set (Configurar) para visualizar el diálogo de Exam Mode Preset (Preconfiguración del modo de examen). Establezca la Species (Especie) y el Exam Mode (Modo de examen).





Figura 5-14 Programar Mode Exam

Haga clic en Modify (Modificar) para visualizar la ventana Ob Exam Preset (Preconfiguración de examen obstétrico).

Parámetro de la página 1

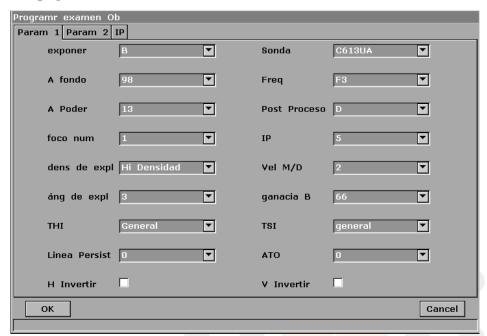


Figura 5-15 Predeterminar obstetricia – Parámetro de la pagina 1

| Item | Escenario | Le permite hacer |
|---------------------------|--|--|
| Exponer | B, M, B+B, 4B, B+M, D | ConFigura el tipo de modo de visualización |
| A fondo | 19 mm ~ 245 mm (C363UA) | Establecer examinar a fondo |
| A Poder | 0~15 | Establecer potencia acustica, 16 niveles |
| Foco num (Focuses Num) | 1/2/3/4 | Set up the number of focus. |
| Dens de expl | Alta densidad/alta frecuencia | Escan <mark>ear la densidad de escan</mark> eo |
| áng de expl | 0/1/2/3 | Establecer el ángulo de barrido. |
| THI | Tejido armónico de imágenes / General | Set up THI. |
| Line Persist | 0~7 | Establecer línea de correlación de imágenes |



| H Invertir | √/ Null | Establecer el atributo de inversión horizontal. |
|--------------|--|--|
| Sonda | Mostrar todo el tipo de sondas que admite el dispositivo | Establecer el tipo de sonda a utilizar. |
| Freq | F1/F2/F3/F4/F5 | Establecer la frecuencia de la sonda. |
| Post Proceso | Gray map (L, A, B, C, D, S) | Seleccione por defecto un mapa gris. |
| IP | 0~7 | Establecer parametros de la imagen. |
| Velocidad M | 0/1/2/3 | Establecer el modo M velocidad de barrido |
| Ganancia | 0~130 | Establecer la ganancia de imagen. |
| TSI | General/musculo/grasa/liquido | Establecer el tipo de TSI. |
| ATO | 0/1/2/3 | Establece el grado de optimización de tejido automática. |
| V Invertir | √/ Null | Establecer el atributo de inversion vertical. |

Tabla 5-6 predeterminar información de obstetricia – Parámetros

Parámetro de la página 2

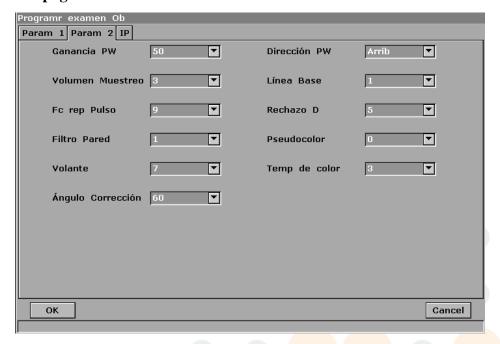


Figura 5-16 Predeterminar obstetricia – Parámetro de la pagina 2

| Elemento | Configuración | Permite | |
|------------------|---------------|---|--|
| Ganancia D | 0~130 | Configura la ganancia de la imagen PW, en 2 incrementos. | |
| Volumen Muestreo | 1~7 | Configura el tamaño del volumen de muestreo. | |
| Fc rep Pulso | 0~13 | Configura el nivel de la frecuencia de repetición de pulso PRF en el modo PW. | |
| Filtro Pared | 0~3 | Configura el nivel de filtros de pared. | |
| Dirección PW | Arriba/abajo | Configura la direc <mark>ción de</mark> PW. | |
| Volante | 0~7 | Configura la posición de la línea de muestreo (para sondas lineales). | |



| Ángulo Corrección | 15~165 | Configura el ángulo de corrección. | |
|----------------------|--------|---|--|
| Línea Base | 0~6 | Configura la posición inicial de la línea base. | |
| Rechazo D | 0~7 | Configura el rechazo PW | |
| Vol sonido | 1~8 | Configura el volumen de sonido. | |
| Brillo | 0~14 | Configura el brillo. | |
| Contraste | 0~14 | Configura el contraste. | |
| Pseudocolor | 0~6 | Configura los colores de colorización. | |
| Temperatura de color | 0~3 | Configura la temperatura dada en colores | |

Table 5-7 Obstetric Presetting Information – Parameter 2

IP Pagina

NOTA: IP- - - Parametro de imagen

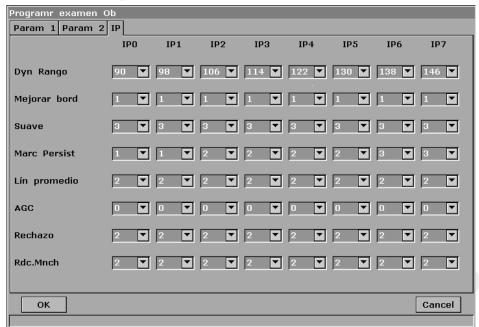


Figura 5-17 Predeterminar Obstetricia -- IP Pagina

| Item | Escenario | Le permite hacer | |
|--------------|-----------|--|--|
| Dyn Rango | 30~150 | Seleccione el rango dinámico para el examen en decibelios (dB). En la imagen el rango dinámico se puede ajustar en incrementos de 4 dB a la imagen | |
| Mejorar bord | 0~7 | Select the default amount of edge enhancement to be applied to the image. | |
| Suave | 0~7 | Establecer para suavi <mark>zar imagen.</mark> | |
| Marc Persist | 0~7 | Establecer correlación de marco de imagen. | |
| Lín promedio | 0~7 | Configuracion linea de suavizar la imagen. | |
| AGC | 0~3 | Fijar Control de Gana <mark>ncia Automático</mark> . | |
| Rechazo | 0~7 | Configuracion imagen limitar el ruido. | |



| Rdc.mnch | 0~7 | Set image speckle reduction attribute |
|----------|-----|---------------------------------------|
|----------|-----|---------------------------------------|

Tabla 5-8 Información predeterminada de Obstetricia-IP

5.7.5. Preset Post Procesamiento

La programación se incluyen mapa de color gris, el rechazo y la corrección gamma.

En el menú preestablecido, rodar el trackball para resaltar el menú **Post-Proc** y presione **Set**, entonces mostrara el procesamiento posterior de preajuste cuadro de diálogo, como se indica a continuación:

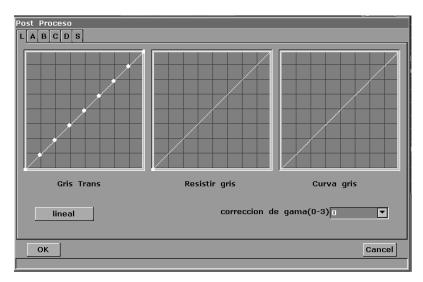


Figura 5-18 procesamiento de preajuste posterior

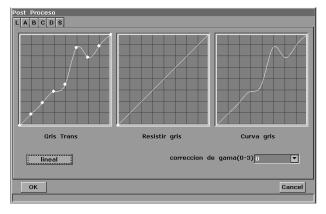
Gray transformación preajuste

La transformación de color gris (Gray Trans) tiene nueve curva de infección ronda nodos. Se puede reposicionar dentro de un rango específico para la curva a calcular y actualizar la imagen.

Para preset mapa de color gris (L tener el mapa por ejemplo):

- 1. Mover el cursor a uno de los nueve nodos ronda. Presione **Set** clave, mover el nodo con trackball para ajustar la curva.
- Presione Set clave para completar el ajuste, Gray curva se renueva de manera simultánea.
- 3. Ajuste otros nodos utilizando el mismo método.
- 4. Roll para el trackball **lineal**, oprima **Set**, el mapa de color gris se curva a su vez una línea de 45 °, la curva de Gray se renueva de manera simultánea.





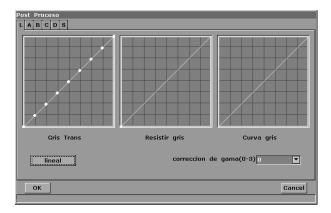


Figura 5-19 Gray Transformación preajuste

Figura 5-20 Gray preajuste- - - transformacion lineal

5. Pulse en **OK** para guardar la modificación, o pulse en **Cancel** para renunciar, al mismo tiempo, el cuadro de diálogo está cerrado.

NOTA:

Lineal es eficaz para modificar la curva de transformación de color gris solamente, que no tiene ningún efecto sobre la resistencia o la corrección gamma.

Gray resistencia preajuste

La resistencia gris (Gray Resistencia) tiene una curva redonda nodo. Se puede reposicionar dentro de un rango específico para la curva a calcular y actualizar la imagen.

Para preset rechazo (L tener el mapa por ejemplo):

- 1. Mover el cursor al nodo. Presione **Set** clave, mover el nodo con trackball para ajustar la curva de resistencia gris.
- 2. Presione **Set** para completar el ajuste, el resultado de la curva al mismo tiempo se renueva:

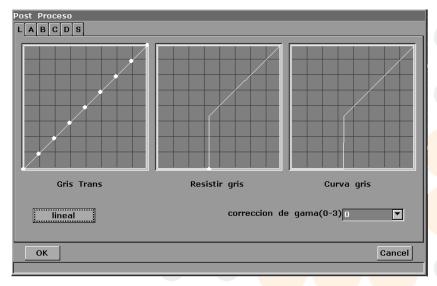


Figura 5-21 Pre-configuración de Gray Resistance

3. Pulse en **OK** para guardar la modificación, **Cancel** para renunciar, al mismo tiempo, el cuadro de diálogo está cerrado.

Preajuste corrección gamma (γ corrección):



La corrección tiene cuatro niveles: 0, 1, 2 y 3, puede seleccionar uno de los cuatro niveles.

5.7.6. Editar Comentario Biblioteca

Hay ocho páginas de comentario biblioteca: genéricos, abdomen 1, abdomen 2, obstétrica, cardiaca, piezas pequeñas, lesión 1 y lesión 2. Cada página tiene unos grupos de comentarios que se define en fábrica, y se puede crear un máximo de 6 artículos con observaciones de cada pagina definidos por el usuario . Creación de una biblioteca para comentar un informe del paciente ahorra su tiempo, sobre todo para los exámenes periódicos. Puede añadir un comentario mediante el uso de la biblioteca comentario.

Operación de procedimiento:

- 1. Presione **File**, el trackball Roll para resaltar **Programar** y luego pulse **Set** para activar la función de preajuste.
- 2. Roll el trackball para resaltar **Comentarios** y luego pulse **Set** , el comentario Preset cuadro de diálogo se mostrará, como se indica a continuación:

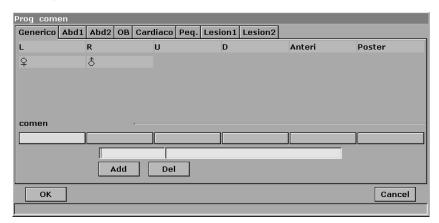


Figura 5-22 preajuste de comentarios biblioteca

Para crear texto en la lista, tomar **genérico** por ejemplo:

- 1. Presione **genérico** para abrir la biblioteca comentario genérico.
- 2. Roll el trackball para poner de relieve uno de los comentario personalizado, y presione Set.
- 3. Roll el trackball para destacar el lado izquierdo del cuadro Definir usuario y pulse Set clave, el cursor se convierte en "I", como se muestra a continuación, puede introducir comentarios con teclado.



Figura 5-23 definir comentario biblioteca del usuario

4. Roll el trackball para destacar el lado derecho del marco del usuario Definir, y presiona **Set** clave, el cursor se convierte en "I", como se muestra a continuación, puede introducir algún detalle y ayudar a información sobre el nuevo comentario creado con el teclado.





Figura 5-24 definir información detallada de usuario observación de la Biblioteca

- 5. Roll el trackball para resaltar **Añadir** para añadir el nuevo creado para comentar genéricos.
- 6. .Pulse en **OK** para guardar la modificación, o pulse en **Cancel** para darte por vencido y cerrar el cuadro de diálogo.

Para eliminar texto de la lista de texto:

- 1. Presione **genérico** para abrir el **genérico**.
- 2. Roll el trackball para resaltar el comentario creado, y luego presione **Set**.
- 3. Presione **Del** para borrar el comentario creado.
- 4. Pulse en **OK** para guardar la modificación, o pulse en **Cancel** para darte por vencido y cerrar el cuadro de diálogo.

5.7.7. Preset de Datos

El menú secundario de los datos iniciales se muestra a continuación: Prede fábrica

Puede utilizar esta opción para volver a la fábrica por defecto los datos.

5.7.8. Preestableciendo DICOM

Si usted ha instalado el software DICOM, haga el preestablecimiento DICOM como se muestra abajo.

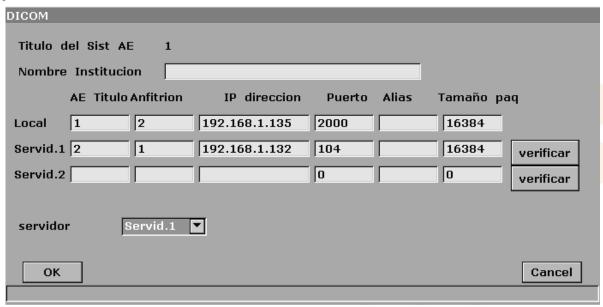


Figura 5-25 Preestablecimiento DICOM



| Punto | Descripción | | |
|-----------------------------|---|---|--|
| Título AE del Sistema | El mismo que el título del grupo en el AE Title de Local | | |
| Nombre de la Institución | Establezca el nombre de la institución | | |
| Local | Título AE | Establezca el Título AE local | |
| | Nombre de Servidor | Establezca el nombre de servidor local | |
| | Dirección IP | Establezca la dirección IP local | |
| | Puerto | Establezca el puerto local | |
| | Alias | Establezca el alias del sistema local | |
| | Tamaño del Paquete | Establezca el tamaño del paquete de transmisión PDU, de 4K a 64K, y lo predeterminado es 16K . | |
| Servidor 1/2 | Título AE | Establezca el título AE, el mismo mostrado por System AE Title | |
| | Nombre del Servidor | Establezca el nombre del servidor | |
| | Dirección IP | Establezca la dirección IP del servidor | |
| | Puerto | Establezca el puerto del servidor | |
| | Alias | Establezca el alias del servidor | |
| | Tamaño de Paquete | Establezca el tamaño del paquete de recepción PDU, de 4K a 64K, y lo predeterminado es 16K . | |
| Verificar | Después de preestablecer la información del servidor, presione Verify para verificar la conexión del servidor. | | |
| Servidor | Permite elegir el servidor actual que está conectado al sistema. | | |

Tabla 5-10 Información de Preestablecimiento DICOM

Presione **OK** para guardar las opciones preestablecidas y salir, y **Cancel** para salir sin guardar las opciones preestablecidas.

NOTA:

- 1. No establezca una misma dirección IP para el sistema local y el servidor.
- 2. Asegúrese de haber encendido el servidor antes de verificarlo.

5.7.9. Mantenimiento

El mantenimiento sólo puede ser realizada por personal autorizado KONTROLAB.

5.8. Impresión

Conectar una impresora de video:

 Conecte el VIDEO IN (entrada de vídeo) de la impresora de vídeo con el VIDEO OUT (salida de vídeo) de la unidad principal.



- 2. Conecte el control remoto de la impresora de vídeo con el mando a distancia de la unidad principal.
- 3. Compruebe la impresora, refiriéndose a la impresora manual de usuario.
- 4. Asegúrese de que las opciones **Report Printer** (Informe de impre) y **Print Report Image** (Impr imagen) de la ventana **General Presetting** (Programacion general) se hayan establecido de manera correcta.
- 5. Ejecutar la impresora.

Imprimir una imagen:

Presione **Imprimir** en el teclado para imprimir la imagen actualmente desplegada en pantalla.

Conectar impresora USB:

- 1. Conecte la impresora de entrada USB usando el puerto USB.
- 2. Compruebe la impresora, refiriéndose a la impresora manual de usuario.
- 3. Compruebe la **Informe de impre** y **Imprimir infor de imagen** en general preestablecido.
- 4. Introduzca la hoja de trabajo deseado para editar el examen y diagnóstico de información.
- 5. Ejecutar la impresora.

Imprimiendo USB:

Pulse **Imprimir** en la caja de diálogo de hoja de trabajo y la impresora comienza a imprimir.

NOTA:

- 1. Antes de imprimir, asegúrese de que hay suficiente papel para imprimir.
- 2. Antes de imprimir, asegúrese de que el preajuste tipo de impresora es correcto.
- 3. Antes de imprimir, asegúrese de que la impresora cable de alimentación y el cable USB está conectado.
- 4. NO cortar el suministro de energía de la impresora o el cable USB durante la impresión.
- 5. Si la impresora no puede funcionar normalm<mark>ente, por favo</mark>r, reinicie la imp<mark>resora y</mark> K10 VET.



Capítulo 6 Funcionamiento

6.1. Introducción de Nuevos Pacientes

Presione **New Patient** para clarar toda la información y, a continuación, iniciar un nuevo examen del paciente.

NOTA:

Al pulsar el **New Patient**, el sistema cancela todos los últimos datos de pacientes, observación, medición, cálculo y la hoja de trabajo, con excepción de las imágenes quardadas.

6.2. Introducir o Editar la Información del Paciente

Pulse **Información del Paciente.** para activar la función de anotación de datos del paciente , la entrada o la edición de los datos de los pacientes utilizando el teclado.

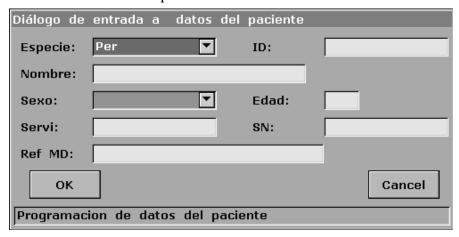


Figura 6-1 datos de los pacientes de entrada al cuadro de dialogo

Para cambiar el enfoque de la entrada al siguiente: presione **Enter**;

Para ingresar la información del paciente, use el teclado;

Para salir: enfocarse en **OK** o **Cancel**, y luego presionar **Enter** o **Set**.

6.3. Selección de un Tipo de Examen

Presione **Exam** para seleccionar un tipo de examen. Puede cambiar el tipo de examen en cualquier momento de hacer una selección de los exámenes Tipo lista de menús, como se indica a continuación. Gire la esfera de desplazamiento para resaltar un tipo de examen y pulse **Set** (Establecer) para seleccionarlo.

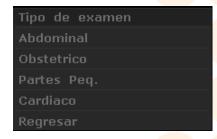


Figura 6-2 Menu de tipo de examen



6.4. La Activación de un Transductor

La Activación de un Transductor

Si bien múltiples transductores se pueden conectar a los sistema de ultrasonidos, sólo uno puede ser activado a la vez.

Pulse Probe en repetidas ocasiones a través del ciclo de transductores actualmente conectados al sistema. El tipo de transductor activado se muestra en la esquina superior derecha de la pantalla.

Presione Freeze para la activación de un transducto.

ADVERTENCIA

NO active transductores intracorpóreos fuera del cuerpo del paciente (como el V743UA y V563UA). De lo contrario, no se cumplirán los requisitos de EMC y se puede producir una interferencia perjudicial para otros dispositivos del entorno.

NOTA:

Puede utilizar el menú de preconfiguración para determinar el transductor correspondiente de acuerdo al tipo de exámen

6.5. Seleccióne un Modo de Imagen

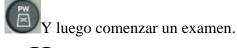














6.6. La Medición y el Cálculo

La funcion deMedición y cálculo figuran en el examen de cada tipo y modo de imagen. Modo-B genérico incluyen las mediciones de distancia, traza la circunferencia, elipse circunferencia, rastrear la zona, zona elipse, dos ejes volumen, de tres ejes volumen, de t M-modo genérico incluyen las mediciones de distancia, tiempo, pendiente, y la frecuencia cardíaca (2 ciclos). Usted puede hacer la medición y el cálculo en tiempo real/congelados/zooming/CINE Examen reproducción estado. La distancia y la circunferencia se presentará en mm; zona, en mm2, cm2, o dm2; volumen, por mm3, cm3, dm3, mL o L; tiempo en ms o s, y la frecuencia cardíaca en bpm, etc.

Para activar la función de medición, pulse **Measure** clave, y la luz será en.

Hay un tipo de marca en modo B de medición: "+".

Hay tres tipos de marcas en modo M de medición: "+", grandes "+", y una línea.

Los resultados obtenidos se muestran en tiempo real. Después de la medición, el resultado se muestra en.



Los resultados medidos con un número de serie. Y se puede medir uno a cuatro grupos de datos. Si sigues a medida que las primeras grupo será automáticamente cubierto por el más nuevo grupo.

NOTA:

- 1. Si realiza la medición en el estado congelado, todas las mediciones serán canceladas al descongelar la imagen.
- 2. Durante la medición, pulse **Back** clave para eliminar la antigua operación.
- 3. Tras una completa medición, pulse **Back** clave para borrar las mediciones de un conjunto a la vez.

El genérico de medición y cálculo incluye cuatro conjuntos de medición calibres, cuatro conjuntos de elipses, cuatro conjuntos de los resultados de las mediciones en el mejor. Y hay cuerpo las marcas, el comentario, el indicador de posición sonda, y la profundidad.

Los exámenes y los resultados se muestran como más adelante.

| Examen | Etiquetas especificas de medición | Resultado |
|-------------|---|-----------------------------|
| Obstetricia | CRL, GSD, HD, BD, HD&BD, GSD-H, GSD-V, TD y | Informe obstétrico estándar |
| | BPD | |
| | NOTA: Los diferentes rótulos de medición | |
| | dependen de la especie examinada. | |
| Cardiología | LV, RV, Mitral, Aorta, etc. | Reporte cardiaco |
| Partes | Ninguno | Reporte general |
| pequeñas | | |
| Abdominal | Ninguno | Reporte general |

Tabla 6-1 exámen artículos y los resultados

El sistema definido por los exámenes se abrevian como sigue:

Abd: Abdominal OB: Obstetricia

SML: Partes Pequeñas

Car: Cardiaco

6.6.1.B-modo Mediciones Modo Genérico

El valor por defecto de medición de modo B es la medición a distancia. El modo B de medición de los menús se muestran como sigue:

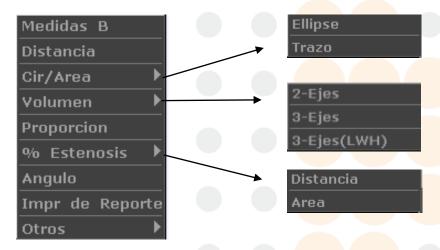


Figura 6-3 B Modo genérico de menú de medición y calculo



Distancia

Para medir la distancia:

- 1. Presione **Measure** para activar la función de medición.
- 2. Roll el trackball para resaltar el menú **Distancia**, presiones **Set** para activar el cursor de medición "+" en la pantalla.
- 3. Roll el trackball y presione **Set** para empezar a punto de anclaje.
- 4. Roll el trackball y presione **Set** para el anclaje punto final.
- 5. Roll el trackball y presione **Set** para comenzar una nueva medición de distancia. Se puede medir máximo 4 grupos de datos. El resultado dará los datos medidos, como se muestra a continuación.
- 6. Presione **Measure** para finalizar y salir.

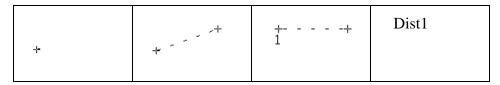


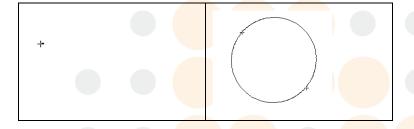
Figura 6-4 Medicion de distancia y resultados

Circunferencia/Área

Método Elipse

Para medir circunferencia / Área:

- 1. Presione **Measure** para activar la función de medida.
- Roll el trackball para resaltar el menú Cir/Area, seleccione Ellipse, y presione Set para activar el cursor de medición "+" en la pantalla.
- 3. Roll the trackball and presione **Set** para empezar a punto de anclaje fijo de eje de elipse.
- 4. Roll el trackball y presione **Set** para el anclaje punto final de eje fijo de elipse.
- 5. Roll el trackball, presione **Set** para definir el tamaño de la elipse.
- 6. Roll the trackball y presione **Set** para comenzar una nueva circunferencia/area de medición. Se puede medir máximo 4 grupos de datos. El resultado mostrara los datos medidos como se muestra a continuación.
- 7. Presione **Measure** para finalizar y salir.





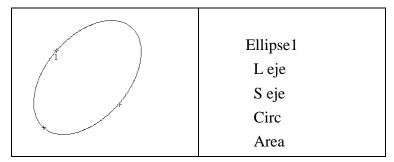


Figura 6-5 Método Elipse Resultados Circunferencia/Área

Método de trazo

Para medir Circunferencia / Área:

- 1. Presione **Measure** para activar la función de medición.
- 2. Roll the trackball para resaltar el menú **Cir/Area**, seleccione **Trazo**, y presione **Set** para activar el cursor de medición en la pantalla.
- 3. Roll el trackball y presione **Set** ancla a punto de inicio.
- 4. Roll the trackball a grandes rasgos en la región de interés. A medida que mueve el trackball, el sistema de puntos muestra a grandes rasgos la estructura. Para corregir un error en el trazo, pulse Back para avanzar en sentido inverso a lo largo del trazado esbozo. Roll el trackball para avanzar de nuevo. El sistema automáticamente cierra el bucle cuando el último marcador de medición se mueve muy cerca del punto de inicio. O bien, oprima Set para cerrar el bucle. El sistema establece una línea de la posición de la medición activa marcador al inicio del bucle.
- 5. Roll the trackball y presione **Set** para comenzar una nueva circunferencia/área medición. Se puede medir máximo 4 grupos de datos. El resultado mostrara los datos medidos como se muestra a continuación.
- 6. Presione **Measure** para finalizar y salir.

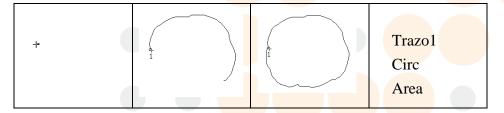


Figura 6-6 Metodo de Trazo Circunferencia/Area y resultado

Volumen

Metodo 2- Ejes volumen

 $V = (\pi/6) \times A \times B^2$, (A: la longitud del eje mayor. B: la longitud del eje menor)

El metodo de Dos ejes volumen puede ser utilizado para realizar la medición del volumen de cálculo de sólo 1 juego de datos medidos.



Metodo de funcionamiento:

El metodo de dos ejes volumen es similar a la genérica modo-B de Cir / Zona método de medición de elipse. Puede medir el máximo de 4 grupos de datos.

Metodo de 3 Ejes

 $V = (\pi/6) \times A \times B \times M$,

(A: la longitud del eje mayor. B: la longitud del eje menor. M: la longitud del tercer eje.)

El método de Tres ejes puede ser utilizado para realizar la medición del cálculo de volumen de 2 conjuntos de datos medidos, EA y la duración del tercer eje. Para completar el volumen de medición, la primera medida de EA es con método de elipse, y luego medir la longitud del tercer eje con el método de medición a distancia, y el valor del volumen se mostrará automáticamente.

Para medir el volumen:

En el modo- B

- 1. Obtener una sección transversal de imagen y congelar el sistema.
- 2. Medir la longitud del eje mayor y el eje menor de la sección transversal con el método de elipse.
- 3. Desbloquear el sistema para adquirir una nueva imagen, la sección vertical de la imagen, y luego congelar.
- 4. Mida la longitud del tercer eje vertical en la sección de imágenes a distancia con el método de medición. Puede medir hasta un máximo del 1 grupo de datos. El resultado se mostrará en los resultados medidos.

En el modo 2B o modo 4B

Para medir el volumen:

- 1. Obtener la sección transversal de la imagen y la sección vertical de la imagen.
- 2. Medir la longitud del eje mayor y el eje menor de la sección transversal con el método de elipse.
- Roll el trackball a la siguiente imagen, la sección vertical de la imagen, mide la longitud del tercer eje con el método de medición a distancia. El resultado se mostrará en los resultados medidos, como se indica a continuación.
- 4. Presione **Measure** para terminar y salir.



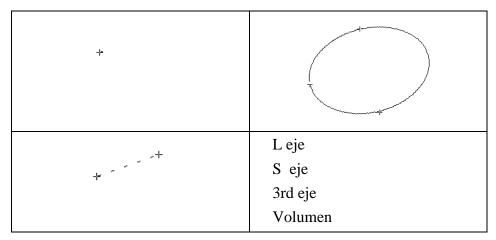


Figura 6-7 Método de 3-Ejes Volumen y Resultados

• Método de 3-Ejes (LWH)

 $V = (\pi/6) \times L \times W \times H$

(L: lo largo. W: lo ancho. H: lo alto.)

El Método de Tres-ejes (LWH) puede ser usado para realizar una medición del volumen al calcular 3 grupos de datos de distancia, L, W, y H. Medir los tres datos en un método de medición de distancia genérica de modo-B, y luego el valor del volumen será mostrado automáticamente.

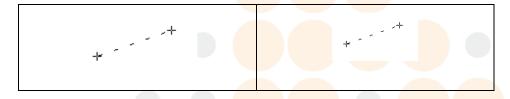
Para medir el volumen:

En el **B-mode**

- 1. Obtenga una imagen de sección cruzada y congele el sistema.
- 2. Mida el largo y el ancho.
- 3. Descongele el sistema para obtener una nueva imagen (imagen de sección vertical), y luego congélela.
- 4. Mida la altura. Usted puede medir un máximo de un grupo de datos. El resultado será mostrado en los Resultados Medidos.

En el 2B-mode o 4B-mode

- 1. Obtenga la imagen de sección cruzada y la imagen de sección vertical.
- 2. Mida el largo y el ancho.
- 3. Gire la bola de rastreo a la siguiente imagen, imagen de sección vertical, mida la altura. El resultado será mostrado en los Resultados Medidos, como se muestra abajo.
- 4. Presione la tecla **Measure** para terminar y salir.





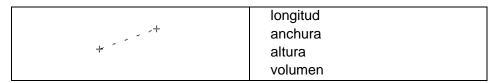


Figura 6-8 Método de Volumen de 3-Ejes (LWH) y los resultados

Proporcion

Para determinar la medición del radio, toma dos mediciones, A y B. El sistema calcula el radio: A/B o B/A.

Para medición de radio:

- 1. Presione **Measure** para activar la function de medicion.
- 2. Roll el trackball para resaltar en el menu **Proporcion**, presione **Set** para activar el cursor de medición en la pantalla.
- 3. Medir la primera distancia A con el método de medición a distancia.
- 4. Medir la segunda distancia B, mover el cursor y pulse Set para el anclaje punto de partida, que figura marca "+". Mover el cursor con trackball, los resultados de las mediciones muestra la medición en tiempo real y valor de resultado de cálculo.
- 5. Durante la medición, puede pulsar en **Change** una vez para cambiar el punto de solucionarse y activa punto; si presiona **Change** una segundo vez, se va a cambiar el numerador y denominador.
- 6. Roll the trackball y presione **Set** para completar la medición, y mostrar el resultado de las medidas.
- 7. Roll the trackball y presione **Set** para comenzar una nueva medición de radio. Se puede medir máximo 4 grupos de datos. El resultado mostrara los datos medidos.
- 8. Presione **Measure** para finalizar y salir.

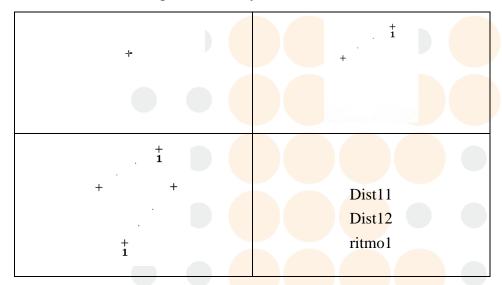


Figura 6-9 Medida y resultado de Proporcion



% Estenosis

Distancia estenosis

Para determinar una distancia de medición estenosis, tome dos medidas de distancia, A y B. El sistema calcula la estenosis: (A-B) / A * 100%.

Para medir distancia estenosis:

- 1. Presione **Measure** para activar la function de medida.
- 2. Roll the trackball para resaltar el menu **% Estenosis**, y seleccionar **Distancia**, luego presione **Set** para activar el cursor de medicion en la pantalla.
- 3. Medir la primera distancia con el método de medición a distancia.
- 4. Medir la segunda distancia, mover el cursor y pulse Set para el anclaje del punto de partida, que figura marca "+". Mover el cursor con trackball, los resultados de las mediciones muestra la medición en tiempo real y el valor de resultado de cálculo.
- 5. Durante la medición, puede pulsar **Change** para cambiar el punto de partida y el punto final, si presiona **Change** de nuevo, va a cambiar el numerador y denominador.
- 6. Roll trackball y presione Set para completar la medición, cálculo y el resultado se mostrará en los resultados medidos.
- 7. Roll trackball y presione Set para comenzar una nueva medición de estenosis. se puede medir máximo 4 grupos de datos. El resultado se mostrará en los resultados medidos.
- 8. Presione **Measure** para finalizar y salir.

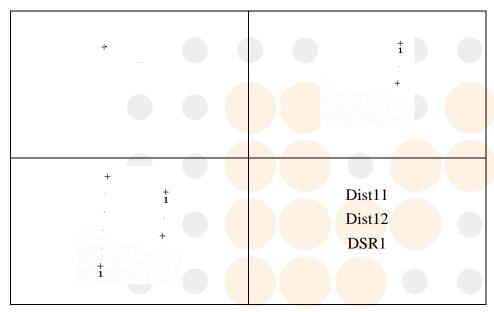


Figura 6-10 Medida y Resultados de Distancia Estenosis

Área Estenosis

Para determinar la medida del área de estenosis, tome dos medidas de área, A y B. El sistema calcula la estenosis: (A-B)/A * 100%.



Para medida de área estenosis:

- 1. Presione Measure para activar la función de medida.
- 2. Roll the trackball para seleccionar en el menú **% Estenosis**, y seleccione **Área**, luego presione **Set** para activar el cursor de medición en la pantalla.
- 3. Mida la primera área con el método elipse.
- 4. Mida la segunda área, mueva el cursor y presione **Set** para el anclaje del punto de partida, que figura "+". Mueva el cursor con el trackball, los resultados muestran la medición en tiempo real y el valor de resultados de cálculo.
- 5. Durante la medición usted puede presionar **Change** para cambiar el punto de partida y el punto final.
- 6. Roll el trackball y presione **Set** para completar la medición. Se puede medir maximo 1 grupo de datos. El resultado mostrara los datos medidos
- 7. Presione **Measure** para finalizar y salir.

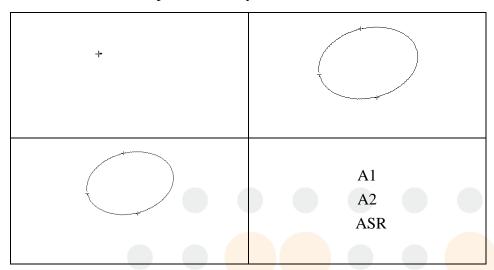


Figura 6-11 Medida y resultados de Area Estenosis

Angulo

Para determinar el ángulo, dibuje dos líneas, A y B. El sistema calcula el ángulo.

Para medir angulo:

- 1. Presione **Measure** para activar la función de medida.
- 2. Roll the trackball para seleccionar en el menú **Angulo**, luego presione **Set** para activar el cursor de medición en la pantalla.
- 3. Dibuje la primera línea A con el método de medición a distancia.
- 4. Dibuje la segunda línea B, mueva el cursor y presione **Set** para el anclaje del punto de partida que figura "+". Mueva el cursor con el trackball, los resultados muestran la medición en tiempo real y el valor



de resultados de cálculo.

- 5. Durante la medicion usted puede presionar **Change** el punto de partida y el punto final ; pero si usted presiona **Change** otra vez, cambiara la primera linea y la linea B.
- 6. Roll the trackball y presione **Set** para completer la medicion.
- 7. Roll the trackball y presione Set para comenzar una nueva medicion de angulo. Se puede medir maximo 4 grupos de datos. Los angulos formados por dos lineas muestran el resultda de medicion, en unidad de grados. Los resultados mostraran los datos medidos
- 8. Presione **Measure** para finalizar y salir.

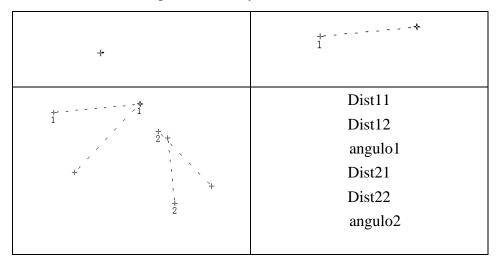


Figura 6-12 Medida de angulos

Otros

Roll el trackball para resaltar **Otros** para seleccionar la medicion y calculo deseado.

6.6.2. M-modo Mediciones Modo Genérico

M-modo de medición y cálculo incluye distancia, tiempo, la pendiente y la frecuencia cardiaca (2 ciclos). Se trata de B / M o M único modo de visualización. Y el valor por defecto de medición de modo B / M y M es la medición del ritmo cardíaco. M-modo de medición de los menús se muestran como sigue:



Figura 6-13 Menú de Medición y Cálculo Genérico de Modo M

Distancia Para medir distancia:

1. Presione **Measure** para activar el cursor de medida "+".



- 2. Roll el trackball Para seleccionar **Distancia** y presione **Set**.
- 3. Roll the trackball y presione **Set** para anclar el punto de inicio, y un gran "+" en la pantalla.
- 4. Roll el trackball y presione **Set** para anclar el punto.
- 5. Roll el trackball y presione **Set** para empezar la medición de una nueva distancia. Se puede medir máximo 4 grupos de datos. Los resultados mostraran los datos medidos como se muestra a continuación:
- 6. Presione **Measure** para finalizar y salir.



Figura 6-14 Medida y resultado de distancia

Tiempo Para medir tiempo:

- 1. Presione **Measure** para activar el cursor de medición "+".
- 2. Roll el trackball para seleccionar **Tiempo** y presione **Set**.
- 3. Roll the trackball para mover el cursor hacia la primera medición a principio del intervalo de tiempo y luego presione **Set**, y la marca de división de convierte en una línea vertical
- 4. Roll el trackball para mover el cursor hacia la primera medición al final del intervalo de tiempo y a continuación presione **Set**.
- 5. Roll el trackball y presione **Set** para comenzar una nueva medición de tiempo Se puede medir máximo 4 grupos de datos. El resultado mostrara los datos medidos como se muestra a continuación
- 6. Presione **Measure** para finalizar y salir.

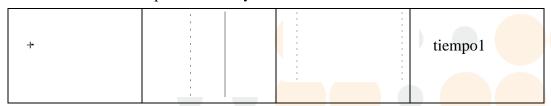


Figura 6-15 Medida de tiempo

Pendiente Para medición de pendiente:

- 1. Presione **Measure** para activar el cursor de medición "+".
- 2. Roll the trackball para seleccionar **Pendiente** y presione **Set** y un gran "+" se muestra.
- 3. Roll the trackball y presione **Set** para el anclaje de partida y se muestra "+".
- 4. Roll the trackball y presione **Set** para el anclaje del punto final.
- 5. Roll the trackball y presione **Set** para empezar una nueva medición de pendiente. Se puede medir máximo 4 grupos de datos. El resultado mostrara los



datos medidos como se muestra a continuación.

6. Presione **Measure** para finalizar y salir.



Figura 6-16 Medida de pendiente y resultados

Ritmo Cardiaco

Para medir ritmo cardiaco:

- 1. En el modo **B/M**, roll the trackball para cambiar la posicion de M Mark y presione **Set** a la satisfacción de obtener un electrocardiograma y luego congelar
- 2. En el modo **M**, congela la imagen deseada.

Medir la distancia entre dos picos de los ciclos cardiacos con el método de medición del tiempo.

- 1. Presione **Measure** para activar el cursor de medida "+".
- 2. Roll the trackball para seleccionar **Ritmo Cardiaco** y presione **Set** y se mostrara "+".
- 3. Roll the trackball para mover el primer fabricante de medición en el primer pico de sístole y luego presiona Set para el anclaje de la posición inicial, y la medición marca se convierte en una línea vertical.
- 4. Roll the trackball para mover el Segundo fabricante de medición en el pico sístole seguidos de dos ciclos completos y luego presione Setpara anclar la posición final.
- 5. Roll the trackball y presione **Set** para comenzar una nueva medición de ritmo cardiaco. Se puede medir máximo 4 grupos de datos. El resultado mostrara los datos medidos como se muestra a continuación.
- 6. Presione **Measure** para finalizar y salir.

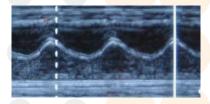


Figura 6-17 Medida de ritmo cardiaco

NOTA:

En modo **B/M**, usted puede definir la posición de M Mark y luego comenzar la medición.

6.6.3. Mediciones generales en el modo PW

Los cálculos y medidas del modo PW incluyen velocida<mark>d, ritmo cardíaco, aceleración, Ind</mark>ice de Resistencia, y trazado D. La edición por defecto es medición de velocidad. El menu de medición se muestra a continuación.



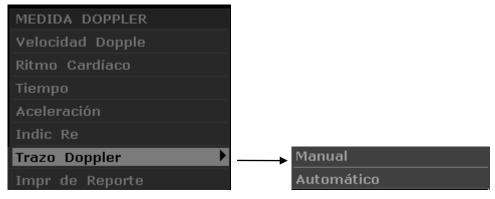


Figura 6-18 Menú de Modo PW, mediciones y cálculos genericos

NOTA:

El ritmo cardíaco y los métodos de medición del tiempo son losmismos que en el modo m.



Referencia Sección 6.6.2 Mediciones Genericas en modo M M Mode.

Velocidad

Para medir la velocidad de un punto en una onda Doppler.:

- 1. Presione **Measure** para activar un cursor de medición "+".
- 2. Gire la esfera para enfocar **Velocity** y presione **Set** y aparecerá un signo "+".
- 3. Gire la esfera y presione **Set** para anclar el punto, midiendo la velocidad.
- 4. Gire la esfera y presione Set para comenzar una nueva medición de velocidad. Puede medir un máximo de cuatro grupos de datos. El resultado será mostrado en la ventana de resultados de medición, como se muestra a continuación.
- 5. Presione **Measure** para finalizar y salir.

Acceleración Para medir velocidades de dos puntos en la onda Doppler, y calcular la aceleración:

Acceleración = (Vel1 - Vel2) / Intervalo

- 1. Presione **Measure** para activar un cursor de medición "+".
- 2. Gire la esfera para iluminar Acceleration y presione Set y se mostrará el signo "+".
- 3. Gire la esfera y presione **Set** para fijar el primer punto, midiendo así**Vel1**.
- 4. Gire la esfera y presione **Set** para fijar el segundo punto, midiendo así **Vel2** y también Interval, y calculando Acceleration.
- 5. Gire la esfera y presione Set para comenzar una nueva medición de aceleración. Puede medirse un máximo de cuatro grupos de datos. Los resultados serán mostrados en la ventana de resultados de medición, como se muestra a continuación.
- 6. Presione **Measure** para finalizar y salir.



RI

Para medir velocidad de dos puntos picos en la onda Doppler, y calcula RI y S/D:

(Indice de Resistencia)

RI = (Vel1 - Vel2)/Vel1

- 1. Presione Measure para activar un cursor de medición "+".
- 2. Gire la esfera para enfocar **RI** y presione **Set** y un signo "+" aparecerá.
- 3. Gire la esfera y presione **Set** para fijar el primer punto pico, midiendo así **Vel1**.
- 4. Gire la esfera y presione **Set** para fijar el segundo punto pico, midiendo así **Vel2**, calculando así **RI**.
- 5. Gire la esfera y presione **Set** para comenzar una nueva medición RI. Puede medirse un máximo de cuatro grupos de datos. Los resultados serán mostrados en la ventana de resultados de medición.
- 6. Presione **Measure** para finalizar y salir.

Trazado D

El trazado en modo PW se muestra a continuación:

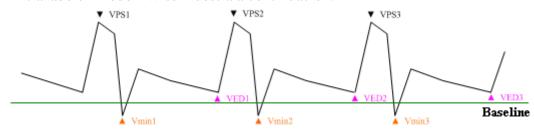


Figura 6-19 Diagráma de Trazado

Donde,

- > VPS es la velocidad máxima en el ciclo;
- > VED es la velocidad mínima en el ciclo;
- > V min es el valor mínimo absoluto.

NOTAS:

- La función de trazado es efectiva solo encima de la línea base.
- 2. Debe congelar el sistema antes de realizar la función de trazado.
- Para realizar la función de trazado D (Trazado manual)
- 1. Presione **Measure** para activar el cursor de medición "+".
- 2. Gire la esfera para enfocar **D Trace** y presione **Set**.
- 3. Seleccione Manual y un signo "+" aparecerá.
- 4. Gire la esfera y presione **Set** para fijar el punto de inicio.
- 5. Gire la esfera para hacer el trazo a lo largo de la onda Doppler hacia adelante, o presione **Back** para borrar el trazado hacia atrás.
- 6. Presione **Set** para fijar el punto final, el sistema muestra los resultados de PS, ED, RI, HR, etc. en la ventana de resultados de medición.
- 7. Gire la esfera y presione **Set** para empezar una nueva medida de trazado.



Puede medirse un máximo de cuatro grupos de datos simultáneamente. Los resultados serán mostrados en la ventana de resultados de medición.

- 8. Presione **Measure** para finalizar y salir.
- Para realizar la función de trazado (trazado automático)
- 1. Presione **Measure** para activar un cursor de medición "+".
- 2. Gire la esfera para enfocar **D** Trace y presione Set.
- 3. Seleccione Auto y un gran signo "+" aparecerá.
- 4. Gire la esfera y presione **Set** para fijar el punto de inicio.
- 5. Gire la esfera y presione Set para fijar el punto final, el sistema muestra los resultados de PS(velocidad de pico de sístole), ED(velocidad de fin de diástole), RI(indice de resistencia), etc. en la ventana de medición de resultados.
- 6. Gire la esfera y presione **Set** para comenzar una nueva medida de Trazado. Pueden medirse un máximo de cuatro grupos de datos simultáneamente. Los resultados serán mostrados en la ventana de resultados de medición.
- 7. Presione **Measure** para finalizar y salir.

6.6.4. Reporte General

Imprimir informe general de ultrasonido:

Resalte **Print Report (Imprimir informe)** en el Menú de cálculo y medición genérica del modo B, y presione **Set (Configurar)** para visualizar el cuadro de diálogo de la **planilla general**, como se muestra a continuación:.





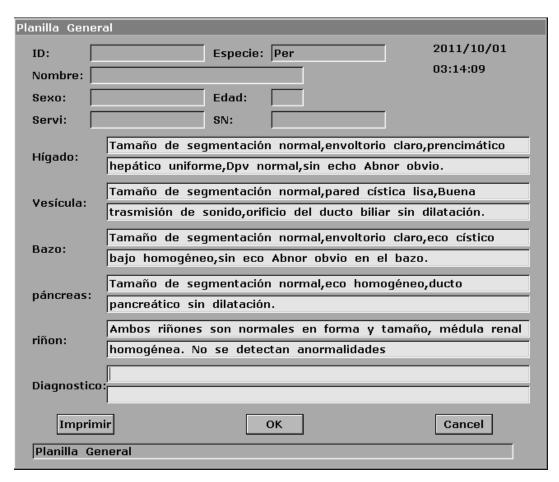


Figura 6-20 Planilla General

Para editar el reporte ultrasónico general:

Mueva la rueda de desplazamiento hacia el cuadro de texto y editar el informe, y seleccione Aceptar para guardar el informe y cerrar el cuadro de diálogo.

Para imprimir el reporte ultrasónico general:

Presione Imprimir en la Planilla General.

6.7. Examen CINE

El sistema brinda una Revisión CINE de 256 marcos como máximo.

Activar el dispositivo y entrar en el tiempo real, B, B / B, 4B, o B / M modo de escaneo. En primer lugar, permitir que el sistema para recoger las imágenes antes de CINE Examen de reproducción. La función de cine incluye marco por marco la reproducción de movimiento . Y el cine revisión símbolo se muestra en la parte inferior de la pantalla, como se indica a continuación:



Figura 6-21 CINE Símbolo examen

Para hacer el examen de reproducción CINE

1. Presione **Freeze** para congelar la imagen, mostra<mark>r el sistema de cine menú, tal</mark> y como se muestra a continuación



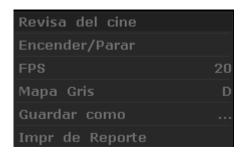


Figura 6-22 menu examen Cine

- 2. Roll el trackball para empezar a jugar de nuevo fotograma por fotograma. Roll el trackball a la derecha para avanzar en el cine datos de una imagen a la vez, o hacia la izquierda para mover los datos en sentido inverso. La flecha en el simbolo Examen CINE indica la dirección en la que los datos se está moviendo. El bucle de datos envuelve alrededor, ya sea cuando se llegue a un final. A medida que el trackball se mueve, el cine actual número se muestra a la derecha del símbolo de Examen CINE.
- 3. Presione **Cine** para detener la reproducción, y luego rodar el trackball para resaltar **Encender** / **Parar** y presiona **Set** para entrar en movimiento el modo de reproducción.
- 4. Durante la reproducción, presione **Encender / Parar** para jugar o para detener el proceso.
- 5. Presione **Cine** para volver al modo cuadro por cuadro.
- 6. Presione **Freeze** para salir del CINE Examen de reproducción.

La configuración por defecto es para cargar las imágenes de los números de serie adelante.

Cuando el número llega a 256, regresará a 1.

Durante la reproducción, pulse **Save As** (Guardar como) para guardar el archivo en formato BMP, JPG, RFM, DCM, CIN o AVI. Puede guardar archivos en el disco local o la memoria USB. Para obtener más información sobre el método de operación, consulte 6.8.1: "Cómo guardar archivos".

NOTA:

- 1. La revisión de cine no está disponible en el modo M.
- La revisión de cine no se puede realizar al comienzo de una exploración o un cambio de sonda. Debe esperar 30 segundos.
- 3. El FPS es ajustable, de 5 a 50, en incrementos de 5.
- 4. Luego de abrir un archivo cine usted puede realizar mediciones y agregar comentarios y una marca anatómica en la imagen e imprimirlo en el informe. Ver sección 5.4.5 Función Comentario y sección 5.4.6. Función marca anatómica para obtener mayor información acerca de esta operación.



6.8. De gestión de Archivos

Presione **File** para mostrar el menú de archivo, como se indica a continuación:





Figura 6-23 Menu de Archivo

(el izquierdo—no instaló DICOM todavía, el derecho—ha instalado DICOM)

6.8.1. Guardar Archivos

Tipos de archivos:

Los tipos de archivos incluyen BMP, JPG, DCM (si tiene DICOM instalado), CIN, FRM, y AVI.

Elección de disco de almacenamiento:

Se puede configurar como disco de almacenamiento **Fijo** o **U-disco** en la opción **Almacén** del menú de archivos.

Elección de disco de almacenamiento: ilumine **Storage** en el menú de archivo y presione **Set** varias veces para alternar entre **Fijo** y **U-disco**.

NOTA:

- 1. Luego de conectar el disco removible, la interface despliega un símbolo de USB en el ángulo inferior izquierdo y se enciende el panel indicador de USB.
- 2. Por favor no use los dos puertos USB al mi<mark>smo tiempo, d</mark>e otra forma el sistema puede fallar en la lectura/escritura de datos.

Selección de tipo de archivo:

El **Tip Archivo** el menú de archivo se refiere al tipo de archivo de las imágenes capturadas.

Para elegir el tipo de archivo de las imágenes capturadas: Iluminar **File Type** en el menú de archivo y presione **Set** repetidamente para alternar entre **JPG**, **BMP**, y **DCM** (si DICOM está instalado).

Guardar archivos:

El sistema ofrece dos formas de guardar imágenes:

◆ Presione **Snapshot** en el teclado;

Presione **Snapshot** en el teclado para guardar la imagen actual de pantalla en formato BMP, JPG, on DCM (si DICOM está instalado), (configurado por **FileType** en el menú de archivo como se muestra más arriba).



◆ Utilice Vistazo, Guardar Marco, Grardar Cine, Grardar AVI o Grardar como...del menú de archivo para guardar los archivos.

> Vistazo

Resalte **Snapshot** (**Instantánea**) en el menú de archivos y presione **Set** (Configurar) para guardar la imagen que se visualiza en ese momento en formato .BMP o .JPG (configurado desde **File Type** [**Tipo de archivo**] en el menú de archivos, como se muestra a continuación).

> Guardar Marco

- 1. Presione **Freeze** para pausar el sistema;
- 2. Presione **File** para abrir el menú de archivo;
- 3. Ilumine **Guardar Marco** en el menú de archivo y presione **Set** para guardar la imagen actualmente desplegada en pantalla.

≻ Guardar Cine

- 1. Presione **Freeze** para pausar el sistema;
- 2. Presione **File** para abrir el menú de archivo;
- 3. Ilumine Guardar Cine en el menú de archivo y presione Set.

➤ Guardar AVI

- 1. Presione **Freeze** para pausar el sistema;
- 2. Presione **File** para abrir el menú de archivo;
- 3. Ilumine Guardar AVI en el menú de archivo y presione Set.

NOTA:

Los archivos AVI no se pueden ver en este sistema. Sírvase emplear un disco U para copiar los archivos AVI en una PC y verlos con WINDOWS RealPlayer.

➤ Guardar como

Cuando obtenga una imagen satisfactoria:

- 1. Presione **File** y seleccione **Guardar Como...en** el menú de archivo para desplegar el cuadro de diálogo **Guardar archivo como**.
- 2. Escoja driver y tipo de archivo.
- 3. Presione **Set** en el recuadro junto Nombre de archivo y utilice el teclado para ingresar el nombre del archivo con un máximo de diez caracteres.
- 4. Presione **OK** para guardar.



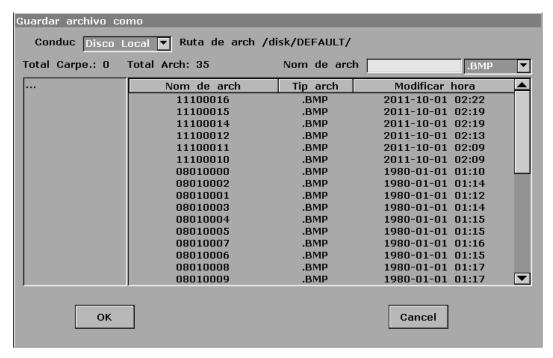


Figura 6-24 Para guardar el archive en el cuadro de dialogo

Cuando guarde un archivo, la información con que lo guardó se desplegará automáticamente en el centro del área de la imagen.

NOTA:

- Si el nuevo nombre contiene letras en minúscula, el sistema las convertirá a mayúsculas.
- 2. Si no ingresa el nombre del archivo, el sistema numerará el archivo de manera automática en secuencia. Por ejemplo, si el último número es AAMM0020 ("A" por "año" y "M" por "mes"), la siguiente vez que guarde un archivo, el archivo se numerará AAMM0021.

Cuando se guarde un archivo, la información guardada se mostrará automáticamente en el centro del área de la imagen.

6.8.2. Archivos de Apertura

Presione File en el modo real-tiempo/congelar, el sistema muestra el menú de archivo, seleccione Abrir y presione Set para mostrar un Abrir Archivo cuadro de diálogo, como se indica a continuación:



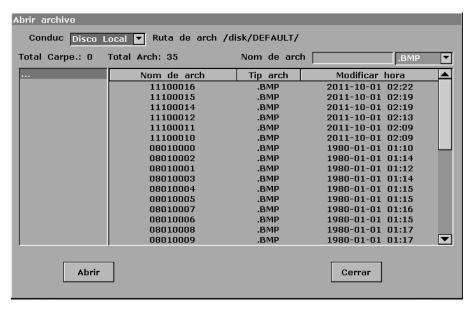


Figura 6-25 abrir archivo de cuadro de dialogo

El valor por defecto es el controlador de disco local, y el tipo de archivo por defecto es . **BMP**. Y los tipos de archivo incluyen BMP, JPG, FRM, DCM, y CIN. Al pulsar el símbolo "▼" para mostrar el conductor o el tipo de archivo, y luego rodar el trackball para elegir el tipo.

Seleccione un nombre de archivo deseado o ingrese un nombre de archivo y pulse **Open** (Abrir), o haga doble clic en un nombre de archivo, y el sistema comenzará a cargar la imagen correspondiente. Se visualiza una instrucción **Loading file...** (Cargando archivos...) en el medio de la pantalla. Luego, la instrucción desaparece y el sistema muestra la imagen designada.

NOTA:

- 1. Las imágenes que aún no han sido guardados en la zona de ahorro no se puede cargar.
- Al guardar o cargar la imagen que se encuentra todavía en proceso (instrucción rápida de ahorro de archivo... o al cargar el archivo...), por favor, no realizar cualquier otra operación destinada a evitar daños al dispositivo.
- 3. Usted debe pausar el sistema antes de abrir imágenes Cine y archivos FRM.

6.8.3. Búsqueda de Imágenes

Después de abrir una imagen, presione el botón para abrir la imagen previa, y el botón para abrir la siguiente imagen; presione Play para realizar la navegación automática, y presione Stop para detener la navegación automática; presione Stop para salir de la búsqueda.





Figura 6-26 Cuadro de Diálogo de Búsqueda de Imágene

NOTA:

Las imágenes JPG, BMP, y DCM (si DICOM está instalado) se encuentran disponibles en la función de búsqueda.

6.8.4. Administrador de Archivos

El gestor de archivos cuadro de diálogo como se muestra a continuación

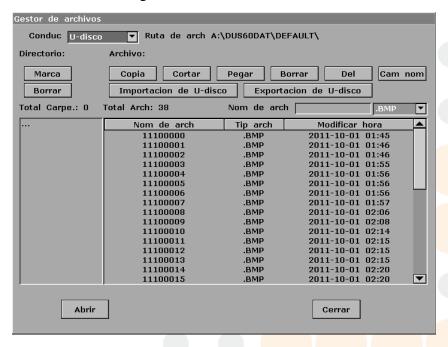


Figura 6-27 File Manager Dialog Box

Usted puede usar el gestor de archivos para hacer la gestión de archivos. Después de que usted abra una imagen, puede realizar la visualización de imágenes como se muestra en la sección 6.8.3.



NOTA:

- 1. Cuando esté frente y pegar un archivo, cortar y pegar un archivo, archivo de importación o exportación de archivos, no tire a sacar el disco U.
- 2. Por favor, utilice el formato FAT para la U de disco.
- 3. No utilice los dos puertos USB a la vez; de hacerlo, es posible que el sistema no lea ni escriba los datos.
- 4. No utilice el u-disco para otros usos, pero sólo para este dispositivo, de lo contrario el almacenamiento y la función de transmisión no podrá ser estable.
- 5. Se recomienda que utilice la memoria USB Netac: Netac U180 (2G).

Para crear una carpeta de archivos:

- 1. Gire la esfera de desplazamiento para seleccionar el controlador y, luego, pulse **Set** (Establecer).
- 2. Pulse **Make** (Marca) y aparecerá un cuadro de diálogo. Ingrese el nombre de la carpeta de archivos.
- **3.** Pulse **Confirm** (Abrir) para crear una carpeta de archivos o **Cancel** (Cerrar) para abandonar la operación de creación.

Para eliminar una carpeta de archivos:

- 1. Gire la esfera de desplazamiento para seleccionar el controlador y, luego, pulse **Set** (Establecer).
- 2. Gire la esfera de desplazamiento para seleccionar la carpeta de archivos que se eliminará y, luego, pulse **Set** (Establecer).
- 3. Pulse **Delete** (Borrar) y se visualizará un cuadro de diálogo de confirmación para preguntarle si desea eliminar la carpeta de archivos.
- 4. Pulse **Yes** (Sí) para eliminar la carpeta de archivos designada o **No** para abandonar la operación de eliminación.

Para copiar y pegar un fichero:

- 1. Roll el trackball para seleccionar la fuente conductor y el tipo de archivo y pulse Set.
- 2. Roll el trackball para resaltar el archivo fuente, y pulse **Set** y, a continuación, pulse **Copiar**.
- 3. Roll el trackball para seleccionar el destino y pulse conductor **Set**.
- 4. Presione Pegar.

Para cortar y pegar un fichero:

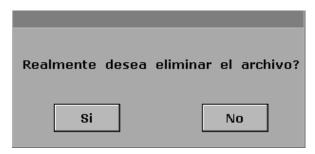
- 1. Roll el trackball para seleccionar el conductor y el tipo de archivo y pulse **Set**.
- 2. Roll el trackball para resaltar el archivo que será cortado, y oprima Set y, a continuación, pulse Cortar.
- 3. Roll el trackball para seleccionar el destino y pulse conductor **Set**.
- 4. Presione **Pegar**.

Para borrar un archivo:

1. Roll el trackball para seleccionar el conductor y el tipo de archivo y, a continuación, pulse Set



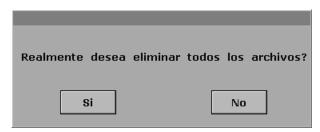
- 2. Roll el trackball y, a continuación, pulse **Set** para seleccionar el archivo que desea borrar.
- 3. Presione **Borrar**, y un cuadro de diálogo de confirmación será mostrado para preguntar si quiere borrar el archivo, como se muestra a continuación:



4. Pulse **Sí** para borrar el archivo designado, o presione **No** a renunciar a la supresión de la operación.

Para eliminar todos:

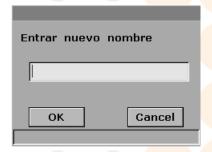
- 1. Roll el trackball para seleccionar el conductor y el tipo de archivo y pulse **Set**.
- 2. Presione **Del**, cuadro de diálogo de confirmación será mostrado para preguntar si quiere borrar todos los archivos, como se muestra a continuación:.



3. Pulse **Sí** para eliminar todos los archivos, o pulse **No** a renunciar a la supresión de la operación.

Para cambiar el nombre de un archivo:

- 1. Gire la esfera de desplazamiento para seleccionar el controlador y el tipo de archivo y, luego, pulse **Set** (Establecer).
- 2. Gire la esfera de desplazamiento y pulse **Set** (Establecer) para seleccionar el archivo cuyo nombre desea cambiar.
- 3. Pulse **Rename** (Cam nom) para abrir el cuadro de diálogo para ingresar el nuevo nombre del archivo con el teclado; el nombre debe tener ocho caracteres como máximo.



4. Pulse **OK** para cambiar el nombre del archivo designado o **Cancel** (Cancelar) para abandonar la operación de cambio de nombre.



NOTA:

Si el nuevo nombre contiene letras en minúscula, el sistema las convertirá a mayúsculas.

Para importar desde una memoria USB:

Puede usar el botón **Import From U-Disk** (Importacion de U-disco) para importar todos los archivos de la memoria USB al disco local.

Para exporter a U-disk (unidad removible):

Puede usar el botón "**Exportacion de U-disco**" para exportar todos los archivos del disco local a una unidad removible.

6.8.5. Enviando Imágenes / Archivos

Si ha instalado el software DICOM, y las opciones preestablecidas de DICOM han sido fijadas correctamente, usted puede enviar imágenes/archivos.

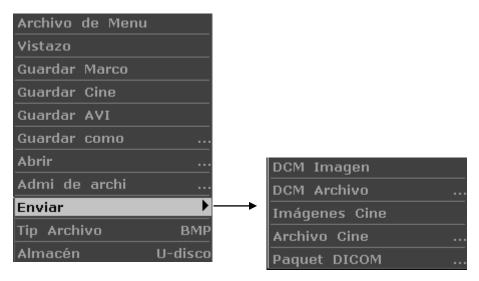


Figura 6-28 Menú de Archivos (con la Función DICOM)

Para enviar un DCM Imagen

- 1. Resalte el menú secundario **DCM Image**, y presione **Set**.
- 2. Si el servidor está funcionando normalmente, la imag<mark>en actual será en</mark>viada al servidor.
- 3. El sistema muestra un aviso indicando que se ha cumplido la transmisión.

Para enviar un DCM Aarchivo

- 1. Resalte el menú secundario **DCM Aarchivo**, y presione **Set**.
- 2. El sistema muestra un Cuadro de Dialogo de Apertura de Archivos para elegir un archivo DCM que será transmitido.
- 3. Si el servidor está funcionando correctamente, el archivo elegido será enviado al servidor.
- 4. El sistema muestra un aviso indicando que se ha cumplido la transmisión.

Para enviar una paquete DCM

- 1. Enfoque el menú secundario **DCM package**, y presione **Set**.
- 2. Si el servidor funciona con normalidad, todos los archivos DCM se enviarán al servidor.



- 3. Si el servidor está corriendo normalmente, todas los archivos DCM del disco seleccionado serán enviados al servidor.
- 4. La barra de progreso desaparece después de una transmisión exitosa.

Para enviar un Imágenes Cine

- 1. Congele el sistema.
- 2. Presione **File** para ingresar al menú de archivos.
- 3. Resalte el menú secundario **Imágenes Cine**, y presione **Set**.
- 4. Si el servidor está funcionando correctamente, el CINE actual será enviado al servidor.
- 5. La barra de progreso desaparece después de la transmisión exitosa.

Para enviar un Aarchivo Cine

- 1. Resalte el menú secundario **Aarchivo Cine**, y presione **Set**.
- 2. El sistema muestra un Cuadro de Dialogo de Apertura de Archivos para elegir un archivo cine que será transmitido.
- 3. Si el servidor está funcionando correctamente, el archivo elegido será enviado al servidor.
- 4. La barra de progreso desaparece después de la transmisión exitosa.

6.9. Función de Perforación

NOTA:

Utilice la técnica estéril correcta en todo momento al realizar una biopsia.

Siempre siga las precauciones básicas:

ADVERTENCIA

- Desinfectar la aguja guía antes de la primera utilización, y después de cada uso posterior.
- 2. Siempre manipule los adaptadores de la guía de punción y los transductores con cuidado. No utilice transductores ni adaptadores que se hayan caído o golpeado contra una superficie dura hasta que los inspeccione el servicio técnico de KONTROLAB.
- 3.El camino de la guía de punción de aguja visualizado en la pantalla de video de KONTROLAB sirve como referencia durante la realización de biopsias. Diferentes factores que escapan al control de KONTROLAB, como el cambio en la densidad del tejido, la curvatura de la aguja o la presión fuera de eje de la persona que sostiene la sonda, pueden causar la desviación de la aguja fuera del camino visualizado en el video aunque el transductor, la guía de punción y el software del sistema estén funcionando adecuadamente y conforme las especificaciones del fabricante. El especialista que realiza la biopsia debe tener en cuenta los factores contingentes externos al realizar una intervención invasiva.
- 4.La pinza debe ser colocado a lo largo de la ruta de la aguja. Si no es así, las mediciones que aparecen en pantalla pueden ser incorrectos.



ADVERTENCIA

5. Las guías de punción KONTROLAB están diseñadas y fabricadas para conectarse con firmeza a la sonda asignada y no requieren de gran esfuerzo para ser montadas o desmontadas. En caso de que se necesite demasiada fuerza para montar o desmontar los componentes de la guía, comuníquese con el servicio técnico de KONTROLAB antes de utilizarla.

6.9.1. Activación de la función de punción

Para entrar en la función punción:

En virtud del tiempo real de imágenes modo B, resalte **Guia de aguja** y luego pulse **Set**. En la pantalla aparecerán un aviso con la siguiente información **La línea de la guía para la aguja debe calibrarse antes de cada punción**.. Pulse **Cerrar** y entrar en la función y la punción de una aguja se visualiza en el menú, como se indica a continuación:



Figura 6-29 Guia de menú de aguja

Para Seleccionar el Angulo de la Aguja Guía Línea

Si la punción marco tiene varios tipo de ángulo, se puede destacar **Orientación** en la aguja guía de menú y pulse **Set** para hacer una elección, y el sistema muestra el ángulo.

Para Mostrar u Ocultar la Aguja Guía Línea

Resalte **Pantalla** en la aguja guía de menú, y presione **Set** repetidamente para mostrar u ocultar la aguja guía.

Para Ajustar la Aguja Guía Línea

Aguja guía línea se ha verificado cuando el dispositivo se produce. El valor se guarda en la fábrica de datos. Pero después de un período de uso, la aguja guía línea necesita ser ajustado desde el valor real puede ser cambiado. Por ejemplo, resalte ángulo en el menú de guía de la aguja y presione Set para ajustar, y el sistema muestra el ángulo.

ADVERTENCIA

- 1. Antes de cada punción, calibrar la aguja guía.
- 2. Si la aguja posición no es igual que la aguja guía posición de línea, no lleve a cabo la punción.



6.9.2. Calibración de la línea de guía (Calibración fantasma)

- 1 Put the assembled puncture kit, put the probe in to water phantom, and perform the water scan;
- 2 Adjust the position and angle of needle to comply with the guide line as shown below;
- 3 Select **Verify** to save the verified value.
- ♦ Mover la aguja guía línea horizontal:

Realce **Posición**, oprima **Set** para aumentar el valor y pulse **Back** para disminuir el valor, y el valor se muestra en la opción de menú.

- Para ajustar el ángel de la aguja guía línea:
 - Intro **Ángulo** opción de ajustar el ángulo. Operación procedimiento es igual que la **Posición**.
- Para guardar el valor comprobado:
 - Después de verificar la posición y el ángulo, resalte **Verificar** y presiona **Set** , ya que el sistema guarde el valor comprobado. Después de reiniciar el sistema, verificar el valor está activado.
- Para guardar los datos de fábrica:
 - Realce **carga de fabrica** y presione **Set** para cargar los datos de fábrica.
- Para seleccionar el soporte de:

Si la sonda tiene diferentes soportes, puede usar la opcion **Soporte sel** para seleccionar el soporte.

6.9.3. Ejecución de la función de punción

Para realizar la punción:

- 1. La línea de la guía de punción debe aparecer en la imagen del sistema de ultrasonido, y los números del menú en la pantalla derecha representan el estado de la punción.
- 2. Alinee la línea de la guía para la aguja con el objetivo;
- 3. Obtenga una muestra del objetivo;
- 4. Aleje el transductor del paciente con precaución.

ADVERTENCIA

No congele el sistema cuando realice una punción.

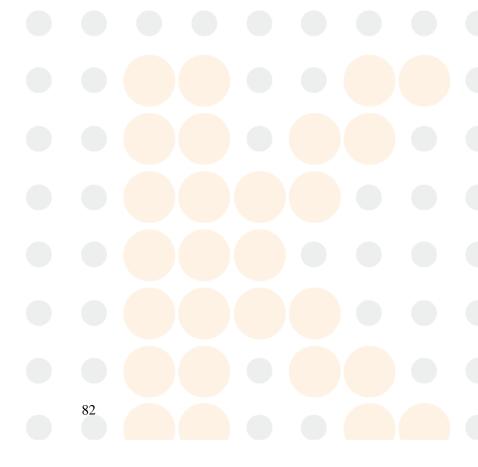
NOTAS:

- 1. Hay una línea guía para cada marco de punción.
- Si la imagen tiene profundidad ≤ 8 cm, la distancia entre los dos nods de la aguja guía indica la línea de 0,5 cm.
- 3. Si la imagen tiene profundidad> 8 cm, la distancia entre los dos nods de la aguja guía indica la línea de 1 cm.

6.9.4. Finalización de la función de punci<mark>ón</mark>



Presione **Regresar** de la aguja guía de menú para salir de la función punción, la aguja guía de menú se cerrará y la aguja guía en línea imagen desaparecerá.





Capítulo 7 Obstetricia Medición y Cálculo

El examen obstétrico es generalmente bajo modo B.

Para entrar en el modo B- examen obstetrico:

- 1. Presione **Exam** y seleccione **Obstétrico** y luego pulsar **Set**.
- 2. Pulse B para entrar en modo B.
- 3. Presione **Measure** para activar la función de medición. Y el menú de medicion se mostrara.

7.1. Obstetricia Medición y Cálculo

1. Los puntos de medición y cálculo

CRL, GSD, GSD-H, GSD-V, HD, TD, BD, BPD y MA.



Figura 7-1 Menú de cálculo y Medición Obstétrico

El crecimiento del feto suele medirse por los siguientes parámetros.

MED OB: el valor por defecto es la medición a distancia.



| Etiqueta | Descripcion | Canal | Metodo | Despliegue de resultados |
|----------|--|-------|---|--|
| CRL | Longitud Corona Rump | 1 | | |
| GSD | Diámetro del Saco Gestacional | 1 | | |
| GSD-H | Diámetro del Saco Gestacional- Horizontal | 1 | | |
| GSD-V | Diámetro del Saco Gestacional- Vertical | 1 | Distancia (mm) | MA se visualiza solo cuando el parametro |
| HD | Diámetro de Cabeza | 1 | | medido en valor |
| TD | Diámetro de Tronco | 1 | | es el rango valido de la |
| BD | Diámetro de Cuerpo | 1 | | formula |
| BPD | Diametro Biparietal | 1 | | preestablecida. |
| MA | Edad Menstrual | 1 | De acuerdo con la formula seleccionada se describe como. (g o Kg) | |

Tabla 7-1 Medición Obstétrica

7.2. Perro Obstetricia Medición

Cuando la especie esté fijada en **Per**, el menú **PERR MED OB** será mostrado después de entrar a la medición de obstetricia.

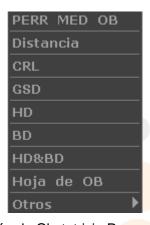


Figura 7-2 Medición de Obstetricia Perro y Menú de Cálculo

Después de medir uno o más puntos de medición de GSD, CRL, HD, BD, HD&BD, el sistema calculará el MA automáticamente y mostrará el resultado.

7.2.1. CRL

Para medir el CRL:

- 1 Presione la tecla **Measure** para activar la medición de obstetricia.
- 2 En el menú de obstetricia, gire la bola de rastreo para resaltar el menú **CRL**, presione la tecla **Set**, y mueva el cursor a la imagen a ser mostrada "+".
- 3 Medir CRL, en el método de medición de distancia.

Para obtener mayor información sobre la medición de distancia genérica de modo-B, por favor refiérase a la sección 6.6.1 B-modo Mediciones Modo Genérico.



- 4 El resultado es mostrado en los Resultados Medidos.
- 5 Para iniciar una nueva medición CRL, repita los pasos 1 al 3. Usted puede medir un máximo de un grupo de datos.

7.2.2. GSD

Para medir el GSD:

- 1. Presione la tecla **Measure** para activar la medición de obstetricia.
- 2. En el menú de obstetricia, gire la bola de rastreo para resaltar el menú **GSD**, presione la tecla **Set**, y mueva el cursor a la imagen a ser mostrada "+".
- 3. Medir GSD, en el método de medición de distancia.
 - Para obtener mayor información sobre la medición de distancia genérica de modo-B, por favor refiérase a la sección 6.6.1 B-modo Mediciones Modo Genérico.
- 4. El resultado es mostrado en los Resultados Medidos.
- 5. Para iniciar una nueva medición GSD, repita los pasos 1 al 3. Usted puede medir un máximo de un grupo de datos.

7.2.3. HD

Para medir el HD:

- 1. Presione la tecla **Measure** para activar la medición de obstetricia.
- 2. En el menú de obstetricia, gire la bola de rastreo para resaltar el menú **HD**, presione la tecla **Set**, y mueva el cursor a la imagen a ser mostrada "+".
- 3. Medir HD, en el método de medición de distancia.
 - Para obtener mayor información sobre la medición de distancia genérica de modo-B, por favor refiérase a la sección 6.6.1 B-modo Mediciones Modo Genérico.
- 4. El resultado es mostrado en los Resultados Medidos.
- 5. Para iniciar una nueva medición HD, repita los pasos 1 al 3. Usted puede medir un máximo de un grupo de datos.

7.2.4. BD

Para medir el BD:

- 1. Presione la tecla **Measure** para activar la medición de obstetricia.
- 2. En el menú de obstetricia, gire la bola de rastreo para resaltar el menú **BD**, presione la tecla **Set**, y mueva el cursor a la imagen a ser mostrada "+".
- 3. Medir BD, en el método de medición de distancia.
 - Para obtener mayor información sobre la medición de distancia genérica de modo-B, por favor refiérase a la sección 6.6.1 B-modo Mediciones Modo Genérico.
- 4. El resultado es mostrado en los Resultados Medidos.
- 5. Para iniciar una nueva medición BD, repita los pasos 1 al 3. Usted puede medir un máximo de un grupo de datos.



7.2.5. HD&BD

Para medir el HD&BD:

- 1. Presione la tecla **Measure** para activar la medición de obstetricia.
- 2. En el menú de obstetricia, gire la bola de rastreo para resaltar el menú **HD&BD**, presione la tecla **Set**, y mueva el cursor a la imagen a ser mostrada "+".
- 3. Medir HD&BD, en el método de medición de distancia.

Para obtener mayor información sobre la medición de distancia genérica de modo-B, por favor refiérase a la sección 6.6.1 B-modo Mediciones Modo Genérico.

- 4. El resultado es mostrado en los Resultados Medidos.
- 5. Para iniciar una nueva medición HD&BD, repita los pasos 1 al 3. Usted puede medir un máximo de un grupo de datos.

7.3. Gato Obstetricia Medición

Cuando la especie esté fijada en **Gato**, el menú **GATO MED OB** será mostrado después de entrar a la medición de obstetricia.



Figura 7-3 Medición de Obstetricia Gato y Menú de Cálculo

Después de medir uno o ambos de los dos puntos de medición, HD, BD, el sistema calculará el MA automáticamente y mostrará el resultado.

Las mediciones de HD y BD son las mismas que las de los caninos, por favor refiérase a la sección 7.2.3 HD y 7.2.4 BD respectivamente para obtener referencias.

7.4. Equino Obstetricia Medición

Cuando la especie esté fijada en **Equino**, el menú **EQU MED OB** será mostrado después de entrar a la medición de obstetricia.



Figura 7-4 Medición de Obstetricia Equino y Menú de Cálculo

Después de medir uno o ambos de los dos puntos de medición, GSD-H, GSD-V, el sistema calculará el MA automáticamente y mostrará el resultado.



7.4.1. GSD-H

Para medir el GSD-H:

- 1. Presione la tecla **Measure** para activar la medición de obstetricia.
- 2. En el menú de obstetricia, gire la bola de rastreo para resaltar el menú **GSD-H**, presione la tecla **Set**, y mueva el cursor a la imagen a ser mostrada "+".
- 3. Medir GSD-H, en el método de medición de distancia.

Para obtener mayor información sobre la medición de distancia genérica de modo-B, por favor refiérase a la sección 6.6.1 B-modo Mediciones Modo Genérico.

- 4. El resultado es mostrado en los Resultados Medidos.
- 5. Para iniciar una nueva medición GSD-H, repita los pasos 1 al 3. Usted puede medir un máximo de un grupo de datos.

7.4.2. GSD-V

Para medir el GSD-V:

- 1. Presione la tecla **Measure** para activar la medición de obstetricia.
- 2. En el menú de obstetricia, gire la bola de rastreo para resaltar el menú **GSD-V**, presione la tecla **Set**, y mueva el cursor a la imagen a ser mostrada "+".
- 3. Medir GSD-V, en el método de medición de distancia.

Para obtener mayor información sobre la medición de distancia genérica de modo-B, por favor refiérase a la sección 6.6.1 B-modo Mediciones Modo Genérico.

- 4. El resultado es mostrado en los Resultados Medidos.
- 5. Para iniciar una nueva medición GSD-V, repita los pasos 1 al 3. Usted puede medir un máximo de un grupo de datos.

7.5. Bovino Obstetricia Medición

Cuando la especie esté fijada en **Bovino**, el menú **BOV MED OB** será mostrado después de entrar a la medición de obstetricia.



Figura 7-5 Medición de Obstetricia Bovino y Menú de Cálculo

Después de medir uno o más puntos de medición de CRL, TD, HD, el sistema calculará el MA automáticamente y mostrará el resultado.

Las mediciones de CRL y HD son las mismas que las de los caninos, por favor refiérase a la sección 7.2.1 CRL y 7.2.3 HD respectivamente para obtener referencias.



7.5.1. TD

Para medir el TD:

- 1. Presione la tecla **Measure** para activar la medición de obstetricia.
- 2. En el menú de obstetricia, gire la bola de rastreo para resaltar el menú **TD**, presione la tecla **Set**, y mueva el cursor a la imagen a ser mostrada "+".
- 3. Medir TD, en el método de medición de distancia.

Para obtener mayor información sobre la medición de distancia genérica de modo-B, por favor refiérase a la sección 6.6.1 B-modo Mediciones Modo Genérico.

- 4. El resultado es mostrado en los Resultados Medidos.
- 5. Para iniciar una nueva medición TD, repita los pasos 1 al 3. Usted puede medir un máximo de un grupo de datos.

7.6. Ovino Obstetricia Medición

Cuando la especie esté fijada en **Ovino**, el menú **OVI MED OB** será mostrado después de entrar a la medición de obstetricia.



Figura 7-6 Medición de Obstetricia Ovino y Menú de Cálculo

Después de medir uno o ambos de los dos puntos de medición, CRL, BPD, el sistema calculará el MA automáticamente y mostrará el resultado.

Las mediciones de CRL son las mismas que las de los caninos, por favor refiérase a la sección 7.2.1 CRL para obtener referencias.

7.6.1. BPD

Para medir el BPD:

- 1. Presione la tecla **Measure** para activar la medición de obstetricia.
- 2. En el menú de obstetricia, gire la bola de rastreo para resaltar el menú **BPD**, presione la tecla **Set**, y mueva el cursor a la imagen a ser mostrada "+".
- 3. Medir BPD, en el método de medición de distancia.

Para obtener mayor información sobre la medición de distancia genérica de modo-B, por favor refiérase a la sección 6.6.1 B-modo Mediciones Modo Genérico.

- 4. El resultado es mostrado en los Resultados Medidos.
- 5. Para iniciar una nueva medición BPD, repita los pa<mark>sos 1 al 3. Usted puede medir un m</mark>áximo de un grupo de datos.



7.7. Otros Obstetricia Medición

Cuando la especie esté fijada en **Otros**, el menú**OTR MED OB** será mostrado después de entrar a la medición de obstetricia.

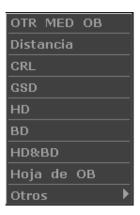


Figure 7-7 Medición de Obstetricia Otros y Menú de Cálculo

Las mediciones **OTR MED OB** son las mismas que las **PER MED OB**, por favor refiérase a la sección 7.2 para obtener referencias.

Los elementos de medición de **OTR MED OB** son iguales que los de **PER MED OB**, por favor refiérase a la sección 7.2 *Perro Obstetricia Medición* para las mediciones y calculaciones.

7.8. Informe Obstétrico

Después de la examinación de obstetricia, el sistema genera una plantilla de diagnóstico obstétrico automáticamente, y la plantilla incluye la información del animal, las mediciones y cálculos, y el diagnóstico.

Seleccione Hoja de OB y presiona Set para abrir el cuadro de diálogo Hoja de trabajo obstétrico.

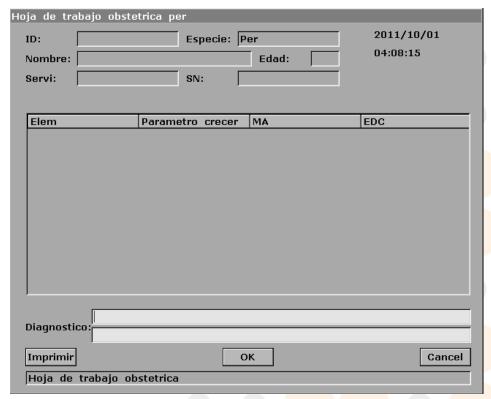


Figura 7-8 Hoja de Obstetricia



El diagnóstico de la columna de edición muestra el cursor "I", y puede introducir información de diagnóstico.

NOTA:

- 1. El sistema mostrará el acabado de medición y cálculo, los incompletos de medición y el cálculo no se mostrará.
- Puede comprobar el medido por los temas de apertura la hoja de trabajo obstétrica cuadro de diálogo cada vez que desee, durante la medición o después de esa. Luego presione **OK** o **Cancel** para cerrar el cuadro de diálogo, y seguir a medida.
- 3. Presione **Print** para imprimir el informe correspondiente.

Para obtener mayor información sobre la impresión de un informe, por favor refiérase a la sección 5.8, Impresiones.

Imprimir el informe:

Presione Imprimir en la Planilla de Obstetricia.



Referencia sección 5.8, Impresion.

7.9. Otros

En caso de querer realizar otras mediciones nuevas, puede cambiar de opciones en el menú presionando **Others** (**Otros**).





Capítulo 8 Medición y Calculo Cardiología

El examen de cardiología generalmente es con modo B, modo B / M o modo M. Presione **Exam** y seleccione **Cardiología** y luego pulse **Set**.

8.1. Modo M Medición y Calculo Cardiaco

Presione **M** para entrar en el modo M, o presione **B/M** para entrar en modo B/M, luego presione **Measure** para activar la función de medición. El menu de medicion estara en la pantalla.

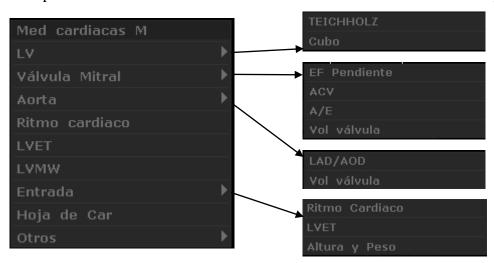


Figura 8-1 Menu de Modo M medicion y calculo cardiaco

- 1. Los puntos de medición y cálculo M-cardiológica MEAS: LV, mitral, ritmo cardiaco, LVET, y LVMW.
- 2. Los puntos de entrada

Ritmo cardiaco, LVET, y Altura y peso.

Las fórmulas de modo B / M y modo M cardíaco LV medición incluyen TEICHHOLZ y CUBE, como se muestra a continuación, y el valor por defecto es fórmula TEICHHOLZ.

1. CUBE fórmula:

NOTA: d: diastólica final; s: sistólica final

| Etiqueta | Descripción | Método |
|----------|--|---|
| LVIDd | Diámetro del interior del ventrículo izquierdo | Dietorais (see |
| LVIDs | Diámetro interior del ventrículo izquierdo | Distancia (mm) |
| ET | Tiempo de eyección | Tiempo (ms or s) |
| HR | Ritmo cardiaco | Modo M me <mark>dicion del ritmo cardiaco o</mark> tecla en (bpm) |
| EDV | Volumen final diastólico | $EDV (mL) = LVIDd^3 (mm^3)/1000$ |
| ESV | Volumen final sistólico | ESV (mL) = LVIDs ³ (mm ³)/1000 |
| SV | Trazo de volumen | SV (mL) = EDV (mL)-ESV (mL) |
| СО | Gasto Cardiaco | CO (L/min) = SV (mL) x HR (bpm)/1000 |



| EF | Fracción de eyección (Modo M) | EF (No unit) = SV (mL)/ EDV (mL) x 100% |
|------|--|---|
| FS | Acortamiento Fraccional | FS (No unit) = [{ LVIDd (mm)- LVIDs (mm)}/ LVIDd (mm)]x 100% |
| SI | Índice de trazos | SI (No unit) = SV (mL)/ BSA (m ²) |
| CI | Índice cardiaco | CI (No unit) = CO (L/min)/ BSA (m ²) |
| MVCF | Promedio de velocidad de acortamiento circunferencial de fibra | MVCF (No unit) = { LVIDd (mm)- LVIDs (mm)}/ {LVIDd (mm) x ET (ms)/1000} |
| BSA | Área de superficie corporal | Calculado por la formula seleccionada (m²) |

Cuadro 8-1 la medición y el cálculo de Items con fórmula CUBE

Las fórmulas de cálculo de BSA:

Oriental: BSA = peso0.425 * altura0.725 * 73.58/10000 Occidental: BSA = peso0.425 * altura0.725 * 71.84/10000

Altura: altura cm. Peso: peso en kg.

BSA: área de superficie corporal m2.

2. Formula TEICHHOLZ:

NOTA: d: final diastolica; s: final sistolica

| Etiqueta | Descripcion | Metodo | |
|----------|--|---|--|
| LVIDd | Diámetro interior del ventrículo izquierdo | Distancia (mm) | |
| LVIDs | Diámetro interior del ventrículo izquierdo | Distancia (mm) | |
| ET | Tiempo de eyeccion | Time (ms or s) | |
| HR | Ritmo Cardiaco | Modo M medicion del ritmo cardiaco o tecla en (bpm) | |
| EDV | Volumen final diastólico | EDV (mL) = $\{7 \times \text{LVIDd}^3 \text{ (cm)}^3\}/\{2.4 + \text{LVIDd (cm)}\}$ | |
| ESV | Volume final sistolico | ESV (mL) = $\{7 \times \text{LVIDs}^3 \text{ (cm)}^3\}/\{2.4 + \text{LVIDs}^3 \text{ (cm)}\}$ | |
| SV | volumen de golpe | SV (mL) = EDV (mL)-ESV (mL) | |
| СО | Salida Cardiaca | CO (L/min) = SV (mL) × HR (bpm)/1000 | |
| EF | Fracción de eyección (M- modo) | EF (No unit) = SV (mL)/ EDV (mL) ×100% | |
| FS | Acortamiento fraccional | FS (No unit) = [{ LVIDd (mm)- LVIDs (mm)}/ LVIDd (mm)] ×100% | |
| SI | Índice de trazos | SI (No unit) = SV (mL)/ BSA (m ²) | |
| CI | Índice cardiaco | CI (No unit) = CO (L/min)/ BSA (m²) | |
| MVCF | Promedio de velocidad de acortamiento circunferencial de fibra | MVCF (No unit) = {LVIDd (mm)- LVIDs (mm)}/ {LVIDd (mm) x ET (ms)/1000} | |
| BSA | Área de superficie corporal | Calculado por la formula seleccionada (m²) | |

Tabla 8-2 Medición y Calculo de los Ítems con formula TEICHHOLZ



3. Otros ítems de medición:

| Etiqueta | Descripción | Método | |
|----------|---|---|--|
| AOD | Diámetro de la raiz aortica | | |
| LAD | Diámetro de la aurícula izquierda | Distancia (mm) | |
| CA | Ciclo cardiaco ápice A | , , | |
| CE | Ciclo cardiaco ápice E | | |
| EF SLP | Pendiente fracción de eyección | | |
| ACV | AC Disminución de velocidad | Pendiente (mm/s) | |
| DEV | Desaceleración de Velocidad | | |
| DCT | Desaceleración de Tiempo | Tiempo (ms or s) | |
| MAVO1 | Volumen de la válvula aortica. Abierto, comenzando | | |
| MAVO2 | Volumen de la válvula aortica. Abierto, Finalizando | Distancia (mm) | |
| AA | Amplitud aortica | | |
| LVMW | Peso de músculo ventricular izquierdo | LVMW (g) =1.04* ({IVSTd (cm)+LVIDd (cm)+LVPWd (cm)} 3 -LVIDd 3 (cm) 3)-13.6 | |
| LVMWI | Indice de peso de musculo ventricular izquierdo | LVMWI (No unit) = LVMW/BSA | |
| CA/CE | El radio de CA a CE | CA/CE (No unit) = CA (mm)/CE (mm) | |
| LAD/AOD | Diametro auricular izquierda / Diametro de la raiz aortica | LAD/AOD (No unit) = LAD (mm) / AOD (mm) | |
| AVSV | Estoma válvula aortica, valvula de flujo | AVSV (mL) = MAVO1 (cm)+MAVO2 (cm)* ET (s)*50+AA (cm) | |
| QMV | Flujo de la válvula mitral | QMV (mL) = $4*DEV (cm/s)*DCT (s)$ | |

Tabla 8-3 Otros items de medicion

4.. Calculo de items:

| Etiqueta | Descripción | Método | |
|----------|--------------------------|---|--|
| EDV/ | Fin volumen diastolico | $EDV (mL) = LVIDd^3 (mm^3)/1000$ | |
| EDV | | CUBE formula | |
| E0)/ | Fin volumen sistolico | ESV (mL) = LVIDs ³ (mm ³)/1000 | |
| ESV | | CUBE formula | |
| SV | Golpe volumen | SV (mL) = EDV (mL)-ESV (mL) | |
| СО | Gasto cardiaco | diaco CO (L/min) = SV (mL) × HR (bpm)/1000 | |
| EF | Fraccion de eyeccion (M- | EF (No unit) = SV (mL)/ EDV (mL) × 100% | |



| | mode) | |
|---------|---|--|
| FS | Acortamiento fraccional | FS (No unit) =[{LVIDd (mm)- LVIDs (mm)}/ LVIDd (mm)]x 100% |
| SI | Indice de trazos | SI (No unit)= SV (mL)/ BSA (m ²) |
| CI | Indice cardiaco | CI (No unit)= CO (L/min)/ BSA (m ²) |
| MVCF | El promedio de velocidad de acortamiento circunferencial de fibra | MVCF (No unit)= { LVIDd (mm)- LVIDs (mm)}/ {LVIDd (mm) × ET (ms)/1000} |
| BSA | Area de superficie de cuerpo (m²) | Calculate by to the selected formula |
| LVMW | Peso muscular ventricular izquierdo | LVMW (g)= $1.04*[\{IVSTDd (cm)+LVIDd (cm) + LVPWd^3 (cm)\}^3-LVIDd^3 (cm)^3]-13.6$ |
| LVMWI | Indice de peso muscular ventricular izquierdo | LVMWI (No unit)=LVMW/BSA |
| CA/CE | El radio de CA a CE | CA/CE (No unit)= CA (mm)/CE (mm) |
| LAD/AOD | Diametro auricular izquierda / Diametro de la raiz aortica | LAD/AOD (No unit)= LAD (mm)/AOD (mm) |
| AVSV | Valvula aortica Stoma Flujo de valvula | AVSV (mL)=MAVO1 (cm)+MAVO2 (cm)* ET (s)*50+AA (cm) |
| QMV | Flujo de válvula mitral | QMV (mL)=4*DEV (cm/s)*DCT (s) |

Tabla 8-4 Calculo de Items

8.1.1.LV

El Modo B / M y el modo M LV de medición se basa en ESV y EDV, que se calculan por su respectiva medición de LVIDs y LVIDd .

Después de medir LVIDs y LVIDd y entrando en ritmo cardiaco, LVET, y Altura y Peso, el sistema puede calcular algunos parámetros fisiológicos, como la ESV, EDV, SV, EF, FS, CO, MVCF, SI, y CI.

Existen dos fórmulas de cálculo dentro del volumen de<mark>l corazón en mo</mark>do B / M y modo M, como se indica a continuación.

| Item | Formula |
|---|---------|
| TEICHHOLZ $EDV (mL) = 7 \times LVIDd^3 (cm^3)/{2.4 + LVIDd (cm)}$ $ESV (mL) = 7 \times LVIDs^3 (cm^3)/{2.4 + LVIDs (cm)}$ | |
| CUBE $EDV (mL) = LVIDd^{3} (mm)^{3} / 1000$ $ESV (mL) = LVIDs^{3} (mm)^{3} / 1000$ | |

Cuadro 8-5 Formula TEICHHOLZ y CUBE

NOTA:

Asegúrese de que el valor de LVIDd es más grande que LVIDs, o el sistema no puede mostrar los elementos de cálculo.



El cálculo de SV EF es el siguiente.

Medición items:

LVIDs y LVIDd

Medida de LV:

- En el menú de medicion cardiaca M-, rodar el trackball para resaltar LV, y el menú secundario se mostrará, seleccione TEICHHOLZ o CUBE y pulse Set, mueva el cursor al área de imagen y una "+" aparecerá en la pantalla.
- 2. Mover el cursor al final sistólica de ventrículo izquierdo, y LVIDs medida, el método es similar al genérico modo M de medición de distancia. LVIDs y ESV se mostrarán en los resultados medidos.
- 3. Mover el cursor al final diastólica del ventrículo izquierdo, y LVIDd medida, el método es similar al genérico modo M de medición de distancia. LVIDd, EDV, SV, FI y FS se mostrarán en los resultados medidos.

Para entrar a HR

1. En el menú de medicion cardiaca M, rodar el trackball para resaltar r **Entrada**, seleccione el menú secundario **Ritmo Cardiaco** y presione **Set** para mostrar una HR entrar en el cuadro de diálogo, como se indica a continuación.

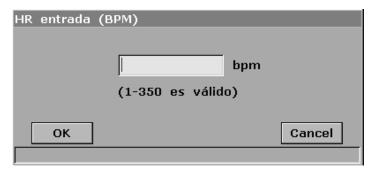


Figura 8-2 Cuadro de Diálogo de Ingreso de HR

- 2. Entrada de HR (bpm) con un valor adecuado.
- 3. Roll el trackball para resaltar **OK** y presione **Set** después de la medicion LV , el resultado de CO se mostrarán en los resultados medidos.

Para introducir LVET

1. En el menú de medición cardiaca M, rodar el trackball para resaltar **Entrada**, seleccione el menú secundario **LVET** y presione **Set** para mostrar una L<mark>VET entrar en el</mark> cuadro de diálogo, como se indica a continuación.

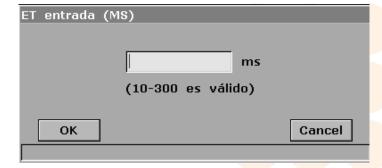


Figura 8-3 Cuadro de Diálogo de Ingreso de ET



- 2. Entrada LVET (ms) con un valor adecuado.
- 3. Roll el trackball para resaltar **OK** y pulse **Set**.

Para entrar en Altura y Peso

1. En el menú de medicion cardiaca M, rodar el trackball para resaltar **Entrada**, seleccione el menú secundario **Altura y Peso** y presione **Set** para mostrar una talla y peso de entrar en el cuadro de diálogo, como se indica a continuación.

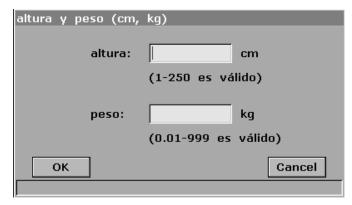


Figura 8-4 Cuadro de Diálogo de Ingreso de Altura y Peso

- 2. Altura de entrada y de peso, con un adecuado valor.
- 3. Roll el trackball para resaltar **OK** y pulse **Set**.

Todos los parámetros LV de medición y cálculo es el siguiente.

Medición o insumos:

De entrada o de la medición: HR, LVET y del paciente Altura y peso;

Medición: LVIDs y LVIDd

Para calcular todos los parámetros LV:

- 1. De entrada o medida de HR, LVET, Altura y peso.
- 2. Medida LVIDs y LVIDd tras la rápida instrucción.
- 3. Todos los parámetros LV, ESV, EDV, SV, FS, EF, CO, MVCF, SI y CI se mostrarán en los resultados medidos.

8.1.2.La Válvula Mitral

El cálculo de la válvula mitral es el siguiente.

Medición temas:

EF pendiente, ACV, CA / CE, DEV, y DCT

Medición de la válvula mitral:

En el menú de medición cardiaco M, rodar el trackball para resaltar mitral para mostrar el menú secundario.

Para medir la pendiente EF, ACV, y CA / CE

- 1. Roll el trackball para resaltar **EF Pendiente**, **ACV**, o **A / E**, y presione **Set**.
- 2. El método de medición **EF Slope** (**Pendiente EF**) y **ACV** es similar al método de medición genérica de pendiente del modo M.
- 3. Para medir A/E, mida la amplitud desde el vértice A al punto C y la amplitud desde el vértice E al punto C respectivamente. El método es similar al método de medición genérica de distancia del modo M..



4. Después de la medición el resultado de EF SLP, ACV y CA / CE se mostrarán en los resultados medidos, respectivamente.

Para medir el volumen de la válvula (QMV)

Fórmula de cálculo:

QMV (ml) = 4 * DEV (cm / s) * DCT (s)

Procedimiento de Operación de medición:

- 1. Roll el trackball para resaltar Vol de la válvula y presione Set.
- 2. Mida la DEV. El método es similar al método de medición genérica de pendiente del modo M.
- 3. Mida la DCT. El método es similar al método de medición genérica de tiempo del modo M..
- 4. Después de la medición, el resultado del voto por mayoría cualificada se mostrarán en los resultados medidos.

8.1.3. Aorta

Aorta cálculo es el siguiente.

• Ítems Medición:

LAD / AOD y volumen de válvula

Aorta cálculo:

En el menú de medicion cardiaca M, rodar el trackball para resaltar Aorta para mostrar el menú secundario.

LAD / AOD medición:

- 1. Roll el trackball para resaltar **LAD / AOD** y presione **Set**.
- 2. Mida el LAD y el AOD respectivamente. El método es similar al método de medición genérica de distancia del modo M.
- 3. El resultado se mostrará en los resultados medidos.

> Medición AVSV

La fórmula de cálculo:

AVSV (ml) = MAVO1 (cm) + MAVO2 (cm) * ET (s) * 50 + AA (cm)

procedimiento de la operación de medición:

- 1. Roll el trackball para resaltar **Vol de la válvula** y pulse **Set**.
- 2. Medida MAVO1, El método es similar al método de medición genérica de distancia del modo M.
- 3. Medida MAVO2, El método es similar al método de medición genérica de distancia del modo M.
- 4. Medida AA, El método es similar al método de medición genérica de distancia del modo M.
- 5. Medida LVET, El método es similar al método de medición genérica de tiempo del modo M.
- 6. Después de la medición, el resultado de AVSV se mostrarán en los resultados medidos.

8.1.4.LVMW, LVMWI

LVMW, LVMWI cálculo es el siguiente.

Medición items:

LVPWd, IVSTd y LVIDd

La fórmula de cálculo:



LVMW (g) = 1,04 * [(IVSTd (cm) + LVIDd (cm) + LVPWd (cm)) 3-LVIDd3 (cm) 3] -13,6 LVMWI = LVMW (g) / BSA (m) 2

Para calcular LVMW, LVMWI:

- 1. En el menú de medicion cardiaco M, rodar el trackball para resaltar **LVMW**, y presione **Set**.
- 2. Medida LVPWd, IVSTd y LVIDd, respectivamente, tras la rápida instrucción.
- 3. Después de las mediciones, el resultado de LVMW se mostrarán en los resultados medidos. Sistema mostrará si LVWMI de teclear en altura y el peso antes de la medición. Si antes de medirse LV, será renovar la LV resultados.

8.2. Modo B Medición y el Cálculo Cardiaco

Presione **Exam** para seleccionar la cardiología y presione **Set**.

Bajo el modo B, pulse **Measure**, el sistema entrará en modo B, de medición cardiaca. Y el menú del modo B de medición cardiaca se muestran como sigue:

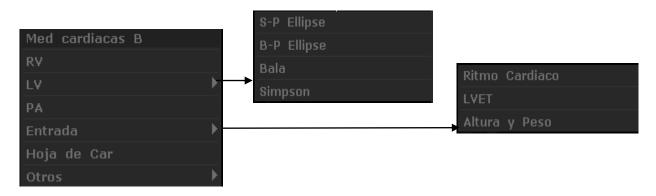


Figura 8-5 Menu Modo B Cardiac Medidas y Calculos

- 1. Los puntos de medición y cálculo B-cardiológico MEAS: RV, LV, y PA.
- 2. Los puntos de entrada

Ritmo cardiaco, LVET, y Altura y peso.

El valor por defecto mediciones son LVLs, LVALs, LVLd, y LVALd mediciones con un solo plano elipse.

Las fórmulas de Modo B cardiaca la medición LV incluyen único plano elipse, doble plano elipse, Bullet, y se modificó Simpson, que se muestra como sigue:

1. Formula de Único plano Elipse :

NOTA: d: final diastólica; s: final sistólica

| Etiqueta | Descripción | Método |
|----------|---|---------------------------------|
| LVLd | Ventriculo izquierdo Long/Diametro de eje | Distancia (mm) |
| LVALd | Area de Long-eje de ventriculo izquierdo | Area Ellipse (mm², cm², or dm²) |
| LVLs | Diametro de long-eje del ventriculo izquierdo | Distancia (mm) |
| LVALs | Area de long/eje de ventriculo izquierdo | Area Ellipse (mm², cm², or dm²) |



| HR | Ritmo cardiaco | Tecla en (bpm) |
|-----|-------------------------------|---|
| EDV | Volumen final diastolico | EDV (mL)= $(8/3/\pi)$ ×{LVALd (mm ²)} ² /LVLd (mm) /1000 |
| ESV | Volumen final sistolico | ESV (mL)= $(8/3/\pi)$ ×{LVALs (mm ²)} ² /LVLs (mm) /1000 |
| SV | Volumen de golpe | SV (mL)=EDV (mL)-ESV (mL) |
| СО | Salida cardiaca | CO (L/min)= SV (mL) × HR (bpm)/1000 |
| EF | Fraccion de eyeccion (B-mode) | EF (No unit)= SV (mL)/ EDV (mL) x 100% |
| SI | Indice de golpe | SI (No unit)= SV (mL)/ BSA (m ²) |
| CI | Indice cardiaco | CI (No unit)= CO (L/min)/ BSA (m ²) |
| BSA | Area de superficie de cuerpo | Calculo por la formula seleccionada (m²) |

Cuadro 8-6 Formula de medición y cálculo de los puntos con un solo plano elipse

2. Formula Doble plano Elipse:

NOTA: d: final diastólica; s: final sistólica

| etiqueta | Descripción | Metodo |
|----------|---|--|
| LVALd | Area de long/eje de ventriculo izquierdo | |
| LVAMd | Area fraccionada de valvula mitral de ventriculo izquierdo | Ellipse Area (mm ² , cm ² , or dm ²) |
| LVIDd | Diámetro interno del ventrículo izquierdo | Distancia (mm) |
| LVALs | Area de long-eje de ventriculo izquierdo | Ellipse Area (mm², cm², or dm²) |
| LVAMs | Area fraccionada de la valvula mitral de ventriculo izquierdo | |
| LVIDs | Diámetro interno de ventrículo izquierdo | Distancia (mm) |
| HR | Ritmo cardiaco | Tecla en (bpm) |
| EDV | Volumen final diastolico | EDV (mL)= $(8/3/\pi)\times\{LVALd\ (mm^2)\}^2/LVLd$ (mm) /1000 |
| ESV | Volumen final sistolico | ESV (mL)= $(8/3/\pi) \times \{LVALs (mm^2)\}^2/LVLs$ (mm) /1000 |
| SV | Golpe de volumen | SV (mL)=EDV (mL)-ESV (mL) |
| СО | Salida cardiaca | CO (L/min)= SV (mL) × HR (bpm)/1000 |
| EF | Fraccion de eyeccion (Modo B) | EF (No unit)= SV (mL)/ EDV (mL) x 100% |
| SI | Indice de golpe | SI (No unit)= SV (mL)/ BSA (m²) |
| CI | Indice cardiaco | CI (No unit)= CO (L/min)/ BSA (m²) |
| BSA | Area de superficie del cuerpo | Calculado por la formula de seleccion (m²) |

Cuadro 8-7 medición y cálculo de elementos con formula doble plano elipse



3. Formula de Volumen Bullet : (Bala)

NOTA: d: final diastolica; s: final sistolica

| Etiqueta | Descripción | Metodo |
|----------|---|--|
| LVAMd | Zona Ventricular izquierda fraccionada de la válvula mitral | Ellipse Area (mm ² , cm ² , or dm ²) |
| LVLd | Longitud del ventrículo izquierdo | Distancia (mm) |
| LVAMs | Zona Ventricular izquierda fraccionada de la válvula mitral | Ellipse Area (mm ² , cm ² , or dm ²) |
| LVLs | Longitud del ventrículo izquierdo | Distancia (mm) |
| HR | Ritmo cardiaco | Tecla en (bpm) |
| EDV | Volumen final Diastolico | EDV (mL)= $(5/6)\times\text{LVLd}$ (mm)×LVAMd (mm ²) /1000 |
| ESV | Volumen final Sistolico | ESV (mL)= (5/6)×LVLs (mm)× LVAMs (mm²) /1000 |
| SV | Volumen de golpe | SV (mL)=EDV (mL)-ESV (mL) |
| СО | Gasto cardiaco | CO (L/min)= SV (mL) × HR (bpm)/1000 |
| EF | Fraccion de eyeccion (B-modo) | EF (No unit)= SV (mL)/ EDV (mL) x 100% |
| SI | Indice de golpe | SI (No unit)= SV (mL)/ BSA (m ²) |
| CI | Indice cardiaco | CI (No unit)= CO (L/min)/ BSA (m ²) |
| BSA | Area de superficie de cuerpo | Calculate by the selected formula (m²) |

Tabla 8-8 Items de Medicion y Calculo con Formula Bullet

4. Formula modificada SIMPSON:

NOTA: d: final diastolica; s: final sistolica

| Label | Description | Method |
|-------|--|---------------------------------|
| LVAMd | Zona fraccionada Ventricular izquierda de la válvula mitral | Ellipse Area (mm², cm², or dm²) |
| LVLd | Longitud del ventrículo izquierdo | Distancia (mm) |
| LVAPd | Zona fraccionada Ventricular izquierda de los músculos papilares | Ellipse Area (mm², cm², or dm²) |
| LVAMs | Pared anterior Ventricular izquierda | |
| LVLs | Longitud del ventrículo izquierdo | Distancia (mm) |
| LVAPs | Ventricular izquierda fraccionada zona de los músculos papilares | Ellipse Area (mm², cm², or dm²) |
| HR | Ritmo cardiaco | Tecla en (bpm) |



| EDV | Volumen final diastolico | *1 |
|-----|-------------------------------------|---|
| ESV | Volumen final sistolico | |
| SV | Golpe de volumen | SV (mL)=EDV (mL)-ESV (mL) |
| СО | Cardiaco Output | CO (L/min)= SV (mL) x HR (bpm)/1000 |
| EF | Funcion de eyeccion (B-modo) | EF (No unit)= SV (mL)/ EDV (mL) x 100% |
| SI | Índice de accidente cerebrovascular | SI (No unit)= SV (mL)/ BSA (m²) |
| CI | Indice cardiaco | CI (No unit)= CO (L/min)/ BSA (m ²) |
| BSA | Area de superficie de cuerpo | Calculado por la formula seleccionada (m²) |

Tabla 8-9 Medida y calculo de Items con la formula modificada Simpson

*1

$$EDV(mL) = LVLd(mm)/9 \times \left\{4 \times LVAMd(mm^2) + 2 \times LVAPd(mm^2) + \sqrt{LVAMd(mm^2) \times LVAPd(mm^2)}\right\}/1000$$

$$ESV(mL) = LVLs(mm)/9 \times \left\{4 \times LVAMs(mm^2) + 2 \times LVAPs(mm^2) + \sqrt{LVAMs(mm^2) \times LVAPs(mm^2)}\right\}/1000$$

5. Otros Ítems de medida y cálculo:

| Etiqueta | Descripción | Método |
|----------|--|--|
| LVET | Tiempo de eyección del ventrículo izquierdo | Tiempo (ms) |
| FS | Acortamiento fraccional | FS (No unit)={ LVIDd (mm)- LVIDs (mm)}/ LVIDd (mm) x 100% |
| MVCF | Promedio de velocidad de acortamiento circunferencial de fibra | MVCF (No unit)= { LVIDd (mm)- LVIDs (mm)}/ {LVIDd (mm) x ET (ms)/1000} |

Tabla 8-10 Otros Ítems de medida y calculo

8.2.1.LV

La medicion LV es el siguiente.

Único plano Elipse

Medición de Items :

LVLs, LVALs, LVLd, y LVALd.

- La medida LV:
- 1. En la B-cardíaca menú de medición, rodar el trackball para resaltar LV, seleccione S-P Elipse y presione Set.
- 2. Durante el fin sistólica, medida LVLs y LVALs respectivamente. Y luego el sistema debe calcular y mostrar el valor ESV.
- 3. Durante el final de la diástole, mida LVLd y LVALd respectivamente; el método del primer parámetro es similar al método de medición genérica de distancia del modo B y el segundo parámetro, al método de medición genérica de elipse de área del modo B. El sistema calcula y muestra los siguientes valores: EDV, SV, y EF.

Doble plano elipse, Bullet, y se modificó SIMPSON

El funcionamiento es similar al plano único método de elipse. Por favor refiérase a los correspondientes modo B genérico método de medida para obtener más información, y puede utilizar la instrucción rápida para ayudarle.



El calculo de CO es el siguiente.

La medición y la entrada de artículos:

Medida LV;

Introduzca: HR

Para el cálculo de CO:

 En la B-cardíaca menú de medición, rodar el trackball para resaltar Entrada, seleccione el menú secundario Ritmo Cardiaco y presione Set para mostrar una HR entrar en el cuadro de diálogo, como se indica a continuación.



Figura 8-6 Cuadro de Diálogo de Ingreso de HR

- 2. Entre a HR (bpm) con un valor adecuado.
- 3. Roll el trackball para resaltar **OK** y pulse **Set**. Después de medir LV, CO se mostrarán en los resultados medidos.

El calculo de MVCF es el siguiente.

La medición y la entrada de artículos:

Medida: LV; Introduzca: LVET Para calcular MVCF:

1. Mover el cursor a **Entrada**, seleccione el menú secundario **LVET** y presione **Set** para mostrar una LVET entrar en el cuadro de diálogo, como se muestra a continuación.

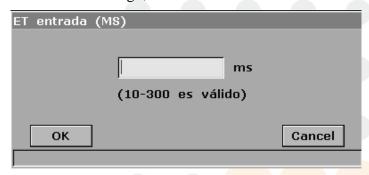


Figura 8-7 Cuadro de Diálogo de Ingreso de ET

- 2. Entrada LVET (ms) con un valor adecuado.
- 3. Roll el trackball para resaltar **OK** y pulse **Set**. Después de medir LV, MVCF se mostrarán en los resultados medidos.

El calculo de CI y SI es el siguiente.

La medición y la entrada de artículos:

Medida: LV y HR

Introduzca: Altura y Peso Para calcular CI y SI:



1. 4. En el menú de medición cardiaco B, rodar el trackball para resaltar Entrada, seleccione el menú secundario Altura y Peso y presione Set para mostrar una altura, peso Y entrar en el cuadro de dialogo como se muestra a continuación.

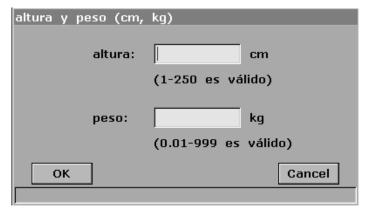


Figura 8-8 Cuadro de Diálogo de Ingreso de Altura y Peso

- 2. Altura de entrada (cm) y peso (Kg) con un valor adecuado.
- 3. Roll el trackball para resaltar **OK** y pulse **Set**. BSA se mostrarán en los resultados medidos. Después de la medición de LV y HR, SI y CI también se muestran los resultados medidos.

8.2.2.RV (Diámetro Interior de Ventrículo Derecho)

- 1. En la B-cardíaca menú de medición, rodar el trackball para resaltar **RV**.
- 2. RV medida con la distancia método.
- 3. El resultado se mostrará en los resultados medidos.

8.2.3.PA (Arteria Aorta Pulmonar)

- 1. En la B-cardíaca menú de medición, rodar el trackball para resaltar **PA**, y presione **Set** para mostrar una "+" en el área de imagen.
- 2. PA medida con la distancia método de medición.
- 3. El resultado se mostrará en los resultados medidos.

Otros parámetros:

Si desea hacer otros parámetro de medición cardiaca, por favor, introduzca modo B / M o modo M medición cardiaca.

El resultado de la medición del volumen ventricular es más exacta en virtud de dos dimensiones. Usted puede obtener las dos dimensiones-la imagen del corazón de final diastólica y sistólica final exactamente y convenientemente en B / M-modo. Por lo tanto, le recomendamos que puede hacer el cardiaca medición y cálculo en B / M-modo.

8.3. Informe Aardíacos

Tras el examen cardíaco, el sistema puede generar una hoja de trabajo de examen de cardiología y diagnóstico. Roll el trackball para resaltar **Hoja de Car**, y presione **Set** y en la pantalla **Hoja de trabajo cardíaco** cuadro de diálogo, como se indica a continuación



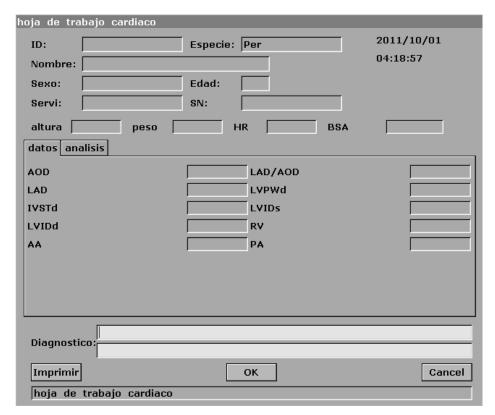


Figura 8-9 Hoja de trabajo cardíaco

El diagnóstico de edición columna muestra el cursor "I", y puede introducir información de diagnóstico.

Imprimir el informe:

Presione Imprimir en la Planilla de Cardíaco.



Referencia Sección 5.8, Imprimir

8.4. Otros

En caso de querer realizar otras mediciones nuevas, puede cambiar de opciones en el menú presionando Others (Otros).



Capítulo 9 Inspección y Mantenimiento

PRECAUCIÓN

Los equipos reutilizables y los accesorios pueden ser enviados de vuelta al fabricante para su reciclado o eliminación adecuada de acuerdo a las lesi y reglamentos locales después de su vida útil. Las baterías son residuos peligrosos. No las deseche junto con la basura de casa. Al gastarse, entregue las baterías al correspondiente punto de recogida para reciclar los residuos de pilas. Para más información detallada sobre el reciclaje de este producto o batería, póngase en contacto con su Oficina Civil, o la tienda donde adquirió el producto.

9.1. Lista Verificación Diaria

Compruebe antes de que el sistema está encendido:

- Inspeccione visualmente todos los transductores. No use ningún transductor dañado.
- Inspeccione visualmente todos los transductores de montaje cables y conectores asociados.
- Inspeccione visualmente todos los cables de alimentación. NO a su vez en el poder si un cable está desgastado o se separan, o muestra signos de desgaste.
- ➤ Verificar que el trackball este limpio y libre de gel o contaminantes.

Compruebe después de que el sistema está encendido:

- comprobar visualmente la pantalla y la iluminación. Compruebe que el monitor muestra la fecha y hora actuales. Y que no hay ningún mensaje de error.
- Compruebe que el transductor de identificación que indica la frecuencia en la pantalla son correctos para el transductor activado.
- > Asegurar que existe evidente anormal el ruido, la imagen o discontinua zona oscura.
- Asegúrese de que no es mal olor o que este demasiado caliente.
- Velar por que la ventana de ultrasonido no este demasiado caliente, comprobando con la mano.
- Compruebe que los botones y perillas en el teclado son buenos para operar.

9.2. Limpieza y Desinfección

Todas las piezas externas del dispositivo, incluidos el panel de control y las sondas, se deben limpiar o desinfectar según sea necesario, o entre uso y uso, con un limpiador o desinfectante recomendado. Limpie cada pieza para eliminar todas las partículas superficiales. Desinfecte las piezas para eliminar organismos vegetativos y virus.

Usted debe tomar todas las precauciones necesarias para eliminar la posibilidad de exponer a los pacientes, los operadores o de terceros a las actividades peligrosas o materiales infecciosos. Utilice las precauciones universales en la limpieza y desinfección. Usted debe tratar a todas las partes del dispositivo que vienen en Contacto o con sangre humana u otros fluidos corporales como se les conoce a ser infecciosos.

Después de uso, limpie el exterior del dispositivo con el suave paño seco y suave. Médico immerged bola de algodón con un 75% alcohol médico solución debe utilizarse para limpiar suavemente y sondas de profundidad.

La limpieza de componentes internos del aparato debe llevarse a cabo por los estados y de personal calificado.



ADVERTENCIA

- 1. Con el fin de evitar descarga eléctrica y daño en el sistema, siempre apague y desconecte el dispositivo de la fuente de corriente alterna antes de la limpieza y desinfección.
- 2. Con el fin de evitar infección, utilice siempre guantes protectores cuando se hace la limpieza y desinfección.
- 3. Con el fin de evitar infección, asegúrese de que no ha pasado la fecha de caducidad de la solución.

PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado al limpiar la pantalla. Desde la pantalla es fácilmente rayado o dañado, hay que limpiar con un paño suave y seco.
- 2. Para evitar la posibilidad de choque electrostático y daños al sistema, evitar el uso de limpiadores en aerosol en el monitor.
- 3. No limpie el interior de la base del dispositivo.
- 4. No limpie el sistema con cloro o disolventes aromáticos, ácidos o soluciones básicas, alcohol isopropílico o detergentes fuertes, como ammoniated productos, ya que pueden dañar la superficie del sistema.
- 5. NO use detergentes en spray en el sistema o lo puede obligar a la limpieza de fluidos en el sistema de daños y componentes electrónicos. Disolvente humos se acumulan y forman gases inflamables o daño interno.
- 6. No vierta ningún líquido en el sistema de superficie, la filtración de líquidos en los circuitos eléctricos pueden causar excesivo de fuga o fallo del sistema.
- 7. No deje residuos de detergente en la superficie del dispositivo.

9.2.1. Sistema de Limpieza de Superficies

El sistema de limpieza de superficie:

- 1. Apague el sistema y desconéctelo de la fuente de alimentación.
- 2. Utilice una gasa limpia o trapo libre de pelusa, ligeramente humedecido con un detergente suave, para limpiar la superficie.
- 3. Después de la limpieza, volver el sistema a las fuentes de energía.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la solución de limpieza no se filtre en el panel de control o cualquier otra apertura.

NOTA:

- Tenga especial cuidado al limpiar las áreas cercanas a pista y la bola de control de diapositivas.
- 2. Asegúrese de que están libres de gel y cualquier otro residuo visible.
- Utilice un paño suave y seco, sin productos químicos para la limpieza, porque la superficie del polarizador es muy suave y se rayan con facilidad.



9.2.2. Sonda y Sonda Titular, Limpieza y Desinfección

Para limpiar la sonda titular:

- 1. Desmontar el soporte del transductor retirando los dos tornillos.
- 2. Lavar el titular con que fluye el agua, utilizando un detergente suave.
- 3. Después de la limpieza limpiar y secar, a su vez el titular de bloqueo a la baja.

Sonda de limpieza y desinfección:

Cada vez antes de su uso, la capa de acoplamiento de gel del ultrasonido medico debe aplicarse uniformemente en el área de la ventana acústica de la sonda, y el instrumento está en condiciones de funcionar. Tenga cuidado de no generar ninguna burbuja de aire. La desinfección se debe realizar cada vez después de su uso.

- 1) limpie los restos de acoplamiento de gel suavemente.
- 2) Lave la sonda con un jabón suave en agua tibia. Limpie el residuo suavemente con un paño suave ligeramente.
- 3) Enjuague la sonda con suficiente agua destilada para eliminar todos los residuos de jabón.
- 4) Deje secar al aire y luego seque con un paño suave.

NOTA: La funda de un solo uso se debe utilizar en las sondas V743UA y V563UA. Antes de limpiar la sonda, quite la funda cuidadosamente y deséchela. Coloque una nueva funda de un solo uso antes de usar la sonda.

PRECAUCIÓN

Se recomienda que la funda de un solo uso se marque con CE o esté aprobada por la regulación 510(k) de la FDA.

Para desinfectar el transductor:

La desinfección debe realizarse cada vez que se use el transductor.

- 1. Prepare el desinfectante.
- Coloque la sonda limpia y seca en contacto con el desinfectante. para el tiempo especificado revise las especificaciones del fabricante del desinfectante. La siguiente figura define cuanto puede ser sumergido el transductor.
- 3. Después de retirar del desinfectante, enjuague la sonda de acuerdo a las instrucciones de desinfección. Lavar todos los residuos del transductor y aplique aire seco.

Prohibición

El uso de diluyente de pintura, óxido de vinilo o de otro tipo de disolventes orgánicos está prohibido. Estos disolventes pueden dañar la película protectora de la sonda de superficie.

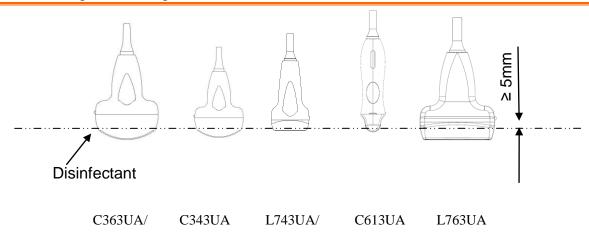
No sumerja el conector de transductor. Si el cable conector se encuentra inmerso, no enchufe el conector en el sistema. Enjuague el conector con agua corriente y séquelo bien. Si es necesario, póngase en Contacto o con el servicio de KONTROLAB.

Prohibir la infiltración de cualquier tipo de líquido en el producto o la sonda.



ADVERTENCIA

- 1. No desinfectar el transductor utilizando técnicas tales como el autoclave, ultravioleta, radiación gamma, gas, vapor o calor. Dará como resultado un daño severo.
- 2. El acoplamiento de gel adaptado a la sonda es un medio gel de acoplamiento de ultrasonido.
- 3. No sumerja el cable de alimentación ni el conector de sonda en soluciones. Transductores pueden sumergirse, pero no incluye, la liberación de tensión (la línea de 5mm como lo indicado en la figura abajo) del transductor. No sumerja o remoje cualquier parte de transductor en cualquier material de limpieza que no figure en la lista recomendada del desinfectante. Se muestra a continuación la profundidad de la sonda sumergida en el agua.



La correcta utilización de sondas

Con el fin de extender la vida útil y obtener un rendimiento óptimo de la sonda, por favor, utilizarla de la siguiente manera:

- 1. Inspeccione el cable de alimentación eléctrica, acústica y zócalo de la ventana de la sonda periódicamente.
- 2. Apagar la máquina antes de conectar o desconectar la sonda.
- 3. No deje caer la sonda en el suelo o en colisión con objetos duros, de lo contrario se dañará con facilidad.
- 4. Cuando la sonda no se utiliza, introduscala en la sonda titular.
- 5. La Calefacción la sonda está estrictamente prohibido.
- 6. Tire o doblar el cable de alimentación de la sonda está estrictamente prohibido; otros internos líneas de conexión del cable pueden romperse.
- 7. Gel de acoplamiento sólo puede utilizarse en la cab<mark>eza de</mark> la sonda, y debe ser borrado después de su uso.
- 8. Cada vez después de su uso, limpiar y desinfectar la sonda.
- 9. La acústica de la ventana y la concha de la sonda debe examinarse con frecuencia.

ADVERTENCIA

K10 VET no se puede utilizar junto con la alta frecu<mark>encia de los equipos quirúrgicos.</mark>



PRECAUCIÓN

- 1. NO desinfectar o limpiar las sondas a alta temperatura, temperatura inferior a 45 ° C.
- 2. Con el fin de evitar dañar el dispositivo, el método de desinfección se limita a regular el mantenimiento de dispositivos en el hospital. Instrumentos de desinfección se debe limpiar primero.

9.2.3. Guía de aguja de limpieza y Desinfección

NOTA:

Utilice la técnica estéril correcta en todo momento al realizar una biopsia.

Desinfectar la aguja guía antes de la primera utilización, y después de cada uso posterior.

Limpieza

Usted debe preclean una Guía de agujas antes de desinfectar.

Para limpiar una aguja guía, utilice un cepillo o un paño que ha sido amortiguado con agua y jabón o con un jabón y prelimpieza especializados.

Desinfección

Siempre desinfectar la aguja Guía después de su uso.

9.2.4. Trackball Limpieza

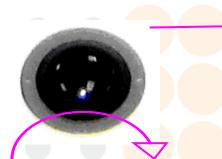
Para limpiar el trackball:

- 1. Retire el panel frontal de bisel.
- 2. Retire el trackball. Quitar el trackball según se muestra en la figura 13-4.
- 3. Limpie trackball con un pañuelo de papel humedecido en alcohol isopropílico.
- 4. Limpie el interior de la asamblea trackball con un bastoncillo de algodón humedecido en alcohol isopropílico.

NOTA:

Asegúrese de limpiar la X e Y codificadores y la rueda de polea.

5. Montar el trackball y bisel del panel frontal hasta la asamblea completamente seco.



Rotar en sentido horario para montar el anillo de fijación

Figura 14-1 Cómo montar y desmontar el Trackball

Rotar en sentido antihorario para quitar el

PRECAUCIÓN

No deje caniloobienasæxtraños en el interior del montaje o trackball que puedan afectar la operación de trackball y dañar el sistema.



9.2.5. Reemplazando Fusibles

Usted puede reemplazar los fusibles si es necesario.

- Paso 1. Retire la caja de fusibles con un destornillador plano;
- Paso 2. Use las pinzas para retirar los fusibles del pequeño agujero en la parte inferior de la caja;
- Paso 3. Coloque los fusibles nuevos (ϕ 5×20, T3.15AH250V) suministrados por KONTROLAB en posición, y reposicione la caja de fusibles.



1





2





3



9.2.6. Desinfectantes

Sonda: 75% de alcohol medicinal, Cidex (2,4%) y Cidex OPA (0,55%).

Aguja guía: 75% alcohol médico, Cidex (2,4%).

ADVERTENCIA

- Sea cuerdo en elegir los limpiadores y desinfectantes. La concentración en el aire no debe exceder el límite de aplicación especificado. Siga las instrucciones del fabricante al utilizar limpiador y desinfectante.
- 2. El uso del diluyente de pintura, óxido de vinilo o de otros solventes orgánicos está prohibido. Estos solventes puede dañar la película protectora de la superficie del transductor.

9.3. Mantenimiento

El mantenimiento debe realizarse cada 12 meses, incluida la seguridad y la funcionalidad del sistema.

Los siguientes controles de seguridad deben realizarse al menos cada 12 meses por una persona calificada que tiene la formación adecuada, el conocimiento y la experiencia práctica para llevar a cabo estas pruebas.

- Inspeccione la seguridad de las etiquetas de legibilidad.
- Inspeccione el fusible para verificar el cumplimiento de corriente nominal y características.
- Verificar que el dispositivo funcione correctamente, tal como se describe en las instrucciones de uso.
- \triangleright la protección de los ensayos de resistencia de tierra según IEC / EN 60601-1 y IEC/EN 60601-2-37: Límite: 0 ~ 0,1 Ω.
- \triangleright los ensayos la tierra de fuga según IEC / EN 60601-1 y IEC/EN 60601-2-37: Límite: NC 500 μ A \sim SFC 1000 μ A.
- los ensayos el paciente de fuga según IEC / EN 60601-1 y IEC/EN 60601-2-37: Límite: NC 100 μ A ~ SFC 500 μ A.
- los ensayos

 de las carcasas de fuga según IEC / EN 60601-1 y IEC/EN 60601-2-37: Límite: NC100 μ A ~ SFC 500 μ A.

La fuga no debe superar nunca el límite. Los datos deben ser registrados en un equipo de registro. Si el dispositivo no funciona correctamente o cualquiera de estas pruebas fallan, póngase en Contacto o con la persona de mantenimiento KONTROLAB.



Capítulo 10 Solución de Problemas 10.1. Exámen

Compruebe si la fuente de alimentación funciona correctamente y el cable de alimentación está bien conectado y conectado al enchufe de energía.

Compruebe si la sonda está correctamente conectado con la unidad principal.

10.2. Solución de Problemas

Cambio del cartucho fusible (por el personal profesional de KONTROLAB). Resolución de problemas (véase el cuadro más abajo)

| Serial No. | Problema | Solucion | |
|------------|---|---|--|
| 1 | Cuando el interruptor de encendido está activada, el indicador se mantiene fuera de la luz y sin imagen que aparece | Compruebe la fuente de alimentación Compruebe los cables y enchufes. Compruebe si el cartucho de fusible se funde. Compruebe el botón de control de brillo. | |
| 2 | Strip-forma o copo de nieve en forma de perturbación ocurre en la pantalla. | Inspeccione el suministro de energía. Compruebe si es perturbada por la acción de encendido de cualquier otro dispositivo. Compruebe la perturbación de la eléctrica o campo magnético en el medio ambiente circundante. Compruebe si el enchufe y toma de poder de la oferta y la sonda están conectados correctamente. | |
| 3 | Imagen no se visualiza claramente en la pantalla. | Ajuste general de ganancia (ganancia). Ajuste TGC. Ajuste el brillo y el contraste potenciómetro. Ajuste el enfoque (el número y la posición). Limpie el filtro de luz de la pantalla. | |
| 4 | Cerca de campo imagen no es clara. | Ajuste la ganancia total y la parte superior del TGC | |
| 5 | Lejos de campo imagen no es clara | Ajuste la ganancia total y la parte inferior TGC | |
| 6 | La imagen de la ventana es oscura | Ajustar con perillas de brillo y contraste. | |

Figura 15-1 ejemplos de solución de problemas



Capítulo 11 Política de Garantía y Servicio

11.1. Garantía

KONTROLAB garantiza que los productos de KONTROLAB cumplen con las especificaciones de sus etiquetas y que los mismos estarán libres de defectos en materiales y mano de obra que ocurran durante el periodo de la garantía. El periodo de la garantía se incia en la fecha en la que los productos son enviados a los distribuidores.

La garantía se anula en los siguientes casos:

- a) daños causados durante el embarque y envio.
- b) daños subsiguientes causados por un uso o mantenimiento inapropiado.
- c) daños causados por alteración o reparación de parte de cualquier persona no autorizada por KONTROLAB.
- d) daños causados por accidentes.
- e) reemplazo o retiro de la etiqueta con el número de serie o la etiqueta de fabricación.

Si algún producto cubierto por esta garantía es determinado como defectuoso debido a materiales, componentes, o mano de obra defectuosa, y la solicitud de garantía es realizada dentro del periodo de garantía, KONTROLAB, a su discreción, podrá reparar o reemplazar la(s) parte(s) defectuosa(s) sin costo alguno. KONTROLAB no proveerá un producto substituto para ser usado cuando el producto defectuoso esté siendo reparado.

11.2. Política de Servicio

Todas las reparaciones de los productos deben ser realizadas o aprobadas por KONTROLAB. Las reparaciones no autorizadas anularán la garantía. Adicionalmente, estén o no cubiertas por la garantía, todas las reparaciones de los productos deberán ser realizadas exclusivamente por el personal de servicio certificado de KONTROLAB.

Si el producto falla en funcionar debidamente o si se requiere asistencia, servicio, o partes de repuesto, contacte al personal de servicio de KONTROLAB. Un representante asistirá a sus problemas y hará todos los esfuerzos para resolverlos a través del teléfono o mediante correo electrónico, evitando potenciales devoluciones innecesarias.

En caso de que una devolución no pueda ser evitada, el representante registrará toda la información necesaria y brindará un formulario de Autorización de Devolución de Materiales (Return Material Authorization-RMA) que incluye la dirección y las instrucciones apropiadas para la devolución. El formulario RMA debe ser obtenido antes de cualquier devolución.

Política de flete:

Bajo la garantía: la persona que solicita el servicio es responsable de los costos de flete y seguro cuando la devolución es hecha a KONTROLAB para obtener servicio incluyendo los cargos aduaneros. KONTROLAB es responsable del flete, seguro y gastos aduaneros desde KONTROLAB hasta el solicitante del servicio.

Fuera de garantía: el solicitante del servicio es responsable de cualquier flete, seguro y gastos

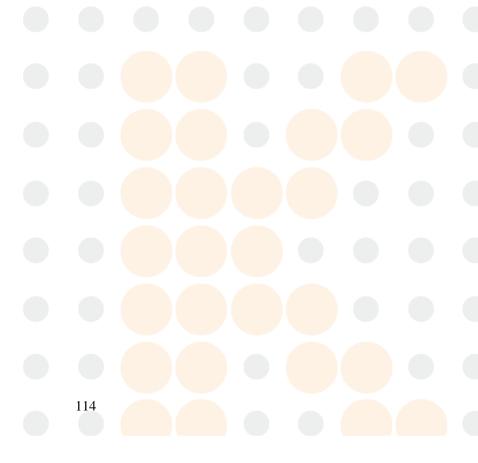


aduaneros por el producto.

Información de contacto:

Si usted tiene alguna pregunta sobre el mantenimiento, las especificaciones técnicas o un mal funcionamiento del aparato, contacte a su distribuidor local.

Alternativamente, usted puede enviar un correo electrónico al departamento de servicio de KONTROLAB al: support@kontrolab.com





Apéndice I: Especificaciones

A1.1: Clasificaciones de Seguridad Eléctrica

| Según el tipo de protección contra choques eléctricos | EQUIPOS sin fuente de alimentación interna, Clase I equipo |
|---|--|
| De acuerdo con el grado de protección contra choques eléctricos | Tipo B |
| De acuerdo con el grado de protección contra la penetración de líquidos detallados en la edición actual de IEC / EN 60529 | IPX0, equipamiento general. Sin embargo, Sonda (No se incluye el conector de sonda): IPX7; Footswitch (Opciones): IP68. |
| De acuerdo con el grado de seguridad de aplicación en presencia de un gas inflamable | Equipo no apto para su uso en presencia de un gas inflamable |
| De acuerdo con el modo de operación | Funcionamiento continuo |
| De acuerdo con el grado de EMC | Grupo I, Clase A |

A1.2: Cumplimiento de Normas

| Estandar | Descripción |
|---|---|
| IEC 60601-1:1988+A1+A2 EN 60601-1:1990+A1+A2 | Médico de equipos eléctricos, Parte 1: Requisitos generales para la seguridad |
| IEC/EN 60601-1-2:2001+A1 | Médico de equipo eléctrico-Parte 1-2: Requisitos generales para la seguridad de garantía estándar: Compatibilidad electromagnética-Requisitos y ensayos |
| IEC/EN 60601-1-4 | Médico de equipo eléctrico - Parte 1-4: Requisitos generales para la seguridad - de garantía estándar: programable eléctrica los sistemas médicos |
| IEC/EN 60601-2-37 | Médico de equipo eléctrico-Parte 2-37: Requisitos particulares para la seguridad de los ultrasonidos de diagnóstico médico y equipo de vigilancia |
| IEC/EN 61157 | Requisitos para la declaración de la salida acústica de diagnóstico médico de los aparatos de ultrasonidos |

A1.3: Especificaciones de Máquina

| Dimensiones de Unidad principal | 220mm (L) x330mm (W) x320mm (H) |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Peso neto | 7.1 kg |

A1.4: Fuente de Alimentación

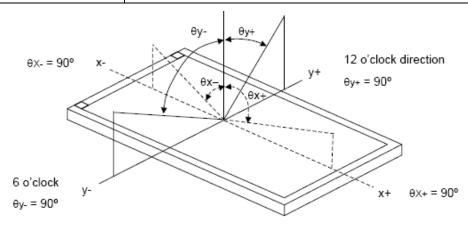
| Voltaje de operación | | 100 V-240 V~ |
|-------------------------|----------|--------------|
| Frecuencia de Operación | | 50 Hz/60 Hz |
| Potencia de entrada | | 150VA |
| Batería de litio | | |
| Capacidad | 6400 mAh | |



| Voltaje | 14.8 VDC |
|----------------------------|------------|
| Tiempo promedio de trabajo | 2 h |
| Máximo tiempo de carga | 8 h |
| Ciclo de vida | 300 ciclos |

A1.5: Especificaciones de Pantalla

| Pantalla | TFT-LCD |
|----------------------------------|---|
| Tamaño Diagonal | 12.1-pulgadas |
| Ángulo de Visión | Horizontal: Θx _{Typ} .: 80°; Vertical: Θy _{Typ} .: 80°; Ver figura a continuación. |
| Número de pixeles | 1024*768 |
| Centor de lluminación del blanco | Tipo.: 450 cd/m ² |
| Radio de contraste | Tipo.: 700 |



A1.6: Especificaciones Técnicas Generales

| Modos de visualización | B, B+B, 4B, B+M, M y PW. |
|----------------------------------|---|
| Imagen de escala de grises | 256 niveles |
| Ampliación de imágenes | En el área Tiempo real: x1.0, x1.44, x1.96, x2.56, x4.0, x5.76, x9.0 y x16.0 Congelación (solo disponible en el modo B): x1.0, x1.78, x4.0 y x16.0 |
| Almacenamiento | 504 MB |
| Revisa del cine | 256 cuadros |
| Ajuste de profundidad | Ajuste en tiempo real en los modos B, B+B, 4B, B+M, M y PW |
| Frame Coeficiente de correlación | 8 para ajustar los niveles (0~7), (B, B+B, 4B, B+M-modos, ineficaces cuando congelacion) |
| Conversión de imagen | Giro hacia arriba y abajo, giro ha <mark>cia izquierda y derecha, y rotación</mark> de 90° |
| Idioma de conversión | Chino, español, francés, ruso, italiano, alemán, rumano, polaco, griego etc (Las opciones de idioma varía c <mark>on el software de</mark> lenguajes instalados) |



| Posición del Focuses | 16 para ajustar los niveles |
|----------------------|---|
| Focuses Num | Max. 4 |
| Paquetes Software | Abdomen, obstetricia, partes pequeñas, y cardiología |
| Modo B de medición | Distancia, circunferencia, área, volumen, radio, % estenosis y ángulo |
| Modo M de medición | Distancia, tiempo, inclinacion, frecuencia cardiaca |
| Medición de modo D | Tiempo, Ritmo Cardíaco, velocidad, Aceleración, Trazado, Indice de resistenci RI |
| Anotaciones | Especie, nombre del dueño, nombre del paciente, edad, sexo, hora, fecha, nombre del hospital, nombre del médico, comentarios (edición de caracteres en pantalla completa) |
| Cuerpo Mark | 18 tipos |
| Puerto USB | USB 2.0 |

A1.7: Especificaciones sonda

Apoyado sonda tipo: convexo, lineal, micro-convexo, endocavitario (endorectal).

Este dispositivo puede detectar la sonda automáticamente.

El uso de las sondas:

| Modelo | Aplicación | Frecuencia | Longitud del cable de la sonda |
|--------|--|-----------------|---|
| C613UA | Exámenes reproductivos, abdominales y cardíacos para animales pequeños como gatos, conejos, etc. | 4,5 MHz~8,5 MHz | 2 m |
| L743UA | Exámenes abdominales de animales pequeños o exámenes de tendones de equinos | 6 MHz∼10 MHz | 2 m |
| L763UA | Exámenes abdominales de animales pequeños o exámenes de tendones de equinos | 6 MHz∼10 MHz | 2 m |
| C363UA | Exámenes reproductivos y abdominales para animales grandes | 2 MHz∼6 MHz | 2 m |
| C343UA | Exámenes reproductivos y abdominales para animales grandes | 2 MHz∼6 MHz | 2 m |
| V743UA | Exámenes de tendones y exámenes rectales en animales grandes | 6 MHz∼10 MHz | 2 m |
| V563UA | Exámenes de tendones y exámenes rectales en animales grandes | 3 MHz~7 MHz | 2 m |

NOTA:

Máximo aumento de temperatura del transductor: menos de $10 \, ^{\circ}$ C. Incertidumbre ampliada de la prueba de temperatura: U = $0.4 \, ^{\circ}$ C, k = 2.



A1.8 Ambiente

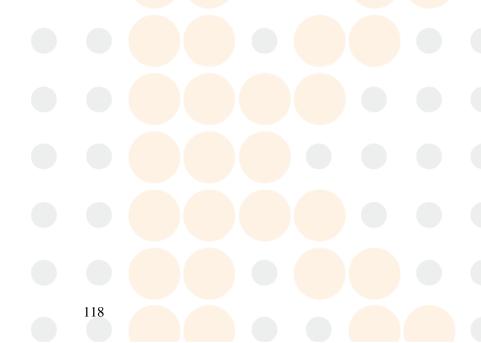
Medio ambiente que se debe tener en cuenta para la operación, almacenaje y transporte del equipo:

A1.8.1: Ambiente operativo

| Temperatura | +5 ° C ~ +40 ° C |
|---------------------------------|--------------------|
| Humedad relativa | 25% RH ~ 80% RH |
| Rango de la presión atmosférica | 860 hPa ~ 1060 hPa |
| Altitud máxima | 2 km |

A1.8.2: De almacenamiento y transporte medio ambiente

| Temperatura | -20 ° C ~ +55 ° C |
|---------------------------------|--------------------|
| Humedad relativa | 25% RH ~ 93% RH |
| Rango de la presión atmosférica | 700 hPa ~ 1060 hPa |
| Altitud máxima | 3 km |





Apéndice II: Intensidad de Ultrasonido y la Seguridad A2.1: Ultrasonido en Medicina

El uso de diagnostico de ultrasonido ha demostrado ser una herramienta valiosa en la práctica médica. Dada sus conocidos beneficios para las investigaciones y diagnóstico médico no invasiva, incluyendo la investigación del feto humano, la cuestión de la seguridad clínica en lo que respecta a la intensidad de ultrasonido se plantea.

No es fácil responder a la cuestión de la seguridad en torno a la utilización de equipos de ultrasonido diagnóstico. Aplicación de la ALARA (tan bajo como sea razonablemente posible) sirve como principio de una regla de oro que le ayudarán a obtener resultados razonables con el más bajo posible salida de ultrasonidos.

El Instituto Americano de Ultrasonido en Medicina (AIUM) afirma que dada su trayectoria de más de 25 años de uso y no confirmado efectos biológicos en los pacientes o instrumento operadores, los beneficios de la utilización prudente de ultrasonido diagnóstico superan claramente los riesgos.

A2.2: El ultrasonido de Seguridad y Principio ALARA

Ondas de ultrasonido disipar la energía en forma de calor y, por tanto, pueden causar el calentamiento de tejidos. Aunque este efecto es extremadamente baja con Doppler transcraneal, es importante saber cómo controlar y limitar la exposición del paciente. Los principales órganos rectores de ultrasonido han emitido declaraciones en el sentido de que no se conocen efectos adversos por el uso de ultrasonido diagnóstico, sin embargo, los niveles de exposición debe ser siempre limitada al nivel más bajo como sea razonablemente posible (principio ALARA). Puede controlar la energía de ultrasonidos o la exposición del paciente a la ecografía en cualquiera de las siguientes tres maneras:

- Ajustar la fuerza del pulso (amplitud)
- Ajustar la duración del pulso (pulso de duración)
- Ajustar la frecuencia cardiaca (pulso o frecuencia de repetición de PRF)

Para cambiar esta configuración para su sistema, utilice los siguientes controles:

Amplitud

El ajuste de la potencia directamente influye en la amplitud del pulso de ruptura. Un mayor ajuste aumenta la amplitud, lo que resulta en una mayor producción de ultrasonido en el transductor.

Muestra de Volumen

El volumen de muestra es la longitud axial de la zona desde la que el Doppler se obtienen señales. Cuanto mayor sea el volumen de muestra, la más larga sea la duración del pulso de ruptura, y, por consiguiente, cuanto más alto es el ultrasonido y la producción de energía.

Velocidad del espectro escala

Cuanto mayor sea la escala de ajuste, mayor es la frecuencia de repetición de pulso (número de pulsos por segundo), y, en consecuencia, mayor producción de ultrasonido. Más pulsos por segundo son equivalentes a una mayor potencia.

El uso adecuado de estos ajustes de instrumento puede minimizar la exposición del paciente y optimizar los resultados y la eficiencia del equipo.

Siempre aplicar el principio ALARA; uso que los niveles de potencia son los siguientes: bajo que sea razonablemente posible.



Funciones que afectan a la imagen acústica de salida

Además del nivel de voltaje de transmisión, el ajuste de las siguientes funciones de imágenes y / o controles pueden afectar a la acústica de salida.

| Item | Affection |
|---|---|
| Sonda | Salida acústica será cambiado como cambio de sondas. |
| Mode de imagen | Existen diferentes parámetros aplicados en el modo B y M, a fin de acústica de salida será cambiado como cambiar entre el modo B y modo M. En general, la acústica de salida de modo M es inferior al modo B. |
| Campo de vision (angulo de exploracion o ecaneo de ancho) | Velocidad de cuadros puede ser cambiado como cambiar el ángulo de barrido de la anchura de exploración, y la acústica de salida será cambiado. |
| Imagen de fondo | Pulse frecuencia repetidas será cambiado como cambiar la imagen de fondo, y la acústica de salida será cambiado. |
| Numero Foco | Velocidad de cuadros y posición centrarse será cambiado como cambiar el foco número, y la acústica de salida. |
| Posición Foco | Salida acústica será cambiado como cambiar la posición de enfoque incluso el nivel de potencia del haz y el haz de apertura no se han cambiado. En general, la acústica de salida será mayor que acercarnos a la sonda. |
| Congelacion | Cuando la congelación del sistema, dejará de transmisión de onda ultrasónica. |
| Trasmisión de poder | La salida de la sonda será cambiado como cambio de la transmisión de energía, acústica y de salida será cambiado. |
| Multi-frecuencia | El carácter de la ola se centrará cambiado como cambiar la frecuencia, la acústica y la producción será cambiado. |
| Linea de densidad | La acústica de salida será cambiado como se cambia el número de escaneo de línea (línea de densidad) |
| PRF | La potencia acústica cambi <mark>ará al cambiar la</mark> frecuencia de Rep <mark>etición de</mark> Pulso PRF. |
| Volumen de muestreo | La onda pulsante y la potencia cambiarán con el cambio del volumen de muestreo, y la salida acústica será cambiada tambien. |
| AP (Potencia Acústica) | El ajuste de AP cambiará directamente la salida acústica. |
| Programar | Programar contener todos los parámetros anteriormente, por lo que cualquier cambio de preajuste cambiará la acústica de salida. |
| Reiniciar o encendido, apagado on/off | Sistema de volver a establecer el valor por defecto cuando se reinicie, o de encender / apagar el sist <mark>ema, y</mark> la acústica de salida será cambiado. |



A2.3: Lista de Parámetros de Salida de Sonda Acústica

A2.3.1: Prueba de Sonda C613UA

| Test Item | В | B+M | PW |
|---|----------------|----------------|-----------------|
| <i>p</i> -, MPa | 2.629 | 2.629 | 1 |
| I spta, mW/cm ² | 12.5948 | 25.1724 | 592.3 |
| Configuración del sistema | Control1 | Control1 | Control2 |
| Z _{p,} mm | 14.5 | 14.5 | 13 |
| $W_{\mathrm{pb6},(}\parallel)$, mm ($\stackrel{\perp}{-}$), mm | 0.183 0.165 | 0.183 0.165 | 0.1569 0.175 |
| prr, kHz | | | 6361 |
| srr, Hz | 49 | 39 | |
| Dimensiones de salida, cm ² | 0.5197 | 0.5197 | 0.5197 |
| f _{awf,} MHz | 5.791 | 5.791 | 6.3165 |
| APF, % | | | |
| AIF, % | | | |
| Poder maximo, mW | 5.156 | 4.9798 | 17.17 |
| I ob, mW/cm ² | 9.9211 | 9.5821 | 33.0383 |
| Potencia de modo | Modo B | Modo B | Modo B |
| Modalidad de inicializacion | Modo B | Modo B | Modo B |
| Congelar salida acustica | Si | Si | Si |
| Z _{tt} (mm) | 0 -0 -0 | 0 0 | |
| Z _{ts} (mm) | Contacto | Contacto | Contacto |
| Modos inclusivos | | | |

Control 1: AP=15; Frequencia=5.5MHz;Profundidad=29mm; Foco=10mm Control 2: AP=15; Frequencia=4.5MHz;Profundidad=29mm; Foco=10mm



| | | | | | TIS | | TIB | |
|------------------------|--|------------------------|--------|--------|------------------------|--------------|----------|--------|
| Etiqueta del I | ndice | | MI | Scan | Non- | -Scan | Non-scan | TIC |
| | | | | Scan | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt}>1$ | Non-scan | |
| Valor del Global | índice | Máximo | 0.8883 | 0.0725 | | | | 0.1634 |
| | $P_{r.3}$ | MPa | 2.155 | | | | | |
| | \mathbf{W}_0 | mW | | 5.316 | | | | 5.316 |
| | | Min | | | | | | |
| | | (z1),(mW | | | | | | |
| | | [1.3(z1)] | | | | | | |
| Parámetros | Z_1 | (cm) | | | | | | |
| asociados a | Z_{bp} | (cm) | | | | | | |
| la acústica | $Z_{\rm sp}$ | (cm) | 1.3 | | | | | |
| | deq(Z | • | | | | | | |
| | f_c | (MHz) | 5.8865 | 5.8865 | | | | 5.8865 |
| | Dim | X(cm) | | 0.896 | | | | 0.896 |
| | of Aaprt | Y (cm) | | 0.58 | | | | 0.58 |
| | PD | (usec) | 0.274 | | | | | |
| | PRF | (Hz) | 2342 | | | | | |
| | P _r @PII _{max} (MPa) | | 2.4022 | | | | | |
| Otra Informació | | II _{max} (cm) | 0.0479 | | | | | |
| | Long | FL_x (cm) | | 0.5431 | | | | 0.5431 |
| n | itud Focal | Fl _y (cm) | | 4.4323 | | | | 4.4323 |
| | I _{pa.3} @N | $MI_{max}(W/c)$ | 0.2133 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Control de condiciones | Contro | 11 | | | cia=4.5MF nm; Foco= | | | |



| | | | | | TIS | | TIB | |
|-----------------------------------|---|---|--------|--------|------------------------|--------------|--------------|--------|
| Etiqueta del In | dice | | MI | Scan | | -Scan | Non-scan | TIC |
| | | | | Scan | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt}>1$ | 1 (OII-SCAII | |
| Valor del índice Máximo Global | | 0.8883 | 0.0655 | 0.0082 | | 0.0302 | 0.1578 | |
| | $P_{r.3}$ | MPa | 2.155 | | | | | |
| | \mathbf{W}_0 | mW | | 4.799 | 0.336 | | 0.336 | 5.135 |
| | | Iin | | | | | | |
| | | (z1),(m | | | | | | |
| | | [1.3(z1)] | | | | | | |
| Parámetros | Z_1 | (cm) | | | | | | |
| asociados a la acústica | Z_{bp} | (cm) | | | | | | |
| | Z_{sp} | (cm) | 1.3 | | | | 1.3 | |
| | $deq(Z_{sp})$ (cm) | | | | | | 0.7584 | |
| | | (MHz) | 5.8865 | 5.8865 | 5.8865 | | 5.8865 | 5.8865 |
| | Dim | X(cm) | | 0.896 | 0.896 | | 0.896 | 0.896 |
| | of | Y | | 0.58 | 0.58 | | 0.58 | 0.58 |
| | Aaprt | (cm) | | | | | | |
| | PD (usec) | | 0.274 | | | | | |
| | PRF | (Hz) | 2114 | | | | | |
| | P _r @PII ₁ (MPa) | P _r @PII _{max} (MPa) | | | | | | |
| Otra | d _{eq} @PI (cm) | I_{max} | 0.0531 | | | | 0.7584 | |
| Información | Longi tud | FL _x (cm) | | 0.5431 | 0.5431 | | | 0.896 |
| | Focal | Fl _y (cm) | | 4.4323 | 4.4323 | | | 0.58 |
| | $I_{pa.3}@MI_{max}(W/cm^2)$ | | 0.2133 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Control de condiciones | Control | 1 | | - | cia=4.5MH nm; Foco= | | | |



Tabla de reporte de salida ultrasónica

<u>C613UA</u>

PW Mode

| | | | | | TIS | | TIB | |
|-----------------------------------|--|---|----------------|--------|------------------------|--------------|-----------|--------|
| Etiqueta del In- | dice | | MI | Scan | | -Scan | Non-scan | TIC |
| | | | | Sean | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt}>1$ | Tron Scan | |
| Valor del índice Máximo Global | | 0.4034 | | 0.4474 | | 1.5775 | 0.5415 | |
| | P _{r.3} | MPa | 0.9316 | | | | | |
| | \mathbf{W}_0 | mW | | | 17.62 | | 17.62 | 17.62 |
| | | lin | | | | | | |
| | | (z1),(m | | | | | | |
| 5 | | [.3(z1)] | | | | | | |
| Parámetros | Z_1 | (cm) | | | | | | |
| asociados a la acústica | Z_{bp} | (cm) | 4.4 | | | | 1.4 | |
| | Z_{sp} | (cm) | 1.4 | | | | 1.4 | |
| | $deq(Z_{sp})$ | | 7.0016 | | T 2216 | | 0.0144 | 7.0016 |
| | | (MHz) | 5.3316 | | 5.3316 | | 5.3316 | 5.3316 |
| | Dim | X(cm) | | | 0.896 | | 0.896 | 0.896 |
| | of | Y | | | 0.58 | | 0.58 | 0.58 |
| | Aaprt | (cm) | 1 7200 | | | | | |
| | PD PRF | (usec) (Hz) | 1.7398 6361 | | | | | |
| | \ / | | 0301 | | | | | |
| | (MPa) | P _r @PII _{max} (MPa) | | | | | | |
| Otra | d _{eq} @PI | I_{max} | 0.0144 | | | | 0.0144 | |
| Información | (cm) | FL_x | | | | | | |
| Información | Longi tud | (cm) | | | 0.469 | | | 0.469 |
| | Focal | Fl _y (cm) | | | 3.8273 | | | 3.8273 |
| | I _{pa.3} @MI _{max} (W /cm ²) | | 0.053 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Control de condiciones | Control | 1 | | | cia=5.5MF nm; Foco= | | | |



A2.3.2: Prueba de Sonda C343UA

| <i>p</i> -, MPa | В | В+М | PW |
|---------------------------------------|------------------------|------------------|------------------|
| I _{spta,} mW/cm ² | 2.381 | 2.381 | 1.244 |
| Configuración del sistema | 21.6333 | 54.3890 | 1677 |
| Z _{p,} mm | Control1 | Control1 | Control1 |
| W _{pb6, (}), mm (┴), mm | 48.5 | 48.5 | 52 |
| prr, kHz | 0.2901 0.3493 | 0.2901 0.3493 | 0.2878 0.2957 |
| srr, Hz | | | 5112 |
| Dimensiones de salida, cm² | 37 | 27 | |
| f _{awf,} MHz | 3.024 | 3.024 | 3.024 |
| APF, % | 2.9572 | 2.9572 | 2.7031 |
| AIF, % | | | |
| Poder maximo, mW | | | |
| I ob, mW/cm ² | 39.97 | 34.47 | 82.8 |
| Potencia de modo | 13.21 <mark>76</mark> | 11.3988 | 27.381 |
| Modalidad de inicializacion | Modo B | Modo B | Modo B |
| Congelar salida acustica | Modo B | Modo B | Modo B |
| Z _{tt} (mm) | Si | Si | Si |
| Z _{ts} (mm) | - | | |
| Modos inclusivos | Conta <mark>cto</mark> | Contacto | Contacto |
| <i>p</i> -, MPa | | | |

Control 1: AP=15; Frequencia=2.0MHz;Profundidad=98mm; Foco=60mm



Tabla de reporte de salida ultrasónica

B Mode

<u>C343UA</u>

| | | | | | TIS | | TIB | |
|--|---|--|--------|--------|------------------------|----------------------|----------|--------|
| Etiqueta del In | ndice | | MI | Scan | Non- | -Scan | Non-scan | TIC |
| | | | | Scan | $A_{aprt} \leq 1$ | A _{aprt} >1 | Non-scan | |
| Valor del Global | índice | Máximo | 0.9043 | 0.146 | | | | 0.5312 |
| | P _{r.3} | MPa | 1.557 | | | | | |
| | \mathbf{W}_0 | mW | | 41.69 | | | | 41.69 |
| | | l in | | | | | | |
| | | z1),(mW | | | | | | |
| Parámetros asociados a la acústica | | g(z1) | | | | | | |
| | Z_1 | (cm) | | | | | | |
| | Z_{bp} | (cm) | | | | | | |
| | Z_{sp} | (cm) | 4.85 | | | | | |
| | $deq(Z_{sp})$ (cm) | | | | | | | |
| | | (MHz) | 2.9652 | 2.9652 | | | | 2.9652 |
| | Dim | X(cm) | | 2.061 | | | | 2.061 |
| | of Aaprt | Y (cm) | | 1.5 | | | | 1.5 |
| | PD (usec) | | 0.5188 | | | | | |
| | PRF | (Hz) | 2159 | | | | | |
| | P _r @PII ₁ (MPa) | nax | 2.5988 | | | | | |
| Otra | d _{eq} @PI (cm) | d _{eq} @PII _{max} (cm) | | | | | | |
| Información | Longit ud | FL _x (cm) | | 1.5726 | | | | 1.5726 |
| | Focal | Fl _y (cm) | | 21.500 | | | | 21.500 |
| | $I_{pa.3}@MI_{max}(W/cm^2)$ | | 0.1552 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Control de condiciones | Control | 1 | | - | cia=2.0MH nm; Foco= | | | |



Tabla de reporte de salida ultrasónica B+M Mode

C343UA

| | | | | | TIS | | TIB | |
|------------------------|------------------------------|--|--------|--------|------------------------|--------------|-------------|--------|
| Etiqueta del Ir | ndice | | MI | Scan | Non- | -Scan | Non-scan | TIC |
| | | | | Scan | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt}>1$ | INOII-SCAII | |
| Valor del Global | índice | Máximo | 0.9043 | 0.1146 | | 0.0248 | 0.0961 | 0.4581 |
| | $P_{r.3}$ | MPa | 1.557 | | | | | |
| | \mathbf{W}_0 | mW | | 32.71 | | | 3.244 | 35.954 |
| | | Iin | | | | | | |
| | of[W.3 | (z1),(m | | | | 1.75 | | |
| | | a.3(z1)] | | | | | | |
| Parámetros | Z_1 | (cm) | | | | 2.9389 | | |
| asociados a | Z_{bp} | (cm) | | | | 2.9389 | | |
| la acústica | Z_{sp} | (cm) | 4.85 | | | | 4.85 | |
| | $deq(Z_s)$ | p) (cm) | | | | | 0.236 | |
| | f_c | (MHz) | 2.9652 | 2.9652 | | 2.9652 | 2.9652 | 2.9652 |
| | Dim | X(cm) | | 2.061 | | 2.061 | 2.061 | 2.061 |
| | of Aaprt | Y (cm) | | 1.5 | | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | PD (usec) | | 0.5188 | | | | | |
| | PRF | (Hz) | 1694 | | | | | |
| | P _r @PII (MPa) | P _r @PII _{max} (MPa) | | | | | | |
| Otra | d _{eq} @PI (cm) | d _{eq} @PII _{max} (cm) | | | | | 0.236 | |
| Información | Longi tud | FL _x (cm) | | 1.5726 | | 1.5726 | | 1.5726 |
| | Focal | Fl _y (cm) | | 21.500 | | 21.5005 | | 21.500 |
| | $I_{pa.3}@MI_{max}(W/cm^2)$ | | 0.1552 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Control de condiciones | Control | 1 | | - | cia=2.0MF nm; Foco= | | | |



Tabla de reporte de salida ultrasónica C343UA PW Mode

| | | | | TIS | | TIB | |
|-----------------------------------|---|--------|------|------------------------|--------------|-------------|--------|
| Etiqueta del In | ndice | MI | Scan | Non | -Scan | Non-scan | TIC |
| | | | Scan | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt}>1$ | 11011-Scall | |
| Valor del índice Máximo Global | | 0.5245 | | | 0.6354 | 3.006 | 1.2387 |
| | P _{r.3} MPa | 0.861 | | | | | |
| | W_0 mW | | | | | 86.45 | 86.45 |
| | Min of[W _{.3} (z1),(m W) I _{ta.3} (z1)] | | | | 49.46 | | |
| Parámetros | Z_1 (cm) | | | | 2.9389 | | |
| asociados a | Z_{bp} (cm) | | | | 2.9389 | | |
| la acústica | Z_{sp} (cm) | 5.0 | | | | 5.0 | |
| | $deq(Z_{sp})$ (cm) | | | | | 0.0077 | |
| | f _c (MHz) | 2.7017 | | | 2.7017 | 2.7017 | 2.7017 |
| | Dim of X(cm) | | | | 2.061 | 2.061 | 2.061 |
| | Aaprt Y (cm) | | | | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | PD (usec) | 1.4078 | | | | | |
| | PRF (Hz) | 8289 | | | | | |
| | P _r @PII _{max} (MPa) | 1.3522 | | | | | |
| Otra | d _{eq} @PII _{max} (cm) | 0.0077 | | | | 0.0077 | |
| Información | Longit FL _x (cm) | | | | 1.7654 | | 1.7654 |
| | Focal Fl _y (cm) | | | | 24.6285 | | 24.628 |
| | $I_{pa.3}@MI_{max}(W/cm^2)$ | 0.042 | | | | | |
| | | | | | | | |
| Control de condiciones | Control1 | | - | cia=2.0MH nm; Foco= | | | |



A2.3.3: Prueba de Sonda L763UA

| Test Item | В | В+М | PW |
|--|------------------|------------------|------------------|
| <i>p</i> -, MPa | 2.887 | 2.887 | 1.612 |
| / _{spta,} mW/cm ² | 16.2887 | 45.5992 | 1186 |
| Configuración del sistema | Control1 | Control1 | Control1 |
| Z _{p,} mm | 25 | 25 | 25 |
| W _{pb6, (} ∥), mm ([⊥]), mm | 0.1197 0.2802 | 0.1197 0.2802 | 0.1584 0.2537 |
| prr, kHz | | | 6361 |
| srr, Hz | 42 | 37 | |
| Dimensiones de salida, cm ² | 1.2091 | 1.2091 | 1.2091 |
| f _{awf} , MHz | 5.0027 | 5.0027 | 5.6794 |
| APF, % | | | |
| AIF, % | | | |
| Poder maximo, mW | 9.024 | 10.2402 | 45.17 |
| I ob, mW/cm ² | 7.4603 | 8.2871 | 37.3429 |
| Potencia de modo | Modo B | Modo B | Modo B |
| Modalidad de inicializacion | Modo B | Modo B | Modo B |
| Congelar salida acustica | Si | Si | Si |
| Z _{tt} (mm) | | - (| - |
| Z _{ts} (mm) | Contacto | Contacto | Contacto |
| Modos inclusivos |) O | | |

Control 1: AP=15; Frequencia=6.0MHz;Profundidad=80mm; Foco=30mm



Tabla de reporte de salida ultrasónica

L763UA B Mode

| | | | | | TIS | | TIB | |
|------------------------|---|----------------------|--------|--------|------------------------|--------------|-------------|--------|
| Etiqueta del Inc | dice | | MI | Scan | Non- | -Scan | Non-scan | TIC |
| | | | | Scali | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt}>1$ | INOII-SCAII | |
| | ndice N | A áximo | 0.8131 | 0.0631 | | | | 0.2158 |
| Global | | | | 0.0031 | | | | 0.2130 |
| | P _{r.3} | MPa | 1.816 | | | | | |
| | W_0 mW | | | 10.71 | | | | 10.71 |
| | M | | | | | | | |
| | of[W _{.3} (| | | | | | | |
| | W) I _{ta.} | | | | | | | |
| Parámetros | Z_1 | (cm) | | | | | | |
| asociados a la | Z_{bp} | (cm) | 2.25 | | | | | |
| acústica | $Z_{\rm sp}$ | (cm) | 2.25 | | | | | |
| | $deq(Z_{sp})$ | | 4.0000 | 4.0000 | | | | 4.0000 |
| | f _c (| (MHz) | 4.9898 | 4.9898 | | | | 4.9898 |
| | Dim | X(cm | | 2.016 | | | | 2.016 |
| | of |) | | 0.6 | | | | 0.6 |
| | Aaprt | Y | | 0.6 | | | | 0.6 |
| | PD (| (cm) | 0.3435 | | | | | |
| | PRF | (usec) | | | | | | |
| | | (Hz) | 2218 | | | | | |
| | P _r @PII _n (MPa) | nax | 2.6699 | | | | | |
| | d _{eq} @PII | max | 0.0527 | | | | | |
| Otra | (cm) | | | | | | | |
| Información | Longit ud | FL _x (cm) | | 0.3902 | | | | 0.3902 |
| | Focal | Fl _y (cm) | | 2.2322 | | | | 2.2322 |
| | I _{pa.3} @M /cn | II _{max} (W | 0.12 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Control de condiciones | Control | 1 | | | cia=6.0MF nm; Foco= | | | |



Tabla de reporte de salida ultrasónica

<u>L763UA</u>

B+M Mode

| | | | | | TIS | | TIB | |
|--|---|--|--------|--------|---------------------------------------|--------------|-------------|--------|
| Etiqueta del Ind | dice | | MI | Scan | Non- | -Scan | Non-scan | TIC |
| | | | | Scan | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt}>1$ | 11011-SCall | |
| Valor del ír Global | Global | | 0.8131 | 0.0653 | | 0.0132 | 0.0443 | 0.2448 |
| | $P_{r.3}$ | MPa | 1.816 | | | | | |
| | \mathbf{W}_0 | mW | | 11.08 | | | 1.072 | 12.152 |
| | Mi | | | | | | | |
| | of[W _{.3} (| | | | | 0.565 | | |
| | W) I _{ta.} | | | | | | | |
| Parámetros asociados a la acústica | Z_1 | (cm) | | | | 1.8587 | | |
| | Z_{bp} | (cm) | | | | 1.8587 | | |
| | Z_{sp} | (cm) | 2.25 | | | | 2.25 | |
| | $deq(Z_{sp})$ | | | | | | 0.5263 | |
| | f_c (| MHz) | 4.9898 | 4.9898 | | 4.9898 | 4.9898 | 4.9898 |
| | | X(c | | 2.016 | | 2.016 | 2.016 | 2.016 |
| | Dim of | m) | | | | | | |
| | Aaprt | Y | | 0.6 | | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| | | (cm) | | | | | | |
| | ` | usec) | 0.3435 | | | | | |
| | PRF | (Hz) | 2295 | | | | | |
| | P _r @PII _m (MPa) | P _r @PII _{max} (MPa) | | | | | | |
| Otra | d _{eq} @PII (cm) | max | 0.0509 | | | | 0.5263 | |
| Información | Longit ud | FL _x (cm) | | 0.3902 | | 0.3902 | | 0.3902 |
| | Focal | Fl _y (cm) | | 2.2322 | | 2.2322 | | 2.2322 |
| | $I_{pa.3}$ @ MI_{max} (W /cm ²) | | 0.12 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Control de condiciones | Control 1 | l | | - | ci <mark>a=6.0M</mark> F nm; Foco= | | | |



Tabla de reporte de salida ultrasónica <u>L763UA</u> <u>PW Mode</u>

| Etiqueta del Indice | | | TIS | | | TIB | | |
|-----------------------------------|--|----------------------|--------|----------|------------------------|--------------|-----------|--------|
| | | MI | Scan | Non-Scan | | Non-scan | TIC | |
| | | | | | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt}>1$ | rvon-scan | |
| Valor del índice Máximo Global | | 0.3692 | | | 0.5655 | 1.5 | 0.6092 | |
| | P _{r.3} | MPa | 0.8751 | | | | | |
| | \mathbf{W}_0 | mW | | | | | 30.24 | 30.24 |
| | | Iin | | | | | | |
| | of[$W_{.3}(z1)$,(m | | | | | 23.12 | | |
| | | (z1) | | | | | | |
| Parámetros | Z_1 | (cm) | | | | 1.8587 | | |
| asociados a | Z_{bp} | (cm) | | | | 1.8587 | | |
| la acústica | Z_{sp} | (cm) | 2.55 | | | | 2.55 | |
| ia acastica | $deq(Z_{sp})$ | | | | | | 0.0152 | |
| | f_c | (MHz) | 5.6693 | | | 5.6693 | 5.6693 | 5.6693 |
| | Dim of Aaprt | X(cm | | | | 2.016 | 2.016 | 2.016 |
| | | Y (cm) | | | | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| | PD | (usec) | 1.4748 | | | | | |
| | PRF | (Hz) | 6361 | | | | | |
| | P _r @PII _{max} (MPa) | | 1.3668 | | | | | |
| Otra | d _{eq} @PI (cm) | I _{max} | 0.0152 | | | | 0.0152 | |
| Información | Longit ud Focal | FL _x (cm) | | | | 0.3943 | | 0.3943 |
| | | Fl _y (cm) | | | | 2.5852 | | 2.5852 |
| | I _{pa.3} @MI _{max} (W /cm ²) | | 0.031 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Control de condiciones | | | | | cia=6.0MF nm; Foco= | | | |



A2.3.4: Prueba de Sonda C363UA

| Test Item | В | В+М | PW | |
|--|------------------|------------------|------------------|--|
| <i>p</i> -, MPa | 2.49 | 2.49 | 1.299 | |
| / _{spta,} mW/cm ² | 31.2484 | 38.16 | 1644 | |
| Configuración del sistema | Control1 | trol1 Control1 | | |
| Z _{p,} mm | 45 | 45 | 50 | |
| $W_{pb6,(} \)$, mm (\perp) , mm | 0.4256 0.3225 | 0.4256 0.3225 | 0.2735 0.2895 | |
| prr, kHz | | | 6361 | |
| srr, Hz | 39 | 26 | | |
| Dimensiones de salida, cm ² | 3.168 | 3.168 | 3.168 | |
| f _{awf,} MHz | 3.083 | 3.083 | 2.96 | |
| APF, % | | | | |
| AIF, % | | | | |
| Poder maximo, mW | 92.42 | 37.613 | 79.26 | |
| I ob, mW/cm ² | 29.1951 | 11.8728 | 25.0189 | |
| Potencia de modo | Modo B | Modo B | Modo B | |
| Modalidad de inicializacion | Modo B | Modo B | Modo B | |
| Congelar salida acustica | Si | Si | Si | |
| Z _{tt} (mm) | | | | |
| Z _{ts} (mm) | Contacto | Contacto | Contacto | |
| Modos inclusivos | | (| - | |

Control 1: AP=15; Frequencia=3.0MHz;Profundidad=98mm; Foco=60mm

Control 2: AP=15; Frequencia=2.0MHz;Profundidad=98mm; Foco=70mm



Tabla de informe de salida acústica

Modelo del transductor: <u>C363UA</u> Modo operativo: <u>Modo B</u>

| Etiqueta de índice | | | | TIS | TIB Sin | TIC | | |
|----------------------------|--|-------------------------|---------|---------------------|----------------|------------------------------|---------|---------|
| | | MI | Explora | Sin exploración | | | | |
| | | IVII | ción | $A_{aprt} \le 1$ | $A_{aprt} > 1$ | exploració | 110 | |
| | | 0.0505 | | 1 - aprt — 1 | 1 apri > 1 | n | 0.7.100 | |
| Valor de ín | | | 0.8507 | 0.1496 | | | | 0.5623 |
| | P _{r.3} MPa | | 1.493 | | | | | |
| | \mathbf{W}_0 | mW | | 45.17 | | | | 45.17 |
| | | imo de | | | | | | |
| | | 1),(mW) | | | | | | |
| Parámetros | | (z1) | | | | | | |
| acústicos | Z_1 | (cm) | | | | | | |
| asociados | Z_{bp} | (cm) | | | | | | |
| asociados | Z_{sp} (cm) | | 4.5 | | | | | |
| | $deq(Z_{sp})$ (cm) | | | | | | | |
| | f_c (MHz) | | 3.083 | 3.083 | | | | 3.083 |
| | Dim de | X (cm) | | 2.112 | | | | 2.112 |
| | Aaprt | Y (cm) | | 1.5 | | | | 1.5 |
| | PD (usec) | | 0.504 | | | | | |
| | FRP (Hz) | | 2097 | | | | | |
| Otros | P _r @PII _{max} (MPa) | | 2.3798 | | | | | |
| Otra información | d _{eq} @PII _{max} (cm) | | 0.0211 | | | | | |
| información | Focal | FL_x (cm) | | 1.5429 | | | | 1.5429 |
| | Largo | Fl _v (cm) | | 20.3404 | | | | 20.3404 |
| | I _{pa.3} @MI | max(W/cm ²) | 0.1041 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Condicione s de control | Control 1 | | | | | uencia = 3.0 8 mm; foco = | | |



Tabla de informe de salida acústica

Modelo del transductor: <u>C363UA</u> Modo operativo: <u>Modo B+M</u>

| Etiqueta de índice | | | TIS | | | TIB | | |
|-------------------------------|--|---|-----------|--------------------------|----------------|--------------------------------|--------|---------|
| | | MI | Explora - | Sin exploración | | Sin | TIC | |
| Disquetti de maice | | | | $A_{\text{aprt}} \leq 1$ | $A_{aprt} > 1$ | exploració n | | |
| Valor de índice máximo global | | | 0.8507 | 0.1166 | | 0.0182 | 0.0598 | 0.4682 |
| | P _{r.3} MPa | | 1.493 | | | | | |
| | \mathbf{W}_0 | mW | | 35.2 | | | 2.413 | 37.613 |
| | $[\mathbf{W}_{.3}(\mathbf{z}$ | imo de 1),(mW) ₃ (z1)] | | | | 1.3 | | |
| Parámetros | Z_1 | (cm) | | | | 3.008 | | |
| acústicos asociados | Z _{bp} (cm) | | | | | 3.008 | | |
| asociados | Z_{sp} (cm) | | 4.5 | | | | 5.45 | |
| | $deq(Z_{sp})$ (cm) | | | | | | 0.3944 | |
| | f _c (MHz) | | 3.083 | 3.083 | | 3.083 | 3.083 | 3.083 |
| | Dim de | X (cm) | | 2.112 | | 2.112 | 2.112 | 2.112 |
| | Aaprt | Y (cm) | | 1.5 | | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | PD (usec) | | 0.504 | | | | | |
| | FRP (Hz) | | 1634 | | | | | |
| Otra | P _r @PII _{max} (MPa) | | 2.3798 | | | | | |
| información | d _{eq} @PII _{max} (cm) | | 0.027 | | | | 0.3944 | |
| | Focal | FL_x (cm) | | 1.5429 | | 1.5429 | | 1.5429 |
| | Largo | Fl _y (cm) | | 20.3404 | | 20.3404 | | 20.3404 |
| | $I_{pa.3}@MI_{max}(W/cm^2)$ | | 0.1041 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Condicione s de control | Control 1 | | | | , | nencia = 2.0 l 3 mm; foco = | * | |



Tabla de informe de salida acústica

Modelo del transductor: <u>C363UA</u> Modo operativo: <u>Modo PW</u>

| Etiqueta de índice | | MI | | TIS | TIB | | | |
|----------------------------|--|----------------------------|---------|---|----------------|------------|--------|---------|
| | | | Explora | Sin exploración | | Sin | TIC | |
| | | IVII | ción | $A_{aprt} \le 1$ | $A_{aprt} > 1$ | exploració | TIC | |
| | | | | Cion | 1 aprt = 1 | | n | |
| Valor de ín | | _ | 0.5314 | | | 0.5852 | 2.75 | 1.1357 |
| | P _{r.3} MPa | | 0.8781 | | | | | |
| | \mathbf{W}_0 | mW | | | | | 79.26 | 79.26 |
| | | imo de | | | | | | |
| | | (1),(mW) | | | | 45.01 | | |
| Parámetros | | g(z1) | | | | | | |
| acústicos | Z_1 | (cm) | | | | 3 | | |
| asociados | Z_{bp} | (cm) | | | | 2.6132 | | |
| asociados | Z_{sp} (cm) | | 5 | | | | 5 | |
| | $deq(Z_{sp})$ (cm) | | | | | | 0.0083 | |
| | f _c (MHz) | | 2.7296 | | | 2.7296 | 2.7296 | 2.7296 |
| | Dim de | X (cm) | | | | 2.112 | 2.112 | 2.112 |
| | Aaprt | Y (cm) | | | | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| | PD (usec) | | 1.4049 | | | | | |
| | FRP (Hz) | | 6361 | | | | | |
| Otra | P _r @PII _{max} (MPa) | | 1.4072 | | | | | |
| información | d _{eq} @PII _{max} (cm) | | 0.0083 | | | | 0.0083 | |
| IIIIOIIIIacioii | Focal | FL _x (cm) | | | | 1.6648 | | 1.6648 |
| | Largo | Fl _v (cm) | | | | 22.1698 | | 22.1698 |
| | I _{pa.3} @MI | $_{\rm max}({\rm W/cm}^2)$ | 0.0441 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Condicione s de control | Control 1 | | | AP = 15; frecuencia = 2.0 MHz; Profundidad = 98 mm; foco = 70 mm | | | | |



A2.3.5: Prueba de Sonda L743UA

| Test Item | В | В+М | PW | |
|--|----------------|----------------|----------------|--|
| <i>p</i> -, MPa | 1.967 | 1.967 | 0.4087 | |
| I _{spta,} mW/cm ² | 13.5466 | 23.9966 | 428.8 | |
| Configuración del sistema | Control1 | Control1 | Control2 | |
| Z _{p,} mm | 17 | 17 | 2.7 | |
| <i>W</i> _{pb6, (} ∥), mm ([⊥]), mm | 2.757 2.085 | 2.757 2.085 | 2.565 2.052 | |
| prr, kHz | 2.287 | | 6.361 | |
| srr, Hz | 39 | 39 | | |
| Dimensiones de salida, cm² | 0.8064 | 0.8064 | 0.8064 | |
| f _{awf,} MHz | 5.262 | 5.262 | 5.6718 | |
| APF, % | | | | |
| AIF, % | | | | |
| Poder maximo, mW | 8.36 | 9.0469 | 39.88 | |
| I ob, mW/cm ² | 10.3671 | 11.2189 | 49.4544 | |
| Potencia de modo | Modo B | Modo B | Modo B | |
| Modalidad de inicializacion | Modo B | Modo B | Modo B | |
| Congelar salida acustica | Si | Si | Si | |
| Z _{tt} (mm) | 0 | | <u> </u> | |
| Z _{ts} (mm) | Contacto | Contacto | Contacto | |
| Modos inclusivos | | | | |



Tabla de informe de salida acústica

Modelo del transductor: <u>L743UA</u> Modo operativo: <u>Modo B</u>

| | | | | | TIS | | TIB | |
|----------------------------|-----------------------|---------------------------|--------|-------------------|----------------|------------------------------|-----|--------|
| Ftig | ieta de índ | ice | MI | Explora | Sin exp | loración | Sin | TIC |
| Enqueur de maiec | | 1411 | ción | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt} > 1$ | exploració n | TIC | |
| Valor de ín | dice máxir | no global | 0.7874 | 0.0863 | | | | 0.2326 |
| | $P_{r.3}$ | MPa | 1.985 | | | | | |
| | \mathbf{W}_0 | mW | | 8.067 | | | | 8.067 |
| | | imo de | | | | | | |
| | | 1),(mW) | | | | | | |
| Parámetros | | g(z1) | | | | | | |
| acústicos | Z_1 | (cm) | | | | | | |
| asociados | Z_{bp} | (cm) | | | | | | |
| asociados | Z_{sp} | (cm) | 2.6 | | | | | |
| | deq(Z | | | | | | | |
| | f_c | (MHz) | 5.2224 | 5.2224 | | | | 5.2224 |
| | Dim de | X (cm) | | 1.344 | | | | 1.344 |
| | Aaprt | Y (cm) | | 0.6 | | | | 0.6 |
| | PD | (usec) | 0.3289 | | | | | |
| | FRP | (Hz) | 2287 | | | | | |
| Otra | P _r @PII | max (MPa) | 3.0623 | | | | | |
| información | d _{eq} @Pl | II_{max} (cm) | 0.0483 | | | | | |
| Información | Focal | FL_x (cm) | | 0.7188 | | | | 0.7188 |
| | Largo | Fl _y (cm) | | 7.8222 | | | | 7.8222 |
| | I _{pa.3} @MI | $_{\rm max}({ m W/cm}^2)$ | 0.1536 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Condicione s de control | (Control I | | | | | uencia = 6.0 3 mm; foco = | | |



Tabla de informe de salida acústica

Modelo del transductor: <u>L743UA</u> Modo operativo: <u>Modo B+M</u>

| | | | | TIS | | TIB | | |
|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------|-------------------|----------------|------------------------------|--------|--------|
| Etia | ueta de índ | ice | MI | Explora | Sin exp | loración | Sin | TIC |
| Enqueur de maioe | | 1,12 | ción | $A_{aprt} \leq 1$ | $A_{aprt} > 1$ | exploració n | 110 | |
| Valor de ín | dice máxin | no global | 0.7874 | 0.0866 | 0.0183 | | 0.0368 | 0.2517 |
| | $P_{r.3}$ | MPa | 1.985 | | | | | |
| | \mathbf{W}_0 | mW | | 8.0099 | 0.72 | | 0.72 | 8.2799 |
| | Mín | imo de | | | | | | |
| | $[\mathbf{W}_{.3}(\mathbf{z}$ | 1),(mW) | | | | | | |
| | | g(z1) | | | | | | |
| Parámetros | Z_1 | (cm) | | | | | | |
| acústicos | Z_{bp} | (cm) | | | | | | |
| asociados | Z_{sp} | (cm) | 2.6 | | | | 2.6 | |
| | $deq(Z_{sp})$ (cm) | | | | | | 0.6139 | |
| | f_c | (MHz) | 5.2224 | 5.2224 | 5.2224 | | 5.2224 | 5.2224 |
| | Dim de | X (cm) | | 1.344 | 1.344 | | 1.344 | 1.344 |
| | Aaprt | Y (cm) | | 0.6 | 0.6 | | 0.6 | 0.6 |
| | PD (u | isec) | 0.3289 | | | | | |
| | FRP (| (Hz) | 2295 | | | | | |
| Otros | P _r @PII _{ma} | _x (MPa) | 3.0623 | | | | | |
| Otra | d _{eq} @PII _m | | 0.0482 | | | | 0.6139 | |
| información | Focal | FL_x (cm) | | 0.7188 | 0.7188 | | | 0.7188 |
| | Largo | Fl _v (cm) | | 7.8222 | 7.8222 | | | 7.8222 |
| | I _{pa.3} @MI | max(W/cm ²) | 0.1536 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Condicione s de control | Cor | ntrol 1 | | | , | uencia = 6.0 8 mm; foco = | | |



Tabla de informe de salida acústica

Modelo del transductor: <u>L743UA</u> Modo operativo: <u>Modo PW</u>

| | | | | TIS | | TIB | | |
|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------|---------|------------------|------------------------------|------------|--------|
| Ftia | ueta de índ | ice | MI | Explora | Sin exp | loración | Sin | TIC |
| Luqu | Eliqueta de moice | | IVII | ción | $A_{aprt} \le 1$ | $A_{aprt} > 1$ | exploració | 110 |
| | | | 0.1012 | •1011 | • | 2 april > 2 | n | 0.0707 |
| Valor de ín | | | 0.4043 | | 0.9339 | | 3.0125 | 0.8505 |
| | $P_{r.3}$ | MPa | 0.9634 | | | | | |
| | \mathbf{W}_0 | mW | | | 35.2 | | 35.2 | 35.2 |
| | | imo de | | | | | | |
| | | (1),(mW) | | | | | | |
| Parámetros | | g(z1)] | | | | | | |
| acústicos | Z_1 | (cm) | | | | | | |
| asociados | Z_{bp} | (cm) | | | | | | |
| asociados | Z_{sp} | (cm) | 2.15 | | | | 2.15 | |
| | deq(Z | sp) (cm) | | | | | 0.0076 | |
| | f_c | (MHz) | 5.6782 | | 5.6782 | | 5.6782 | 5.6782 |
| | Dim de | X (cm) | | | 1.344 | | 1.344 | 1.344 |
| | Aaprt | Y (cm) | | | 0.6 | | 0.6 | 0.6 |
| | PD (t | isec) | 1.5134 | | | | | |
| | FRP | (Hz) | 6361 | | | | | |
| | P _r @PII _{ma} | _x (MPa) | 2.35 | | | | | |
| Otra información | d _{eq} @PII _m | _{nax} (cm) | 0.0076 | | | | 0.0076 | |
| Información | Focal | FL _x (cm) | | | 0.5274 | | | 0.5274 |
| | Largo | Fl _v (cm) | | | 4.635 | | | 4.635 |
| | I _{pa.3} @MI | $_{\rm max}({\rm W/cm}^2)$ | 0.1433 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Condicione s de control | Cor | ntrol 1 | | | | uencia = 6.0 8 mm; foco = | | |



A2.3.6: Prueba de Sonda V743UA

| Test Item | В | B+M | PW |
|--|----------------|----------------|----------------|
| <i>p</i> -, MPa | 2.031 | 2.031 | 0.6516 |
| I _{spta} , mW/cm ² | 23.9483 | 56.0836 | 620.1 |
| Configuración del sistema | Control1 | Control1 | Control2 |
| Z _{p,} mm | 18.25 | 18.25 | 28.75 |
| W _{pb6, (}), mm ([⊥]), mm | 3.228 1.714 | 3.228 1.714 | 2.926 1.984 |
| prr, kHz | 2.287 | 2.025 | 7.599 |
| srr, Hz | 39 | 36 | |
| Dimensiones de salida, cm ² | 0.04 | 0.04 | 0.0396 |
| f _{awf} , MHz | 5.1263 | 5.1263 | 5.6591 |
| APF, % | | | |
| AIF, % | | | |
| Poder maximo, mW | 10.47 | 10.1355 | 35.02 |
| I ob, mW/cm ² | 13.119 | 12.7 | 43.88 |
| Potencia de modo | Modo B | Modo B | Modo B |
| Modalidad de inicializacion | Modo B | Modo B | Modo B |
| Congelar salida acustica | Si | Si | Si |
| Z _{tt} (mm) | | | |
| Z _{ts} (mm) | Contacto | Contacto | Contacto |
| Modos inclusivos | | | |

Control 1: AP=15; Frequencia=6.0MHz;Profundidad=78mm; Foco=40mm



A2.3.7: Prueba de Sonda V563UA

| Test Item | В | B+M | PW |
|--|----------------|----------------|---------------|
| <i>p</i> -, MPa | 0.6589 | 0.6589 | 0.4145 |
| / _{spta,} mW/cm ² | 4.9087 | 7.9959 | 175.6 |
| Configuración del sistema | Control1 | Control1 | Control2 |
| Z _{p,} mm | 35.5 | 35.5 | 36.25 |
| W _{pb6, (} ∥), mm (上), mm | 1.883 4.213 | 1.883 4.213 | 1.898 3.67 |
| prr, kHz | 2.218 | 1.065 | 7.599 |
| srr, Hz | 42 | 27 | |
| Dimensiones de salida, cm ² | 0.0544 | 0.0544 | 0.0464 |
| f _{awf,} MHz | 3.6563 | 3.6563 | 3.7532 |
| APF, % | | | |
| AIF, % | | | |
| Poder maximo, mW | 3.951 | 2.1962 | 7.402 |
| I ob, mW/cm ² | 3.379 | 1.8782 | 6.3304 |
| Potencia de modo | Modo B | Modo B | Modo B |
| Modalidad de inicializacion | Modo B | Modo B | Modo B |
| Congelar salida acustica | Si | Si | Si |
| Z _{tt} (mm) | - | | - |
| Z _{ts} (mm) | Contacto | Contacto | Contacto |
| Modos inclusivos | | | |

Control 1: AP=15; Frequencia=3.0MHz;Profundidad=78mm; Foco=40mm

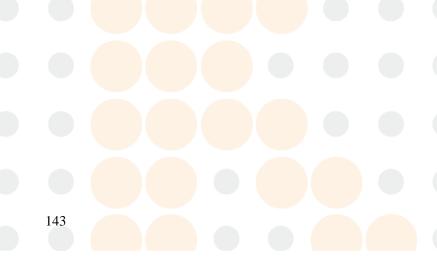


A2.4: TI (índice térmico)

El TI se determina por la relación de la potencia acústica total y la potencia acústica requerida para aumentar la temperatura del tejido 1 grado Celsius. Si hay una situación en la que el valor de TI es mayor a 1, el valor de TI se visualizará en la parte superior de la pantalla.

Los efectos biológicos adversos del ultrasonido en el tejido, contrario a lo que se supone de los rayos X, parecen ser efectos umbral. Cuando el tejido se expone repetidas veces al ultrasonido, con intervalos de por medio, no es probable que haya efectos biológicos acumulativos. Si se ha pasado determinado umbral, puede haber efectos biológicos. Un aumento de temperatura de 37 °C a 41 °C es aceptable por un período prolongado, mientras que un aumento de temperatura a 45 °C puede no serlo. Lo mismo vale para la cavitación en cuanto que, debajo de cierto nivel, no habrá cavitación y, por lo tanto, no habrá efectos biológicos.

Un punto de partida prudente para cada revisión sería, en primer lugar, establecer la máquina con el ajuste de índices más bajos y, luego, hacer modificaciones desde este nivel hasta obtener una imagen satisfactoria o señal Doppler, realizando un seguimiento del TI; y, en segundo lugar, el tiempo de exposición, durante una revisión, se debe mantener tan breve como sea posible. Se deben incluir instrucciones de seguridad sobre esto.





Apéndice III: Referencias Obstétricas

Perro

MA Estándar: 64 días

MA(día)=(3*CRL(cm))+27, menos de 40 días;

MA(día)=(6*GSD(cm))+20, menos de 40 días;

MA(día)=(15*HD(cm))+20, menos de 40 días;

MA(día)=(7*BD(cm))+29, más de 40 días;

MA(día)=(6*HD(cm))(3*BD(cm))+30, más de 40 días.

Referencia: Veterinarian Ultrasounography; Xie Fuqiang; Publicación de la Italian Agricultural Science & Technology University; No. 1, Marzo, 2004, primera edición.

Gato

MA Estándar: 58 días

MA(día)=(11*BD(cm))+21;

MA(día) = (25*HD(cm)) + 3.

Referencia: Veterinarian Ultrasounography; Xie Fuqiang; Publicación de la Italian Agricultural Science & Technology University; No. 1, Marzo, 2004, primera edición.

Equina

MA Estándar: 330 días

MA(día)=(GSD-H(cm)+0.55)/0.15;

MA(día)=(GSD-V(cm)+0.15)/0.14.

Referencia: F.S. Pipers, DVM, PHD; W. Zent, DVM; R. Holder, DVM; A. Asbury, DVM. Ultrasounography as an adjunct to pregnancy assessments in the mare. JAMA, Vo; 184, No. 3, Febrero 1, 1984.

Bovina:

MA Estándar: 285 días

MA(día)=InCRL(cm)*16.73+27.5, 50 días después;

MA(día)=InTD(cm)*37.21+39.7, 50 días después;

MA(día)=InHD(cm)*45.23+37.7, 50 días después;

Referencia: PRACTICAL APPLICATION OF ULTRASOUND IN BOVINE EMBRYO TRANSFER. W.E Beal. Department of Animal and Poultry Sciences. Virginia Tech, Blacksburg, VA 24061.



Ovina:

MA Estándar: 145 días

MA(día)=14.05+1.16*CRL(cm)- 0.012*CRL(cm)², 20~40 días;

MA(día)=21.4+1.85*BPD(mm), más de 40 días.

Referencia: SCHRICK, F. N., INSKEEP, E.K. 1993: Determination of early pregnancy in ewes

utilizing transrectal ultrasonography. Theriogenology 40: 295-306.

Otras

Misma que con los caninos

MA Estándar: 64 días

MA(día)=(3*CRL(cm))+27, menos de 40 días;

MA(día)=(6*GSD(cm))+20, menos de 40 días;

MA(día)=(15*HD(cm))+20, menos de 40 días;

MA(día)=(7*BD(cm))+29, más de 40 días;

MA(día)=(6*HD(cm))(3*BD(cm))+30, más de 40 días.

Referencia: Veterinarian Ultrasounography; Xie Fuqiang; Publicación de la Italian Agricultural Science & Technology University; No. 1, Marzo, 2004, primera edición.



Apéndice IV: Exactitud de la Medición

| Parametro | Rango | Accuracy |
|--|---|---|
| Escala de profundidad de imagen | C613UA: 29mm ~108mm C363UA: 19mm ~245mm L743UA: 29mm ~108mm V743UA: 29mm ~108mm V563UA: 29mm ~186mm | <±4% of full scale |
| TI | \ | < ± 10% |
| Medida de dos dimensio | ones | |
| Distancia/Escala | up to 250 mm | < ±4% or < 2 mm, if below 40 mm |
| Area (Trace) | up to 720 cm ² | < ±8% or < 130 mm ² , if below 1600 mm ² |
| Area (Ellipse) | up to 720 cm ² | $< \pm 8\% \text{ or } < 130 \text{ mm}^2, \text{ if below } 1600 \text{ mm}^2$ |
| Angulo | 0° to 180° | < ±3% on 1/2 segmento |
| Ratio (A>B) | | |
| -Resultado B/A y (A- B)/A -Resultado A/B | up to 1.0 1.0 to 99.9 | < ±10% of A < ±10% of A |
| Tiempo Motion (TM) me | dicion | |
| Fondo | up to 250 mm | < ±4% or < 2 mm, if below 40 mm |
| Tiempo | up to 25 sec | < ± 5% |
| Frecuencia cardiaca | 15 to 999 bpm | < ± 5% |
| Velocidad (ratio) | up to 999 mm/sec | < ± 5% |
| Medida de volumen | | |
| Volume (area, length, diameter) | up to 999 cm ³ | < ±12% or <8000 mm ³ , if below 64000 mm ³ |
| Volumen de glandula tiroide | up to 999 cm ³ | < ±12% or <8000 mm ³ , if below 640 <mark>00 mm³</mark> |
| ZVolumen de residuo de orina | up to 999 mL | < ±12% or <8000 mm ³ , if below 64000 mm ³ |
| Volumen de prostata | up to 999 cm ³ | < ±12% or <8000 mm ³ , if below 64000 mm ³ |
| PW measurement | | |
| Velocidad | 5 ~ 480 m/s | < ±10% |
| | | |



Apéndice V: Información de EMC-Orientación y la Fabricación de la Declaración

De Orientación y de fabricación-la declaración de las emisiones electromagnéticas -Para todos los equipos y sistemas

NOTA:

Para proteger de los Pulsos Electromagnéticos (EMI), por favor mantenga el K10 VET alejado de las fuentes productoras de EMI. POr razones técnicas, la inmunidad electromagnética está limitada a 1 Vrms, de otro modo, las imagenes en la interfaz pueden verse afectadas y afectar las medidas y diagnóstico.

| De Orientació | n y de fabricació | n-la declaración de emisiones electromagnéticas | | |
|--|-------------------|--|--|--|
| El K10 VET se destina para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación; El cliente o el usuario de la K10 VET debe asegurar que se utiliza en estos y el medio ambiente. | | | | |
| Prueba de emisiones | Compliance | Electromagnetic environment-guidance | | |
| RF emisiones CISPR 11 | Grupo 1 | El K10 VET utiliza energía de RF únicamente para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajos y no son susceptibles de causar cualquier interferencia en las cercanías de equipos electrónicos | | |
| RF emisiones CISPR 11 | Clase A | EL K10 VET as adequade pare au use an todas les | | |
| emisiones armonicas IEC 61000-3-2 | Clase A | El K10 VET es adecuado para su uso en todos los establecimientos, excepto los domésticos y aquellos conectados directamente a la opinión pública de baja | | |
| Fluctuaciones de tensión / parpadeo de las emisiones IEC61000-3-3 | Cumple | tensión de alimentación de red que los suministros de construcción utilizados para fines domésticos | | |



De Orientación y de fabricación de la declaración - inmunidad electromagnética -- para todos los equipos y sistemas

De Orientación y de fabricación de la declaración - inmunidad electromagnética El K10 VET se destina para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario de K10 VET debe asegurar que se utiliza en un entorno de este tipo Prueba de IEC 60601 Prueba de Orientacion de entorno Prueba de conformidad inmunidad nivel electromagnetico ±6 kV Contacto o ±6 kV Contacto o Descarga Los suelos deberían ser ±8 kV aire de madera, hormigón o electroestatica ±8 kV aire baldosas de cerámica. Si (ESD) IEC 61000-4suelo están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos el 30%. Transitorios ±2 kV para las líneas de ±2KV par alas lineas de Alimentación de calidad suministro de energía suministro de energia debe ser la de un típico eléctricos rápidos / ráfaga comercial o entorno IEC 61000-4-4 hospitalario Alimentación de calidad Aumento IEC ±1 kV en línea a línea ±1 kV en línea a línea 61000-4-5 debe ser la de un típico +2 kV en línea a tierra +2 kV en línea a tierra comercial o entorno hospitalario Potencia frecuencia 3A/m 3A/m Potencia campos (50/60 Hz) del magnéticos de frecuencia debe estar en niveles campo magnético IEC61000-4-8 característicos de una ubicación en un típico hospital comerciales o medio ambiente Caídas de voltaje, <5% UT <5% UT Alimentación de calidad interrupciones (>95% dip in UT) (>95% dip in UT) for 0.5 debe ser la de un típico breves y for 0.5 ciclo comercial o entorno ciclo variaciones de hospitalario. Si el usuario voltaje de 40% UT (60% dip in UT) 40% UT (60% dip in UT) de la K10 VET exige suministro de for 5 ciclo for 5 cycles mantener en energía en líneas funcionamiento durante de entrada IEC 70% UT (30% dip in UT) 70% UT (30% dip in UT) las interrupciones de 61000-4-11 for 25 ciclo for 25 ciclo energía de alimentación, se recomienda que el K10 <5% UT (>95% dip in <5% UT (>95% dip in VET se alimenta de un sistema de alimentación UT) para 5 sec UT) para 5 sec ininterrumpida o una

NOTA: UT es el A.C. tensión de red antes de la aplicación de la prueba de nivel

batería



De Orientación y de fabricación de la declaración - inmunidad electromagnética -- de equipos y sistemas que no son LIFE-APOYO

De Orientación y de fabricación de la declaración - inmunidad electromagnética

El K10 VET se destina para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario de K10 VET debe asegurar que se utiliza en un entorno de este tipo.

| Prueba de inmunidad | IEC 60601 Prueba de nivel | Prueba de conformi dad | Orientacion de entorno electromagnetico |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|--|
| Condujo RF IEC 61000-4-6 | 3 Vrms 150 kHz to 80 MHz | 1 Vrms | Portátiles y móviles RF equipo de comunicaciones debe ser utilizado no más cerca de cualquier parte de la K10 VET, incluyendo cables, que la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada |
| Radiada RF IEC 61000-4-3 | 3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz | 1 V/m | $d = \left[\frac{3.5}{V_1}\right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{E_1}\right] \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz |
| | | | $d = \left\lceil \frac{7}{E_1} \right\rceil \sqrt{P} \text{800 MHz to 2.5 GHz}$ En caso de que P es la máxima potencia de salida del transmisor en vatios (W), de acuerdo con el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Campo de RF de los transmisores fijos, como determinado por un estudio electromagnético sitio, uno debe ser inferior al nivel de cumplimiento en cada frecuencia range.b Pueden producirse interferencias en las proximidades de equipos marcados con el símbolo siguiente: |

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, la mayor gama de frecuencias se aplica.

NOTA 2 Estas instrucciones no se aplican en todos los casos. La absorción y la reflexión de estructuras, objetos y animales pueden afectar a la propagación electromagnética.

- a. De campo de transmisores fijos, como estaciones base de radio (celulares / inalámbricos), teléfonos y radios móviles terrestres, radioaficionados, AM y FM radio y televisión no pueden predecirse con exactitud en teoría. Para evaluar el entorno electromagnético debido a los transmisores de RF fijos, un sitio de estudio electromagnético debe ser considerado. Si la medida de campo en la ubicación en la que el K10 VET es utilizada sea superior a la aplicable de RF por encima de nivel de cumplimiento, el K10 VET debe ser observado para verificar el funcionamiento normal. Si el rendimiento anormal se observa, las medidas adicionales pueden ser necesarias, tales como la reorientación o reubicación de la K10 VET.
- b. En la gama de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, de campo debe ser inferior a 1 V / m.



Recomendado distancias de separación entre portátiles y móviles RF equipos de comunicación y el aparato o sistema -Por equipo o sistema que no son LIFE-APOYO

Recomendado distancias de separación entre portátiles y móviles RF equipo de comunicaciones y el K10 VET

El K10 VET está diseñado para utilizarse en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de RF radiada están controlados. El cliente o el usuario de la K10 VET puede ayudar a prevenir la interferencia electromagnética por mantener una distancia mínima entre portátiles y móviles de equipo de comunicaciones RF (transmisores) y el K10 VET como se recomiendan a continuación, de acuerdo a la máxima potencia de salida de los equipos de comunicaciones.

| | Las distancias de separación de acuerdo a la frecuencia de transmisor (m) | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|
| Régimen de potencia máxima de salida de transmisor (W) | 150 kHz to 80 MHz $d = \left[\frac{3.5}{V_1}\right] \sqrt{P}$ | 80 MHz to 800 MHz $d = \left[\frac{3.5}{E_1}\right] \sqrt{P}$ | 800 MHz to 2.5 GHz $d = \left[\frac{7}{E_1}\right] \sqrt{P}$ | | | |
| 0.01 | 0.35 | 0.35 | 0.7 | | | |
| 0.1 | 1.1 | 1.11 | 2.21 | | | |
| 1 | 3.5 | 3.5 | 7 | | | |
| 10 | 11 | 11.1 | 22.1 | | | |
| 100 | 35 | 35 | 70 | | | |

Para nominal de los transmisores en un máximo de potencia de salida no aparece en la lista anterior, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede estimarse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la máxima potencia de salida del transmisor en vatios (W), de acuerdo con el fabricante del transmisor.

NOTA 1: En 80 MHz y 800 MHz, la distancia de separación de la mayor gama de frecuencias se aplica.

NOTA 2: Estas instrucciones no se aplican en todos los casos. La absorción y la reflexión de estructuras, objetos y animales pueden afectar a la propagación electromagnética.



Apéndice VI: Lista Orden

Los siguientes accesorios están recomendados para ser utilizados en K10 VET.

ADVERTENCIA

Las sondas y demás accesorios utilizados en la K10 VET debe ser facilitado o recomendado por KONTROLAB, de otro modo, el dispositivo puede estar dañado

| Nombre de la parte | Numero de la parte |
|--|-------------------------------|
| Sonda C613UA | 12.01.116215 |
| Sonda L763UA | 12.01.116222 |
| Sonda C343UA | 12.01.116213 |
| Sonda V743UA | 12.01.116225 |
| Sonda V563UA | 12.01.116226 |
| Sonda C363UA | 12.01.116212 |
| Sonda L743UA | 12.01.116214 |
| Kit de guia de soporte de aguja BGK-MCR60UA | 01.21.116248 |
| Kit de guia de soporte de aguja BGK-CR60 | 12.01.102338 |
| Kit de guia de soporte de aguja BGK-LA43 | 12.01.102355 |
| Batería recargable de ión litio. | 01.21.064135 |
| Gel de acoplamiento | 11.57.78001 |
| Pedal | 11.10.102414 |
| Carro Mobil | 03.28.328004 |
| Levara bolsa de mano | 01.56.465013 |
| Impresora de video (SONY UP-897MD) | 11.18.520146 |
| Impresora de video (MITSUBISHI P93W) | 11.18.52147 |
| Memoria USB/Netac, U180 (2G) | 11.18.052245-10 |
| Cobertura a prueba de polvo para el teclado de K10 VET | 01.51.113230-10 |
| Soporte de cable | 01.52.113229 |
| Soportes de sonda | 21.51.113150, 01.51.113140 |
| Soportes Gel de acoplamiento | 21.51.113131 |
| Tornillo (M3×12) | 11.19.057154 |



Apéndice VII: Glosario

| Abreviatura | Descripción |
|-------------|--|
| THI | Imágenes de tejidos armónicos |
| TSI (ETI) | Imágenes de tejidos específicos |
| Obstétrica | |
| EDC | la fecha estimada del parto |
| MA | ddad menstrual |
| LMP | último período menstrual |
| BBT | temperatura basal |
| EFW | estimación de peso fetal |
| GS | Diametro del saco gestacional |
| CRL | Longitud Corona Rump |
| BPD | Diametro Biparietal |
| HC | Circunferencia de la cabeza |
| AC | Circunferencia abdominal |
| FL | Longitud del femur |
| AFI | Indice de liquido amniotico |
| TAD | Diametro abdominal transverso |
| APAD | Diametro del abdomen Antero Posterior |
| CER | Diametro del cerebelo |
| FTA | Area de seccion transversal del tronco del feto |
| HUM | Longitud del humero |
| OFD | Diametro frontal occipital |
| THD | Diametro del torax |
| Cardiología | |
| LVIDd | Diámetro del interior del ventrículo izquierdo |
| LVIDs | Diámetro interior del ventrículo izquierdo |
| ET | Tiempo de eyección |
| HR | Ritmo cardiaco |
| EDV | Volumen final diastólico |
| ESV | Volumen final sistólico |
| SV | Trazo de volumen |
| CO | Gasto Cardiaco |
| EF | Fracción de eyección (Modo M) |
| FS | Acortamiento Fraccional |
| SI | Índice de trazos |
| CI | Índice cardiaco |
| MVCF | Promedio de velocidad de acortamiento circunferencial de fibra |
| BSA | Área de superficie corporal |
| AOD | Diámetro de la raiz aortica |
| LAD | Diámetro de la aurícula izquierda |
| CA | Ciclo cardiaco ápice A |
| CE | Ciclo cardiaco ápice E |
| CA/CE | El radio de CA a CE |
| LAD/AOD | Diametro auricular izquierda / Diametro de la raiz aortica |
| EF SLP | Pendiente fracción de eyección |
| ACV | AC Disminución de velocidad |
| DEV | Desaceleración de Velocidad |
| DCT | Desaceleración de Tiempo |
| MAVO1 | Volumen de la válvula aortica. Abierto, comenzando |
| MAVO2 | Volumen de la válvula aortica. Abierto, Finalizando |
| AA | Amplitud aortica |
| LVMW | Peso de músculo ventricular izquierdo |
| _ ~ | . 355 45 massare remineral required |

| AVSV | Estoma válvula aortica, valvula de flujo |
|-----------------|---|
| QMV | |
| LVLd | Flujo de la válvula miral III (O) Lab Ventriculo izquierdo Long/Diametro de eje |
| LVALd | Area de Long-eje de ventriculo izquierdo |
| LVLs | |
| LVLS | Diametro de long-eje del ventriculo izquierdo |
| LVET | Area de long/eje de ventriculo izquierdo Ventriculo izquierdo Long/Diametro de eje |
| Ginecologicos | Venificulo izquierdo Long/Diametro de eje |
| UT | Utero |
| UT-L | Longitud de Utero |
| UT-W | Ancho de Utero |
| UT-H | Altura de Utero |
| Endo | Espesor de Ultra-membrana del Utero |
| L. OV-Vol | Volumen del ovario izquierdo |
| L. OV-L | Longitud del ovario izquierdo |
| L. OV-W | Ancho del ovario izquierdo |
| L. OV-W | Altura del ovario izquierdo Altura del ovario izquierdo |
| R. OV-Vol | Volumen del ovario derecho |
| R. OV-Voi | Longitud del ovario derecho |
| R. OV-L | Ancho del ovario derecho |
| R. OV-W | Altura del ovario derecho |
| L. FO-L | Longitud del foliculo izquierdo |
| L. FO-W | Ancho del foliculo izquierdo |
| R. FO-L | Longitud del foliculo derecho |
| R. FO-W | Ancho del foliculo derecho |
| CX-L | Longitud del cuello |
| UT-L/CX-L | Relacion entre la longitud del utero y la longitud del cuello del utero |
| Piezas Pequeñas | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · |
| THY | Glándula tiroides |
| L. THY-V | Volumen de glándula tiroides izquierda |
| L. THY-L | Longitud de la glándula tiroides izquierda |
| L. THY-W | Ancho de la glándula tiroides izquierda |
| L. THY-H | Altura de la glándula tiroides izquierda |
| R. THY-V | Volumen de la glandula tiroides derecha |
| R. THY-L | Longitud de la glandula tiroides derecha |
| R. THY-W | Ancho de la glandula tiroides derecha |
| R. THY-H | Altura de la glandula tiroides derecha |
| Urología | |
| RUV | Volumen residual de orina (mL or L) |
| RUV-L | Longitud residual de orina |
| RUV-W | Ancho residual de orina |
| RUV-H | Altura residual de orina |
| PV | Volumen de prostata (mm3, cm3, or dm3) |
| PV-L | Longitud de prostata |
| PV-W | Ancho de prostata |
| PV-H | Altura de prostata |
| SPSA | Pronostico de densidad de antigeno prostatico especifico |
| PPSA | Suero de antigeno prostatico específico |
| PSAD | Densidad de antiogeno especifico de la prostata |
| Ortopedia | |
| HIP | El angulo de Hipbone |
| | 1 3 3 3 5 5 5 7 5 5 5 5 |

